



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

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

(11)



1-0032731

(51)^{2020.01} F16L 33/24

(13) B

(21) 1-2020-05673

(22) 28/03/2019

(86) PCT/US2019/024609 28/03/2019

(87) WO2019/195079 10/10/2019

(30) 1020180040595 06/04/2018 KR; 16/175,081 30/10/2018 US

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/12/2020 393

(73) KIM, Brian, B. (US)

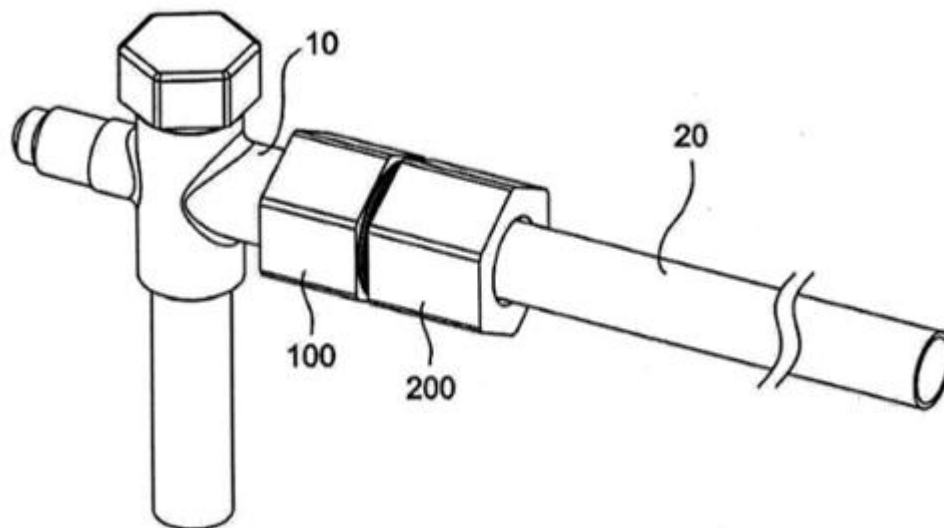
5501 Galante Lane Denton, TX 76208, United States of America

(72) KIM, Jae, Gon (KR); SHIN, Byong, Hwan (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) CƠ CẤU NỐI ỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu nối ống bao gồm thân nối, đai ốc cố định, và vòng kẹp. Đầu thứ nhất của thân nối được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài của ống thứ nhất, và đầu thứ hai của thân nối bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai. Đầu thứ nhất của đai ốc cố định được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài của thân nối, và đầu thứ hai của đai ốc cố định bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai. Vòng kẹp được bố trí bên trong đai ốc cố định và ép ống thứ hai khi đai ốc cố định được quay và được siết chặt. Vòng kẹp này bao gồm phần mặt tựa được bố trí bên trong đai ốc cố định, phần uốn trong đó rãnh uốn được tạo ra, phần ép mà ép và bịt kín ống thứ hai, và phần bảo vệ mà bảo vệ phần ép.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu nối ống, và cụ thể hơn đề cập đến cơ cấu nối ống được cấu tạo để nối các ống và duy trì độ kín khí giữa các ống được nối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, để nối các ống, một ống phải được mở rộng để ống khác được luồn vào ống này, và các ống phải được cách hàn. Tuy nhiên, việc nối các ống bằng cách hàn có nhược điểm là cần có kỹ năng đặc biệt của chuyên gia và các công cụ làm việc để hàn, nguy cơ cháy có thể xuất hiện trong hoạt động hàn, và thời gian hàn là dài.

Cơ cấu nối có thể liên kết các ống bằng cách sử dụng đai ốc đã được phát triển để khắc phục các nhược điểm này. Vì cơ cấu nối có thể được liên kết bằng cách siết đơn giản đai ốc, kỹ năng đặc biệt của chuyên gia và các công cụ làm việc khác nhau để hàn là không cần thiết, và hoạt động hàn không được thực hiện, và bởi vậy có ưu điểm là không có nguy cơ cháy, và hơn hết giảm thời gian làm việc.

Tuy nhiên, mặc dù cơ cấu nối để nối các ống có thể nối nhanh các ống, nhưng có vấn đề là độ kín khí giữa các ống phải được duy trì sau khi các ống được nối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu nối ống có thể duy trì độ kín khí của một phần tại đó các ống được nối trong khi các ống được nối.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cơ cấu nối ống có thể được cố định tạm thời với các ống để thực hiện dễ dàng hoạt động nối ống trong khi các ống đang được nối.

Theo một khía cạnh của sáng chế, cơ cấu nối ống bao gồm thân nối trong đó phần đầu thứ nhất được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài của ống thứ nhất, và phần đầu thứ hai bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai, trong đó bề mặt nghiêng được làm côn và được tạo ra bên trong thân nối ở một độ sâu từ phần đầu thứ nhất của thân nối, và khe hở được tạo ra giữa thân nối và ống thứ hai; đai ốc cố định trong đó phần đầu thứ nhất của đai ốc cố định được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài của phần đầu thứ hai của thân nối, và phần đầu thứ hai của đai ốc cố định bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai; và vòng kẹp mà được bố trí bên trong đai ốc cố định và ép ống thứ hai khi đai ốc cố định được quay và được siết chặt, trong đó vòng kẹp này bao gồm phần mặt tựa được bố trí bên trong đai ốc cố định, phần uốn mà được nối với phần mặt tựa và trong đó rãnh uốn được tạo ra bên trong phần uốn, trong đó phần đầu của phần uốn được bố trí ở khe hở và được di chuyển trong đó khi đai ốc cố định được siết chặt, và phần uốn được uốn cong xuống dưới, phần ép mà được tạo ra bên trong phần đầu của phần uốn và ép và bịt kín ống thứ hai, và phần bảo vệ nhô ra từ phần đầu của phần uốn và bảo vệ phần ép.

Cơ cấu nối ống có thể còn bao gồm đệm loe ra, trong đó đệm loe ra có thể được bố trí giữa ống thứ nhất và thân nối và bao gồm bề mặt phẳng kép có các góc nghiêng khác nhau để được ép tương ứng tỷ vào phần nghiêng loe ra của ống thứ nhất theo góc của phần nghiêng loe ra.

Cơ cấu nối ống có thể còn bao gồm đệm đai ốc cố định, trong đó đệm đai ốc cố định có thể được bố trí bên trong đai ốc cố định, được ép tỷ vào và được cố định với ống thứ hai để ngăn ngừa chuyển động của đai ốc

cổ định, và được ép tỳ vào phần mặt tựa của vòng kẹp để vòng kẹp được ngăn không cho bị đẩy.

Cơ cấu nối ống có thể còn bao gồm đệm thân nối, trong đó đệm thân nối có thể được lắp đặt bên trong thân nối, được ép tỳ vào ống thứ hai, và được ép tỳ vào phần bảo vệ khi vòng kẹp di chuyển vào trong khe hở.

Băng dính có thể được dính quanh bề mặt chu vi bên ngoài của thân nối và đai ốc cố định để ngăn ngừa sự quay của đai ốc cố định và duy trì khoảng cách định trước giữa thân nối và đai ốc cố định.

Như được mô tả ở trên, các tác dụng sau được dự tính.

Thứ nhất, đai ốc cố định được quay và được liên kết với thân nối, vòng kẹp lắp đặt bên trong đai ốc cố định được uốn cong, và bởi vậy các ống có thể được ép và bịt kín. Ngoài ra, vì vòng được ép, và phần ép mà thực hiện việc bịt kín được bảo vệ bởi phần bảo vệ, nên sự chọc thủng hoặc hư hại với phần ép do sự va đập của các bộ phận khác có thể được ngăn ngừa.

Ngoài ra, vì các ống và cơ cấu nối ống được quay bằng tay và được cố định tạm thời bởi đệm thân nối và đệm đai ốc cố định được bố trí lần lượt bên trong thân nối và đai ốc cố định, và được siết chặt bằng chìa vặn đai ốc, nên cơ cấu cố định riêng biệt là không cần thiết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu nối ống theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cơ cấu nối ống theo phương án này của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện một dạng kết cấu trên Fig.1 theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phóng to thể hiện đốm loe ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ phóng to thể hiện vòng kẹp theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ nhất được thực hiện theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ hai được thực hiện theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ ba được thực hiện theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu nối ống theo một phương án của sáng chế, Fig.2 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện cơ cấu nối ống theo phương án này của sáng chế, Fig.3 là hình vẽ thể hiện một dạng kết cấu trên Fig.1, Fig.4 là hình vẽ phóng to thể hiện đốm loe ra, và Fig.5 là hình vẽ phóng to thể hiện vòng kẹp.

Xét Fig.1, cơ cấu nối ống theo sáng chế bao gồm thân nối 100 và đai ốc cố định 200 mà nối ống thứ nhất 10 và ống thứ hai 20, và các kết cấu chi tiết được thể hiện trên Fig.3.

Xét Fig.2 và Fig.3, các bộ phận chính của cơ cấu nối ống theo một phương án của sáng chế là thân nối 100, đai ốc cố định 200, và vòng kẹp 300, và cơ cấu nối ống còn bao gồm đốm loe ra 400, đốm thân nối 500, và đốm đai ốc cố định 600.

Thân nối 100 là thân chính được cấu tạo để nối ống thứ nhất 10 và ống thứ hai 20.

