

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 655 551 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2006 Patentblatt 2006/19

(51) Int Cl.:
F24H 9/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05090273.3**

(22) Anmeldetag: **28.09.2005**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Weigl, Peter**
84034 Landshut (DE)
- **Blab, Reinhard**
94481 Grafenau (DE)
- **Edelmann, Dieter**
94569 Stephansposching (DE)
- **Schmid, Paul**
94505 Bernried (DE)

(30) Priorität: **09.11.2004 DE 202004017628 U**

(71) Anmelder: **KERMI GmbH**
94447 Plattling (DE)

(74) Vertreter: **Effert, Bressel und Kollegen**
Radickestrasse 48
12489 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Schneider, Oliver**
94554 Moos (DE)

(54) **Verbindungsstück zur Verbindung zweier Heizplatten eines Heizkörpers und Heizkörper**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbindungsstück zur Verbindung zweier Heizplatten eines Heizkörpers und einen Heizkörper mit zumindest zwei Heizplatten (11, 12), die in ihren Eckbereichen Öffnungen zur Verbindung mit Verbindungs- und Anschlussgehäuse (13, 23, 33) aufweisen, wobei die Verbindungs- und Anschlussgehäuse (13, 23, 33) aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T-förmigen Gehäuse (14, 24, 34) und einem darin angeordneten Absperreinsetz (15, 25, 35) zur Führung des Flusses des Heizmediums bestehen, wobei

- der Absperreinsetz (15, 25, 35) aus zwei Abschnitten (a, b) besteht,
- der Abschnitt (a) ring- oder hohlzylinderförmig ausgebildet ist, wobei an der in das T-förmige Gehäuse (14, 24, 34) weisenden Seite des Abschnitts (a) der Abschnitt (b) angeformt ist,
- der Abschnitt (b) kreisscheibenförmig ausgebildet ist und umfangsseitig an den Abschnitt (a) angeformt ist, wobei an der Außenkante des kreisscheibenförmigen Abschnitts (b) Dichtlippen (16, 26, 36) vorgesehen sind,
- die Außenkontur der Abschnitte (a, b) den Innenkonturen der abzusperrenden Gehäuseabschnitte angepasst ist und der Absperreinsetz (15, 25, 35) zumindest teilweise aus einem flexiblen Material besteht.

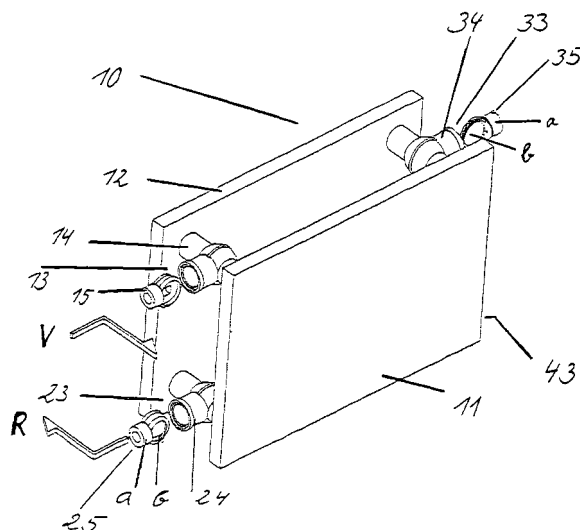


Fig. 7

EP 1 655 551 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Heizkörper und ein Verbindungsstück zur Verbindung zweier Heizplatten eines Heizkörpers bestehend aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T- förmigen Verbindungs- und Anschlussgehäuse und einem darin angeordneten Absperrein-
satz. Derartige Absperrein-
sätze dienen zur Führung der im Heizkörper vorhandenen flüs-
sigen oder gasförmigen Heizmedien.

