

PATENTSCHRIFT 158 127

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11)	158 127	(44)	29.12.82	Int. Cl. ³	
(21)	WP F 16 L / 229 822 6	(22)	08.05.81	3(51)	F 16 L 23/02

(71) siehe (72)

(72) Pötter, Robert, DD

(73) siehe (72)

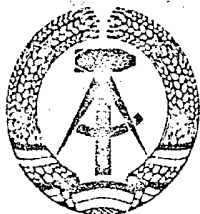
(74) VEB Galvanotechnik Leipzig, BfN, 7050 Leipzig, Torgauer Str. 76

(54) Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter

(57)

Die Erfindung betrifft einen elastisch ausgeführten Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter, der aufgrund seiner Gestaltung, Längenänderungen bzw. größere Achsabweichungen, die durch Temperaturbelastung hervorgerufen werden, kompensiert, so daß keine unzulässigen Spannungen in den Schweißnähten des aus Plastwerkstoffen bestehenden Flanschanschlusses entstehen, indem die Flansche der Behälterauskleidung und des Gegenflansches über eine eingespannte Membrane aus Elasten und Führungsbolzen, die in einem Stahlring befestigt sind, mit dem Stahlbehälter verbunden sind. Die Ausführung des Flanschanschlusses gestattet deren gleichzeitig allseitige Anordnung an einen Behälter. Die Erfindung ist einsetzbar in der Galvanotechnik, im Chemieanlagenbau und im chemischen Apparatebau. — Figur —





DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 158 127

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 158 127

(44) 29.12.82

Int. Cl.³

3(51) F 16 L 23/02

(21) WP F 16 L / 229 822 6

(22) 08.05.81

Zur PS Nr. *158.127*

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

(71) siehe (72)

(72) Pötter, Robert, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Galvanotechnik Leipzig, BfN, 7050 Leipzig, Torgauer Str. 76

(54) Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter

(57)

Die Erfindung betrifft einen elastisch ausgeführten Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter, der aufgrund seiner Gestaltung, Längenänderungen bzw. größere Achsabweichungen, die durch Temperaturbelastung hervorgerufen werden, kompensiert, so daß keine unzulässigen Spannungen in den Schweißnähten des aus Kunststoffen bestehenden Flanschanschlusses entstehen, indem die Flansche der Behälterauskleidung und des Gegenflansches über eine eingespinnnte Membrane aus Elasten und Führungsbolzen, die in einem Stahlring befestigt sind, mit dem Stahlbehälter verbunden sind. Die Ausführung des Flanschanschlusses gestattet deren gleichzeitig allseitige Anordnung an einen Behälter. Die Erfindung ist einsetzbar in der Galvanotechnik, im Chemieanlagenbau und im chemischen Apparatebau. — Figur —



Titel der Erfindung

Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter zur Aufnahme aggressiver Medien mit Arbeitstemperaturen je nach Werkstoff von 60°C bis 100°C , beispielsweise in Anlagen der elektrochemischen oder chemischen Oberflächenbehandlung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannte technische Lösungen für Flanschanschlüsse an thermoplastausgekleideten Stahlbehältern bestehen aus auf einem Behälterdurchbruch unmittelbar aufgeschweißtem Stahlflansch mit Gewindebohrungen bzw. aufgeschweißtem Rohrstutzen mit Flansch zur Befestigung des Gegenflansches, wobei der Stahlflansch jeweils mit einem dünnwandigen Flansch aus Plast abgedeckt wird, der mit der Auskleidung über ein eingeschweißtes Rohr aus Plast verbunden wird, so daß der Stahlflansch sowie die Behälterwandung nicht mit dem im Behälter befindlichen aggressiven Medium in Berührung kommt. Diese Art des Flanschanschlusses stellt eine feste Verbindung zwischen Auskleidung und Stahlbehälter dar, so daß dieser Flanschanschluß nur an einer Stirnseite des Behälters angeordnet werden kann, damit sich die Behälterauskleidung mit dem wesentlich höheren linearen Ausdehnungskoeffizienten als Stahl bei Temperaturbelastung frei ausdehnen kann. Weiterhin werden die festen Flanschanschlüsse

ebenfalls durch die Längenausdehnung bei höheren Temperaturen belastet, so daß unzulässige Spannungen in den Schweißnähten der Plastrohre der Flanschanschlüsse auftreten. Defekte entstehen dann innerhalb kurzer Zeit hauptsächlich an der Schweißnaht zwischen Plastrohr und Auskleidung. Die genannten Probleme treten ebenfalls ein, wenn zwischen Plastrohr und Stahlflansch bzw. Rohrstützen mit Flansch ein großes Spiel vorgesehen wird, da dann die feste Einspannung durch die Arretierung des Plastflansches erfolgt, so daß die auftretenden Längsspannungen im Plastrohr auf die Schweißnähte übertragen werden, so daß die Defekte ebenfalls an den Schweißnähten auftreten.

