



(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



1-0048718

(51)^{2020.01} **F16L 37/091**; F16L 41/16; F16K 27/00; (13) **B**
F16K 31/60

(21) 1-2022-02785

(22) 19/08/2020

(86) PCT/KR2020/011059 19/08/2020

(87) WO 2021/066320 08/04/2021

(30) 10-2019-0120868 30/09/2019 KR

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/07/2022 412A

(76) MIN, Byung Soo (KR)

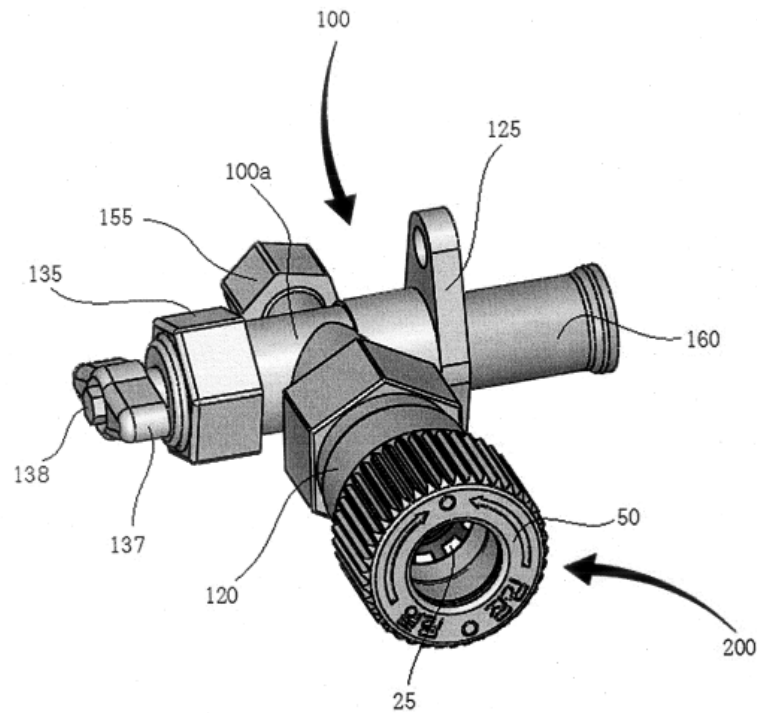
27, Ahasan-ro 61-gil, Gwangjin-gu, Seoul 05046, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) BỘ ĐẦU NỐI VÀ VAN PHỤ TRỢ CÓ BỘ ĐẦU NỐI NÀY

(21) 1-2022-02785

(57) Sáng chế đề cập đến van phụ trợ bao gồm bộ van phụ trợ (100) có tay gạt van (137) để lộ ra bên ngoài và bộ đầu nối (200) được trang bị với thân lắp ghép (120) được lắp với bộ van phụ trợ (100) tại một đầu của thân lắp ghép, và cụ thể hơn là, sáng chế đề xuất van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối, khác biệt ở chỗ thân lắp ghép (120) bao gồm ren ngoài được tạo ra với chiều dài định trước trên vành ngoài tại đầu còn lại của thân lắp ghép, và vấu lồi bên trong thứ nhất nhô ra từ đầu còn lại ở độ sâu định trước, ngoài ra, bộ đầu nối (200) bao gồm: núm xoay dạng mũ (50) được bắt ren với ren ngoài của thân lắp ghép (120); lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất; và ống bọc (35) được lắp khớp vào trong lỗ bên trong của đầu còn lại và được đặt xen giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và núm xoay dạng mũ (50), trong đó ống bọc (35) dịch chuyển và ép lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) nhờ chuyển động quay của núm xoay dạng mũ (50) để mở rộng đường kính của lỗ bên trong, để tháo rời ống dẫn (165) đã được lắp trước trong bộ đầu nối (200).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ đầu nối để dễ dàng cố định và tháo rời ống dẫn và van phụ trợ có bộ đầu nối này, và cụ thể hơn là đề cập đến bộ đầu nối cho khớp nối ống đồng thường sử dụng như bộ phận điều hòa không khí để tuần hoàn điều hòa không khí, cũng như van phụ trợ có bộ đầu nối này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các phụ kiện đầu nối thường được sử dụng và các đầu nối được sử dụng đa dạng trên khắp thế giới để đóng vai trò làm khớp nối với các ống dẫn (ống dẫn mềm) (sau đây gọi là “ống dẫn”) từ các ống dẫn kim loại hoặc các ống dẫn mềm uretan đến các ống vòi máy lọc nước sạch.

Fig.1 thể hiện bộ đầu nối thông thường.

Như thể hiện trên Fig.1(a), khi tháo rời hoặc tách rời ống dẫn 1 đã được lắp trước (“ống dẫn lắp sẵn”), bộ đầu nối thông thường 2 mở rộng đường kính trong của lò xo vòng đệm hãm lỗ bên trong bằng cách ép cả hai đầu của bộ đầu nối để loại bỏ ống dẫn đã được kẹp chặt (hoặc được cố định). Tuy nhiên, trong quá trình này, cả hai đầu của bộ đầu nối 2, tức là, chu vi hình tròn được ép liên tục cho đến khi ống dẫn được nhả ra, và nếu lực tác dụng chỉ trên một phía của chu vi, đường kính trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn không thể mở rộng đồng đều theo toàn bộ các hướng và gây ra sự bất tiện ở chỗ ống dẫn 1 không dễ dàng để tháo ra.

Để khắc phục các hạn chế nêu trên, như thể hiện trên Fig.1(b), dụng cụ hình chữ C 3 được sử dụng làm vòng đệm sao cho dụng cụ được lắp vào ống dẫn 1 lắp sẵn, tiếp theo, bằng cách tác dụng lực đồng đều vào cả hai phía của chu vi hình tròn tại đầu của bộ đầu nối 2, để tách rời ống dẫn 1. Tuy nhiên, dụng cụ hình chữ C 3 cần được mang theo và được quản lý cùng với các loại hoặc các đường kính ống khác nhau của ống dẫn 1, và nếu dụng cụ hình chữ C 3 bị mất hoặc không mang theo, có vấn đề bất tiện lớn trong việc tháo bỏ ống dẫn 1. Hơn nữa, đối với hầu hết các bộ đầu nối 2, khi ống dẫn 1 được chèn vào trong bộ đầu nối, ống dẫn thường bị xước bởi lò xo vòng đệm hãm vòng tròn và ống dẫn 1 bị trầy xước nhiều lần dễ dàng bị tuột ra ngay cả khi không có lực tác động, do đó gây ra vấn đề ở chỗ ống dẫn phải được chèn vào sau khi cắt bỏ

đầu của phần đã chèn của ống dẫn.

Thông thường, thành phần làm mát được sử dụng cho điều hòa không khí theo chu kỳ nén-ngưng tụ-giãn nở-bay hơi, trong đó khí được đưa vào thông qua van phụ trợ và điều hòa không khí kiểu trao đổi nhiệt thực hiện bằng cách tương tác giữa dàn lạnh và dàn nóng.

Ở đây, liên quan đến van phụ trợ được thể hiện trên Fig.2(a), việc gắn ống dẫn E với van phụ trợ A thông thường của điều hòa không khí được thực hiện bằng cách sử dụng van phụ trợ A và các mối ren của ống nối ren B có trong van phụ trợ thay vì bất kỳ bộ đầu nối nào. Cụ thể hơn là, sau khi mở rộng ống dẫn E ở dạng hình kèn C bằng dụng cụ mở rộng, van phụ trợ A và ống dẫn E được cố định với nhau bằng cách sử dụng các đai ốc tương ứng với ống nối ren B trong khi siết chặt và xoay các đai ốc D.

Như thể hiện trên Fig.2(b), khi van phụ trợ A của điều hòa không khí được thể hiện trên Fig.2(a) được lắp đặt trên dàn nóng, có bất tiện khi thao tác mở rộng ống dẫn đòi hỏi để biến đổi ống dẫn E thành hình dạng kèn C tại cả hai đầu của phía dàn lạnh và phía dàn nóng. Hơn nữa, để cố định ống dẫn E với ống nối tích hợp với giàn bay hơi ở phía dàn lạnh, đầu hình dạng kèn C của ống dẫn E cần được siết chặt với đai ốc D bằng cách sử dụng kim vặn, đây là thao tác phức tạp.

Hơn nữa, như thể hiện trên Fig.2(a), van phụ trợ A tại phía dàn nóng có cấu trúc sao cho lưu chất (khí) được chặn bằng cách lắp chia vặn lục năng G vào trong rãnh lục năng của đai ốc van F và xoay cùng nhau để điều chỉnh lưu lượng chất lưu. Như thể hiện trên các hình vẽ, chia vặn lục năng G là chia vặn hình “ $\neg$ ” nhưng người công nhân cần phải mang theo nhiều loại và kích cỡ chia vặn khác nhau.

Nói cách khác, do dàn nóng được lắp trên tường bên ngoài của tòa nhà cao tầng không có đủ không gian giữa dàn nóng và tường bên ngoài, đai ốc van F và tường bên ngoài quá gần nhau, và do đó, chia vặn ở dạng thẳng không thể chèn vào trong rãnh lục năng. Do đó, cần phải mang theo các loại chia vặn hình “ $\neg$ ” khác nhau.

Trong tình huống như vậy, liên quan đến việc cố định van phụ trợ A với ống dẫn E ở phía dàn nóng, do không gian hẹp tùy thuộc vào các điều kiện của môi trường làm việc, đai ốc D có thể không được siết chặt và được quay ngay cả khi sử dụng kim vặn nhỏ. Trong trường hợp này, không tránh khỏi việc người công nhân phải thò người ra

ngoài cửa sổ (hoặc cửa ra vào) khi làm việc trên lan can, tầng cao, tường bên ngoài, v.v.. Trong trường hợp này, nếu người công nhân chẳng may làm rơi dụng cụ, dụng cụ có thể đập vào đầu người đi đường hoặc rơi xuống nắp capô xe chở khách. Tệ hơn nữa, có trường hợp khi người công nhân cố gắng để cố định van phụ trợ A với ống dẫn E trên tầng 20 của tòa nhà đã rơi xuống đất tử vong. Như vậy, hoạt động nêu trên tiềm ẩn rủi ro nghiêm trọng.

Theo đó, đòi hỏi nhu cầu cấp thiết về các phương án kỹ thuật để giải quyết các vấn đề còn tồn tại nêu trên.

Các tác giả sáng chế đã phát minh ra bộ đầu nối để dễ dàng chèn vào và tháo bỏ ống dẫn và van phụ trợ có bộ đầu nối này (patent Hàn Quốc số 1900927) và còn đề xuất bộ đầu nối để dễ dàng cố định và tháo rời ống dẫn theo cách khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đưa ra để khắc phục các vấn đề còn tồn tại nêu trên và giảm các yếu tố tai nạn trong quá trình làm việc, và mục đích của sáng chế là cung cấp bộ đầu nối để cố định và tháo rời ống dẫn một cách dễ dàng, an toàn và thuận tiện, cũng như van phụ trợ có bộ đầu nối này.

