

(19)



(11)

EP 1 829 999 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.08.2011 Patentblatt 2011/31

(51) Int Cl.:
D06F 37/26 ^(2006.01) **D06F 37/42** ^(2006.01)
D06F 39/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002510.1**

(22) Anmeldetag: **06.02.2007**

(54) **Waschmaschine mit einem Laugenbehälter mit Drainagemitteln**

Washing machine with a tub with drainage means

Machine à laver avec une cuve dotée de moyens de vidange

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **01.03.2006 DE 102006009788**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

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

(72) Erfinder: **Moll, Felix**
32657 Lemgo (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 643 028 WO-A-2006/001603
JP-A- 2 305 596 US-A1- 2004 148 979

EP 1 829 999 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 Waschmaschine mit einer in einem Laugenbehälter drehbar gelagerten Trommel, an deren Drehachse eine Riemenscheibe angeordnet ist, die über einen Riementrieb mit einem vorzugsweise im unteren Bereich des Laugenbehälters angeordneten Elektromotor in Wirkverbindung steht, wobei zum Schutz des Elektromotors vor anfallenden Leckageflüssigkeit, bzw. sich im Bereich des Laugenbehälters bildender Taufflüssigkeit, Drainagemittel vorgesehen sind, die im Bereich zwischen dem Laugenbehälter und dem Elektromotor angeordnet sind und die ein gezieltes Abführen der Flüssigkeit zur tiefer liegenden Bodenwanne der Waschmaschine sicherstellen.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, im Maschinengehäuse, und hier insbesondere im Bereich des Laugenbehälters, anfallende Flüssigkeiten gezielt über am Laugenbehälter angebrachten Drainagemitteln abzuführen, so dass die Flüssigkeit gezielt auf die bzw. in die Bodenwanne gelangt, wo eine Sicherheitseinrichtung, wie etwa ein Schwimmschalter, angeordnet ist, der bei entsprechend angestauter Wassermenge in der Bodenwanne reagiert. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Flüssigkeit aus dem Maschinengehäuse austritt, wobei die Sicherheitseinrichtung das gezielte Abführen der Leckageflüssigkeit gewährleistet.

[0003] So ist beispielsweise aus der JP 02305596 A eine Waschmaschine bekannt, bei der zwischen dem Laugenbehälter und dem elektrischen Antrieb ein als Blech geformtes Drainagemittel vorgesehen ist, welches gezielt zum Schutz des Elektromotors die am Laugenbehälter anfallende Leckage- oder Taufflüssigkeit ableitet. Das in der Druckschrift beschriebene Drainagemittel bildet somit ein Schutzdach für den elektrischen Antrieb, so dass der elektrische Antrieb vor diesen im Maschinengehäuse anfallenden Flüssigkeiten geschützt ist. Das anfallende Wasser wird über das Blech so abgeleitet und der Bodenwanne zugeführt, wo entsprechende Sicherheitseinrichtungen vorgesehen sind, die ein gezieltes Abführen des Wassers sicherstellen, wie dies beispielsweise in der DE 41 01 763 C2 beschrieben wird.

[0004] In der nachveröffentlichten DE 10 2004 048 556 A1 ist ein Laugenbehälter offenbart, der an seiner Behälterwand Rippen umfasst, die anfallende Leckage- oder Taufflüssigkeit gezielt sammeln und abführen.

[0005] Bei der nach dem Stand der Technik bekannten Ausführungsform fließen die Tropfen über bestehende Rippen am Laugenbehälter, um dann an einer vordefinierten Stelle abzutropfen. Die Tropfen fallen dann etwa aus einer Höhe von ca. 20 cm auf die Platte der Bodenwanne.

[0006] Infolge ihrer Aufprallenergie spritzen Flüssigkeitströpfchen wieder hoch und können dabei nicht nur die Kontakte am Motor wieder erreichen bzw. benetzen, sondern auch andere im unteren Bereich liegende elektrische Einrichtungen. Dies stellt aus Sicht der Elektrosicherheit ein Problem dar.

[0007] Der Erfindung stellt sich somit das Problem in einem Maschinengehäuse einer Waschmaschine die Elektrosicherheitsvorkehrungen hinsichtlich frei abtropfender Flüssigkeiten zu verbessern.

