



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

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

(11) 
1-0021123

(51)⁷ F16L 33/02

(13) B

(21) 1-2015-03350

(22) 13.03.2014

(86) PCT/JP2014/056621 13.03.2014

(87) WO2014/142226A1 18.09.2014

(30) 2013-051090 13.03.2013 JP

(45) 25.06.2019 375

(43) 25.12.2015 333

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

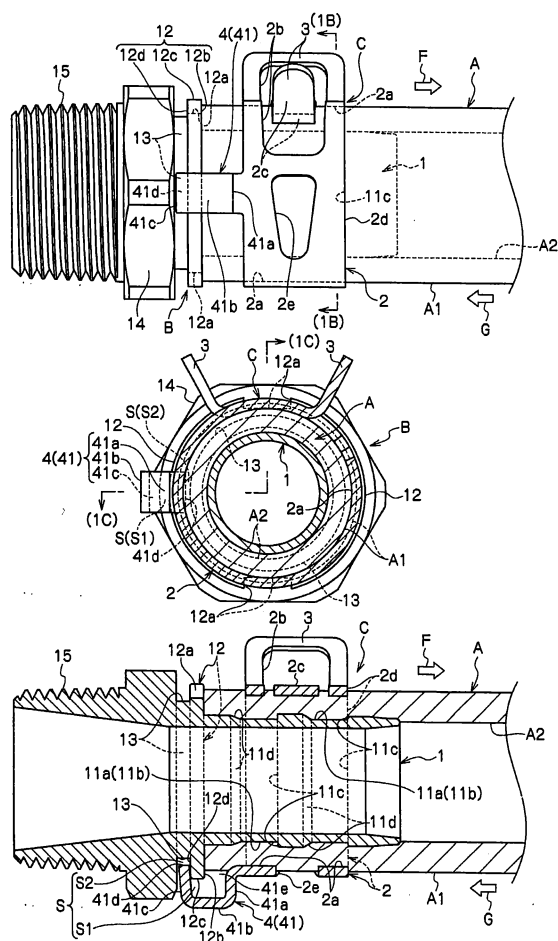
4371, Maezawa, Kurobe-shi, Toyama 9388585 Japan

(72) TAKIMOTO Shinji (JP)

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

(54) KẾT CẤU KẸP CHẶT ỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu kẹp chặt ống mà có thể giữ tốt thân ống bằng một kết cấu đơn giản ngay cả khi có sự co lại và biến dạng hướng tâm của thân ống trong khi vẫn ngăn được các vết xước trên bề mặt ngoài của thân ống. Ngay cả khi thân kẹp (2) được di chuyển dọc theo bề mặt ngoài (A1) của thân ống (A) mà ống nối (1) được lồng vào trong đó, thì mặt đầu xa tâm (41d) của phần mềm dẻo (41) không va chạm với bề mặt ngoài (A1) của thân ống (A). Trong khi duy trì được mở rộng ra và biến dạng hướng tâm bằng phần thao tác (3), thì thân kẹp (2) được di chuyển về phía vành khóa (12) của ống nối (1) và, sau đó phần mềm dẻo (41) của móc (4) móc leo qua vành khóa (12) theo chiều trục, thì thân kẹp (2) được nhả không mở rộng ra theo hướng tâm nữa bởi phần thao tác (3).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu kẹp chặt ống để giữ chặt, bằng vòng kẹp, thân ống có thể biến dạng đàn hồi được chẳng hạn ống mềm hoặc ống với khớp nối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với loại kết cấu kẹp chặt ống này, đã biết đến một kết cấu kẹp chặt ống mà trong đó phần kẹp chặt hình tròn có khả năng kẹp chặt ống mềm từ chu vi ngoài và móc dạng hình chữ L kéo dài từ phần đầu theo chiều trục của phần kẹp chặt hình tròn theo chiều trục và kéo dài theo chiều chu vi được tạo ra liền khối thành một chiếc kẹp tiếp xúc và kẹp chặt hướng tâm, từ chu vi ngoài, ống mềm được ôm khít vào một phần đầu của ống dẫn, miệng cắt khuyết dạng hình chữ L được tạo ra dưới dạng đai ốc loe rộng được bố trí trên ống dẫn, và móc hình chữ L được lồng vào trong miệng cắt khuyết hình chữ L theo chiều trục và sau đó được quay theo chiều chu vi, bằng cách đó móc hình chữ L và miệng cắt khuyết hình chữ L được gài với nhau không di chuyển được theo chiều trục (xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1).