Đối với van phụ trợ mà bao gồm bộ van phụ trợ (100) có tay gạt van (137) để lộ ra bên ngoài và bộ đầu nối (200) được trang bị với thân lắp ghép (120) được lắp với bộ van phụ trợ (100) tại một đầu của thân lắp ghép, sáng chế đề xuất van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối, khác biệt ở chỗ thân lắp ghép (120) có thể có ren ngoài được tạo ra với chiều dài định trước trên vành ngoài tại đầu còn lại của thân lắp ghép, và vấu lồi bên trong thứ nhất nhô ra từ đầu còn lại ở độ sâu định trước, ngoài ra, bộ đầu nối (200) có thể bao gồm: núm xoay dạng mũ (50) được bắt ren với ren ngoài của thân lắp ghép (120); lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất; và ống bọc (35) được lắp khớp vào trong lỗ bên trong của đầu còn lại và được đặt xen giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và núm xoay dạng mũ (50), trong đó ống bọc (35) dịch chuyển và ép lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) nhờ chuyển động quay của núm xoay dạng mũ (50) để mở rộng đường kính của lỗ bên trong (“đường kính trong”), để tháo rời ống dẫn (165) đã được lắp trước (“ống dẫn lắp sẵn”) trong bộ đầu nối (200).

Theo một phương án, thân lắp ghép (120) có thể bao gồm ren trong được tạo ra với chiều dài định trước tại lỗ bên trong của đầu còn lại, trong đó vấu lồi bên trong thứ

nhất nhô ra từ phía trong cùng của ren trong và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất, và bộ đầu nối (200) có thể còn bao gồm đai ốc vành dẫn hướng (30) được bắt ren với ren trong để cố định lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25).

Theo một phương án, thân lắp ghép (120) có thể bao gồm vấu lồi bên trong thứ hai nhô ra ở độ sâu định trước từ vấu lồi bên trong thứ nhất về phía van phụ trợ, và bộ đầu nối (200) có thể bao gồm: vòng đỡ (20) được đặt trên vấu lồi bên trong thứ hai và tiếp xúc với đầu của ống dẫn lắp sẵn (165) để ngăn cản sự xâm nhập sâu hơn của ống dẫn (165); và đệm cao su (10) được đặt xen giữa vòng đỡ (20) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25), đầu của đệm cao su được tạo côn để tiếp xúc với răng tạo côn nhô ra từ đường kính trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25).

Theo một phương án, vòng đỡ (20) có thể bao gồm ít nhất một đầu vào khí được khoan lỗ trên chu vi ngoài của nó, và đệm cao su (10) có thể được tạo ra ở dạng ống côn có đường kính ngoài tăng dần về phía van phụ trợ, được trang bị với rãnh nén khí trên bề mặt dày tại phía van phụ trợ, trong đó một phần khí được đưa vào từ van phụ trợ ép rãnh nén khí thông qua đầu vào khí, để cải thiện độ kín khí giữa đệm cao su (10) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn hoặc tăng lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và ống dẫn (165).

Ngoài ra, sáng chế đề xuất bộ đầu nối (200) có khả năng tháo rời ống dẫn (165) đã được lắp trước vào trong bộ đầu nối (200), bộ đầu nối bao gồm: thân lắp ghép (120) bao gồm ren ngoài được tạo ra với chiều dài định trước trên vành ngoài tại đầu còn lại của nó và vấu lồi bên trong thứ nhất nhô ra ở độ sâu định trước từ đầu còn lại; núm xoay dạng mũ (50) được bắt ren với ren ngoài của thân lắp ghép (120); lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất; và ống bọc (35) được lắp khớp vào trong lỗ bên trong tại đầu còn lại của thân lắp ghép (120) và được đặt xen giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và núm xoay dạng mũ (50), trong đó ống bọc (35) dịch chuyển và ép lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) nhờ chuyển động quay của núm xoay dạng mũ (50) để mở rộng đường kính của lỗ bên trong, tức là, đường kính trong.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bộ đầu nối và van phụ trợ có bộ đầu nối này theo sáng chế có thể thể hiện hiệu

quả cố định hoặc tháo rời ống dẫn chỉ bằng cách quay núm xoay dạng mũ mà không trầy xước bề mặt ngoài của ống dẫn, mặc dù chu vi của cả hai đầu của bộ đầu nối không bị ép liên tục như kỹ thuật hiện có và ngay cả khi không mang theo và sử dụng thêm dụng cụ.

Ngoài ra, sáng chế có thể điều chỉnh chất lưu (khí) bằng cách xoay tay gạt van ngay cả trong không gian hẹp mà không cần nối lỏng đai ốc.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của bộ đầu nối thông thường;

Fig.2 hình phối cảnh thể hiện van phụ trợ thông thường và cách lắp đặt của nó;

Fig.3 là hình phối cảnh của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu đứng của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu bằng của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình cắt ngang của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.8a là hình cắt ngang của bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.8b là hình vẽ thể hiện vòng đỡ theo phương án của sáng chế;

Fig.8c là sơ đồ dòng khí của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.9 là hình cắt phối cảnh của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh minh họa cách lắp đặt van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.11 lần lượt là hình chiếu đứng, hình chiếu nhìn từ bên phải, hình chiếu nhìn

từ bên trái và hình chiếu bằng của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế;

Fig.12 là hình phối cảnh minh họa trạng thái trong đó ống dẫn được cố định với van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối và quy trình cố định theo phương án của sáng chế;

Fig.13a thể hiện vòng đỡ theo phương án khác của sáng chế; và

Fig.13b và Fig.13c là hình phối cảnh minh họa trạng thái trong đó vòng đỡ trên Fig.13a được lắp trên bộ đầu nối.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo, nhưng các chi tiết giống nhau hoặc tương tự được tham chiếu bởi cùng các số chỉ dẫn bất kể số chỉ dẫn, và các phần mô tả lặp lại sẽ được bỏ qua. Các hậu tố như “bộ” và “bộ phận” hoặc “chi tiết” đối với các bộ phận được sử dụng trong phần mô tả sau đây được đưa ra hoặc sử dụng thay thế cho nhau chỉ để dễ viết bản mô tả, và không có nghĩa hoặc đóng vai trò phân biệt với các bộ phận khác. Ngoài ra, đối với các phương án được mô tả trong sáng chế, nếu các phần mô tả liên quan đến các kỹ thuật đã biết được coi là làm mờ ý chính của các phương án được mô tả, thì phần mô tả chi tiết của chúng sẽ được bỏ qua. Ngoài ra, các hình vẽ kèm theo chỉ để dễ hiểu các phương án được bộc lộ trong bản mô tả sáng chế, và nguyên lý kỹ thuật được bộc lộ trong bản mô tả không bị giới hạn bởi các hình vẽ kèm theo, và cần hiểu rằng tất cả các sửa đổi, tương đương và/hoặc thay thế của sáng chế này nằm trong nguyên lý và phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Các thuật ngữ bao gồm các số thứ tự chẳng hạn như thứ nhất và thứ hai có thể được sử dụng để mô tả các bộ phận khác nhau, nhưng các bộ phận không bị giới hạn bởi các thuật ngữ này.

Các thuật ngữ nêu trên chỉ được sử dụng nhằm mục đích phân biệt bộ phận này với bộ phận kia.

Khi bộ phận được cho là “được kết nối” hoặc “được lắp” với bộ phận khác, cần hiểu rằng bộ phận có thể được kết nối trực tiếp với hoặc được lắp với bộ phận khác mà bộ phận khác cũng có thể tồn tại giữa chúng. Mặt khác, khi bộ phận được cho là “được kết nối trực tiếp” hoặc “lắp trực tiếp” với bộ phận khác, cần hiểu rằng không có bộ

phận khác tồn tại giữa chúng.

Các lượng từ số ít có thể bao gồm các lượng từ số nhiều trừ khi ngữ cảnh biểu thị rõ ràng khác.

Trong phần mô tả này, mặc dù các thuật ngữ chẳng hạn như “bao gồm” hoặc “có” nhằm chỉ ra rằng có các đặc điểm, số lượng, các bước, các thao tác, các thành phần, các bộ phận hoặc các sự kết hợp của chúng được bộc lộ trong bản mô tả, cần hiểu rằng có khả năng tồn tại hoặc bổ sung một hoặc nhiều đặc điểm, số lượng, các bước, các thao tác, các thành phần, các bộ phận hoặc các sự kết hợp của chúng không được loại trừ trước.

Fig.3 là hình phối cảnh của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế. Như thể hiện trên Fig.3, bộ đầu nối 200 được cố định với một đầu của bộ van phụ trợ 100, trong đó ống dẫn có thể được lắp trên bộ đầu nối 200, cụ thể hơn là, có thể được chèn vào trong đầu vào ống dẫn của thân lắp ghép 120, và một đầu của thân lắp ghép 120 có thể được cố định với bộ van phụ trợ 100 có tay gạt van 137 để lộ ra bên ngoài.

Để tham chiếu, đế cố định 125 được tạo liền khối với thân van 100a được thể hiện trên Fig.3 có thể được gắn vào bên ngoài dàn nóng, và ống đồng 160 có thể được nối với bộ khớp nối của máy nén.

Bộ đầu nối theo một phương án của sáng chế có thể được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng thủy lực/khí nén thông thường hoặc các ứng dụng thiết bị phun khác ngoài máy lạnh.

Fig.6 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của van phụ trợ bao gồm bộ đầu nối theo phương án của sáng chế.

Như thể hiện trên Fig.6, thân van 100a có thể được cố định với đai ốc van 130 trên một phía của nó. Tức là, ren được tạo ra trên lỗ bên trong của bộ khớp nối được tạo ra theo một hướng của thân van 100a được bắt khớp với nhau và được cố định với ren khác được tạo ra trên vành ngoài tại một đầu của đai ốc van 130, sao cho đai ốc van 130 được lắp khớp vào trong thân van 100a cần lắp đặt.

Rãnh hình khuyên có thể được tạo ra dọc theo chu vi ngoài trong phần giữa của đai ốc van 130, và vòng đệm van 130a có thể được lắp khớp vào trong rãnh hình khuyên.

Đệm chốt dẫn hướng hình khuyên 130b được để mở một phần có thể được lắp khớp vào trong rãnh hình chữ C tại đầu của lỗ bên trong của bộ khớp nối được tạo ra theo một hướng của thân van 100a.

Ngoài ra, đai ốc chặn 135 được cố định trong khi xoay quanh ren ngoài tại đầu của thân van 100a sao cho đai ốc van 130 nhô ra phía ngoài xuyên qua phần lỗ rỗng. Hơn nữa, vòng đệm chặn van 177 có thể được đặt xen giữa đai ốc chặn 135 và đai ốc van 130.

Phần đầu nhô ra phía ngoài thông qua phần lỗ rỗng của đai ốc chặn 135 có dạng hình vuông và được trang bị với rãnh ren trên bề mặt ngoài của nó, và vít tay gạt 138 được cố định trong rãnh ren ở trạng thái trong đó tay gạt van 137 có rãnh hình vuông được lắp khớp, sao cho đai ốc van 130 có thể quay tương ứng với chuyển động quay của tay gạt van 137.

Sau khi ốc chốt 150 được lắp khớp vào trong đầu vào chất lưu (khí) 150a của thân van 100a, đai ốc chặn chất lưu 155 có thể được cố định bằng cách xoay ren ngoài của đầu vào chất lưu (khí) 150a. Khi chất lưu (khí) được dẫn vào, ốc chốt 150 có thể bị ép bởi đai ốc phun để đưa chất lưu vào.