[0008] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit dem Merkmal des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen darin, dass insbesondere die auf die Bodenwanne fallenden Tropfen derart absorbiert werden, dass sich dadurch ein Tropfenschutz ergibt, der eine Benetzung der elektrischen Teile nicht mehr hervorrufen kann. Denn das auf der Bodenwanne im Abtropfbereich des Drainagemittels absorbierende Element gewährleistet, dass einerseits die Energie der auftretenden Flüssigkeit aufgenommen wird und andererseits die aufgenommene Flüssigkeit wieder kontrolliert über die Seitenwandbereiche des Elements abgegeben wird, um sie auf diese Weise der Bodenwanne kontrolliert zuzuführen, in der die so genannten, oben näher beschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorgehalten werden. Somit ergibt sich ein Tropfenschutz innerhalb des Maschinengehäuses, welcher aus Sicht der Elektrosicherheit den Sicherheitsstandard wesentlich verbessert.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung besteht das absorbierende Element aus einem mit einer offenporigen Struktur gebildeten Schaumstoff. Der aufprallende Tropfen wird somit von der offenporigen Struktur des Schaumstoffs aufgefangen, so dass er bereits schon an der Oberfläche seine Energie verliert. Hierzu weist die offenporige Struktur des Schaumstoffs eine Blasendichte zur Hohlraumdicke von 4 bis 13,8 Blasen pro cm (10 bis 35 Blasen pro Inch) auf, die die hinreichende Porengröße aufweist, um hier die Aufprallenergie gezielt aufzunehmen. Die Dichte des Schaumstoffs liegt dabei im Bereich von 20 bis 50 kg/m³, wobei der Schaumstoff als Block, als Quader oder als Streifen ausgebildet sein kann.

[0011] Um die hinreichende Speicherkapazität beim Schaumstoff vorzuhalten, weist der Schaumstoffblock, -quader oder -streifen eine Höhe von 15 bis 30 mm auf, wobei bei der Länge etwa ein Maß von 110 mm und bei der Breite ein Maß von 30 mm zugrunde gelegt wird. Der Schaumstoffblock, -quader oder -streifen ist dabei auf einer Erhebung in der Bodenwanne angeordnet, was insbesondere das Abfließverhalten des gespeicherten Wassers oder der Flüssigkeit begünstigt. Zudem verhindert die erhöhte Lage, dass sich der Block bei stehendem Brackwasser in der Bodenwanne selbsttätig voll saugt.

[0012] Zur Festlegung des Schaumstoffs auf der Bodenwanne wird der Block, der Quader oder der Streifen an seiner Unterseite mit einem doppelseitigen Klebeband versehen. Dies ermöglicht insbesondere eine leichte Montage des absorbierenden Elementes auf der Bodenwanne.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung ist das Drainagemittel am Laugenbehälter rinnenförmig ausgebildet,

wobei sich die ausgebildete Rinne beidseits des Laugenbehälters, sowie über die rückwärtige Stirnfläche des Laugenbehälters erstreckt. Diese Anordnung gewährleistet, dass insbesondere die gesamte im Maschinengehäuse liegende Mantelfläche des Laugenbehälters abgegriffen wird, so dass in diesem Bereich anfallende Flüssigkeit gezielt erfasst wird. Die Rinne als solches ist dabei unmittelbar an der Mantelfläche bzw. an der Stirnfläche des Laugenbehälters angeordnet. Hierbei ist die Rinne im Bereich der rückwärtigen Stirnfläche trichterförmig ausgebildet, wobei der Trichterauslauf korrespondierend zum absorbierenden Element angeordnet ist, so dass die Flüssigkeit im Bereich der Mitte des aufnehmenden Elementes auftrifft.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine Seitenansicht einer Waschmaschine in geschnittener Darstellung und

Figur 2: eine Rückansicht der Waschmaschine gemäß Figur 1, ebenfalls in geschnittener Ansicht.

