



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

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

(11)



1-0023980

(51)⁷ F16L 19/08; F16L 47/04; F16L 33/22

(13) B

(21) 1-2014-01178

(22) 19/10/2012

(86) PCT/JP2012/077088 19/10/2012

(87) WO2013/058358A1 25/04/2013

(30) 2011-231049 20/10/2011 JP

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/07/2014 316A

(73) TOYOX CO., LTD. (JP)

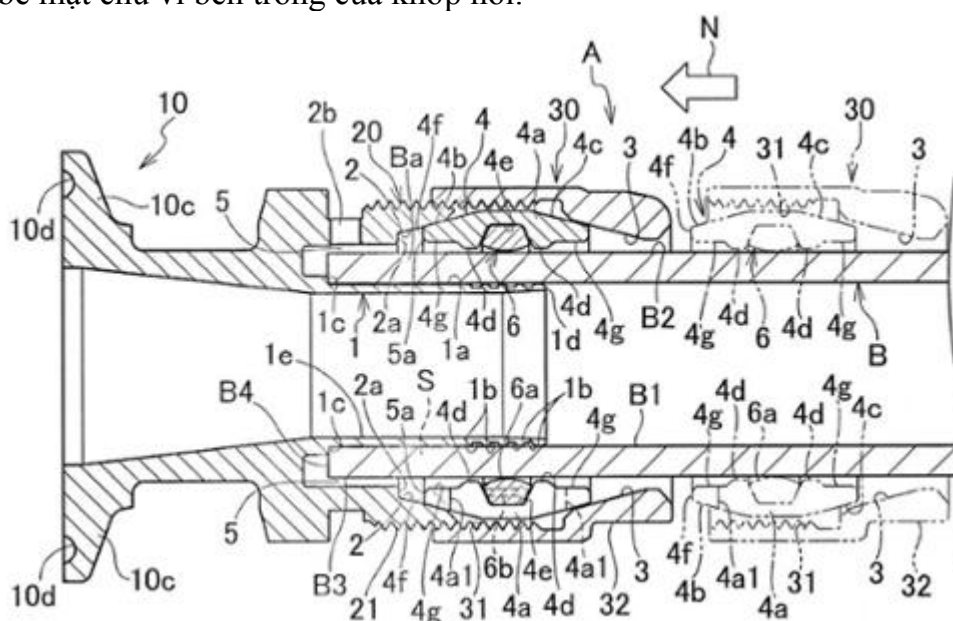
4371, Maezawa, Kurobe-shi, Toyama 9388585 Japan

(72) TAKIMOTO Shinji (JP); HAGIHARA Chihiro (JP); MORIKAWA Akira (JP)

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) MỐI NỐI ỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến mối nối ống được sử dụng để nối thân ống có thể biến dạng được. Mục đích của sáng chế là để ngăn sự sụt áp lực gây ra do sự giảm lượng chất lỏng chảy qua thân ống và khớp nối. Do toàn bộ ống lót được biến dạng bằng cách co đường kính khi bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, phần ép tiếp xúc nhấn tiếp xúc bề mặt với bề mặt ngoài của thân ống sao cho đối diện đầu lỗ của khớp nối. Theo đó, ngay cả khi phần lõi được bố trí gần đầu lỗ của khớp nối, bề mặt trong của thân ống được ngăn không bị biến dạng theo cách nở ra vào phía trong bề mặt chu vi bên trong của khớp nối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến mỗi nối ống được sử dụng để nối thân ống có thể biến dạng được như ống mềm hoặc ống mà dễ uốn và được làm từ vật liệu mềm như nhựa tổng hợp hoặc cao su.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các ví dụ về mỗi nối ống thông thường loại này bao gồm mỗi nối ống bao gồm: thân nối chính có rãnh hình khuyên lõm được tạo thành trên một cạnh của thân nối chính và một đầu của ống nối có thể được gắn chặt sao cho bề mặt đầu của vách bên ngoài của rãnh hình khuyên lõm tạo thành bề mặt nghiêng đối mặt vào phía trong, trong khi cạnh vách bên trong của rãnh hình khuyên lõm được kéo dài để tạo thành ống bên trong, ống bên trong bao gồm số lượng lớn rãnh khóa được tạo thành theo vòng tròn trong bề mặt chu vi bên ngoài của ống bên trong; đai ốc mũ có bề mặt phía sau tạo thành bề mặt nghiêng ngược lại tương ứng với bề mặt nghiêng của thân nối chính; và vòng dạng nêm có bề mặt nghiêng được tạo thành ở các đầu đối nhau của vòng dạng nêm và thích hợp với bề mặt nghiêng của thân chính ống và bề mặt nghiêng ngược lại của đai ốc mũ, và rãnh phân chia được tạo thành theo cách xuyên qua và nghiêng ở góc cho trước đến chiều trục, trong đó, sau khi một đầu của ống nối được lắp vào rãnh hình khuyên lõm, đai ốc mũ được ăn khớp và cố định trên phần có ren của thân nối chính theo cách có thể có ren để ép vòng dạng nêm giữa bề mặt nghiêng của thân nối chính và bề mặt nghiêng ngược lại đối diện của đai ốc mũ, sao cho vòng dạng nêm được co bên trong rãnh phân chia và số lượng lớn răng được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của vòng dạng nêm theo cách nhô ra cắt vào bề mặt chu vi bên ngoài của ống nối, trong khi

bề mặt chu vi bên trong của ống nối được nén được gắn chặt vào rãnh khóa trong ống bên trong (xem, ví dụ, tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền giải pháp hữu ích Nhật Bản số S57-182691.

Trong mỗi nối ống thông thường như vậy, các bề mặt nghiêng đối diện dịch chuyển để tiếp cận nhau để làm biến dạng vòng dạng nêm bằng cách co đường kính, đem bề mặt chu vi bên trong của vòng dạng nêm tiếp xúc ép vào bề mặt chu vi bên ngoài của ống nối.

Tuy nhiên, khi ống nối là, ví dụ, ống mềm hoặc ống làm từ nhựa tổng hợp và hiện tượng biến dạng từ biến (biến dạng dư) xuất hiện trong phần tiếp xúc ép giữa ống nối và vòng dạng nêm do các thay đổi tạm thời trong ống mềm hoặc ống để làm giảm kích thước độ dày của phần tiếp xúc ép, bất lợi là, không những thân ống trở thành có thể trượt ra mà chất lỏng trở nên có thể rò rỉ từ giữa ống nối và vòng dạng nêm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề này, bộ phận bịt kín hình khuyên có thể biến dạng đàn hồi có thể được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống bên trong đối diện với bề mặt chu vi bên trong của ống nối sao cho đầu mút của bộ phận bịt kín hình khuyên cắt vào bề mặt chu vi bên trong của ống nối. Tuy nhiên, trong trường hợp này, kích thước độ dày của ống bên trong tăng một lượng bằng độ dày của bộ phận bịt kín. Điều này bất lợi là làm giảm dòng chảy qua ống bên trong và gây ra nhiễm bẩn do cặn gom được trên bậc được tạo thành giữa ống bên trong và bề mặt chu vi bên trong của ống nối.

Mục đích khác của sáng chế là giải quyết các vấn đề và ngăn sự giảm về dòng chảy qua thân ống và khớp nối, hoặc sự sụt áp lực.

Để đạt được các mục đích này, sáng chế đề xuất mỗi nối ống bao gồm khớp nối được lắp dọc theo khoảng trống lắp dùng cho thân ống để uốn, bộ phận hình ống được lắp đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống theo chiều bán kính, và có bề mặt nghiêng thứ nhất được tạo thành để có đường kính trong giảm dần theo chiều lắp của thân ống; bộ phận kẹp được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống theo chiều bán kính và bề mặt nghiêng đối diện thứ nhất theo chiều lắp của thân ống, và được lắp để có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp của thân ống so với bề mặt nghiêng thứ nhất, bộ phận kẹp có bề mặt nghiêng thứ hai có đường kính trong giảm dần theo chiều đối diện với chiều lắp của thân ống; và ống lót được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống theo chiều bán kính và được lắp giữa bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp của thân ống và có thể biến dạng đàn hồi theo chiều bán kính, ống lót được tạo thành sao cho được biến dạng bằng cách co đường kính do bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, trong đó bề mặt nghiêng thứ nhất của bộ phận hình ống có bộ phận chặn lõm được tiếp giáp bằng đầu phía sau của ống lót theo chiều lắp của thân ống khi bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, và ống lót có bề mặt được tạo côn thứ nhất đối diện với bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt được tạo côn thứ hai đối diện với bề mặt nghiêng thứ hai, và do bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai được dịch chuyển bằng bộ phận kẹp để tiếp cận nhau một cách tương đối, bề mặt được tạo côn thứ hai được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể hơn so với bề mặt được tạo côn thứ nhất sao cho đầu phía sau của ống lót tiếp giáp với bộ phận chặn và nghiêng dọc theo bề mặt nghiêng thứ hai, và một phần thân ống được biến dạng

nén và được kẹp từng phần giữa vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai và bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối, và bề mặt chu vi bên trong của ống lót có phần lồi nhô ra về phía khoảng trống lấp dùng cho thân ống và phần ép tiếp xúc mà nhấn dọc theo khoảng trống lấp dùng cho thân ống và được ngăn không nhô ra ngoài phần lồi, và phần ép tiếp xúc được bố trí để đối diện đầu lỗ của khớp nối khi ống lót được biến dạng bằng cách co đường kính.

Hiệu quả đạt được

Theo sáng chế được đặc trưng như được mô tả trên đây, do toàn bộ ống lót được biến dạng bằng cách co đường kính trong khi bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, phần ép tiếp xúc nhấn tiếp xúc bề mặt với bề mặt ngoài của thân ống sao cho đối diện đầu lỗ của khớp nối. Theo đó, ngay cả khi phần lồi được bố trí gần đầu lỗ của khớp nối, bề mặt trong của thân ống được ngăn khỏi bị biến dạng theo cách nở ra vào bên trong bề mặt chu vi bên trong của khớp nối.

