

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 923/96

(51) Int.Cl.⁶ : **F16K 11/06**

(22) Anmeldetag: 24. 5.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1998

(45) Ausgabetag: 25. 5.1999

(56) Entgegenhaltungen:

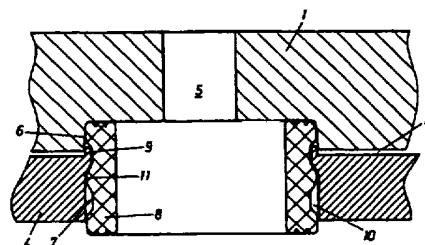
DE 1918622A DE 3623585A

(73) Patentinhaber:

IDEAL-STANDARD GMBH
D-53121 BONN (DE).

(54) KARTUSCHE FÜR SANITÄRE ARMATUREN

(57) Bei einer Kartusche für sanitäre Armaturen mit mindestens einer festen (1) und einer beweglichen Ventilscheibe (2), die von einem Gehäuse (3) umschlossen sind, wobei die an den Boden (4) des Gehäuses (3) anschließende feste Ventilscheibe (1) mindestens einen Durchbruch (5) für den Wassereintritt mit einer Erweiterung (6) an der dem Boden (4) zugewandten Seite der festen Ventilscheibe (1) aufweist, welche Erweiterung (6) koaxial mit einer Durchgangsöffnung (7) im Boden (4) des Gehäuses (3) ist und einen Dichtungsring (8) aufnimmt, der auch die Durchgangsöffnung (7) durchsetzt, ist an der der festen Ventilscheibe (1) zugewandten Oberfläche des Bodens (4) ein die Durchgangsöffnung 7 umgebender Rand (9) angeformt, der in die Erweiterung (6) der festen Ventilscheibe (1) ragt.



Die Erfindung betrifft eine Kartusche für sanitäre Armaturen mit mindestens einer festen und einer beweglichen Ventilscheibe, die von einem Gehäuse umschlossen sind, wobei die an den Boden des Gehäuses anschließende feste Ventilscheibe mindestens einen Durchbruch für den Wassereintritt mit einer Erweiterung an der dem Boden zugewandten Seite der festen Ventilscheibe aufweist, welche Erweiterung
5 koaxial mit einer Durchgangsöffnung im Boden des Gehäuses ist und einen Dichtungsring aufnimmt, der auch die Durchgangsöffnung durchsetzt.

Bei Kartuschen dieser Art sind die Ventilscheiben in des Gehäuse derart eingeschweißt, daß sich ein Montagespalt parallel zur Kontaktfläche der Scheiben ergibt. D.h. die Höhe des Innenraums des Gehäuses ist um die Breite dieses Montagespalts größer als die Summe der Dicken der Ventilscheiben. In der Praxis
10 ist dieser Montagespalt bis zu 0,1mm breit.

Die Abdichtung zwischen Wasserzuführung und Ventilscheibe ist beim Stand der Technik unterschiedlich gelöst.

Die DE-OS 1 918 622 beschreibt eine Armatur, bei der die bewegliche Ventilscheibe direkt an der Anschlagfläche des Bodens aufliegt und auf dieser verschoben werden kann. In die Einlaßkanäle des Bodens sind Dichtglieder eingesetzt, deren oberes Ende in einer Ebene mit der Anschlagfläche des Bodens
15 liegen muß. Die Dichtglieder werden durch die Ventilscheibe verschoben und abgenutzt.

Die DE-OS 3 623 585 zeigt eine Steuerkartusche, die eine feste und eine bewegliche Ventilscheibe enthält. Das Gehäuse der Kartusche weist jedoch keinen Boden auf. Die feste Ventilscheibe sitzt auf einem radial nach innen regenden Flansch auf. Ein zwischen den Steuerscheiben entstehender Montagespalt ist
20 hier nicht angesprochen, es ist aber auch keine Vorkehrung getroffen, daß die in die feste Ventilscheibe hineinragende Dichtung nicht in den Spalt zwischen dem Boden der Gehäusebohrung und der festen Ventilscheibe gedrückt wird.

