



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 861 946 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.08.2002 Patentblatt 2002/34**

(51) Int Cl.7: **E03C 1/042**, F16K 27/04,  
**E03C 1/04**

(21) Anmeldenummer: **98100127.4**

(22) Anmeldetag: **07.01.1998**

(54) **Sanitäres Mischventil**

Sanitary mixing valve

Vanne sanitaire mitigeuse

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE DK ES FI FR GB IT LI PT SE**

(30) Priorität: **22.01.1997 DE 19702036**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.09.1998 Patentblatt 1998/36**

(73) Patentinhaber: **Hansgrohe AG**  
**77761 Schiltach (DE)**

(72) Erfinder: **Schönweger, Alois**  
**77761 Schiltach (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Wilhelm,**  
**Beier, Dauster & Partner**  
**Postfach 10 40 36**  
**70035 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 286 605** **EP-A- 0 429 192**  
**DE-U- 8 703 969** **DE-U- 8 704 040**  
**US-A- 1 543 511**

**EP 0 861 946 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung geht aus von einer Thermostatar-  
matur.

**[0002]** Zum Anschluß von Thermostatar-  
maturen ist die Aufputz-Bauweise bekannt, bei der die Armatur mit  
zwei S-Anschlüssen an der Installation angebracht wird.

**[0003]** Ebenfalls bekannt sind Unterputz-Thermosta-  
ten, die häufig in einem Unterputzventil-Gehäuse ange-  
bracht sind. Das Unterputzgehäuse wird von rechts und  
links mit Kalt- und Warmwasser versorgt. Der Abgang  
für die Brause und die Wanne geschieht dabei häufig  
nach oben und nach unten. Zum Abdecken der Öffnung,  
in der das Gehäuse angeordnet ist, wird eine Abdeck-  
rosette verwendet, die aber ziemlich groß ist. Diese  
Bauweise eignet sich nur für eine Montage unter Putz.

**[0004]** Es ist bereits eine Sanitärarmatur bekannt (DE  
87 04 040 U), die die Merkmale des ersten Teils des  
Anspruchs 1 aufweist. Diese Sanitärarmatur ist aller-  
dings für den Wandeinbau bestimmt. Sie enthält einen  
Anschlussblock mit 3 Anschlüssen, deren Achsen in ei-  
ner Ebene liegen. Dieser Anschlussblock wird in einer  
Wand montiert. Aus einer Richtung senkrecht zur Ebene  
der drei Anschlüsse wird ein Armaturenkörper einge-  
schoben. Die Befestigung dieser Armatur geschieht da-  
durch, dass der Anschlussblock mit den Leitungen der  
Hausinstallation verbunden wird, während der Armatu-  
renkörper durch den Anschlussblock gehalten wird.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine  
Möglichkeit zu schaffen, eine sanitäre Mischarmatur an  
dem Wannenrand selbst einbauen zu können, d. h. an  
einer Stelle, wo wenig Platz zur Verfügung steht und ei-  
ne spätere Zugriffsmöglichkeit nicht mehr besteht.

**[0006]** Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfin-  
dung eine Mischarmatur mit den im Anspruch 1 genann-  
ten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind  
Gegenstand von Unteransprüchen.

**[0007]** Das von der Erfindung vorgeschlagene sani-  
täre Mischventil wird in einer Öffnung des flächigen Ele-  
ments befestigt. Es kann sich dabei insbesondere um  
den Wannenrand handeln. Auf der einen Seite, der so-  
genannten Vorderseite, ist das Bedienelement ange-  
ordnet. Bei üblichen Wannenrändern handelt es sich da-  
bei eigentlich um die Oberseite, jedoch scheint der Be-  
griff Vorderseite und Rückseite hier geeigneter zu sein.

**[0008]** Die Anschlüsse, nämlich ein Anschluß für kal-  
tes Wasser und ein Anschluß für Warmwasser, führen  
auf der gegenüberliegenden Seite, also der Rückseite,  
in das Armaturengehäuse. Diese Rückseite ist durch  
den Wannenrand, die Wanne selbst und ggf. eine Wand  
gegen Sicht abgedeckt. Diese Abdeckung macht in den  
meisten Fällen auch einen späteren Zugang zu der Un-  
terseite und damit zu dem Armaturengehäuse bzw. sei-  
nen Anschlüssen unmöglich.