Thân nổi 100 được tạo ra ở dạng hình trụ tổng thể, và bề mặt chu vi bên ngoài của thân nổi 100 được tạo ra ở dạng đai ốc để được sử dụng bởi chìa vặn đai ốc. Ngoài ra, thân nổi 100 có hốc dọc theo chiều dài trong đó chất lưu có thể di chuyển.

Phần được tạo ren trong được tạo ra ở đầu thứ nhất của thân nổi 100 để liên kết theo cách quay với phần được tạo ren ngoài được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài ở một đầu của ống thứ nhất 10. Ngoài ra, bề mặt nghiêng được tạo ra bên trong của thân nổi 100 ở vị trí sâu hơn so với vị trí của phần được tạo ren trong để tương ứng với phần nghiêng loe ra 12 của ống thứ nhất 10 và đệm loe ra 400. Đệm loe ra 400 có thể được ép và bịt kín giữa phần nghiêng loe ra 12 của ống thứ nhất 10 và bề mặt nghiêng của thân nổi 100.

Theo một phương án, đệm loe ra 400 bao gồm bề mặt phẳng kép với mỗi phần bề mặt có một góc nghiêng khác nhau, như được thể hiện trên Fig.4, để được ép tương ứng tỷ vào phần nghiêng loe ra 12 của ống thứ nhất 10 theo góc của phần nghiêng loe ra 12. Góc của phần nghiêng loe ra 12 có thể thay đổi theo quốc gia nhưng thường là 45° hoặc 37° . Vì đệm loe ra 400 bao gồm bề mặt nghiêng có góc nghiêng 45° và bề mặt nghiêng có góc nghiêng 37° , nên đệm loe ra 400 có thể được tạo ra và được sử dụng cho các mục đích thông thường. Ở đây, đệm loe ra 400 cũng có thể được tạo ra bởi vật liệu đồng hoặc nhôm.

Ngoài ra, phần được tạo ren ngoài được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài ở đầu kia của của thân nổi 100 để liên kết quay với phần được tạo ren trong bên trong đầu thứ nhất của đai ốc cố định 200. Bề mặt nghiêng trong thân nổi 100 dẫn đến phần nằm ngang mà có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn so với đầu của thân nổi 100 và cho phép ống thứ hai 20 đi qua. Sau đó, thân nổi này bao quanh phía bên ngoài của ống thứ hai 20 và trong đó bên trong của phần đầu của bề mặt nghiêng được làm côn được tạo ra bên trong

phía kia của thân nổi 100, và có khe hở giữa bề mặt nghiêng và ống thứ hai 20 mà được liên kết theo phương nằm ngang. Ngoài ra, đệm thân nổi 500 bịt kín bằng ống thứ hai 20 được lắp đặt bên trong phía kia của thân nổi 100. Tức là, ở vị trí sâu hơn so với vị trí của bề mặt nghiêng dạng côn.

Theo một phương án, đệm thân nổi 500 là bộ phận được ép tỳ vào cả thân nổi 100 lẫn ống thứ hai 20 và bịt kín thân nổi 100 và ống thứ hai 20, được tạo ra bằng vật liệu cao su, và được ép tỳ vào vòng kẹp 300 khi đai ốc cố định 200 được siết chặt tỳ vào thân nổi 100.

Theo một phương án, đai ốc cố định 200 là bộ phận để siết chặt tỳ vào thân nổi 100 để cố định ống thứ hai 20.

Đầu thứ nhất của đai ốc cố định 200 được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài ở đầu thứ hai của thân nổi 100. Đầu (ngược) thứ hai của đai ốc cố định 200 bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai 20.

Ngoài ra, đệm đai ốc cố định 600 được luồn vào và được lắp đặt trong đai ốc cố định 200 qua đầu thứ nhất, và tiếp đó vòng kẹp 300 được lắp đặt trong đai ốc cố định 200 qua đầu thứ nhất sau đó.

Theo một phương án, đệm đai ốc cố định 600 là bộ phận có thể được ép tỳ vào ống thứ hai 20 để được cố định tạm thời tỳ vào ống thứ hai 20 khi ống thứ hai 20 được luồn vào đai ốc cố định 200, và được tạo ra bởi vật liệu cao su.

Theo một phương án, vòng kẹp 300 là bộ phận mà được tạo ra ở dạng vòng và dùng để ép tỳ vào và bịt kín ống thứ hai 20 khi đai ốc cố định 200 được siết chặt về phía thân nổi 100.

Theo một phương án, vòng kẹp 300 di chuyển vào khe hở giữa thân nổi 100 và ống thứ hai 20 để ép tỳ vào ống thứ hai 20 khi đai ốc cố định 200 được quay và được siết chặt.