[0015] Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils in unterschiedlichen Ansichten eine Waschmaschine 1 mit einer in einem Laugenbehälter 2 drehbar gelagerten Trommel 3, an deren Drehachse 4 eine Riemenscheibe 5 angeordnet ist, die über einen Riemetrieb 6 mit einem vorzugsweise im unteren Bereich des Laugenbehälters 2 angeordneten Elektromotor 7 in Wirkverbindung steht. Wie aus der Figur 1 und auch aus der Figur 2 zu erkennen ist, ist zum Schutz des Elektromotors 7 vor anfallender Leckageflüssigkeit, bzw. sich im Bereich des Laugenbehälters 2 bildende Taufflüssigkeit, ein Drainagemittel 8 vorgesehen, welches die anfallende Flüssigkeit im Bereich der Mantelfläche des Laugenbehälters 2 gezielt abführt. Dabei ist das Drainagemittel 8 im Bereich zwischen dem Laugenbehälter 2 und dem Elektromotor 7 so angeordnet, dass ein gezieltes Abführen der Flüssigkeit zur tiefer liegenden Bodenwanne 9 der Waschmaschine 1 sichergestellt wird.

[0016] Wie aus beiden Figuren zu erkennen ist, ist auf der Bodenwanne 9 im Abtropfbereich des Drainagemittels 8 zumindest ein die Flüssigkeit absorbierendes Element 10 angeordnet, welches mit seiner Oberfläche 11 einerseits die Energie der auftreffenden Flüssigkeit aufnimmt, und wobei andererseits die aufgenommene Flüssigkeit über die Seitenwandbereiche 12 des absorbierenden Elementes 10 wieder an die Bodenwanne 9 abgegeben wird.

[0017] Wie insbesondere in der Figur 1 in der Seitenansicht zu erkennen ist, fließt die frei werdende Flüssigkeit aus dem absorbierenden Element 10 in die tiefer liegende Bodenwanne 9, wo entsprechend die zum Abführen der Leckageflüssigkeit installierten Sicherheitseinrichtungen 13 vorgesehen sind; diese können beispielsweise ein Schwimmschalter oder dergleichen sein.

Wie aus den Ansichten der Figuren 1 und 2 zu erkennen ist, besteht das absorbierende Element 10 aus einem mit einer offenporigen Struktur gebildeten Schaumstoff, wobei die offenporige Struktur des Schaumstoffs insbesondere eine Blasendichte zur Hohlraumdicke von 4 bis 13,8 Blasen pro cm (10 bis 35 Blasen pro Inch) aufweist. Der Schaumstoff weist hierbei vorzugsweise eine Dichte von 20 bis 50 kg/m³ auf. Eine Dichte von etwa 30 kg/m³ hat sich als zweckmäßig erwiesen. Hierbei kann der Schaumstoff als Block, als Quader oder als Streifen 14 ausgebildet sein. Die Höhe des Blocks, Quaders oder Streifens 14 ist vorzugsweise zwischen 15 und 30 mm bemessen, wobei dessen Breite etwa 30 mm beträgt und dessen Länge 110 mm.

[0018] Wie schon ausgeführt, ist der Schaumstoffblock, -quader oder -streifen 14 auf einem höheren Niveau in der Bodenwanne 9 angeordnet, so dass immer eine Freigabe der Leckageflüssigkeit gegeben ist, ohne dass sich das absorbierende Element 10 selbsttätig mit Brackwasser aus der Bodenwanne 9 voll saugen kann. Nicht näher aus den Figuren zu erkennen ist die Festlegung des Schaumstoffs auf der Bodenwanne 9, wobei hier der Block, der Quader oder der Streifen 14 an seiner Unterseite mit einem doppelseitigen Klebeband versehen ist. Dies gewährleistet insbesondere eine sichere und leichte Montage des Tropfenschutzes.

[0019] Aus der Figur 2 ist zu erkennen, dass das Drainagemittel 8 rinnenförmig ausgebildet ist, wobei sich die ausgebildete Rinne 8 beidseits des Laugenbehälters 2, sowie über die rückwärtige Stirnfläche 15 des Laugenbehälters 2 erstreckt. Die Rinne 8 ist dabei unmittelbar an der Mantelfläche 16 bzw. an der Stirnfläche 15 des Laugenbehälters 2 angeordnet. Deutlich zu erkennen ist insbesondere die Ausformung des Trichterbereichs in der Figur 2, wobei die Rinne 8 im Bereich der rückwärtigen Stirnfläche 15 derart ausgebildet ist, dass der Trichterauslauf 17 korrespondierend zum absorbierenden Element 10 verläuft, so dass die Flüssigkeit im Bereich der Mitte des aufnehmenden Elementes 10 auftrifft. Infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung wird ein Tropfschutz in einem Maschinengehäuse einer Waschmaschine 1 bereitgestellt, der insbesondere den Elektrosicherheitsstandards gerecht wird.

