



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

1600 06

Int.Cl.³

3(51) F 16 L 15/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 L / 231 239 6
(61) 152 397

(22) 29.06.81

(44) 20.04.83

(71) siehe (72)

(72) VOIGT, HELMUT;DD;

(73) siehe (72)

(74) FRANZ ZIBULLA, VEB TECHNISCHE GEBAEUDEAUSRUESTG., INSTITUT, 7030 LEIPZIG, KANTSTR.
2

(54) GEWINDEDICHTHUELSE FUER ROHRINSTALLATION

(57) Die Erfindung betrifft eine aus zähelastischen Plast im Spritzgießverfahren gefertigter Gewindedichthülse mit deren Hilfe auf Grund ihres mehrfach Dichteffektes eine absolut dichte Rohrverbindung hergestellt werden kann. Mit Hilfe dieses Dichtelementes können Gewinderohrleitungen aller Abmessungen druckfest und gasdicht betriebssicher verbunden werden. Auf Grund des Mehrfachdichteffektes dieser Gewindedichthülse ist eine wesentliche Steigerung der Arbeitsproduktivität in den Ausbaubetrieben möglich. Durch diese Gewindedichthülse kommt das aufwendige Eindichten mittels Hanf, Ferrit, Öl, Dichtmasse, Dichtband oder andere Dichtmaterialien in Wegfall.

Titel

Gewindedichthülse für Rohrintallation

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine weitere Ausbildung der aus Thermoplast im Spritzgießverfahren gefertigten Gewindedichthülse nach dem Patent WP 152 397

Die Gewindeverbindung kommt an flüssigen oder gasförmigen Medien führenden Rohrleitungen mit den dazugehörigen Armaturen bzw. deren Anschlußstücke, sowie zum Abdichten von Ventiloberteilen mit den Armaturen, zur Anwendung

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind eine Vielzahl von Vorschlägen bekannt, in denen Dichtelemente für Gewindeverbindungen beschrieben werden. Nähere Erläuterungen zu den angeführten Patenten wurden in dem Patent WP 152 397 vorgenommen.

Es ist eine Gewindedichthülse bekannt nach dem Patent WP 152 397 die am Auslauf der Hülse einen Führungsgewindegang 3.6 hat, der genau den in der Gewindedichthülse befindlichen Innengewindegängen 3.3 entspricht. Diese Innengewindegänge dienen zum Aufschrauben der Gewindedichthülse Teil 3 auf das Gewinde 2 des Rohrstutzens 1.

Ein weiteres Beispiel stellt Figur 5 im WP 152 397 dar, welches ein die ganze Länge durchgehendes Gewinde besitzt und zur besseren Griffbarkeit angeraut ist. Die Gewindedichthülse besitzt an der Oberfläche keine Gewindegänge, sondern lediglich einen leicht konisch verlaufenden Schaft.

Diese Gewindeverbindungen besitzen jedoch noch Nachteile derart, daß bei Nichteinhaltung der Toleranzen des Innengewindes eine Verformung der zylindrischen Hülse zwischen Fitting und Gewinderohr weitgehendst nicht gewährleistet wird. Dies würde bedeuten, daß das zäh-elastische Material der Gewindedichthülse die Zwischenräume zwischen Fitting und Gewinderohr nicht ausfüllt. Die Hülse wird zerstört und dadurch wird zweifellos der gewünschte Dichteffekt in Frage gestellt.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, die Mängel des Standes der Technik bei der Herstellung von verschraubbaren Rohrverbindungen zu beseitigen. Es soll ein Dichtelement geschaffen werden, das eine mechanisierte Montage ermöglicht und zur Erzielung einer maximalen Abdichtung einen zwangsläufigen Mehrfachdichteffekt garantiert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbindung zu schaffen, die die Nachteile der konstruktiven Gestaltung der bekannten Dichtelemente auf ein Mindestmaß herabsetzt, damit ein zwangsläufig mehrfacher Dichteffekt ermöglicht wird und eine einfache, mechanisierte Montage durchführbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, indem die Gewindedichthülse einen speziell geformten Ringbund mit Sechs- und Achtkantschraubflächen besitzt. Durch diese Flächen können die Gewindedichthülsen mittels Elektroschrauber wirtschaftlich montiert werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

Die zugehörige Zeichnung zeigt:

- Längsschnitt der erfindungsgemäßen Gewindedichthülse einschließlich Gewinderohr und Fitting.

