

(19)



(11)

EP 2 796 611 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

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

(21) Anmeldenummer: **14165052.3**

(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:
• **Rüchel, Marco**
33442 Herzebrock-Clarholz (DE)
• **Gwosdek, Raffael**
33330 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **24.04.2013 DE 102013104120**

(54) **Lagerung für eine Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Lagerung (1) für eine in einem Gehäuse angeordneten 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 separates Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches an der Rückwand (6) des Gehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist. Er-

findungsgemäß besteht das Lagergehäuse (5) aus einem ersten und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil (7) und (8), welche mittels eines Scharniers (9) schwenkbar miteinander verbunden sind, und wobei die beiden Gehäuseteile (7, 8) auf das Lagerteil (4) selbsthaltend fixierbar sind, und das Lagergehäuse (5) das Lagerteil (4) im Bereich der Trommelachse (2) dichtend umschließt.

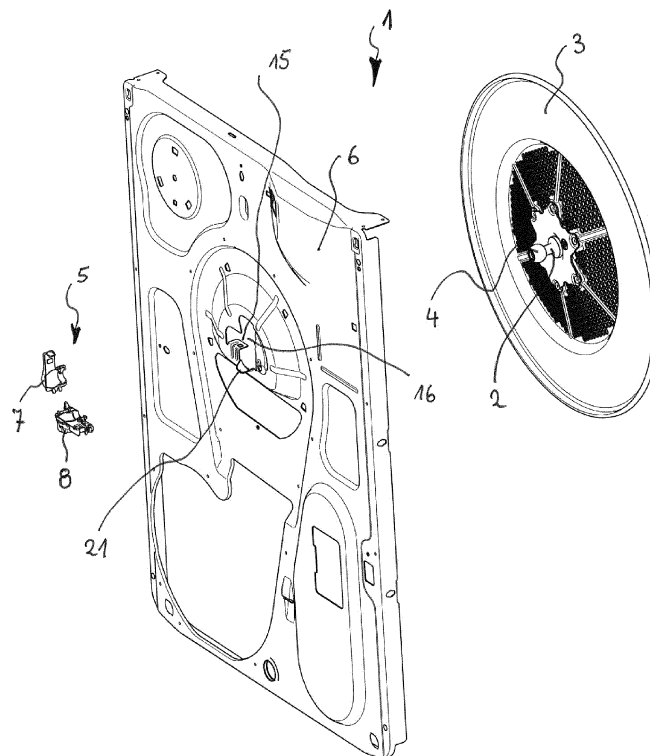


Fig. 1

EP 2 796 611 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lagerung für eine in einem Gehäuse angeordneten Trommel eines Wäschetrockners mit einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse, welche ein am rückwärtigen Trommelboden befestigtes Lagerteil umfasst, das von einem als separates Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse eingefasst ist, welches an der Rückwand des Gehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist, wobei das Lagergehäuse (5) aus einem ersten und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil (7) und (8) besteht, die auf dem Lagerteil (4) selbsthaltend fixierbar sind, wobei das Lagergehäuse (5) das Lagerteil (4) im Bereich der Trommelachse (2) dichtend umschließt.

[0002] Aus der DE 10 2006 023 951 B4 ist eine Lagerung für eine in einem Gehäuse angeordnete Trommel eines Wäschetrockners mit einem Lagerteil und einem Lagergehäuse bekannt, bei der das Lagergehäuse aus einem ersten und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil besteht und das Lagergehäuse das Lagerteil dichtend umschließt.

[0003] Aus dem Stand der Technik gemäß der DE 196 46 083 C2 ist eine Lagerung für die Trommel eines Wäschetrockners bekannt. Die Lagerung verfügt hierbei über eine annähernd horizontal drehbar gelagerte Wäschetrommel deren Trommelboden über einen Lagerzapfen in einem Lagergehäuse gelagert ist, welches hierbei im Bereich der Rückwand des Wäschetrockners in einer Lageaufnahme axial fixierbar ist. Das Lagergehäuse nach dem Stand der Technik ist zweiteilig ausgebildet, damit der kugelförmige Trommellagerzapfen in den Lagerschalen aufgenommen werden kann, wobei eine weitere axiale Fixierung des Trommellagerzapfens in dem Lagergehäuse nicht erforderlich ist. Die axiale Fixierung des Lagergehäuses im rückwärtigen Gehäusebereich erfolgt über bajonettartig miteinander koppelbare Elemente an Lagergehäuse und Lageraufnahme. Das Lagergehäuse weist eine Zentrierhilfe zur Selbstzentrierung des Lagergehäuses in der Lageaufnahme bei der Montage auf.