Theo một phương án, vòng kẹp 300 bao gồm phần mặt tựa 320, phần uốn 340, phần ép 360, và phần bảo vệ 380, được tạo ra liền khối như được thể hiện trên Fig.5.

Cụ thể, vòng kẹp 300 bao gồm phần mặt tựa 320 được bố trí bên trong đai ốc cố định 200 và được tạo ra ở dạng vòng, phần uốn 340 kéo dài từ phần mặt tựa 320 và trong đó rãnh uốn 342 được tạo ra ở phía trong của phần uốn. Phần đầu của phần uốn 340 được bố trí ở lỗ của khe hở giữa thân nối và ống thứ hai 20 và được đẩy vào khe hở khi đai ốc cố định 200 được siết chặt, làm cho phần uốn 340 bị uốn cong xuống dưới ở rãnh uốn 342. Phần ép 360 được tạo ra ở phía trong gần với phần đầu của phần uốn 340 và ép tỳ vào và bịt kín ống thứ hai 20. Phần bảo vệ 380 nhô ra khỏi phần đầu của phần uốn 340 và bảo vệ phần ép 360.

Như được thể hiện trên Fig.3, vòng kẹp 300 được di chuyển về phía thân nối 100 và được ép khi đai ốc cố định 200 được siết chặt. Khi phần đầu của phần uốn 340 (xem Fig.5) được di chuyển vào khe hở, phần đầu của phần uốn 340 được di chuyển dọc theo bề mặt nghiêng dạng côn của thân nối 100 và được ép. Vòng kẹp 300 được uốn ở rãnh uốn 342, và phần ép 360 (xem Fig.5) được tạo ra trên mặt trong ở phần đầu của phần uốn 340 (xem Fig.5) ép tỳ vào và bịt kín bề mặt chu vi bên ngoài của ống thứ hai 20.

Nhờ việc tạo ra phần bảo vệ 380, phần ép 360 được ngăn không cho đi vào tiếp xúc với bộ phận khác và được bảo vệ, và vì phần bảo vệ 380 được tạo ra ở phía trước phần ép 360, nên phần ép 360 có thể được ngăn không cho trực tiếp đi vào tiếp xúc với đệm thân nối 500, và bởi vậy phần ép 360 có thể được ngăn không cho chọc thủng đệm thân nối 500 và phần bảo vệ 380 cũng bảo vệ đệm thân nối 500.

Tiếp theo, phương pháp sử dụng cơ cấu nối ống sẽ được mô tả theo sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ nhất được thực hiện, Fig.7 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ hai được thực hiện, và Fig.8 là hình vẽ sơ lược thể hiện cơ cấu nối ống khi hoạt động nối ống thứ ba được thực hiện.

Trình tự của phương pháp nối cơ cấu nối ống là theo thứ tự trên Fig.6, Fig.7, và Fig.8.

Xét Fig.6, trước tiên thân nối 100 và đai ốc cố định 200 được liên kết tạm thời. Trong khi các bề mặt bên ngoài của thân nối 100 và đai ốc cố định 200 được cố định bởi băng dính T, thân nối 100 và đai ốc cố định 200 không được siết chặt và nới lỏng, nhờ đó cho phép ống thứ hai 20 được luồn vào. Điều này là vì, nếu thân nối 100 và đai ốc cố định 200 được siết quá chặt, đệm thân nối 500 và đệm đai ốc cố định 600 được ép và ống thứ hai 20 không thể được luồn vào qua đệm đai ốc cố định 600 và đệm thân nối 500. Vì đai ốc cố định 200 được liên kết với thân nối 100 có thể di chuyển dọc theo bề mặt chu vi bên ngoài của ống thứ hai 20, có ưu điểm là ống thứ hai có thể được bố trí với chiều dài chính xác trước khi đai ốc cố định được siết chặt. Ngoài ra, sau khi bóc băng dính T, thân nối 100 được quay và được liên kết với ống thứ nhất 10 để ép đệm loe ra 400, và thân nối 100 và ống thứ nhất 10 được tạo ra để là kín khí.

Tiếp theo, xét Fig.7, khi đai ốc cố định 200 được liên kết với thân nối 100 được quay bằng tay và được siết chặt, đệm đai ốc cố định 600 được ép, và ống thứ hai 20 được cố định tạm thời với đai ốc cố định 200.

Tiếp theo, xét Fig.8, khi đai ốc cố định 200 được quay hơn nữa và được siết chặt về phía thân nối 100 bằng chìa vặn đai ốc S, vòng kẹp 300 được ép, vì vậy phần uốn 340 bị biến dạng và phần ép 360 ép ống thứ hai 20, nhờ đó được tạo ra kín khí. Trong khi đó, phần bảo vệ 380 ép đệm thân nối 500 sao cho ống thứ hai 20 được ép, nhờ đó được tạo ra kín khí.