Trong khi đó, thân lắp ghép 120 có thể được cố định với bộ khớp nối được tạo ra theo một hướng của thân van 100a, như thể hiện trên Fig.3. Theo phương án cụ thể, bộ khớp nối theo một hướng của thân van 100a có thể bao gồm ống nối 15, và để được lắp với ống nối 15, một đầu của thân lắp ghép 120 có thể có lỗ bên trong được tạo ren bằng chiều dài định trước tương ứng với ống nối 15 (tham chiếu trên Fig.7 và các hình vẽ khác).

Trên vành ngoài tại đầu còn lại của thân lắp ghép 120, ren ngoài có thể được tạo ra với chiều dài định trước, để núm xoay dạng mũ 50 có ren tương ứng với mặt trong có thể được bắt khớp ren. Ở đây, núm xoay dạng mũ 50 có thể bao gồm lỗ thông được tạo ra như đầu vào ở phần giữa, thông qua đó ống dẫn 165 được chèn vào để xuyên qua phần giữa. Vành ngoài của núm xoay dạng mũ có thể được tạo ra hình răng cưa để dễ dàng xoay bằng tay.

Lỗ bên trong của núm xoay dạng mũ 50 có thể được bắt khớp và được cố định với ren ngoài của thân lắp ghép 120, trong đó, tốt hơn là, đầu của núm xoay dạng mũ 50 được tạo nếp gấp bằng quá trình ép để được bắt vào ren ngoài của thân lắp ghép 120

nhô ra, do đó ngăn nùm xoay dạng mũ 50 không bị tháo rời khỏi thân lắp ghép 120.

Trong số các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này, một đầu của thân lắp ghép 120 đề cập đến đầu của thân lắp ghép 120, để lắp thân van 100a. Mặt khác, đầu còn lại của thân lắp ghép 120 đề cập đến đầu đối diện của nó, để lắp nùm xoay dạng mũ 50.

Thân lắp ghép 120 có thể được tạo ra ở dạng ống thẳng, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Thay vào đó, như thể hiện trên Fig.10, các hình dạng khác nhau chẳng hạn như hình chữ L, hình chữ Y, v.v. cũng có thể được áp dụng.

Ống bọc 35 có thể được lắp khớp vào trong đầu còn lại của thân lắp ghép 120, và ống bọc 35 có thể di chuyển tiến lùi theo chuyển động quay của nùm xoay dạng mũ 50.

Như thể hiện trên Fig.6 và các hình vẽ tương tự, ống bọc 35 có thể bao gồm: thân ống bọc dạng ống có đường kính ngoài tương ứng với đường kính trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25; và phần cánh có đường kính ngoài tương ứng với đường kính ngoài của đầu còn lại của thân lắp ghép 120. Ở đây, một đầu 37 của thân ống bọc có thể có hình dạng thuôn nhọn trong khi phần cánh có thể mở rộng để uốn cong ra ngoài từ đầu còn lại của thân ống bọc.

Như thể hiện trên Fig.8a và các hình vẽ tương tự, ống bọc 35 có thể được lắp sao cho thân ống bọc được chèn vào trong đầu còn lại của thân lắp ghép 120 và phần cánh kéo dài qua đầu còn lại của thân lắp ghép 120.

Theo đó, khi nùm xoay dạng mũ 50 quay theo hướng mở khóa và di chuyển về phía thân lắp ghép 120, phần cánh của ống bọc 35 bị ép về phía thân lắp ghép 120 và thân ống bọc của ống bọc 35 có thể mở rộng rằng được tạo ra dọc theo chu vi của lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 (tham chiếu trên Fig.9(a)).

Ngược lại, khi nùm xoay dạng mũ 50 quay theo hướng khóa và di chuyển tách xa khỏi thân lắp ghép 120, phần cánh của ống bọc 35 không bị ép về phía thân lắp ghép 120 mà rút lại ống bọc 35 nhờ lực đàn hồi của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, và đồng thời lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 có thể khép lại để giảm đường kính trong (tham chiếu trên Fig.9(b)).

Với mục đích này, chiều dài của thân ống bọc có thể được xác định sao cho khi ống bọc 35 bị ép về phía thân lắp ghép 120, đầu phía trước của ống bọc 35 chạm đến

phần răng côn của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25.

Trong trường hợp này, để di chuyển ống bọc 35 tiến lùi bất cứ khi nào núm xoay dạng mũ 50 di chuyển tiến lùi, núm xoay dạng mũ 50 có thể được tạo ra liền khối với ống bọc 35 hoặc có thể được gắn với ống bọc 35.

Lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 được định vị ở phía trước của ống bọc 35 có thể bao gồm vấu lồi bên trong thứ nhất nhô ra ở độ sâu định trước từ đầu còn lại của thân lắp ghép 120 để mở rộng lỗ bên trong mà không bị đẩy bởi áp lực của ống bọc 35.

Trên vấu lồi bên trong thứ nhất, lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, cụ thể, chu vi của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 được đặt, trong đó răng được tạo ra trên lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 có thể được bố trí để được tạo côn theo hướng song song với hướng ép của ống bọc 35 bởi núm xoay dạng mũ 50.

Mặt khác, theo phương án của sáng chế, thân lắp ghép 120 có thể bao gồm ren trong được tạo ra với chiều dài định trước trên lỗ bên trong tại đầu còn lại, và vấu lồi bên trong thứ nhất có thể nhô ra từ phía trong cùng của ren trong và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 tốt nhất là được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất.

Lúc này, tốt nhất là, đai ốc vành dẫn hướng 30 được bắt ren với ren trong để ép/cố định chu vi của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất.

Theo đó, lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 được đặt trên vấu lồi bên trong thứ nhất được đặt xen giữa vấu lồi bên trong thứ nhất và đai ốc vành dẫn hướng 30, sao cho đai ốc vành dẫn hướng 30 được siết chặt dọc theo ren trong có thể được cố định cứng lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25. Do đó, ngay cả khi ống bọc 35 được chèn vào trong hoặc được nhả ra khỏi lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 có thể không di chuyển mà duy trì trạng thái ban đầu của nó.

Tất nhiên, ống bọc 35 xuyên qua phần lỗ rỗng hoặc lỗ bên trong của đai ốc vành dẫn hướng 30, và ống bọc 35 có thể không di chuyển tiến lùi mà không cản trở với đai ốc vành dẫn hướng 30.

Trong khi đó, thân lắp ghép 120 có thể còn bao gồm vấu lồi bên trong thứ hai nhô ra ở độ sâu định trước từ vấu lồi bên trong thứ nhất theo hướng của bộ van phụ trợ 100.

Vòng đỡ 20 được đặt trên vấu lồi bên trong thứ hai trong đó vòng đỡ 20 tiếp xúc với đầu của ống dẫn 165 đã được chèn để ngăn ống dẫn 165 không xâm nhập quá sâu về phía van phụ trợ 100.

Mặc dù không được xác định cụ thể, vòng đỡ có thể bao gồm phần tạo bậc 163 để đặt vòng đỡ trên vấu lồi bên trong thứ hai, và đường kính ống của vòng đỡ 20 có thể khác nhau ở phía trước và phía sau phần tạo bậc 163.

Ngoài ra, vòng đỡ 20 có thể bao gồm ít nhất một đầu vào khí được khoan lỗ trên chu vi ngoài của vòng đỡ, trong đó khoảng trống được tạo ra ở đầu vào khí để dẫn hướng khí đi qua đầu vào khí đến rãnh nén khí của đệm cao su 10 được mô tả sau đây.

Đầu vào khí có thể được khoan lỗ và được tạo ra trên chu vi ngoài của vòng đỡ 20. Tuy nhiên, theo phương án khác, như thể hiện trên Fig.13a, đầu vào khí có thể bao gồm ít nhất một rãnh được tạo ra theo hướng chiều dài quanh chu vi ngoài của vòng đỡ 20. Như thể hiện trên Fig.13c, đầu vào khí thông qua đó chất lưu đi vào có thể được tạo ra quanh chu vi ngoài của vòng đỡ 20, do đó dễ dàng sản xuất vòng đỡ 20 trong khi giảm chi phí sản xuất.

Trong trường hợp này, chất lưu chảy thông qua đầu vào khí được tạo ra theo hướng chiều dài của chu vi ngoài của vòng đỡ 20, như thể hiện trên Fig.13b, có thể ép trực tiếp/gián tiếp đệm cao su 10 và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 theo thứ tự, và do đó, lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 và ống dẫn 25 có thể tăng lên.

Đệm cao su 10 có thể được đặt xen giữa vòng đỡ 20 và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25.

Lúc này, một phần tại đó đệm cao su 10 được lắp đặt, tức là, vùng từ vấu lồi bên trong thứ hai đến vấu lồi bên trong thứ nhất của thân lắp ghép 120 có thể có hình dạng côn thu hẹp dần. Theo đó, đệm cao su 10 làm bằng vật liệu đàn hồi cũng có thể có vành ngoài ở dạng ống côn trở nên hẹp hơn về phía vấu lồi bên trong thứ nhất.

Hơn nữa, tốt hơn là, rãnh nén khí được tạo ra trên bề mặt dày của một đầu của đệm cao su 10, tức là, trên đầu đối diện với vấu lồi bên trong thứ hai.

Theo đó, một phần khí được đưa vào thông qua đầu vào khí của vòng đỡ 20 có thể ép đệm cao su 10 về phía lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 với sự tham chiếu đến

rãnh nén khí làm điểm vận hành. Bằng việc ép đệm cao su 10, đệm cao su 10 có thể nén với lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 để nâng cao độ kín khí giữa đệm cao su 10 và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25.

Đối với mục đích này, cụ thể hơn là, bề mặt dày của đầu còn lại của đệm cao su 10, tức là, đầu đối diện với lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, được tạo côn để tiếp xúc với răng nhô ra được tạo côn trong lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, để có hình dạng lõm.

Sau đây, quá trình vận hành bộ đầu nối theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả.

Như thể hiện trên Fig.9(a), ví dụ, khi núm xoay dạng mũ 50 được xoay sang phải, tức là, ở trạng thái mở khóa, đầu 37 của ống bọc 35 mở rộng rộng trong lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 bằng núm xoay dạng mũ 50, như ở trạng thái mở khóa được thể hiện trên Fig.8(a), và do đó, ống dẫn 165 có thể được chèn vào mà không trầy xước chu vi ngoài của ống dẫn. Ở đây, phần tạo bậc 163 được tạo ra trên lỗ bên trong của vòng đỡ 20 ngăn cản sự xâm nhập sâu hơn của ống dẫn 165, nhờ đó đầu của ống dẫn 165 được chèn vào trong bộ đầu nối 200 có thể tiếp xúc với phần tạo bậc 163.

Như thể hiện trên Fig.9(b), ví dụ, khi núm xoay dạng mũ 50 xoay sang trái, tức là, ở trạng thái khóa, ống bọc 35 rút lại để giảm đường kính của lỗ bên trong đã mở rộng của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 bằng núm xoay dạng mũ 50, như ở trạng thái khóa được thể hiện trên Fig.8(a), và do đó, răng được đóng lại để ngậm ống dẫn 165 và ống dẫn 165 có thể được cố định chắc chắn.