[0004] Als nachteilig bei dem bekannten Lagergehäuse wird es angesehen, dass dieses einerseits nicht die geforderte Standzeit aufweist, wobei andererseits die Selbsthalterung des Lagergehäuses an der Rückwand bei der Montage sich schwierig gestaltet, weil die bajonettartige Verriegelung von der Gehäuseinnenseite vorzunehmen ist.

[0005] Der Erfindung stellt sich somit das Problem eine Lagerung und hier insbesondere das Lagergehäuse für eine Lagerung derart weiterzubilden, welches einerseits die geschilderten Nachteile überwindet, wobei insbesondere das Lagergehäuse einfach zu montieren ist, wobei das Lagergehäuse selbsthaltend an der Rückwand um die Lagerachse einfacher eingefügt werden kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Problem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildung der Erfindung ergeben sich

aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0007] Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen nun darin, dass aufgrund der Scharnierung der beiden Gehäuseteile ein einfaches Zusammenklappen der Lagergehäuseteile an dem Lagerteil erfolgen kann, so dass das Lagergehäuse werkzeuglos auf das Lagerteil angesetzt werden kann. Zudem ergibt sich, dass das Lagergehäuse hier eine dichtende Einheit um das sich drehende Lagerteil bildet.

[0008] Hierzu wird merkmalsgemäß vorgeschlagen, dass das Lagergehäuse aus einem ersten und zweiten schalenförmigen Gehäuseteil besteht, welche mittels eines Scharniers schwenkbar miteinander verbunden sind und wobei die beiden Gehäuseteile auf das Lagerteil selbsthaltend fixierbar sind und das Lagergehäuse das Lagerteil im Bereich der Lagerachse dichtend umschließt. Dabei sind die schalenförmigen Gehäuseteile jeweils halbkugelförmig ausgebildet zur Aufnahme eines als Kugel ausgebildeten Lagerteils. Die schalenförmigen Gehäuseteile weisen hierzu jeweils eine nutförmige Ausnehmung zur Aufnahme einer Dichtung auf, die sich im zusammengeschwenktem Zustand der Gehäuseteile ringförmig dichtend um die Lagerachse anlegen. Die Dichtung kann hierbei aus einem Filz bestehen, der beispielsweise mit Schmierstoff getränkt ist, so dass eine schmierende dichtende Achsanlage gegeben ist.

[0009] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die schalenförmigen Gehäuseteile mittels einer Klipsverbindung im angesetzten Zustand auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil verbunden. Dabei weist das untere schalenförmige Gehäuseteil an seiner Außenseite eine Verrippung auf, wobei dies insbesondere für eine stabile Kugelaufgabe bestimmt ist. In Weiterbildung ist an dem unteren schalenförmigen Gehäuse eine Schwenkbegrenzung angeformt, die insbesondere beim Ansetzen des zusammengefalteten Gehäuseteils eine Schwenkbegrenzung in der Lochstanzung an der Rückwand vorsieht, so dass eine richtige Montage des Gehäuseteils an der Rückwand erfolgt.

[0010] Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist an dem ersten Gehäuseteil und an dem zweiten Gehäuseteil jeweils ein Ansatz angeformt, wobei am Ansatz des ersten Gehäuseteils ein Rasthaken und am Ansatz des zweiten Gehäuseteils eine Öffnung zur Aufnahme des Rasthakens angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine Verschlussmöglichkeit, die werkzeuglos erfolgen kann, wobei durch einfaches Zusammendrücken der beiden Gehäuseteile die Ummantelung des Lagergehäuses in Verbindung mit der Scharnierung vervollständigt wird.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist parallel zum Ansatz des zweiten Gehäuseteils eine Fixierung des auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil angesetzten Lagergehäuses an der Gehäuserückwand angeformt.

