



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0047977

(51)^{2020.01} **F16L 23/036**; F16L 23/18; F16L 23/024 (13) **B**

(21) 1-2022-02287

(22) 17/07/2020

(86) PCT/EP2020/070272 17/07/2020

(87) WO2021/058164 01/04/2021

(30) 102019214700.3 25/09/2019 DE

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/10/2022 415A

(73) GLATT GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG (DE)

Werner-Glatt-Straße 1, 79589 Binzen, Germany

(72) NOWAK, Jesko Jay (DE); NOWAK, Reinhard (DE).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KẾT CẤU ĐƯỜNG ỐNG VÀ KẾT CẤU ĐƯỜNG
ỐNG

(21) 1-2022-02287

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kết cấu đường ống (21) bao gồm hai cụm đường ống (16), mà có đường trục giữa đường ống (3), trong đó cụm đường ống (16) bao gồm đường ống (1) có bề mặt ngoài đường ống (4), mặt đầu đường ống (5) và đường kính ngoài đường ống (6), và phần nối ống (2) có đường kính trong phần nối ống (7) và bao gồm đoạn vành gờ (9) và đoạn ống (11), đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ (8) và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống (10), đệm kín (13) được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ (8) của các phần nối ống (2), và cơ cấu kẹp (24) kẹp dọc trục các đoạn vành gờ (9) của các phần nối ống (2) của hai cụm đường ống (16) vào nhau, trong đó phần nối ống (2) được gắn chặt trên đường ống (1) ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ (8) và mặt đầu đường ống (5), đường ống (1) được cố định trong phần nối ống (2) theo mỗi lắp ép (17), mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống (1) và các cụm đường ống đã được tạo ra (16) được kẹp dọc trục bằng cách kẹp các đoạn vành gờ (9) của các phần nối ống (2) vào kết cấu đường ống (21), và kết cấu đường ống (21) mà phương pháp có thể được thực hiện trên đó.

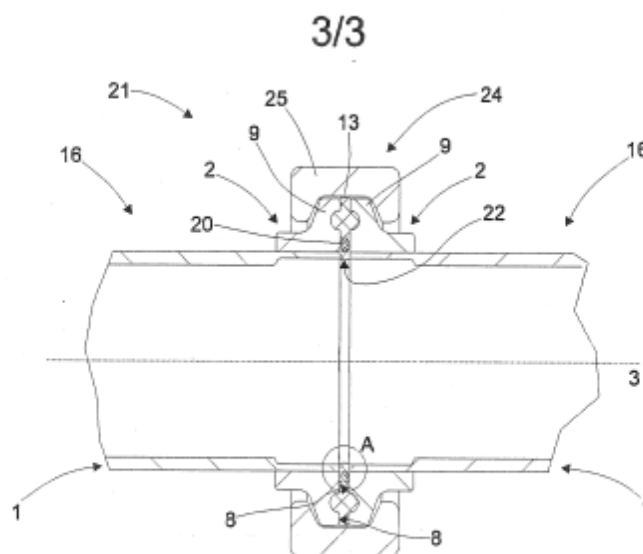


Fig. 5

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kết cấu đường ống bao gồm hai cụm đường ống, mà có đường trục giữa đường ống, trong đó cụm đường ống bao gồm đường ống có bề mặt ngoài đường ống, mặt đầu đường ống và đường kính ngoài đường ống, và phần nối ống có đường kính trong phần nối ống và bao gồm đoạn vành gờ và đoạn ống, đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống, đệm kín được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ của các phần nối ống và cơ cấu kẹp dọc trục các đoạn vành gờ của các phần nối ống của hai cụm đường ống vào nhau.

Hơn nữa, sáng chế còn đề cập đến kết cấu đường ống bao gồm hai cụm đường ống, mà có đường trục giữa đường ống, trong đó cụm đường ống bao gồm đường ống có bề mặt ngoài đường ống, mặt đầu đường ống và đường kính ngoài đường ống, và phần nối ống có đường kính trong phần nối ống, phần nối ống này bao gồm đoạn vành gờ và đoạn ống, đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống, đệm kín được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ của các phần nối ống và cơ cấu kẹp dọc trục các đoạn vành gờ của các phần nối ống của hai cụm đường ống vào nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, các kết cấu đường ống phải chịu áp lực và theo DIN 11864-3 phải được thực hiện bằng các phần nối kẹp có rãnh và các phần nối kẹp có vòng đai, trong đó mỗi phần nối này được hàn vào đầu đường ống. Các đường hàn của kết cấu đường ống phải chịu áp lực, sau đó phải được xử lý tiếp theo và kiểm tra rất tốn kém. Đệm kín, cụ thể là vòng hình chữ O được lắp vào trong phần nối kẹp có rãnh. Cơ cấu kẹp nối phần nối kẹp có rãnh và phần nối kẹp có vòng đai, trong đó cỡ chặn cơ học được bố trí trên phần nối kẹp có rãnh đảm bảo rằng vòng hình chữ O bị ép theo cách xác định. Do áp lực ép, vòng hình chữ O bị ép một phần ra khỏi rãnh, khiến cho phần chuyển tiếp

xác định giữa phần nổi kẹp có rãnh và phần nổi kẹp có vòng đai tạo ra bên trong kết cấu đường ống.