[0002] Verbindungsstücke zur Verbindung zweier Heizplatten eines Heizkörpers sind an sich bekannt. In der DE 101 35 215 C1 wird ein aus mindestens zwei Heizplatten bestehender Plattenheizkörper beschrieben. Danach sind den Längsrichtung der Heizplatten zueinander versetzten mittigen Öffnungen der Heizplatten einzelne winkelförmige oder T- förmige Verbindungs- und Anschlussgehäuse zugeordnet, die aus kugelförmigen Abschnitten mit Anschlussmuffen bestehen. Die Strömungsteilung im Inneren des Verbindungs- und Anschlussgehäuses sorgt dafür, dass das Heizmedium einwandfrei vom Vorlauf in die eine Heizplatte und aus der anderen Heizplatte wieder in den Rücklauf gelangen kann. In der DE 299 80 186 U1 wird auch ein mehrlagiger Heizkörper mit Verbindungsstücken beschrieben. In das Verbindungsstück kann ein einen Absperrein-
satz aufweisendes Absperrebauteil eingesetzt sein. Um dem Absperrebauteil die Funktion eines Entlüftungsbauteils zu verleihen, kann vorgesehen sein, dass das in den Stutzen eingesetzte Ende des Absperreinsatzes eine mit einer Durchtrittsöffnung versehene Dichtplatte ist, welche mit einem von einer Spindel getragenen Dichtbauteil verschließbar ist. Das Absperrebauteil besitzt auf seiner Frontseite entsprechende Entlüftungsöffnungen, durch welche die die Dichtplatte durchdringende Luft austreten kann.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die bei mehrlagigen Heizkörpern verwendeten bekannten Verbindungsstücke zu verbessern und einen Heizkörper mit einem derartigen Verbindungsstück vorzustellen. Insbesondere sollen die in den Verbindungsstücken eingesetzten Absperrein-
sätze in einfacher Weise und kostengünstig herstellbar sein.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 9 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweils zugehörigen Ansprüchen enthalten.

Demgemäß beinhaltet die Erfindung einen Heizkörper mit einem Verbindungsstück bzw. ein Verbindungsstück zur Verbindung zweier Heizplatten eines Heizkörpers, bestehend aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T- förmigen Verbindungs- und Anschlussgehäuse und einem darin angeordneten Absperrein-
satz zur Führung des Flusses des Heizmediums, wobei der Absperrein-
satz aus zwei Abschnitten besteht, wobei ein erster Abschnitt a) ring- oder hohlzylinderförmig ausgebildet ist, und an der in das T- förmige Verbindungs- und Anschlussgehäuse weisenden Seite dieses

Abschnitts ein zweiter Abschnitt b) angeformt ist. Der Abschnitt b) ist kreisscheibenförmig ausgebildet und umfangsseitig an den ersten Abschnitt a) angeformt, wobei an der Außenkante des kreisscheibenförmigen Abschnitts b) Dichtlippen vorgesehen sind. Der Abschnitt a) ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ebenfalls dichtend ausgeführt. Der Abschnitt a) kann auch mit Dichtlippen ausgestattet sein.

Die Außenkontur der beiden genannten Abschnitte ist dabei den Innenkonturen der abzusperrenden Gehäuseabschnitte angepasst. Der Absperrein-
satz besteht zumindest teilweise aus einem flexiblen Material. Der Vorteil dieser Lösung liegt darin, dass mit dem Formteil in sehr flexibler Weise der Medienfluss in Heizkörpern, bzw. in unterschiedlichen Abschnitten eines solchen geführt bzw. abgesperrt werden kann. Die Formteile sind dabei kostengünstig und die Herstellung ist automatisierbar und kann in vorhandene Fertigungssysteme in einfacher Weise integriert werden. Die Ausbildung des Querschnitts und die Ausführung eventuell vorhandener Durchlässe erfolgt je nach beabsichtigter Funktion, wobei das Formteil in Abhängigkeit von der Funktion verschiedene Kanäle aufweisen kann. Dadurch kann mit dem Absperrein-
satz eine Trennung des Flusses des Heizmediums, eine Entwässerung einer der Heizplatten oder eine Entlüftung mindestens einer Heizplatte erfolgen.