[0012] Die Erfindung betrifft in gleicher Weise auch eine Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere Wäschetrockner, mit einer im Gehäuse drehbar gelagerten

Trommel, einer mit einer Tür verschließbaren Beschickungsöffnung sowie einem Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung eines Prozessluftstromes, mit einer Lagerung für die Trommel einer horizontal oder schräg drehbar gelagerten Trommelachse, welche ein am rückwärtigen Trommelboden befestigtes Lagerteil umfasst, das von einem als separates Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse eingefasst ist, welches an der Rückwand des Gehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist.

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

Figur 1 eine explosionsartige Darstellung des Rückwandbereichs eines Wäschetrockners, wobei dieser Bereich aus der Rückwand, dem Lagergehäuse und dem Trommelboden mit Lagerteil besteht;

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Lagergehäuses im geöffneten Zustand gemäß der Erfindung;

Figur 3 eine Seitenansicht des Lagergehäuses im geschlossenen Zustand;

Figur 4 eine Draufsicht auf das Lagergehäuse;

Figur 5 eine Schnittansicht des Lagergehäuses im Bereich des Scharniers;

Figur 6 eine Darstellung des Lagergehäuses an der Rückwand im fixierten arretierten Zustand;

Figur 7 eine Darstellung des Lagergehäuses an der Rückwand entriegelten Zustand; und

Figur 8 eine Darstellung des Lagergehäuses an der Rückwand im geöffneten Zustand mit durchdringendem Lagerteil an der Rückwand.

[0014] Die Figur 1 zeigt in der explosionsartigen Darstellung eine Lagerung 1 für eine 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 hierbei von einem als separates Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse 5 eingefasst, welches an der Rückwand 6 des Wäschetrocknergehäuses fixierbar ist. Wie insbesondere aus der Zusammenschau der Figur 1, 2 und 3 ersichtlich ist, besteht das Lagergehäuse 5 aus einem ersten schalenförmigen Gehäuseteil 7 und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil 8, welche mittels eines Scharniers 9 schwenkbar miteinander verbunden sind. Die beiden Gehäuseteile 7 und 8 sind auf dem Lagerteil 4 selbsthaltend fixierbar, wobei das Lagergehäuse 5 das Lagerteil 4 im

Bereich der Lagerachse 2 dichtend umschließt.

[0015] Wie insbesondere aus der Figur 2 zu erkennen ist, sind die schalenförmigen Gehäuseteile 7 und 8 jeweils halbkugelförmig ausgebildet zur Aufnahme des als Kugel ausgebildeten Lagerteils 4. Weiter ist aus der Figur 2 deutlich zu erkennen, dass die schalenförmigen Gehäuseteile 7 und 8 jeweils eine nutförmige Ausnehmung 10 und 11 aufweisen zur Aufnahme einer geteilten Dichtung 12, die sich im zusammengeschwenkten Zustand der Gehäuseteile 7 und 8 ringförmig dichtend um die Lagerachse 2 anlegen. Dadurch ergibt sich ein dichtender Verschluss des sich im Lagergehäuse 5 drehenden Lagerteils 4.

[0016] Wie insbesondere aus der Figur 2 aber auch aus der Figur 3 deutlich zu erkennen ist, sind die schalenförmigen Gehäuseteile 7 und 8 mittels einer Klipsverbindung 13 im angesetzten Zustand auf dem als Kuppel ausgebildeten Lagerteil 4 verbindbar. Zudem weist das schalenförmige Gehäuseteil 8 an seiner Außenseite eine Verrippung 14 auf. An dem schalenförmigen Gehäuseteil 8 ist weiter eine sogenannte Schwenkbegrenzung 15 angeformt, welche insbesondere beim Einschwenken des Lagergehäuses 5 in der Lochstanzung 16 an der Rückwand 6, wie in der Figur 6 und der Figur 7 dargestellt, eine Begrenzung des Verschwenkens um 45° begrenzt. Zudem wird ein falscher Ansatz des Lagergehäuses 5 an der Rückwand 6 dadurch unterbunden wird.

[0017] Wie insbesondere aus der Figur 3 und 4 zu erkennen ist, ist an dem ersten oberen Gehäuseteil 7 und sowie an dem zweiten unteren Gehäuseteil 8 jeweils ein Ansatz 17.1 und 17.2 angeformt, wobei am oberen Ansatz 17.1 ein Rasthaken 18 und am unteren Ansatz 17.2 eine Öffnung 19 für den Rasthaken 18 angeordnet ist, wie dies insbesondere in der perspektivischen Darstellung der Figur 2 deutlich zu erkennen ist. Die Figur 4 zeigt hier in der Draufsicht die Möglichkeit, wie das Lagergehäuse 5 hier an der Rückwand 6 - und hier in der Lochstanzung 16 - fixiert werden kann. Hierzu ist parallel zum unteren Ansatz 17.2 ein Raststeg 20 zur Fixierung des Lagergehäuses 5 an der Rückwand 6 angeformt ist.

