

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT SCHRIFT 131 769

Wirtschaftspatent

Bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

(11)	131 769	(45)	25.06.80	Int. Cl. ³	
(21)	WP F 16 K / 197 612	(22)	01.03.77	3(51)	F 16 K 1/12
(44) ¹⁾	19.07.78				

(71) siehe (72)

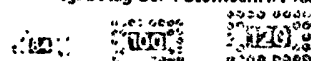
(72) Dietz, Robert, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Magdeburger Armaturenwerke „Karl Marx“, Patentbüro, 301 Magdeburg,
Liebknechtstraße 65–91

(54) Ringkolbenschieber

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent



Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Ausbildung eines Ringkolbenschiebers und die Anordnung des Sitzringes im Gehäuse. Die Sitzdichtung wird in Ringkolbenschiebern ausströmseitig im Schiebergehäuse vorgesehen. Ringkolbenschieber werden z.B. als Absperr-, Regulier-, Entleerungs- und Grundablaßschieber in Wasserversorgungs- und Wasserkraftanlagen eingesetzt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekannten Ringkolbenschieber bestehen aus einem mehrteiligen Gehäuse und zwar, aus dem Gehäusehauptteil, in dem der kolbenförmige Abschlußkörper geführt ist, und dem ausströmseitig angeordneten Ausflußrohr. In diesem Ausflußrohr ist eine Sitzdichtung vorgesehen, bestehend aus einer metallischen Sitzfläche und einem elastischen Dichtring. Dieser Dichtring, der im Auslaufrohr gekammert ist, übernimmt die Dichtfunktion an der Verbindungsstelle zwischen Gehäusehauptteil und dem Auslaufrohr. Die im Bereich des elastischen Dichtringes befindliche konische Fläche des Auslaufrohres bildet gleichzeitig die metallische Sitzfläche. (DL-PS 13 53 2, Prospekt "Ringkolbenschieber" der Firma J. Erhard, Süddeutsche Armaturenfabrik, Heidenheim an der Brenz/BfD)

Dadurch, daß dem Gehäusehauptteil ein Auslaufrohr nachgeordnet ist, hat der Ringkolbenschieber mindestens vier Flansche, von denen jedoch nur zwei zum Einbinden der Armatur in die Rohrleitung erforderlich sind. Bei der Beschädigung des elastischen Dichtringes durch die im Medium mitgeführten Verunreinigungen wird nicht nur die Absperr- und Dichtfunktion des kolbenförmigen Abschlußkörpers beeinträchtigt, sondern auch die zwischen dem Gehäusehauptteil und dem Auslaufrohr befindliche Verbindungsstelle. Diese zusätzliche Verbindungsstelle des Armaturengehäuses zeigt bei Beschädigung des elastischen Dichtringes eine gewisse Leckage. Bedingt durch den Einsatz des Auslaufrohres ergeben sich große Baulängen für die Armatur sowie ein hohes Gesamtgewicht, da Ringkolbenschieber hauptsächlich in großen und mittleren Nennweiten gefertigt und eingesetzt werden. Hieraus resultieren hohe Material- und Montagekosten, da sich bei der Montage und Demontage entsprechende ausgelegte Hebezeuge erforderlich machen. Ebenfalls entsteht bei der Komplettierung und der Reparatur des Ringkolbenschiebers durch Demontage bzw. Montage des Auslaufrohres ein erheblicher technologischer Aufwand, in dem Arbeitskräfte und Arbeitszeit gebunden werden.