**[0009]** Für eine Eignung als Mischarmatur, die an  
dem Rand einer Badewanne anbringbar ist, wird erfin-  
dungsgemäß vorgesehen daß das Armaturengehäuse  
im wesentlichen vollständig auf der dem Betätigungs-

element abgewandten Rückseite des die Befestigungs-  
öffnung enthaltenden Elements angeordnet ist.

**[0010]** In Weiterbildung der Erfindung kann vorgese-  
hen sein, daß das Armaturengehäuse am Rand der Be-  
festigungsöffnung festgeschraubt ist, insbesondere von  
der Rückseite des diese enthaltenden Elements, also  
beispielsweise des Wannenrands. Die Befestigung  
kann dabei derart geschehen, daß das Armaturenge-  
häuse von der Vorderseite her durch die Öffnung hin-  
durch gesteckt wird und am Rand der Öffnung mit einer  
Schulter anliegt. Von der Rückseite kann dann eine  
Klemmschraube oder ein Ring mit Klemmschrauben  
angebracht werden und gegen die Schulter verspannt  
werden. Auf diese Weise wird das Armaturengehäuse  
in sehr einfacher Weise an dem Wannenrand festgelegt.

**[0011]** In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung  
kann vorgesehen sein, daß die Mischeinrichtung von  
der dem Betätigungselement zugeordneten Vorderseite  
her aus dem Armaturengehäuse entnehmbar ist. Dies  
hat den Vorteil, daß mit geringem Aufwand ein Aus-  
tausch oder eine Reparatur möglich ist.

**[0012]** Der Mischwasserabgang führt erfindungsge-  
mäß ebenfalls, wie die Anschlüsse für Kaltwasser und  
Warmwasser, auf der Rückseite des Armaturengehäu-  
ses aus diesem heraus,

wobei seine Achse in der gleichen Ebene wie die  
der beiden Anschlüsse liegt. Die Tatsache, daß die Ach-  
sen der beiden Anschlüsse in der gleichen Ebene liegen  
wie die Achse der Befestigungsöffnung, führt dazu, daß  
das Mischventil in einer Richtung senkrecht zu dieser  
Ebene sehr flach baut, so daß es zwischen einer Bade-  
wanne und einer Begrenzungswand eingesetzt werden  
kann. Es ist daher sinnvoll, dann auch den Mischwas-  
serabgang, wenn er auf der Rückseite des Badewan-  
nenrands angeordnet ist, ebenfalls in dieser Ebene an-  
zuordnen.

**[0013]** In Weiterbildung der Erfindung kann vorgese-  
hen sein, daß die Anschlüsse für Kaltwasser und für  
Warmwasser derart angeordnet und ausgebildet sind,  
daß in jedem Anschluß von der Vorderseite her ein  
Rückflußverhinderer eingesetzt und entnommen wer-  
den kann. Zu diesem Zweck kann es erforderlich sein,  
vorher die Mischeinrichtung aus dem Armaturengehäu-  
se herauszunehmen. Rückflußverhinderer müssen ab  
und zu gereinigt werden, damit sie ihre Funktion weiter  
erfüllen können. Durch die Maßnahmen nach der Erfin-  
dung wird es möglich, die Rückflußverhinderer auszu-  
tauschen, ohne daß ein Zugriff auf den eigentlichen An-  
schluß möglich ist.

**[0014]** Eine Möglichkeit, wie die Anschlüsse und ggf.  
der Mischwasserabgang in einer Ebene mit der Achse  
der Befestigungsöffnung liegen können, besteht darin,  
daß die Anschlüsse parallel zur Achse der Befesti-  
gungsöffnung verlaufen.

**[0015]** Eine zweite Möglichkeit ist dann gegeben,  
wenn die Anschlüsse schräg zur Achse der Befesti-  
gungsöffnung in das Armaturengehäuse einmünden.

**[0016]** In beiden Fällen kann der Anschluß so ausge-

bildet werden, daß die Herausnahme eines Rückflußverhinderers zur Vorderseite hin möglich ist.

**[0017]** Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, daß die Rückflußverhinderer, ggf. auch sonstige Einsätze wie ein Sieb oder dergleichen, in einem zwischen den Anschlüssen und der Mischeinrichtung eingesetzten Zwischenboden angeordnet sind. Dann können sie zusammen mit dem Zwischenboden entnommen werden.

**[0018]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform, den Patentansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigt die einzige Figur einen Schnitt durch einen am Rand einer Badewanne angeordneten Thermostatmischer.

