

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50490/2013
(22) Anmeldetag: 05.08.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2015

(51) Int. Cl.: **B25B 27/00** (2006.01)
F16L 23/20 (2006.01)

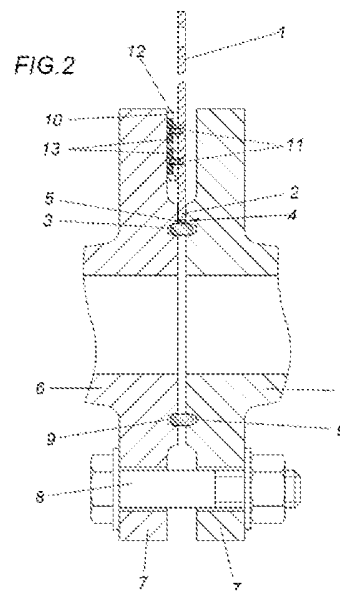
(56) Entgegenhaltungen:
AT 510285 A4
WO 2013109286 A1
US 1896795 A
US 4495689 A

(71) Patentanmelder:
SEIRINGER JOSEF
4841 UNGENACH (AT)

(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W.
DIPL.ING.
LINZ

(54) **Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung, die einen in eine Ringnut (9) der miteinander verschraubbaren Ringflansche (7) einsetzbaren, ferromagnetischen Dichtungsring (3) umfasst, mit einem zwischen die Ringflansche (7) einführbaren Griffsteg (1) beschrieben, der an seinem einen Ende einen magnetischen Schuh (2) mit einer an den Außendurchmesser des Dichtungsringes (3) angepassten, sich nur über einen Teil der Höhe des Dichtungsringes (3) erstreckenden Aufnahme (4) für den Dichtungsring (3) aufweist. Um vorteilhafte Montagebedingungen zu sichern, wird vorgeschlagen, dass der Griffsteg (1) auf einer einem Ringflansch (7) zugekehrten Stegseite einen mit einer Magnetanordnung versehenen Befestigungsanschlag (10) für den Ringflansch (7) bildet.



Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung, die einen in eine Ringnut (9) der miteinander verschraubbaren Ringflansche (7) einsetzbaren, ferromagnetischen Dichtungsring (3) umfasst, mit einem zwischen die Ringflansche (7) einführbaren Griffsteg (1) beschrieben, der an seinem einen Ende einen magnetischen Schuh (2) mit einer an den Außendurchmesser des Dichtungsringes (3) angepassten, sich nur über einen Teil der Höhe des Dichtungsringes (3) erstreckenden Aufnahme (4) für den Dichtungsring (3) aufweist. Um vorteilhafte Montagebedingungen zu sichern, wird vorgeschlagen, dass der Griffsteg (1) auf einer einem Ringflansch (7) zugekehrten Stegseite einen mit einer Magnetanordnung versehenen Befestigungsanschlag (10) für den Ringflansch (7) bildet.

(Fig. 2)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung, die einen in eine Ringnut der miteinander verschraubbaren Ringflansche einsetzbaren, ferromagnetischen Dichtungsring umfasst, mit einem zwischen die Ringflansche einführbaren Griffsteg, der an seinem einen Ende einen magnetischen Schuh mit einer an den Außendurchmesser des Dichtungsring angepasst, sich nur über einen Teil der Höhe des Dichtungsring erstreckenden Aufnahme für den Dichtungsring aufweist.

Um die Dichtheit von aus einzelnen Rohrschüssen über Flanschverbindungen gefügten Rohrleitungen sicherzustellen, werden Dichtungsringe in Ringnuten der miteinander verschraubbaren Ringflansche aneinanderstoßender Rohrschüsse eingesetzt. Beim Anziehen der Flanschschrauben werden diese üblicherweise aus einem Weicheisenwerkstoff gefertigten Dichtungsringe unter einer elastischen und plastischen Verformung dichtend in die Ringnuten eingepresst. Um diese Dichtungsringe bei der Montage bzw. beim Auswechseln der Ringflanschdichtungen in den Montagespalt zwischen den zu verbindenden Ringflanschen einzuführen, ist es bekannt (AT 510 285 B1), einen an einem Griffsteg vorgesehenen, magnetischen Schuh mit einer an den Außendurchmesser des Dichtungsring angepassten Aufnahme für den Dichtungsring vorzusehen, die sich in Umfangsrichtung formschlüssig an den Dichtungsring anlegt und dadurch gewährleistet, dass die Ringebene mit der Griffstegebene zumindest im Wesentlichen zusammenfällt. Da sich die durch den magnetischen Schuh gebildete Aufnahme für den Dichtungsring nur über einen Teil der in Achsrichtung gemessenen Höhe des Dichtungsring erstreckt, kann der Dichtungsring mit Hilfe des Griffstegs während der Montage bis zum Eingriff des Dichtungsring in die Ringnuten der Ringflansche in der Montagelage gehalten werden,

