

(19)



(11)

EP 2 796 797 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

(51) Int Cl.:
F24D 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14160822.4**

(22) Anmeldetag: **20.03.2014**

(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: **Ribe Jernindustri A/S**
6760 Ribe (DK)

(72) Erfinder: **Olesen, Michael Boel**
6650 Brorup (DK)

(74) Vertreter: **Lösch, Christoph Ludwig Klaus**
Äussere Bayreuther Straße 230
90411 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **28.03.2013 DE 202013101376 U**

(54) Heizkörper

(57) Die Erfindung betrifft einen Heizkörper (1), welcher Scharniere (3, 4) zum Wegklappen des Heizkörpers (1) von einer rückseitig des Heizkörpers (1) angeordneten Wand aufweist, wobei innerhalb der Scharniere (3, 4) jeweils ein gegenüber der Umgebungsatmosphäre abgedichtetes Kanalsystem (21) zur Verbindung eines innerhalb des Heizkörpers (1) angeordneten Heizwasserkreislaufs mit einem wandseitigen Heizrohrsystem vorhanden ist.

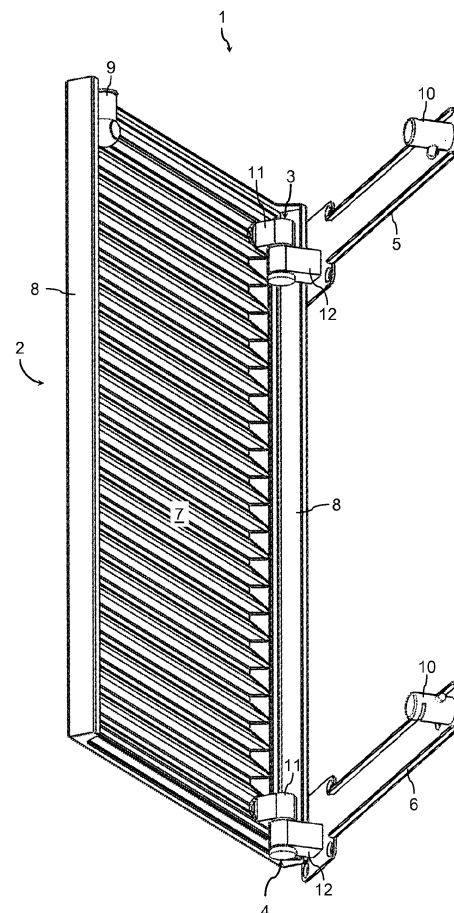


Fig. 1

EP 2 796 797 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Heizkörper.

[0002] Heizkörper sind typischerweise mit einem relativ geringem Abstand zu einer rückseitig des Heizkörpers angeordneten Wand angeordnet. Diese Wand besitzt in der Regel ein Heizrohrsystem, an welches der Heizkörper über entsprechende Schnittstellen angeschlossen wird. Aufgrund des relativ geringen Abstandes zwischen Heizkörper und Wand gestaltet sich der Zugang zum Wandbereich hinter dem Heizkörper als schwierig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Heizkörper anzubieten, der einen einfachen Zugang zum Wandbereich hinter dem Heizkörper ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Heizkörper mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Der erfindungsgemäße Heizkörper weist Scharniere zum Wegklappen des Heizkörpers von einer rückseitig des Heizkörpers angeordneten Wand. Innerhalb der Scharniere ist jeweils ein gegenüber der Umgebungsluft abgedichtetes Kanalsystem zur Verbindung eines innerhalb des Heizkörpers angeordneten Heizwasserkreislaufs mit einem wandseitigen Heizrohrsystem vorhanden.

[0006] Durch die Scharniere wird der Heizkörper schwenkbar. Dadurch kann der Heizkörper von der rückseitigen Wand weggeklappt werden. Dies erhöht die Zugänglichkeit der rückseitigen Wand. Beispielsweise Reinigungs- oder Renovierungsarbeiten der rückseitigen Wand können auf diese Weise erleichtert werden.

