DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) Wirtschaftspatent

(19) DD (11) 266 483 A3

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

4(51) F 16 L 21/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP F 16 L / 306 758 2	(22)	08.09.87	(45)	05.04.89

(71) VEB Meliorationskombinat Neubrandenburg, Berliner Straße 13, Prenzlau, 2130, DD
(72) Petrauschko, Heinz, DD

(54) Muffenverbindung für Asbestzementrohre

(55) Einhaltung eines Montagemindestspaltes, Asbestzementrohrverbindung, Distanzteile, fester aber wasserlöslicher Stoff, mikrokristalline Zellulose, Rohrenden in einer Muffe verbinden, Distanzteile zwischen den Rohrenden, wasserwirtschaftlicher Tiefbau, Meliorationswesen

(57) Die Erfindung betrifft eine Muffenverbindung für Asbestzementrohre, die vorrangig im wasserwirtschaftlichen Tiefbau und im Meliorationswesen eingesetzt werden. Ein geforderter Montagemindestspalt kann dadurch garantiert werden, daß bei einer bekannten Rohrverbindung, bei der zwei Rohrenden in einer Muffe verbunden und durch elastische Dichtringe abgedichtet werden, Distanzteile zwischen den Rohrenden eingesetzt werden. Diese Distanzteile werden in fester aber wasserlöslicher Form verwendet.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Muffenverbindung für Asbestzementrohre, bei der zur Einhaltung eines definierten Montagemindestspaltes zwischen den beiden zu verbindenden Rohrenden Distanzteile angeordnet sind, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Distanzteile 5 aus einem festen, aber wasserlöslichen Stoff bestehen.
2. Muffenverbindung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch,** daß die Distanzteile 5 aus mikrokristalliner Zellulose bestehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Muffenverbindung für Asbestzementrohre, die vorrangig im wasserwirtschaftlichen Tiefbau und im Meliorationswesen eingesetzt werden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In der Technik ist das Herstellen und Verwenden von Asbestzementrohren seit vielen Jahrzehnten bekannt.
Eine Rohrverbindung wurde, wie in der DP PS 48485 beschrieben, derart hergestellt, daß zwei Rohrenden in eine Muffe zusammengesteckt und durch elastische Dichtringe nach außen abgedichtet wurden.
Bei dieser Lösung wurde nicht beachtet, daß bei Asbestzementrohren bei Wasseraufnahme auf Grund der Quellfähigkeit des Bindemittels Zement eine Längenausdehnung eintritt.
Da es keine Technologie dafür gibt, einen Montagemindestspalt (entsprechend der Längenausdehnung der Rohre) zwischen den Rohrenden in der Muffe zu garantieren, wurden die Rohrenden vielfach bei der Montage aneinandergeschoben.
Bei Wasserbeaufschlagung der Rohrleitung und der damit verbundenen Längenausdehnung der Rohre waren Rohrbrüche unausbleiblich.
Um diesen Rohrbrüchen infolge der Längenausdehnung der Rohre entgegenzuwirken, wurden verschiedene Lösungen entwickelt.
In der DD PS 62276 wird beschrieben, daß in eine herkömmliche Muffe eine mittlere Nut eingebracht und mit einem Abstandsring versehen wurde. Bei der Montage wrid erst das eine Rohrende bis an den Abstandsring geführt und danach das zweite Rohrende. Durch den Abstandsring soll genau der Montagemindestspalt eingehalten werden.
Im praktischen Betrieb erweist sich diese Lösung als untauglich, da sich beim Einschieben des ersten Rohrendes dessen Lage nicht exakt fixieren läßt.
Wird das erste Rohrende zu weit in die Muffe geführt, kann der Abstandsring abgeschert oder zumindest stark beschädigt werden.
Wird es dagegen nicht weit genug eingeführt, tritt die Beschädigung des Distanzringes beim Einbringen des zweiten Rohrendes ein.
Durch das Abscheren oder Beschädigen des elastischen Distanzringes kann der Montagemindestspalt nicht eingehalten werden. Die Rohrenden können sich zu dicht gegenüberstehen. In der Endkonsequenz sind Rohrbrüche mit dieser Lösung nicht zu vermeiden.
Eine weitere Möglichkeit wird in der DE AS 1675393 aufgezeigt.
Eine Kunststoffmanschette größerer Härte, die besonders ausgebildet ist, wird über ein Rohrende gezogen und mit elastischen Dichtringen versehen in eine glatte Muffe gesteckt.
Diese Manschette mit den elastischen Dichtringen hat die Aufgabe, das Rohr in der Muffe nach außen abzudichten und eine bestimmte Distanz zum zweiten Rohr zu wahren.
Das zweite Rohr wird nur mit einem Dichtring abgedichtet. Diese Lösung hat mehrere Nachteile.
Zum einen ist die Herstellung einer solchen Manschette sehr kompliziert und kostenaufwendig, zum anderen montageunfreundlich. Des weiteren ist die Dichtheit nach außen nicht in jedem Fall gewährleistet.
Da alle beschriebenen Lösungsvarianten Nachteile aufweisen und die Praxis es durch eine hohe Quote an Rohrbrüchen beweist, muß festgestellt werden, daß keine praktikable Lösung zur Vermeidung dieser Rohrbrüche existiert.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Kosten und Mehraufwendungen, die durch Rohrbrüche in Systemen aus Asbestzementrohren entstehen, erheblich zu senken.