Theo kết cấu đường ống khác, mà được sản xuất theo DIN 32676, kết cấu này phải được thực hiện bằng hai phần nổi hàn, mà tiếp nhận đệm kín. Nhược điểm của kết cấu đường ống này trên thực tế là các đường hàn của kết cấu đường ống phải chịu áp lực, sau đó cần phải được xử lý tiếp theo và kiểm tra rất tốn kém. Nhược điểm khác trên thực tế là đệm kín không có áp lực ép xác định, nhưng áp lực ép này được xác định bởi cơ cấu kẹp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu đường ống, cũng như kết cấu đường ống của nó, trong đó việc xử lý tiếp theo và kiểm tra các đường hàn của kết cấu đường ống phải chịu áp lực là không cần thiết.

Liên quan đến phương pháp thuộc loại nêu trên, mục đích này đạt được nhờ phần nổi ống được gắn chặt trên đường ống ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ và mặt đầu đường ống, đường ống được cố định trong phần nổi ống theo mỗi lắp ép, mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống và các cụm đường ống đã được tạo ra được kẹp dọc trục thành kết cấu đường ống bằng cách kẹp các đoạn vành gờ của các phần nổi ống. Lợi ích của phương pháp được ưu tiên là trên thực tế kết cấu đường ống được tạo ra có mối nối đơn giản gồm hai cụm đường ống. Bằng cách này, các chi phí và các bước gia công được giảm khi sản xuất kết cấu đường ống. Hơn nữa, việc gia công sau thường phát sinh đối với kỹ thuật nối các kết cấu đường ống, ví dụ do độ lệch khi hàn, là không cần thiết đối với phương pháp mới để sản xuất kết cấu đường ống. Do các dụng cụ sản xuất không phụ thuộc vào địa điểm, việc sản xuất cũng có thể độc lập về địa điểm, nhờ đó loại bỏ sự phụ thuộc, ví dụ vào không khí và độ ẩm xung quanh, vốn là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với kỹ thuật hàn.

Theo phương án phát triển tiếp theo của phương pháp mà có lợi đối với phương pháp này, đường ống và phần nổi ống được tạo ra, trong đó đường kính ngoài đường ống lớn hơn đường kính trong phần nổi ống, khiến cho mỗi lắp ép được tạo ra trực tiếp

khi gắn chặt phần nối ống trên đường ống. Do mỗi lớp ép, mỗi nối không chắc chắn cải tiến giữa đường ống và phần nối ống được tạo ra. Tốt hơn là, trước khi gắn chặt phần nối ống trên đường ống, phần nối ống được làm nóng và/hoặc đường ống được làm mát hoặc ngược lại. Bằng cách này, có thể thực hiện việc nối ép đơn giản hơn đối với đường ống và phần nối ống.

Tốt hơn nữa là, bề mặt trong đoạn ống và/hoặc bề mặt ngoài đường ống được tạo kết cấu ít nhất một phần trước khi mở rộng theo hướng kính đường ống, khiến cho ngay sau khi mỗi lớp ép, mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính của đường ống, đường ống cũng được cố định chắc chắn trong phần nối ống. Bằng cách tạo kết cấu ít nhất một phần bề mặt trong đoạn ống và/hoặc bề mặt ngoài đường ống, ví dụ bằng các rãnh và phần lồi theo các mẫu khác nhau, ngoài mỗi lớp chắc chắn mà đạt được bằng cách mở rộng đường ống, ngoài ra, mỗi lớp không chắc chắn được thực hiện và do vậy đạt được mỗi nối chất lượng cao hơn giữa đường ống và phần nối ống.

Hơn nữa, với một phương án có lợi bổ sung đối với phương pháp, sau khi kẹp các cụm đường ống vào kết cấu đường ống, đệm kín tạo ra phần chuyển tiếp xác định giữa hai cụm đường ống, mà được kẹp vào nhau, khiến cho không cần thực hiện việc thu gom phần còn lại của môi chất chảy qua kết cấu đường ống. Tốt hơn là, đệm kín được thiết kế dưới dạng đệm kín phẳng. Các vật liệu, ví dụ như, các chất đàn hồi, sợi ép, sợi aramit, sợi cacbon, sợi khoáng, kim loại và đồng sẵn có làm vật liệu đệm kín.

Các đệm kín được bao bọc, cụ thể là đệm kín phẳng được bao bọc được ưu tiên, trong đó chúng có lõi được bao bọc bởi ống bọc bằng PTFE hoặc ống bọc bằng kim loại, ví dụ thép hoặc các hợp kim niken chịu mòn (vật liệu đệm kín phẳng tùy ý, ví dụ hỗn hợp sợi, PTFE v.v.). Lớp bao bọc bảo vệ lõi khỏi sự ăn mòn hóa học bởi môi chất, mà cần được đệm kín.