Về vấn đề này, hướng quay để di chuyển núm xoay dạng mũ 50 tiến lùi có thể được xác định dọc theo hướng của các ren được tạo ra giữa núm xoay dạng mũ 50 và thân lắp ghép 120, và sáng chế không giới hạn cụ thể hướng của các ren giữa núm xoay dạng mũ 50 và thân lắp ghép 120.

Tại thời điểm này, khi lưu chất khí lưu thông, như thể hiện trên Fig.8(c), lưu chất khí có thể đi qua đầu vào khí được tạo ra trên chu vi ngoài của vòng đỡ 20 (ví dụ, được tạo ra theo bốn hướng) và ép rãnh nén khí của đệm cao su 10, nhờ đó đệm cao su 10 có thể được nén với lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25. Ở đây, do lỗ bên trong tạo côn của thân lắp ghép 120 trong đó đệm cao su 10 được chèn vào, chu vi của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 có thể kín khí hơn. Áp suất khí càng cao, có thể các hiệu quả kín khí

càng cao. Do đệm cao su 10 nén phần tạo côn của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25, các hiệu quả kín khí có thể tối đa.

Ngoài ra, do phần răng tạo côn của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 bị ép đến đệm cao su 10 bởi khí trong khi ngậm ống dẫn 165, lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 và ống dẫn 165 có thể được tăng cường hơn nữa.

Mặt khác, không thể kiểm tra bằng mắt xem núm xoay dạng mũ 50 ở trạng thái mở khóa hoặc trạng thái khóa. Do đó, khi người công nhân xoay núm xoay dạng mũ 50 về bên phải để khóa theo thói quen, có vấn đề nghiêm trọng ở chỗ ống dẫn 165 có thể bị vỡ do áp suất khí nếu khí được giữ ở áp suất định trước.

Theo đó, để xác định trạng thái mở khóa hoặc trạng thái khóa của núm xoay dạng mũ 50, như thể hiện trên Fig.5, thân lắp ghép 120 có thể có bộ hiển thị A trên vành ngoài. Bộ hiển thị A ở dạng nhãn màu, và tốt hơn là màu sắc có thể nhìn thấy ở trạng thái khóa trong khi không thấy ở trạng thái mở khóa bởi núm xoay dạng mũ 50 để che phủ vành ngoài của thân lắp ghép 120, nhờ đó người công nhân có thể xác định trạng thái mở khóa hoặc trạng thái khóa.

Ví dụ, nếu bộ hiển thị A là màu xanh, có thể xác định rằng núm xoay dạng mũ ở trạng thái khóa khi đường màu xanh được nhìn thấy trong khi ở trạng thái mở khóa khi đường màu xanh không được nhìn thấy. Như thể hiện trên Fig.4, ống dẫn có thể được chèn vài khi ở trạng thái mở khóa và sau đó chuyển sang trạng thái khóa, nhờ đó ống dẫn 165 có thể được lắp với bộ đầu nối 200 mà không làm hư hại bề mặt ngoài của ống dẫn 165. Do đó, vấn đề trầy xước chu vi ngoài của ống dẫn khi ống dẫn được chèn vào trong bộ đầu nối thông thường có thể được khắc phục.

Tức là, như thể hiện trên Fig.8a và hình vẽ tương tự, theo phương án của sáng chế, răng của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 được mở rộng ở trạng thái mở khóa và không gây cản trở cho ống dẫn được chèn vào, nhờ đó không gây ra vấn đề như trong kỹ thuật đã có.

Hơn nữa, sau khi lắp ống dẫn 165 với bộ đầu nối 200, đệm cao su 10 bị nén vào lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 bởi áp suất khí. Do đó, răng tạo côn của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 ép vào ống dẫn 165 để cải thiện lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25 và ống dẫn 165.

Trong khi đó, đối với việc tháo rời của ống dẫn 165, khi tháo rời ống dẫn 165 khỏi bộ đầu nối 200, tay gạt van 137 được khóa dần bằng cách khởi động từ van áp suất cao. Sau khi khí được xả hoàn toàn, tay gạt van 137 được khóa hoàn toàn ở van áp suất thấp. Sau đó xoay núm xoay dạng mũ 50 sang phải để chuyển trạng thái khóa sang trạng thái mở khóa, nhờ đó tách rời ống dẫn 165 mà không gây cản trở bởi lò xo vòng đệm hãm vòng tròn 25.

Tóm lại, các phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo. Phần mô tả của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa, và người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật với sáng chế sẽ hiểu rằng sáng chế có thể dễ dàng biến đổi thành các dạng cụ thể khác nhau mà không cần thay đổi nguyên lý kỹ thuật hoặc các đặc điểm cơ bản của sáng chế.

Theo đó, phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ được đưa ra sau đây hơn là phần mô tả chi tiết, và cần hiểu rằng tất cả các sửa đổi hoặc thay đổi khác nhau xuất phát từ ý nghĩa, phạm vi, và các ý tưởng tương đương được mô tả trong các yêu cầu bảo hộ thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Van phụ trợ bao gồm bộ van phụ trợ (100) và bộ đầu nối (200) được trang bị với thân lắp ghép (120) được lắp với bộ van phụ trợ (100) tại một đầu của thân lắp ghép, trong đó bộ đầu nối (120) bao gồm:

lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) trong đó ống dẫn (165) được chèn vào trong lỗ bên trong và được lắp trong đó;

vòng đỡ (20) tiếp xúc với đầu của ống dẫn (165) đã chèn để ngăn cản sự xâm nhập sâu hơn nữa của ống dẫn (165), trong đó vòng đỡ (20) có đáy mở và bao gồm ít nhất một lỗ đầu vào khí được khoan; và

đệm cao su (10) được đặt xen giữa vòng đỡ (20) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25), một đầu của đệm cao su được tạo côn để tiếp xúc với răng nhô ra để tạo côn lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25),

trong đó đệm cao su (10) bị ép bởi chất lưu được đưa vào thông qua đầu vào khí để nâng cao độ kín khí giữa đệm cao su (10) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) hoặc để tăng lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và ống dẫn (165).

2. Bộ đầu nối bao gồm:

lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) trong đó ống dẫn (165) được chèn vào trong lỗ bên trong và được lắp trong đó; vòng đỡ (20) tiếp xúc với đầu của ống dẫn (165) đã chèn để ngăn cản sự xâm nhập sâu hơn nữa của ống dẫn (165), trong đó vòng đỡ này (20) có đáy mở và bao gồm ít nhất một lỗ đầu vào khí được khoan; và đệm cao su (10) được đặt xen giữa vòng đỡ (20) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25), một đầu của đệm cao su được tạo côn để tiếp xúc với răng nhô ra để tạo côn lỗ bên trong của lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25),

trong đó đệm cao su (10) bị ép bởi chất lưu được đưa vào thông qua đầu vào khí để nâng cao độ kín khí giữa đệm cao su (10) và lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) hoặc để tăng lực cố định giữa lò xo vòng đệm hãm vòng tròn (25) và ống dẫn (165).

[Bộ đầu nối thông thường]

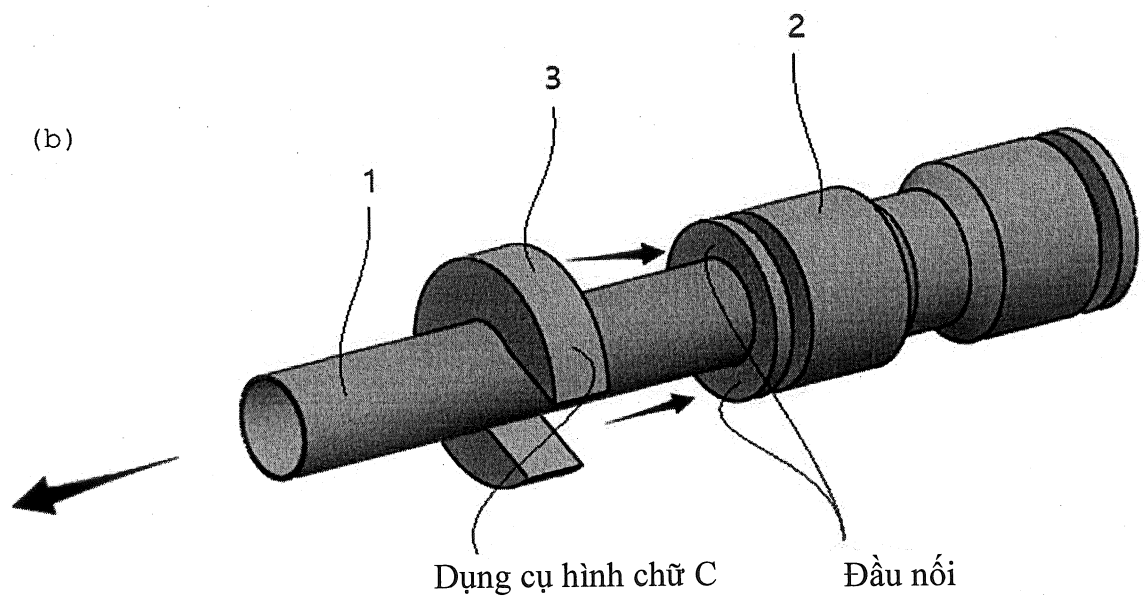
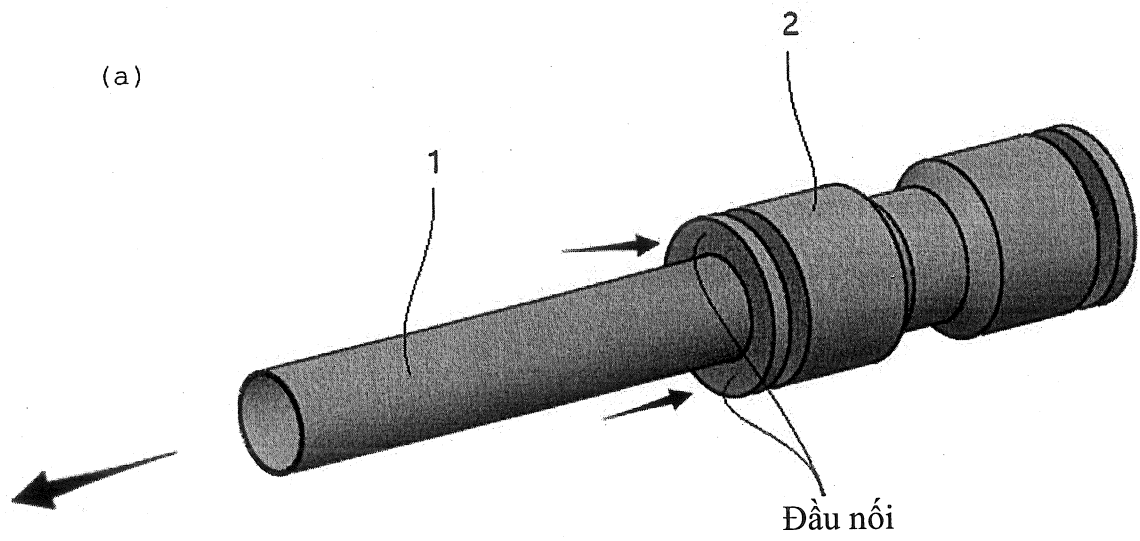