Nach einem besonderen Merkmal ist der Absperrein-
satz mit dem flexiblen Formteil von außen durch die Anschlussmuffe in das Überleitgehäuse einschiebbar, Dadurch wird eine nachträgliche Montage ermöglicht, wobei der Durchmesser der Anschlussmuffe kleiner sein kann als der Durchmesser des flexiblen Formteils. Das Formteil besteht nach einem weiteren Merkmal mindestens teilweise aus Kunststoff. Bevorzugt besteht das Formteil aus einem festen Kernstück (beispielsweise aus Metall) und dieses Kernstück umgebenden Dichtlippen aus einem flexiblen Material, wie beispielsweise Natur- Kautschuk. Zum Umfang der Erfindung gehört auch ein Heizkörper mit zumindest zwei Heizplatten, die in ihren Eckbereichen Öffnungen zur Verbindung mit Verbindungs- und Anschlussgehäuse aufweisen, wobei die Verbindungs- und Anschlussgehäuse aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T- förmigen Gehäuse und einem darin angeordneten und bereits oben beschriebenen Absperrein-
satz zur Führung des Flusses des Heizmediums bestehen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird deshalb auf die obigen Ausführungen ausdrücklich Bezug genommen. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den zugehörigen Zeichnungen.

In den Zeichnungen zeigen

[0004]

Figur 1: einen Plattenheizkörper mit zwei Heizplatten,

- Figur 2: ein Verbindungsstück mit einem Absperrein-
satz mit wasserführenden Kanal,
Figur 3: ein Verbindungsstück mit einem Absperrein-
satz mit Entlüftungskanal.

[0005] In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Heizkörper 10 mit zwei Heizplatten 11 (vordere) und 12 (hintere) dargestellt. Die Heizplatten 11, 12 des Flachheizkörpers 10 weisen in ihren Eckbereichen Öffnungen zur Verbindung mit den Verbindungs- und Anschlussgehäusen 13, 23, 33 auf, wobei die Verbindungs- und Anschlussgehäuse 13, 23, 33 jeweils aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T-förmigen Gehäuse 14, 24, 34 und einem darin angeordneten Absperrein-
satz 15, 25, 35 zur Führung des Flusses des Heizmediums bestehen. Die Absperrein-
sätze 15, 25, 35 bestehen jeweils aus zwei Abschnitten a, b, wobei der Abschnitt a) ring- oder hohlzylinderförmig ausgebildet ist und an der in das T-förmige Gehäuse 14, 24, 34 weisenden Seite des Abschnitts a) der Abschnitt b) angeformt ist. Der Abschnitt b) ist kreisscheibenförmig ausgebildet und umfangsseitig an den Abschnitt a) angeformt, wobei an der Außenkante des kreisscheibenförmigen Abschnitts b) Dichtlippen 16, 26, 36 vorgesehen sind. Es ist auch möglich, dass der Abschnitt (a) mit Dichtlippen versehen ist.

Der Vorlauf V wird durch das Verbindungs- und Anschlussgehäuse 13 mit dem aus den Abschnitten a, b bestehenden Absperrein-
satz 15 in die vordere Platte 11 geleitet. Von der vorderen Heizplatte 11 fließt der Massenstrom des Heizmediums über einen Überlauf 43 (nicht dargestellt) in die hintere Platte 12 des Flachheizkörpers 10. Durch den im Verbindungs- und Anschlussgehäuse 23 enthaltenen Absperrein-
satz 25 fließt der Massenstrom des Heizmediums kontrolliert in den Rücklauf R. Über das Verbindungs- und Anschlussgehäuse 33 werden die beiden Heizplatten 11, 12 entlüftet. Dabei wird die im Heizkörper 10 vorhandene Luft über im Abschnitt a) des Absperrein-
satzes 35 angeordnete Kanäle 37 nach außen geführt.

[0006] In der Figur 2 ist das Verbindungs- und Anschlussgehäuse 13 mit dem Absperrein-
satz 15 und dem Abschnitt b) mit einem wasserführenden Kanal in Form einer Aussparung 17 bzw. einer einseitigen Öffnung näher dargestellt. In der Figur 3 ist das Verbindungs- und Anschlussgehäuse 33 mit Entlüftungsfunktion näher dargestellt. Links und rechts des Abschnitts a) sind dabei im Absperrein-
satz 35 Kanäle 37 angeordnet, über die die im Heizkörper 10 vorhandene Luft nach außen geführt wird.