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung besteht in der Beseitigung der zwischen Gehäusehauptteil und Auslaufrohr bestehenden Dichtstelle, der Reduzierung des Materialeinsatzes und des Arbeitszeitaufwandes sowie in der Erleichterung und Vereinfachung der Montage und Demontage derartiger Ringkolbenschieber.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch konstruktive Umgestaltung des Armaturengehäuses in Verbindung mit der Sitzanordnung einen Ringkolbenschieber

zu schaffen, der ein funktionssicheres Arbeiten gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß im ausströmseitigen Befestigungsflansch eines einteiligen Armaturengehäuses ein die metallische Sitzfläche bildender und die elastische Dichtung tragender Sitzring so angeordnet ist, daß die der metallischen Sitzfläche gegenüberliegende Stirnkante des Sitzringes mit der Fläche des Befestigungsflansches bündig ist. Bei Betätigung der Antriebsspindel wird die Bewegung über ein Kurbelgetriebe auf den Kolben übertragen, wodurch der Kolben sich in Strömungsrichtung bewegt. Hierbei dringt die am Kolben vorgesehene Nase in die elastische Dichtung des Sitzringes ein. Nach dem Aufsetzen der Mantelfläche des Kolbens auf die metallische Sitzfläche des Sitzringes hat die Nase des Kolbens ihre Endstellung in der elastischen Dichtung erreicht. Somit wird ein funktionssicheres Dichten der Armatur erzielt.

Durch die Ausbildung des Sitzringes mit einer metallischen Sitzfläche bei gleichzeitiger Aufnahme der elastischen Dichtung, kann auf den Einsatz und die Verwendung eines herkömmlichen Auslaufrohres bei Ringkolbenschiebern verzichtet werden. Dadurch kann der Ringkolbenschieber einteilig ausgeführt werden, wodurch das Einsatzgewicht erheblich reduziert und die Baulänge gering gehalten wird.

f.) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1: einen geöffneten Ringkolbenschieber in
Schnitttdarstellung

Fig. 2: eine vergrößerte Einzelheit in geschlossener
Stellung.

Der in Fig. 1 dargestellte Ringkolbenschieber besteht aus einem einteiligen Armaturengehäuse 1, in dem mittig ein kugelförmiger Innenkörper angeordnet ist, welcher den Kolben 2 aufnimmt und führt. Dem Kolben 2 gegenüberliegend ist in der entsprechenden Gehäusewandung ein Sitzring 5 vorgesehen. Der den Kolbensitz bildende Sitzring 5 schließt bündig mit dem Befestigungsflansch 3 des Armaturengehäuses 1 ab. Durch die Schrauben 4 erfährt der Sitzring 5 im Befestigungsflansch 3 seine Befestigung. Durch das Gegensetzen des Anschlußflansches der Rohrleitung erfolgt eine zusätzliche Lagesicherung der Befestigung des Sitzringes 5 im Befestigungsflansch 3 des Armaturengehäuses 1.

Der in Fig. 2 vergrößert dargestellte Kolbensitz zeigt den Sitzring 5, der in seiner konischen Ausdehnung die elastische Dichtung 6 aufnimmt. Die elastische Dichtung 6 ist zwischen Armaturengehäuse 1 und Sitzring 5 gekammert. Bei eventueller Beschädigung des elastischen Dichtringes 6 treten keine Undichtheiten an der Flanschverschraubung zwischen Armaturengehäuse 1 und Rohrleitung auf, da hier eine Flachdichtung angeordnet ist. Bei Schließstellung der Armatur sitzt die konische Mantelfläche 7 des Kolbens 2 auf der metallischen Sitzfläche 8 des Sitzringes 5, wobei die Nase 9 des Kolbens 2 in die elastische Dichtung 6 eindringt.

Durch Betätigung der Antriebsspindel wird die Bewegung über ein Kurbelgetriebe auf den Kolben 2 übertragen, wodurch der Kolben 2 sich in Strömungsrichtung bewegt. Hierbei

dringt die am Kolben 2 befindliche Nase 9 in die elastische Dichtung 6 des Sitzringes 5 ein. Nach dem Aufsetzen der konischen Mantelfläche 7 des Kolbens 2 auf die metallische Sitzfläche 8 des Sitzringes 5 hat die Nase 9 des Kolbens 2 ihre Endstellung in der elastischen Dichtung 6 erreicht. Somit wird ein funktions-sicheres Dichten der Armatur erzielt. Bei Öffnung der Armatur hebt die konische Mantelfläche 7 des Kolbens 2 vom Sitzring 5 ab und bewegt sich gegen die Strömungs-richtung in den kugelförmigen Innenkörper.