**[0019]** Der in der einzigen Zeichnungsfigur dargestellte Schnitt ist durch den oberen Wannrand 1 einer Badewanne 2 hindurch gelegt. Dieser Wannrand 1 enthält eine kreisrunde Befestigungsöffnung 3, in die von der Oberseite des Wannendrands 1 ein Armaturengehäuse 4 eingesetzt ist. Das Armaturengehäuse 4 weist etwa Zylinderform auf und enthält im Bereich seines oberen bzw. äußeren Endes einen nach außen gerichteten Flansch 5, der auf seiner Unterseite eine Anlageschulter 6 bildet.

**[0020]** Auf die Außenseite des Armaturengehäuses 4 wird eine Mutter 7 aufgeschraubt und in Richtung auf die Schulter 6 weiter geschraubt. Diese kommt dadurch an der Unterseite des Badewannenrands 1 zur Anlage und verklemmt das Armaturengehäuse 4 an dem Rand der Öffnung 3. Es sind auch andere Arten der Befestigung denkbar, beispielsweise einzelne über den Umfang verteilte Klemmschrauben. Der Außendurchmesser des Armaturengehäuses 4 im Bereich seines oberen bzw. äußeren Endes ist dabei etwas kleiner als der Innendurchmesser der Öffnung 3, jedoch nur um einem geringen Betrag. Das Armaturengehäuse 4 wird also auf diese Weise an der Badewanne 2 festgelegt.

**[0021]** Das Armaturengehäuse 4, das in Richtung seiner Außenseite, in der Figur oben, offen ist, ist auf der gegenüberliegenden Seite, d. h. der Rückseite des Badewannenrands 1, durch einen Boden 8 abgeschlossen. An den Boden 8 ist ein Anschluß 9 für kaltes Wasser, ein Anschluß 10 für warmes Wasser, sowie ein Mischwasserabgang 11 angesetzt, beispielsweise als einstückige Anschlußstutzen. Alle drei Anschlußstutzen liegen in einer Ebene, die gleichzeitig eine Längsmittlebene des Armaturengehäuses 4 ist. In dieser Ebene liegt auch die Achse der Öffnung 3 im Wannrand 1, wobei unter Achse der Öffnung eine Linie zu verstehen ist, die die Öffnung mittig durchsetzt und senkrecht zur Fläche der Öffnung verläuft.

**[0022]** Das Armaturengehäuse 4 ist so orientiert, daß die Ebene, in der die drei Anschlußstutzen liegen, parallel zu der in der Figur sichtbaren Seitenwand der Badewanne 2 liegt.

**[0023]** Auf den Boden 8 des Armaturengehäuses 4 ist

ein Zwischenboden 11 aufgelegt, der in seinem Innern im einzelnen nicht dargestellte Durchgänge für das Kaltwasser, das Warmwasser und das Mischwasser aufweist. Der Zwischenboden 11 ist so auf das Armaturengehäuse 4 abgestimmt, daß er nur in einer korrekten Position eingesetzt werden kann. In dieser korrekten Position sind alle Durchgänge in seinem Innern mit den entsprechenden Anschlußstutzen für das Warmwasser, das Kaltwasser und den Mischwasserabgang verbunden.

**[0024]** Der Zwischenboden 11 weist eine dem Innenraum des Armaturengehäuses 4 entsprechende Außenform auf, im dargestellten Beispiel also beispielsweise Zylinderform. Er kann von der Außenseite in das Armaturengehäuse 4 eingesetzt und auch wieder entnommen werden. Der Zwischenboden 11 enthält in Ausrichtung gegenüber dem Anschluß 9 für Kaltwasser und dem Anschluß 10 für Warmwasser je einen Rückflußverhinderer 12, der in dem Zwischenboden 11 gehalten wird. Nimmt man den Zwischenboden 11 aus dem Armaturengehäuse 4 heraus, so werden gleichzeitig auch die beiden Rückflußverhinderer 12 mit herausgenommen. Außerhalb des Armaturengehäuses 4 können sie aus dem Zwischenboden 11 entnommen und gesäubert oder auch ersetzt werden.

**[0025]** Oberhalb des Zwischenbodens 11 ist in dem Armaturengehäuse 4 die eigentliche Mischeinrichtung 13 untergebracht, beispielsweise ein Thermostatventil. Zu seiner Betätigung ist ein Betätigungselement 14 vorgesehen, beispielsweise eine Drehspindel, die aus der Oberseite des Armaturengehäuses 4 herausragt. Aus optischen Gründen kann auf die Außenseite des Flansches 5 eine Abdeckhaube 15 aufgeschraubt werden, durch die das Betätigungselement 14 hindurchgreift. Zum Entfernen der Mischeinrichtung 13 und des Zwischenbodens 11 aus dem Armaturengehäuse 4 braucht also nur die Abdeckhaube 15 abgeschraubt werden.

