

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 693 576 A5

①9

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>: F 16 K 001/02  
F 16 K 027/02  
E 03 C 001/10

⑫ **PATENTSCHRIFT A5**

⑫① Gesuchsnummer: 01363/99

⑫② Anmeldungsdatum: 23.07.1999

⑫③ Priorität: 27.07.1998 DE 198 33 679.9

⑫④ Patent erteilt: 15.10.2003

⑫⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.10.2003

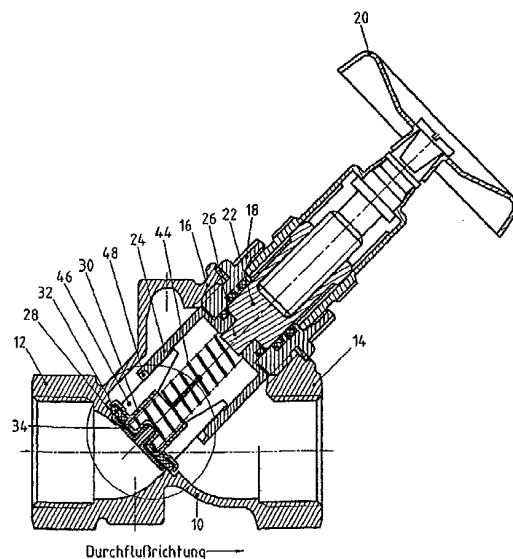
⑦③ Inhaber:  
HONEYWELL AG, Kaiserleistrasse 39  
63067 Offenbach am Main (DE)

⑦② Erfinder:  
Jürgen Pietsch, Lohbrinkstr. 7  
44581 Castrop-Rauxel (DE)

⑦④ Vertreter:  
R. A. Egli & Co., Patentanwälte, Horneggstrasse 4  
8008 Zürich (CH)

⑤④ **Absperrarmatur.**

⑤⑦ Es wird eine Absperrarmatur mit integriertem Rückflussverhinderer vorgegeben, bei der ein gegen einen Sitz (28) beweglicher Schliesskörper (30) sowohl der Absperrung als auch der Rückflussverhinderung dient. Ein axial beweglicher Teil (24) dient der Abstützung des Schliesskörpers (30) unter Zwischenfügung einer Druckfeder (44), und im abgesperrten Zustand kommt der bewegliche Teil (24) des Schliesskörpers (30) unter Zwischenfügung einer elastischen Dichtung (32) formschlüssig an dem Ventilsitz (28) zur Anlage, wodurch die auf den Schliesskörper (30) ausgeübte Schliesskraft begrenzt wird.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Absperrarmatur nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

In Trinkwasserleitungen tritt beim Absperrern und Entleeren eines Rohrstranges eine Saugwirkung auf, durch die – wenn eine Absperrarmatur z.B. über einen Schlauch mit einem Gefäss verbunden ist – Wasser aus diesem Gefäss in die Trinkwasserleitung zurückgesaugt werden kann. Es liegt auf der Hand, dass dies vermieden werden muss, wenn das Gefäss eine verunreinigte Flüssigkeit, wie z.B. eine Waschlauge, enthält. Zur Vermeidung des Rücksaugens ist es daher bekannt, einen Rückflussverhinderer vorzusehen, der auch in die Absperrarmatur integriert sein kann.

Eine derartige Absperrarmatur mit integriertem Rückflussverhinderer ist beispielsweise aus dem DE 29 805 835 U1 bekannt. Dort ist ein gegen einen Ventilsitz beweglicher Schliesskörper sowohl der Absperrarmatur als auch dem Rückflussverhinderer gemeinsam. Der Schliesskörper stützt sich über eine Feder an einer axial beweglichen topfförmigen Hülse ab, die gegen den Sitz beweglich ist, um den Schliesskörper zwischen sich und dem Ventilsitz in der Schliessstellung zu arretieren.

Ausgehend von dieser bekannten gattungsbildenden Armatur ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diese bei hoher Ansprechempfindlichkeit auf Grund leichter Bauweise vor Beschädigungen in der Schliessstellung zu schützen.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemässen Absperrarmatur sind den abhängigen Ansprüchen entnehmbar. Anhand eines in den Figuren der beiliegenden Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels sei im Folgenden die Absperrarmatur gemäss der vorliegenden Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Absperrarmatur mit Rückflussverhinderer in einem Axialschnitt; und

Fig. 1 a einen vergrösserten Ausschnitt aus Fig. 1, wobei sich die Armatur in der Schliessstellung befindet.