Erfindungsanspruch

1. Ringkolbenschieber, mit einer metallischen Sitzfläche und einer elastischen Dichtung, dadurch gekennzeichnet, daß im ausströmseitigen Befestigungsflansch (3) eines einteiligen Armaturengehäuses (1) ein die metallische Sitzfläche (8) bildender und die elastische Dichtung (6) tragender Sitzring (5) so angeordnet ist, daß die der metallischen Sitzfläche (8) gegenüber liegende Stirnkante des Sitzringes (5) mit der Fläche des Befestigungsflansches (3) bündig ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

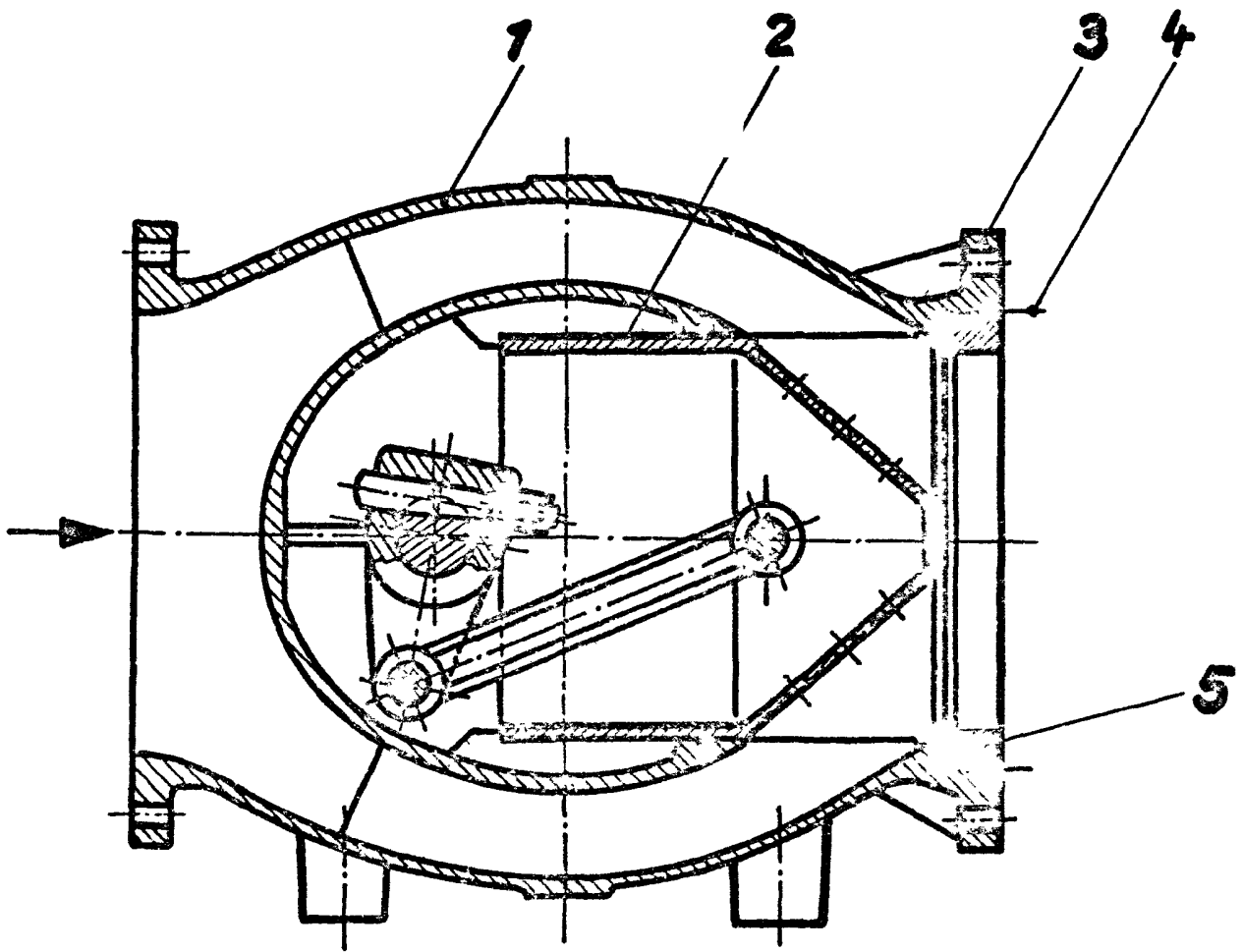


Fig.1

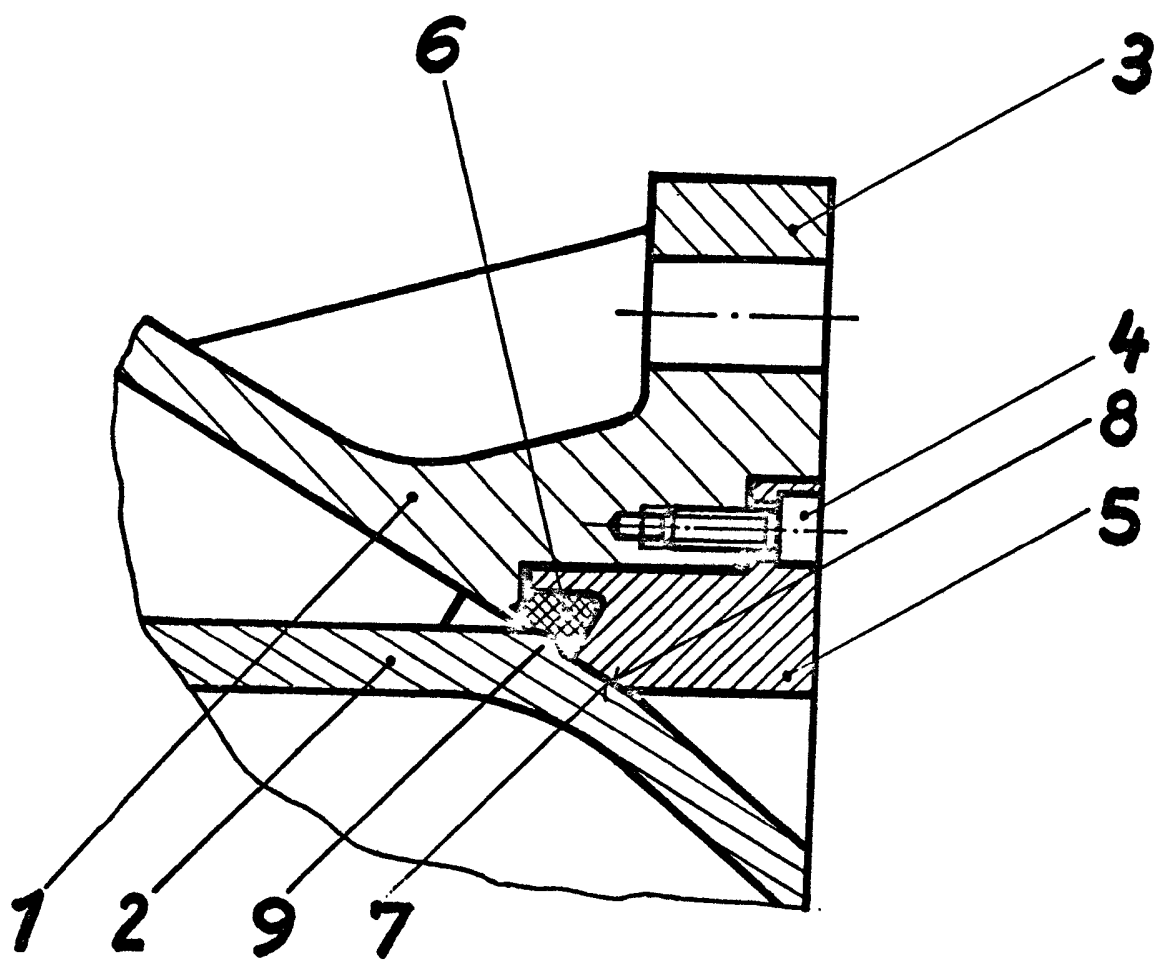


Fig.2