Theo đó, chất lỏng chảy qua thân ống và khớp nối có thể đi qua một cách suôn sẻ mà không có cản trở bất kỳ.

Điều này cho phép ngăn sự giảm về dòng chảy qua thân ống và khớp nối hoặc sự sụt áp lực.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là hình mặt cắt ngang thẳng đứng thể hiện mối nối ống theo phương án của sáng chế; Fig.1(a) thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai mà chưa dịch chuyển, và Fig.1(b) là hình chiếu phóng to từng phần thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai đã dịch chuyển để tiếp cận nhau.

Fig.2 là hình phối cảnh mỗi nối ống theo phương án của sáng chế; Fig.2(a) là hình khai triển toàn bộ mỗi nối ống, và Fig.2(b) là hình phối cảnh chỉ của ống lót khi được nhìn theo chiều đối diện.

Fig.3 là hình chiếu phía trước thẳng đứng thể hiện mỗi nối ống theo phương án khác của sáng chế; Fig.3(a) thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai mà chưa dịch chuyển, và Fig.3(b) là hình chiếu phóng to từng phần thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai đã dịch chuyển để tiếp cận nhau.

Fig.4 là hình chiếu phía trước thẳng đứng thể hiện mỗi nối ống theo phương án khác của sáng chế; Fig.4(a) thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai mà chưa dịch chuyển, và Fig.4(b) là hình chiếu phóng to từng phần thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai đã dịch chuyển để tiếp cận nhau.

Fig.5 là hình chiếu phía trước thẳng đứng thể hiện mỗi nối ống theo phương án khác của sáng chế; Fig.5(a) thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai mà chưa dịch chuyển, và Fig.5(b) là hình chiếu phóng to từng phần thể hiện bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai đã dịch chuyển để tiếp cận nhau.

Fig.6 là hình phối cảnh mỗi nối ống theo phương án của sáng chế được thể hiện trên Fig.5; Fig.6(a) là hình khai triển toàn bộ mỗi nối ống, và Fig.6(b) là hình phối cảnh chỉ của ống lót khi được nhìn theo chiều đối diện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây dựa trên các hình vẽ.

Như được thể hiện từ Fig.1 đến 6, mỗi nối ống A theo các phương án của sáng chế bao gồm, làm các thành phần chính, khớp nối 1 được lắp dọc theo khoảng trống lắp S dùng cho thân ống dễ uốn B, bộ phận hình ống 20 được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 ngang qua khoảng trống lắp S của thân ống B theo chiều bán kính, bộ phận kẹp 30 được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 ngang qua khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B theo chiều bán kính và được lắp sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại so với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 theo chiều trục của khớp nối 1, và ống lót 4 được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 theo chiều bán kính và được lắp giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều trục của khớp nối 1 và có thể biến dạng đàn hồi theo chiều bán kính.

Bộ phận hình ống 20 có bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được tạo thành để có đường kính trong giảm dần theo chiều trục của khớp nối 1.

Bộ phận kẹp 30 có bề mặt nghiêng thứ hai 3 được tạo thành để có đường kính trong giảm dần theo chiều đối diện với chiều mà đường kính trong của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 giảm.

Như được thể hiện trên Fig.1(a), với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30 được cách nhau theo chiều trục của khớp nối 1, đầu nối Ba được bố trí tại một đầu của thân ống B được lắp về phía khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B được tạo thành tương tự như hình trụ dọc theo bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.1(b), bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30 được dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối để làm biến dạng ống lót 4 giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 bằng cách co đường kính. Cùng với

điều này, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 được đem tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của đầu nối Ba của thân ống B được lắp trong khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B và biến dạng từng phần bằng cách co đường kính. Đồng thời, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của đầu nối Ba của thân ống B được biến dạng theo cách nở ra để giữ thân ống B được nối sao cho ngăn thân ống B không bị rút ra theo chiều U đối diện với chiều lắp N.

Khớp nối 1 được làm từ, ví dụ, kim loại như đồng thau hoặc vật liệu cứng như nhựa tổng hợp cứng và được tạo hình tương tự như hình trụ có đường kính ngoài gần giống hoặc lớn hơn hoặc nhỏ hơn một chút so với đường kính trong của thân ống B được mô tả dưới đây. Theo một cách khác, khớp nối 1 được tạo hình tương tự như hình trụ mỏng có đường kính ngoài gần giống hoặc lớn hơn hoặc nhỏ hơn một chút so với đường kính trong của thân ống B bằng cách, ví dụ, đúc kim loại tấm được làm từ vật liệu bền có thể biến dạng được như thép không gỉ bằng cách ép hoặc cách tương tự.

Hơn nữa, khớp nối 1 tốt hơn là bao gồm phần nhô ra và duy trì lõm 1b được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài 1a và được bố trí đối diện bề mặt trong B1 của đầu nối Ba của thân ống B và phần tiếp giáp 1c cũng được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài 1a gần đầu phía sau theo chiều lắp N của thân ống B (sau đây còn được gọi là "chiều lắp ống N"), phần tiếp giáp 1c nằm đối diện bề mặt đầu mút B4 của đầu nối Ba.

Trong các ví dụ minh họa, phần nhô ra và duy trì lõm 1b được tạo thành tương tự các chồi tre tại vị trí trung gian theo trục trên bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 sao cho phần lõm hình khuyên và phần nhô ra hình khuyên được bố trí lần lượt và liên tiếp nhau.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 có thể theo một cách khác được tạo thành bề mặt nhẵn.

Bộ phận hình ống 20 được tạo hình tương tự hình trụ có đường kính trong lớn hơn so với đường kính ngoài của thân ống B được mô tả dưới đây và được tạo thành bên ngoài và hợp nhất với khớp nối 1 sao cho tạo ra hình trụ kép và theo đó được bố trí sao cho có thể dịch chuyển theo chiều lắp ống N. Theo một cách khác, bộ phận hình ống 20 được tạo thành tách khỏi khớp nối 1 được lắp bên ngoài khớp nối 1 theo cách được lắp vào sao cho tạo ra hình trụ kép và theo đó được lắp hợp nhất với khớp nối 1 sao cho có thể dịch chuyển theo chiều lắp ống N.

Bộ phận hình ống 20 bao gồm bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận hình ống 20 đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 và có đường kính trong giảm dần theo chiều lắp ống N.

Bộ phận kẹp 30 được làm từ, ví dụ, vật liệu kim loại chống gỉ như thép không gỉ hoặc vật liệu bền khác và được tạo hình nói chung là tương tự hình trụ từng phần có, theo chiều trục của bộ phận kẹp 30, đường kính trong lớn hơn so với đường kính ngoài của ống lót 4 được mô tả dưới đây. Bộ phận kẹp 30 được bố trí sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại qua công cụ trượt 31 so với cạnh khớp nối 1 theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U.

Công cụ trượt 31 được tạo thành trên bộ phận kẹp 30 và khớp nối 1 hoặc bộ phận hình ống 20 để hỗ trợ bộ phận kẹp 30 sao cho bộ phận kẹp 30 có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U đối với khớp nối 1.

Bộ phận kẹp 30 bao gồm, trên bề mặt chu vi bên trong của nó, bề mặt nghiêng thứ hai 3 mà là bề mặt nghiêng đối diện thứ nhất 2 theo chiều U đối diện với chiều lắp ống N (sau đây còn gọi là "chiều ống trượt ra U") và có đường kính trong giảm dần theo chiều ống trượt ra U, bề mặt nghiêng thứ hai 3 được tạo thành sao cho đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1. Theo một cách khác, bề mặt nghiêng thứ hai 3 được tạo thành hợp nhất với bề mặt chu vi bên trong của

bộ khác được gắn chặt trong bề mặt chu vi bên trong của bộ phận kẹp 30 theo cách được lắp vào.

Tốt hơn là, bề mặt nghiêng thứ hai 3 có góc nghiêng gần giống góc nghiêng của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận hình ống 20 sao cho khiến bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 này đối xứng bề mặt theo chiều lắp ống N và sao cho có tiết diện hình chữ V đảo ngược. Hơn nữa, trong ví dụ khác, góc nghiêng của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 có thể nhỏ hơn so với góc nghiêng của bề mặt nghiêng thứ hai 3 sao cho bề mặt nghiêng thứ nhất 2 về cơ bản là song song với bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1.

Hơn nữa, tốt hơn là, bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận kẹp 30 bao gồm, làm phần ăn khớp công cụ 32 để vận hành xoay, ví dụ, nhiều phần phẳng được tạo thành tại các khoảng cách thích hợp theo chiều đường tròn và công cụ hoặc dụng cụ tương tự được ăn khớp với hoặc các phần lõm và phần nhô ra được tạo thành bằng cách cán lăn.

Ống lót 4 được tạo thành nói chung là tương tự hình trụ bằng cách sử dụng vật liệu có thể biến dạng đàn hồi, ví dụ, nhựa polyaxetat hoặc nhựa tổng hợp khác bất kỳ mà ưu việt về tính chất trượt và tính chịu nhiệt. Ống lót 4 được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 ngang qua khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B theo chiều bán kính và giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U.

Hơn nữa, ống lót 4 có phần biến dạng đàn hồi 4a mà làm biến dạng đàn hồi ống lót 4 theo chiều bán kính bằng cách kéo dài và co đường kính, và có đường kính trong đặt gần giống hoặc lớn hơn so với đường kính ngoài của thân ống B khi

đường kính của thân ống B được kéo dài và nhỏ hơn so với đường kính ngoài của thân ống B khi đường kính của thân ống B được co.

Ống lót 4 bao gồm, trên bề mặt chu vi bên ngoài của nó, bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b được bố trí bề mặt nghiêng đối diện thứ nhất 2 và có đường kính giảm dần theo chiều lắp ống N và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c được bố trí đối diện và về cơ bản là song song với bề mặt nghiêng thứ hai 3 và có đường kính giảm dần theo chiều ống trượt ra U.

