



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.10.2014 Patentblatt 2014/44**

(51) Int Cl.:  
**D06F 58/06 (2006.01) D06F 37/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14165060.6**

(22) Anmeldetag: **17.04.2014**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Moll, Felix**  
**32657 Lemgo (DE)**  
• **Rüchel, Marco**  
**33442 Herzebrock-Clarholz (DE)**  
• **Gwosdek, Raffael**  
**33330 Gütersloh (DE)**

(30) Priorität: **24.04.2013 DE 102013104122**

(54) **Lagerung für die Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse sowie Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lagerung (1) für eine in einem Gehäuse angeordnete Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse (2), welche ein am rückwärtigen Trommelboden (3) befestigtes Lagerteil (4) umfasst, das von einem als Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist. Erfindungsgemäß ist das Lagergehäuse (5) von außen an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses montierbar, und wobei das Lagergehäuse (5) an der Rückwand (6) sowohl verriegelbar als auch für die Demontage entriegelbar ist, wobei im angesetzten Zustand der Rückwand (6) des Maschinengehäuses das Lagergehäuse (5) zur Aufnahme des Lagerteils (4) ausgebildet ist.

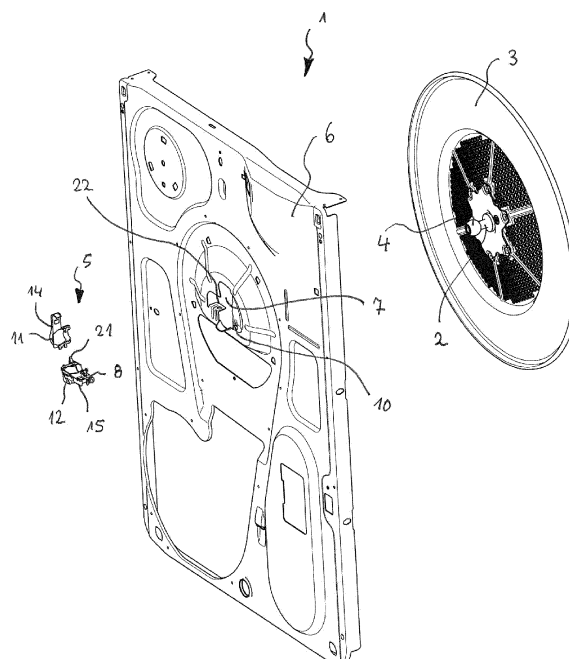


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Lagerung für eine in einem Gehäuse angeordnete Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse, welche ein am rückwärtigen Trommelboden befestigtes Lagerteil umfasst, das von einem als Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse eingefasst ist, welches an der Rückwand des Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist, wobei das Lagergehäuse (5) von außen an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses montierbar ist, und wobei das Lagergehäuse (5) an der Rückwand (6) sowohl verriegelbar als auch für die Demontage entriegelbar ist, wobei im angesetzten Zustand der Rückwand (6) des Maschinengehäuses das Lagergehäuse (5) zur Aufnahme des Lagerteils (4) ausgebildet ist.

**[0002]** Lagerungen für die Trommel eines Wäschetrockners mit an der Gehäuserückwand montierbaren Lagergehäusen sind beispielsweise aus der EP 0 344 452 A1 oder der DE 10 2006 023 951 A1 bekannt.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik gemäß der DE 196 46 083 C2 ist eine Lagerung für die Trommel eines Wäschetrockners bekannt. Die Lagerung umfasst hierbei ein annähernd horizontal drehbar gelagertes Lagerteil, welches am Trommelboden über einen Lagerzapfen in einem Lagergehäuse gelagert ist. Das Lagergehäuse ist im Bereich der Rückwand des Wäschetrockners in einer Lageraufnahme axial fixiert. Die axiale Fixierung des Lagergehäuses erfolgt über bajonettartig miteinander kopplbare Elemente an Lagergehäuse und Lageraufnahme. Die Montage hat hierbei folgenden Ablauf, wobei die Trommel zusammen mit der Lagerung in das Gerätegehäuse eingesetzt wird. Dabei ist das zweiteilige Lagergehäuse auf dem Trommelzapfen aufgesetzt und wird durch eine Drehbewegung der Trommel bajonettartig in der Lageraufnahme axial fixiert. Das auf den Trommelzapfen der Trommel aufgesetzte Lagergehäuse wird hierbei in den Durchbruch in der rückwärtigen Gehäusewand geführt.