um dann vom Dichtungsring abgehoben und aus dem Montagespalt herausgezogen zu werden. Über den Griffsteg ist allerdings der Dichtungsring von Hand aus in der Montagestellung zu halten, was die Handhabung erschwert.

Damit der Dichtungsring innerhalb des Montagespalts zwischen zwei zu verbindenden Ringflanschen zur Montage zentriert werden kann, ist es bekannt (JP 10-311470 A1), an den Dichtungsring über den Umfang verteilt radiale Stege über Sollbruchstellen anzusetzen, sodass über diese gleich langen Stege die zentrische Montagelage des Dichtungsringes bestimmt werden kann. Nach einem anderen bekannten Vorschlag (WO 2007/083203 A2) ist für den Dichtungsring ein ihn außen umfassender Hilfsring vorgesehen, der zwei mit Flanschschrauben der Ringflansche zusammenwirkende Stützanschlüsse aufweist, über die die zentrische Montagelage des Dichtungsringes gesichert wird. Das Einführen des Hilfsrings mit dem Dichtungsring in den Montagespalt zwischen zwei zu verbindenden Ringflanschen wird durch einen radialen Griffsteg erreicht, der mit einer Sollbruchstelle versehen ist. Nachteilig bei diesen bekannten Montagehilfseinrichtungen ist jedoch, dass sie am Dichtungsring verbleiben und nur abstehende Teile über Sollbruchstellen entfernt werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung so auszugestalten, dass eine einfache Handhabung gewährleistet werden kann, ohne am Dichtungsring verbleibende Montagehilfen versehen zu müssen.

Ausgehend von einer Vorrichtung der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Griffsteg auf einer einem Ringflansch zugekehrten Stegseite einen mit einer Magnetanordnung versehenen Befestigungsanschlag für den Ringflansch bildet.

Durch den mit einer Magnetanordnung versehenen Befestigungsanschlag wird der Griffsteg ohne zusätzliche Hilfsmittel am jeweiligen Ringflansch festgehalten, sodass nach dem Einführen des Dichtungsringes in den Ringspalt über den Griffsteg beide Hände für das Einsetzen bzw. Anziehen der Flanschschrauben eingesetzt

werden können. Der Befestigungsanschlag erlaubt außerdem im Bedarfsfall ein einfaches Nachjustieren der Montagelage des Dichtungsringes über den Griffsteg, weil die Magnetanordnung eine stufenlose Verlagerung des Griffstegs in der Ringebene des Dichtungsringes ermöglicht. Nach dem Eingriff des Dichtungsringes in die Ringnutten der zu verbindenden Ringflansche bedarf es keiner äußeren Halterung des Dichtungsringes mehr. Der Griffsteg kann daher vom Dichtungsring abgezogen und aus dem Montagespalt zwischen den Ringflanschen entfernt werden.