Phạm vi của sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả ở trên. Các phương án khác nhau mà có thể được thay đổi hoặc cải biến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không xa rời phạm vi và tinh thần của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu nối ống bao gồm:

thân nối trong đó phần đầu thứ nhất được nối theo cách quay với ren ngoài được tạo ra trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống thứ nhất, phần đầu thứ hai bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai mà được luồn vào phần đầu thứ hai, trong đó bề mặt nghiêng được làm côn có rãnh được tạo ra bên trong phần đầu thứ hai, sao cho khe hở được tạo ra giữa thân nối và ống thứ hai;

đai ốc cố định trong đó phần đầu thứ nhất của đai ốc cố định được nối theo cách quay với bề mặt chu vi bên ngoài của phần đầu thứ hai của thân nối, và phần đầu thứ hai của đai ốc cố định bao quanh bề mặt bên ngoài của ống thứ hai;

vòng kẹp mà được bố trí bên trong đai ốc cố định và ép ống thứ hai khi đai ốc cố định được quay và được siết chặt, trong đó vòng kẹp này bao gồm phần mặt tựa được bố trí bên trong đai ốc cố định, phần uốn mà được nối với phần mặt tựa và trong đó rãnh uốn được tạo ra bên trong phần uốn, phần đầu của phần uốn mà được bố trí ở khe hở sao cho khi đai ốc cố định được siết chặt, phần uốn được di chuyển vào trong khe hở này và được uốn cong xuống dưới, phần ép mà nhô ra vuông góc xuống dưới từ bên trong phần đầu của phần uốn và ép và bịt kín ống thứ hai, và phần bảo vệ mà nhô ra song song từ phần đầu của phần uốn, do đó tạo ra khoảng trống giữa phần bảo vệ và phần ép, và

đệm thân nối được tạo ra lỗi để được luồn vào trong khe hở ở bề mặt nghiêng được làm côn bên trong thân nối, được ép tỳ vào ống thứ hai, và được ép tỳ vào phần bảo vệ khi vòng kẹp di chuyển vào trong khe hở.

2. Cơ cấu nối ống theo điểm 1, còn bao gồm đệm loe ra được bố trí giữa ống thứ nhất và thân nối và bao gồm bề mặt phẳng kép có các góc nghiêng khác nhau để được ép tương ứng tỳ vào phần nghiêng loe ra của ống thứ nhất theo góc của phần nghiêng loe ra.

3. Cơ cấu nối ống theo điểm 1, còn bao gồm đệm đai ốc cố định được bố trí bên trong đai ốc cố định, được ép tỳ vào và được cố định với ống thứ hai để ngăn ngừa chuyển động của đai ốc cố định, và được ép tỳ vào phần mặt tựa của vòng kẹp vì vậy vòng kẹp được ngăn không cho bị đẩy.

4. Cơ cấu nối ống theo điểm 1, trong đó băng dính được dính trên các bề mặt chu vi bên ngoài của thân nối và đai ốc cố định để ngăn ngừa sự quay của đai ốc cố định và duy trì khoảng cách định trước giữa thân nối và đai ốc cố định.