Tốt hơn là, toàn bộ ống lót 4 được tạo hình đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U bằng cách đặt độ dài chiều lắp ống N và góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b giống như độ dài chiều ống trượt ra U và góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c. Hơn nữa, trong ví dụ khác, toàn bộ ống lót 4 có thể được tạo hình không đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U bằng cách đặt góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b nhỏ hơn so với góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c.

Ví dụ cụ thể về phần biến dạng đàn hồi 4a được cấu tạo sao cho phần cắt rời 4a1 như khe hoặc hốc được tạo thành trong một phần ống lót 4 theo chiều trục để cho phép ống lót 4 được biến dạng theo cách lồng nhau để kéo dài một cách suôn sẻ hoặc co kích thước ống lót 4. Với bề mặt được tạo côn 4b tiếp xúc với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và với bề mặt được tạo côn ngược lại 4c đồng thời tiếp xúc với bề mặt nghiêng thứ hai 3, bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 được dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối để trượt bề mặt được tạo côn 4b và bề mặt được tạo côn ngược lại 4c lần lượt dọc theo bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3, làm biến dạng toàn bộ ống lót 4 bằng cách co đường kính.

Trong các ví dụ minh họa, nhiều khe kéo dài từ các đầu trục của ống lót 4 theo chiều trục được cắt rời trong ống lót 4 theo cách zig zắc theo chiều đường tròn

để làm cho ống lót 4 có thể được biến dạng suôn sẻ trên toàn bộ độ dài trục của ống lót 4 bằng cách kéo dài và co đường kính.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, nhiều khe kéo dài từ một đầu ống lót 4 theo chiều trục có thể được cắt rời trong ống lót 4 theo chiều đường tròn, một khe có thể được cắt rời trong ống lót 4 sao cho kéo dài trên toàn bộ độ dài trục của ống lót 4, hoặc khe được tạo hình tương tự đường cong hoặc đường tương tự mà kéo dài không thẳng có thể được tạo thành.

Ống lót 4 bao gồm, trên bề mặt chu vi bên trong của nó, phần lõi 4d có dạng hình khuyên hoặc hình dạng tương tự như dạng hình khuyên mà kéo dài theo chiều đường tròn và nhô ra về phía bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 và khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B, và bộ phận bịt kín hình khuyên 6 có đầu bề mặt chu vi bên trong 6a nhô ra ngoài đầu mút của phần lõi 4d về phía bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 và khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B. Điều này tốt hơn là cho phép phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6 cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B do ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính.

Cụ thể là, bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30 được dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối để làm biến dạng ống lót 4 bằng cách co đường kính để đẩy phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6 dựa vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B sao cho phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6 cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B.

Tốt hơn là, nhiều phần lõi 4d được tạo thành ở các khoảng cách sao cho nhô ra theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U. Trong trường hợp này, nhiều phần lõi 4d được đem tiếp xúc ép từng phần với bề mặt ngoài B2 của thân ống B và theo đó được biến dạng nén do toàn bộ ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính. Theo đó, vùng bề mặt ngoài B2 của thân ống B biến dạng theo cách nở ra được kẹp giữa phần lõi 4d để giữ vùng tiếp xúc ép với ống lót 4 ngay cả khi hiện

tượng biến dạng từ biến (biến dạng dư) xuất hiện trong thân ống B. Điều này cho phép khả năng bịt kín được duy trì cao.

Như được thể hiện trên Fig.2(a), bộ phận bịt kín 6 được tạo thành tương tự vòng bằng cách sử dụng vật liệu có thể biến dạng nén, ví dụ, cao su. Bộ phận bịt kín 6 được bố trí cố định bằng cách gắn chặt phần đường tròn bên ngoài của bộ phận bịt kín 6 vào phần lõm lắp đặt 4e được tạo thành trong bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4, và theo đó được bố trí sao cho đầu bề mặt chu vi bên trong 6a của bộ phận bịt kín 6 nhô ra về phía bề mặt ngoài B2 của thân ống B. Hơn nữa, tốt hơn là, bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bịt kín 6 được uốn cong để có tiết diện được tạo hình nói chung là tương tự hình cung tròn, và bộ phận bịt kín 6 bao gồm phần rãnh lõm 6b được tạo thành trên bề mặt của bộ phận bịt kín 6 và, khi bộ phận bịt kín 6 được biến dạng nén, phần bộ phận bịt kín 6 được biến dạng theo cách nở ra được đặt.

Trong các ví dụ minh họa, nhiều phần lõi 4d được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 sao cho nhô ra theo chiều trục của ống lót 4. Phần lõm lắp đặt hình khuyên 4e được tạo thành tại vị trí trung gian của phần lõi 4d theo chiều trục. Bộ phận bịt kín có thể biến dạng đàn hồi 6, ví dụ, vòng O, được gắn chặt vào phần lõm lắp đặt hình khuyên 4e để giữ ống lót 4 sao cho ống lót 4 cố định theo chiều trục.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, một hoặc hai phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6 có thể được loại bỏ khỏi bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 để cho phép một phần hoặc tất cả bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 theo chiều trục được làm nhẵn.

Phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành ở vị trí xa hơn về phía sau so với ống lót 4 theo chiều lắp ống N sao cho nằm đối diện khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B qua phần bậc 5a theo chiều bán kính và tiếp xúc với khoảng trống lắp S

dùng cho thân ống B. Cụ thể là, phần bậc 5a được lắp liền kề tại đầu phía sau của ống lót 4 theo chiều lắp ống N để tạo thành phần lõm hình khuyên 5 giữa phần bậc 5a và bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được bố trí xa hơn về phía sau so với ống lót 4 theo chiều lắp ống N, hoặc phần bậc 5a và phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành tại đầu phía sau của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 theo chiều lắp ống N sao cho nằm liền kề theo chiều lắp ống N.

Phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành sao cho nằm, ngang qua khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B, đối diện vùng bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 được bố trí xa hơn về phía sau so với vị trí đối diện với ống lót 4 theo chiều lắp ống N, và sao cho tiếp xúc với khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B qua phần bậc 5a. Phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành để có đường kính lớn hơn so với đường kính trong lớn nhất của bề mặt chu vi bên trong trong khi co đường kính của ống lót 4 hoặc đường kính trong nhỏ nhất của bề mặt nghiêng thứ nhất 2. Bề mặt cạnh bên trong của phần lõm hình khuyên 5 theo chiều ống trượt ra U được tạo thành phần bậc 5a, mà liền kề với bề mặt đáy bên trong của phần lõm hình khuyên 5 sao cho phần bậc 5a ngang qua bề mặt đáy bên trong nói chung là ở góc hợp lý.

Hơn nữa, phần lõm hình khuyên 5 được cấu tạo để làm biến dạng theo hình khuyên, theo cách nở ra, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của đầu nối Ba của thân ống B được mô tả dưới đây để gắn chặt vùng chu vi bên ngoài B3 vào phần lõm hình khuyên 5 do ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính trong khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối.

Mặt khác, tốt hơn là, thân ống B là, ví dụ, ống mềm hoặc ống được đúc bằng cách sử dụng, ví dụ, nhựa tổng hợp mềm như vinyl clorua hoặc vật liệu mềm như

cao su silicon hoặc cao su khác bất kỳ, và bề mặt trong B1 và bề mặt ngoài B2 của thân ống B là bằng phẳng.

Ví dụ cụ thể về thân ống B, ống mềm có cấu trúc lớp đơn được sử dụng trong các ví dụ minh họa.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác về thân ống B, các loại thân ống có cấu trúc khác nhau có thể được sử dụng làm lớp trung gian giữa lớp bên ngoài trong hoặc đục và lớp bên trong trong hoặc đục: ống mềm được cán mỏng (ống mềm dạng cánh) trong đó một hoặc nhiều cánh nhựa tổng hợp (ren được gia cố) được lắp xoắn, ống mềm được gia cố xoắn (ống mềm Fohlen) trong đó vật liệu gia cố tương tự dài được làm từ nhựa tổng hợp hoặc kim loại và có tiết diện hình chữ nhật và vật liệu gia cố dài có tiết diện hình tròn được hợp nhất với nhau bằng cách cán xoắn, và ống mềm được gia cố xoắn có dây kim loại hoặc dây nhựa tổng hợp được gắn xoắn trong đó.

Mỗi nối ống A theo các phương án của sáng chế vận hành như sau. Như được thể hiện trên Fig.1(a), đầu nối Ba của thân ống B được lắp vào khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B được tạo thành dọc theo bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 cho đến khi bề mặt đầu mút B4 của đầu nối Ba đến vùng được bố trí xa hơn về phía sau so với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 theo chiều lắp ống N. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.1(b), ví dụ, bộ phận kẹp 30 được dịch chuyển theo chiều lắp ống N bằng công cụ trượt 31 để dịch chuyển bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 sao cho bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối. Sau đó, bề mặt được tạo côn 4b và bề mặt được tạo côn ngược lại 4c trượt trên bề mặt nghiêng tương ứng để làm biến dạng dần toàn bộ ống lót 4 bằng cách co đường kính.

Theo đó, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân ống B để làm biến dạng nén từng phần bề mặt ngoài B2 của thân ống

B, theo đó cho phép bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B. Đồng thời, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của thân ống B được biến dạng về phía phần lõm hình khuyên 5 theo cách nở ra bằng một lượng bằng dung lượng biến dạng nén và theo đó được gắn chặt vào phần lõm hình khuyên 5. Vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút được biến dạng theo cách nở ra móc vào phần bậc 5a theo chiều ống trượt ra U để giữ toàn bộ thân ống B sao cho thân ống B có thể dịch chuyển theo chiều ống trượt ra U.