In Fig.1 ist ein Detail aus einer anderen Kartusche, wie sie aus dem Stand der Technik bekannt ist, gezeigt. Mit Bezugszeichen 44 ist der Boden des Kartuschengehäuses bezeichnet, der von der Durchgangsöffnung 47 durchbrochen ist. Koaxial mit der Durchgangsöffnung 47 im Kartuschenboden 44 ist der Durchbruch 45 und eine Erweiterung 46 in der festen Ventilscheibe 41. Die Durchgangsöffnung 47 wird von
25 einem Dichtungsring 48 durchsetzt, der in die Erweiterung 46 ragt. Wird die Kartusche im Gehäuse der sanitären Armatur montiert, so geschieht dies unter Druck auf den Dichtungsring 48, der die feste Ventilscheibe 41 an die nicht dargestellte bewegliche Ventilscheibe preßt, sodaß der Montagespalt 53 zwischen den einander zugewandten Seiten der festen Ventilscheibe 41 und des Gehäusebodens 44 liegt.
30

Der Dichtungsring wird bei geschlossenem Ventil vom jeweiligen Druck des örtlichen Wasserleitungssystems belastet und unterliegt bei geschlossenem Ventil dem vollen statischen Druck des Wassers. Dabei kommt es zu Verformungen des elastischen Dichtungsringes und es passiert in der Praxis, daß der Dichtungsring wassereintrittsseitig in den Montagespalt gedrückt wird und die Funktionsfähigkeit der sanitären Armatur erheblich beeinträchtigt wird. Um diesem Einziehen des Dichtungsringes in dem
35 Montagespalt entgegen zu wirken, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, auf den Dichtungsring aussen einen Stahlring (im Beispiel aus Fig.1 mit 52 bezeichnet) aufzuschieben, der den Dichtungsring stützt und den Montagespalt überbrückt. Auf Grund der üblichen geringen Abmessungen handelt es sich bei diesem Stahlring um einen sehr dünnen Bauteil, der leicht verbogen werden kann. Diese Stützringe sind
40 teuer in der Herstellung, müssen händisch auf den dichtungsring 48 aufgesetzt werden und erhöhen damit die Montagezeit und damit die Kosten der sanitären Armatur.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Möglichkeit zu finden, auf kostengünstige Weise das Einziehen des Dichtungsringes zu

Die Erfindung wird dadurch gelöst, daß an der der festen Ventilscheibe zugewandten Oberfläche des Bodens ein die Durchgangsöffnung umgebender Rand angeformt ist, der in die Erweiterung der festen Ventilscheibe ragt. Dieser angeformte Rand bringt praktisch keine Kostensteigerung bei der Herstellung des Gehäuses, überbrückt aber zuverlässig den Montagespalt, sodaß der Dichtungsring nicht in dem Montagespalt unter dem hohen statischen Wasserdruck bei geschlossenem Ventil eingezogen werden kann.
45

Vorzugsweise ist der Durchmesser der Durchgangsöffnung des Bodens im Bereich des Randes kleiner also der Durchmesser im übrigen Bereich der Durchgangsöffnung. Somit kann wie gewohnt, die Durchgangsöffnung im Gehäuseboden den gleichen Durchmesser haben, wie der Durchbruch in der festen Ventilscheibe und der Dichtungsring kann im wesentlich zylindrisch ausgeformt sein und den gleichen Durchflußquerschnitt wie im Stand der Technik aufweisen.
50

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Dichtungsring an seiner Aussenfläche eine ringförmige Ausnehmung auf, in der der an den Boden des Gehäuses angeformte Rand liegt. D.h. der Dichtungsring hat bis auf den Bereich der ringförmigen Ausnehmung für den Rand die aus dem Stand der Technik gewohnte Stärke und wird andererseits durch den Rand nicht elastisch verformt.
55

Vorzugsweise weist der Dichtungsring in der ringförmigen Ausnehmung einen zentralen ringförmigen Steg auf, der die Stabilität des Dichtungsringes verbessert.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Dichtungsring in Bezug auf die zu seiner Längsachse normale Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist. Sodaß der Dichtungsring in beliebiger Richtung in die Durchgangsöffnung des Gehäusebodens und die Erweiterung in der Ventilscheibe eingesetzt werden kann und es zu keinen Montagefehlern kommen kann.

Zur Verdeutlichung der Erfindung soll diese an Hand der beiliegenden Zeichnungen nunmehr nochmals erklärt werden.

Dabei zeigt Fig.1 wie schon erwähnt, ein Detail aus einer Kartusche gemäß dem Stand der Technik; die Fig.2 zeigt eine Kartusche mit einem Bedienungshebel im Längsschnitt und Fig.3 zeigt ein Detail aus einer Kartusche entsprechend dem Detail aus Fig.1, jedoch mit den erfindungsgemäßen Merkmalen.