Der Einsatz von Rundringen gemäß Offenlegungsschrift 19 06 785 BRD ist nicht möglich, da diese Verbindungen Längenänderungen aber nicht axiale Abweichungen kompensieren kann.

Ziel der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter zur Aufnahme aggressiver Medien mit Arbeitstemperaturen je nach Werkstoff von 60°C bis 100°C zu schaffen, der durch seine Flexibilität gleichzeitig allseitig am Behälter angeordnet werden kann, ohne daß die hohen linearen Ausdehnungskoeffizienten bei höheren Temperaturen unzulässige Spannungen in den Schweißnähten des Flanschanschlusses hervorrufen, was durch die bekannten Ausführungsformen als starre Ausführung nicht bzw. nur teilweise erfüllt wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem zentrisch um einen Behälterdurchbruch eines thermoplastausgekleideten Stahlbehälters ein Stahlring mit 4 oder 6 Führungsbolzen angeordnet ist, wobei die Führungsbolzen die Führungsbuchsen einer Dichtungsmembrane aus Elasten bestehend aufnehmen und somit ihre Lage fixieren. Die Dichtungsmembrane dichtet gleichzeitig den mit der Behälterauskleidung über ein Plastverbindungsrohr verbundenen Flansch sowie den Gegenflansch beispielsweise eines Ventiles ab. Der Durchmesser des Be-

hälterdurchbruches ist 1,5 mal größer als der Durchmesser des Verbindungsrohres aus Plast. Die durch thermische Belastung hervorgerufene axiale Ausdehnung der Auskleidung sowie des Verbindungsrohres wird von den Führungsbuchsen der Membrane in Verbindung mit den Führungsbolzen des Stahlringes und die Achsabweichungen des Verbindungsrohres durch die elastische Membrane aufgenommen, wobei der größere Durchmesser des Behälterdurchbruches die freie Beweglichkeit des Plastverbindungsrohres nicht beeinträchtigt. Aufgrund der freien Beweglichkeit des Flanschanschlusses in allen Richtungen, werden die Schweißnähte des thermoplastischen Flanschanschlusses vor unzulässigen Spannungen geschützt, so daß auch bei hohen thermischen Belastungen an ausgekleideten Behältern allseitig Flanschanschlüsse angeordnet werden können.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung wurde ein universell einsetzbarer Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter zur Aufnahme aggressiver Medien mit maximal anwendbaren Arbeitstemperaturen von 60 - 100° C je nach Werkstoff geschaffen, der bei geringstem Fertigungs- sowie Montageaufwand frei von den Nachteilen der bisher bekannten Lösungen ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert.

Ein nicht näher dargestellter Behälter 1 mit dem zentrisch aufgeschweißten Ring 2 und der Thermoplastauskleidung 3, ist mit dem Verbindungsrohr 4 und dem Flansch 5 versehen, wobei die Dichtungsmembrane 6 mit den Führungsbuchsen 7, die auf den Führungsbolzen 8 gelagert sind, axiale Ausdehnungen der Auskleidung 3 und des Verbindungsrohres 4 und der Membrane 6 selbst, sowie Achsabweichungen des Verbindungsrohres 4 bei thermischer Belastung aufnimmt. Die Membrane 6 übernimmt gleichzeitig die Abdichtung zwischen Flansch 5 und 9, wobei deren Verbindung mittels der Sechskantschrauben 10 erfolgt.

Erfindungsansprüche

1. Flanschanschluß für thermoplastausgekleidete Behälter zur Aufnahme aggressiver Medien mit Arbeitstemperaturen je nach Werkstoff von 60°C bis 100°C , dadurch gekennzeichnet, daß der mit der Behälterauskleidung über ein Plastikverbindungsröhr (4) verbundene Flansch (5) und der Gegenflansch (9) über eine eingespannte Membrane (6) aus Elasten mittels Führungsbuchsen (7) und Führungsbolzen (8), die in einem Stahlring (2) befestigt sind, mit dem Stahlbehälter verbunden ist.
2. Flanschanschluß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Behälterdurchbruches 1,5 mal größer als der Durchmesser des Plastikverbindungsröhres ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

229822 6