Theo phương án phát triển có lợi tiếp theo về phương pháp, đệm kín có chi tiết chèn đệm kín được tạo kết cấu để xác định khoảng cách dọc trục tối thiểu giữa hai cụm đường ống trong quá trình kẹp các cụm đường ống vào kết cấu đường ống. Việc đặt khoảng cách dọc trục tối thiểu giữa hai cụm đường ống nhờ đệm kín có chi tiết chèn đệm kín có lợi ích là có thể xác định được áp lực ép tối đa của bề mặt đệm kín. Hơn nữa, việc gia công sau các cụm đường ống, cụ thể là ống liên quan đến vấn đề đó có thể

được thực hiện với khoảng cách tối thiểu giữa hai cụm đường ống do chi tiết chèn đệm kín, do không thể vượt quá được khoảng cách tối thiểu.

Hơn nữa, mục đích nêu trên đạt được nhờ phần nối ống được gắn chặt trên đường ống ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ và mặt đầu đường ống và đường ống được cố định trong phần nối ống nhờ mối lắp ép, mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính của đường ống. Kết cấu đường ống được ưu tiên có lợi ích là kết cấu đường ống được tạo ra có mối nối đơn giản gồm hai cụm đường ống, mà nhờ nó các chi phí cũng như các bước gia công có thể được giảm khi sản xuất kết cấu đường ống. Liên quan đến kỹ thuật nối đã biết đối với các kết cấu đường ống, ví dụ, việc gia công sau của kết cấu đường ống xảy ra, ví dụ, do có thể có độ lệch khi hàn và việc gia công sau phải được thực hiện liên quan đến kết cấu đường ống được ưu tiên. Hơn nữa, phương pháp sản xuất kết cấu đường ống không bị cố định về mặt không gian so với các phương pháp sản xuất, mà đã được biết đến từ trước đến nay và do đó có thể được thực hiện ở bất kỳ nơi nào.

Tốt hơn là, phần nối ống được gắn chặt trên đường ống theo cách sao cho phần nối ống được lắp qua đường ống với chiều dài nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 2mm, đặc biệt tốt hơn là 0,5mm đến 1mm. Do vậy, mặt đầu đoạn vành gờ và mặt đầu đường ống không được bố trí theo cách bằng phẳng mà lệch khỏi nhau. Kết cấu như vậy có lợi ích là các mặt đầu đường ống bị kẹp bởi các cụm đường ống nhờ cơ cấu kẹp phải chịu lực ép bề mặt cao hơn so với kết cấu phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ và mặt đầu đường ống. Bằng cách này, đạt được độ bịt kín cao hơn.

Theo phương án được ưu tiên của kết cấu đường ống, đường kính ngoài đường ống và đường kính trong phần nối ống được thiết kế để tạo ra mối lắp ép khi gắn chặt phần nối ống trên đường ống. Do mối lắp ép, mỗi nối lắp không chắc chắn cải tiến giữa đường ống và phần nối ống được tạo ra. Tốt hơn là, phần nối ống được làm nóng và/hoặc đường ống được làm mát hoặc ngược lại trước khi gắn chặt phần nối ống trên đường ống. Bằng cách này, có thể thực hiện việc nối ép đơn giản hơn đối với đường ống và phần nối ống.

Tốt hơn nữa là, bề mặt trong đoạn ống và/hoặc bề mặt ngoài đường ống được tạo kết cấu ít nhất một phần, khiến cho đường ống cũng được cố định chắc chắn trong

phần nối ống ở mỗi lắp ép, mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống. Do việc tạo kết cấu ít nhất một phần bề mặt trong đoạn ống và/hoặc bề mặt ngoài đường ống, ví dụ bằng các rãnh và phần lồi theo nhiều loại mẫu khác nhau, ngoài mỗi lắp chắc chắn mà đạt được bằng cách mở rộng đường ống, ngoài ra, mỗi lắp không chắc chắn được thực hiện và do vậy đạt được mỗi nối chất lượng cao hơn giữa đường ống và phần nối ống.

Có lợi là, cơ cấu kẹp được thiết kế dưới dạng buồng nối. Bằng cách này, áp lực ép, mà tác động lên hai cụm đường ống, có thể được đặt theo cách khác nhau. Hơn nữa, cơ cấu kẹp như vậy không đắt. Cơ cấu kẹp cũng có thể được thiết kế dưới dạng mối nối vành gờ-vít.

Theo phương án phát triển bổ sung có lợi tiếp theo của kết cấu đường ống, đệm kín được tạo kết cấu để tạo ra phần chuyển tiếp xác định giữa hai cụm đường ống, mà được kẹp vào nhau, khiến cho không cần thực hiện việc thu gom các phần còn lại của môi chất chảy qua kết cấu đường ống hoặc các môi chất chảy qua kết cấu đường ống.