**[0004]** Als nachteilig bei dieser Art der Lagerung wird es angesehen, dass eine Montage des Lagergehäuses an der fixierten Rückwand erfolgt, was eine gewisse Handfertigkeit des Monteurs erfordert. Es ist daher erforderlich, dass bei fixierter Rückwand die Trommel mit angebrachtem Lagergehäuse in das Maschinengehäuse eingeführt bzw. eingefädelt werden muss, um dann durch Verdrehen der Trommel die bajonettartige Verschließung der Lagerung am Rückwandbereich zu erreichen.

**[0005]** Der Erfindung stellt sich somit das Problem, insbesondere eine Lagerung für die Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse derart weiterzubilden, welche einerseits eine bessere und einfachere Montage ermöglicht, wobei hier insbesondere eine Fixierung der Lagerung an der Rückwand erfolgen kann nachdem die Trommel in dem vorläufig erstellten Gehäuse eingebracht ist.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit den

Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

**[0007]** Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass das Lagergehäuse derart ausgestaltet ist, dass es zunächst auf das Lagerteil am Trommelboden angesetzt werden kann, wobei dann nach dem Einsatz der Trommel in das Gehäuse zur Vorderwand hin die Rückwand nachträglich angesetzt werden kann, und eine Fixierung des Lagergehäuses von außen her vorgenommen werden kann.

**[0008]** Als weiterer Vorteil ergibt sich, dass eine leichte Demontage der Trommel erfolgen kann, weil die Lagerung an der Rückwand leicht und einfach von außen her gelöst werden kann, wobei dann die Rückwand abgeschwenkt werden kann, so dass dann die Trommel am rückwärtigen Bereich des Gehäuses frei zugänglich ist.

**[0009]** Gemäß der Erfindung wird hierzu vorgeschlagen, dass das Lagergehäuse von außen an der Rückwand des Maschinengehäuses hierbei montierbar ist, und wobei das Lagergehäuse an der Rückwand sowohl verriegelbar als auch für die Demontage entriegelbar ist, wobei im angesetzten Zustand des Lagergehäuses an der Rückwand des Maschinengehäuses das Lagergehäuse zur Aufnahme des Lagerteils ausgebildet ist.

**[0010]** Somit ergibt sich ein Lagergehäuse, welches in der Rückwand eingebunden ist, wobei dies von außen her derart zugänglich ist, dass es sowohl für die Lagerung fixiert aber auch für die Demontage entriegelt werden kann.

**[0011]** Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist das Lagergehäuse an einer in der Rückwand des Gehäuses angeordneten Lochstanzung ansetzbar, wobei das Lagergehäuse von einer Einsetzlage in eine Fixierlage in der Lochstanzung drehbar bzw. schwenkbar ausgebildet ist. Somit ergibt sich durch Verdrehen des Lagergehäuses auf dem Lagerteil, dass einerseits eine entriegelte Stellung von außen her möglich ist, wobei auch die Verriegelung von außen durchgeführt werden kann.

**[0012]** Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist an dem Lagergehäuse ein Schenkel angeordnet, der in der Fixlage des Lagergehäuses die Rückwand des Maschinengehäuses hintergreift. Der Schenkel weist an seiner Innenseite wenigstens eine angeformte Nase auf, welche in der Fixlage in eine Rastöffnung an der Rückwand greift. Somit ergibt sich eine selbsthaltende Verschwenkung an der Rückwand. In Weiterbildung besteht das Lagergehäuse aus einem unteren und einem oberen schalenförmigen Gehäuseteil, welches mittels eines Scharniers schwenkbar miteinander verbunden ist. An dem oberen Gehäuseteil und dem unteren Gehäuseteil ist jeweils ein Ansatz angeformt, wobei am oberen Ansatz ein Rasthaken und am unteren Ansatz eine Öffnung für den Rasthaken angeordnet ist. Diese Ausbildung ermöglicht insbesondere eine verschlussssichere Halterung der beiden zusammengeschwenkten Teile. Der Schenkel verläuft parallel zum Ansatz des unteren Gehäuseteils.

**[0013]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die beiden Gehäuseteile auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil selbsthaltend fixierbar, wobei das Lagergehäuse das Lagerteil im Bereich der Lagerachse dichtend umschließt. Hierbei weisen die schalenförmigen Gehäuseteile jeweils eine nutförmige Ausnehmung auf zur Aufnahme einer Dichtung, die sich im zusammen geschwenkten Zustand der Gehäuseteile ringförmig dichtend um die Lagerachse anlegt.