Patentansprüche

1. Verbindungsstück zur Verbindung zweier Heizplatten (11, 12) eines Heizkörpers (1), bestehend aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten Verbindungs- und Anschlussgehäuse (13,

23, 33) mit einem T-förmigen Gehäuse (14, 24, 34) und einem darin angeordneten Absperrein-
satz (15, 25, 35) zur Führung des Heizmediumflusses, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Absperrein-
satz (15, 25, 35) aus zwei Abschnitten (a, b) besteht,
- der Abschnitt (a) ring- oder hohlzylinderförmig ausgebildet ist, wobei an der in das T-förmige Gehäuse (14, 24, 34) weisenden Seite des Abschnitts (a) der Abschnitt (b) angeformt ist,
- der Abschnitt (b) kreisscheibenförmig ausgebildet ist und umfangsseitig an den Abschnitt (a) angeformt ist, wobei an der Außenkante des kreisscheibenförmigen Abschnitts (b) Dichtlippen (16, 26, 36) vorgesehen sind,
- die Außenkontur der Abschnitte (a, b) den Innenkonturen der abzusperrenden Gehäuseabschnitte angepasst ist und der Absperrein-
satz (15, 25, 35) zumindest teilweise aus einem flexiblen Material besteht.

2. Verbindungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (a, b) des Absperrein-
satzes (14, 24, 34) in Abhängigkeit von der Funktion verschiedene Kanäle (37) oder Öffnungen (17) aufweisen.
3. Verbindungsstück nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absperrein-
satz (15, 25, 35) durch die Ausbildung des Abschnitts (b) aus einem flexiblen Material von außen durch die Anschlussmuffe in das Gehäuse (14, 24, 34) einbringbar ist.
4. Verbindungsstück nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absperrein-
satz (15, 25, 35) mindestens teilweise aus Kunststoff besteht.
5. Verbindungsstück nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Abschnitt (b) aus einem festen Kernstück und dieses Kernstück umgebenden Dichtlippen aus einem flexiblen Material besteht.
6. Verbindungsstück nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Absperrein-
satz (15, 25, 35) eine Trennung des Flusses des Heizmediums, eine Entwässerung einer der Heizplatten (11, 12) oder eine Entlüftung mindestens einer Heizplatte (11, 12) durchführbar ist.
7. Verbindungsstück nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (b) den Abschnitt (a) an der aneinandergrenzenden Seite verschließt und die Wandung des Abschnitts (a) Kanäle (37) aufweist, die eine Entlüftung mindestens

einer Heizplatte (11, 12) erlauben.

8. Verbindungsstück nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (b) an der Verbindungsstelle mit dem Abschnitt (a) eine Aussparung (17) aufweist, die es erlaubt eine Trennung des Flusses des Heizmediums oder eine Entwässerung einer der Heizplatten (11, 12) durchzuführen. 5
9. Verbindungsstück nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (a) dichtend ausgebildet ist und/oder Dichtlippen aufweist. 10
10. Heizkörper mit zumindest zwei Heizplatten (11, 12), die in ihren Eckbereichen Öffnungen zur Verbindung mit Verbindungs- und Anschlussgehäuse (13, 23, 33) aufweisen, wobei die Verbindungs- und Anschlussgehäuse (13, 23, 33) aus einem aus Rohrstücken und Muffen zusammengesetzten T-förmigen Gehäuse (14, 24, 34) und einem darin angeordneten Absperreinsetz (15, 25, 35) zur Führung des Flusses des Heizmediums bestehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** 20
 - der Absperreinsetz (15, 25, 35) aus zwei Abschnitten (a, b) besteht,
 - der Abschnitt (a) ring- oder hohlzylinderförmig ausgebildet ist, wobei an der in das T-förmige Gehäuse (14, 24, 34) weisenden Seite des Abschnitts (a) der Abschnitt (b) angeformt ist,
 - der Abschnitt (b) kreisscheibenförmig ausgebildet ist und umfangsseitig an den Abschnitt (a) angeformt ist, wobei an der Außenkante des kreisscheibenförmigen Abschnitts (b) Dichtlippen (16, 26, 36) vorgesehen sind,
 - die Außenkontur der Abschnitte (a, b) den Innenkonturen der abzusperrenden Gehäuseabschnitte angepasst ist und der Absperreinsetz (15, 25, 35) zumindest teilweise aus einem flexiblen Material besteht. 25
11. Heizkörper nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (a, b) des Absperreinsetzes (15, 25, 35) in Abhängigkeit von der Funktion verschiedene Kanäle (37) oder Öffnungen (17) aufweisen. 30
12. Heizkörper nach den Ansprüchen 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absperreinsetz (15, 25, 35) durch die Ausbildung des Abschnitts (b) aus einem flexiblen Material von außen durch die Anschlussmuffe in das Gehäuse (14, 24, 34) einbringbar ist. 35
13. Heizkörper nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absperreinsetz (15, 25, 35) 40

