

(19)



(11)

**EP 2 075 513 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.07.2009 Patentblatt 2009/27**

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

(21) Anmeldenummer: **08105998.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte  
GmbH  
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Bauer, Franz  
83093, Bad Endorf (DE)**  
• **Englisch, Christian  
83324, Ruhpolding (DE)**

(30) Priorität: **28.12.2007 DE 102007062880**

### (54) Heizblock für ein Warmwassergerät

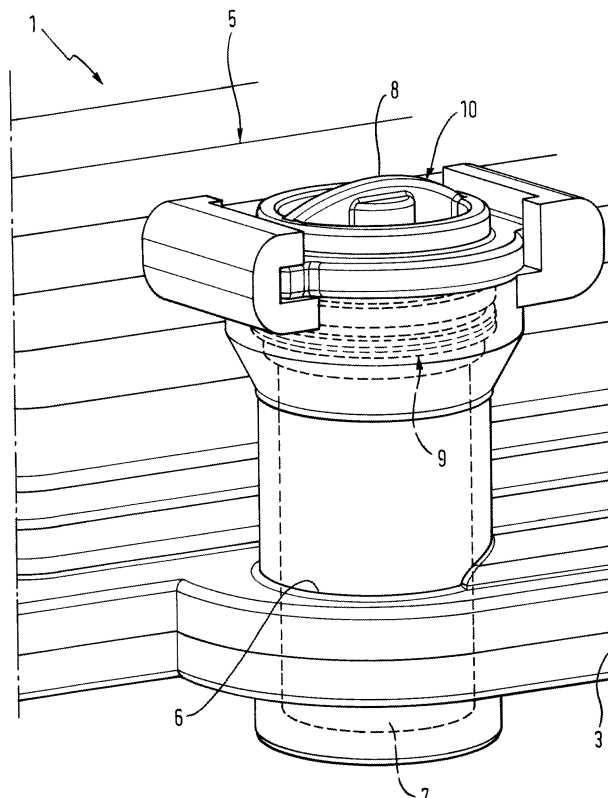
(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Heizblock (1) für Warmwassergeräte, umfassend eine Heizvorrichtung (2), einen Wasserzulauf (3), einen Wasserablauf (4) sowie einen Wasserzulauf (3) und Wasserablauf (4) verbindende Verrohrung (5).

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der

Heizblock (1) eine Öffnung (6) aufweist, die von außen in den Strömungskanal des Heizblocks (1) reicht, und in die ein Sieb (7) und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer (8) einbringbar ist.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht eine sichere und kostengünstige Installation eines Siebes bei gleichzeitig hoher Montagefreundlichkeit.

**Fig. 1**



**EP 2 075 513 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Heizblock für ein Warmwassergerät, wenigstens umfassend ein Heizelement, einen Wasserzulauf, einen Wasserablauf sowie eine Zu- und Ablauf verbindende Verrohrung.

**[0002]** Heizblöcke für Warmwassergeräte sind im Stand der Technik bekannt. Um dabei in Kanälen geführtes Fluid zu reinigen und zum Beispiel Heizelemente vor Verunreinigung zu schützen, ist es bekannt, das Fluid durch ein eingebrachtes Sieb zu leiten. In diesem Zusammenhang beschreibt beispielhaft die DE 199 19 910 A1 ein Wasseranschlussteil mit einem Zulauf und einem Ablauf und einem quer abzweigenden Stutzen. In diesen Stutzen kann ein Sieb und optional ein Durchflussmengenbegrenzer eingebracht werden. Diese Lösung setzt voraus, dass nur Anschlussteile mit Sieb eingesetzt werden. Aus der Praxis ist jedoch bekannt, dass bei Gerätetausch häufig die vorhandenen Anschlussteile weiterverwendet werden. Dies kann dazu führen, dass die Geräte ohne Sieb betrieben werden und das Gerät nicht vor Verunreinigungen geschützt ist.

**[0003]** Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Heizblock für Warmwassergeräte zur Verfügung zu stellen, der die genannten Nachteile vermeidet, und auf einfache Weise ausgewechselt werden kann.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruches 1. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen der Erfindung, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0005]** Der erfindungsgemäße Heizblock für Warmwassergeräte baut auf gattungsgemäßen Heizblöcken dadurch auf, dass dieser Heizblock eine Öffnung aufweist, die von außen in den Strömungskanal des Heizblocks reicht, und in die ein Sieb und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer einbringbar ist.

