



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 669 646 A5

⑤① Int. Cl. 4: F 16 K 37/00
G 09 F 3/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 295/86

⑦③ Inhaber:
Vaillant GmbH, Dietikon

⑫② Anmeldungsdatum: 27.01.1986

⑫③ Priorität(en): 22.02.1985 DE U/8505055

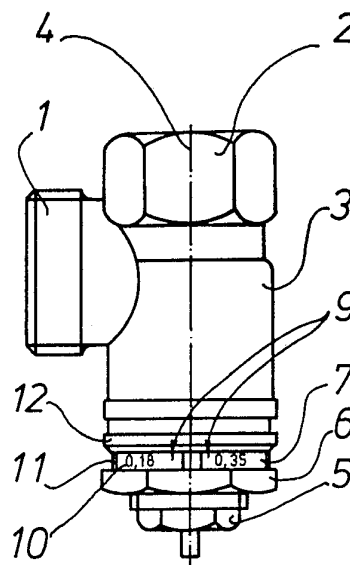
⑫④ Patent erteilt: 31.03.1989

⑦② Erfinder:
Mattiske, Wolfgang, Solingen 10 (DE)
Sonje, Bernd, Remscheid (DE)

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.03.1989

⑫④ **Vorrichtung zur Anzeige des Durchsatzquerschnittes eines Ventils und Ventil mit einer solchen Vorrichtung.**

⑫⑤ Die Vorrichtung weist einen mit einem Ventilgehäuse (3) kuppelbaren Träger mit verschiedenen, je eine Durchsatzquerschnittsgrösse anzeigenden, mit dem Träger (7) über Sollbruchstellen (11) verbundenen Massangabeabschnitten auf. Von diesen sind die für den Ist-Durchsatzquerschnitt des Ventils nicht zutreffenden Massangabeabschnitte (10, 10', 10'') entfernbar, so dass der für die Grösse des Durchsatzquerschnittes zutreffende Massangabeabschnitt am Träger (7, 7') verbleiben kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Anzeige des maximalen Durchsatzquerschnittes eines Ventils, gekennzeichnet durch einen mit dem Ventilgehäuse (3) kuppelbaren Träger mit verschiedenen, jeweils die Grösse eines Durchsatzquerschnittes anzeigenden, mit dem Träger (7) über Sollbruchstellen (11) verbundenen Massangabeabschnitten, von denen der bzw. die jeweils für den Ist-Durchsatzquerschnitt des Ventils nicht zutreffende(n) Massangabeabschnitt(e) (10, 10', 10'') entfernt ist bzw. sind, um nur den der jeweils für das Ventil individuell zutreffenden Anzeige entsprechenden Massangabeabschnitt am Träger (7, 7') zu belassen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen ringförmigen, die Ventilachse (4) zumindest teilweise konzentrisch zu umschliessenden bestimmten Träger (7, 7') der Massangabeabschnitte (Figuren 1-4).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen z. B. durch Abbrechen entfernbaren Massangabeabschnitte Fortsätze (10, 10', 10'') des Trägers (7, 7') sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (7) aus einem offenen Ring besteht, dessen beide zueinanderweisende, einander gegenüberliegende Enden (9) mit je einem entfernbaren, zum Beispiel in einer Sollbruchstelle (11) abbrechbaren, Fortsatz (10) in der zylindrischen, mit der Ventilachse (4) coaxial zu verlaufenden bestimmten Ringwandung verlängert sind (Figuren 1-3).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch eine jeden Fortsatz (10, 10') begrenzende, die Sollbruchstelle definierende, an der Ringinnenseite angeordnete Kerbe (11, 11').

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (7) zusätzlich zu den die Enden (9) des offenen Ringes verlängernden Fortsätzen mindestens einen sich in der zylindrischen Ringwandung erstreckenden, axial ausragenden, gleichfalls entfernbaren Fortsatz (10') aufweist (Figur 3).

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (7') in einer zur Ventilachse (4) senkrecht zu erstrecken bestimmten Ebene radial ausragende, abbrechbare Fortsätze (10'') trägt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch kreisringsektorförmige Fortsätze (10'').

9. Ventil mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2-8, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Träger (7, 7'), zwischen voneinander lösbaren Teilen des Ventils eingeklemmt, am Ventilgehäuse (3) befestigt ist.

10. Ventil mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der offene, ringförmige Träger (7) das Gehäuse (3) selbst umschliesst.

BESCHREIBUNG

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Anzeige des maximalen Durchsatzquerschnittes eines Ventils und ein Ventil mit einer solchen Vorrichtung.

Solche Ventile, bei denen eine nachträgliche Änderung des durchströmenden Wasservolumens möglich ist, werden beispielsweise bei thermostatisch geregelten Heizkörpern eingesetzt und enthalten einen Zylinder, der einen bestimmten maximalen Durchsatz definiert. Diese Ventile sind demnach durch bestimmte, meist genormte, stufenweise voneinander verschiedene Durchsatzquerschnitte charakterisiert.