[0007] Durch das Kanalsystem innerhalb der Scharniere ist die Anbindung des Heizkörpers in das Heizrohrsystem auch im weggeklappten Zustand möglich. Es ist also kein Abklemmen oder ähnliches nötig, um den Heizkörper wegklappen zu können. Vielmehr kann der Heizkörper auch im weggeklappten Zustand ohne Einschränkungen weiterbetrieben werden. Des Weiteren liegt das Kanalsystem geschützt im Inneren der Scharniere und ist daher vor mechanischen Einwirkungen geschützt.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Kanalsystem innerhalb eines ersten Scharniers als Heizwassereinlass und das Kanalsystem innerhalb eines zweiten Scharniers als Heizwasserauslass ausgebildet. Auf diese Weise ist sowohl der Heizwassereinlass als auch der Heizwasserauslass vor mechanischen Einwirkungen geschützt im Inneren der Scharniere ausgebildet.

[0009] In vorteilhafter Weise weist das Scharnier einen ersten Schenkel, der drehfest mit dem Heizkörper ausgebildet ist, und einen zweiten Schenkel, der drehfest mit der Wand ausgebildet ist, auf.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das innerhalb des Scharniers gelegene Kanalsystem als Banjoanschluss (auch Banjo-Kupplungssystem, Banjo-Bolzen oder Ringstückanschluss genannt) ausgebildet. In besonders vorteilhafter Weise weist das Scharnier ein

erstes Ringstück, ein zweites Ringstück und einen sich durch die beiden Ringstücke erstreckenden Bolzen auf. Das innerhalb des Scharniers vorhandene Kanalsystem besteht hierbei aus miteinander in Verbindung stehenden Innenbohrungen der Ringstücke und des Bolzens. Durch eine derartige Ausgestaltung des Kanalsystems ist eine besonders einfach ausgestaltete und zugleich von der Relativstellung der einzelnen Schenkel des Scharniers unabhängige Verbindung zwischen dem wandseitigen Heizrohrsystem und dem Heizwasserkreislauf des Heizkörpers möglich.

[0011] In vorteilhafter Weise erfolgt eine Abdichtung des innerhalb des Scharniers vorhandenen Kanalsystems durch Dichtringe, insbesondere durch X-Ringe. Unter X-Ringen werden hierbei Dichtringe mit X-förmigen Querschnitt verstanden. Derartige Dichtringe verbessern die Dichtheit des Kanalsystems innerhalb des Scharniers, sodass eine Leckage des Heizwassers - auch beim Wegklappen des Heizkörpers - zuverlässig vermieden werden kann. Insbesondere sorgen die X-Ringe für eine doppelte Abdichtung.

[0012] Alternativ oder zusätzlich zu den oben erwähnten Dichtringen kann eine Abdichtung des innerhalb des Scharniers vorhandenen Kanalsystems durch eine Kupferdichtung und/oder durch eine Unterlegscheibe mit anvulkanisierter Dichtlippe erfolgen. Die Kupferdichtung bzw. die Unterlegscheibe können hierbei insbesondere zur Abdichtung eines Bolzenendes dienen. Dies führt zu einer besonders hohen Dichtheit des Kanalsystems.

[0013] Insgesamt wird durch die oben beschriebenen Dichtelemente (Dichtringe, Kupferdichtung, Unterlegscheibe) auch während des Wegklappens des Heizkörpers eine Dichtheit des Scharniers bis zu einem Druck von 10 bar gewährleistet.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Heizkörper ferner mindestens eine Wandkonsole (Wandhalterung) auf, an welche mindestens eines der Scharniere befestigt ist und welche eine Aussparung für ein Anschlusselement des wandseitigen Heizrohrsystems aufweist. Der Übergang zum wandseitigen Heizrohrsystem liegt damit vor mechanischen Einflüssen geschützt in der Wandkonsole. In bevorzugter Weise wird dieser Übergang als sogenannte Wanddose und/oder Kupplungsdose für Steckarmaturen ausgeführt.

[0015] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Heizkörper ferner einen Schließmechanismus zur Arretierung des Heizkörpers in einer an die Wand angeklappten Stellung auf. Dieser Schließmechanismus ist in besonders bevorzugter Weise an der Wandkonsole angebracht. Der Schließmechanismus kann ein unbeabsichtigtes Wegklappen des Heizkörpers wirkungsvoll verhindern. Hierbei ist der Schließmechanismus in bevorzugter Weise als mechanischer Schließmechanismus ausgebildet.