Fig.1

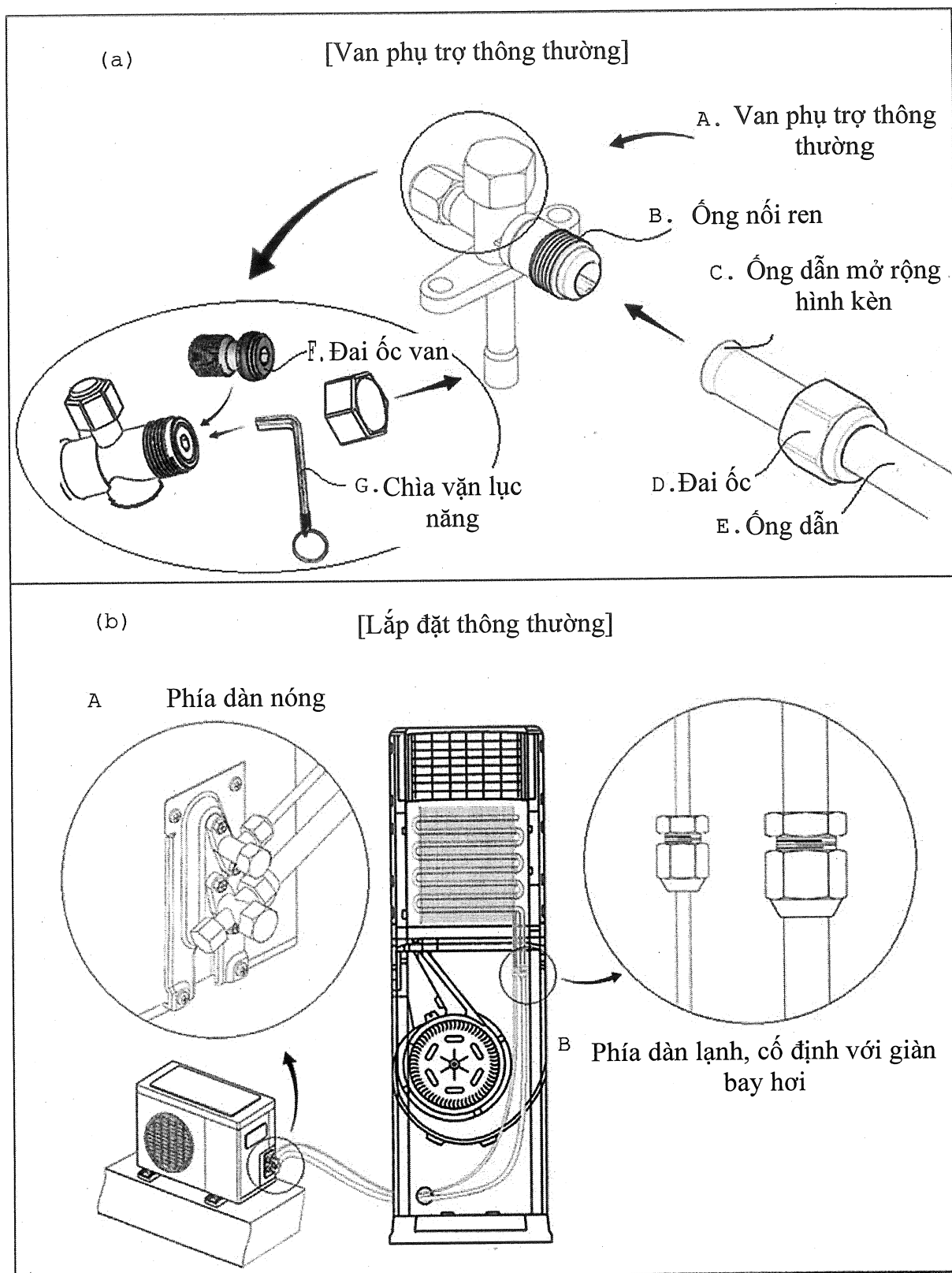


Fig.2

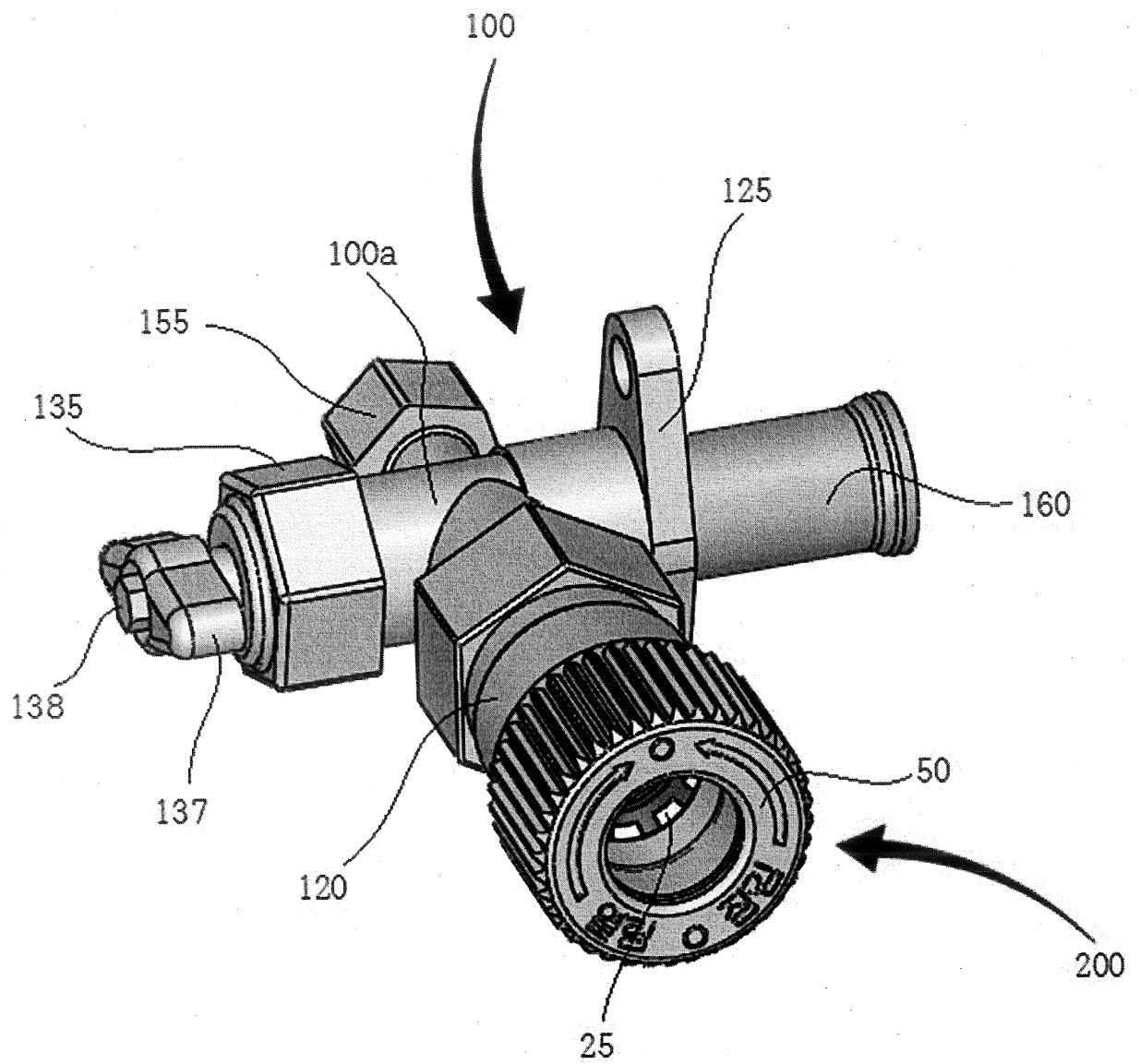
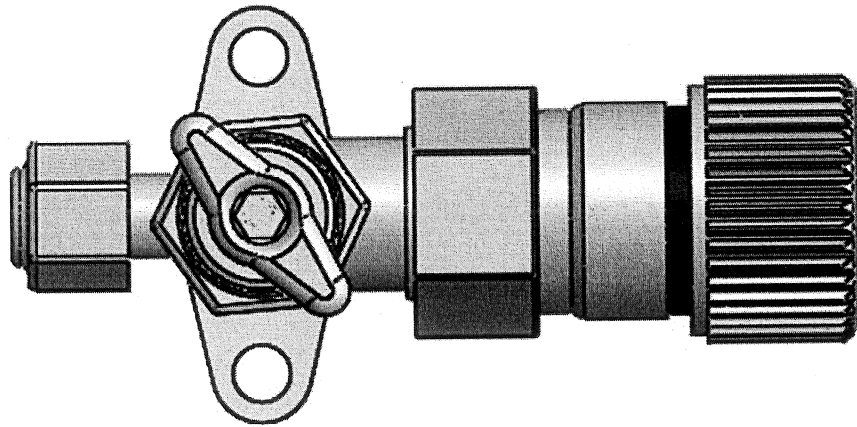


Fig.3

[Sự chèn ống dẫn và trạng thái khóa]



[Sự chèn ống dẫn]

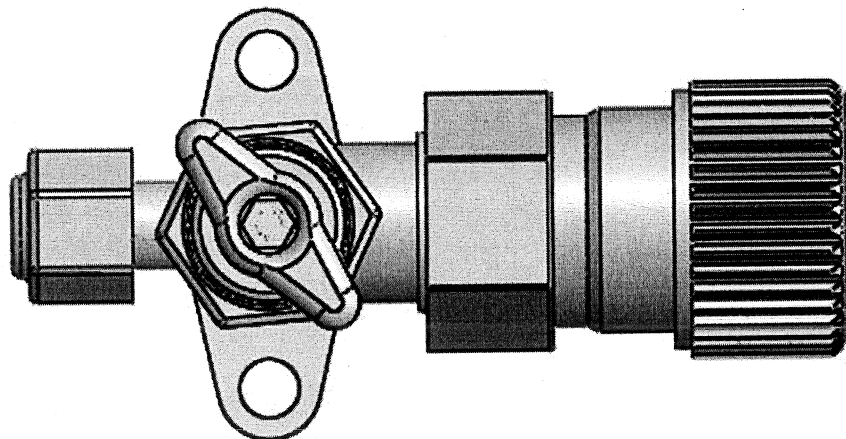
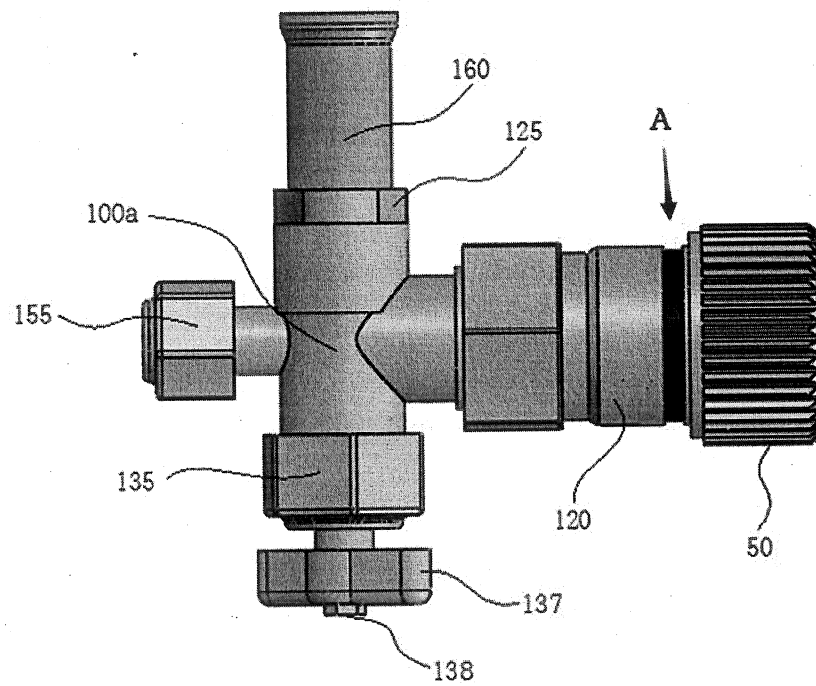