mindestens teilweise aus Kunststoff besteht.

14. Heizkörper nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Abschnitt (b) aus einem festen Kernstück und dieses Kernstück umgebenden Dichtlippen aus einem flexiblen Material besteht. 45
15. Heizkörper nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Absperreinsetz (15, 25, 35) eine Trennung des Flusses des Heizmediums, eine Entwässerung einer der Heizplatten (11, 12) oder eine Entlüftung mindestens einer Heizplatte durchführbar ist. 50
16. Heizkörper nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (b) den Abschnitt (a) an der aneinandergrenzenden Seite verschließt und die Wandung des Abschnitts (a) Kanäle (37) aufweist, die eine Entlüftung mindestens einer Heizplatte (11, 12) erlauben. 55
17. Heizkörper nach den o. g. Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abschnitt (b) an der Verbindungsstelle mit dem Abschnitt (a) eine Aussparung (c) aufweist, die es erlaubt eine Trennung des Flusses des Heizmediums oder eine Entwässerung einer der Heizplatten (11, 12) durchzuführen. 60

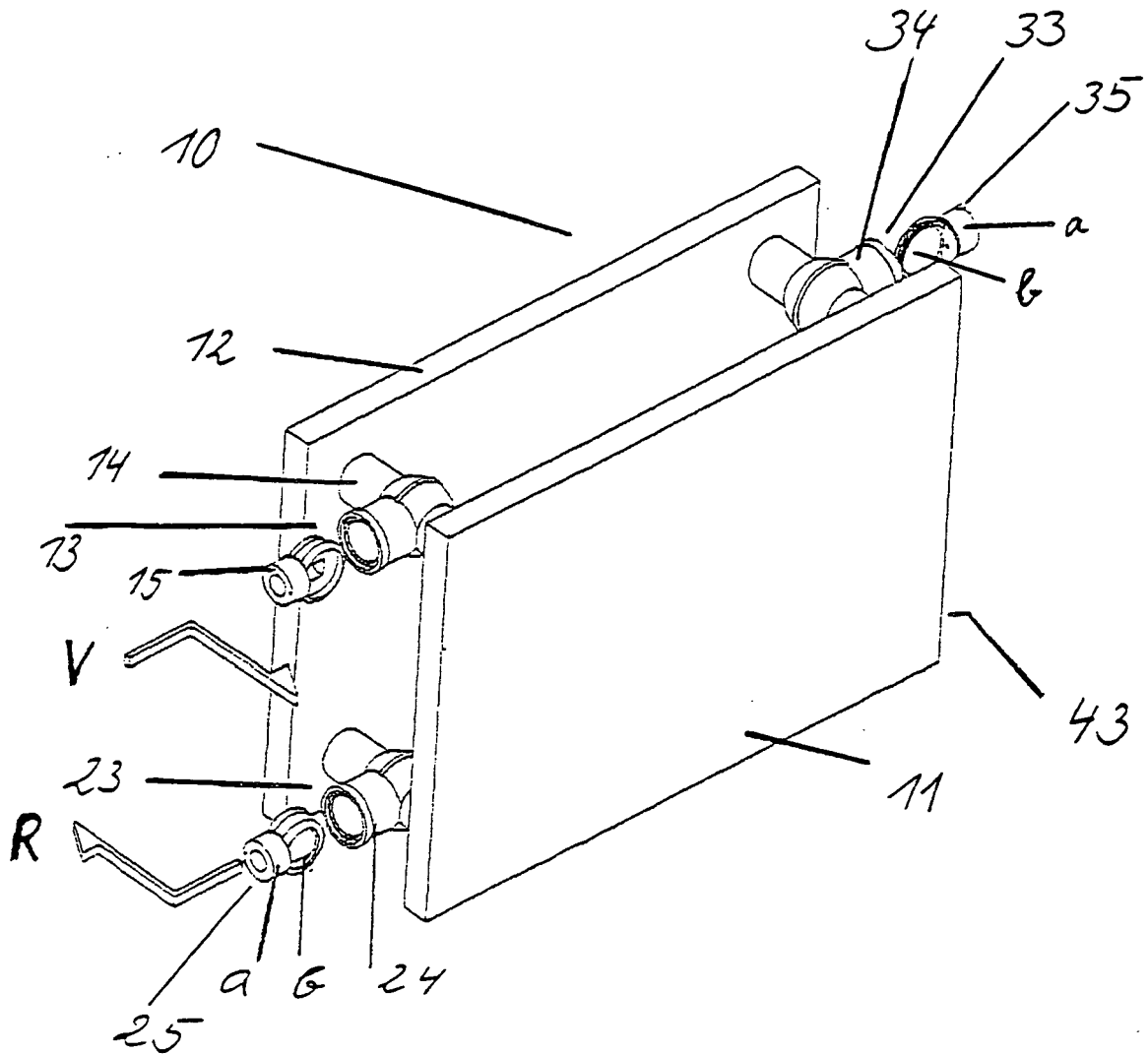


Fig. 7

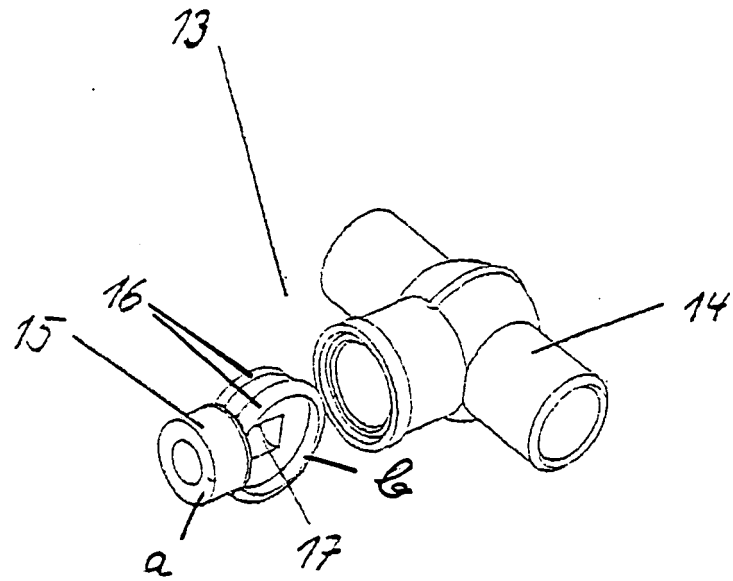


Fig. 2

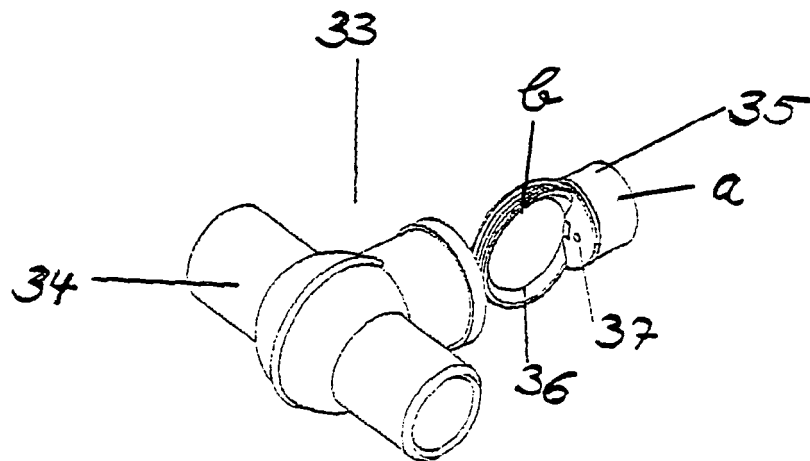


Fig. 3