



(11) **EP 1 884 585 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.10.2011 Patentblatt 2011/42**

(51) Int Cl.:  
**D06F 39/14** <sup>(2006.01)</sup> **D06F 37/28** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **07011530.8**

(22) Anmeldetag: **13.06.2007**

(54) **Bullaugentür für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner**

Porthole-style door for a front-loading machine for processing laundry, such as a washing machine, drier or washer-drier

Porte à hublot pour une machine de traitement du linge à remplissage frontal tout comme une machine à laver et/ou à sécher le linge

(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: **02.08.2006 DE 102006036352**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.02.2008 Patentblatt 2008/06**

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

(72) Erfinder:  
• **Hoppe, Holger  
59269 Beckum (DE)**  
• **Kempe, Jörg  
33330 Gütersloh (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 762 650 DE-A1- 10 053 413  
DE-A1- 19 515 040 DE-C1- 10 137 918**

**EP 1 884 585 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 Bullaugentür für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner welche ein Schauglas, einen Rahmen mit einem Innenring und einem Blendring, und eine im Wesentlichen transparente Sichtscheibe umfasst.

**[0002]** Eine derartige Bullaugentür ist aus der DE 100 53 413 A1 bekannt. Die Bullaugentür umfasst ein zum Geräteinneren gewölbtes Schauglas mit einem Rahmen, der aus einem sichtbaren Abdeckrahmen und einem in geschlossenem Zustand verdeckten Halterahmen besteht. Zwischen Abdeckrahmen und Halterahmen ist das Schauglas mit dessen Umrandung gehalten. Um eine optimale Zentrierung des Schauglases zu erreichen, ist der Innendurchmesser des Halterahmens sehr genau, mit geringer Toleranz, auf den Anlagebereich des Schauglases bemessen. Eine zusätzliche Sichtscheibe auf der Außenseite der Bullaugentür deckt die zum Maschineninneren gerichtete Wölbung des Schauglases ab. Der Rand der Abdeckung befindet sich auf der Außenseite im sichtbaren Bereich. Der Festsitz wird durch eine Klemmung erreicht, wobei ein axial nach außen gerichteter Randansatz des Abdeckrahmens radial auf die Kante der Sichtscheibe drückt. Bei dieser Halterung müssen die Sichtscheibe und der Abdeckrahmen eine hohe Maßhaltigkeit aufweisen, da andernfalls eine feste und dauerhafte Klemmung nicht gewährleistet ist. Bei geringen Abweichungen der Maßhaltigkeit kann es vorkommen, dass die Teile nicht mehr zusammengefügt werden können oder dass bei zu großen Spalten auf eine zentrierte Ausrichtung geachtet werden muss. Bei einer nicht zentrierten Ausrichtung des Schauglases bzw. der Sichtscheibe besteht ferner die Gefahr, dass die Tür nach dem Schließen nicht gleichmäßig an der Türdichtung anliegt und nicht ganz dicht schließt.

**[0003]** Aus der DE 195 15 040 C2 ist ebenfalls eine Bullaugentür mit einer Sichtscheibe bekannt. Hierbei ist die Sichtscheibe im Randbereich zumindest teilweise unter einem Randfortsatz des Abdeckrahmens gegen einen elastischen Ring geklemmt. Hierbei ist ein sichtbarer Spalt zwischen dem Rand der Sichtscheibe und dem inneren Rand des Abdeckrahmens vorhanden, wobei die Sichtscheibe und der Abdeckrahmen eine Maßhaltigkeit mit geringen Toleranzen aufweisen müssen. Nur dann ist sichergestellt, dass der sichtbare Spalt sehr schmal ist und keine sichtbaren Unterschiede aufweist.

**[0004]** Aus der DE 101 37 918 C1 ist eine Tür für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine bekannt, die zum Einbau in einer Küchenzeile geeignet ist. Hierbei wird das Schauglas an einer geschlossenen Verblendungsplatte befestigt. Zur Vereinfachung der Montage wird hierbei an der Verblendungsplatte ein Zentrierung angebracht, der einen erhöhten umlaufenden Rand besitzt. Über diesen Rand wird der Innendurchmesser des Schauglases gestülpt, wodurch das Schauglas in die vorgesehene Position gebracht wird. Der Zentrierring ist

bereichsweise elastisch ausgebildet, damit Höhenunterschiede des umlaufenden Randes des Schauglases ausgeglichen werden können.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit die Aufgabe, eine Bullaugentür der genannten Art hinsichtlich der Maßhaltigkeit und Dichtigkeit zu verbessern.

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

**[0007]** Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen neben einer sehr guten Maßhaltigkeit der einzelnen Teile zueinander auch in einer guten und zuverlässigen Dichtigkeit der Tür. Das Schauglas ragt im geschlossenen Zustand in die Beladungsöffnung hinein und liegt an der Türdichtung, die um den Rand der Beladungsöffnung angeordnet ist, an. Durch eine gleichmäßige Anlage ist eine zuverlässige Dichtigkeit gewährleistet. Die Maßhaltigkeit des Schauglases innerhalb des Rahmens wird durch zumindest ein Zentriermittel bereitgestellt, welches am Rahmen angeordnet ist. Das Zentriermittel liegt federnd an dem umlaufenden Rand des Schauglases an, und dadurch wird das Schauglas in einer im Wesentlichen zentrierten Lage innerhalb des Rahmens positioniert. Hierbei besitzt das Zentriermittel mehrere federnde Elemente für das Schauglas, die umlaufend im Wesentlichen gleichmäßig verteilt sind. Die federnden Elemente für das Schauglas des Zentriermittels bewirken auf den Rand des Schauglases jeweils eine radial wirkende Kraft, die über den umlaufenden Rand an mehreren Stellen auf das Schauglas einwirkt. Dadurch ergibt sich selbständig eine im Wesentlichen zentrierte Lage des Schauglases im Rahmen.