[0016] Sind die Scharniere im Bereich einer Seitenkante des Heizkörpers angeordnet, so erfolgt das Wegklappen des Heizkörpers ebenfalls in seitliche Richtung. Es ist jedoch auch möglich, die Scharniere an einer an-

deren Randseite des Heizkörpers anzuordnen. Sind die Scharniere beispielsweise an der Unterkante des Heizkörpers angeordnet, so erfolgt ein Wegklappen nach unten. Insgesamt kann damit die Wegklapprichtung durch die Positionierung der Scharniere in einem weiten Bereich und je nach Bedarf gewählt werden.

[0017] Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in den Zeichnungsfiguren weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Heizkörpers im weggeklappten Zustand;

Fig. 2 eine Detailansicht eines Scharniers des Heizkörpers aus Fig. 1;

Fig. 3 eine Schnittansicht des Scharniers aus Fig. 2; und

Fig. 4 eine geschnittene Explosionsdarstellung des Scharniers aus Fig. 2 bzw. Fig.3.

[0018] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Heizkörpers 1 im weggeklappten Zustand. Der Heizkörper 1 weist einen Hauptkörper 2, ein erstes Scharnier 3, ein zweites Scharnier 4, eine erste Wandkonsole 5 und eine zweite Wandkonsole 6 auf.

[0019] Der Hauptkörper 2 besteht im Wesentlichen aus einer Vielzahl von Heizlamellen 7, zwei seitlichen Verteilerrohren 8 sowie einem Entlüftungsventil 9. Innerhalb der Heizlamellen 7 und der Verteilerrohre 8 ist ein Heizwasserkreislauf ausgebildet. Der Einlass für den Heizwasserkreislauf (Heizwassereinlass) befindet sich hierbei im ersten Scharnier 3 und der Auslass des Heizwasserkreislaufes (Heizwasserauslass) im zweiten Scharnier 4. Der Hauptkörper 2 bildet somit den eigentlichen Abstrahlkörper des Heizkörpers 1. Unter dem weggeklappten Zustand wird im Folgenden daher derjenige Zustand des Heizkörpers 1 verstanden, in dem der Hauptkörper 2 von einer rückseitig des Hauptkörpers 2 - in den Zeichnungsfiguren nicht dargestellten - Wand weggeklappt ist.

[0020] Die erste Wandkonsole 5 und die zweite Wandkonsole 6 sind fest mit der (in den Zeichnungsfiguren nicht dargestellten) Wand verbunden. Jede der Wandkonsolen 5, 6 weist einen Schließmechanismus 10 auf. Dieser Schließmechanismus 10 greift jeweils mechanisch in den Hauptkörper 2 ein, sodass bei Betätigung des Schließmechanismus 10 der Hauptkörper 2 in seiner an die Wand angeklappten Stellung arretiert ist. Ein unbeabsichtigtes Wegklappen des Hauptkörpers 2 kann dadurch vermieden werden. Des Weiteren besitzen die Wandkonsolen 5, 6 im Bereich des jeweiligen Scharniers 3 bzw. 4 eine Aussparung (in Fig. 1 nicht zu erkennen) für ein Anschlusselement des wandseitigen Heizrohrsystems.

[0021] Das erste Scharnier 3 verbindet die erste Wandkonsole 5 mit dem Hauptkörper 2. Das zweite Scharnier

4 verbindet die zweite Wandkonsole 6 mit dem Hauptkörper. Die Scharniere besitzen jeweils einen ersten Schenkel 11 und einen zweiten Schenkel 12. Der erste Schenkel 11 ist drehfest mit dem Hauptkörper 2 und der zweite Schenkel 12 mit der Wandkonsole 5 bzw. 6 verbunden. Unter Zwischenschaltung der Wandkonsolen 5, 6 sind die zweiten Schenkel 12 der Scharniere 3, 4 damit drehfest mit der (in den Zeichnungsfiguren nicht dargestellten) Wand verbunden.

