



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 397 133 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1355/91

(51) Int.Cl.⁵ : **F16K 17/18**
F16K 17/196, 15/06

(22) Anmeldetag: 5. 7.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1993

(45) Ausgabetag: 25. 2.1994

(56) Entgegenhaltungen:

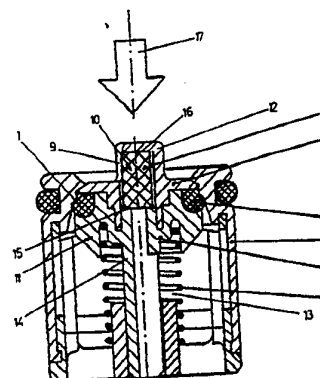
AT-PS 258062 AT-PS 306467

(73) Patentinhaber:

IDEAL-STANDARD GMBH
D-5300 BONN 1 (DE).

(54) RÜCKSCHLAGVENTIL

(57) Die Erfindung betrifft ein Rückschlagventil, insbesondere für sanitäre Wasserarmaturen, wobei vorzugsweise sein Ventilverschlußstück (11) aus einem Kegel (4) und einer Kegelhappe (5) zusammengesetzt ist, die in Schließrichtung des Rückschlagventiles mit einem eine seitliche Austrittsöffnung (9) aufweisenden, haubenförmigen Aufsatz (12) versehen ist, in dem sich das Ventilverschlußstück (8) eines Überdruckventiles (10) befindet, während der Kegel (4) in Öffnungsrichtung des Rückschlagventiles einen eine seitliche Eintrittsöffnung (13) aufweisenden, rohrförmigen Fortsatz (14) besitzt, dessen oberes Ende einen Ventilsitz (15) für das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) bildet, wobei sich dieses Ventilverschlußstück (8) auf der seinem Ventilsitz (15) abgewandten Seite am Kopf (16) des Aufsatzes (12) abstützt.



AT 397 133 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Rückschlagventil, insbesondere für sanitäre Wasserarmaturen, mit einem in Schließrichtung des Rückschlagventils wirksamen, d. h. öffnenbaren, Überdruckventil.

Es gibt Bestrebungen, Rückschlagventile verstärkt einzubauen, um z. B. im Falle eines Unterdruckes das Eindringen von Wasser in die Frischwasserversorgungsleitungen zu verhindern.

- 5 Kritisch kann der Einbau von Rückschlagventilen dann werden, wenn Rückschlagventile in Verbindung mit z. B. Einhebelmischbatterien zur Anwendung gelangen. Wird bei diesen Armaturen die Kaltwasserseite abgesperrt und nur die Warmwasserseite geöffnet, so kann bei dem dann ebenfalls geschlossenen Kaltwasser-
 10 rückschlagventil das zwischen diesem und dem geschlossenen Kaltwasserventilsitz der Mischbatterie befindliche Wasser beim Betrieb der Warmwasserseite stark aufgeheizt werden, und zwar so stark, daß Systemdrücke entstehen, die zu Beschädigungen an den Armaturenbauteilen führen können. Diese Gefahr ist besonders groß bei Drücken über 16 bar.

- Aus der AT-PS 258 062 ist bereits ein Durchflußregelventil für pneumatische und hydraulische Anlagen, mit zwei koaxial angeordneten Ventilkörpern bekannt, von denen der eine ein in einer Strömungsrichtung
 15 öffnendes, federbelastetes Rückschlagventil und der andere ein in der entgegengesetzten Strömungsrichtung wirkendes Drosselventil bildet, wobei der Drosselquerschnitt mittels einer im Ventilgehäuse sitzenden Stellschraube einstellbar ist. Dieses Ventil ist jedoch relativ kompliziert aufgebaut und daher störungsanfällig und teuer.

Weiters ist eine Rückschlagsicherung aus der AT-PS 306 467 bekannt.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beseitigen und ein Rückschlagventil für
 20 insbesondere sanitäre Wasserarmaturen zu schaffen, das mit einem relativ geringen Kostenaufwand herstellbar, einfach in seinem Aufbau und sicher in der Funktion ist.

- Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Ventilschlußstück des Rückschlagventils aus einem Kegel und einer Kegelkappe zusammengesetzt ist, die in Schließrichtung des Rückschlagventils mit einem eine seitliche
 25 Austrittsöffnung aufweisenden, haubenförmigen Aufsatz versehen ist, in dem sich das Ventilverschlußstück des Überdruckventiles befindet, während der Kegel in Öffnungsrichtung des Rückschlagventiles einen eine seitliche Eintrittsöffnung aufweisenden, rohrförmigen Fortsatz besitzt, dessen oberes Ende einen Ventilsitz für das Ventilverschlußstück des Überdruckventiles bildet, wobei sich dieses Ventilverschlußstück auf der seinem Ventilsitz abgewandten Seite am Kopf des Aufsatzes abstützt.