Fig.1

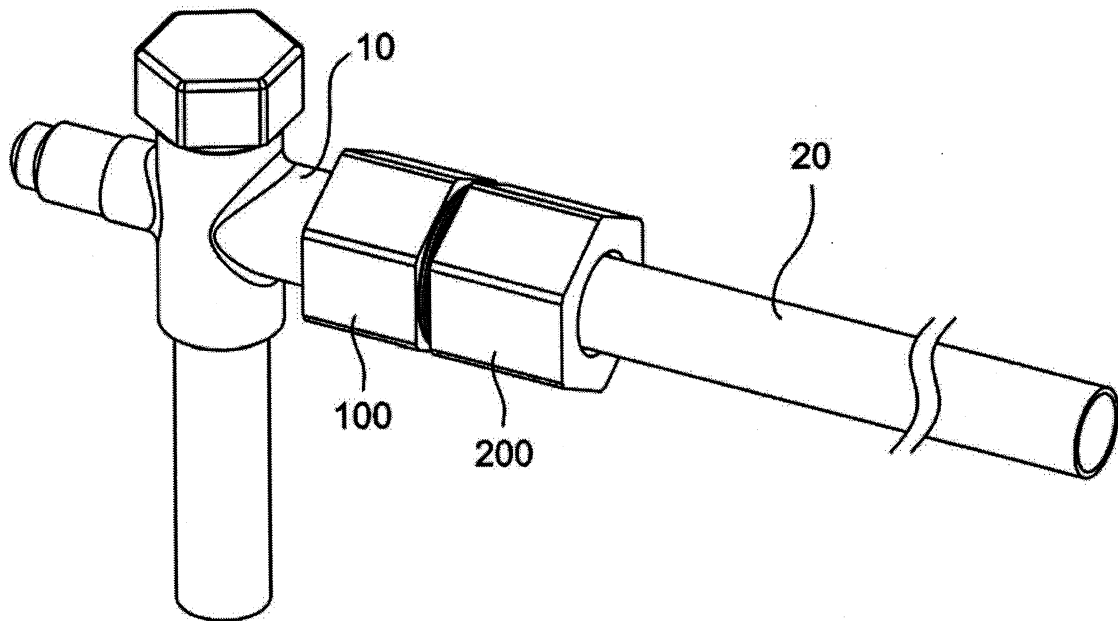


Fig.2

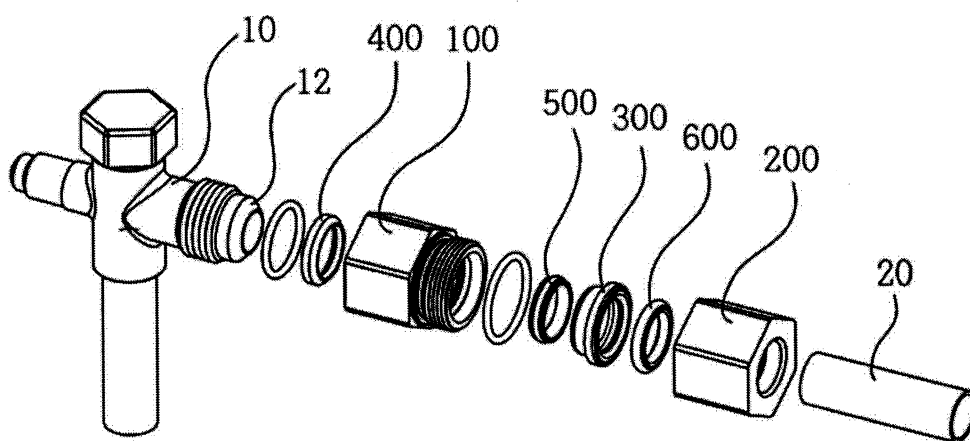


Fig.3

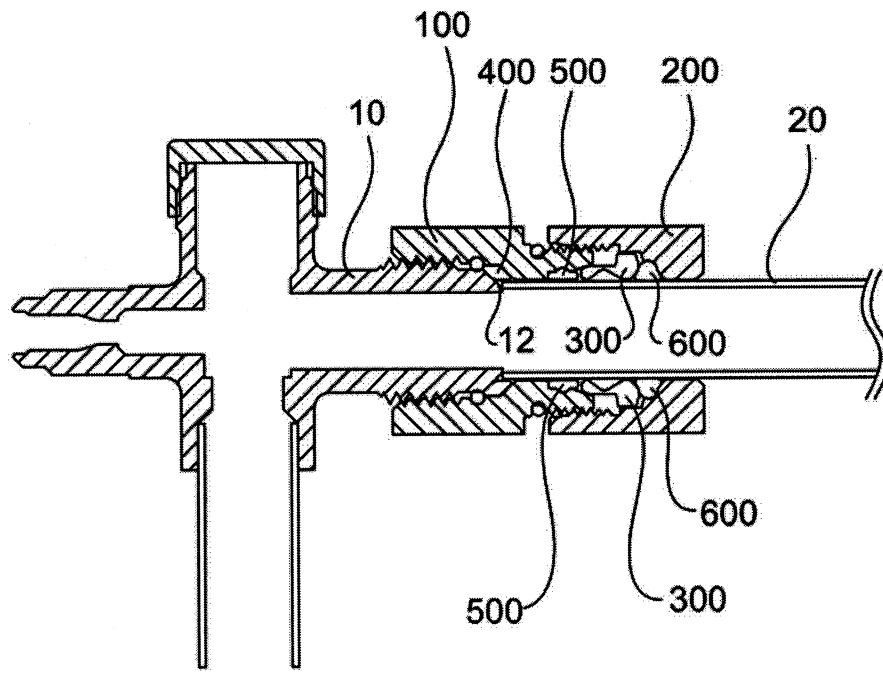


Fig.4

