



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 224 909 A1

4(51) F 16 J 13/02
G 01 M 3/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP F 16 J / 264 357 3	(22)	21.06.84	(44)	17.07.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Industriemontagen Merseburg, 4200 Merseburg, Von-Harnack-Straße 15, DD
(72)	Dietrich, Heinz; Reinkober, Hans-Dieter; Stegemann, Helmut, DD

(54)	Rohrverschluß für flanschlose Rohrleitungen
------	---

(57) Mit dem erfindungsgemäßen Rohrverschluß ist bei geringem apparativen Aufwand ein zeitweises, sicheres Verschließen der Enden von flanschlosen Rohrleitungen und Rohrleitungselementen, insbesondere unter höheren Drücken, möglich. Die Vorrichtung eignet sich besonders zum Verschließen der Rohrenden bei der Druck- und Dichtheitsprüfung und zum zeitweisen Verschluß im Probetrieb bzw. bei Reparaturmaßnahmen im Dauerbetrieb. Der Rohrverschluß besteht aus einer Stellspindel, auf der im Spannbereich zwei verschiebbare Kegelscheiben angeordnet sind, über denen sich wiederum konische Viertelschalen befinden. Auf dem anderen Teil der Stellspindel sind als Dichtelemente ein Abdichtflansch mit Ringdichtung einschließlich der Bohrung für den Anschlußstutzen und einer Stopfbuchse sowie ein Druckbügel und eine Spannmutter angeordnet. Durch Rechtsdrehen der Stellspindel werden die Kegelscheiben axial auseinanderbewegt, wodurch die konischen Viertelschalen gegen die Rohrwand gepreßt werden. Danach wird durch Anziehen der Spannmutter mit dem Druckbügel der Dichtflansch mit der Ringdichtung gegen die Schnittfläche des Rohres gedrückt. Figur

Beschreibung der Erfindung

Titel der Erfindung

Rohrverschluß für flanschlose Rohrleitungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschließen der Enden von flanschlosen Rohrleitungen und Rohrleitungselementen.

Die Vorrichtung ist für den Prozeß der Rohrleitungsfertigung sowie für die Rohrleitungsmontage und -instandhaltung zum zeitweisen Verschließen von Rohren vorgesehen.

Insbesondere eignet sich die Vorrichtung zum Verschließen der Rohrenden bei der Druck- und Dichtheitsprüfung und zum zeitweisen Verschluß im Probetrieb bzw. bei Reparaturmaßnahmen im Dauerbetrieb.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zum Verschließen von flanschlosen Rohrleitungen sind Vorrichtungen bekannt, bei denen die Spann- und Dichtelemente gegen die Rohrwand wirken.

Alle diese Vorrichtungen haben den Nachteil, daß sie entweder nur bei Rohrleitungen mit geringen Drücken einsetzbar sind oder bei Beaufschlagung der Rohrleitung mit dem Betriebs- bzw. Prüfmedium die Gefahr des schlagartigen Herausgleitens der gesamten Vorrichtung, verbunden mit einer hohen Verletzungsgefahr, besteht.

21. JUN 1984 * 179789

Ein weiterer Nachteil der bekannten technischen Lösungen besteht darin, daß die Dichtelemente, die gegen die Rohrinnenwand wirken, eventuelle Unrundheiten des Rohres auszugleichen haben und damit ein hoher Verschleiß der Dichtelemente unvermeidbar ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein vollständiges und sicheres Verschließen von Rohrleitungen und Rohrleitungselementen, insbesondere unter höheren Drücken, wobei die Gefahr des schlagartigen Herausgleitens des Rohrverschlusses ausgeschlossen ist. Gleichzeitig soll gewährleistet werden, daß durch den Rohrverschluß das Betriebs- bzw. Prüfmedium zu- und abgeführt wird.

Das Wesen der Erfindung

Die erfindungsgemäße Lösung sieht die Gestaltung eines Rohrverschlusses so vor, daß das Rohr mittels eines Blindflansches an der Schnittfläche des Rohres abgedichtet wird und die Spannelemente gegen die Rohrinnenwand wirken.

Damit soll mit geringem apparativen Aufwand ein sicheres Verschließen von Rohren und Rohrleitungselementen, insbesondere unter höheren Drücken, ermöglicht werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf einer Stellspindel sowohl die gegen die Rohrinnenwand wirkenden Spannelemente als auch die gegen die Schnittfläche des Rohres und die Stellspindel selbst wirkenden Dichtelemente angeordnet sind.