**[0026]** Da alle drei Anschlußstutzen 9, 10, 11 in einer Ebene liegen, benötigt die Armatur einschließlich ihres Anschlusses an eine Installation mit Hilfe von Leitungen oder Schläuchen in einer Richtung senkrecht zur Papieerebene nur wenig Platz. Der gleiche Vorteil könnte auch erreicht werden, wenn der Anschluß 9 für kaltes Wasser und/oder der Anschluß 10 für warmes Wasser schräg zu der Achse der Befestigungsöffnung verlaufen würden. Auch in diesem Fall wäre es noch möglich, einen am Anfang des Anschlußstutzens eingesetzten Rückflußverhinderer 12 noch von der Oberseite des Armaturengehäuses herauszunehmen.

## Patentansprüche

1. Sanitäres Mischventil, insbesondere Thermostatventil, mit
  - 1.1 einem Armaturengehäuse (4), das
  - 1.1.2 eine Mischeinrichtung (13) aufweist,

- 1.2 einem in das Armaturengehäuse (4) führenden Betätigungselement (14),  
 1.3 einem Kaltwasseranschluss (9),  
 1.4 einem Warmwasseranschluss (10),  
 1.5 einem aus dem Armaturengehäuse (4) herausführenden Mischwasserabgang (11),  
 der  
 1.5.1 in einer gemeinsamen Ebene mit dem Kaltwasseranschluss (9) und dem Warmwasseranschluss (10) liegt,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Armaturengehäuse (4) in einer Befestigungsöffnung (3) eines flächigen Elements befestigbar ist, das Betätigungselement (14) bei befestigtem Armaturengehäuse (4) von der einen Seite des die Befestigungsöffnung (3) enthaltenden Elements her zugänglich ist, der Kaltwasseranschluss (9) und der Warmwasseranschluss (10) bei befestigtem Armaturengehäuse (4) auf der dem Betätigungselement (14) entgegengesetzten Seite des die Befestigungsöffnung (3) enthaltenden Elements in das Armaturengehäuse (4) führen, und dass bei befestigtem Armaturengehäuse (4) die Anschlüsse in einer gemeinsamen Ebene mit der Achse der Befestigungsöffnung (3) liegen, wobei das befestigte Armaturengehäuse (4) im wesentlichen vollständig auf der dem Betätigungselement (14) abgewandten Rückseite des die Befestigungsöffnung (13) enthaltenden Elements angeordnet ist.

2. Mischventil nach Anspruch 1, bei dem das Armaturengehäuse (4) am Rand der Befestigungsöffnung (3) festgeschraubt ist, insbesondere von der Rückseite des diese enthaltenden Elements.
3. Mischventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Mischeinrichtung (13) von der dem Betätigungselement (14) zugeordneten Vorderseite her aus dem Armaturengehäuse (4) entnehmbar ist.
4. Mischventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Anschlüsse für Kaltwasser (9) und Warmwasser (10) derart angeordnet und ausgebildet sind, daß in jedem Anschluß (9, 10) von der Vorderseite her ein Rückflußverhinderer (12) eingesetzt und entnommen werden kann.
5. Mischventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem mindestens einer der Anschlüsse für Warmwasser (10) und Kaltwasser (9) bei befestigtem Armaturengehäuse (4) parallel zu der Achse der Befestigungsöffnung (3) in das Armaturengehäuse (4) einmündet.
6. Mischventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem mindestens einer der Anschlüsse

für Warmwasser (10) und Kaltwasser (9) bei befestigtem Armaturengehäuse (4) schräg zur Achse der Befestigungsöffnung (3) in das Armaturengehäuse (4) einmündet.

7. Mischventil nach einem der Ansprüche 4 bis 6, bei dem die Rückflußverhinderer (12) in einem zwischen den Anschlüssen (9, 10) und der Mischeinrichtung (13) eingesetzten Zwischenboden (11) angeordnet sind.