Patentansprüche

1. Waschmaschine (1) mit einer in einem Laugenbehälter (2) drehbar gelagerten Trommel (3), an deren Drehachse (4) eine Riemenscheibe (5) angeordnet ist, die über einen Riemetrieb (6) mit einem vorzugsweise im unteren Bereich des Laugenbehälters (2) angeordneten Elektromotor (7) in Wirkverbindung steht, wobei zum Schutz des Elektromotors (7) vor anfallender Leckageflüssigkeit, bzw. sich im Bereich des Laugenbehälters (2) bildender Taufflüssigkeit, Drainagemittel (8) vorgesehen sind, die im Bereich zwischen dem Laugenbehälter (2) und dem

- Elektromotor (7) angeordnet sind, und die ein gezieltes Abführen der Flüssigkeit zur tiefer liegenden Bodenwanne (9) der Waschmaschine (1) sicherstellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Bodenwanne (9) im Abtropfbereich des Drainagemittels (8) zumindest ein die Flüssigkeit absorbierendes Element (10) angeordnet ist, welches mit seiner Oberfläche (11) einerseits die Energie der auftretenden Flüssigkeit aufnimmt, und die aufgenommene Flüssigkeit andererseits über seine Seitenwandbereiche (12) wieder an die Bodenwanne (9) freigibt.
2. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das absorbierende Element (10) aus einem mit einer offenporigen Struktur gebildeten Schaumstoff besteht.
3. Waschmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die offenporige Struktur des Schaumstoffs eine Blasendichte zur Hohlraumdicke von 4 bis 13,8 Blasen pro cm (10 bis 35 Blasen pro Inch) aufweist.
4. Waschmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff eine Dichte im Bereich von 20 bis 50 kg/m³ aufweist.
5. Waschmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff als Block, als Quader oder als Streifen (14) ausgebildet ist.
6. Waschmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffblock, -quader, oder -streifen (14) eine Höhe von 15 bis 30 mm aufweist.
7. Waschmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoffblock, -quader, oder -streifen (14) auf einer Erhebung in der Bodenwanne (9) angeordnet ist.
8. Waschmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Festlegung des Schaumstoffs auf der Bodenwanne (9) der Block, der Quader oder der Streifen (14) an seiner Unterseite mit einem doppelseitigen Klebeband versehen ist.
9. Waschmaschine nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drainagemittel (8) rinnenförmig ausgebildet ist, wobei sich die ausgebildete Rinne beidseits des Laugenbehälters (2) sowie über die rückwärtige Stirnfläche (15) des Laugenbehälters (2) erstreckt.
10. Waschmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne unmittelbar an der Mantelfläche (16) bzw. an der Stirnfläche (15) des Laugenbehälters (2) angeordnet ist.
11. Waschmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne im Bereich der rückwärtigen Stirnfläche (15) trichterförmig ausgebildet ist, wobei der Trichterauslauf (17) korrespondierend zum absorbierenden Element (10) angeordnet ist, so dass die Flüssigkeit im Bereich der Mitte des aufnehmenden Elementes (10) auftritt.

Claims

1. Washing machine (1) comprising a drum (3) which is rotatably mounted in a suds container (2), on the rotary axle (4) of which drum a pulley (5) is arranged which is operatively connected via a belt drive (6) to an electric motor (7) which is preferably arranged in the lower region of the suds container (2), drainage means (8) being provided to protect the electric motor (7) from any leaked fluid and from condensation fluid forming in the region of the suds container (2), which drainage means are arranged in the region between the suds container (2) and the electric motor (7) and ensure a targeted removal of the fluid to the base trough (9), located lower down, of the washing machine (1), **characterised in that** at least a fluid-absorbing element (10) is arranged on the base trough (9) in the draining region of the drainage means (8), which fluid-absorbing element absorbs the energy of the impinging fluid with its surface (11) and releases the absorbed fluid back to the base trough (9) via its side wall regions (12).
2. Washing machine according to claim 1, **characterised in that** the absorbing element (10) consists of a foam formed with an open-pore structure.
3. Washing machine according to claim 2, **characterised in that** the open-pore structure of the foam has a bubble density to cavity density of 4 to 13.8 bubbles per cm (10 to 35 bubbles per inch).
4. Washing machine according to claim 3, **characterised in that** the foam has a density in the range of 20 to 50 kg/m³.
5. Washing machine according to claim 4,

characterised in that

the foam is formed as a block, a parallelepiped or a strip (14).