**[0008]** In einer weiteren Ausführungsform besitzt die Bullaugentür auf der Außenseite eine Sichtscheibe, welche die Wölbung des Schauglases, die zumindest teilweise in die Beladungsöffnung ragt, abdeckt. Am Rahmen ist zumindest ein weiteres Zentriermittel angeordnet, welches an dem umlaufenden Rand der Sichtscheibe federnd anliegt und dadurch die Sichtscheibe in einer im Wesentlichen zentrierten Lage innerhalb des Rahmens positioniert. Die Zentrierung geschieht auf die gleiche Weise, wie für das Schauglas.

**[0009]** In diesem Fall ist es zweckmäßig, dass das Zentriermittel ferner mehrere federnde Elemente für die Sichtscheibe umfasst, die umlaufend im Wesentlichen gleichmäßig verteilt sind. Die federnden Elemente für das Schauglas werden in ihrer Wirkungsweise nicht von der Sichtscheibe beeinflusst, so dass die Zentrierung des Schauglases unabhängig von der Zentrierung der Sichtscheibe erfolgt.

**[0010]** In einer zweckmäßigen Ausführungsform ist das Zentriermittel als Kreisringabschnitt ausgebildet. An den Abschnitten sind jeweils die federnden Elemente für das Schauglas und die federnden Elemente für die Sichtscheibe angeordnet, wobei mehrere kreisringabschnittsförmige Zentriermittel umlaufend um den Rand des

Schauglases und/oder der Sichtscheibe am Blending oder am Innenring des Rahmens angeordnet sind.

**[0011]** In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Zentriermittel einen Ring, an dem die federnden Elemente für das Schauglas und die Sichtscheibe angeordnet sind, wobei der Ring an dem Blending oder Innenring des Rahmens angeordnet bzw. fixiert ist. Durch die feste Anordnung der federnden Elemente ist sichergestellt, dass die federnden Elemente jeweils ihre vorgegebene Position einhalten. Eine Verschiebung der federnden Elemente bei der Montage oder beim Betrieb der Wäschebehandlungsmaschine wird hierdurch verhindert.

**[0012]** Hierbei ist es zweckmäßig, dass das Zentriermittel mit dem Ring und den federnden Elementen einstückig ausgeführt ist. Aufgrund der geringen Anzahl von Einzelteilen ist das Zentriermittel einfach herzustellen, beispielsweise als Stanz-Biegeteil aus Metall oder als spritzgegossenes Kunststoffteil. Ferner braucht nur ein einziges Teil bei der Montage berücksichtigt werden.

**[0013]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1: eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine;
- Fig. 2: die Bullaugentür in einer Schnittdarstellung;
- Fig. 3: die Bullaugentür mit Blending in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 4: die Bullaugentür mit Blending in einer detaillierten perspektivischen Ansicht und
- Fig. 5, 6: die Bullaugentür in einer detaillierten geschnittenen Ansicht.

**[0014]** Die in Fig. 1 dargestellte frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine 1 umfasst ein Gehäuse 2 mit einer Beladungsöffnung 4, die in der Frontwand 3 angeordnet ist. An der Frontwand 3 ist eine Bullaugentür 5 mittels eines Scharniers 19 befestigt. Die Bullaugentür 5 besteht aus einem Rahmen 6 und einem vom Rahmen 6 umgebenes Schauglas 9. Die in der Frontwand 3 angeordnete Beladungsöffnung 4 ist mittels der Bullaugentür 5 verschließbar, wobei das Schauglas 6 an einer um den Rand der Beladungsöffnung 4 angeordneten Türdichtung (nicht dargestellt) dichtend anliegt.

**[0015]** In Fig. 2 ist der Aufbau der Bullaugentür 5 als Schnitt dargestellt. Der Rahmen 6 umfasst einen Blending 7, der von der Außenseite der Wäschebehandlungsmaschine 1 (Fig. 1) sichtbar ist. Ferner umfasst die Bullaugentür 5 ein stark gewölbtes Schauglas 9. Die Bullaugentür 5 umfasst ferner eine Sichtscheibe 10, die auf der Außenseite der Tür 5 die Innenwölbung des Schauglases 9 abdeckt. Das Schauglas 9 und die Sichtscheibe 10 werden in einem Rahmen 6 gehalten, welcher umlaufend um das Schauglas 9 bzw. die Sichtscheibe 10 angeordnet ist. Der Rahmen 6 ist mehrteilig aufgebaut, wobei ein Innenring 8 von der Innenseite am sichtbaren Blending 7 befestigt ist. Die Sichtscheibe 10 liegt mit ihrem Rand 13 am Blending 7 an, wobei der Rand

12 des Schauglases 9 unter Zwischenlage eines Dichtungs 16 auf dem Rand 13 der Sichtscheibe 10 aufliegt. Die Befestigung wird dadurch erreicht, dass der Innenring 8 auf den Rand 12 des Schauglases 9 drückt, welches sich über den besagten Dichtring 16 auf den Rand 13 der Sichtscheibe 10 abstützt, die ihrerseits mit ihrem Rand 13 auf der Innenseite des Blendrings 7 aufliegt.

**[0016]** In Fig. 3 ist die Bullaugentür 2 von der Innenseite mit entferntem Innenring 8 dargestellt. Der Rand 12 des Schauglases 9 ist am Blending 7 angeordnet, wobei zur Zentrierung bzw. zur Bereitstellung der zentrierten Lage des Schauglases 9 bzw. der Sichtscheibe 10 auf der Innenseite des Blendrings 7 Zentriermittel 11 umlaufend um den Rand 12 des Schauglases 9 angeordnet sind. Die Sichtscheibe 10 ist in dieser Ansicht nicht erkennbar, das bzw. die Zentriermittel 11 für die Sichtscheibe 10 ist / sind jedoch entsprechend umlaufend um den Rand der Sichtscheibe angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform sind die Zentriermittel 11, 11a, 11b, 11c, 11d in Form von Kreisringabschnitten auf einem umlaufenden Steg 17 auf der Innenseite des Blendrings 7 angeordnet.