Do đó, ngay cả khi hiện tượng biến dạng từ biến do các thay đổi tạm thời để làm giảm kích thước độ dày của phần tiếp xúc ép giữa thân ống B và ống lót 4, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của thân ống B biến dạng theo cách nở ra tiếp tục móc vào phần bậc 5a, cho phép độ bền trượt ra của thân ống B được duy trì cao.

Cụ thể là, khi bộ phận bịt kín hình khuyên 6 được lắp trên bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 sao cho đầu bề mặt chu vi bên trong 6a nhô ra về phía khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B, ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính do bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối. Theo đó, đầu bề mặt chu vi bên trong 6a của bộ phận bịt kín 6 nhô ra từ bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 cắt vào và bám dính với bề mặt ngoài B2 của thân ống B.

Theo đó, ngay cả khi hiện tượng biến dạng từ biến xảy ra trong thân ống B để làm giảm kích thước độ dày của phần tiếp xúc ép giữa thân ống B và ống lót 4, khả năng bịt kín có thể được duy trì cao.

Do đó, so với cấu tạo thông thường mà các bề mặt nghiêng đối diện dịch chuyển để tiếp cận nhau để làm biến dạng vòng dạng nêm bằng cách co đường kính, đem bề mặt chu vi bên trong của vòng dạng nêm tiếp xúc ép với bề mặt chu vi bên ngoài của ống nối, cấu tạo này cho phép ống nối được giữ trên thân ống B

theo cách đóng trong thời gian dài bất chấp hiện tượng biến dạng từ biến, cải thiện độ an toàn.

Hơn nữa, so với cấu trúc mà bộ phận bịt kín hình khuyên được đặt trong bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 đối diện với bề mặt trong B1 của thân ống B, cấu trúc này cho phép kích thước độ dày của khớp nối 1 được làm giảm để ngăn sự giảm về dòng chảy qua khớp nối 1. Điều này cũng ngăn không cho bậc lớn được tạo thành giữa khớp nối 1 và bề mặt trong B1 của thân ống B, ngăn sự nhiễm bẩn có thể do sự gom cặn để giữ vệ sinh trong thời gian dài.

Hơn nữa, khi nhiều phần lõi 4d nhô ra về phía khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B được bố trí trên bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 theo chiều lắp N của thân ống B (chiều lắp ống) ở các khoảng cách được xác định trước, vùng B2a của bề mặt ngoài B của thân ống B kẹp giữa các phần lõi 4d được biến dạng theo cách nở ra do toàn bộ ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính trong khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối. Vùng B2a biến dạng theo cách nở ra được kẹp giữa các phần lõi 4d để ngăn thân ống B dịch chuyển theo chiều ống trượt ra U. Hơn nữa, vùng tiếp xúc ép giữa thân ống B và ống lót 4 được giữ ngay cả khi hiện tượng biến dạng từ biến (biến dạng dư) xảy ra trong thân ống B.

Do đó, ngay cả khi hiện tượng biến dạng từ biến xảy ra trong thân ống B, khả năng bịt kín có thể được duy trì cao.

Do đó, thân ống B có thể được ngăn trượt ra trong thời gian dài bất chấp hiện tượng biến dạng từ biến, và khả năng bịt kín cao có thể được duy trì. Theo đó, độ an toàn có thể được cải thiện hơn nữa.

Hơn nữa, trong trường hợp bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b đối diện với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c đối diện với bề mặt

nghiêng thứ hai 3 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống lót 4 sao cho đối xứng theo chiều lắp N của thân ống B (chiều lắp ống) và chiều đối diện (chiều ống trượt ra) U, nếu ống lót 4 được bố trí giữa bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30, ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối bất chấp liệu rằng bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c được bố trí theo hướng về phía trước hoặc hướng về phía sau.

Do đó, ống lót 4 có thể được lắp ráp theo hướng về phía trước hoặc hướng về phía sau.

Điều này tạo điều kiện việc lắp ráp ống lót 4, có khả năng giảm về các lỗi lắp ráp.

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ.

Phương án 1

Phương án 1 minh họa trường hợp phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành, qua phần bậc 5a, tại đầu phía sau của ống lót 4 theo chiều lắp ống N như được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2.

Cụ thể là, bề mặt đầu phía sau của ống lót 4 theo chiều lắp ống N được tạo thành phần bậc 5a, và phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành trên bộ phận hình ống 20 có bề mặt nghiêng thứ nhất 2 liền kề phần bậc 5a. Do ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 được cho phép cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B. Sau đó, bề mặt ngoài B2 của thân ống được biến dạng nén B được biến dạng dọc theo phần bậc 5a tương ứng với bề mặt đầu phía sau của ống lót 4 sao cho đường kính thu được của bề mặt ngoài B2

lớn hơn so với đường kính trong lớn nhất của bề mặt chu vi bên trong của bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 trong khi có đường kính.

Hơn nữa, theo Phương án 1, phần có ren ăn khớp với nhau theo cách có thể có ren được sử dụng làm công cụ trượt 31 cho phép bộ phận kẹp 30 dịch chuyển theo chiều trục so với khớp nối 1.

Trong các ví dụ được minh họa trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2, bộ phận kẹp 30 tạo thành bề mặt nghiêng thứ hai 3 là đai ốc có phần ren trong được khắc làm công cụ trượt 31. Phần ren trong ăn khớp với phần ren ngoài 21 được khắc trên bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận hình ống 20 để lắp bộ phận kẹp 30 trên cạnh khớp nối 1 sao cho bộ phận kẹp 30 có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều trục. Bộ phận kẹp 30 được vận hành xoay để dịch chuyển bề mặt nghiêng thứ hai 3 gần hơn đến bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 để biến dạng gần như đồng đều bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c của ống lót 4 bằng cách co đường kính.

Nếu các phần có ren kim loại ăn khớp với nhau theo cách có thể có ren được sử dụng làm công cụ trượt 31, khi hai phần có ren ăn khớp với nhau theo cách có thể có ren kết hợp với việc kẹp, nhiệt được tạo ra trong phần có ren do lực ma sát. Nhiệt do ma sát lan ra hai phần có ren, mà có thể sau đó bám dính với nhau và được ngăn không dịch chuyển. Có nghĩa là, "sự ăn mòn" có thể xảy ra.

Để ngăn điều này, phần ren trong hoặc phần ren ngoài tốt hơn là làm từ á kim sao cho ngăn nhiệt do ma sát có thể trong phần có ren trong khi kẹp.

Trong các ví dụ minh họa, bộ phận hình ống 20 có bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được lắp trên đó được bố trí bên ngoài và đối diện khớp nối 1 ngang qua khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B theo chiều bán kính và hợp nhất với khớp nối 1 sao cho tạo thành hình trụ kép.

Hơn nữa, trong các ví dụ được minh họa trên Fig.1(a) và Fig.1(b), phần nhô ra nhô ra một chút từ bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 được tạo thành làm phần tiếp giáp 1c đối diện với bề mặt đầu mút B4 của thân ống B. Khoảng trống mà bề mặt đầu mút B4 của thân ống B có thể được biến dạng được tạo thành bên ngoài phần nhô ra.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, phần tiếp giáp 1c có thể được tạo thành để nhô ra vuông góc từ bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 sao cho toàn bộ bề mặt đầu mút B4 tiếp giáp với phần tiếp giáp 1c khi thân ống B được lắp.

Trong Phương án 1, phần lõm lắp ráp 4e mà bộ phận bịt kín 6 được lắp được tạo thành hợp nhất ở giữa bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U. Nhiều (hai) phần lõi 4d được đúc hợp nhất trên cạnh chiều lắp ống N và trên cạnh chiều ống trượt ra U ngang qua phần lõm lắp ráp 4e. Theo đó, toàn bộ ống lót 4 được tạo hình đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U.

Hơn nữa, khớp nối 1 bao gồm thân nối chính 10 được tạo thành trên mặt phía sau của khớp nối 1 theo chiều lắp ống N.

Trong Phương án 1, thân nối chính 10 bao gồm phần có ren 10a được tạo thành hợp nhất với khớp nối 1 và qua đó, mỗi nối ống A được nối với công nối ống (không được thể hiện trên các hình vẽ) của thiết bị khác và phần ăn khớp công cụ 10b được tạo thành hợp nhất với khớp nối 1 và công cụ, ví dụ, cờ lê hoặc mỏ lết (không được thể hiện trên các hình vẽ) được ăn khớp với nó. Phần có ren 10a được ăn khớp, theo cách có thể có ren, với phần có ren (không được thể hiện trên các hình vẽ) được tạo thành trong hàng khác để nối có thể tách rời với mỗi nối ống với thiết bị.

Khi ren trong được khắc trong bề mặt chu vi bên trong của cổng nối ống của thiết bị (không được thể hiện trên các hình vẽ) được nối với mỗi nối ống A, phần có ren 10a bao gồm ren ngoài được ăn khớp trên đó và tương ứng với ren trong.

Khi ren ngoài được khắc trong bề mặt chu vi bên ngoài của cổng nối ống của thiết bị, phần có ren 10a bao gồm ren trong được ăn khớp trên đó và tương ứng với ren ngoài.

Trong các ví dụ minh họa, ren ngoài được khắc làm phần có ren 10a.

Do phần ăn khớp công cụ 10b, đai ốc sáu cạnh có đường kính lớn hơn so với đai ốc sáu cạnh từng phần được tạo thành làm phần ăn khớp công cụ 32 để vận hành xoay được tạo thành tại đầu trục của bề mặt chu vi bên ngoài của bộ phận kẹp 30.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, phần có ren 10a và phần ăn khớp công cụ 10b có thể được tạo thành làm thân nối chính 10 tách khỏi khớp nối 1 và được lắp có thể tháo rời trên khớp nối 1.