Gemäss Fig. 1 ist ein Gehäuse 10 eines Absperrventils mit einem Einlass 12 und einem Auslass 14 versehen. Ein schräg angesetzter Schraubstutzen 16 dient der Aufnahme eines Ventiloberteiles 18. In dem Ventiloberteil 18 ist – betätigt durch ein Handrad 20 – eine Ventilspindel 22 axial verschiebbar. Die Ventilspindel 22 ist abgedichtet in dem Ventiloberteil 18 geführt und stützt sich nach unten an einer topfförmigen Hülse 24 ab, wobei sie mit einem Zapfen 26 in den Boden der topfförmigen Hülse 24 hineinragt. In dem Gehäuse 10 ist ein Ventilsitz 28 angeformt, auf welchem sich ein Schliesskörper 30 unter Zwischenlage einer elastischen Dichtung 32 abstützt. Ein Teller 34, der mit einem zentralen Ansatz 36 in eine entsprechende Ausnehmung 38 an dem Schliesskörper 30 verrastend eingreift, sichert die ringförmige elastische Dichtung 32 zwischen sich und dem

Schliesskörper 30. Der Durchmesser des Tellers 34 ist kleiner als der Durchmesser des Ventilsitzes 28, und der Schliesskörper 30 weist einen die Dichtung am Aussenrand übergreifenden abgebördelten Rand 40 auf, der auf einem Durchmesser liegt, welcher grösser als der Durchmesser des Ventilsitzes 28 ist.

Der Schliesskörper 30 weist eine angeformte, von dem Ventilsitz 28 abgewandte konzentrische Hülse 42 auf, in die eine Druckfeder 44 eingesetzt ist, welche sich einerseits an dem Schliesskörper 30 und andererseits an dem Boden der topfförmigen Hülse 24 abstützt. Die konzentrische Hülse 42 des Schliesskörpers 30 ist mit abragenden Führungsrippen 46 versehen, auf denen die topfförmige Hülse 24 bei ihrer Verschiebung geführt ist.

Die topfförmige Hülse 24 weist in ihrer freien Endfläche eine Eindrehung 48 auf, die auf den abgebördelten Rand 40 des Schliesskörpers 30 abgestimmt ist und mit welcher sie bei einer Bewegung in die Schliessstellung des Ventils den abgebördelten Rand 40 übergreift und die elastische Dichtung 32 so lange gegen den Ventilsitz 28 drückt, bis sie selbst formflüssig an dem Ventilsitz 28 zur Anlage gelangt. Der aus Kunststoff bestehende Schliesskörper 30 wird daher teilweise entlastet und gegen Beschädigung geschützt, obgleich er mit geringem Gewicht ausgebildet werden kann und bei einer Verschiebung gegen eine Feder mit geringer Rückstellkraft eine hohe Ansprechempfindlichkeit aufweist.

## Patentansprüche

1. Absperrarmatur mit integriertem Rückflussverhinderer, insbesondere Wasserhahn, mit einem gegen einen Sitz (28) beweglichen Schliesskörper (30), wobei der Schliesskörper (30) sowohl der Absperrarmatur (24, 30) als auch dem Rückflussverhinderer (44, 30) gemeinsam ist und sich über eine Feder (44) an einem axial beweglichen Teil (24) abstützt, das als Widerlager für den Schliesskörper (30) dient, und wobei der axial bewegliche Teil (24) aus einer mit einer Ventilspindel (22) in Antriebsverbindung stehenden topfförmigen Hülse (24) besteht, die gegen den Sitz (28) beweglich ist, um den Schliesskörper (30) zwischen sich und dem Sitz (28) in der Schliessstellung zu arretieren, dadurch gekennzeichnet, dass die topfförmige Hülse (24) in ihrer freien Endfläche eine Eindrehung (48) aufweist, mit der sie einen nach unten abgebördelten Rand (40) des Schliesskörpers (30) übergreift und in der Schliessstellung der Armatur die Anpresskraft des Schliesskörpers (30) an den Sitz (28) begrenzt.

2. Absperrarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schliesskörper (30) aus Kunststoff besteht und dass eine mit dem Sitz (28) zusammenwirkende elastische Dichtung (32) in den Schliesskörper (30) eingesetzt ist.

3. Absperrarmatur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Dichtung (32) durch einen Teller (34) gehalten ist, der in den Schliesskörper (30) eingesetzt ist und die Dichtung (32) zwischen sich und dem Schliesskörper einspannt.

4. Absperrarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schliesskörper (30), von dem Sitz (28) abgewandt, eine kon-

zentrisch angeformte Hülse (42) aufweist, in die die Feder (44) eingesetzt ist.

5. Absperrarmatur nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des Tellers (34) kleiner als der Durchmesser des Sitzes (28) ist.

5

6. Absperrarmatur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die an dem Schliesskörper (30) angeformte konzentrische Hülse (42) mit abragenden Führungsrippen (46) für die topfförmige Hülse (24) versehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