**[0017]** In Fig. 4 sind in einer detaillierten Ansicht die Zentriermittel 11 dargestellt. Hierbei liegt der Rand 13 der Sichtscheibe 10 auf der Innenseite des Blendrings 7 auf. Das Zentriermittel 11 umfasst ein federndes Element 15, welches eine radial wirkende Kraft 20 auf den Rand 13 der Sichtscheibe 10 bewirkt. Aufgrund der umlaufenden Anordnung der federnden Elemente 15 wird eine zentrierte Ausrichtung bzw. Lage der Sichtscheibe 10 auf dem Blending 7 erreicht. Das Zentriermittel umfasst ferner ein federndes Element 14, welches eine radial wirkende Kraft 20 auf den Rand 14 des Schauglases 9 (nicht dargestellt) bewirkt. Das bzw. die Zentriermittel sind auf einem Steg 17 auf der Innenseite des Blendrings 7 angeordnet bzw. über eine Klemmverbindung 18 befestigt. Das Zentriermittel 11 umfasst ferner zumindest eine stegartige Anformung 21, die als Anschlag 21a für die Sichtscheibe 10 bzw. als Anschlag 21 b für das Schauglas 9 (nicht dargestellt) dient und eine mögliche Verschiebung der Sichtscheibe 10 bzw. des Schauglases 9 innerhalb des Blendrings 7 begrenzt.

**[0018]** In Fig. 5 ist in einer detaillierten Schnittdarstellung die Wirkungsweise des Zentriermittels 11 für das Schauglas 9 verdeutlicht. Am Blending 7 ist das Zentriermittel 11 angeordnet, wobei der Blending 7 auf der Innenseite einen Steg 17 umfasst, auf den das Zentriermittel 11 mittels einer Klammer 18 aufgesteckt ist. Das Zentriermittel 11 umfasst ferner ein federndes Element 14, welches auf den Rand 12 des Schauglases 9 wirkt. Der Innenring 8 drückt in der Befestigungsposition auf den Rand 12 des Schauglases 9 in Axialrichtung, wobei der Rand unter Zwischenlage des Dichtrings 16 auf den Rand 13 der Sichtscheibe 10 drückt, der seinerseits gegen den Rand des Blendrings gedrückt wird. Durch diese Klemmwirkung wird die Befestigung des Schauglases und der Sichtscheibe 10 im Rahmen 6 bereitgestellt.

**[0019]** In Fig. 6 ist in einer detaillierten Schnittdarstellung

lung die Wirkungsweise des Zentriermittels 11 für die Sichtscheibe 10 verdeutlicht. Am Blending 7 ist das Zentriermittel 11 angeordnet, wobei der Blending 7 auf der Innenseite einen Steg 17 umfasst, auf den das Zentriermittel 11 mittels einer Klammer 18 aufgesteckt ist. Das Zentriermittel 11 umfasst ferner ein federndes Element 15, welches auf den Rand 13 der Sichtscheibe 10 wirkt. Die Befestigung des Schauglases 9 und der Sichtscheibe 10 im Rahmen 6 wird durch den Innenring 8 in der oben beschriebenen Weise bereitgestellt.

## Patentansprüche

1. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) wie Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner, welche ein zum Maschineninneren gewölbtes Schauglas (9), einen Rahmen (6) mit einem Innenring (8) und einem Blending (7) besitzt,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Rahmen (6) zumindest ein Zentriermittel (11) angeordnet ist, welches mehrere federnde Elemente (14) für das schauglas (9), die umlaufend im Wesentlichen gleichmäßig verteilt sind, umfasst, die an dem umlaufenden Rand (12) des Schauglases (9) federnd anliegen und eine radial wirkende Kraft über den umlaufenden Rand an mehreren Stellen auf das Schauglas bewirken und **dadurch** das Schauglas (9) in einer im wesentlichen zentrierten Lage innerhalb des Rahmens (6) positionieren.
2. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Bullaugentür (5) auf der Außenseite eine Sichtscheibe (10) besitzt, welche die Wölbung des Schauglases (9) abdeckt, und dass am Rahmen (6) zumindest ein weiteres Zentriermittel (11) angeordnet ist, welches an dem umlaufenden Rand (13) der Sichtscheibe (10) federnd anliegt und **dadurch** die Sichtscheibe (10) in einer im wesentlichen zentrierten Lage innerhalb des Rahmens (6) positioniert.
3. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Zentriermittel (11) ferner mehrere federnde Elemente (15) für die Sichtscheibe (10), die umlaufend im Wesentlichen gleichmäßig verteilt sind, zur zentrierten Positionierung der Sichtscheibe (10) innerhalb des Rahmens (6) umfasst.
4. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Zentriermittel (11, 11a, 11b, 11c, 11d) als Kreisringabschnitt ausgebildet ist, an dem jeweils

die federnden Elemente (14) für das Schauglas (9) und die federnden Elemente (15) für die Sichtscheibe (10) angeordnet sind, wobei mehrere kreisringabschnittsförmige Zentriermittel (11, 11a, 11b, 11c, 11d) umlaufend um den Rand (12) des Schauglases (9) bzw. um den Rand (13) der Sichtscheibe (10) am Blending (7) oder Innenring (8) des Rahmens (6) angeordnet sind.

5. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Zentriermittel (11) einen Ring umfasst, an dem die federnden Elemente (14) für das Schauglas (9) und die federnden Elemente (15) für die Sichtscheibe (10) angeordnet sind, wobei der Ring an dem Blending (7) oder Innenring (8) des Rahmens (6) angeordnet bzw. fixiert ist.
6. Bullaugentür (5) für eine frontbeschickbare Wäschebehandlungsmaschine (1) nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Zentriermittel (11) mit den federnden Elementen (14, 15) einstückig ausgeführt ist.

## Claims

1. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1), such as a washing machine, washer-dryer or tumble dryer, which comprises an inspection glass (9) curved towards the inside of the appliance and a frame (6) with an inner ring (8) and a cover ring (7),  
**characterised in that**  
at least one centring device (11) is positioned on the frame (6), which centring device comprises a plurality of resilient elements (14) for the inspection glass (9), which are circumferentially and substantially uniformly distributed and which bear resiliently against the circumferential edge (12) of the inspection glass (9) and cause a radial force acting on the inspection glass via the circumferential edge at a plurality of locations so as to bring the inspection glass (9) into a substantially centred position within the frame (6).
2. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1) according to claim 1,  
**characterised in that**  
the porthole door (5) comprises a viewing window (10) on the exterior, which viewing window covers the curved portion of the inspection glass (9), and **in that** at least one further additional centring device (11) is positioned on the frame (6), which device bears resiliently against the circumferential edge (13) of the viewing window (10) so as to bring the viewing window (10) into a substantially centred position within the frame (6).

3. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1) according to claim 2,  
**characterised in that**  
the centring device (11) further comprises a plurality of circumferentially and substantially uniformly distributed resilient elements (15) for the viewing window (10) for centred positioning of the viewing window (10) within the frame (6).
4. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1) according to claim 3,  
**characterised in that**  
the centring device (11, 11 a, 11 b, 11 c, 11 d) is constructed as a segment of a circular ring, on which each of the resilient elements (14) for the inspection glass (9) and the resilient elements (15) for the viewing window (10) are arranged, a plurality of centring devices (11, 11 a, 11 b, 11 c, 11 d) with the shape of a segment of a circular ring being positioned circumferentially around the edge (12) of the inspection glass (9) or around the edge (13) of the viewing window (10) on the cover ring (7) or inner ring (8) of the frame (6).
5. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1) according to claim 3,  
**characterised in that**  
the centring device (11) comprises a ring on which the resilient elements (14) for the inspection glass (9) and the resilient elements (15) for the viewing window (10) are positioned, the ring being positioned or fixed on the cover ring (7) or inner ring (8) of the frame (6).
6. Porthole door (5) for a front-loading laundry treatment appliance (1) according to claim 5,  
**characterised in that**  
the centring element (11) is formed in one piece with the resilient elements (14, 15).

## Revendications

1. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal telle qu'un lave-linge, un lave-linge séchant ou un sèche-linge, qui possède un verre de regard (9) bombé vers l'intérieur de la machine, un cadre (6) avec un anneau intérieur (8) et un anneau de couvercle (7),  
**caractérisée en ce que**,  
sur le cadre (6), il est disposé au moins un moyen de centrage (11) qui comprend plusieurs éléments élastiques (14) pour le verre de regard (9) qui sont répartis de façon essentiellement régulière sur la périphérie, qui reposent de façon élastique sur le bord (12) périphérique du verre de regard (9) et provoquent une force agissant radialement sur le verre de regard par le biais du bord périphérique en plusieurs

endroits et positionnent de ce fait le verre de regard (9) dans une position essentiellement centrée à l'intérieur du cadre (6).

2. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal selon la revendication 1,  
**caractérisée en ce que**  
la porte à hublot (5) possède sur le côté extérieur une vitre de contrôle (10) qui recouvre le bombement du verre de regard (9), et **en ce que**, sur le cadre (6), il est disposé au moins un autre moyen de centrage (11) qui repose de façon élastique sur le bord (13) périphérique de la vitre de contrôle (10) et positionne de ce fait la vitre de contrôle (10) dans une position essentiellement centrée à l'intérieur du cadre (6).
3. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal selon la revendication 2,  
**caractérisée en ce que**  
le moyen de centrage (11) comprend en outre plusieurs éléments élastiques (15) pour la vitre de contrôle (10) qui sont répartis sur la périphérie de façon essentiellement régulière pour le positionnement centré de la vitre de contrôle (10) à l'intérieur du cadre (6).
4. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal selon la revendication 3,  
**caractérisée en ce que**  
le moyen de centrage (11, 11 a, 11 b, 11 c, 11 d) est constitué en tant que segment de couronne circulaire sur lequel sont respectivement disposés les éléments élastiques (14) pour le verre de regard (9) et les éléments élastiques (15) pour la vitre de contrôle (10), plusieurs moyens de centrage (11, 11 a, 11 b, 11 c, 11 d) en forme de segment de couronne circulaire étant disposés de façon périphérique autour du bord (12) du verre de regard (9) ou autour du bord (13) de la vitre de contrôle (10) sur l'anneau de couvercle (7) ou l'anneau intérieur (8) du cadre (6).
5. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal selon la revendication 3,  
**caractérisée en ce que**  
le moyen de centrage (11) comprend un anneau sur lequel sont disposés les éléments élastiques (14) pour le verre de regard (9) et les éléments élastiques (15) pour la vitre de contrôle (10), l'anneau étant disposé ou fixé sur l'anneau de couvercle (7) ou l'anneau intérieur (8) du cadre (6).
6. Porte à hublot (5) pour une machine de traitement du linge (1) à remplissage frontal selon la revendication 3,

cation 5,

**caractérisée en ce que**

le moyen de centrage (11) est exécuté d'une seule pièce avec les éléments élastiques (14, 15).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