Aufgabe der Erfindung ist es, bei solchen Ventilen den jeweils individuell für ein bestimmtes Ventil charakteristischen Durchsatzquerschnitt anzuzeigen und auf Dauer, also

auch noch nach der Montage, erkennbar zu machen, ohne dass es hierfür aufwendiger Manipulation bedarf.

Erfindungsgemäss werden zur Lösung dieser Aufgabe die eingangs genannte Vorrichtung gemäss dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 und die in den Patentansprüchen 9 und 10 definierten Ventile vorgeschlagen.

Um den Durchsatzquerschnitt eines bestimmten, einem Heizkörper zugeordneten Ventils kenntlich zu machen, genügt es also dank der erfindungsgemässen Lösung, jeweils eine Massangabe, die für dieses Ventil nicht zutreffend ist, durch einen einfachen Handgriff zu entfernen, zum Beispiel abzurechnen, abzureissen od. dgl., um dadurch nur die jeweils zutreffende Massangabe allein auf dem Träger und dem damit versehenen Ventil zu belassen und zur permanenten, eindeutigen Kennzeichnung dieses individuellen Ventiles heranzuziehen und zu befähigen.

Hierbei stehen für die Anbringung dieser entfernbaren Massangaben im Rahmen der Erfindung vielerlei konstruktive Möglichkeiten offen, von denen nachfolgend bloss einige wenige der besseren Verständlichkeit halber an Hand der in den Zeichnungen veranschaulichten Ausführungsbeispiele erläutert sind. Im einzelnen zeigen die

Fig. 1 bis 3 zunächst verschiedene Möglichkeiten in Seitenansichten eines Heizkörperventiles, und

Fig. 4 stellt ein solches Ventil in einer axialen Stirnansicht dar.

Die als Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellten und nachstehend erläuterten Heizkörperventile bestehen aus einem mit Anschlüssen 1 und 2 versehenen zylindrischen Gehäuse 3, dessen Achse mit 4 bezeichnet ist und an dem die darin eingeschlossenen übrigen Bestandteile durch Muttern 5 und 6 gehalten sind. In solche Ventile sind üblicherweise Zylinder eingebaut, die den maximalen Durchflussquerschnitt des Ventiles bestimmen.

Erfindungsgemäss ist nun dafür gesorgt, dass jedes Ventil auf einfache Weise, ohne Müheaufwand mit einer diesen begrenzten Durchsatzquerschnitt anzeigenden Angabe versehen werden kann. Hierzu ist ein mit dem Ventil kuppelbarer, vorgefertigter, ringförmiger Träger 7, 7' verschiedener, die (genormten) Grössen von verschiedenen Durchsatzquerschnitten anzeigenden Massangaben vorgesehen.

Von diesen zwei oder mehreren Massangaben sind die jeweils für den Ist-Durchgangsquerschnitt des individuellen Ventiles nicht zutreffenden Angaben entfernbare, um dadurch nur jene Anzeige am Träger 7, 7' (und an den mit ihm gekuppelten Ventil) belassen zu können, die für dieses individuelle Ventil tatsächlich massgebend ist.

Bei den dargestellten Ausführungsformen handelt es sich um ringförmige, die Ventilachse 4 zumindest teilweise konzentrisch umschliessende Träger 7, 7', die jene Massangaben, die die verschiedenen, stufenweise genormten Durchgangsquerschnitte bezeichnen, auf bedarfsweise entfernbaren Fortsätzen 8 verzeichnen. Nach den in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsvarianten besteht ein solcher Träger 7 aus einem offenen Ring, dessen beide einander gegenüberliegende Enden mit je einem entfernbaren, nämlich abbrechbaren, Fortsatz 10 verlängert sind, der sich in der zylindrischen, mit der Ventilachse 4 coaxialen Ringwandung erstreckt.

Zwischen den Fortsätzen 9 und dem übrigen Bereich des Trägers 7 befindet sich jeweils eine Sollbruchstelle 11, bestehend aus einer an der Ringinnenseite, also unsichtbar, angeordneten Kerbe.

Ein solcher ringförmiger Träger 7 kann - wie die Fig. 1 zeigt - zwischen voneinander lösbaren Teilen des Ventiles,

z. B. zwischen einer Mutter 6 und einer Beilagscheibe 12 od. dgl., also mittelbar, am Ventilgehäuse 3 befestigt sein, oder er kann das Gehäuse 3 des Ventiles auch unmittelbar, z. B. aufgeschoben oder aufgeklemmt, umschliessen; wenn der Träger 7 – wie dargestellt – von einem offenen Ring verkörpert wird, kann er federnd auf das Ventilgehäuse 3 aufgeklemmt werden.

Die Fig. 1 und 2 zeigen ringförmige Träger 7 mit jeweils nur zwei voneinander verschiedenen, wahlweise am Träger 7 belassbaren Massangaben, hingegen zeigt Fig. 3 die Möglichkeit, auch noch eine dritte Massangabe dadurch unterzubringen, dass der Träger 7 zusätzlich zu den die Enden 9 des offenen Ringes verlängernden Fortsätzen 10 zumindest einen sich in der zylindrischen Ringwandung erstreckenden, jedoch axial ausragenden dritten abbrechbaren Fortsatz 10' aufweist, der gleichfalls mit einer Kerbe 11', also mit einer

Sollbruchstelle, an den ringförmigen Träger 7 anschliesst.