Theo mỗi nối ống A theo Phương án 1 của sáng chế, như trong các ví dụ được minh họa trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2, bộ phận kẹp 30 được dịch chuyển theo chiều lắp ống N để kẹp trong khi ăn khớp ren mà bộ phận kẹp 30 nhằm làm công cụ trượt 31, và bề mặt nghiêng thứ hai 3 theo đó được dịch chuyển để tiếp cận bề mặt nghiêng thứ nhất 2 để biến dạng ống lót 4 bằng cách co đường kính. Sau đó, bề mặt chu vi bên trong (phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6) của ống lót 4 được đem tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân ống B để cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B trong khi biến dạng nén từng phần bề mặt ngoài B2. Đồng thời, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 được biến dạng theo cách nở ra dọc theo phần bậc 5a về phía phần lõm hình khuyên 5 với lượng bằng dung lượng biến dạng nén sao cho

đường kính của ống lót 4 lớn hơn so với đường kính trong lớn nhất của bề mặt chu vi bên trong trong khi có đường kính của ống lót 4.

Theo đó, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của thân ống B được biến dạng theo cách nở ra móc vào phần bậc 5a theo chiều ống trượt ra U. Toàn bộ thân ống B sau đó được giữ sao cho có thể dịch chuyển theo chiều ống trượt ra U.

Do đó, thuận lợi là, phương án này có thể duy trì độ bền trượt ra cao kết hợp với hiện tượng biến dạng từ biến của thân ống B bất chấp cấu trúc đơn giản của phương án.

Hơn nữa, như trong các ví dụ minh họa, nếu phần nhô ra nhô ra một chút từ bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 được tạo thành làm phần tiếp giáp 1c đối diện với bề mặt đầu mút B4 của thân ống B, khi bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B, bề mặt đầu mút B4 của thân ống B được biến dạng, theo cách nở ra, về phía cạnh sau theo chiều lắp ống N, của phần nhô ra nhằm làm phần tiếp giáp 1c. Theo đó, thuận lợi là, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 còn có thể được kẹp dựa vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B để cắt sâu hơn vào bề mặt ngoài B2.

Phương án 2

Như được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b), Phương án 2 khác với Phương án 1 được minh họa trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2 về phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành, qua phần bậc 5a, tại đầu phía sau của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 theo chiều lắp ống N, và giống như Phương án 1 được minh họa trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2 về phần còn lại của cấu trúc.

Cụ thể là, phần bậc 5a và phần lõm hình khuyên 5 được tạo thành trong bộ phận hình ống 20 liền kề với đầu phía sau của bề mặt nghiêng thứ nhất 2. Bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 được đem tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân

ống B do ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính. Sau đó, bề mặt ngoài B2 của thân ống được biến dạng nén B được biến dạng, theo cách nở ra, dọc theo phần bậc 5a tương ứng với đầu phía sau của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 sao cho đường kính thu được của bề mặt ngoài B2 lớn hơn so với đường kính trong nhỏ nhất của bề mặt nghiêng thứ nhất 2.

Trong các ví dụ được minh họa trên Fig.3(a) và Fig.3(b), bên trong bộ phận hình ống 20 được tạo thành bên ngoài và hợp nhất với khớp nối 1, bộ phận hình trụ được tạo thành tách rời 22 được lắp theo cách được lắp vào sao cho có thể dịch chuyển theo chiều lắp ống N. Theo đó, bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được tạo thành trên bề mặt chu vi bên trong của bộ phận hình trụ 22 được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 ngang qua khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B theo chiều bán kính.

Theo mỗi nối ống A theo Phương án 2 của sáng chế, như trong các ví dụ được minh họa trên Fig.3(a) và Fig.3(b), bộ phận kẹp 30 được dịch chuyển theo chiều lắp ống N để kẹp trong khi ăn khớp ren mà bộ phận kẹp 30 nhằm làm công cụ trượt 31, và bề mặt nghiêng thứ hai 3 theo đó được dịch chuyển để tiếp cận bề mặt nghiêng thứ nhất 2 để làm biến dạng ống lót 4 bằng cách co đường kính. Sau đó, bề mặt chu vi bên trong (phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6) của ống lót 4 được đem tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân ống B để cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B, theo đó biến dạng nén từng phần bề mặt ngoài B2. Đồng thời, bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 được biến dạng theo cách nở ra dọc theo phần bậc 5a về phía phần lõm hình khuyên 5 với lượng bằng dung lượng biến dạng nén sao cho đường kính thu được của ống lót 4 lớn hơn so với đường kính trong lớn nhất của bề mặt nghiêng thứ nhất 2.

Theo đó, vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của thân ống B biến dạng theo cách nở ra móc vào phần bậc 5a theo chiều ống trượt ra U. Toàn bộ thân ống B sau đó được giữ sao cho có thể dịch chuyển theo chiều ống trượt ra U.

Theo đó, so với Phương án 1 được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2, Phương án 2 thuận lợi là cho phép vùng chu vi bên ngoài B3 của đầu mút của thân ống B được lắp trong phần lõm hình khuyên 5 được biến dạng theo cách nở ra với lượng cố định bất chấp lượng mà bề mặt chu vi bên trong (phần lõi 4d và bộ phận bịt kín 6) của ống lót 4 cắt vào bề mặt ngoài B2 của thân ống B. Điều này cho phép độ bền trượt ra được duy trì cao kết hợp với hiện tượng biến dạng từ biến của thân ống B.

Phương án 3

Như được thể hiện trên Fig.4(a) và Fig.4(b), Phương án 3 khác với Phương án 1 được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2 và Phương án 2 được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b) về bề mặt nghiêng thứ nhất 2 có bộ phận chặn 2a mà đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp (chiều lắp ống) N của thân ống B tiếp giáp khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối sao cho bộ phận chặn 2a của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và đầu phía sau 4f của ống lót 4 được cho phép tiếp giáp nhau khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 được dịch chuyển bằng bộ phận kẹp 30 sao cho tiếp cận nhau một cách tương đối và sao cho bề mặt được tạo côn thứ hai 4c đối diện với bề mặt nghiêng thứ hai 3 được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể nhất trong ống lót 4. Phương án 3 giống Phương án 1 được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2 và Phương án 2 được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b) về phần còn lại của cấu trúc.

Cụ thể là, bộ phận chặn 2a đối diện với đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp ống N được tạo thành làm đầu phía sau gần hốc của bề mặt nghiêng thứ

nhất 2 theo chiều lắp ống N. Do bộ phận kẹp 30 được vận hành để dịch chuyển một cách tương đối bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 gần nhau hơn, trước tiên, ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính, trong khi dịch chuyển theo chiều lắp ống N. Sau đó, đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp ống N tiếp giáp với bộ phận chặn 2a. Tiếp theo, với đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp ống N tiếp giáp với bộ phận chặn 2a, bộ phận kẹp 30 còn được vận hành để dịch chuyển bề mặt nghiêng thứ hai 3 gần hơn với bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 sao cho bề mặt nghiêng thứ hai 3 chủ yếu làm biến dạng bề mặt được tạo côn thứ hai 4c đáng kể nhất trong ống lót 4.

Trong các ví dụ được minh họa trên Fig.4(a) và Fig.4(b), ống lót 4 được sử dụng mà được tạo thành để làm cho bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U.

Bộ phận kẹp 30 được vận hành xoay để dịch chuyển bề mặt nghiêng thứ hai 3 gần hơn với bề mặt nghiêng thứ nhất 2, trước tiên, ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính, trong khi dịch chuyển theo chiều lắp ống N, với đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp ống N tiếp giáp với bộ phận chặn 2a như được thể hiện trên Fig.4(b).

Tiếp theo, khi bộ phận kẹp 30 được vận hành xoay để dịch chuyển bề mặt nghiêng thứ hai 3 gần hơn với bề mặt nghiêng thứ nhất 2, bề mặt nghiêng thứ hai 3 không chỉ ép bề mặt được tạo côn thứ hai 4c của ống lót 4 mà còn ép toàn bộ ống lót 4 khác với bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b, có nghĩa là, gần như toàn bộ bề mặt chu vi bên ngoài của phần biến dạng đàn hồi 4a sao cho nghiêng bề mặt được tạo côn thứ hai 4c và bề mặt chu vi bên ngoài theo đường thẳng dọc theo bề mặt nghiêng thứ hai 3. Nói cách khác, bề mặt nghiêng thứ hai 3 được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể hơn so với bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b của ống lót

4, và phần đường tròn bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c và bộ phận bịt kín hình khuyên 6 được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể nhất.

Theo đó, vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân ống B để cắt vào bề mặt ngoài B2 sâu nhất trong ống lót 4. Bề mặt ngoài B2 của thân ống B kẹp, theo cách tập trung, vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c và vùng bề mặt được tạo côn thứ hai 4c mà tiếp xúc với bộ phận bịt kín hình khuyên 6.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, ống lót 4 cũng có thể được sử dụng mà được tạo thành để không đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U, trong đó góc nghiêng của bề mặt nghiêng thứ nhất 2 được đặt nhỏ hơn so với góc nghiêng của bề mặt nghiêng thứ hai 3 sao cho khiến bề mặt nghiêng thứ nhất 2 gần song song với bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 và góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b nhỏ hơn so với góc nghiêng của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c.

Hơn nữa, trong các ví dụ được minh họa trên Fig.4(a) và Fig.4(b), cửa sổ trong suốt 2b được lắp trên vùng bộ phận hình ống 20 mà tương ứng, theo chiều bán kính, với phần tiếp giáp 1c được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 để cho phép kiểm tra bằng mắt liệu rằng bề mặt đầu mút B4 của thân ống B có tiếp giáp một cách đảm bảo phần tiếp giáp 1c được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài 1a của khớp nối 1 hay không.

Khi công cụ trượt (phần ren trong) 31 của bộ phận kẹp 30 ăn khớp với phần ren ngoài 21 của bộ phận hình ống 20 theo cách có thể có ren để kẹp bộ phận hình ống 20, cửa sổ trong suốt 2b được bao phủ bằng bộ phận kẹp 30 và ngăn tiếp xúc như được thể hiện trên Fig.4(b).