**[0006]** Dadurch wird gegenüber dem Stand der Technik eine deutliche Verbesserung erzielt. Dadurch, dass der Heizblock eine Öffnung aufweist, die von außen in den Strömungskanal des Heizblocks reicht, und in die ein Sieb und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer einbringbar ist, bildet die beschriebene Konstruktion eine kostengünstige Lösung, um ein Sieb und/oder einen Durchflussmengenbegrenzer kostengünstig in einen Kunststoffheizblock zu integrieren. Dadurch können im Servicefall Kosten gespart werden, weil das Sieb einfach ausgebaut und gereinigt werden kann, ohne dass weitere Baugruppen wie Rohre etc. demontiert werden müssen. Durch große Siebflächen können dabei lange Wartungsintervalle realisiert werden. Dadurch, dass die Öffnung, in die das Sieb und/oder der Durchflussmengenbegrenzer eingesetzt werden können direkt in den Heizblock hineinreicht, ist gewährleistet, dass ein optimaler Schutz des Heizblocks erzielt wird. Dies ermöglicht es auch unter anderem, Heizblock sowie die Öffnung für das Sieb in einem Arbeitsgang herzustellen. Weiterhin ist von Vor-

teil, dass durch die erfindungsgemäße Vorrichtung eine große Sieboberfläche erreicht werden kann. Bei im Stand der Technik bekannten Lösungen muss häufig ein hutförmiges oder kegelförmiges Sieb in die Wasserführung des Gerätes eingebracht werden. Durch die üblichen Dimensionen der Fluidkanäle sind jedoch bei solchen Siebformen nur relativ geringe Siebflächen möglich und das Sieb muss häufig gereinigt werden. darüber hinaus vermeidet die Erfindung einen weiteren Nachteil im Stand der Technik, der darin liegt, dass gewöhnlich weitere Teile wie zum Beispiel Rohrverbindungen gelöst werden müssen, um an das Sieb zu gelangen. Dabei ist es für einen Monteur schwer, ohne Anleitungen zu erkennen, an welcher Stelle im Gerät das Sieb eingebaut ist. Bei einem Heizblock gemäß der Erfindung ist ein solcher Montageaufwand nicht erforderlich.

**[0007]** Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Öffnung T-förmig in den Heizblock hineinragt. Dies ist insofern strömungstechnisch besonders günstig, weil das einzusetzende Sieb dem durchströmenden Wasser offene Wasserdurchtrittsquerschnitte bietet, die einen großen Querschnitt aufweisen und an ihren Rändern jeweils ein strömungsgünstiges Profil bieten.

**[0008]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Öffnung durch einen Drehverschluss druck- und wasserfest verschließbar. Dadurch wird gewährleistet, dass der Verschluss schnell und zuverlässig zu öffnen ist, schnell verschlossen werden kann und druck- und wasserfest schließt, sodass ein störungsfreier Betrieb des Heizblockes ermöglicht wird. Als besonders vorteilhaft hat es sich dabei erwiesen, wenn der Drehverschluss auf seiner Außenseite ein Eingriffsmittel aufweist, mithilfe dessen der Anwender den Drehverschluss besser greifen und drehen kann. Die Außenseite des Drehverschlusses kann auch ein Gewinde aufweisen, mithilfe dessen der Drehverschluss einfach geöffnet und geschlossen werden kann.

**[0009]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Heizvorrichtung des Heizblockes elektrisch betreibbar.

**[0010]** Besonders vorteilhaft ist, wenn die Heizvorrichtung dabei mit einem Blankdrahtheizsystem betrieben wird.

**[0011]** Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Heizblock Kunststoff umfasst. Dabei ist es von besonderem Vorteil, wenn der Heizblock in einem Spritzgussverfahren hergestellt wird. Dies ermöglicht es, den Heizblock sowie die Öffnung, in die das Sieb und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer einbringbar sind, in einem Arbeitsgang herzustellen.