Cũng đã biết đến một kết cấu kẹp chặt ống khác bao gồm vòng kẹp được tạo ra bằng cách uốn cong vật liệu dạng tấm kiểu dây đai dài thành hình chữ C, phần gài khớp (lỗ gài khớp, gân lồi, và rãnh lõm) được tạo ra liền kề với kẹp, và phần được gài khớp (đầu lồi gài khớp, rãnh lõm, và gân lồi) được bố trí liền kề với đầu xa tâm của ống mềm trên bề mặt chu vi ngoài của ống dẫn mà ống mềm được lồng vào đó, phần gài khớp của kẹp được gài khớp trong phần gài khớp của ống dẫn từ phía bên ngoài theo chiều hướng tâm, bằng cách đó phần gài khớp và phần được gài khớp khớp vào nhau dạng lồi/lõm theo chiều hướng tâm của ống mềm (xem, ví dụ, Tài liệu sáng chế 2).

Các tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-169175

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2006-57798

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Với giải pháp kỹ thuật đã biết thứ nhất, thân ống chẳng hạn ống mềm hoặc ống có tính mềm dẻo được tạo ra bằng vật liệu đàn hồi chẳng hạn nhựa tổng hợp hoặc cao su có đặc điểm là lỗi kích thước thường xảy ra đối với đường kính trong và đường kính ngoài và độ dày trong quá trình sản xuất, có một đặc điểm là, khi thân ống được thắt chặt từ chu vi ngoài bằng một vòng kẹp hoặc tương tự, thì vật liệu đàn hồi tại nơi được thắt chặt bị nén biến dạng và vòng kẹp hoặc tương tự bám chặt sâu vào trong thân ống, và vật liệu đàn hồi bị nén biến dạng bởi sự bám chặt này sẽ đẩy thoát sang bên liền kề với vùng bị thắt chặt và nở phồng lên và thân ống bị biến dạng, có đặc điểm là độ dày sẽ giảm theo thời gian sử dụng và thân ống bị co lại và biến dạng theo hướng tâm, và có đặc điểm là thân ống dễ bị vỡ khi cào nhẹ vào bề mặt ngoài.

Tuy nhiên, trong kết cấu kẹp chặt ống thông thường như vậy, trong trường hợp của Tài liệu sáng chế 1, vì móc dạng hình chữ L và miệng cắt khuyết hình chữ L được gài khớp bằng cách quay theo chiều chu vi, nên khi ống mềm quay và xoắn trong quá trình sử dụng, thì móc dạng hình chữ L dịch chuyển theo chiều chu vi cùng với ống mềm và móc dạng hình chữ L dễ bị nhả khớp ra khỏi miệng cắt khuyết hình chữ L.

Cụ thể, khi sự dịch chuyển quay của móc dạng hình chữ L theo chiều chu vi thực hiện bởi người vận hành không đủ lớn và móc dạng hình chữ L không gài khớp hoàn toàn với miệng cắt khuyết hình chữ L, thì móc dạng hình chữ L sẽ dễ dàng tuột

ra khỏi miệng cắt khuyết hình chữ L hơn. Có vấn đề ở chỗ, ở trạng thái này, khi ống mềm được kéo, thì ống mềm tuột ra khỏi ống dẫn cùng với vòng kẹp và cường độ chống tuột ra bị suy giảm.