Die Fig.2 zeigt eine Kartusche mit einem Gehäuse 3, das mit einem Gehäuseboden 4 verbunden ist. In dem Gehäuse 3 befinden sich eine feste Ventilscheibe 1 und eine über den Hebel 12 bedienbare bewegliche Ventilscheibe 2. Das Ventil ist geöffnet dargestellt, d.h. das Wasser fließt durch den Dichtungsring 8, den Durchbruch 5, die Umlenkammer 14, die gegebenenfalls auch als Mischkammer dient, durch die Ausgangsöffnung 15 und eine entsprechende Dichtung 16 zum nicht dargestellten Ausfluß. Der Dichtungsring 8 sitzt in der Durchgangsöffnung 7 des Bodens 4 und in der Erweiterung 6 des Durchbruches 5 der festen Ventilscheibe 1. Durch Druck auf die Dichtung 8 der beim Einsetzen der Kartusche in des Gehäuse der sanitären Armatur gegeben ist, wird die feste Ventilscheibe 1 gegen die bewegliche Ventilscheibe 2 gepreßt und der in Gehäuse vorhandene Montagespalt 13 bildet sich zwischen den einander zugewandten Oberflächen der festen Ventilscheibe 1 und des Gehäusebodens 4 aus, wie man in Fig.3 besser erkennt.

An die Durchgangsöffnung 7 des Gehäusebodens 4 ist der Rand 9 angeformt. Der Rand 9 erstreckt sich sowohl in radialer als auch in axialer Richtung der Durchgangsöffnung 7 und überbrückt vor allem den Montagespalt 13, sodaß der Dichtungsring 8 bei noch so großen Verformungskräften nicht in den Montagespalt 13 gedrückt werden kann. Der Dichtungsring 8 weist an seiner Aussenseite symmetrisch zu der zu seiner Längsachse normalen Mittelebene eine ringförmige Ausnehmung 10 auf, die von einem zentralen Steg 11 zweigeteilt wird. Der Rand 9 kommt in der oberen der beiden so ausgebildeten Ringnuten zu liegen. Wie man erkennt, ist die Dichtung in beide Richtungen einsetzbar, sodaß es zu keinen Montagefehlern kommen kann. Die Dichtung liegt mit ihrer Aussenseite sowohl in der Erweiterung 6 als auch durch ihren Steg 11 und ihren unteren Abschnitt in der Durchgangsöffnung 7 flächig an, ohne daß es zu einer Verformung des Dichtungsringes 8 durch den Rand 9 kommt. Bis auf den Bereich der ringförmigen Nuten 10 hat der Dichtungsring 8 die gleiche Stärke wie beim Stand der Technik, ist also praktisch gleich stabil, dennoch wird der Innendurchmesser des Dichtungsringes 8 gegenüber dem des Standes der Technik nicht verringert.

Weder die erfindungsgemäße Ausgestaltung, noch die Montage des Gehäusebodens 4 ist zeitaufwendig oder vom Material her teuer. Das gleiche gilt für den Dichtungsring 8 und die Zusammensetzung dieser Elemente. Es ist also gelungen, mit einfachen kostengünstigen Mitteln das Einziehen des Dichtungsringes zu verhindern und damit die Funktion der sanitären Armatur sicherer zu machen und sogar die Herstellungskosten der sanitären Armatur zu verringern.

Patentansprüche

1. Kartusche für sanitäre Armaturen mit mindestens einer festen und einer beweglichen Ventilscheibe, die von einem Gehäuse umschlossen sind, wobei die an den Boden des Gehäuses anschließende feste Ventilscheibe mindestens einen Durchbruch für den Wassereintritt mit einer Erweiterung an der dem Boden zugewandten Seite der festen Ventilscheibe aufweist, welche Erweiterung coaxial mit einer Durchgangsöffnung im Boden des Gehäuses ist und einen Dichtungsring aufnimmt, der auch die Durchgangsöffnung durchsetzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der der festen Ventilscheibe (1) zugewandten Oberfläche des Bodens (4) ein die Durchgangsöffnung (7) umgebender Rand (9) angeformt ist, der in die Erweiterung (6) der festen Ventilscheibe (1) ragt.
2. Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Durchgangsöffnung (7) des Bodens (4) im Bereich des Randes (9) kleiner ist als der Durchmesser im übrigen Bereich der Durchgangsöffnung (7).
3. Kartusche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsring (8) an seiner Außenfläche eine ringförmige Ausnehmung (10) aufweist, in der der an den Boden (4) des Gehäuses

(3) angeformte Rand (9) liegt.

