



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 222 084 A1

4(51) F 16 K 7/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 K / 261 039 7

(22) 20.03.84

(44) 08.05.85

(71) VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“ Magdeburg, 4530 Roßlau, Karl-Liebknecht-Straße 38, DD
(72) Göricke, Heinz; Pittermann, Roland, Dipl.-Phys., DD

(54) Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien. Die Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien zu entwickeln, die unter Druckbeaufschlagung bei schneller Anpassung des Durchflußquerschnittes eine genaue Einstellung der Durchflußmenge und Transport unterschiedlicher und hintereinander befindlicher Medien durch eine sich anschließende Rohrleitung zuläßt und/oder den Einsatz von Reinigungsposten unterschiedlicher Konsistenz ermöglicht, wird dadurch gelöst, daß auf einem in einem starren Ventilkörper befindlichen elastischen Schlauch mindestens zwei gegenüberliegende Rasterformflächen angeordnet sind, die aus jeweils mehreren, versetzt zueinander befindlichen und einzeln verschiebbaren Rasterformstiften bestehen. Darüber hinaus ist die Vorrichtung durch Anordnung von einem Ein- bzw. Auslaßventil beiderseits der Anschlußstutzen der Vorrichtung als Pumpe einsetzbar. Eine Anwendung ist sowohl in der Meßtechnik als auch in der chemischen und pharmazeutischen Industrie denkbar. Figur

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien.
Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann überall dort eingesetzt werden, wo Flüssigkeiten oder Feststoffe in Pfropfenform befördert und/oder dosiert werden sollen.
- 10 Eine Anwendung ist sowohl in der Meßtechnik als auch in der chemischen oder pharmazeutischen Industrie denkbar.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Es ist ein Durchgangsventil bekannt, das einen starren Ventilkörper aufweist, der einen elastischen Schlauch-
- 15 teil aufnimmt, der auf beiden Seiten durch mit Konen versehene Anschlußstutzen versehen ist. Die Regelung und Abdichtung der Durchflußmenge erfolgt hierbei stopfbuchsenlos durch mechanische Betätigung einer Einstellschraube, die durch den Ventilkörper hindurch mittels
- 20 eines halbrunden Druckstückes auf das elastische Schlauchteil einwirkt. Durch Drehen der Einstellschraube ist der wirksame Querschnitt und damit die zu befördernde Flüssigkeitsmenge beeinflusbar.

Informationsquelle: DE-OS 2 002 240, F 16 K 7/06.

- 25 Nachteilig bei dieser Lösung ist die konstruktive Anordnung des elastischen Schlauchteiles. Bei der Abdichtung des Schlauchteiles durch die Klemmkonen kommt es, abgesehen von den bereits schon vorhandenen Unterschieden in den Durchmessern beider Bauteile, zu Verschiebungen im
- 30 Schlauchteil selbst, so daß insgesamt nichtbeherrschbare Unstetigkeitsstellen vorhanden sind. Diese Unstetigkeitsstellen verursachen Strömungsverluste durch Verwirbelungen und sind bei Reinigungsvorgängen nicht unter Kontrolle zu bringen.
- 35 Ein weiterer Nachteil scheint durch die Art der einseitigen Beaufschlagung des elastischen Schlauchteiles durch die Einstellschraube gegeben zu sein. Neben einer einseitigen Strömungsquerschnittveränderung wird auch der elastische Schlauch durch das halbrunde
- 40 Druckstück einer einseitigen Belastung ausgesetzt, so daß eine hohe Lebensdauer dieses Abdichtungsteiles nicht zu erwarten ist.

Ziel der Erfindung

- Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien zu schaffen,
- 45 die verlustfrei arbeitet und in der Herstellung einfach ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien zu entwickeln,
- 50 die unter Druckbeaufschlagung bei schneller Anpassung des Durchflußquerschnittes eine genaue Einstellung der Durchflußmenge und Transport unterschiedlicher und hintereinander befindlicher Medien durch eine sich anschließende
- 55 Rohrleitung zuläßt und/oder den Einsatz von Reinigungsstellen unterschiedlicher Konsistenz ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einem in einem starren Ventilkörper befindlichen elastischen Schlauch mindestens zwei gegenüberliegende Rasterformflächen angeordnet sind, die aus jeweils mehreren, versetzt zueinander befindlichen und einzeln verschiebbaren Rasterformstiften bestehen.

Darüber hinaus ist die Vorrichtung durch Anordnung von einem Ein- bzw. Auslaßventil beiderseits der Anschlußstutzen der Vorrichtung als Pumpe einsetzbar.

Ausführungsbeispiel

Die erfindungsgemäße Vorrichtung soll anhand einer Zeichnung näher erläutert werden.

Die Vorrichtung besteht aus einem starren Ventilkörper 1 mit beiderseits angeordneten Anschlußstutzen für ein nachfolgendes anzuflanschendes Rohrleitungssystem. Im Ventilkörper 1 befindet sich in Transportrichtung des Mediums ein elastischer Schlauch 3, der durch einen Spannring 2 in einer Umfangsnut am flanschseitigen Ende der Anschlußstutzen formschlüssig befestigt ist.

Senkrecht zur Transportrichtung des Mediums auf dem elastischen Schlauch 3 befinden sich zwei gegenüberliegende Rasterformflächen.

Diese Rasterformflächen bestehen aus jeweils mehreren, versetzt zueinander befindlichen Rasterformstiften 4, die gegeneinander verschiebbar sind, so daß eine kontinuierliche Durchmesseränderung in der lichten Weite des elastischen Schlauches 3 durch Einwirkung der Rasterformstifte 4 auf denselben möglich ist.

Die Rasterformstifte 4 können beispielsweise auf mechanischem Wege verschoben und durch eine Verriegelung 5 in ihrer Lage zueinander fixiert werden.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung bestehen darin, daß der Transportweg des Mediums frei von Unstetigkeitsstellen ist und daß außerdem ein verlustloser bzw. verlustarmer und in der Dosierung genau beherrschbarer Transport von Medien und ein Reinigungsvorgang durch Reinigungsposten ermöglicht wird.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien, bestehend aus einem starren Ventilkörper, der mittels Anschlußstücken in einem Rohrsystem mittels Schnellverschluß eingebündet ist, und einem im Ventilkörper angeordneten sowie im Querschnitt veränderbaren elastischen Schlauchteil, gekennzeichnet dadurch, daß auf dem elastischen Schlauch (3) mindestens zwei gegenüberliegende Rasterformflächen angeordnet sind, die aus jeweils mehreren, versetzt zueinander befindlichen und einzeln verschiebbaren Rasterformstiften (4) bestehen.
2. Vorrichtung zum dosierbaren und verlustlosen Transport von Medien, bestehend aus einem starren Ventilkörper, der mittels Anschlußstücken in einem Rohrsystem mittels Schnellverschluß eingebündet ist, und einem im Ventilkörper angeordneten sowie im Querschnitt veränderbaren elastischen Schlauchteil, gekennzeichnet dadurch, daß die Vorrichtung mittels beiderseits an den Anschlußstutzen angeordnetem Ein- bzw. Auslaßventil als Pumpe einsetzbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung