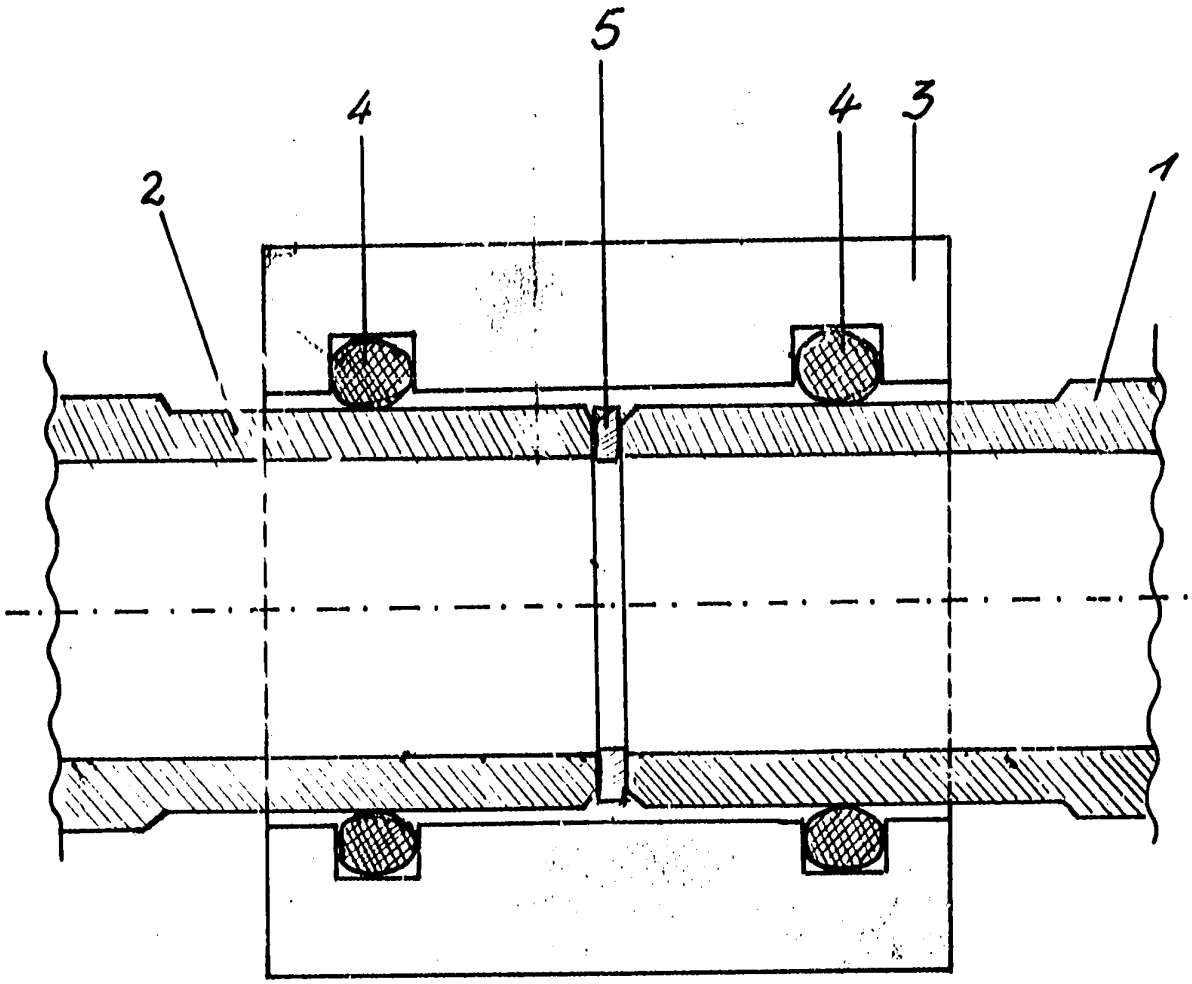
Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu schaffen, die ein sicheres Verlegen von Asbestzementrohren garantiert und Rohrbrüche infolge der Längenausdehnung der Rohre bei Wasserbeaufschlagung vermeidet.
Eine derartige Möglichkeit kann nur geschaffen werden, wenn ein definierter Montagemindestspalt bei der Montage der Rohre gewährleistet werden kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß eine Rohrverbindung in bekannter Weise hergestellt wird, indem zwei Rohrenden in einer Muffe zusammengesteckt werden und diese Rohrenden durch elastische Dichtringe in der Muffe abgedichtet werden.
Zur Einhaltung des definierten Montagemindestspaltes werden an dem einen Rohrende Distanzteile befestigt.
Das zweite Rohrende kann an das erste Rohrende bis zum Anschlag herangeschoben werden.
Die Distanzteile weisen dabei folgende Eigenschaften auf. Sie sind im Einbauzustand im festen Aggregatzustand.
Bei der Wasserbeaufschlagung der Rohrleitung lösen sie sich in ihre Bestandteile auf und geben so den Betrag der Ausdehnung der Rohre frei.
Das heißt, Materialien, die als Distanzteile verwendet werden, müssen in fester, aber wasserlöslicher Form vorliegen.
Als geeignetes Material haben sich Stoffe aus mikrokristalliner Zellulose erwiesen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