6. Washing machine according to claim 5,
characterised in that
the foam block, parallelepiped or strip (14) has a height of 15 to 30 mm. 5
7. Washing machine according to claim 6,
characterised in that
the foam block, parallelepiped or strip (14) is arranged on an elevation in the base trough (9). 10
8. Washing machine according to claim 7,
characterised in that
the underside of the block, parallelepiped or strip (14) is provided with a double-sided adhesive tape for fastening the foam to the base trough (9). 15
9. Washing machine according to any one of claims 1 to 8,
characterised in that
the drainage means (8) is groove-shaped, the formed groove extending on either side of the suds container (2) and over the back end face (15) of the suds container (2). 20
10. Washing machine according to claim 9,
characterised in that
the groove is arranged directly on the outer surface (16) or the end face (15) of the suds container (2). 25
11. Washing machine according to claim 10,
characterised in that
the groove is funnel-shaped in the region of the back end face (15), the funnel outlet (17) being arranged in accordance with the absorbing element (10) in such a way that the fluid appears in the region of the centre of the absorbing element (10). 30

Revendications

1. Machine à laver (1) avec un tambour (3), supporté en rotation dans une cuve de lessivage (2), sur l'axe de rotation (4) duquel est disposée une poulie à courroie (5) qui est en relation opérationnelle, par le biais d'une commande à courroie (6), avec un moteur électrique (7) disposé de préférence dans la zone inférieure de la cuve de lessivage (2), des moyens de drainage (8) étant prévus pour protéger le moteur électrique (7) contre la présence de liquide de fuite, ou de liquide de condensation se formant dans la zone de la cuve de lessivage (2), et qui sont disposés dans la zone entre la cuve de lessivage (2) et le moteur électrique (7), et qui assurent une évacuation ciblée du liquide vers la cuve de fond (9), située plus 45

bas, de la machine à laver (1),

caractérisée en ce que,

sur la cuve de fond (9) dans la zone d'égouttement du moyen de drainage (8), il est disposé au moins un élément (10) absorbant le liquide, qui avec sa surface (11), reçoit d'un côté l'énergie du liquide qui réalise l'impact, et libère d'un autre côté de nouveau vers la cuve de fond (9), par le biais de ses zones de parois latérales (12), le liquide reçu.

2. Machine à laver selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
l'élément (10) absorbant se compose d'une mousse synthétique formée avec une structure à pores ouverts.
3. Machine à laver selon la revendication 2,
caractérisée en ce que
la structure à pores ouverts de la mousse synthétique présente une densité de bulles par rapport à la densité de cavité de 4 à 13,8 bulles par cm (10 à 35 bulles par pouce).
4. Machine à laver selon la revendication 3,
caractérisée en ce que
la mousse synthétique présente une densité dans la plage de 20 à 50 kg/m³.
5. Machine à laver selon la revendication 4,
caractérisée en ce que
la mousse synthétique est constituée sous forme de bloc, de parallélépipède ou de bande (14).
6. Machine à laver selon la revendication 5,
caractérisée en ce que
le bloc, le parallélépipède ou la bande (14) de mousse synthétique présente une hauteur de 15 à 30 mm.
7. Machine à laver selon la revendication 6,
caractérisée en ce que
le bloc, le parallélépipède ou la bande (14) de mousse synthétique est disposé(e) sur une surélévation dans la cuve de fond (9).
8. Machine à laver selon la revendication 7,
caractérisée en ce que,
pour la fixation de la mousse synthétique sur la cuve de fond (9), le bloc, le parallélépipède ou la bande (14) est muni(e) sur son côté inférieur d'une bande adhésive à double face.
9. Machine à laver selon les revendications 1 à 8,
caractérisée en ce que
le moyen de drainage (8) est constitué en forme de rigole, la rigole constituée s'étendant des deux côtés de la cuve de lessivage (2) ainsi que sur la face frontale (15), située à l'arrière, de la cuve de lessivage (2).