[0018] Es versteht sich nun von selbst unter Betrachtung der Figuren 6, 7 und 8, dass nachdem die Rückwand 6 an dem Trommelboden 3 soweit angesetzt bzw. herangeschwenkt ist, dass das Lagerteil 4 durch die Lochstanzung 16 in der Rückwand 6 hindurch ragt. Auf einfache Art und Weise kann dann außenseitig über das Scharnier 9 das Lagergehäuse 5 auf das Lagerteil 4 aufgesetzt werden, wobei dann durch Verdrehen des Lagergehäuses 5 gemäß Pfeilrichtung an der Lochstanzung 16 dieses sich fixierend an der Rückwand 6 befestigt, in dem der Raststeg 20 hinter die Rückwand 6 greift, so dass das Lagergehäuse an der Rückwand 6 fixiert ist. Das Lagergehäuse 5 wird hierbei durch eine angeformte Schale 21 im Bereich der Lochstanzung 16 gestützt.

[0019] Das untere Gehäuseteil 8 kann mit einer in den Figuren nicht dargestellten Vertiefung versehen sein, die ein Fettdepot aufnimmt.

Bezugszeichenliste:**[0020]**

01	Lagerung
02	Trommelachse
03	Trommelboden
04	Lagerteil
05	Lagergehäuses
06	Rückwand
07	Erstes Gehäuseteil
08	Zweites Gehäuseteil
09	Scharnier
10	Ausnehmung
11	Ausnehmung
12	Dichtung
13	Klipsverbindung
14	Verrippung
15	Schwenkbegrenzung
16	Lochstanzung
17.1	Ansatz
17.2	Ansatz
18	Rasthaken
19	Öffnung
20	Raststeg
21	Schale

Patentansprüche

1. Lagerung (1) für eine in einem Gehäuse angeordneten 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 separates Bauteil ausgebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches an der Rückwand

(6) des Gehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist, wobei das Lagergehäuse (5) aus einem ersten und einem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil (7) und (8) besteht, die auf dem Lagerteil (4) selbsthaltend fixierbar sind, wobei das Lagergehäuse (5) das Lagerteil (4) im Bereich der Trommelachse (2) dichtend umschließt,

dadurch gekennzeichnet,

dass die beiden Gehäuseteile (7, 8) mittels eines Scharniers (9) schwenkbar mit einander verbunden sind.

2. Lagerung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die schalenförmigen Gehäuseteile (7) und (8) jeweils halbkugelförmig ausgebildet sind zur Aufnahme des als Kugel ausgebildeten Lagerteils (4).

3. Lagerung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die schalenförmigen Gehäuseteile (7) und (8) jeweils eine nutförmige Ausnehmung (10) und (11) aufweisen, zur Aufnahme einer Dichtung (12), die sich im zusammengeschwenkten Zustand der Gehäuseteile (7) und (8) ringförmig dichtend um die Trommelachse (2) anlegen.

4. Lagerung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die schalenförmigen Gehäuseteile (7) und (8) mittels einer Klipsverbindung (13) im angesetzten Zustand auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil (4) verbindbar sind.

5. Lagerung nach Anspruch 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das zweite schalenförmige Gehäuseteil (8) an seiner Außenseite eine Verrippung aufweist.

6. Lagerung nach Anspruch 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass an dem zweiten schalenförmigen Gehäuseteil (8) eine Schwenkbegrenzung (15) angeformt ist.

7. Lagerung nach ein der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass an dem ersten Gehäuseteil (7) und dem zweiten Gehäuseteil (8) jeweils ein Ansatz (17.1 und 17.2) angeformt ist, wobei der am oberen Ansatz (17.1) ein Rasthaken (18) und am unteren Ansatz (17.2) eine Öffnung (19) für den Rasthaken (18) angeordnet ist.

8. Lagerung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass parallel zum unteren Ansatz (17.2) ein Raststeg (20) zur Fixierung des auf dem als Kugel ausgebildeten Lagerteil (4) angesetzten Lagergehäu-

ses (5) an der Rückwand (6) angeformt ist.

9. Lagerung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass in dem im Einbauzustand unteren Gehäuseteil ein Fettdepot angeordnet ist.
10. Wäschebehandlungsmaschine insbesondere Wäschetrockner mit einer in einem Gehäuse drehbar 10
gelagerten Trommel, einer mit einer Tür
verschließbaren Beschickungsöffnung sowie einem
Gebläse und einer Heizeinrichtung zur Erzeugung
eines Prozessluftstromes, der über einen Wärme- 15
tauscher strömt, mit einer Lagerung für die Trommel,
die eine horizontal oder schräg drehbar gelagerte
Trommelachse (2) aufweist, welche ein am rückwärtigen
Trommelboden (3) befestigtes Lagerteil (4)
umfasst, das von einem als separates Bauteil aus- 20
gebildeten Lagergehäuse (5) eingefasst ist, welches
an der Rückwand (6) des Gehäuses des Wäschetrockners fixierbar ist nach einem oder mehreren der
vorgehenden Ansprüche 1 bis 8.

25

30

35

40

45

50

55

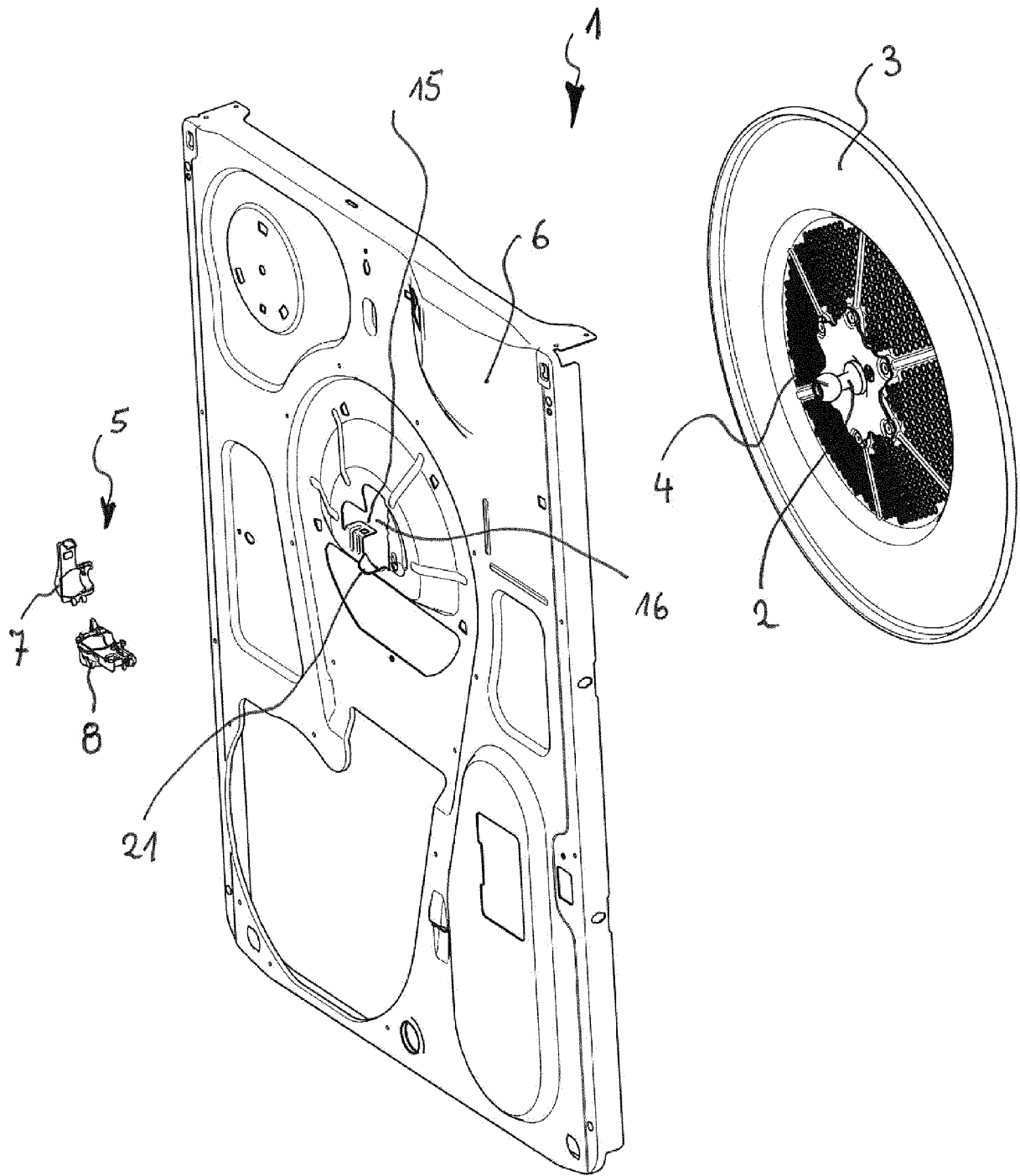
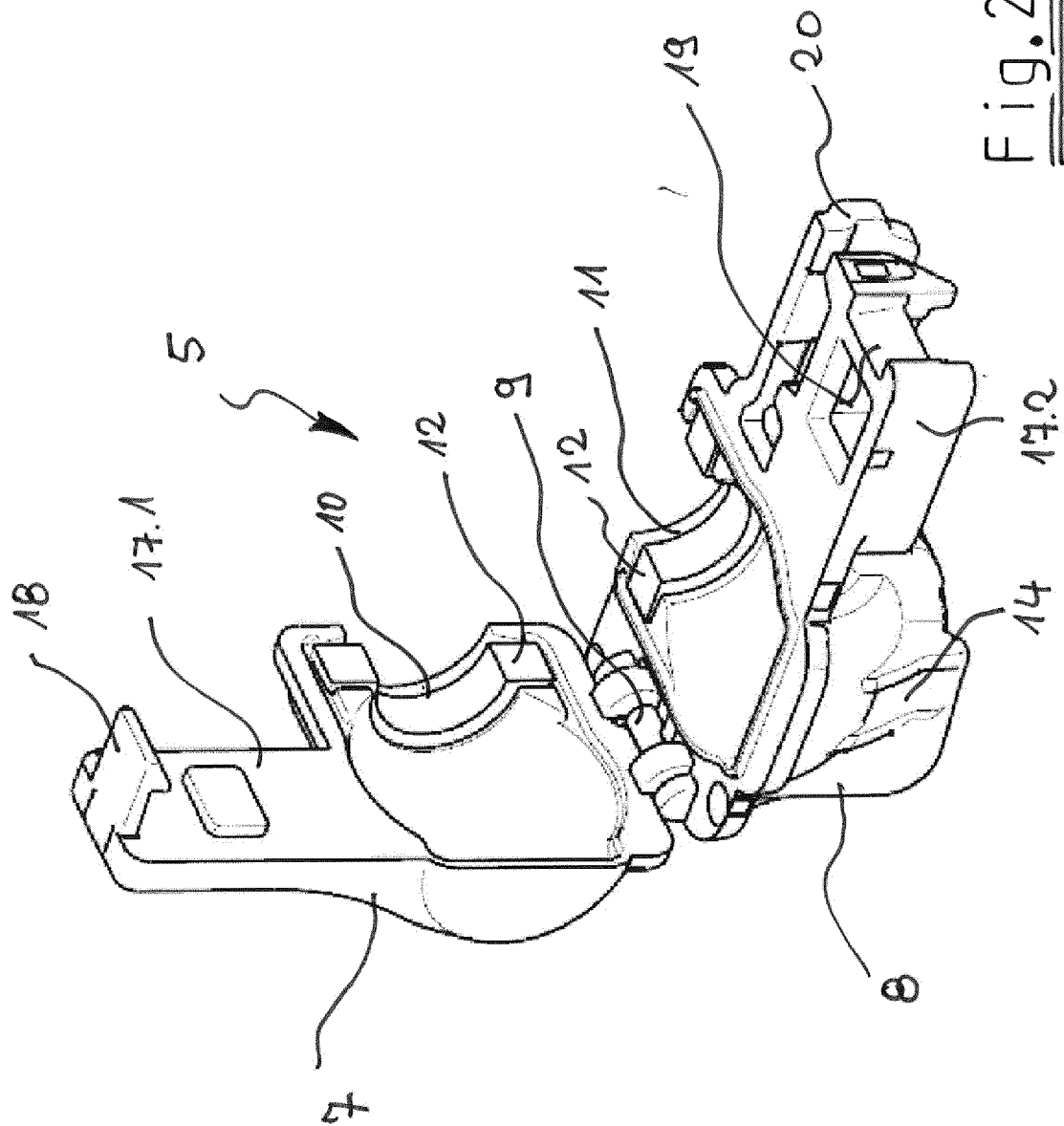