Theo phương án được ưu tiên khác của kết cấu đường ống, đệm kín có chi tiết chèn đệm kín, mà được tạo kết cấu để xác định khoảng cách dọc trục tối thiểu giữa hai cụm đường ống. Việc đặt khoảng cách dọc trục tối thiểu nhờ đệm kín giữa hai cụm đường ống, đệm kín này có chi tiết chèn đệm kín, là có lợi do có thể đạt được lực ép tối đa của bề mặt đệm kín. Hơn nữa, việc gia công sau các cụm đường ống, cụ thể là các ống liên quan đến vấn đề đó có thể được thực hiện với khoảng cách tối thiểu giữa hai cụm đường ống, do không thể vượt quá được khoảng cách tối thiểu.

Tốt hơn là, chi tiết chèn đệm kín có mặt đầu chi tiết chèn đệm kín, mà được thiết kế dưới dạng cữ chặn. Mặt đầu chi tiết chèn đệm kín, mà được thiết kế dưới dạng cữ chặn, cho phép thực hiện đơn giản để giới hạn khoảng cách tối thiểu giữa hai cụm đường ống cần được kẹp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được giải thích chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt thể hiện đường ống và phần nối ống,

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện đường ống và phần nối ống, trong đó phần nối ống được gắn chặt dọc trục trên đường ống,

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cụm đường ống,

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện hai cụm đường ống, trong đó đệm kín được bố trí giữa các cụm đường ống,

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu đường ống theo phương án làm ví dụ, trong đó có phần chi tiết A trong vùng của hai cụm đường ống, mà được kẹp vào nhau và

Fig.6 là hình vẽ phóng to của phần chi tiết A, được thể hiện trên Fig.5, trong vùng của các cụm đường ống, mà được kẹp vào nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình vẽ mặt cắt của đường ống 1 và phần nối ống 2 được thể hiện trên Fig.1, trong đó đường ống 1 và phần nối ống 2 có đường trục giữa đường ống 3 và được căn thẳng với nhau.

Đường ống 1 bao gồm bề mặt ngoài đường ống 4, mặt đầu đường ống 5 và đường kính ngoài đường ống 6. Hơn nữa, đường ống 1 được thiết kế theo thông số kỹ thuật đối với chiều dài ống và độ uốn ống, trong đó đường ống thẳng 1 được dùng theo thể hiện trên Fig.1.

Phần nối ống 2 có đường kính trong phần nối ống 7 và bao gồm đoạn vành gờ 9 có mặt đầu đoạn vành gờ 8 và đoạn ống 11 có bề mặt trong đoạn ống 10. Rãnh 12 để tiếp nhận một phần đệm kín 13, không được thể hiện ở đây, được tạo ra trong mặt đầu đoạn vành gờ 8 của đoạn vành gờ 9.

Tốt hơn là, đệm kín 13 được thiết kế dưới dạng đệm kín phẳng, trong đó các vật liệu ví dụ như, các chất đàn hồi, sợi ép, sợi aramit, sợi cacbon, sợi khoáng, kim loại và đồng sẵn có làm đệm kín vật liệu. Các đệm kín được bao bọc 13, cụ thể là các đệm kín phẳng được bao bọc cũng được ưu tiên, trong đó chúng có lõi được bao bọc bởi ống bọc bằng PTFE hoặc ống bọc bằng kim loại, tốt hơn là thép hoặc các hợp kim niken chịu mòn (vật liệu đệm kín phẳng tùy ý hoặc hỗn hợp sợi, PTFE v.v.). Lớp bao bọc bảo vệ lõi khỏi sự ăn mòn hóa học bởi môi chất cần được đệm kín.

Hơn nữa, bề mặt trong đoạn ống 10 có kết cấu 14 dưới dạng các phân lồi 15.

Hình vẽ mặt cắt của đường ống 1 và phần nối ống 2 được thể hiện trên Fig.2, trong đó phần nối ống 2 được gắn chặt dọc trục trên đường ống 1 theo hướng đường trục của đường trục giữa đường ống 3. Nhờ đó, mặt đầu đoạn vành gờ 8 và mặt đầu đường ống 5 được căn thẳng ngang bằng vào nhau theo phương án làm ví dụ. Đường kính ngoài đường ống 6 và đường kính trong phần nối ống 7 lớn như nhau theo phương án làm ví dụ.

Theo phương án làm ví dụ khác, không được thể hiện trên hình vẽ, đường kính ngoài đường ống 6 của đường ống 1 lớn hơn đường kính trong phần nối ống 7 của phần nối ống 2. Do vậy, mỗi lắp ép được tạo ra trực tiếp khi gắn chặt dọc trục phần nối ống 2 trên đường ống 1. Mỗi lắp ép tạo ra mỗi nối không chắc chắn của đường ống 1 và phần nối ống 2.

Hình vẽ mặt cắt của cụm đường ống 16 được thể hiện trên Fig.3. Cụm đường ống 16 có phần nối ống 2, mà được gắn chặt dọc trục trên đường ống 1. Trái lại với kết cấu được thể hiện trên Fig.2, trong cụm đường ống 16, đường ống 1 được cố định trong phần nối ống 2 bằng mỗi lắp ép 17 nhờ mở rộng theo hướng kính, cụ thể là các thành đường ống. Do đó, phần nối ống 2 được nối với đường ống 1 bằng mỗi lắp không chắc chắn.