**[0014]** Die Erfindung betrifft in gleicher Weise eine Wäschebehandlungsmaschine insbesondere einen Wäschetrockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschickungsöffnung sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt und eine Lagerung für eine horizontal oder schräg drehbar gelagerte Trommelachse, welche ein am rückwärtigen Trommelboden befestigtes Lagerteil umfasst, das von einem als Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse eingefasst ist, welches an der Rückwand des Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist.

**[0015]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine explosionsartige Darstellung des Rückwandbereichs eines Wäschetrockners mit einer Lagerung, der Rückwand sowie einem Trommelboden mit Trommelachse,
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Lagergehäuses;
- Figur 3 eine Seitenansicht des Lagergehäuses;
- Figur 4 eine Draufsicht auf das Lagergehäuse;
- Figur 5 eine Schnittdarstellung des Lagergehäuses gemäß der Schnittlinie A - A in Figur 4;
- Figur 6 zeigt eine perspektivische Darstellung des Lagergehäuses an der Rückwand in geöffnetem Zustand;
- Figur 7 eine Situation des Lagergehäuses an der Lochstanzung in der Rückwand im verriegelten Zustand und
- Figur 8 eine Situation des Lagergehäuses an der Lochstanzung in der Rückwand im entriegelten Zustand.

**[0016]** Die Figur 1 zeigt eine Lagerung 1 für die nicht näher dargestellte Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse 2, welche ein am rückwärtigen Trommelboden 3 befestigtes Lagerteil 4 umfasst. Das Lagerteil 4 ist von

einem als separat ausgebildeten Lagergehäuse 5 eingefasst, welches an der Rückwand 6 des nicht näher dargestellten Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist. Dabei ist in Zusammenschau mit der Figur 7 und 8 das Lagergehäuse 5 von außen her an der Rückwand 6 des Maschinengehäuses montierbar und wobei das Lagergehäuse 5 an der Rückwand 6 sowohl verriegelbar als auch für die Demontage entriegelbar ist, wie dies in der Situation der Figur 8 für die Demontage gezeigt wird.

**[0017]** Dabei ist im angesetzten Zustand des Lagergehäuses 5, wie dies in der Figur 6 dargestellt ist, an der Rückwand 6 des Maschinengehäuses das Lagergehäuse 5 zur Aufnahme des Lagerteils ausgebildet. Wie aus den Figuren 1, 6, 7 und 8 erkennbar ist, ist das Lagergehäuse 5 an einer in der Rückwand 6 des Gehäuses angeordneten Lochstanzung 7 ansetzbar, wobei das Lagergehäuse 5 von einer Einsatzlage, wie dies in der Figur 8 dargestellt ist, in eine Fixierlage in der Figur 7 in der Lochstanzung 7 drehbar bzw. schwenkbar ausgebildet ist. In Zusammenschau der Figur 7 und 8 ist erkennbar, dass durch eine 45°-Schwenkung das Lagergehäuse 5 von der Einsatzlage in die Verriegelungslage bzw. Fixlage schwenkbar ist.

**[0018]** Wie insbesondere aus der Figur 2 und 4 erkennbar ist, ist an dem Lagergehäuse 5 ein Schenkel 8 angeordnet, der in der Fixlage des Lagergehäuses 5 die Rückwand 6 des Maschinengehäuses hintergreift. Wie insbesondere aus der Draufsicht der Figur 4 erkennbar ist, weist der Schenkel 8 an seiner Innenseite eine angeformte Nasen 9 auf, welche in der Fixlage in Rastöffnungen in der Rückwand greifen. Die Rastöffnung ist insbesondere gut zu erkennen in der Figur 1 bzw. auch in der Figur 6.

**[0019]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des Lagergehäuses 5, wie dies in der Figur 2 dargestellt ist, besteht das Lagergehäuse 5 aus einem ersten und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil 11 und 12, welche mittels eines Scharniers 13 schwenkbar miteinander verbunden sind. An dem ersten und dem zweiten Gehäuseteil 11 und 12 ist jeweils ein Ansatz 14 und 15 angeformt, wobei am oberen Ansatz 14 ein Rasthaken 16 und am unteren Ansatz 15 eine Nut 17 zur Aufnahme des Rasthakens 16 angeordnet ist. Es versteht sich nun von selbst, dass, wenn die Gehäuseteile 11 und 12 zusammengeschwenkt sind und somit eine Aufnahmekammer für das Lagerteil 4 bilden, der Rasthaken 16 die Nut 17 hintergreift, so dass ein fester Verschluss gegeben ist. Wie insbesondere aus der Figur 2 und auch aus der Figur 4 zu erkennen ist, verläuft hierbei der Schenkel 8 parallel zum unteren Ansatz 15 des zweiten Gehäuseteils 12.