Fig. 4 schliesslich zeigt die Möglichkeit, dass sich der ringförmige Träger 7' mit seiner Wandung in einer zur Ventilachse 4 senkrechten Ebene erstreckt und in dieser Ebene radial ausragende abbrechbare Fortsätze 10' mit in dieser Ringebene verzeichneten Massangaben trägt.

Während also bei den Ausführungsformen nach Fig. 1 bis 3 die Massangaben in einer Seitenansicht des Ventiles, gewissermassen radial betrachtet, abzulesen sind, erfolgt die Able-
10 sung dieser Massangaben beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 von der Stirnseite des Ventiles her, also axial in Richtung der Ventilachse 4. Die abbrechbaren Fortsätze 10" mit den in dieser Ringebene verzeichneten Massangaben ragen
15 bei dieser Ausführungsform nach Fig. 4 radial aus und bestehen aus kreisringförmigen Sektoren.

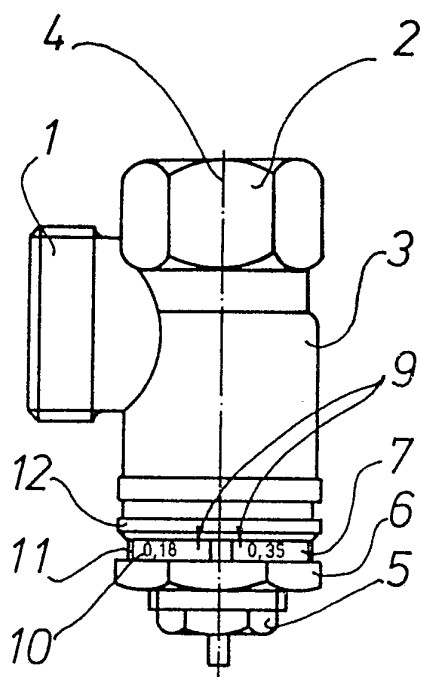


Fig. 1

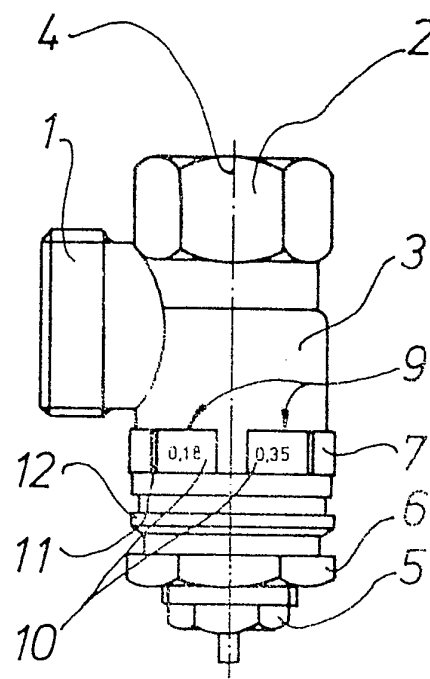


Fig. 2

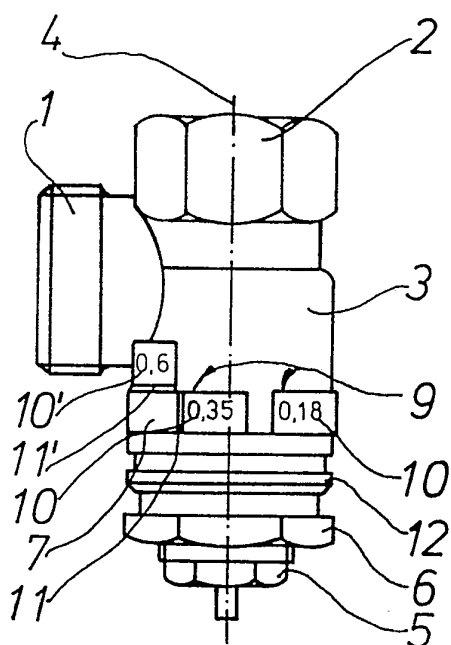


Fig. 3

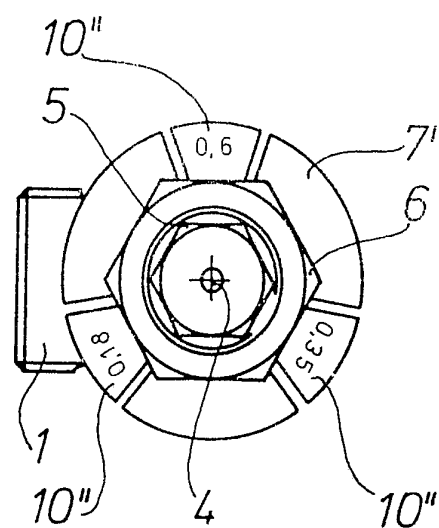


Fig. 4