Việc mở rộng theo hướng kính đạt được nhờ dụng cụ, cụ thể là dụng cụ một con lăn và cũng được biểu thị là độ giãn nở ống cuối cùng của đường ống 1. Sau khi mở rộng theo hướng kính, diện tích mặt cắt ngang của đường ống 1 trong vùng của phần mở rộng lớn hơn diện tích mặt cắt ngang ban đầu của đường ống 1. Do vậy, do việc mở rộng theo hướng kính đường ống 1, đường kính trong đường ống 18 đã được mở rộng trong vùng chồng lên nhau của phần nối ống 2 và đường ống 1 lớn hơn đường kính đường ống ban đầu 19.

Vì kết cấu 14 được bố trí trên bề mặt trong đoạn ống 10 dưới dạng các phân lồi 15, do việc mở rộng đường ống 1, ngoài mỗi nối không chắc chắn, mỗi nối chắc chắn giữa đường ống 1 và phần nối ống 2 cũng được tạo ra. Kết cấu 14 cũng có thể được thiết kế theo dạng khác, ví dụ như rãnh hoặc các thứ tương tự.

Theo phương án khác, không được thể hiện trên hình vẽ, bề mặt trong đoạn ống 10 và/hoặc bề mặt ngoài đường ống 4 được tạo kết cấu ít nhất một phần trước khi mở rộng theo hướng kính đường ống 1.

Fig.4 có hình vẽ mặt cắt của hai cụm đường ống 16, trong đó đệm kín 13 có chi tiết chèn đệm kín 20 được bố trí dọc trục giữa các cụm đường ống 16.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phương án làm ví dụ của kết cấu đường ống 21, trong đó bao gồm phần chi tiết A trong vùng của hai cụm đường ống 16, mà được kẹp vào nhau.

Kết cấu đường ống 21 bao gồm đệm kín 13 được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ 8 của phần nối ống 2, mà được tạo ra trên các đoạn vành gờ 9. Đệm kín 13 được tạo kết cấu để tạo ra phần chuyển tiếp xác định 22 giữa hai cụm đường ống 16, mà được kẹp vào nhau. Phần chuyển tiếp xác định 22 được tạo ra bởi các lực ép, tác động vào đệm kín 13 khi kẹp.

Hình vẽ chi tiết được mô tả dưới đây của các cụm đường ống 16, mà được kẹp vào nhau trong phần chi tiết A trên Fig.2 thể hiện phần chuyển tiếp xác định 22. Việc thu gom các phần còn lại hoặc tích tụ chất rắn của môi chất chảy qua kết cấu đường ống 21 hoặc các môi chất chảy qua kết cấu đường ống 21, được giảm hoặc không cần thực hiện do phần chuyển tiếp xác định 22.

Hơn nữa, đệm kín 13 có chi tiết chèn đệm kín 20. Khoảng cách dọc trục tối thiểu 23 giữa hai cụm đường ống 14 được xác định bởi chi tiết chèn đệm kín 20, khiến cho hai cụm đường ống 16 khi kẹp kết cấu đường ống 21 phải chịu các lực ép, mà được cố định do khoảng cách dọc trục tối thiểu 23 đặt do chi tiết chèn đệm kín 20.

Kết cấu đường ống 21 được kẹp dọc trục bằng cơ cấu kẹp 24. Đối với điều này, các đoạn vành gờ 9 của các phần nối ống 2 của hai cụm đường ống 16 được kẹp dọc trục vào nhau bằng cơ cấu kẹp. Theo phương án làm ví dụ, cơ cấu kẹp 24 được thiết kế một cách thuận lợi dưới dạng bu lông nối 24. Do cơ cấu kẹp 24 được thiết kế dưới dạng bu lông nối 25, các lực ép, mà tác động vào đệm kín 13 và tương ứng với lực ép liên quan đến bề mặt, có thể được đặt bổ sung, ví dụ nhờ đai ốc có cánh hoặc các thứ tương tự để đóng bu lông nối 25. Cơ cấu kẹp 24 cũng có thể được thiết kế dưới dạng mối nối vành gờ-vít.

Theo cách khác, các bộ phận tiêu chuẩn, ví dụ như các dụng cụ đo, van và nắp lật hoặc các thứ tương tự ở đây có thể cùng dùng làm cụm đường ống 16 hoặc cùng với cụm đường ống thứ hai 16 khác có thể tạo ra kết cấu đường ống 21.

Hình vẽ chi tiết của phần chi tiết A, được thể hiện trên Fig.5, trong vùng của các cụm đường ống 16, mà được kẹp vào nhau, được thể hiện trên Fig.6.