Der Rohrverschluß besteht im einzelnen aus einer Stellspindel, welche im Spannbereich einestells mit Links- und zum anderen Teil mit Rechtsgewinde versehen ist. Auf dieser Stellspindel sind im Spannbereich zwei axial verschiebbare Kegelscheiben,

die auch zum einen mit Links- und zum anderen mit Rechtsgewinde versehen sind, angeordnet. Über diesen Kegelscheiben befinden sich konische Viertelschalen.

Auf dem anderen Teil der Stellspindel sind als Dichtelemente ein Abdichtflansch mit Ringdichtung einschließlich der Bohrung für den Anschlußstutzen und einer Stopfbuchse sowie ein Druckbügel und eine Spannmutter angeordnet.

Nachdem der Rohrverschluß in das Rohr eingeschoben wurde, werden durch Rechtsdrehen der Stellspindel am dafür vorgesehenen Vierkant die Kegelscheiben axial auseinanderbewegt, wodurch die konischen Viertelschalen gegen die Rohrrinnenwand gepreßt werden und damit der Rohrverschluß im Rohr festgespannt wird.

Durch Anziehen der Spannmutter wird der Druckbügel gegen den Dichtflansch und dieser wiederum mit der Ringdichtung gegen die Schnittfläche des Rohres gepreßt. Die Stopfbuchse dichtet dabei den Abdichtflansch gegen die Stellspindel ab.

Mit dem erfindungsgemäßen Rohrverschluß ist ein sicherer zeitweiser Verschluß von Rohrleitungen, insbesondere unter hohem Druck, möglich, ohne daß die Gefahr des schlagartigen Herausgleitens des Verschlusses besteht.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Der Rohrverschluß für flanschlose Rohrleitungen besteht aus einer Stellspindel 1, auf welcher zwei Kegelscheiben 2, wovon die eine mit Links- und die andere mit Rechtsgewinde versehen ist, gegeneinander bewegt werden können.

Dazu ist die Stellspindel 1 im Spannbereich ebenfalls einesteils mit Links- und zum anderen Teil mit Rechtswinde versehen.

Die konischen Viertelschalen 3 bilden im Zusammenwirken mit den Kegelscheiben 2 das Spannelement.

Der Abstandhalter 9 bewirkt einen gleichen Abstand der Kegelscheiben 2 von der Mitte der konischen Viertelschalen 3. Zur Sicherung gegen Verdrehen sind zwei Führungsstifte 10 angebracht.

Der Abdichtflansch mit Ringdichtung 4 dichtet das Rohr an seiner Schnittfläche und die Stopfbuchse 5 den Abdichtflansch mit Ringdichtung 4 gegen die Stellspindel ab.

Der Druckbügel 6 überträgt die Anpreßkraft von der Spannmutter 7 auf den Abdichtflansch mit Ringdichtung 4.

Die Bohrung für Anschlußstutzen 8 ermöglicht das Befestigen eines Anschlußstutzens, über den Medium ein- oder abgelassen werden kann.

Beim Abdrücken von flanschlosen Rohrleitungen werden zwei Rohrverschlüsse benötigt.

Je ein Rohrverschluß wird dazu in die Rohrenden eingeschoben und über den Vierkant der Stellspindel 1 festgespannt.

Dabei bewirkt das Rechtsdrehen der Stellspindel 1, daß die Kegelscheiben 2 axial auseinander bewegt werden und dadurch die konischen Viertelschalen gegen die Rohrrinnenwand pressen. Mit der Spannmutter 7 wird über den Druckbügel 6 der Dichtflansch mit Ringdichtung 4 gegen die Rohrschnittfläche gepreßt und so diese abgedichtet.