Fig. 1



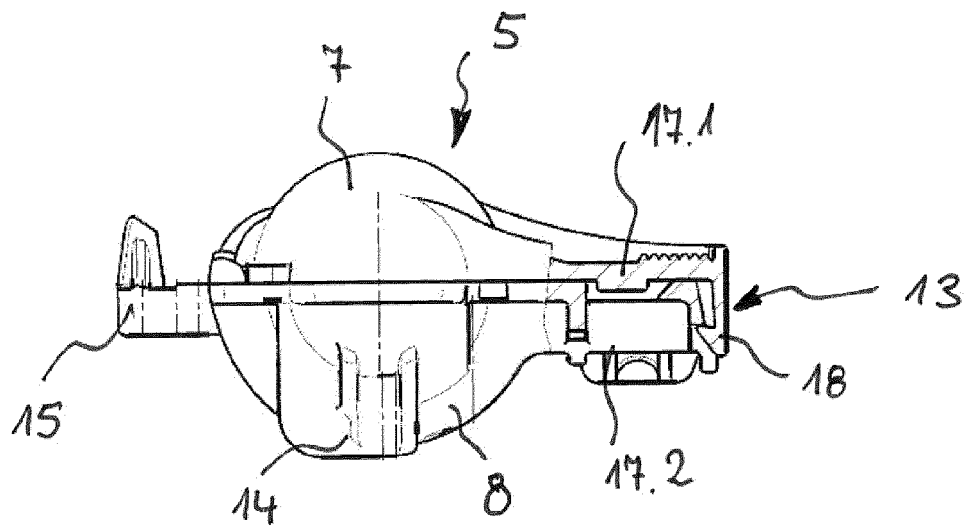


Fig. 3

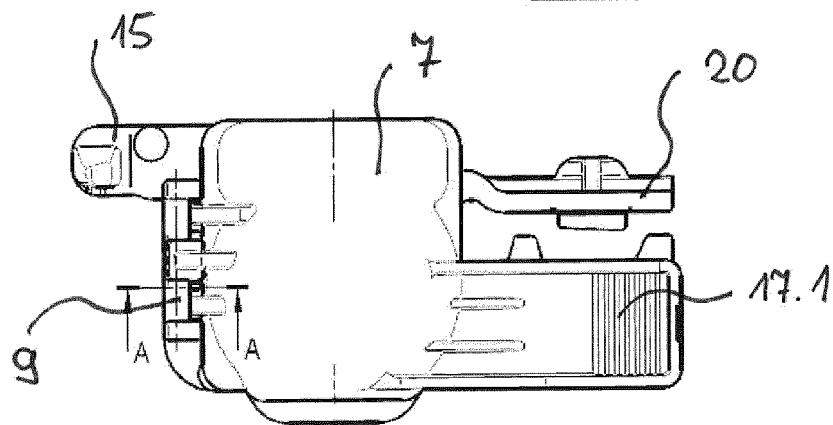


Fig. 4

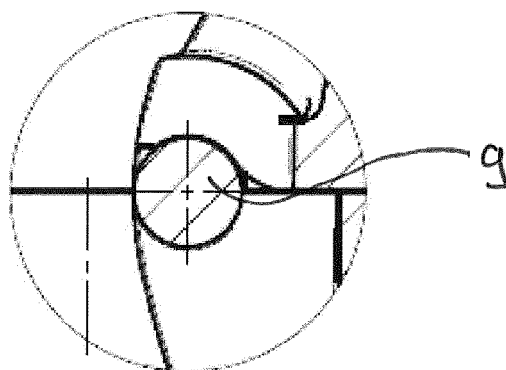
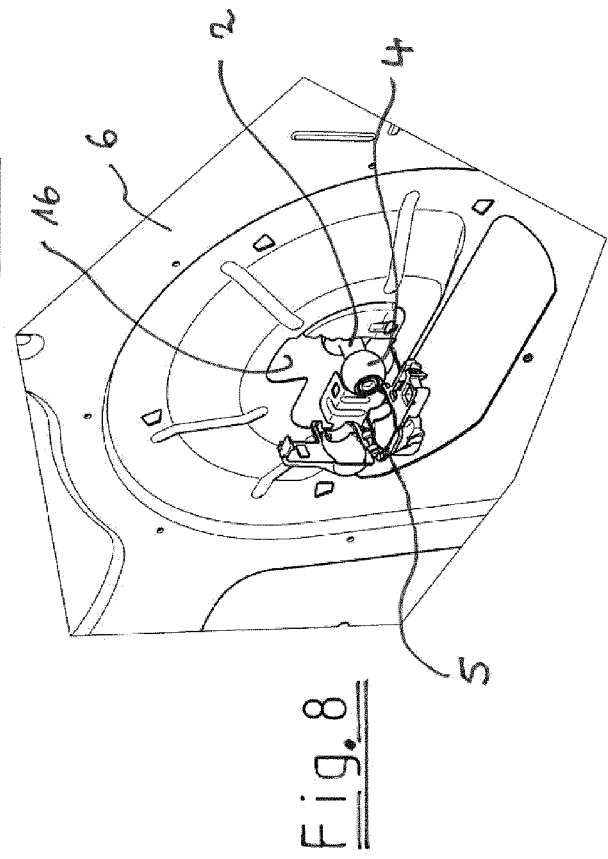