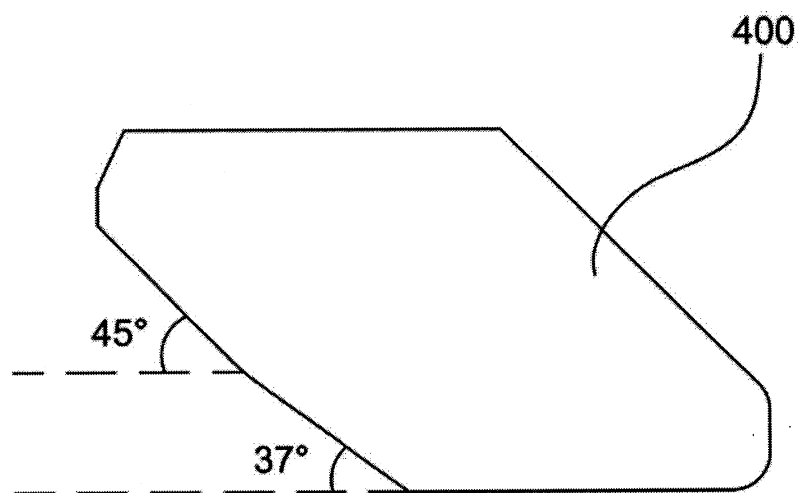


Fig.5

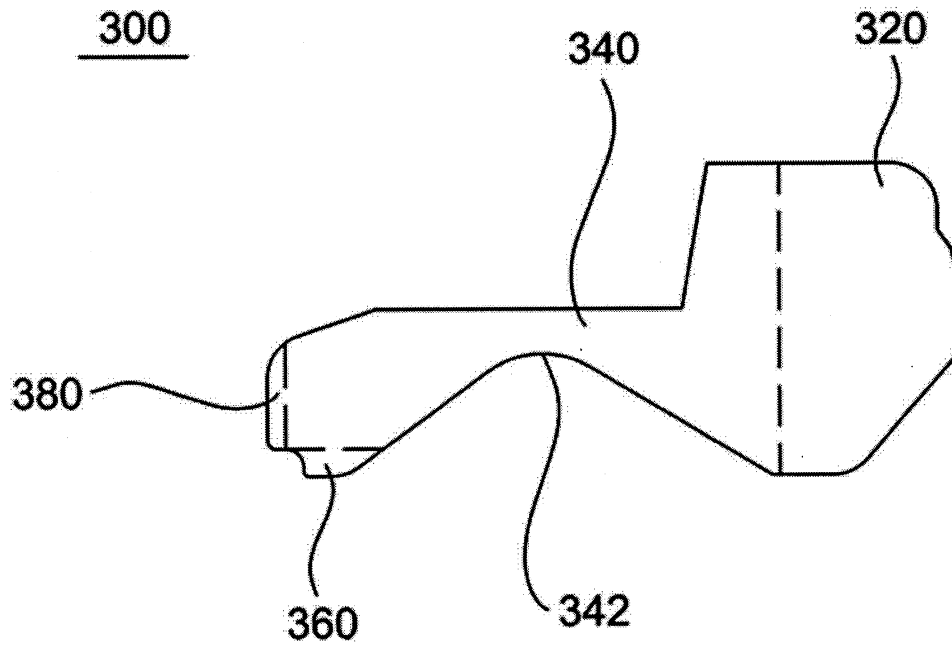


Fig.6

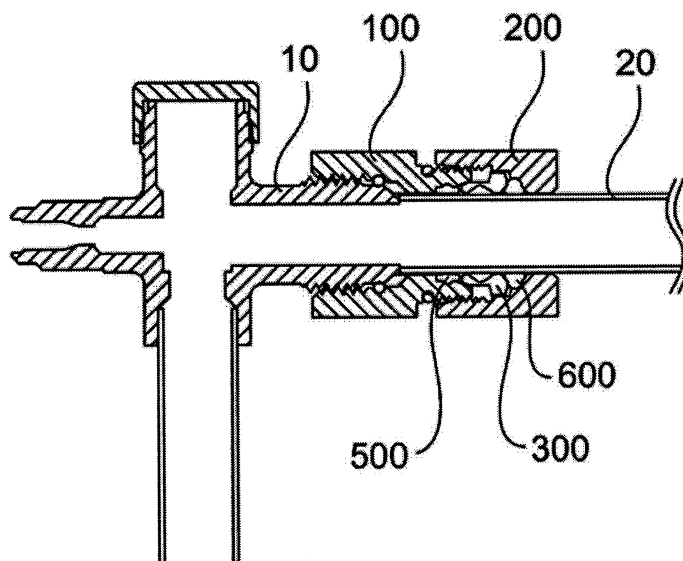
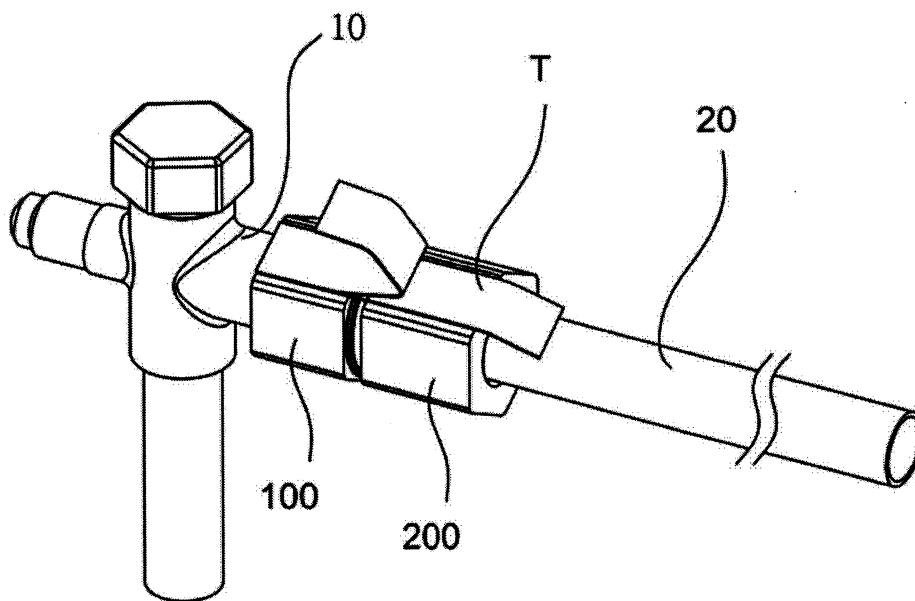