Hơn nữa, trong các ví dụ được minh họa trên Fig.4(a) và Fig.4(b), phần nhô ra và duy trì lõm 1b được bố trí ở vị trí trên khớp nối 1 đối diện với vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c và bộ phận bịt kín hình khuyên 6.

Theo mỗi nối ống A theo Phương án 3 của sáng chế, khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 được dịch chuyển bằng bộ phận kẹp 30 để tiếp cận nhau một cách tương đối, đầu phía sau 4f của ống lót 4 theo chiều lắp ống N được cho phép tiếp giáp bộ phận chặn 2a, ngăn ống lót 4 dịch chuyển xa hơn. Do tiếp theo, bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận bề mặt nghiêng thứ nhất 2, bề mặt được tạo côn thứ hai 4c đối diện với bề mặt nghiêng thứ hai 3 được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể nhất trong ống lót 4, với vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c tiếp xúc ép với bề mặt ngoài B2 của thân ống B để cắt vào bề mặt ngoài B2 sâu nhất trong ống lót 4.

Điều này làm giảm vùng ống lót 4 được kẹp bằng bộ phận kẹp 30.

Do đó, so với cấu trúc mà bề mặt được tạo côn thứ nhất 4b và bề mặt được tạo côn thứ hai 4c của ống lót 4 được biến dạng gần như đồng đều bằng cách co đường kính do bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 được dịch chuyển bằng bộ phận kẹp 30 để tiếp cận nhau một cách tương đối như trong các ví dụ được minh họa trên Fig.1(a), Fig.1(b), Fig.2, Fig.3(a), và Fig.3(b), Phương án 3 làm giảm lực xoắn kẹp được áp dụng vào ống lót 4 bằng bộ phận kẹp 30 dùng cho nhiều loại thân ống B với các cấu trúc khác nhau.

Theo đó, thuận lợi là, thậm chí có thay đổi về cấu trúc thân ống B, ống này có thể được nối dễ dàng, trong khi khả năng bịt kín cao có thể được duy trì.

Hơn nữa, khi phần nhô ra và duy trì lõm 1b được bố trí trên khớp nối 1 đối diện vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai 4c và bộ phận bịt kín hình khuyên 6 như trong các ví dụ được minh họa trên Fig.4(a) và Fig.4(b), tác dụng bịt kín cao và tác dụng duy trì cao có thể đạt được một cách thuận lợi.

Phương án 4

Như được thể hiện trên Fig.5(a), Fig.5(b), và Fig.6, Phương án 4 khác với Phương án 1 được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2, Phương án 2 được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b), và Phương án 3 được thể hiện trên Fig.4(a) và Fig.4(b) ở chỗ, ống lót 4 bao gồm, trên bề mặt chu vi bên trong của nó, phần ép tiếp xúc 4g mà nhả dọc theo khoảng trống lắp S dùng cho thân ống B và được ngăn nhô ra ngoài phần lõi 4d và ở chỗ phần ép tiếp xúc 4g được bố trí đối diện đầu lỗ 1d của khớp nối 1 khi ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính. Phương án 4 giống Phương án 1 được thể hiện trên Fig.1(a), Fig.1(b), và Fig.2, Phương án 2 được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.3(b), và Phương án 3 được thể hiện trên Fig.4(a) và Fig.4(b) về phần còn lại của cấu trúc.

Trong các ví dụ được minh họa trên Fig.5(a), Fig.5(b), và Fig.6, phần lõm lắp ráp 4e mà bộ phận bịt kín 6 được lắp được tạo thành hợp nhất ở giữa bề mặt chu vi bên trong của ống lót 4 theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U. Một phần lõi 4d được bố trí trên cạnh chiều lắp ống N và trên cạnh chiều ống trượt ra U ngang qua phần lõm lắp ráp 4e. Phần ép tiếp xúc 4g được đúc hợp nhất ở mỗi đầu đối nhau của bề mặt chu vi bên trong. Theo đó, toàn bộ ống lót 4 được cấu tạo để đối xứng theo chiều lắp ống N và chiều ống trượt ra U.

Trong ví dụ được minh họa trên Fig.6, nhiều phần lõm 4h được tạo thành làm các hốc trong bề mặt được tạo côn 4b và trong bề mặt được tạo côn ngược lại 4c của ống lót 4 để làm giảm vùng mà bề mặt nghiêng thứ nhất 2 của bộ phận hình ống 20 tiếp xúc bề mặt nghiêng thứ hai 3 của bộ phận kẹp 30. Theo đó, toàn bộ ống lót 4 được biến dạng một cách suôn sẻ bằng cách co đường kính làm bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, bề mặt được tạo côn 4b và bề mặt được tạo côn ngược lại 4c của ống lót 4 có thể được tạo thành để không bao gồm phần lõm 4h nhưng là bề mặt chu vi bên trong nhẵn như được thể hiện trên Phương án 1, Phương án 2, và Phương án 3.

Hơn nữa, trong Phương án 4, phần vành 10c được tạo thành hợp nhất trên cạnh sau của khớp nối 1 theo chiều lắp ống N làm thân nối chính 10.

Phần vành 10c được nối có thể tách rời với thiết bị khác (không được thể hiện trên các hình vẽ) để nối với mối nối ống A bằng cách được nối với phần vành (không được thể hiện trên các hình vẽ) được tạo thành trong thiết bị và hình dạng giống như hình dạng của phần vành 10c và lắp bộ phận nối hình khuyên (không được thể hiện trên các hình vẽ) trên các phần vành.

Trong các ví dụ minh họa, phần vành 10c bao gồm rãnh hình khuyên 10d được tạo thành trong bề mặt đầu nối của phần vành 10c làm hốc và bộ phận bịt kín hình khuyên như vòng O (không được thể hiện trên các hình vẽ) được lắp vào.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, trong ví dụ khác, phần vành 10c có thể được tạo thành tách khỏi khớp nối 1 làm thân nối chính 10 và được lắp có thể tách rời trên khớp nối 1.

Theo mối nối ống A theo Phương án 4 của sáng chế, do toàn bộ ống lót 4 được biến dạng bằng cách co đường kính trong khi bề mặt nghiêng thứ nhất 2 và bề mặt nghiêng thứ hai 3 dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, phần ép tiếp xúc nhẵn 4g tiếp xúc bề mặt với bề mặt ngoài B2 của thân ống B đối diện đầu lỗ 1d của khớp nối 1. Theo đó, ngay cả khi phần lõi 4d được đặt gần đầu lỗ 1d của khớp nối 1, bề mặt trong B1 của thân ống B được ngăn biến dạng vào bên trong bề mặt chu vi bên trong 1e của khớp nối 1 theo cách nở ra.

Do đó, chất lỏng chảy qua thân ống B và khớp nối 1 có thể đi qua một cách suôn sẻ mà không có cản trở bất kỳ.

Điều này thuận lợi là cho phép ngăn sự giảm về dòng chảy qua thân ống B và khớp nối 1 hoặc sự sụt áp lực.

Trong trường hợp được minh họa trong Phương án 1, Phương án 2, và Phương án 3 được mô tả trên đây, phần có ren 10a và phần ăn khớp công cụ 10b được tạo thành trên cạnh sau của khớp nối 1 theo chiều lắp ống N làm thân nối chính 10. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở trường hợp này, và thay cho phần có ren 10a và phần ăn khớp công cụ 10b, phần vành 10c có thể được tạo thành làm thân nối chính 10 như trong Phương án 4 được mô tả trên đây.

Ngược lại, trong trường hợp được minh họa trong Phương án 4, phần vành 10c được tạo thành trên cạnh phía sau của khớp nối 1 theo chiều lắp ống N làm thân nối chính 10. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở trường hợp này, và thay cho phần vành 10c, phần có ren 10a và phần ăn khớp công cụ 10b có thể được tạo thành như trong Phương án 1 và Phương án tương tự.

Hơn nữa, trong các ví dụ minh họa, phần ren trong và phần ren ngoài 21, ăn khớp với nhau theo cách có thể có ren, được tạo thành làm công cụ trượt 31 dịch chuyển bộ phận kẹp 30 theo chiều trục so với khớp nối 1. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đây, cấu trúc khác với ren có thể được sử dụng được lắp mà cấu trúc này cho phép bộ phận kẹp 30 dịch chuyển theo chiều trục so với ống lót 4.

Hơn nữa, trong phần mô tả, ống mềm có cấu trúc lớp đơn được sử dụng làm thân ống B, và theo một cách khác, ống mềm cán mỏng hoặc ống mềm được gia cố xoắn có thể được sử dụng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đây, và ống hoặc ống tương tự có thể được sử dụng thay cho ống mềm.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Mỗi nối ống bao gồm:**

khớp nối được bố trí dọc theo khoảng trống lắp dùng cho thân ống để uốn;

bộ phận hình ống được lắp đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống theo chiều bán kính, và có bề mặt nghiêng thứ nhất được tạo thành để có đường kính trong giảm dần theo chiều lắp của thân ống;

bộ phận kẹp được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối này ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống này theo chiều bán kính và đối diện bề mặt nghiêng thứ nhất theo chiều lắp của thân ống này, và được bố trí để có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp của thân ống này so với bề mặt nghiêng thứ nhất, bộ phận kẹp này có bề mặt nghiêng thứ hai được tạo thành để có đường kính trong giảm dần theo chiều đối diện với chiều lắp của thân ống này; và

ống lót được bố trí đối diện bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối này ngang qua khoảng trống lắp dùng cho thân ống theo chiều bán kính và được bố trí giữa bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai sao cho có thể tạo ra dịch chuyển qua lại theo chiều lắp của thân ống và có thể biến dạng đàn hồi theo chiều bán kính, ống lót này được tạo thành sao cho được biến dạng bằng cách co đường kính do bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, trong đó:

bề mặt nghiêng thứ nhất của bộ phận hình ống này bao gồm bộ phận chặn lõm được tiếp giáp bằng đầu phía sau của ống lót này theo chiều lắp của thân ống này khi bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai này dịch chuyển để tiếp cận nhau một cách tương đối, và

ống lót bao gồm bề mặt được tạo côn thứ nhất đối diện với bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt được tạo côn thứ hai đối diện với bề mặt nghiêng thứ hai, và do bề mặt nghiêng thứ nhất và bề mặt nghiêng thứ hai được dịch chuyển bằng bộ phận kẹp để tiếp cận nhau một cách tương đối, bề mặt được tạo côn thứ hai được biến dạng bằng cách co đường kính đáng kể hơn so với bề mặt được tạo côn thứ nhất sao cho đầu phía sau này của ống lót này tiếp giáp với bộ phận chặn này và nghiêng dọc theo bề mặt nghiêng thứ hai này, và một phần thân ống này được biến dạng nén và được kẹp một phần giữa vùng chu vi bên trong của bề mặt được tạo côn thứ hai và bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối này, và

bề mặt chu vi bên trong của ống lót được tạo ra có phần lồi nhô ra về phía khoảng trống lắp dùng cho thân ống này và phần ép tiếp xúc nhấn dọc theo khoảng trống lắp này dùng cho thân ống và được ngăn không nhô ra ngoài phần lồi này, và phần ép tiếp xúc này được bố trí để đối diện đầu lỗ của khớp nối khi ống lót này được biến dạng bằng cách co đường kính.