**[0020]** Die beiden Gehäuseteile 11 und 12 sind somit auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil 4 selbsthaltend fixierbar, wobei das Lagergehäuse 5 den als Kugel ausgebildeten Lagerteil 4 im Bereich der Lagerachse dichtend umschließt. Hierzu weisen die schalenförmigen Gehäuseteile 11 und 12 eine nutförmige Ausnehmung

18 und 19 auf zur Aufnahme einer Dichtung 20, die sich im zusammengeschwenkten Zustand der Gehäuseteile 11 und 12 ringförmig dichtend um die Lagerachse 2 anlegen.

**[0021]** Zur Montage der Lagerung 1 kann nun gemäß der Erfindung zunächst das Maschinengehäuse mit der innen liegenden Trommel bis auf die Rückwand 6 erstellt werden, wobei dann die Rückwand 6 an ein nicht näher dargestelltes Bodenmodul angesetzt wird, um diese dann in die Senkrechte zu verschwenken, so dass das Lagerteil 4 durch die Lochstanzung 7 an der Rückwand 6 ragt. Dann kann in einfacher Weise das Lagergehäuse 5, wie in der Figur 6 gezeigt, auf das Lagerteil 4 montiert werden, in dem das anscharnierte Lagergehäuse 5 einfach zusammengeklappt wird. In diesem Zustand besteht nun die Möglichkeit das Lagergehäuse 5 in die Lochstanzung 7 so einzufädeln, dass der Schenkel 8 die Rückwand 6 hintergreift. Die Fixierung des angebauten Lagergehäuses 5 erfolgt dann durch eine Verschwenkung des Lagergehäuses 5 um eine viertel Rechtsdrehung gemäß Pfeilrichtung, wobei sich dann in der Endlage die Nasen 9 in die Rastöffnungen 10 drücken und eine am Lagergehäuse 5 angeformte Schwenkbegrenzung 21 mit einem abgekanteten Winkel 22 an der Lochstanzung 7 in Wirkverbindung gelangen. Es versteht sich von selbst, dass eine Demontage durch Lösen des Lagergehäuses 5 aus der Verrastung sowie durch Verschwenken des Lagergehäuses 5 gegen die Pfeilrichtung erfolgen kann.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0022]

- 01 Lagerung
- 02 Trommelachse
- 03 Trommelboden
- 04 Lagerteil
- 05 Lagergehäuse
- 06 Rückwand
- 07 Lochstanzung
- 08 Schenkel
- 09 Nase
- 10 Rastöffnungen
- 11 Gehäuseteil oben
- 12 Gehäuseteil unten

- 13 Scharnier
- 14 Ansatz oben
- 5 15 Ansatz unten
- 16 Rasthaken
- 17 Nut
- 10 18 Ausnehmung
- 19 Ausnehmung
- 15 20 Dichtung
- 21 Schwenkbegrenzung
- 22 Winkel
- 20

#### Patentansprüche

1. Lagerung (1) für eine in einem Gehäuse angeordnete Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse (2), welche ein am rückwärtigen Trommelboden (3) befestigtes Lagerteil (4) umfasst, das von einem als Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist, wobei dass das Lagergehäuse (5) von außen an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses montierbar ist, und wobei das Lagergehäuse (5) an der Rückwand (6) sowohl verriegelbar als auch für die Demontage entriegelbar ist, wobei im angesetzten Zustand der Rückwand (6) des Maschinengehäuses das Lagergehäuse (5) zur Aufnahme des Lagerteils (4) ausgebildet ist,
  - dadurch gekennzeichnet,
  - dass das Lagergehäuse (5) aus einem unteren und einem oberen schalenförmigen Gehäuseteil (11) und (12) besteht, welche mittels eines Scharniers (13) schwenkbar mit einander verbunden sind.
2. Lagerung nach Anspruch 1,
  - dadurch gekennzeichnet,
  - dass an dem oberen Gehäuseteil (11) und dem unteren Gehäuseteil (12) jeweils ein Ansatz (14) und (15) angeformt ist, wobei am oberen Ansatz (14) ein Rasthaken (16) und am unteren Ansatz (15) eine Nut (17) für den Rasthaken (16) angeordnet ist.
3. Lagerung nach Anspruch 5,
  - dadurch gekennzeichnet,
  - dass die beiden Gehäuseteile (11) und (12) auf den als Kugel ausgebildeten Lagerteil (4) selbsthaltend fixierbar sind, und das Lagergehäuse (5) das als Ku-

gel ausgebildeten Lagerteil (4) im Bereich der Lagerachse (2) dichtend umschließt.