Die Magnetanordnung kann in den Griffsteg selbst eingesetzte Permanentmagneten aufweisen. Es ist aber auch möglich, den Befestigungsanschlag aus einem am Griffsteg lösbar befestigten Anschlagkörper mit eingesetzten Permanentmagneten zu bilden. Weisen die Ringflansche der zu verbindenden Rohrschüsse einen äußeren, abgesetzten Abschnitt mit den Durchtrittslöchern für die Flanschschrauben auf, so empfiehlt sich ein am Griffsteg befestigbarer Befestigungsanschlag, der den axialen Abstand zwischen dem abgesetzten Flanschabschnitt und dem Griffsteg überbrückt. Aufgrund der lösbaren Befestigung des Anschlagkörpers kann durch ein Auswechseln der Anschlagkörper eine einfache Anpassung an die jeweiligen konstruktiven Voraussetzungen der Ringflansche vorgenommen werden. Weisen die zu verbindenden Ringflansche keine solche abgesetzte Abschnitte auf, so bildet der Griffsteg selbst den Befestigungsanschlag.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung in einer vereinfachten Vorderansicht,

Fig. 2 eine Ringflanschdichtung in einem schematischen Axialschnitt mit der Montagevorrichtung und

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer Ringflanschdichtung in einer Konstruktionsvariante.

Die Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung weist einen Griffsteg 1 mit einem an seinem Ende vorgesehenen, magnetischen Schuh 2 auf, der eine an

den Außendurchmesser des Dichtungsringes 3 angepasste Aufnahme 4 für den Dichtungsring 3 bildet. Diese Aufnahme 4 wird vorteilhaft durch eine in Umfangsrichtung verlaufende Reihe von radial ausgerichteten Permanentmagneten 5 bestimmt. Die Dicke des Griffstegs 1 erstreckt sich lediglich über einen Teil der in Achsrichtung gemessenen Höhe des Dichtungsringes 3.

Um zwei Rohrschüsse 6 über ihre Ringflansche 7 mit Hilfe von Flanschschrauben 8 unter Zwischenschaltung eines Dichtungsringes 3 dicht miteinander verbinden zu können, wird der Dichtungsring 3 gemäß der Fig. 2 zunächst mit Hilfe des Griffstegs 1 in den Montagespalt zwischen den beiden Ringflanschen 7 eingeführt, bis der Dichtungsring 3 im Bereich der für die Aufnahme des Dichtungsringes 3 vorgesehenen Ringnuten 9 zu liegen kommt. In dieser Montagestellung wird der Griffsteg 1 über einen Befestigungsanschlag 10 des Griffstegs 1 festgehalten, der im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 durch einen am Griffsteg 1 über Schrauben 11 lösbar befestigten Anschlagkörper 12 mit einer Magnetanordnung aus einzelnen in den Anschlagkörper 12 eingesetzten Permanentmagneten 13 gebildet wird. Mit Hilfe dieses Anschlagkörpers 12 wird der Abstand zwischen dem Griffsteg 1 und dem im Bereich der Flanschschrauben 8 abgesetzten Flanschabschnitt überbrückt, wie dies der Fig. 2 entnommen werden kann. Durch den Eingriff des Dichtungsringes 3 in die Ringnut 9 des dem Befestigungsanschlag 10 zugekehrten Ringflanschs 7 ergibt sich eine entsprechende Zentrierung des Dichtungsringes 3 in der durch die Magnetanordnung des Befestigungsanschlages 10 festgehaltenen Montagestellung. Die Schraubverbindung zwischen den Ringflanschen 7 der zu verbindenden Rohrschüsse 6 kann daher in einfacher Weise vorgenommen werden, ohne den Griffsteg 1 von Hand aus halten zu müssen. Mit dem Eingriff des Dichtungsringes 3 in die Ringnut 9 des gegenüberliegenden Ringflanschs 7 bedarf es keiner äußeren Montagehalterung des Dichtungsringes 3 mehr, sodass der Griffsteg 1 vom Dichtungsring 3 abgehoben und aus dem Montagespalt zwischen den beiden Ringflanschen 7 herausgezogen werden kann.

In der Fig. 3 sind zwei Ringflansche 7 dargestellt, bei denen im Bereich der Flanschschrauben 8 kein abgesetzter Abschnitt vorgesehen ist. Aufgrund der im