Trong trường hợp của Tài liệu sáng chế 2, ngay cả khi vòng kẹp bám chặt sâu vào trong bề mặt chu vi ngoài của ống mềm theo mức độ kẹp chặt bởi vòng kẹp hoặc vòng kẹp tiếp tục bị co lại và biến dạng hướng tâm theo sự co lại và biến dạng hướng tâm do sự suy giảm tuổi thọ của ống mềm, trong kết cấu này, phần gài khớp được đỡ bởi phần được gài khớp và hầu như di chuyển hướng vào trong theo chiều hướng tâm. Do đó, vòng kẹp không thể co lại và biến dạng đều theo chiều hướng tâm. Vì vậy, khe hở được tạo ra giữa bề mặt chu vi ngoài của ống mềm và bề mặt chu vi trong của vòng kẹp và lực kẹp chặt giảm.

Cụ thể là, khi ống mềm có đường kính ngoài nhỏ hơn kích thước tiêu chuẩn được sử dụng do lỗi sản xuất, thì khe hở dễ dàng xuất hiện hơn giữa bề mặt chu vi ngoài của ống mềm và bề mặt chu vi trong của vòng kẹp. Có vấn đề ở chỗ, ở trạng thái này, khi ống mềm được kéo, thì ống mềm tuột ra khỏi giữa vòng kẹp và ống dẫn và cường độ chống tuột ra giảm.

Hơn nữa, trong trường hợp của Tài liệu sáng chế 2, cũng có vấn đề ở chỗ, khi vật liệu đàn hồi tương ứng với sự bám chặt sâu vào trong bề mặt chu vi ngoài của ống mềm theo mức độ kẹp chặt của vòng kẹp sẽ dồn sang chỗ liền kề với chỗ được kẹp chặt và nở phồng lên và ống mềm bị biến dạng, thì toàn bộ vòng kẹp nghiêng và phần gài khớp dễ tuột ra khỏi phần được gài khớp.

Sáng chế đã được đề xuất để đối phó với các vấn đề như vậy và mục đích của sáng chế là, ví dụ, giữ ổn định hình dáng của thực sự thân ống bằng một kết cấu đơn giản bất kể có xảy ra sự co lại và biến dạng hướng tâm của thân ống trong khi ngăn chặn các vết xước trên bề mặt ngoài của thân ống.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất kết cấu kẹp chặt ống bao gồm: ống nối được lồng vào trong thân ống mà có thể biến dạng đàn hồi; thân kẹp có thể biến dạng đàn hồi theo chiều hướng tâm trong đó thân ống được giữ giữa thân kẹp và ống nối và được thắt chặt; phần thao tác tạo ra sự biến dạng đàn hồi được tạo ra trong thân kẹp; và móc được tạo ra trong thân kẹp và nhô lồi ra. Ống nối bao gồm: phần lồng vào được lồng vào trong thân ống; vành khóa được tạo ra tại đầu của phần lồng vào; và rãnh gài khớp được tạo ra trên bề mặt đối diện với phần lồng vào ngang qua vành khóa. Móc bao gồm phần mềm dẻo móc leo qua vành khóa theo chiều trục theo sự biến dạng theo chiều hướng tâm của thân kẹp. Mặt đầu xa tâm của phần mềm dẻo được bố trí trên đoạn kéo dài theo chiều trục của bề mặt chu vi trong của thân kẹp, và được bố trí đối diện với vành khóa và rãnh gài khớp theo chiều hướng tâm ngang qua phần khoảng trống.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế có đặc điểm được mô tả ở trên, ngay cả khi thân kẹp được di chuyển dọc theo bề mặt ngoài của thân ống mà ống nối được lồng vào trong đó, thì mặt đầu xa tâm của phần mềm dẻo không va chạm với bề mặt ngoài của thân ống. Trong khi đang duy trì được sự biến dạng và mở rộng theo chiều hướng tâm bởi phần thao tác, thì thân kẹp được di chuyển về phía vành khóa của ống nối và, sau khi phần mềm dẻo của móc leo qua vành khóa theo chiều trục, thì thân kẹp được giải phóng không mở rộng nữa theo chiều hướng tâm bởi phần thao tác. Kết quả là, thân kẹp được co lại và biến dạng đàn hồi và hướng tâm, và mặt đầu xa tâm của phần mềm dẻo đi vào rãnh gài khớp của ống nối nhờ sự co lại và biến dạng hướng tâm. Cùng thời điểm này, phần mềm dẻo khớp vào vành khóa theo chiều trục không thể di chuyển được. Sau đó, ngay cả khi thân ống được co lại và được biến dạng theo chiều