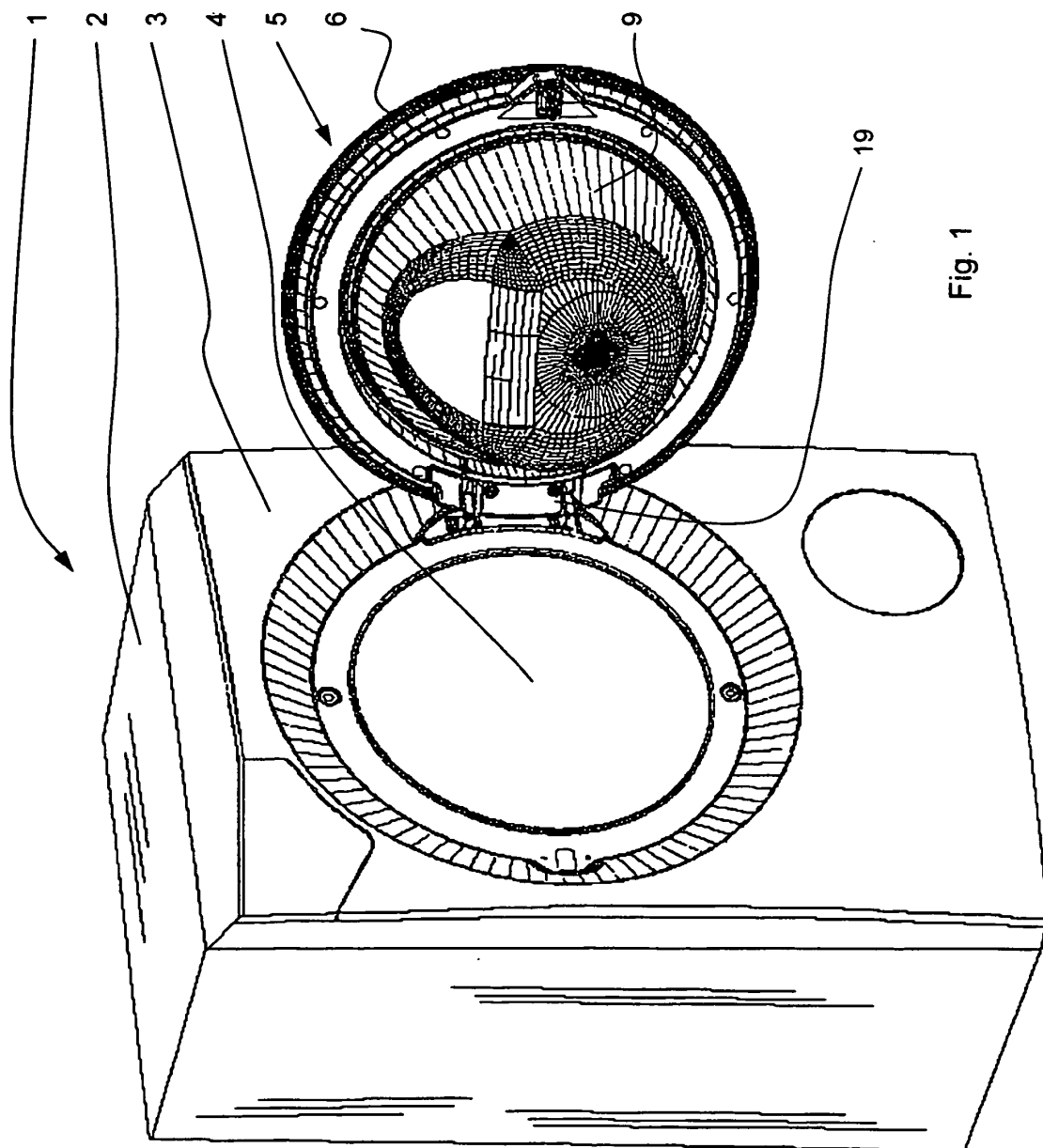


Fig. 1

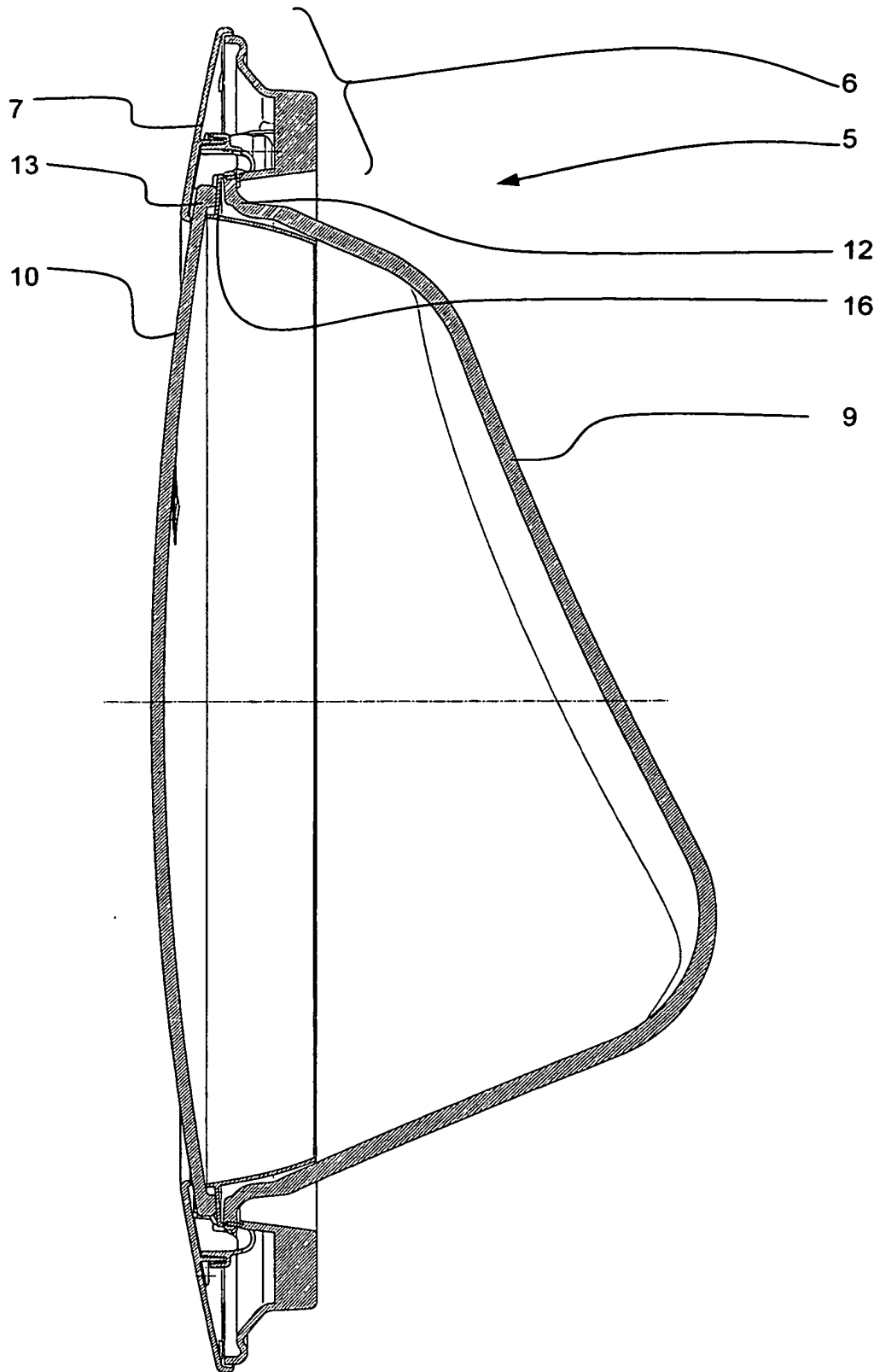


Fig. 2