Wesentlichen planen Stoßflächen der Ringflansche 7 muss der Griffsteg 1 selbst den Befestigungsanschlag 10 mit der Magnetanordnung bilden. Dementsprechend sind die Permanentmagneten 13 in den Griffsteg 1 eingesetzt. Der Montagevorgang erfolgt analog zu dem, wie er im Zusammenhang mit den Fig. 1 und 2 beschrieben wurde.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Montieren einer Ringflanschdichtung, die einen in eine Ringnut (9) der miteinander verschraubbaren Ringflansche (7) einsetzbaren, ferromagnetischen Dichtungsring (3) umfasst, mit einem zwischen die Ringflansche (7) einführbaren Griffsteg (1), der an seinem einen Ende einen magnetischen Schuh (2) mit einer an den Außendurchmesser des Dichtungsringes (3) angepassten, sich nur über einen Teil der Höhe des Dichtungsringes (3) erstreckenden Aufnahme (4) für den Dichtungsring (3) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffsteg (1) auf einer einem Ringflansch (7) zugekehrten Stegseite einen mit einer Magnetanordnung versehenen Befestigungsanschlag (10) für den Ringflansch (7) bildet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetanordnung in den Griffsteg (1) eingesetzte Permanentmagneten (13) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsanschlag (10) einen am Griffsteg (1) lösbar befestigten Anschlagkörper (12) mit eingesetzten Permanentmagneten (13) bildet.

Linz, am 05. August 2013

Josef Seiringer durch:
/DI Karl Winfried Hellmich/
(elektronisch signiert)

FIG. 1

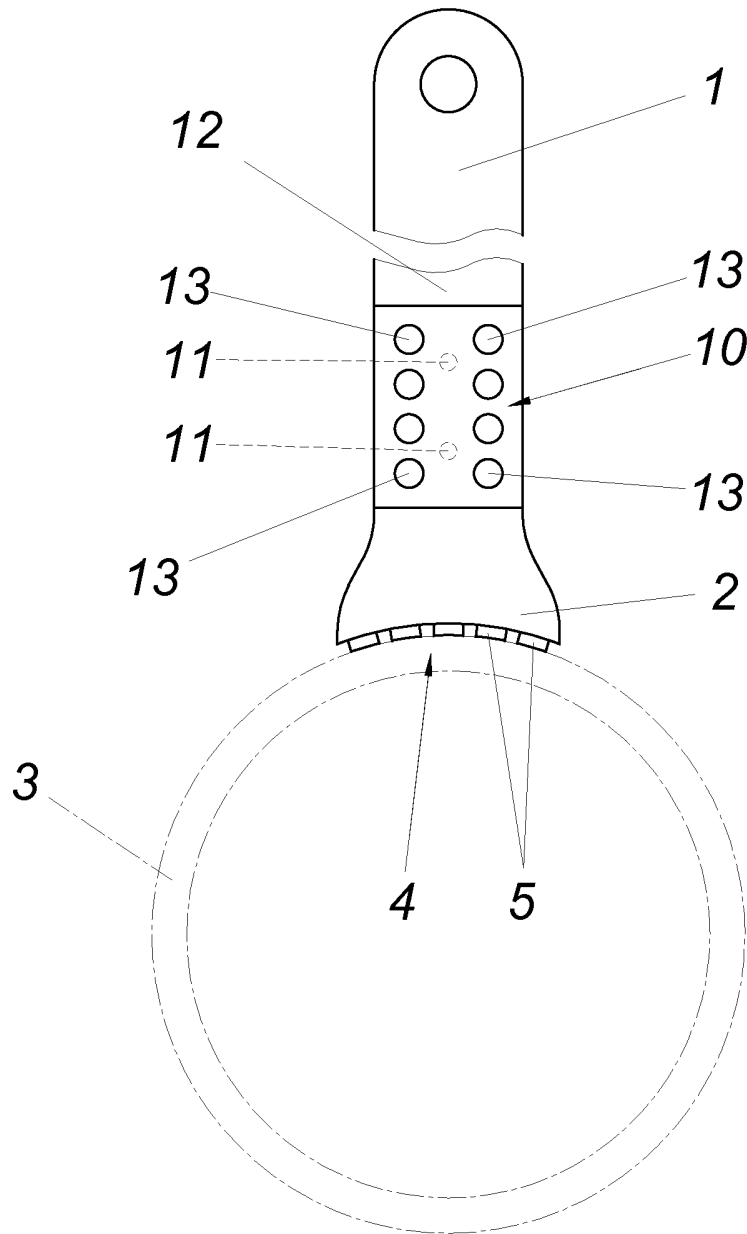


FIG.2