2. Mỗi nối ống theo điểm 1, trong đó đầu phía sau của ống lót bao gồm phần bậc được tạo thành để có độ dày lớn hơn so với lượng mà bộ phận chặn này lõm và nhô ra khỏi bề mặt chu vi bên trong của bộ phận hình ống này về phía bề mặt chu vi bên ngoài của khớp nối này khi đầu phía sau này tiếp giáp với bộ phận chặn này, và phần lõm hình khuyên được tạo thành trong bề mặt chu vi bên trong của bộ phận hình ống này mà được bố trí xa hơn về phía sau so với phần bậc này theo chiều lắp của thân ống, phần lõm hình khuyên này được tạo thành đối diện khoảng trống lắp dùng cho thân ống này theo chiều bán kính sao cho tiếp xúc với khoảng trống lắp, và

phần lõm hình khuyên này được tạo thành để có đường kính lớn hơn so với đường kính trong của ống lót này trong khi co đường kính và để biến dạng theo

hình khuyên vùng chu vi bên ngoài của đầu mút của thân ống này theo cách nở ra để gắn chặt vùng bề mặt chu vi bên ngoài vào phần lõm hình khuyên này do ống lót này được biến dạng bằng cách co đường kính.

3. Mỗi nối ống theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó mỗi nối ống này còn bao gồm bộ phận bịt kín hình khuyên được lắp trên bề mặt chu vi bên trong của ống lót này sao cho đầu bề mặt chu vi bên trong của bộ phận bịt kín nhô ra về phía khoảng trống lắp dùng cho thân ống.

4. Mỗi nối ống theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các phần lồi nhô ra về phía khoảng trống lắp này dùng cho thân ống được bố trí trên bề mặt chu vi bên trong của ống lót này ở các khoảng cách được xác định trước theo chiều lắp của thân ống này.

5. Mỗi nối ống theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó bề mặt được tạo côn thứ nhất đối diện với bề mặt nghiêng thứ nhất này và bề mặt được tạo côn thứ hai đối diện với bề mặt nghiêng thứ hai này được tạo thành trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống lót này sao cho được tạo hình đối xứng theo chiều lắp của thân ống này và theo chiều đối diện này.

Fig.1

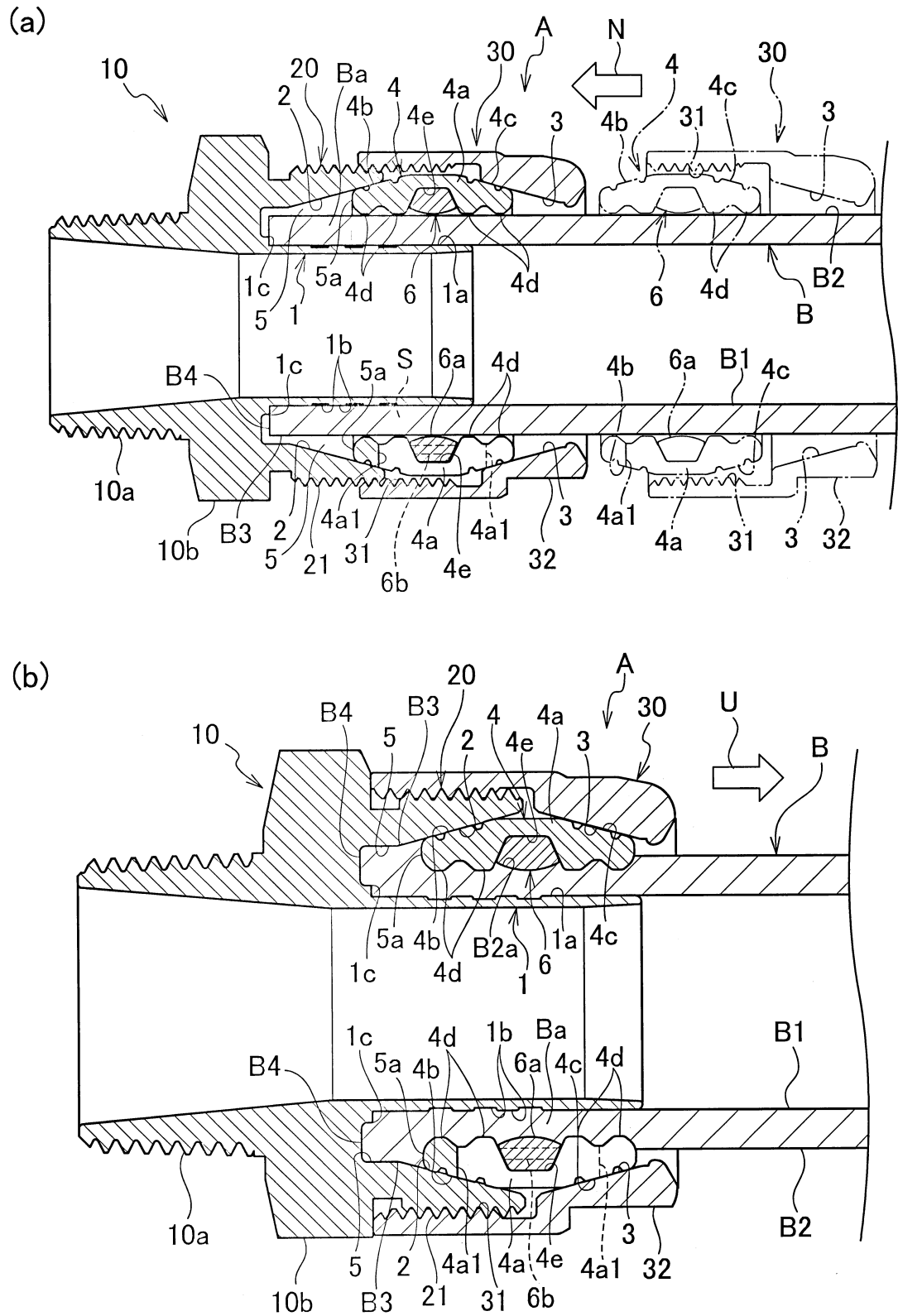
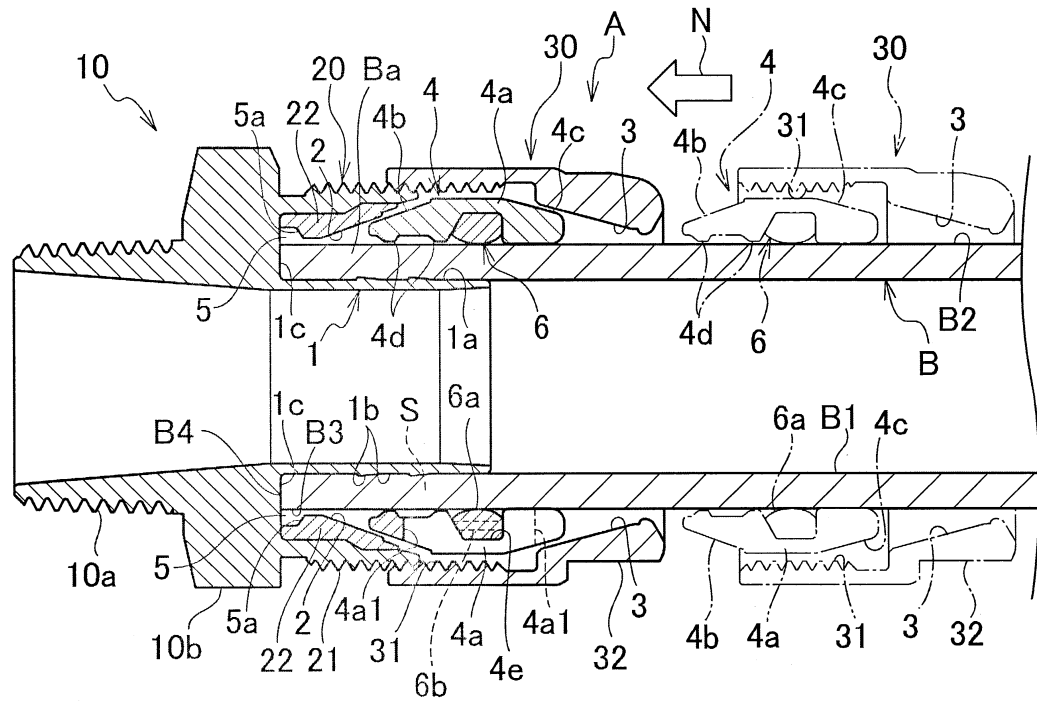


Fig.3

(a)



(b)