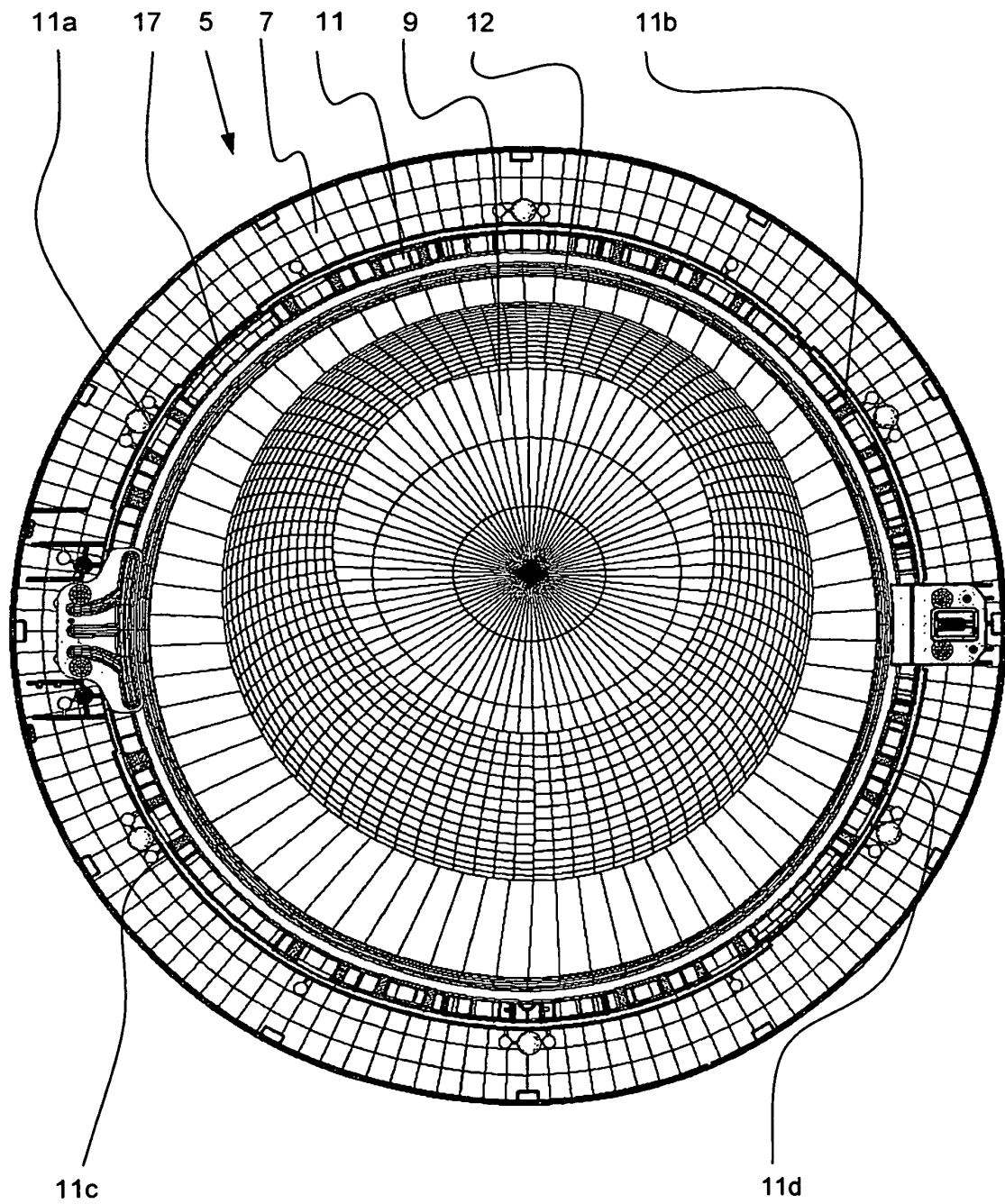


Fig. 3

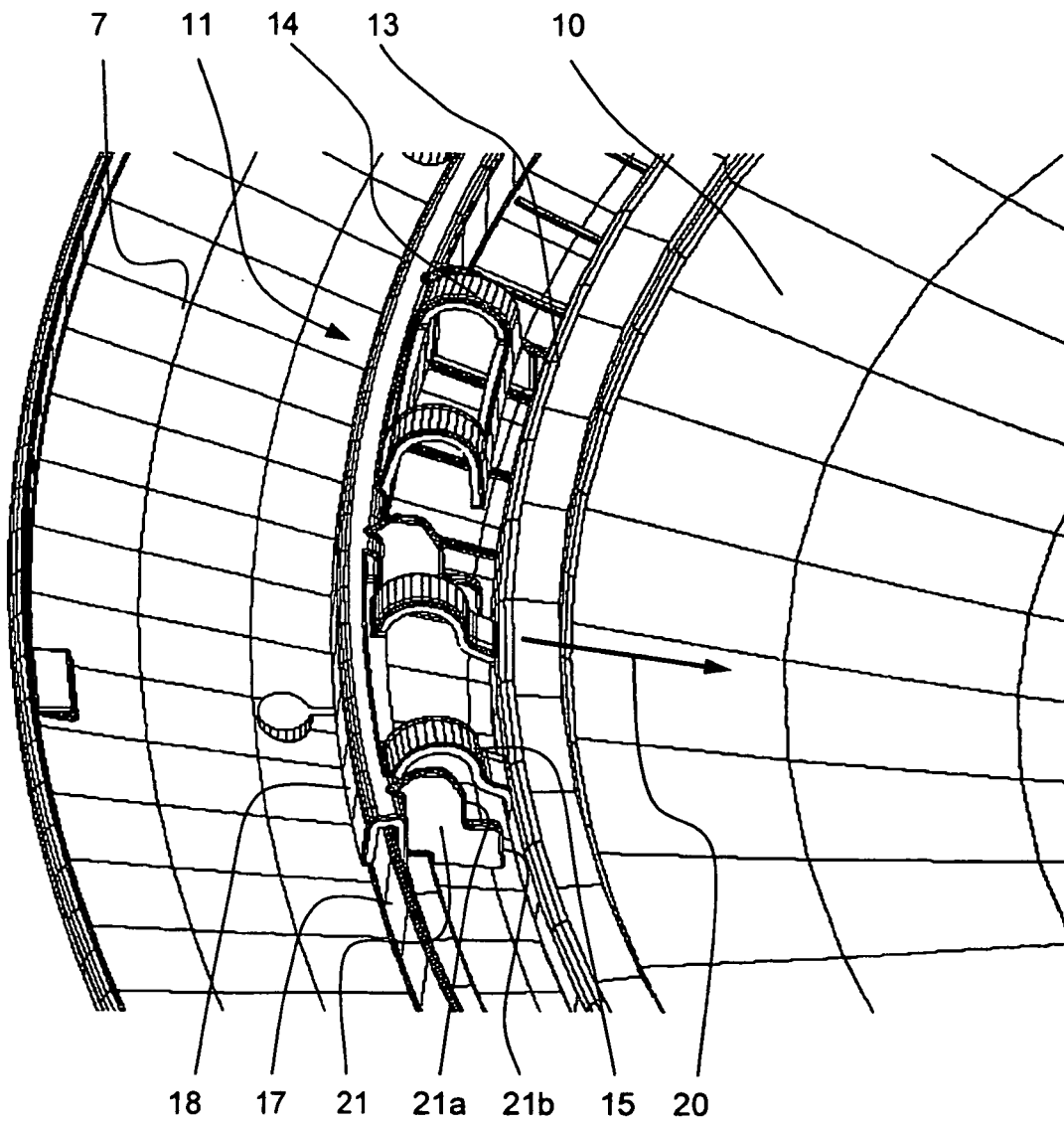


Fig. 4