Fig.7

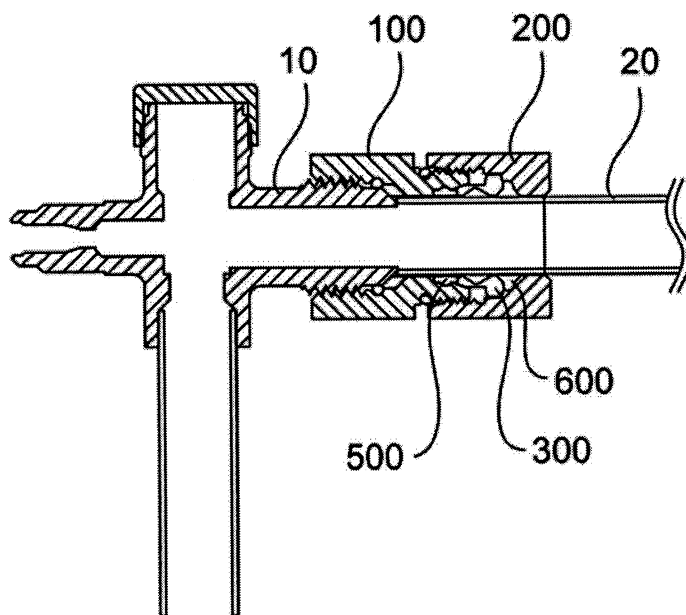
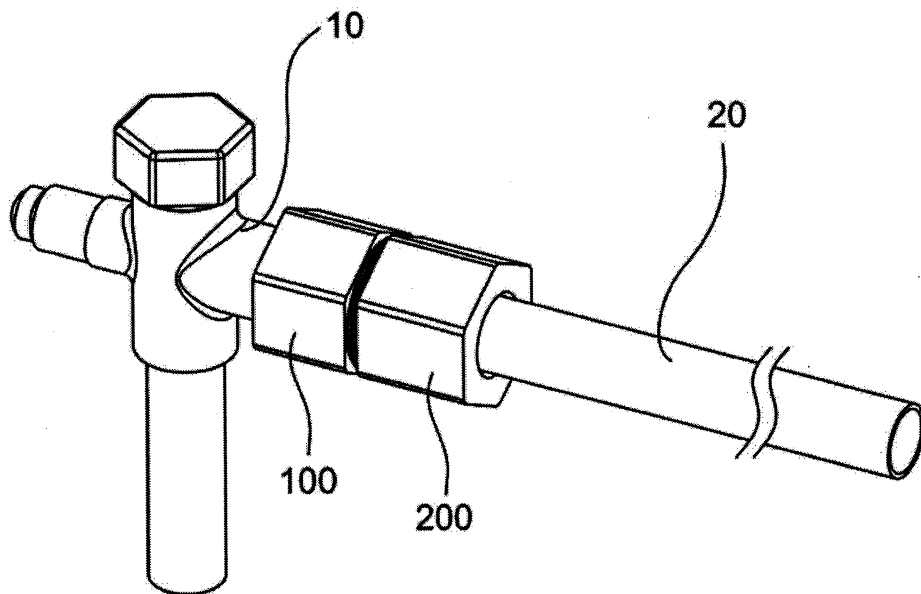


Fig.8