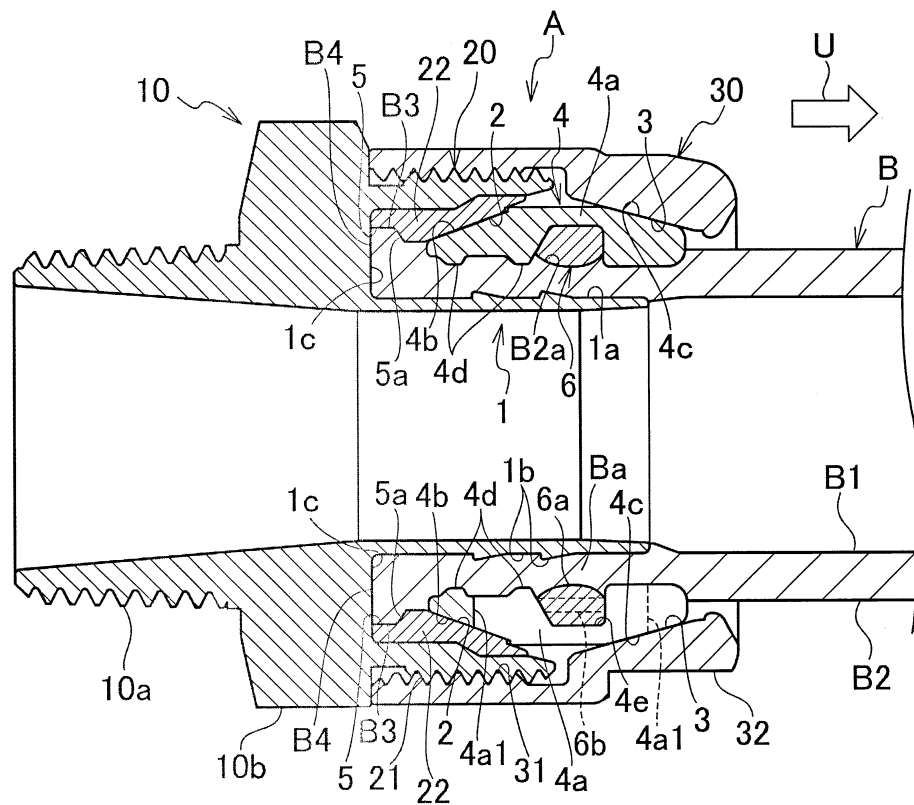


Fig.4

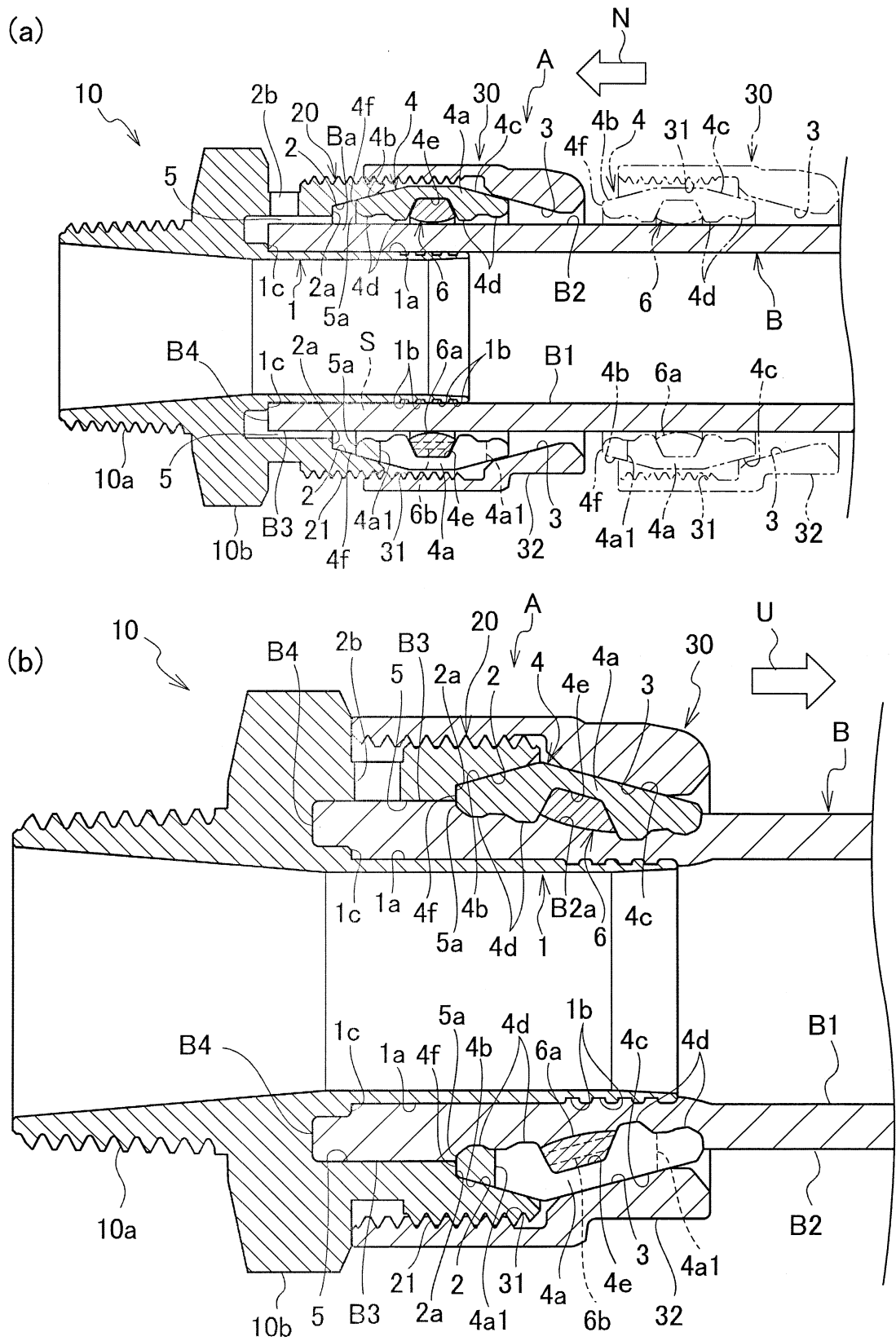


Fig.5

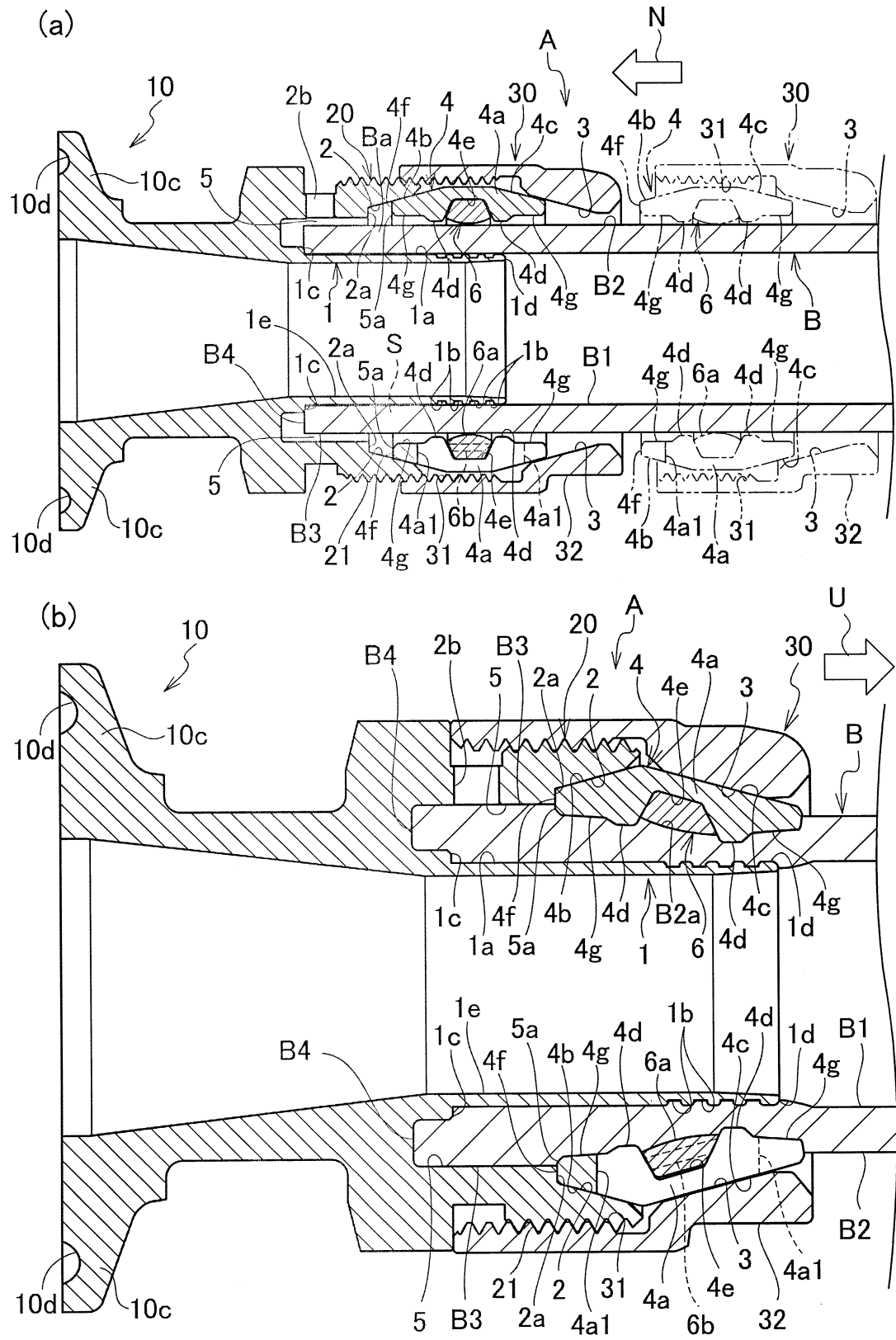


Fig.6