Fig.4

[Sự chèn ống dẫn và trạng thái khóa]



[Sự chèn ống dẫn]

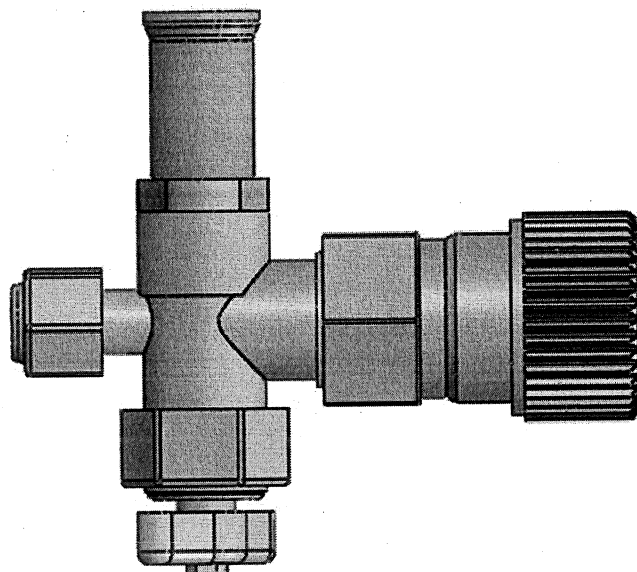
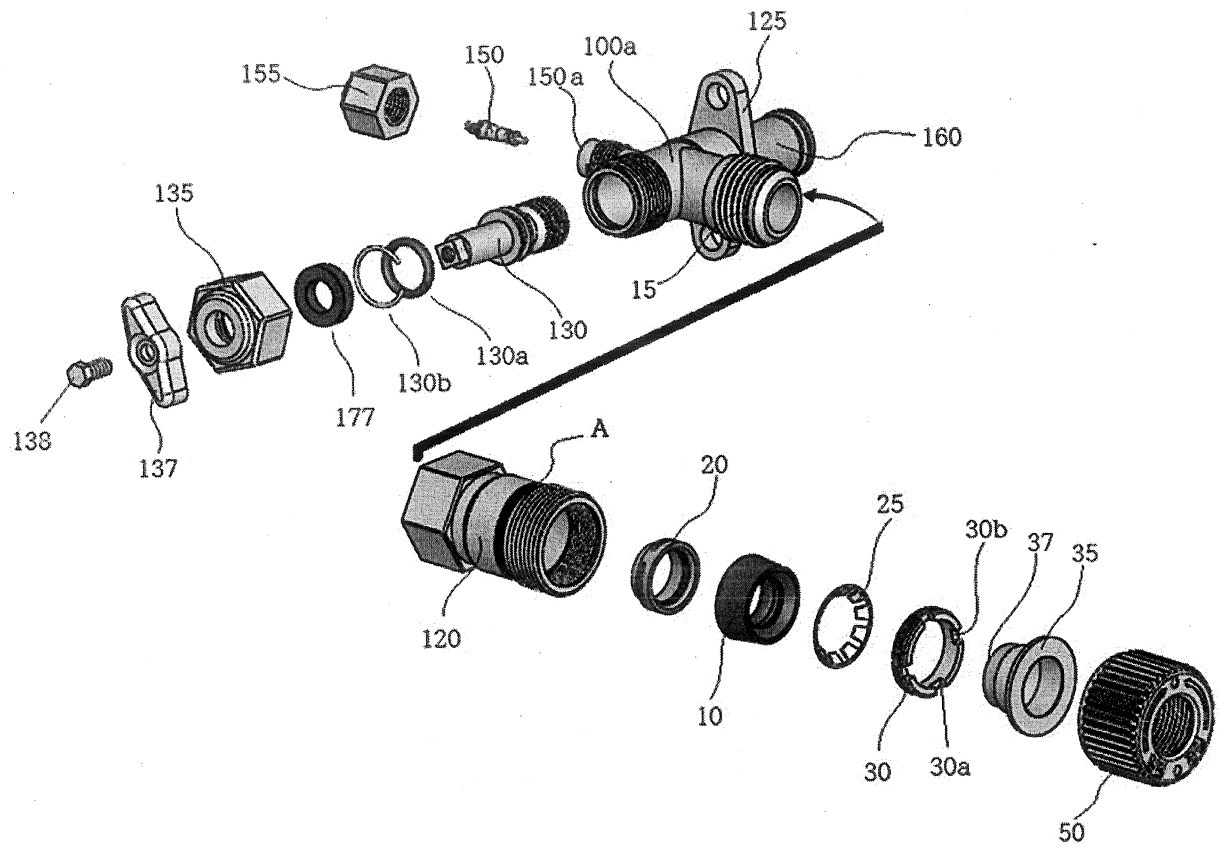


Fig.5



[Van phụ trợ được trang bị bộ đầu nối]

100 Van phụ trợ có tay gạt để lộ ra bên ngoài

200 Bộ đầu nối

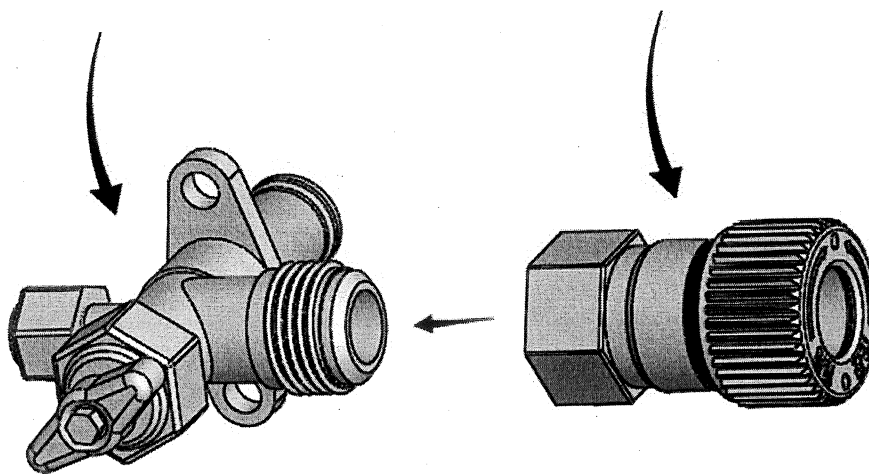


Fig.6

[Hình cắt ngang bên trong của van phụ trợ được trang bị bộ đầu nối]

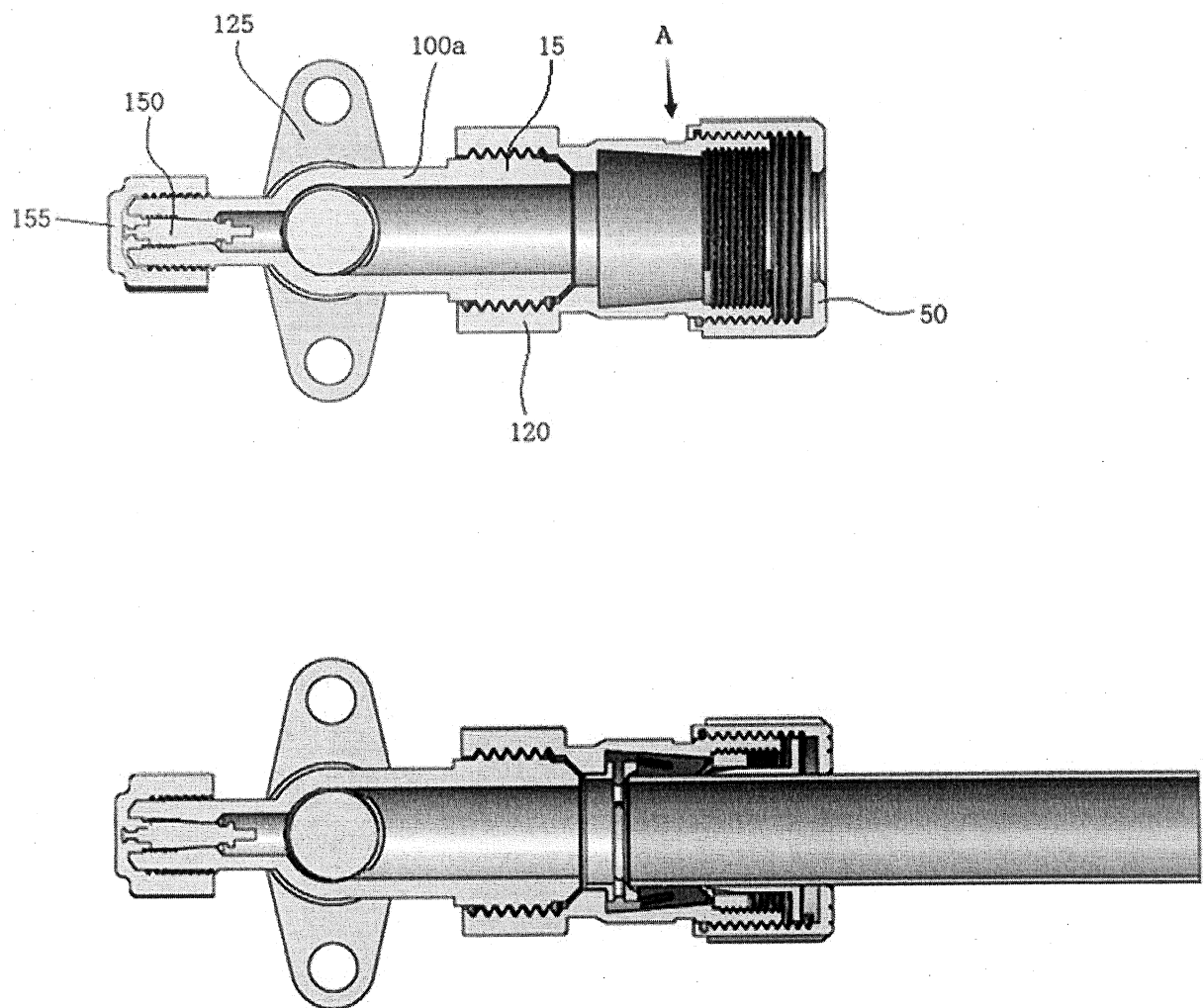


Fig.7

[Hình cắt ngang của bộ đầu nối]