[0022] Der Heizkörper 1 - genauer der Hauptkörper 2 des Heizkörpers 1 - weist eine rechteckige Grundform auf. Die Scharniere 3, 4 sind im Bereich einer Seitenkante des Hauptkörpers 2 angeordnet.

[0023] Fig. 2 bis Fig. 4 zeigen das Scharnier 3. Fig. 2 stellt hierbei eine perspektivische Ansicht, Fig. 3 eine Schnittansicht und Fig. 4 eine geschnittene Explosionsdarstellung dar. Das Scharnier 4 ist baugleich zum Scharnier 3 ausgebildet. Das gezeigte Scharnier 3 ist in Form eines Banjoanschlusses ausgebildet. Der erste Schenkel 11 und der zweite Schenkel 12 sind jeweils als Ringstück 13 bzw. 14 ausgebildet. Ein Bolzen 15 erstreckt sich durch beide Ringstücke 13, 14. Eine Innenbohrung 16 innerhalb des Ringstücks 13, eine in axialer Richtung des Bolzens 15 verlaufende Axialinnenbohrung 17 des Bolzens 15, eine in radialer Richtung des Bolzens 15 verlaufende Radialinnenbohrung 18 sowie ein Ringkanal 19 und eine Innenbohrung 20 innerhalb des Ringstücks 14 bilden ein Kanalsystem 21 innerhalb des Scharniers 3.

[0024] Das Kanalsystem 21 ist mittels zweier Dichtringen 22 und einer Unterlegscheibe 23 mit anvulkanisierter Dichtlippe 24 gegenüber der Umgebungsatmosphäre abgedichtet. Ferner verbindet das Kanalsystem 21 den innerhalb des Hauptkörpers 2 angeordneten Heizwasserkreislauf mit dem wandseitigen Heizrohrsystem. Die Dichtringe 22 sind als sogenannte X-Ringe ausgebildet und dichten die außenliegende Mantelfläche des Bolzens 15 ab. Die Unterlegscheibe 23 mit anvulkanisierter Dichtlippe 24 dichtet einen Bolzenabsatz gegenüber dem Ringstück 13 ab.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0025]

1	Heizkörper
2	Hauptkörper
3, 4	Scharnier
5, 6	Wandkonsole
7	Heizlamelle
8	Verteilerrohr
9	Entlüftungsventil
10	Schließmechanismus
11, 12	Schenkel
13, 14	Ringstück
15	Bolzen
16	Innenbohrung
17	Axialinnenbohrung

- 18 Radialinnenbohrung
- 19 Ringkanal
- 20 Innenbohrung
- 21 Kanalsystem
- 22 Dichtring
- 23 Unterlegscheibe
- 24 Dichtlippe

Patentansprüche

1. Heizkörper (1), aufweisend:

Scharniere (3, 4) zum Wegklappen des Heizkörpers (1) von einer rückseitig des Heizkörpers (1) angeordneten Wand, wobei innerhalb der Scharniere (3, 4) jeweils ein gegenüber der Umgebungsatmosphäre abgedichtetes Kanalsystem (21) zur Verbindung eines innerhalb des Heizkörpers (1) angeordneten Heizwasserkreislaufs mit einem wandseitigen Heizrohrsystem vorhanden ist.

2. Heizkörper nach Anspruch 1, wobei das Kanalsystem (21) innerhalb eines ersten Scharniers (3) als Heizwassereinlass und das Kanalsystem (21) innerhalb eines zweiten Scharniers (4) als Heizwasserauslass ausgebildet ist.

3. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Scharnier (3, 4) einen ersten Schenkel (11), der drehfest mit dem Heizkörper (1) ausgebildet ist, und einen zweiten Schenkel (12), der drehfest mit der Wand ausgebildet ist, aufweist.

4. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das innerhalb des Scharniers (3, 4) gelegene Kanalsystem (21) als Banjoanschluss ausgebildet ist.

5. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Scharnier (3, 4) ein erstes Ringstück (13), ein zweites Ringstück (14) und einen sich durch die beiden Ringstücke erstreckenden Bolzen (15) aufweist, und wobei das innerhalb des Scharniers (3, 4) vorhandene Kanalsystem (21) aus miteinander in Verbindung stehenden Innenbohrungen der Ringstücke (13, 14) und des Bolzens (15) besteht.

6. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Abdichtung des innerhalb des Scharniers (3, 4) vorhandenen Kanalsystems (21) durch Dichtringe (22), insbesondere X-Ringe, erfolgt.

7. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Abdichtung des innerhalb des

Scharniers (3, 4) vorhandenen Kanalsystems (21) durch eine Kupferdichtung und/oder durch eine Unterlegscheibe (23) mit anvulkanisierter Dichtlippe (24) erfolgt.

8. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche ferner aufweisend mindestens eine Wandkonsole (5, 6), an welche mindestens eines der Scharniere (3, 4) befestigt ist und welche eine Aussparung für ein Anschlusselement des wandseitigen Heizrohrsystems aufweist.

9. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche ferner aufweisend einen Schließmechanismus (10) zur Arretierung des Heizkörpers (1) in einer an die Wand angeklappten Stellung.

10. Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweisend eine rechteckige Grundform, wobei die Scharniere (3, 4) im Bereich einer Randseite des Heizkörpers (1), insbesondere im Bereiche einer Seitenkante, angeordnet sind.

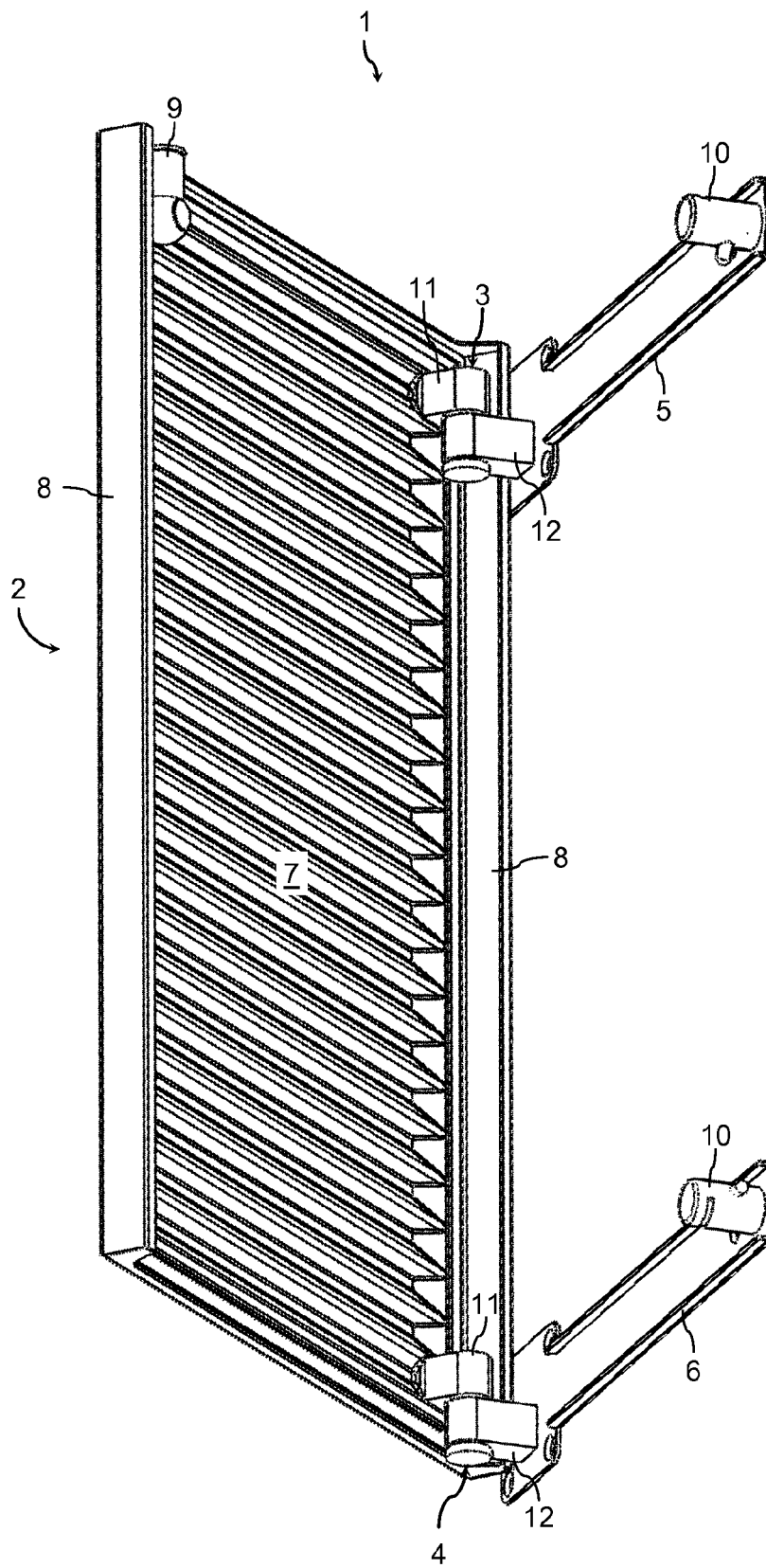


Fig. 1

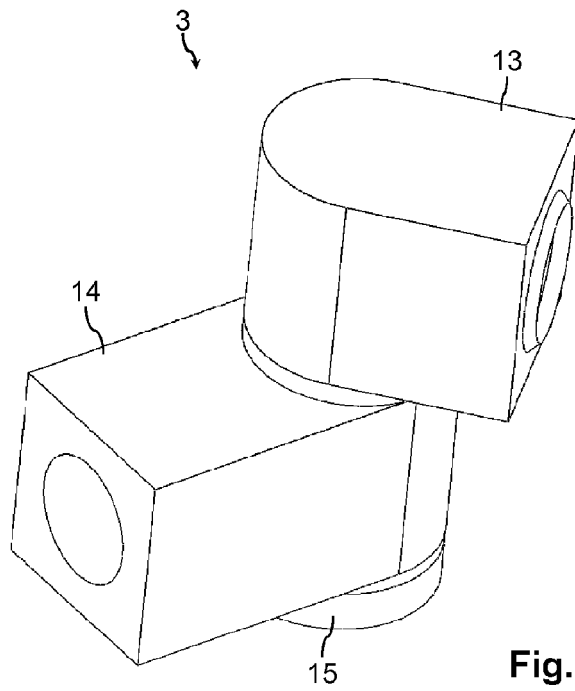


Fig. 2

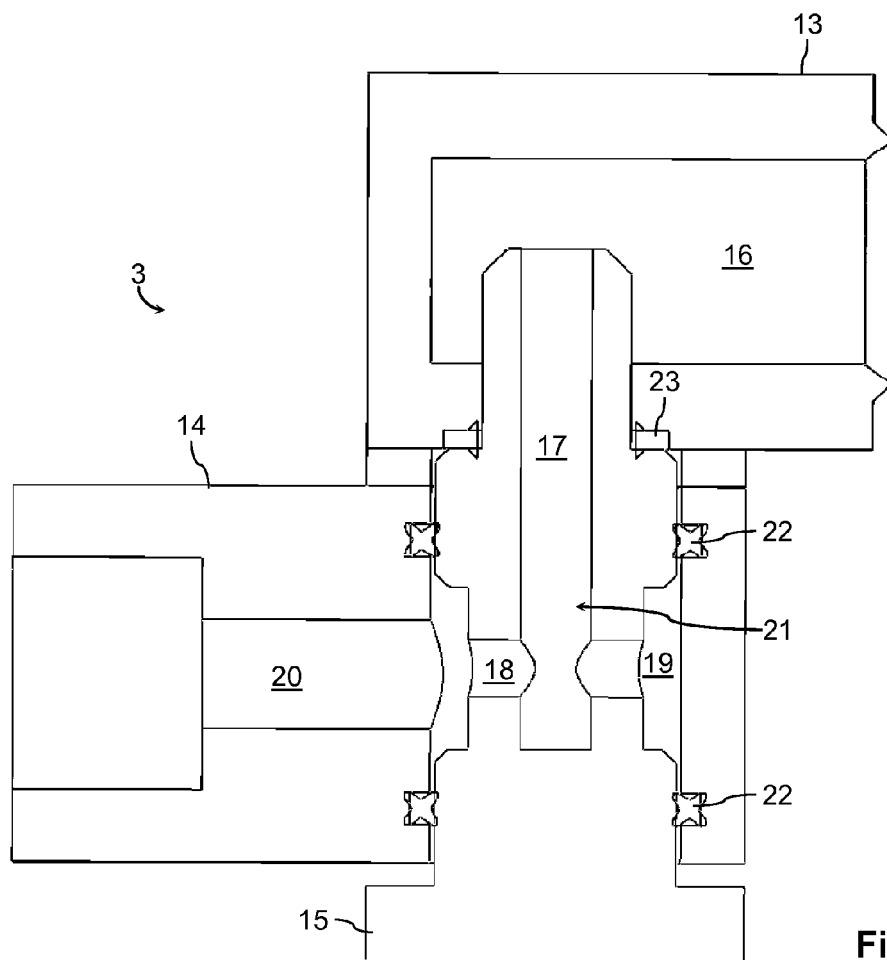


Fig. 3

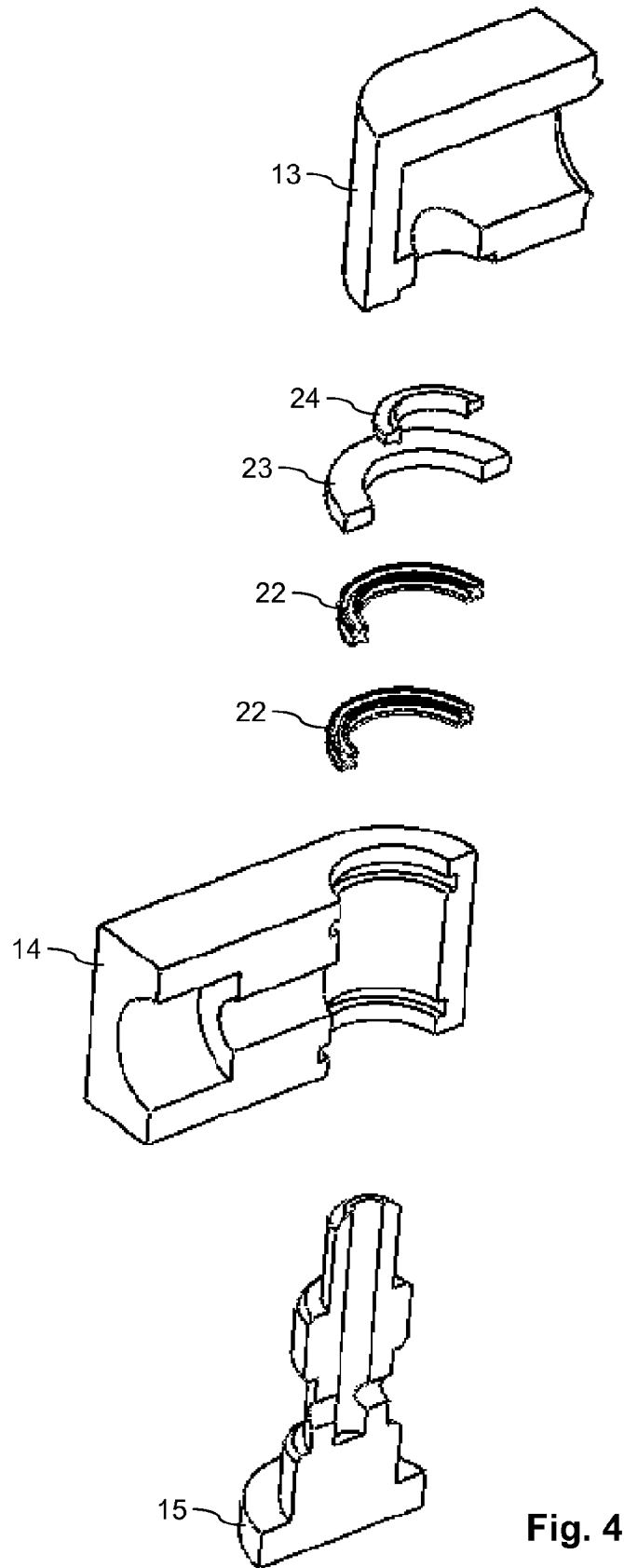


Fig. 4