**[0012]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist in die Öffnung des Heizblockes zusätzlich ein Einsatzteil einbringbar, welches ein Mittel zur Durchflussmessung und/oder ein Sieb und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer umfasst.

**[0013]** Von besonderem Vorteil ist dabei, wenn das Mittel zur Messung des Durchflusses ein Flügelradzähler ist.

**[0014]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht eine sichere und kostengünstige Installation eines Siebes bei gleichzeitig hoher Montagefreundlichkeit.

**[0015]** Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung werden im Weiteren anhand zweier Ausführungsbeispiele, auf welche die vorliegende Erfindung jedoch nicht beschränkt ist sowie unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Darin zeigen schematisch:

#### **[0016]**

Fig. 1 Eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform eines Heizblocks; sowie

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eines Heizblocks.

**[0017]** Bei den nachfolgenden Beschreibungen der bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

**[0018]** Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung einen Heizblock 1, bei dem über den Wasserzulauf 3 Wasser zugeführt werden kann. Eine Verrohrung 5 verbindet Wasserzulauf 3 und Wasserablauf (nicht abgebildet). Der Heizblock 1 weist eine Öffnung 6 auf, die von außen in den Strömungskanal des Heizblocks 1 reicht. In dieser Öffnung 6 kann ein Sieb 7 und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer 9 eingebracht werden. Die Öffnung 6 ist durch einen Drehverschluss 10 druck- und wasserfest verschließbar. Dabei weist der Drehverschluss 10 auf seiner Oberseite ein Eingriffsmittel 8 auf, mithilfe dessen der Drehverschluss von einem Anwender in vorteilhafter Weise erfasst und gedreht werden kann.

**[0019]** Fig. 2 zeigt in einer schematischen Darstellung eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Heizblockes für Warmwassergeräte. Der Heizblock 1 weist einen Wasserzulauf 3, einen Wasserablauf 4 sowie eine Wasserzulauf 3 und Wasserablauf 4 verbindende Verrohrung 5 auf. Im Mittelteil der Verrohrung 5 ist schematisch ein Heizelement 2 dargestellt, welches die Erwärmung des Wassers bewirkt. In der Nähe des Wasserzulaufes 3 befindet sich eine Öffnung 6, in die ein Sieb (nicht dargestellt) einbringbar ist. Diese Öffnung 6 ist durch einen Drehverschluss 10 druck- und wasserfest verschließbar. Auf seiner Oberseite weist der Drehverschluss 10 ein Eingriffsmittel 8 auf, mithilfe dessen es von einem Anwender in vorteilhafter Weise erfasst und gedreht werden kann.

**[0020]** Die vorliegende Erfindung ermöglicht eine sichere und kostengünstige Installation eines Siebes bei gleichzeitig hoher Montagefreundlichkeit.

#### **Bezugszeichenliste**

##### **[0021]**

|    |    |                           |
|----|----|---------------------------|
| 5  | 1  | Heizblock                 |
|    | 2  | Heizelement               |
|    | 3  | Wasserzulauf              |
|    | 4  | Wasserablauf              |
|    | 5  | Verrohrung                |
| 10 | 6  | Öffnung                   |
|    | 7  | Sieb                      |
|    | 8  | Eingriffsmittel           |
|    | 9  | Durchflussmengenbegrenzer |
| 15 | 10 | Drehverschluss            |

#### **Patentansprüche**

1. Heizblock (1) für Warmwassergeräte, wenigstens umfassend ein Heizelement (2), einen Wasserzulauf (3), einen Wasserablauf (4) sowie eine Wasserzulauf (3) und Wasserablauf (4) verbindende Verrohrung (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizblock (1) eine Öffnung (6) aufweist, die von außen in den Strömungskanal des Heizblocks (1) reicht, und in die ein Sieb (8) und/oder ein Durchflussmengenbegrenzer (9) einbringbar ist.
2. Heizblock (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (6) T-förmig in den Heizblock (1) hineinragt.
3. Heizblock (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (6) einen Drehverschluss (10) aufweist, mittels dessen sie druck- und/oder wasserfest verschließbar ist.
4. Heizblock (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (2) des Heizblockes (1) elektrisch beheizbar ist.
5. Heizblock (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizblock mittels eines Blankdrahtheizsystems heizbar ist.
6. Heizblock (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizblock (1) Kunststoff umfasst.
7. Heizblock (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizblock (1) in einem Spritzgussverfahren herstellbar ist.
8. Heizblock (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Öffnung (6) ein Mittel zur Durchflussmessung einsetzbar ist.