4. Lagerung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,** 5  
**dass** die schalenförmigen Gehäuseteile (11, 12) jeweils eine nutförmige Ausnehmung (18) und (19) aufweisen, zur Aufnahme einer Dichtung (20), die sich im zusammengeschwenkten Zustand der Gehäuseteile (11) und (12) ringförmig dichtend um die Lagerachse (2) anlegen. 10
  
5. Lagerung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,** 15  
**dass** das Lagergehäuse (5) an einer in der Rückwand (6) des Gehäuses angeordneten Lochstanzung (7) ansetzbar ist, und das Lagergehäuse (5) von einer Einsetzlage in eine Fixierlage in der Lochstanzung (7) drehbar bzw. schwenkbar ausgebildet ist. 20
  
6. Lagerung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an dem Lagergehäuse (5) ein Schenkel (8) angeordnet ist, der in der Fixlage des Lagergehäuses (5) die Rückwand (6) des Maschinengehäuses hintergreift. 25
  
7. Lagerung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,** 30  
**dass** der Schenkel (8) an seiner Innenseite eine angeformte Nase (9) aufweist, welche in der Fixlage in eine Rastöffnung (10) an der Rückwand (6) greift.
  
8. Lagerung nach einem der Ansprüche 6 bis 7 , 35  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schenkel (8) parallel zum Ansatz (15) des unteren Gehäuseteils (12) verläuft.
  
9. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner mit einer in einem Gehäuse drehbar gelagerten Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschickungsöffnung, sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, der über einen Wärmetauscher strömt, mit einer Lagerung (1) für eine horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse (2), welche ein am rückwärtigen Trommelboden (3) befestigtes Lagerteil (4) umfasst, das von einem als Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches an der Rückwand (6) des Maschinengehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8. 40  
45  
50  
55