Chi tiết chèn đệm kín 20 của đệm kín 13 có mặt đầu chi tiết chèn đệm kín 27, mà được thiết kế dưới dạng cỡ chặn 26. Do chi tiết chèn đệm kín 20, do vậy khoảng cách dọc trục tối thiểu 23 giữa hai cụm đường ống 16 có thể xác định hoặc xác định được. Các mặt đầu đường ống 5 và/hoặc các mặt đầu đoạn vành gờ 8 ở trạng thái được kẹp của kết cấu đường ống 21 nằm liền kề với các mặt đầu chi tiết chèn đệm kín 27 của chi tiết chèn đệm kín 20 của đệm kín 13. Bằng cách này, khoảng cách tối thiểu 23 giữa hai cụm đường ống 16 của kết cấu đường ống 21 và do vậy cũng như các lực ép tác động vào đệm kín 13 có thể được đặt theo cách chính xác.

Tốt hơn là, phần chuyển tiếp 22, mà được xác định bởi các lực ép, được đặt bởi chi tiết chèn đệm kín 20, được thiết kế sao cho vòm hình cung 28 so với đường kính trong đường ống 18 tạo ra góc tù α . Đặc biệt tốt hơn là, góc tù α là góc α nằm trong khoảng từ 100° đến 170° , đặc biệt rất tốt hơn là từ 120° đến 150° . Bằng cách này, có thể thành công trong việc giảm hoặc ngăn chặn các phần còn lại của môi chất chảy qua kết cấu đường ống 21 hoặc các môi chất chảy qua kết cấu đường ống 21.

Phương pháp được ưu tiên để sản xuất kết cấu đường ống 21 bao gồm hai cụm đường ống 16, mà có đường trục giữa đường ống 3, trong đó cụm đường ống 16 bao gồm đường ống 1 có bề mặt ngoài đường ống 4, mặt đầu đường ống 5 và đường kính ngoài đường ống 6, và phần nối ống 2 có đường kính trong phần nối ống 7 và bao gồm đoạn vành gờ 9 và đoạn ống 11, đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ 8 và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống 10, đệm kín được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ 8 của các phần nối ống 2, và cơ cấu kẹp 24 kẹp dọc trục các đoạn vành gờ 9 của các phần nối ống 2 của hai cụm đường ống 16 vào nhau, trong đó a) phần nối ống 2 được gắn chặt trên đường ống 1 ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ 8 và mặt đầu đường ống 5, b) đường ống 1 được cố định trong phần nối ống 2 theo mỗi lắp ráp 17, mà được tạo ra bằng cách a mở rộng theo hướng kính của đường ống 1 và c) các

cụm đường ống đã được tạo ra 16 được kẹp dọc trục vào kết cấu đường ống 21 bằng cách kẹp các đoạn vành gờ 9 của các phần nối ống 2.

Tốt hơn là, nhưng không được thể hiện trên hình vẽ, phần nối ống 2 được gắn chặt trên đường ống 1 theo cách sao cho phần nối ống 1 được gắn chặt thông qua đường ống 1 với chiều dài nằm trong khoảng từ 0,5mm đến 0,2mm, đặc biệt tốt hơn là 0,5mm đến 1mm. Do vậy, mặt đầu đoạn vành gờ 8 và mặt đầu đường ống 5 không được căn thẳng ngang bằng vào nhau mà được bố trí lệch khỏi nhau. Bằng cách này, các mặt đầu đường ống 5 khi kẹp các cụm đường ống 16 bằng cơ cấu kẹp 24 phải chịu lực ép bề mặt cao hơn so với kết cấu phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ 8 và mặt đầu đường ống 5, khiến cho đạt được độ bịt kín cao hơn.

Tốt hơn là, phần nối ống 2 được làm nóng và/hoặc đường ống 1 được làm mát trước khi gắn chặt phần nối ống 2 trên đường ống 1. Việc làm mát phần nối ống 2 và/hoặc làm nóng đường ống 1 cũng có thể được thực hiện.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất kết cấu đường ống (21) bao gồm hai cụm đường ống (16), mà có đường trục giữa đường ống (3), trong đó cụm đường ống (16) bao gồm đường ống (1) có bề mặt ngoài đường ống (4), mặt đầu đường ống (5) và đường kính ngoài đường ống (6), và phần nối ống (2) có đường kính trong phần nối ống (7) và bao gồm đoạn vành gờ (9) và đoạn ống (11), đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ (8) và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống (10), đệm kín (13) được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ (8) của các phần nối ống (2), và cơ cấu kẹp (24) kẹp dọc trục các đoạn vành gờ (9) của các phần nối ống (2) của hai cụm đường ống (16) vào nhau, đặc trưng bởi phần nối ống (2) được gắn chặt trên đường ống (1) ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ (8) và mặt đầu đường ống (5), đường ống (1) được cố định trong phần nối ống (2) theo mỗi lắp ép (17), mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống (1) và các cụm đường ống đã được tạo ra (16) được kẹp dọc trục bằng cách kẹp các đoạn vành gờ (9) của các phần nối ống (2) vào kết cấu đường ống (21), khác biệt ở chỗ, đệm kín (13) có chi tiết chèn đệm kín (20) và sau khi kẹp các cụm đường ống vào kết cấu đường ống (21), đệm kín (13) tạo ra phần chuyển tiếp xác định (22) giữa hai cụm đường ống (16), mà được kẹp vào nhau, trong đó phần chuyển tiếp (22), mà được xác định bởi các lực kẹp, được đặt bởi chi tiết chèn đệm kín (20), được tạo ra sao cho hình vòm cung (28) so với đường kính trong đường ống (18) tạo ra góc tù (α).