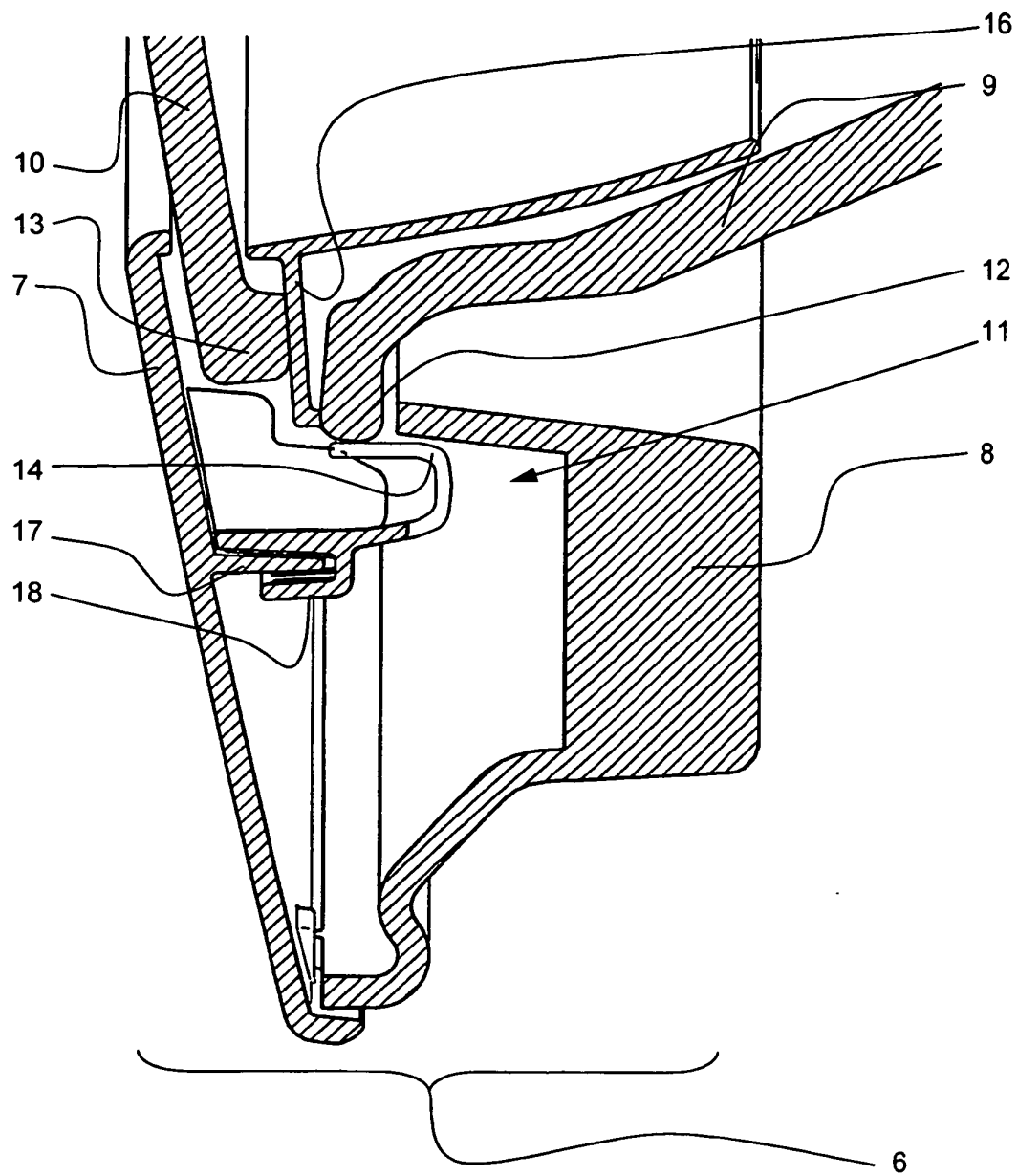


Fig. 5

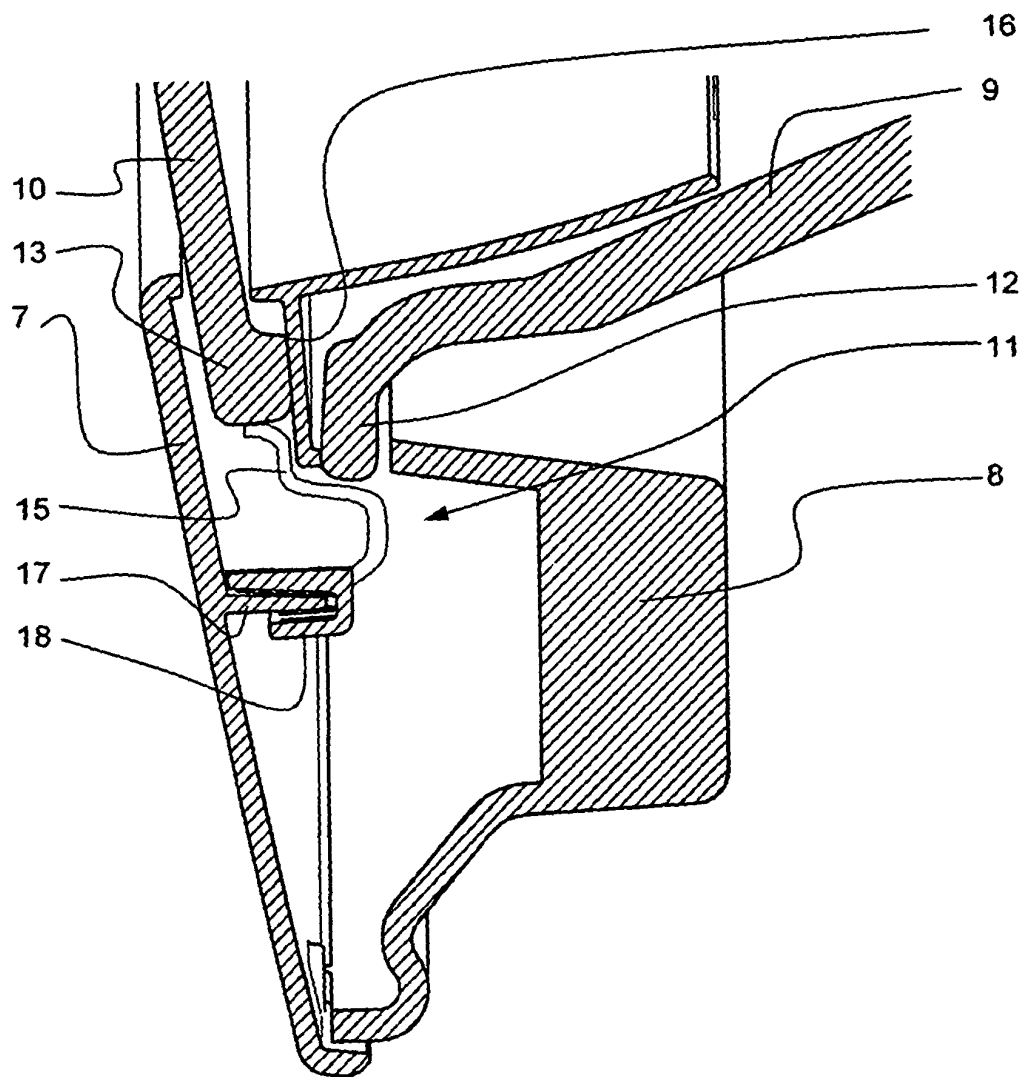


Fig. 6

**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 10053413 A1 [0002]
- DE 19515040 C2 [0003]
- DE 10137918 C1 [0004]