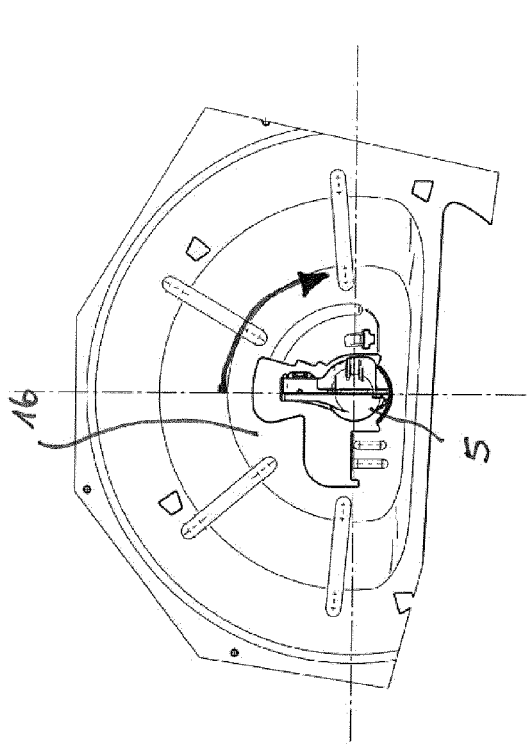
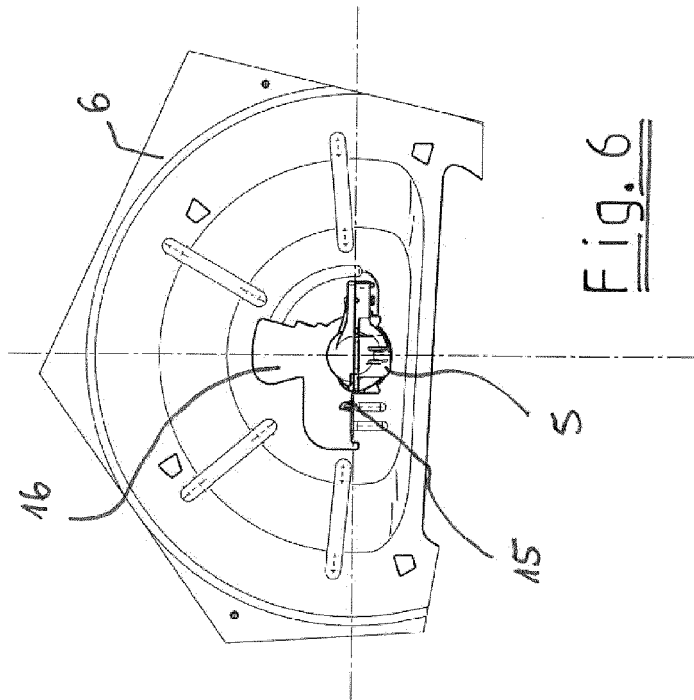


Fig. 5



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006023951 B4 **[0002]**
- DE 19646083 C2 **[0003]**