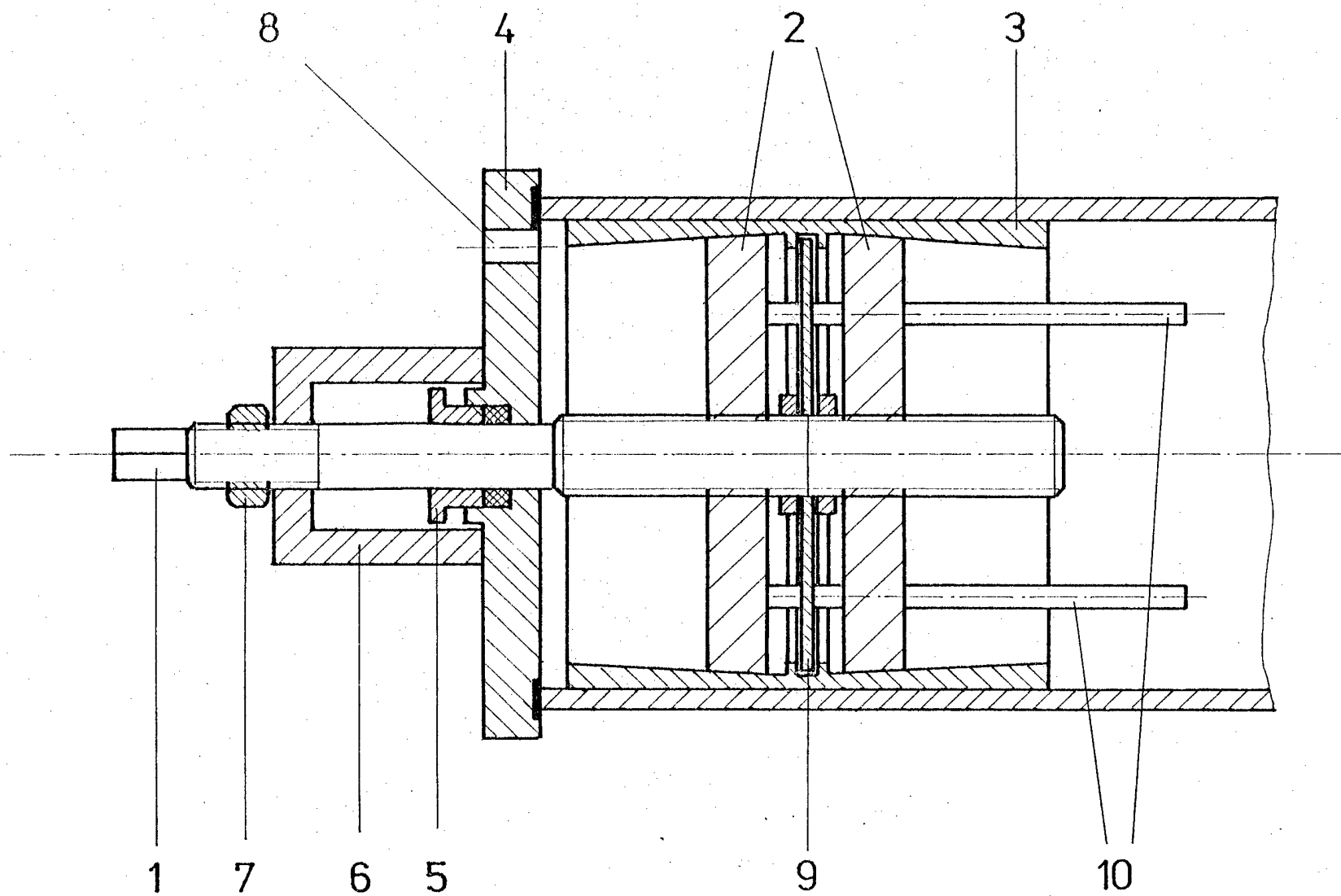
Über die Bohrung für Anschlußstutzen 8 wird durch einen Rohrverschluß das Abdrückmedium zugeführt und nach Beendigung des Abdrückvorganges abgelassen. Am zweiten Rohrverschluß erfolgt die Entlüftung, und das Druckmanometer wird angeschlossen.

Nach Lösen der Spannmutter 7 und durch Linksdrehen der Stellspindel 1 werden die Kegelscheiben 2 axial zueinanderbewegt, die konischen Viertelschalen 3 lösen sich von der Rohrrinnenwand, und der Rohrverschluß kann aus dem Rohr entfernt werden.

Erfindungsanspruch

Rohrverschluß für flanschlose Rohrleitungen zum zeitweiligen Verschließen von Rohrleitungen und Rohrleitungselementen, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Stellspindel (1), welche im Spannbereich einesteils mit Links- und zum anderen Teil mit Rechtsgewinde versehen ist, zwei axial verschiebbare Kegelscheiben (2), wobei die eine mit Links- und die andere mit Rechtsgewinde versehen ist und über denen sich konische Viertelschalen (3) befinden, ein Abdichtflansch mit Ringdichtung (4) einschließlich der Bohrung für Anschlußstutzen (8) und eine Stopfbuchse (5) sowie ein Druckbügel (6) und eine Spannmutter (7) angeordnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung



21.001034*179780