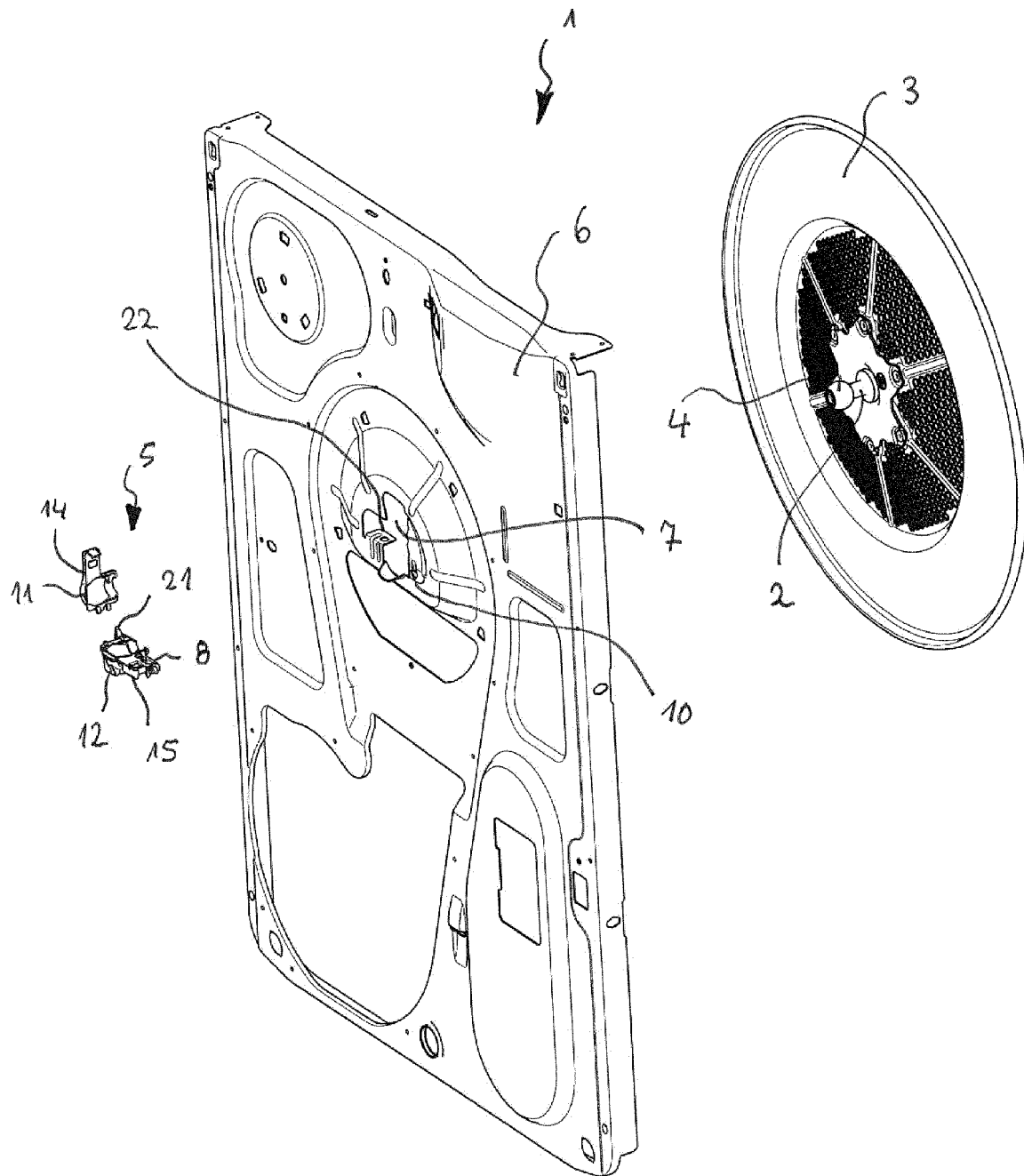
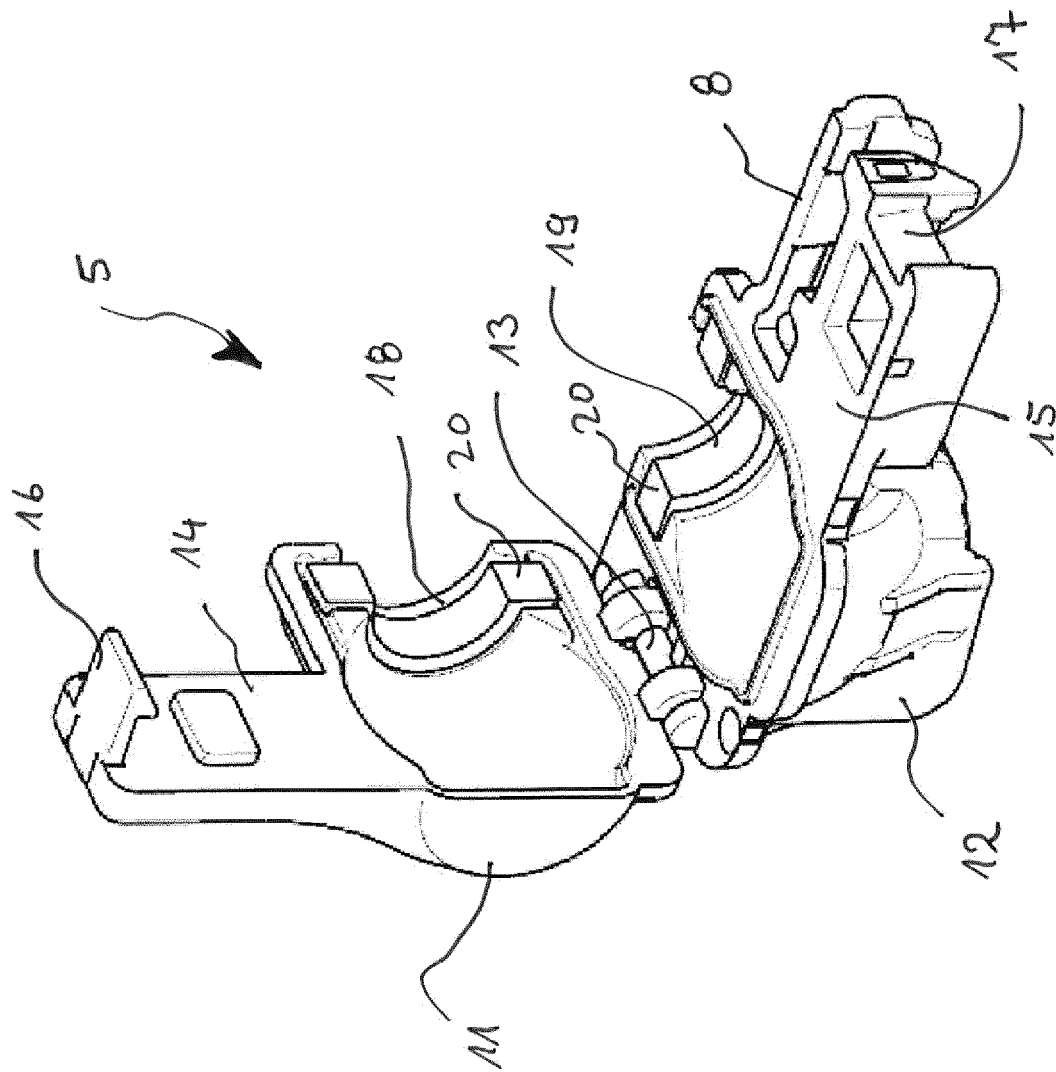