4. Kartusche nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsring (8) in der ringförmigen Ausnehmung (10) einen zentralen, ringförmigen Steg (11) aufweist.
5. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsring (8) in bezug auf die zu seiner Längsachse normale Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

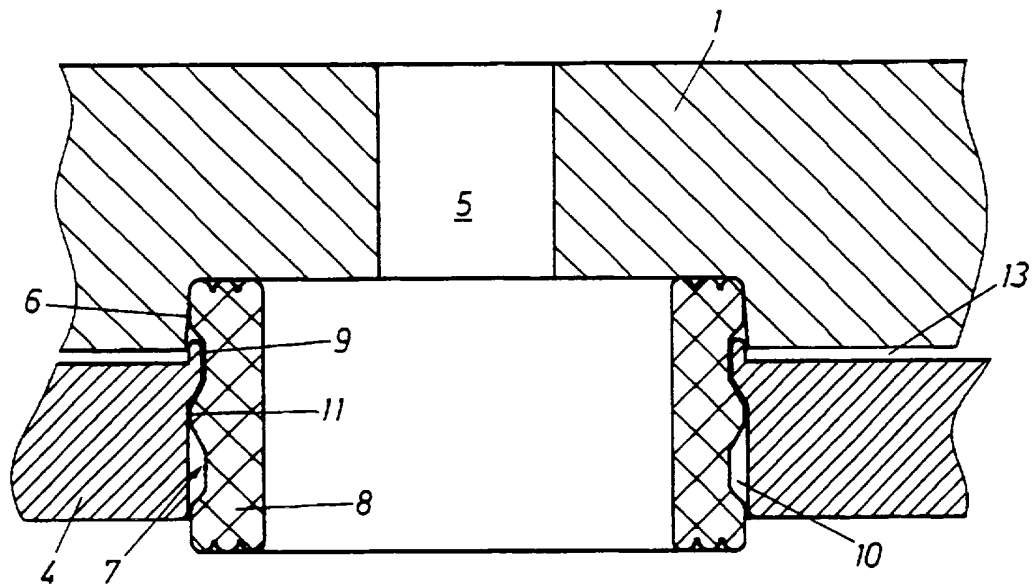


FIG. 3

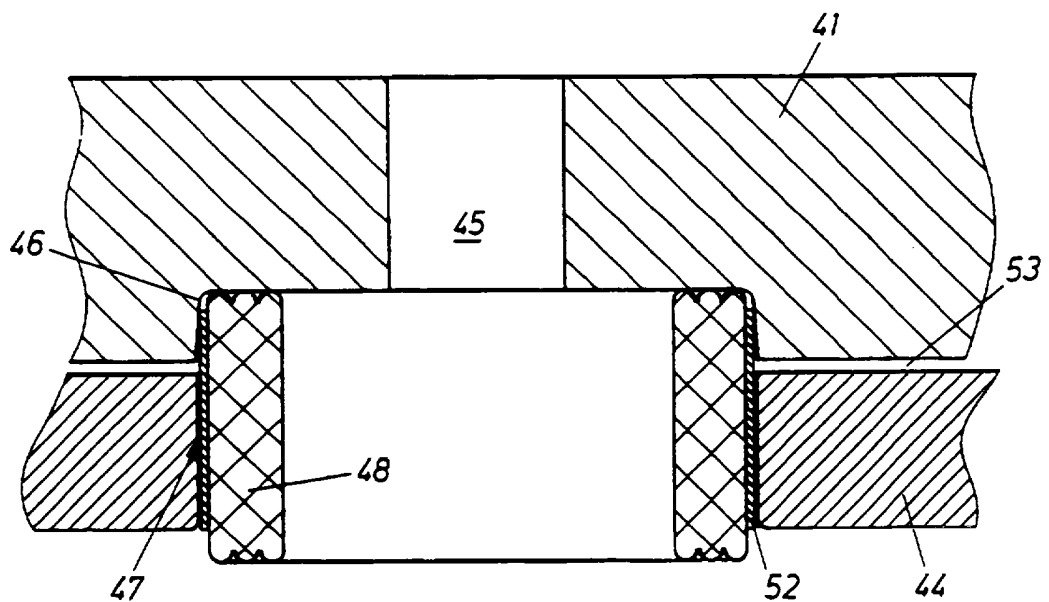


FIG. 1

FIG. 2