#### Claims

1. Sanitary mixing valve, particularly thermostatic valve, having
  - 1.1 a valve housing (4), which
    - 1.1.2 has a mixing device (13),
  - 1.2 an actuating element (14) leading into the valve housing (4),
  - 1.3 a cold water connection (9),
  - 1.4 a hot water connection (10),
  - 1.5 a mixed water outflow (11) passing out of the valve housing (4) and which
    - 1.5.1 is located in a common plane with the cold water connection (9) and hot water connection (10),

**characterized in that** the valve housing (4) can be fixed in a fixing opening (3) of a flat element, with the valve housing (4) fixed, the actuating element (14) is accessible from one side of the element containing the fixing opening, the cold water connection (9) and hot water connection (10) in the case of a fixed valve housing (4) leading into the valve housing (4) on the side of the element containing the fixing opening (3) opposite to the actuating element (4) and that when the valve housing (4) is fixed the connections are located in a common plane with the axis of the fixing opening (3), the fixed valve housing (4) being substantially completely located on the rear side of the element containing the fixing opening (13) remote from the actuating element (14).
2. Mixing valve according to claim 1, wherein the valve housing (4) is screwed to the rim of the fixing opening (3), particularly from the rear side of the element containing the same.
3. Mixing valve according to one of the preceding claims, wherein the mixing device (13) is removable from the valve housing (4) from the front side associated with the actuating element (14).
4. Mixing valve according to one of the preceding claims, wherein the connections for cold water (9) and hot water (10) are so arranged and constructed

that a return flow preventer (12) can be inserted in and removed from each connection (9, 10) from the front side.

5. Mixing valve according to one of the preceding claims, wherein at least one of the connections for hot water (10) and cold water (9), with the valve housing (4) fixed, issues into the said valve housing (4) parallel to the axis of the fixing opening (3). 5
6. Mixing valve according to one of the preceding claims, wherein at least one of the connections for hot water (10) and cold water (9), with the valve housing (4) fixed, issues into said valve housing (4) inclined with respect to the axis of the fixing opening (3). 10
7. Mixing valve according to one of the claims 4 to 6, wherein the return flow preventers (12) are placed in a partition (11) inserted between the connections (9, 10) and the mixing device (13). 15

#### Revendications

1. Robinet sanitaire mitigeur, en particulier robinet à thermostat comprenant
  - 1.1 un corps de robinetterie (4), qui
  - 1.1.2 présente un dispositif mitigeur (13) 30
  - 1.2 un élément d'actionnement (14) allant dans le corps de robinetterie (4)
  - 1.3 un raccordement d'eau froide (9)
  - 1.4 un raccordement d'eau chaude (10),
  - 1.5 une sortie d'eau mélangée (11) sortant du corps de robinetterie (4) qui 35
  - 1.5.1 se trouve dans un plan commun avec le raccordement d'eau froide (9) et le raccordement d'eau chaude (10), **caractérisé en ce que** le corps de robinetterie (4) peut être fixé dans un orifice de fixation (3) d'un élément à surface, **en ce que** l'élément d'actionnement (14) une fois le corps de robinetterie (4) fixé est accessible depuis l'un des côté de l'élément contenant l'orifice de fixation (3), **en ce que** le 40
  - raccordement d'eau froide (9) et le raccordement d'eau chaude (10) vont dans le corps de robinetterie (4) quand le corps de robinetterie (4) est fixé sur le côté opposé à l'élément d'actionnement (14), de l'élément de comprenant 45
  - l'orifice d'ouverture (3) et **en ce que** quand le corps de robinetterie est fixé (4), les raccordement se trouvent dans un plan commun avec l'axe de l'orifice de fixation (3), le corps de robinetterie fixé (4) étant sensiblement disposé 50
  - entièrement sur le côté arrière détourné de l'élément d'actionnement (14), de l'élément contenant l'ouverture de fixation (13). 55

2. Robinet mitigeur selon la revendication 1, où le corps de robinetterie (4) est fixé par vissage sur le ord de l'orifice de fixation (3) en particulier sur la face arrière de l'élément contenant ce dernier.

3. Robinet mitigeur selon l'une des revendications précédentes, où le robinet mitigeur (13) peut être retiré du corps de robinetterie (4) depuis la face avant associée à l'élément d'actionnement (14).

4. Robinet mitigeur selon l'une des revendications précédentes, où les raccordements pour l'eau froide (9) et l'eau chaude (10) sont réalisés et disposés de manière que dans chaque raccordement (9, 10) un clapet de non-retour (12) puisse être inséré et retiré depuis la face avant.

5. Robinet mitigeur selon l'une des revendications précédentes, où au moins l'un des raccordement pour l'eau chaude (10) et l'eau froide (9) débouche parallèlement à l'axe de l'orifice de fixation (3) dans le corps de robinetterie (4) quand le cors de robinetterie (4) est fixé.