- Vorzugsweise ist das Ventilverschlußstück des Rückschlagventiles mit dem Überdruckventil ausgerüstet.
 30 Nach einem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal wird das Ventilverschlußstück des Überdruckventiles aus einem elastischen Formteil, z. B. aus Gummi, gebildet.

Nach einer anderen erfindungsgemäßen Ausführungsform ist das Ventilverschlußstück des Überdruckventiles nach herkömmlicher Art ausgebildet und federbelastet.

- In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt.
 35 Das Rückschlagventil ist in herkömmlicher Weise aufgebaut, indem das Gehäuse (2) gleichzeitig als Ventilsitz (1) ausgebildet ist, gegen den das Ventilverschlußstück (11) unter Einwirkung der Feder (6) mit Hilfe von einer Dichtung (3) abdichtet. Die Öffnungsrichtung des Rückschlagventiles ist durch den Pfeil (17) dargestellt. Das erfindungsgemäße Überdruckventil (10) ist im Ventilverschlußstück (11) des Rückschlagventiles eingebaut. Das Ventilverschlußstück (11) des Rückschlagventiles setzt sich aus einem Kegel (4), der
 40 einen rohrförmigen Fortsatz (14) mit einer seitlichen Eintrittsöffnung (13) aufweist, und einer Kegelkappe (5), die einen haubenförmigen Aufsatz (12) mit einer seitlichen Austrittsöffnung (9) besitzt, zusammen. Zwischen dem Kopf (16) des haubenförmigen Aufsatzes (12) und dem oberen Ende des rohrförmigen Fortsatzes (14), der als Ventilsitz (15) des Überdruckventiles (10) dient, ist das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) im Dichtsitz vorgespannt. Das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) ist hier ein elastischer
 45 Formteil.

- Ist nun dieses Rückschlagventil z. B. in der Kaltwasserzuleitung einer Einhebelmischbatterie eingebaut, bei der die Kaltwasserseite abgesperrt, jedoch die Warmwasserseite geöffnet ist, und ist das Kaltwasserrückschlagventil geschlossen, so kann es durch Erhitzung des Wassers zwischen dem geschlossenen Kaltwasserventil der
 50 Armatur und dem geschlossenen Kaltwasserrückschlagventil zu hohem Druck kommen, der in Richtung des Pfeiles (18) durch die Öffnung (13) in dem rohrförmigen Fortsatz (14) auf das Überdruckventil (10) wirkt, so daß das Ventilverschlußstück (8) von dem Ventilsitz (15) abgehoben wird und das Wasser durch die seitliche Austrittsöffnung (9) des haubenförmigen Aufsatzes (12) entweichen kann.

55

60

5

PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Rückschlagventil, insbesondere für sanitäre Wasserarmaturen mit einem in Schließrichtung des Rückschlagventils wirksamen, d. h. offenbaren, Überdruckventil, **dadurch gekennzeichnet**, daß sein Ventilverschlußstück (11) aus einem Kegel (4) und einer Kegelkappe (5) zusammengesetzt ist, die in Schließrichtung des Rückschlagventils mit einem eine seitliche Austrittsöffnung (9) aufweisenden, haubenförmigen Aufsatz (12) versehen ist, in dem sich das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles
- 15 (10) befindet, während der Kegel (4) in Öffnungsrichtung des Rückschlagventiles einen eine seitliche Eintrittsöffnung (13) aufweisenden, rohrförmigen Fortsatz (14) besitzt, dessen oberes Ende einen Ventilsitz (15) für das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) bildet, wobei sich dieses Ventilverschlußstück (8) auf der seinem Ventilsitz (15) abgewandten Seite am Kopf (16) des Aufsatzes (12) abstützt.
- 20 2. Rückschlagventil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sein Ventilverschlußstück (11) mit dem Überdruckventil (10) ausgerüstet ist.
3. Rückschlagventil nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) aus einem elastischen Formteil gebildet ist.
- 25 4. Rückschlagventil nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formteil (8) aus Gummi besteht.
5. Rückschlagventil nach den Ansprüchen 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventilverschlußstück (8) des Überdruckventiles (10) nach herkömmlicher Art ausgebildet und federbelastet ist.
- 30

35

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