10. Machine à laver selon la revendication 9,

caractérisée en ce que

la rigole est disposée directement sur la surface d'enveloppe (16) ou sur la face frontale (15) de la cuve de lessivage (2).

5

11. Machine à laver selon la revendication 10,

caractérisée en ce que

la rigole est, dans la zone de la face frontale (15) située à l'arrière, constituée en forme d'entonnoir, la sortie d'entonnoir (17) étant disposée d'une façon correspondant à l'élément (10) absorbant de sorte que le liquide apparaît dans la zone du milieu de l'élément (10) récepteur.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

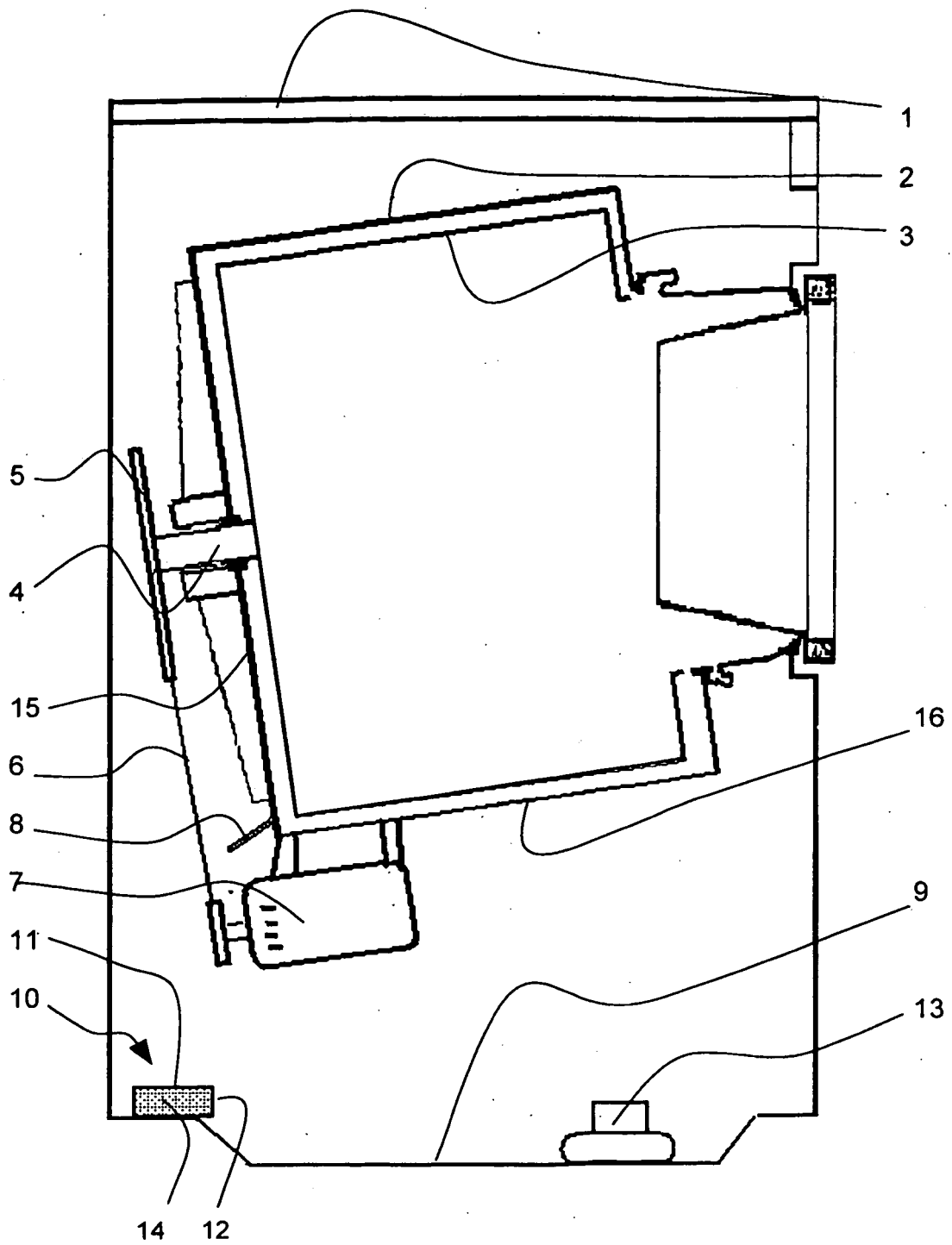


Fig. 1

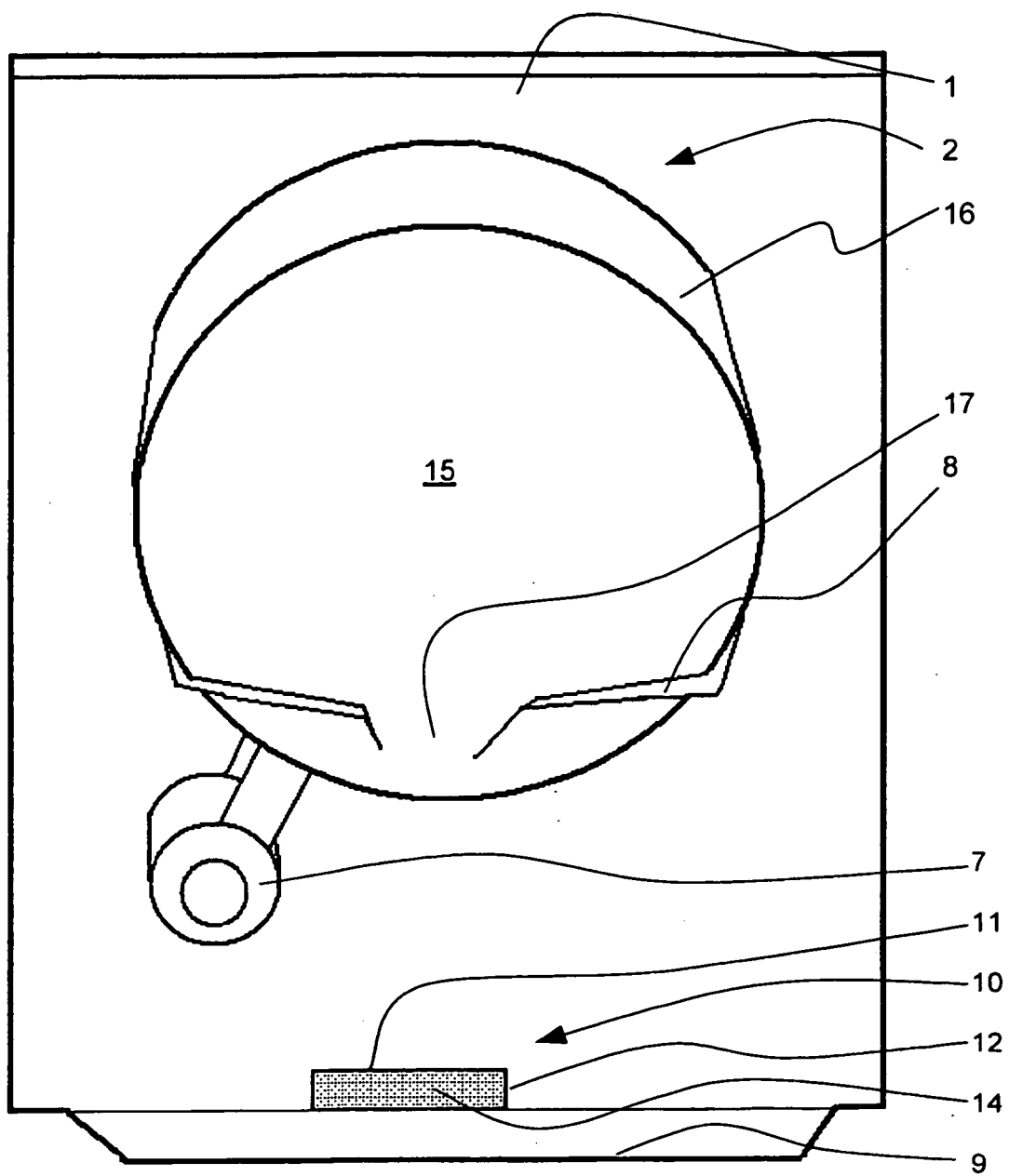


Fig. 2

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

- JP 02305596 A [0003]
- DE 4101763 C2 [0003]
- DE 102004048556 A1 [0004]