Fig. 1

Fig. 2



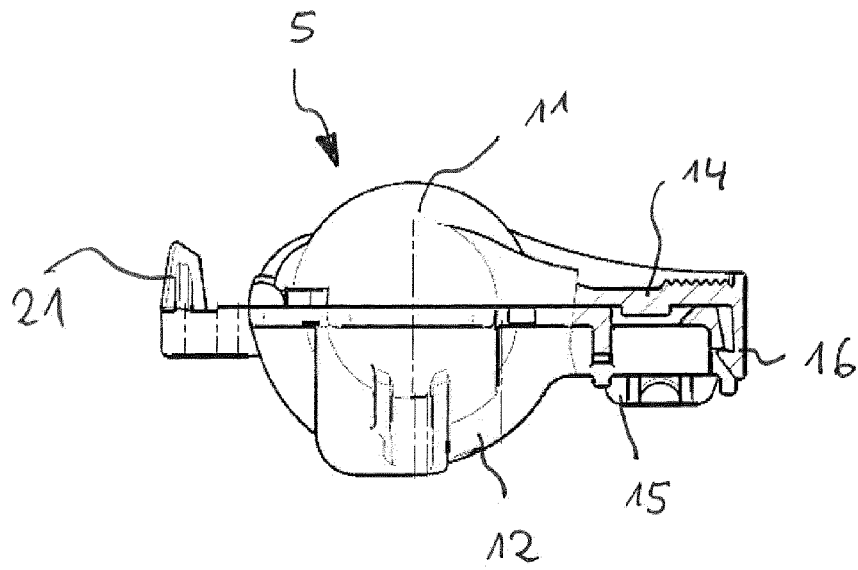


Fig. 3

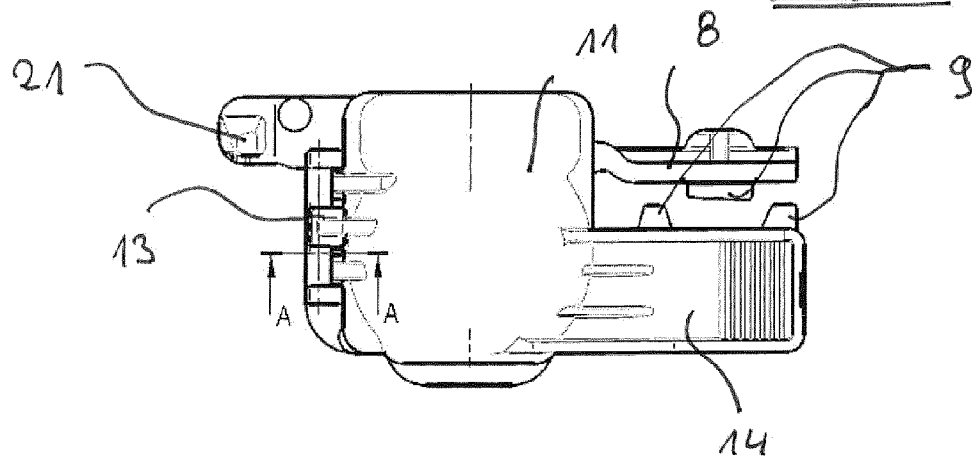


Fig. 4

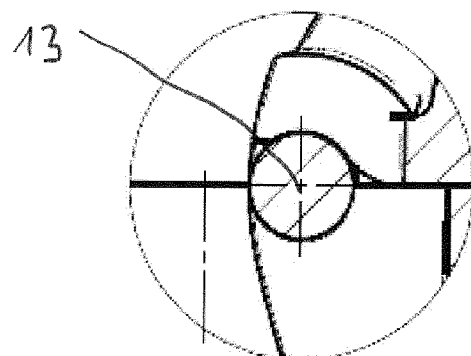
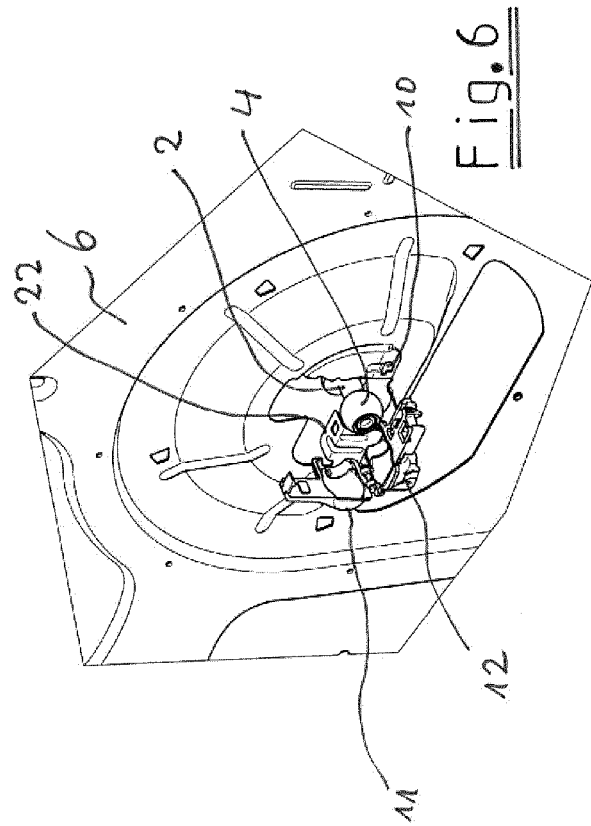