9. Heizblock (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Durchflussmessung ein Flügelradzähler ist.
10. Heizblock (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehverschluss (9) auf seiner Oberseite wenigstens ein Eingriffelement (8) aufweist. 5
11. Heizblock (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizblock (1) Teil eines Durchlauferhitzers ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

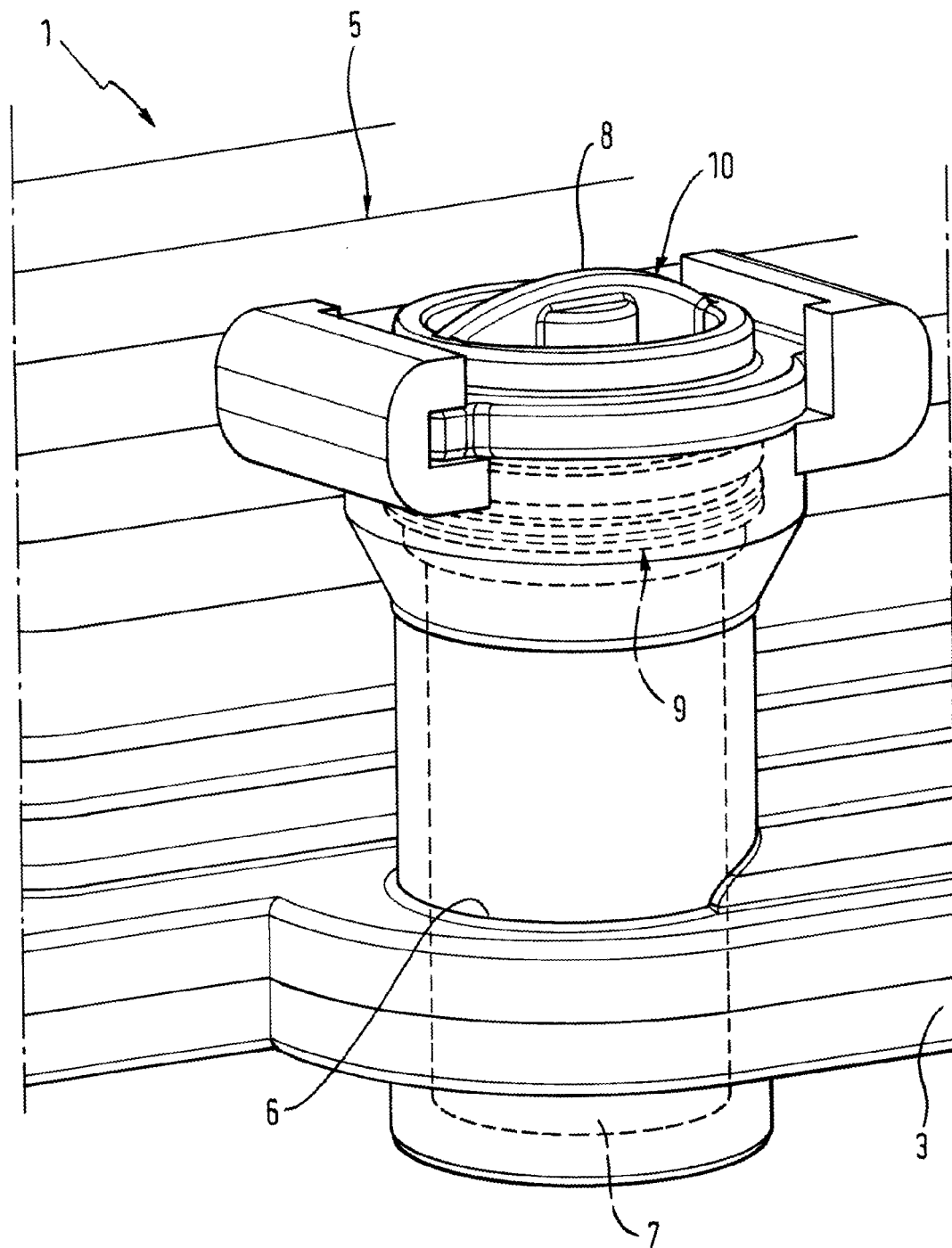
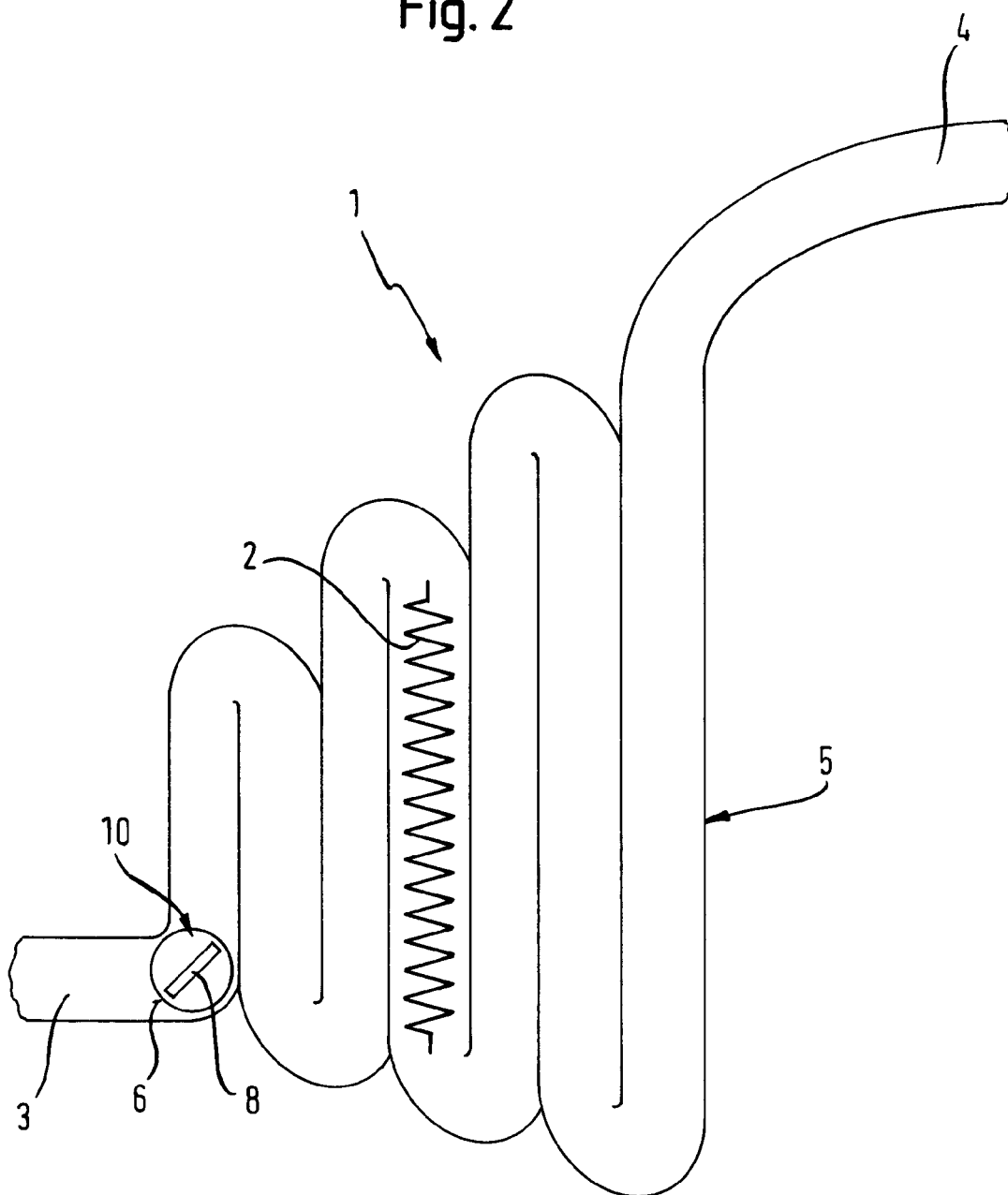


Fig. 2



**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 19919910 A1 [0002]