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, đường ống (1) và phần nối ống (2) được tạo ra, trong đó đường kính ngoài đường ống (4) lớn hơn đường kính trong phần nối ống (7), khiến cho mỗi lắp ép được tạo ra trực tiếp khi gắn chặt phần nối ống (2) trên đường ống (1).

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, trước khi gắn chặt phần nối ống (2) trên đường ống (1), phần nối ống (2) được làm nóng và/hoặc đường ống (1) được làm mát hoặc ngược lại.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, bề mặt trong đoạn ống (10) và/hoặc bề mặt ngoài đường ống (4) được tạo kết cấu ít nhất một phần, trước khi mở rộng theo hướng kính đường ống (10), khiến cho ngay sau khi mỗi lắp ép (15) được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống (1), đường ống (1) cũng được cố định không chắc chắn trong phần nối ống (2).

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, chi tiết chèn đệm kín (20) được tạo kết cấu để xác định khoảng cách dọc tối thiểu (23) giữa hai cụm đường ống (16) trong quá trình kẹp các cụm đường ống (16) vào kết cấu đường ống (21).

6. Kết cấu đường ống (21) bao gồm hai cụm đường ống (16), mà có đường trục giữa đường ống (13), trong đó cụm đường ống (16) bao gồm đường ống (1) có bề mặt ngoài đường ống (4), mặt đầu đường ống (5) và đường kính ngoài đường ống (6), và phần nối ống (2) có đường kính trong phần nối ống (7) và bao gồm đoạn vành gờ (9) và đoạn ống (11), đoạn vành gờ có mặt đầu đoạn vành gờ (8) và đoạn ống có bề mặt trong đoạn ống (10), đệm kín (13) được bố trí dọc trục giữa các mặt đầu đoạn vành gờ (8) của các phần nối ống (2), và cơ cấu kẹp (24) kẹp dọc trục các đoạn vành gờ (9) của các phần nối ống (2) của hai cụm đường ống (16) vào nhau, đặc trưng bởi phần nối ống (2) được gắn chặt trên đường ống (1) ít nhất đến trạng thái phẳng của mặt đầu đoạn vành gờ (8) và mặt đầu đường ống (5), và đường ống (1) được cố định trong phần nối ống (2) theo mỗi lắp ép, mà được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống (1), khác biệt ở chỗ, đệm kín (13) có chi tiết chèn đệm kín (20) và sau khi kẹp các cụm đường ống vào kết cấu đường ống (21), đệm kín (13) tạo ra phần chuyển tiếp xác định (22) giữa hai cụm đường ống (16), mà được kẹp vào nhau, trong đó phần chuyển tiếp (22), mà được xác định bởi các lực kẹp, được đặt bởi chi tiết chèn đệm kín (20), được tạo ra sao cho hình vòm cung (28) so với đường kính trong đường ống (18) tạo ra góc tù (α).

7. Kết cấu đường ống (21) theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, đường kính ngoài đường ống (6) và đường kính trong phần nối ống (7) được thiết kế để tạo ra mối lắp ép khi gắn chặt phần nối ống (2) trên đường ống (1).

8. Kết cấu đường ống (21) theo điểm 6 hoặc 7, khác biệt ở chỗ, bề mặt trong đoạn ống (10) và/hoặc bề mặt ngoài đường ống (4) được tạo kết cấu ít nhất một phần, khiến cho đường ống (1) cũng được cố định chắc chắn trong phần nối ống (2) theo mỗi lắp ép (17) được tạo ra bằng cách mở rộng theo hướng kính đường ống (1).

9. Kết cấu đường ống (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, khác biệt ở chỗ, cơ cấu kẹp (24) được thiết kế dưới dạng buồng nối (23).

10. Kết cấu đường ống (21) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9, khác biệt ở chỗ, chi tiết chèn đệm kín (20) được tạo kết cấu để xác định khoảng cách dọc trục tối thiểu (23) giữa hai cụm đường ống (16).

11. Kết cấu đường ống (21) theo điểm 10, khác biệt ở chỗ, chi tiết chèn đệm kín (20) có mặt đầu chi tiết chèn đệm kín (27), mà được thiết kế dưới dạng cữ chặn (26).