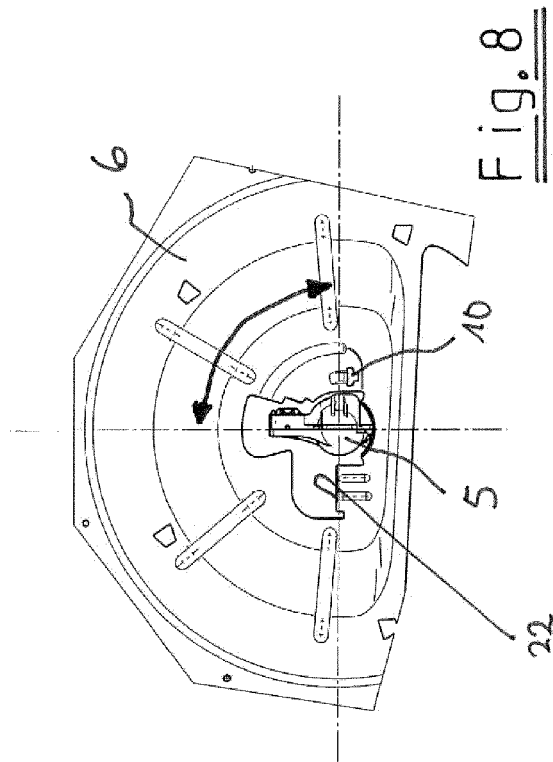
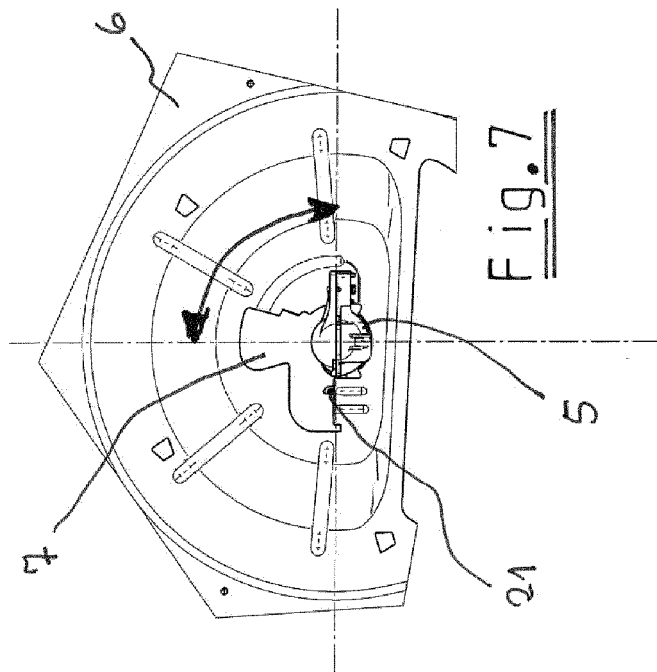


Fig. 5





**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 0344452 A1 [0002]
- DE 102006023951 A1 [0002]
- DE 19646083 C2 [0003]