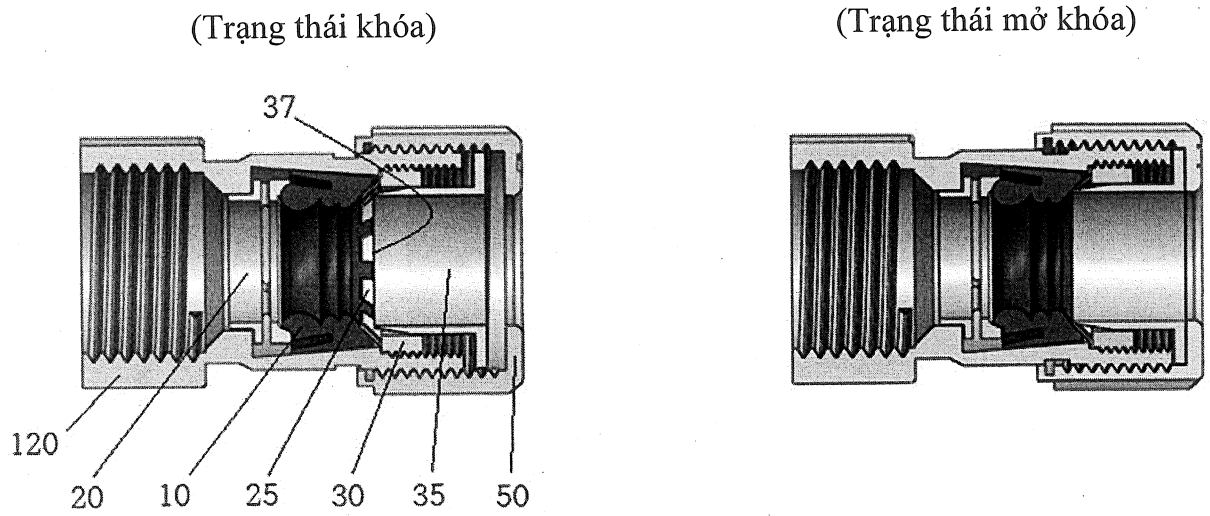


Fig.8a

[Cấu trúc bên trong của chi tiết số 20]

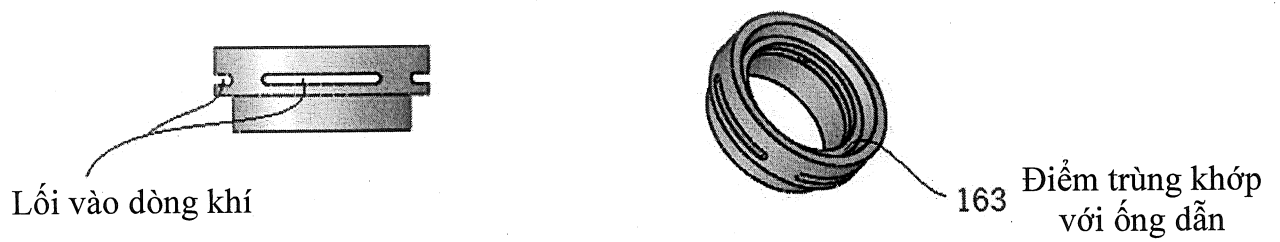
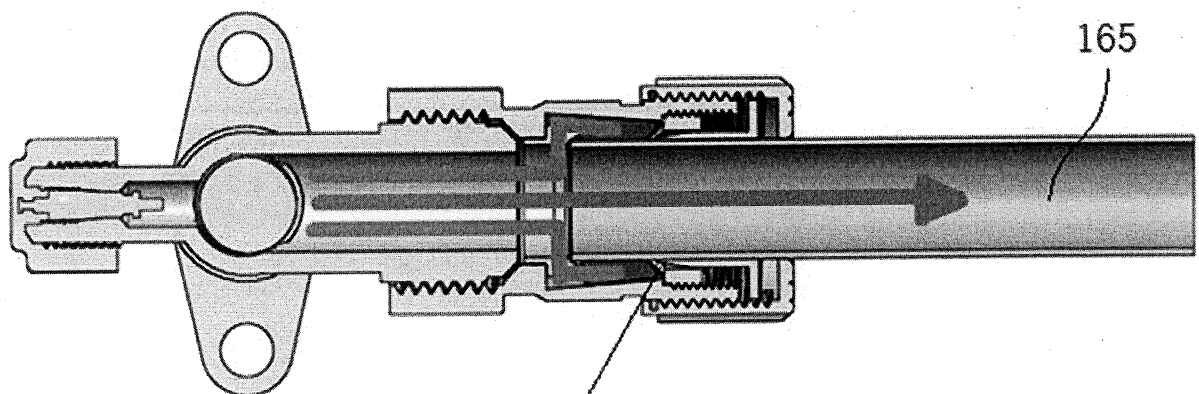


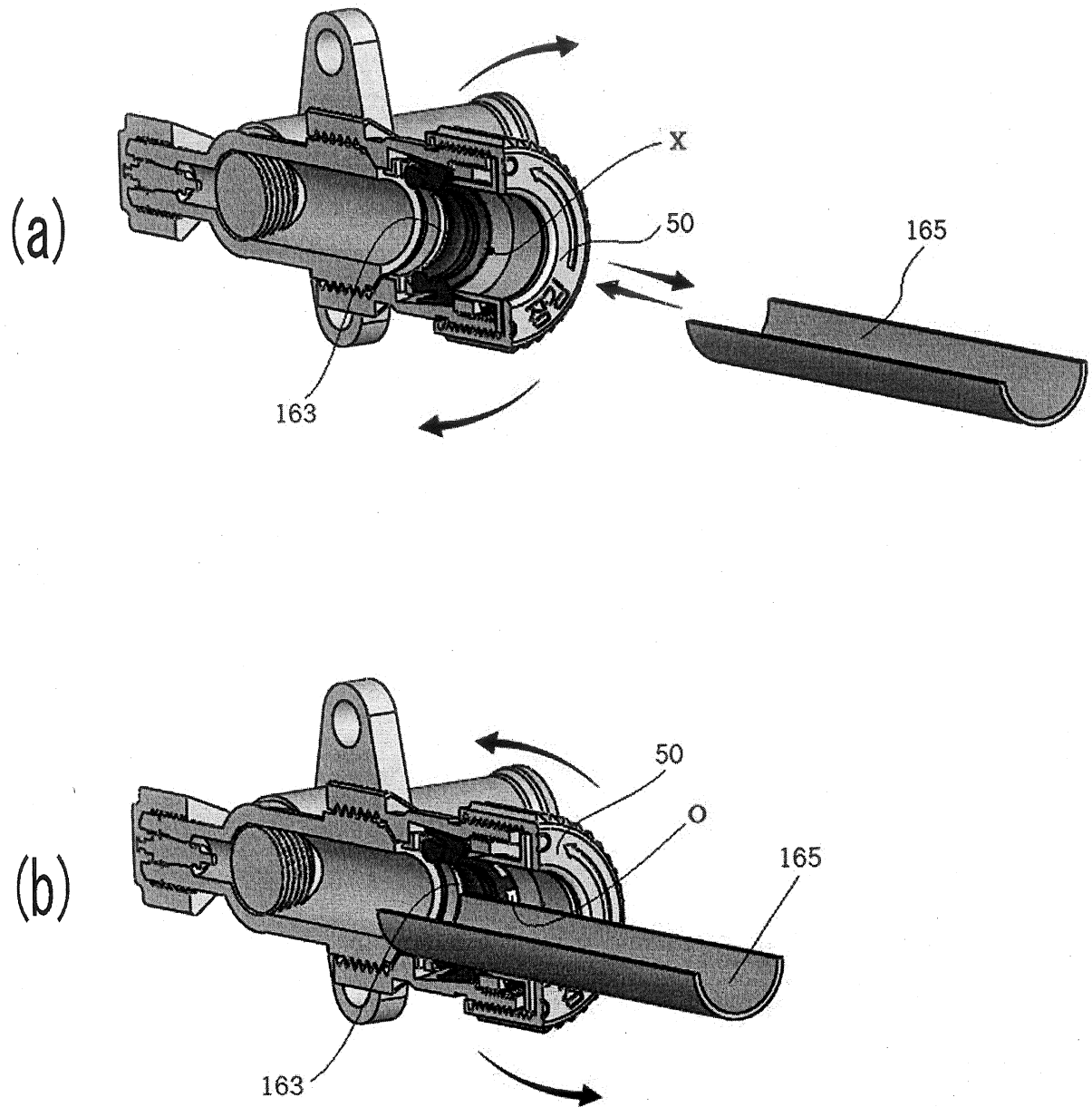
Fig.8b

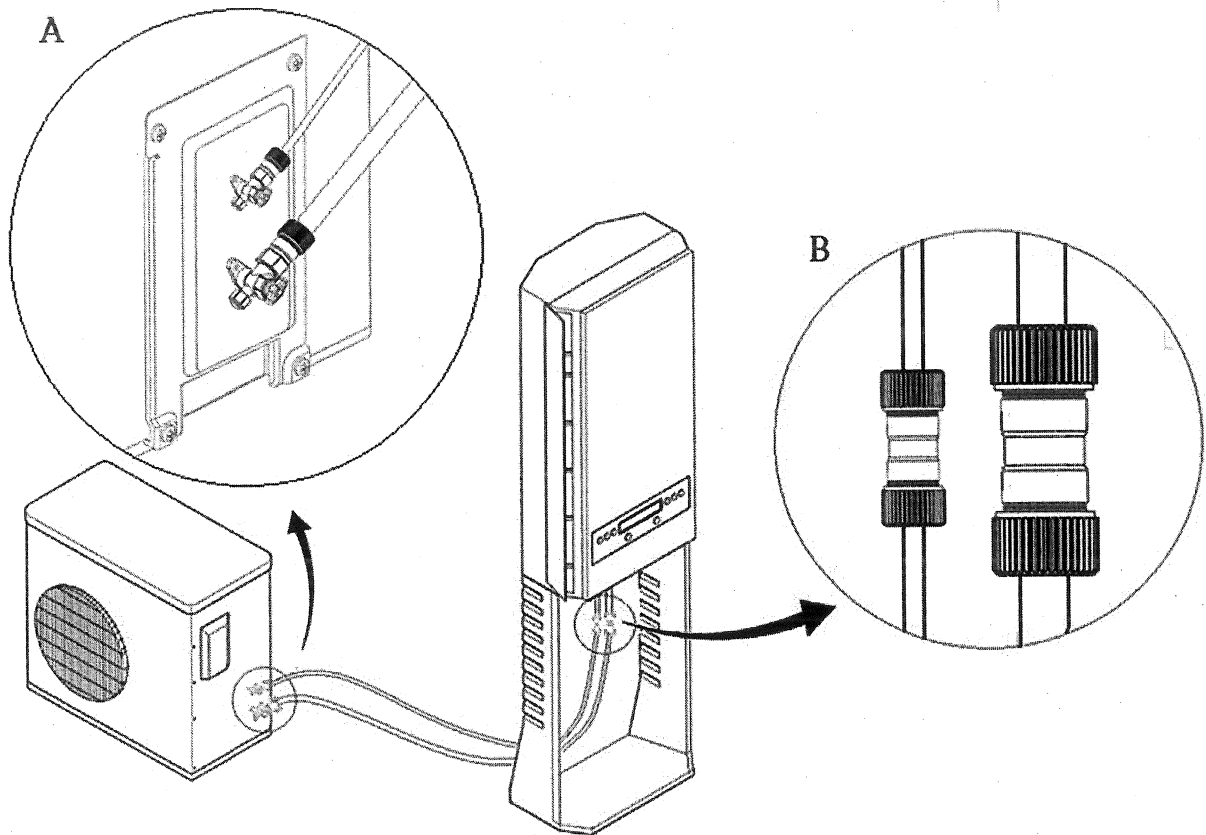
[Sơ đồ dòng khí]