Dabei zeigt die Figur einen Schnitt durch eine Rohrverbindung mit eingesetzten Distanzteilen im Einbauzustand.
Bei der Montage wird die Muffe 3 mit eingelegten elastischen Dichtringen 4 wie üblich auf das verlegte Rohrende 1 aufgezogen.
Danach erfolgt die Befestigung (durch Haftmittel), der aus mikrokristalliner Zellulose bestehenden Distanzteile 5 an der Stirnfläche des Rohrendes 1. Nun erfolgt das Zusammenfügen der Rohrverbindung, indem das Rohrende 2 in die halbaufgezogene Muffe 3 bis zum Anschlag auf die Distanzteile eingeführt wird.
Die Distanzteile 5 können zum Beispiel in Tablettenform verwendet werden und am Umfang eines Rohrendes im bestimmten Abstand angebracht werden (Beispiel: 3 Distanzstücke im Winkel von 120° angeordnet).
Es können aber auch Distanzteile sowohl in Ringform verwendet werden, die kreisförmig an der gesamten Stirnseite anliegen, als auch in Segmentform nur bestimmte Bereiche der Stirnseite bedecken.
Die Stärke der Distanzteile entspricht dem Maß der Längenausdehnung der AZ-Rohre. Bei der Druckprüfung des gesamten Systems, das heißt beim Füllen der Rohrleitung mit Wasser, lösen sich die Distanzteile 5 auf und die Rohre können sich gleichzeitig, ohne einen Schaden zu verursachen, ausdehnen.


5
4
4
3
2
1