6. Robinet mitigeur selon l'une des revendications précédentes, où au moins l'un des raccordement pour l'eau chaude (10) et l'eau froide (9) débouche de manière inclinée par rapport l'axe de l'orifice de fixation (3) dans le corps de robinetterie (4) quand le cors de robinetterie (4) est fixé. 25

7. Robinet mitigeur selon l'une des revendications 4 à 6, où les clapets anti-retour (12) sont disposés dans un fond intermédiaire intercalé (11) entre les raccordements (9, 10) et le dispositif mélangeur (13). 30

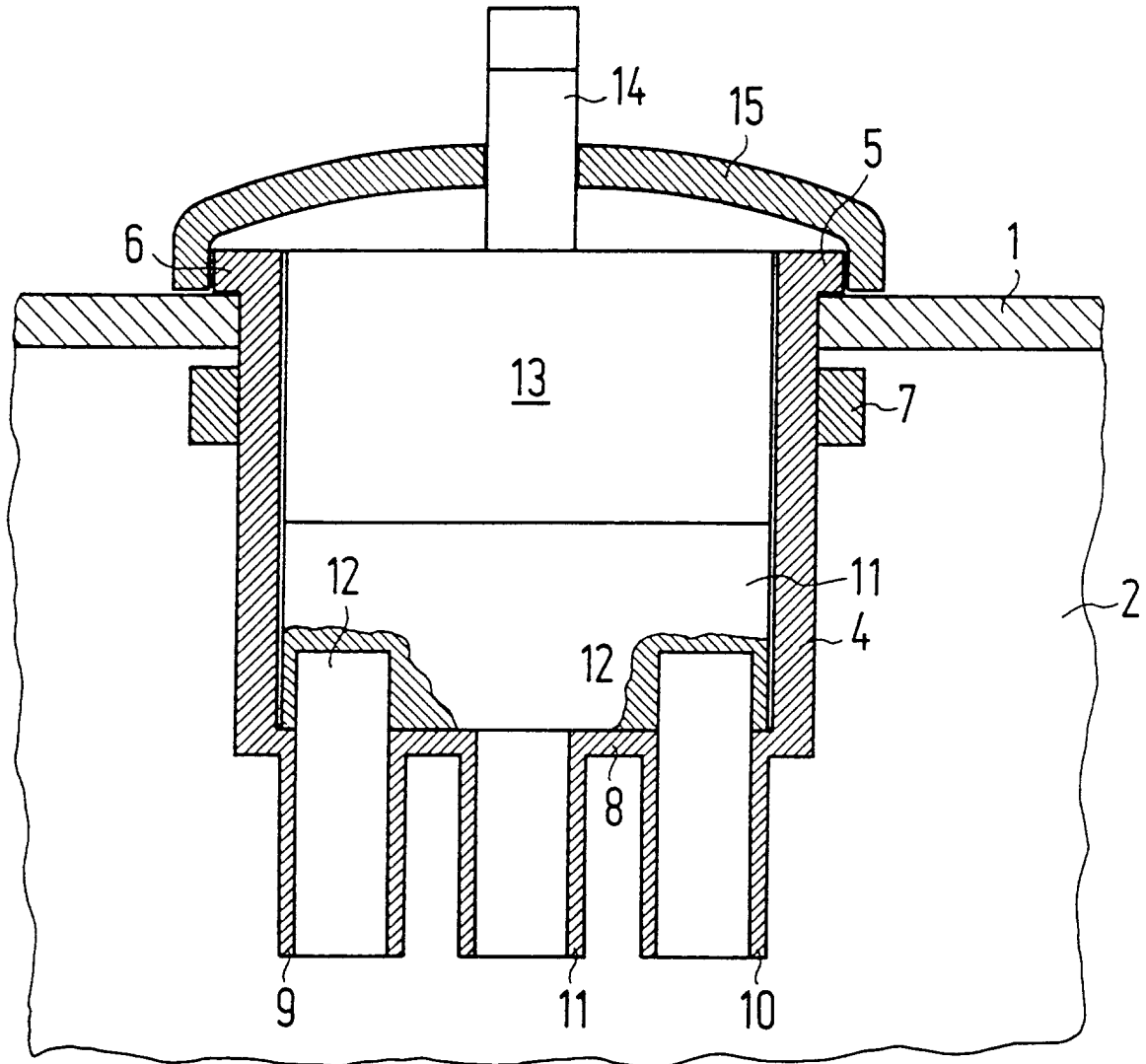


FIG.