Bảo vệ khe hở chống lại lò xo vòng đệm hãm vòng tròn bằng cách nén vòng đệm sử dụng khí

Fig.8c





Chỉ cấu trúc của bộ đầu nối của sáng chế nằm trong phạm vi bảo hộ, do việc mô phỏng của chính bộ đầu nối là hiển nhiên được chấp nhận

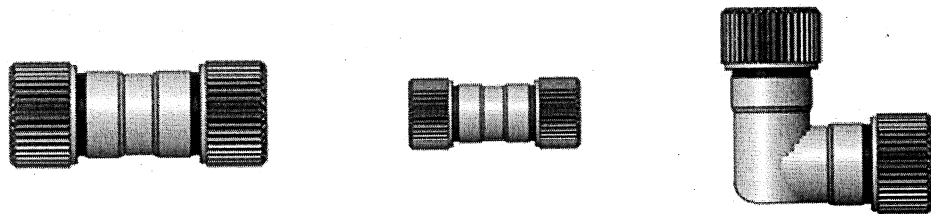
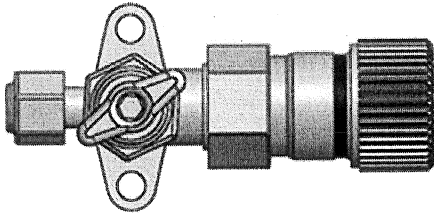
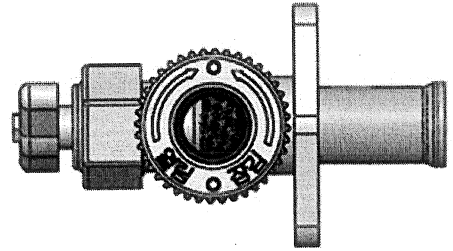


Fig.10

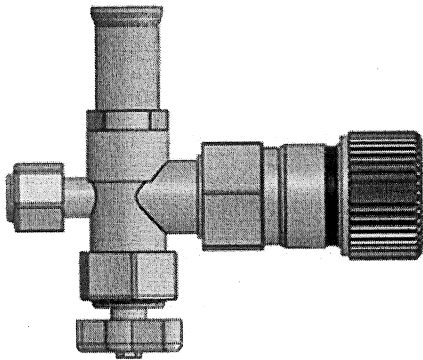
(1)



(2)



(3)



(4)

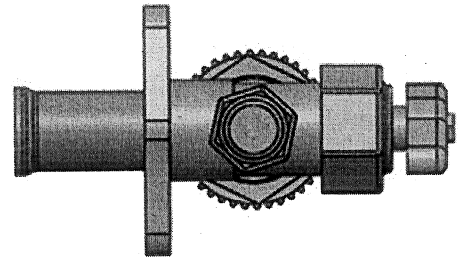


Fig.11

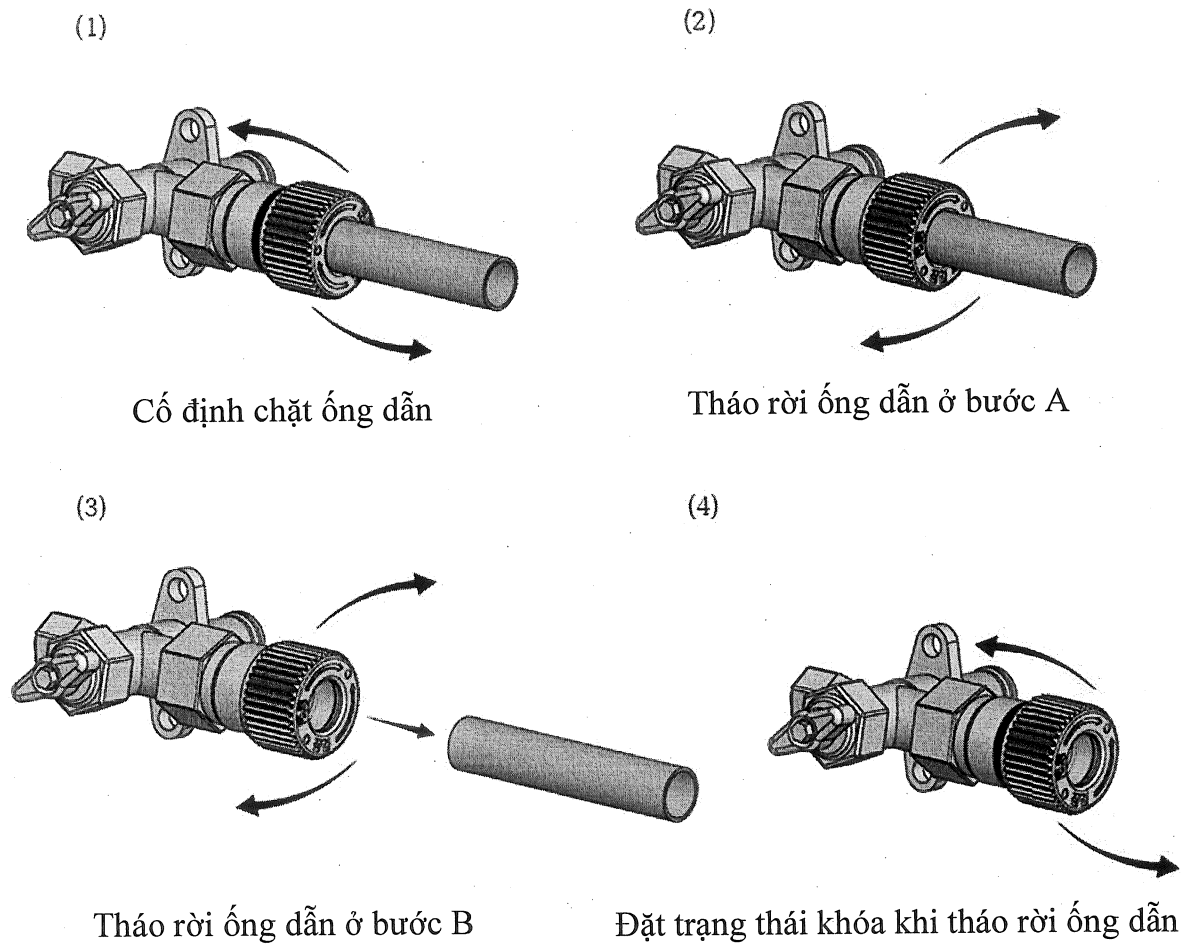


Fig.12

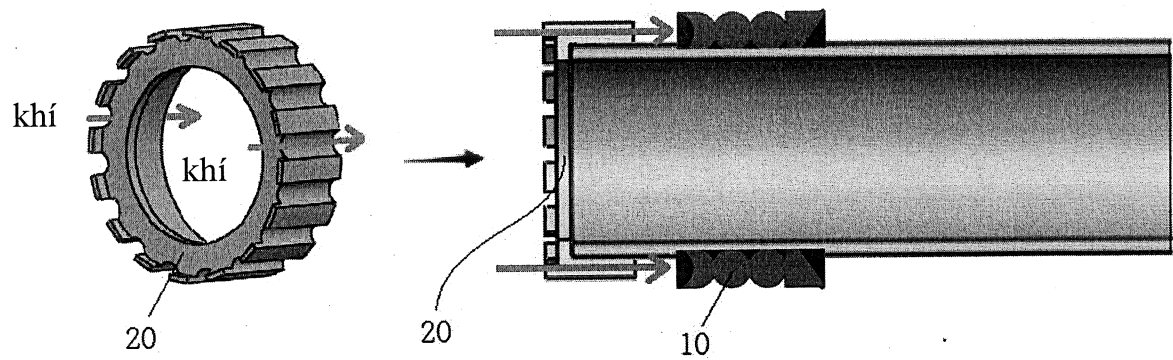


Fig.13a

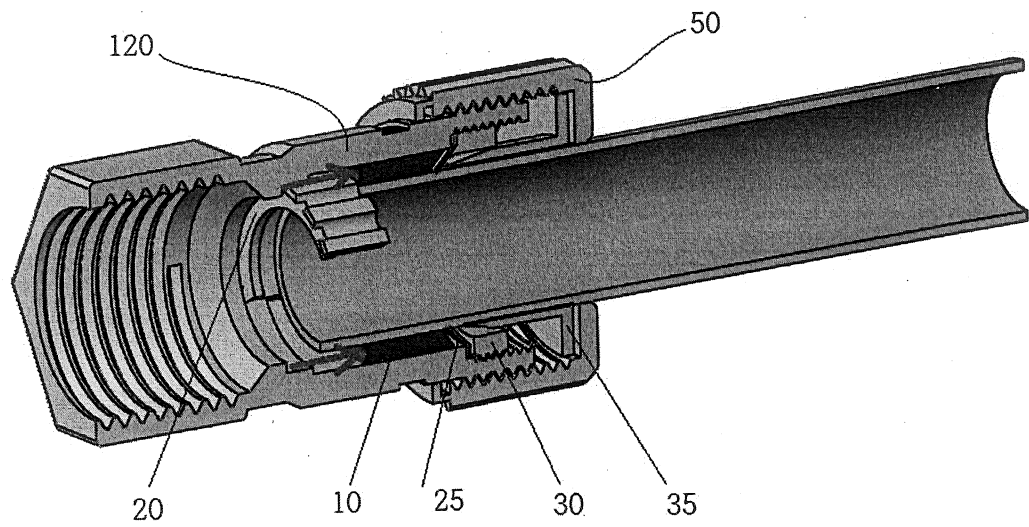


Fig.13b

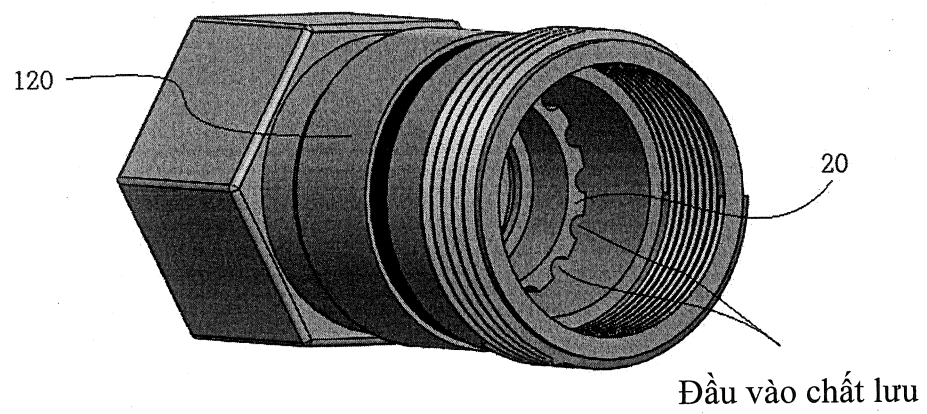


Fig.13c