An dem Bund 3.1. befinden sich die verschiedenen Sechso- oder Achtkantflächen 3.2. Mittels Radius 3.9 ist eine Gewindehülse 3.10 angeformt, welche in ihrem Außengewindedurchmesser 3.11 leicht konisch nach dem Ende ausläuft. Durch den angeformten Bund 3.1 wird mittels Schrauber die Gewindedichthülse vollmechanisch auf die Rohrstutzen bis zum Gewindeauslauf aufgeschraubt. Erfindungsgemäß ist die Gewindelänge des auf Null auslaufenden konischen Außenteiles der Gewindedichthülse so bemessen, daß sie 1 - 1 1/2 Gewindegänge weniger besitzt als der mit einem TGL-gerechten Gewinde versehene Rohrstutzen 1.

Hierdurch soll erreicht werden, daß ein leichtes Auffädeln der Fittings 4 gesichert ist. Die Gewindehülse 3.10 ist in ihrem Innengewindedurchmesser 3.12 zylindrisch gehalten.

An der Stirnseite der Sechso- oder Achtkantschraubflächen ist das Innengewinde mit einer Fase 5 versehen, um ein besseres Auffädeln der Gewindedichthülsen auf die Rohre zu sichern. Die Oberfläche der Gewindedichthülse ist so gestaltet, daß ein fester Sitz auf dem Rohrgewinde gesichert ist, in dem das Innengewinde 3.12 der Gewindedichthülse durch entsprechende Gestaltung (Aufrauhung) die Oberfläche vergrößert, dadurch einen größeren Haftwiderstand besitzt und eine erhöhte Dichtwirkung durch eine sogenannte Labyrinthbildung erzielt.

Es erfolgt also eine gewisse Vergrößerung der Innengewindeoberfläche der Gewindedichthülse. Bei dem konischen Außengewinde 3.11 ist zu beachten, daß sich das Gewindeprofil allmählich verändert durch Vergrößerung der Außen- und Innenradien. dadurch allmähliche Materialanhäufung.

In der Phase des Aufschraubens des Fittings Teil 4 erfolgt entsprechend dem Profil und der Toleranz des Innengewindes eine plastische Verformung der Gewindedichthülse.

Das bedeutet, daß weitgehendst alle Zwischenräume zwischen Fitting und Gewinderohr durch das zähelastische Material der Gewindedichthülse ausgefüllt werden. Der Dichteffekt bleibt auch dann bestehen, wenn es an der Verschraubungsstelle notwendig wird, den Rohrstutzen 1 oder den Fitting 4 um ca 90 ° zurückzudrehen.

Werden beim Rückschrauben der Fittings die Gewindegänge der Hülse zerstört, besteht trotzdem nicht die Gefahr des Undichtwerdens, da das verwendete Material die Eigenschaft besitzt quellfähig zu sein und dadurch zusätzlich die Abdichtung verstärkt. Der Fitting wird bis zum Sechskantbund mechanisch aufgeschraubt, wobei sich etwaige Materialanhäufungen, einesteils durch das zähelastische Plastmaterial, andererseits durch den Außenradius 3.9 der Gewindedichthülse, in die Fase 4.1 des Fittings 4 dichtend einpressen.

(somit wird ein zusätzlicher Dichteffekt erzielt.

Auf diese Weise entsteht ein sogenannter Mehrfachdichteffekt.

Insgesamt gesehen, ist die neuentwickelte Gewindedichthülse im Aufbau und in der Konstruktion unkompliziert und einfach sowie billig in der Herstellung.

Erfindungsansprüche:

1. Gewindeverbindung, insbesondere für die Anwendung nach WP 152 397 bei welchen die Gewindedichthülse (3) in einem speziell geformten Ringbund (3.1) der mit bekannten Sechs- und Achtkantflächen (3.2) ausgestaltet und mittels Radius (3.9) als eine Gewindehülse (3.10) angeformt ist, welche in ihrem Außengewindedurchmesser (3.11) leicht konisch nach dem Ende verläuft und im System verbunden mit Rohrstutzen (1) sowie Fitting (4) eine maximale Abdichtung mit einem zwangsläufigen Mehrfachdichteffekt garantiert.
2. Gewindedichthülse nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß sie in ihrem Innengewindedurchmesser (3.12) zylindrisch gehalten ist und der Außengewindedurchmesser (3.11) leicht konisch nach dem Ende auf Null verläuft, wodurch ein leichtes Auffädeln des Fittings (4) gewährleistet ist.
3. Gewindedichthülse nach Punkt 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Innen- und Außengewinde (3.11) leicht konisch ausgebildet ist und dadurch eine erhöhte Dichtwirkung erzielt wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