1/3

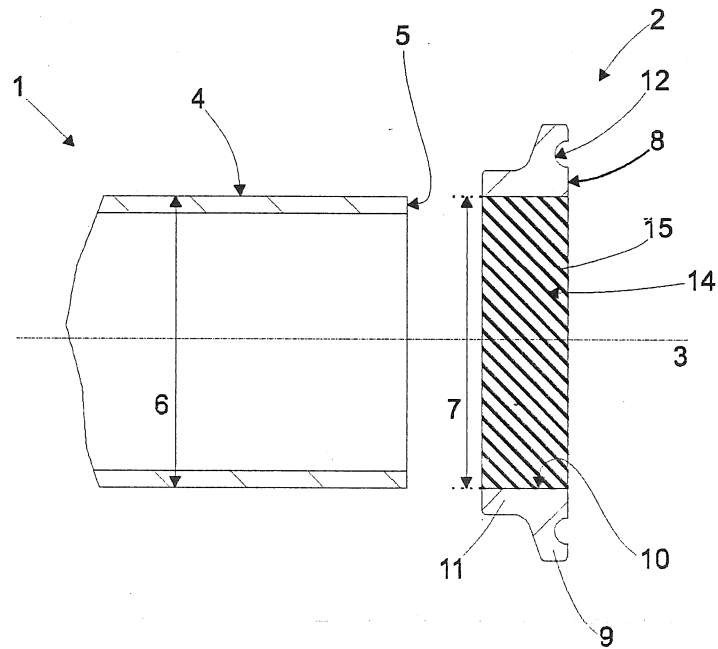


Fig. 1

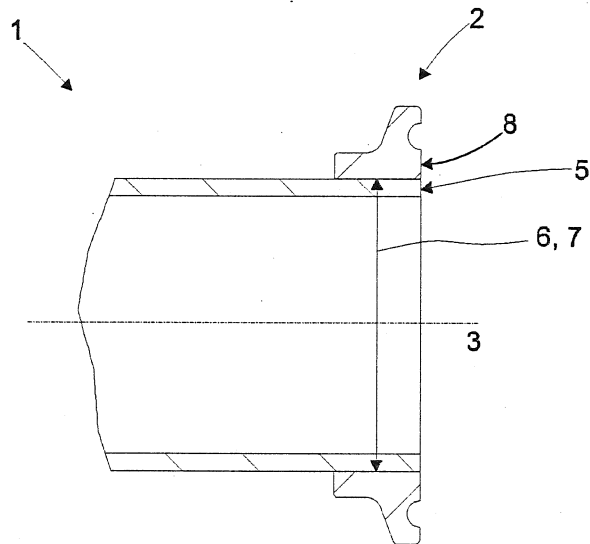


Fig. 2

2/3

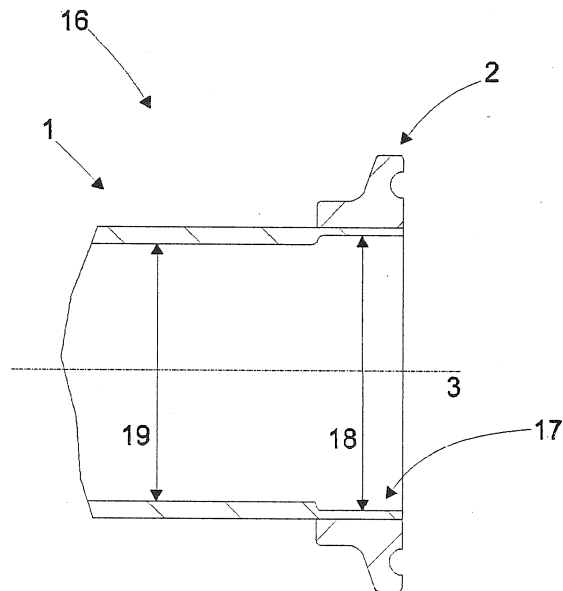


Fig. 3

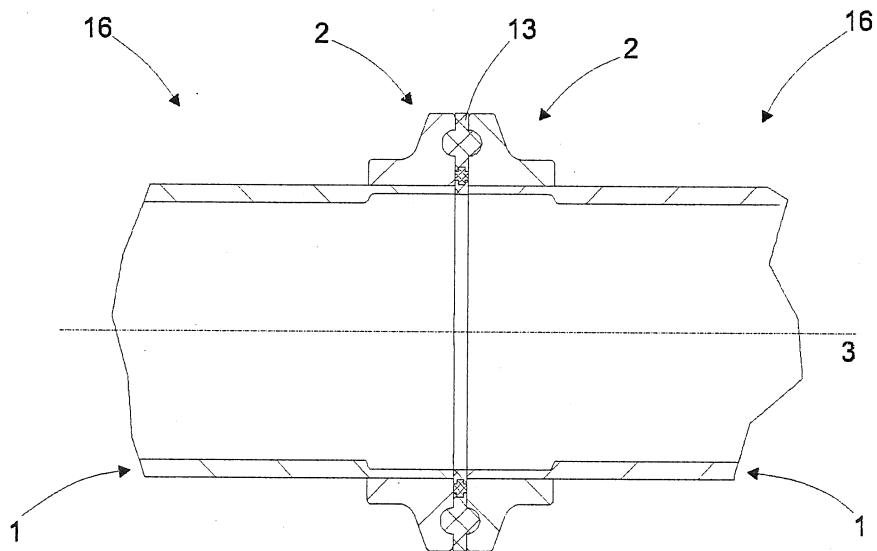


Fig. 4