hướng tâm theo sự bám chặt của thân kẹp sâu vào trong bề mặt ngoài của thân ống và sự suy giảm tuổi thọ, thì phần mềm dẻo vẫn di chuyển về phía bên trong theo chiều hướng tâm dọc theo vành khóa và trạng thái gài khớp của phần mềm dẻo và vành khóa được duy trì.

Do đó, có thể duy trì thực sự hình dạng của thân ống bằng một kết cấu đơn giản kể cả có sự co lại và biến dạng hướng tâm đối với thân ống trong khi vẫn ngăn chặn được các vết xước trên bề mặt ngoài của thân ống.

Kết quả là, so với kết cấu kẹp chặt ống thông thường trong đó móc hình chữ L và miệng cắt khuyết hình chữ L được gài khớp với nhau bằng cách quay theo chiều chu vi và kết cấu kẹp chặt ống thông thường trong đó, ngay cả khi vòng kẹp được co lại và biến dạng theo chiều hướng tâm theo sự co lại và sự biến dạng hướng tâm của ống mềm, nhưng phần gài khớp được đỡ bởi phần được gài khớp và hầu như di chuyển về phía trong theo chiều hướng tâm và, khi vùng liền kề với vùng được thắt chặt trên bề mặt chu vi ngoài của ống mềm nở phồng lên và ống mềm bị biến dạng theo sự thắt chặt của vòng kẹp, thì vòng kẹp nghiêng và phần gài khớp dễ tuột khỏi phần được gài khớp, điều này có thể duy trì cường độ chống tuột ra lớn trong một thời gian dài và ngăn ngừa tai nạn do sự tuột ra của thân ống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện cấu hình tổng thể của kết cấu kẹp chặt ống theo phương án của sáng chế, trong đó (a) là hình vẽ mặt trước, (b) là hình vẽ mặt cắt bên theo đường cắt (1B)-(1B) của Fig.1(a), và (c) là hình vẽ mặt cắt dọc mặt trước theo đường cắt (1C)-(1C) của Fig.1(b);

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh dạng tách rời, trong đó (a) là hình vẽ phối cảnh tổng thể, (b) là hình vẽ phối cảnh của vòng kẹp được nhìn từ chiều đối ngược, (c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mở rộng theo chiều hướng tâm của vòng kẹp,

và (d) là hình vẽ phối cảnh của vòng kẹp được nhìn từ chiều đối ngược ở trạng thái mở rộng tỏa tròn;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh và hình vẽ mặt bên thể hiện quy trình kết nối thân ống với ống nối, trong đó (a) là hình vẽ phối cảnh trước khi lồng ống nối vào trong thân ống, (b) là hình vẽ mặt bên của trạng thái tương ứng, (c) là hình vẽ phối cảnh sau khi lồng ống nối vào trong thân ống, (d) là hình vẽ mặt bên của trạng thái tương ứng, (e) là hình vẽ phối cảnh sau khi quay vòng kẹp, và (f) là hình vẽ mặt bên của trạng thái tương ứng;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện phương án cải biên của vòng kẹp;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phóng to thể hiện phương án cải biên khác của vòng kẹp;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt dọc nhìn từ phía trước thể hiện phương án cải biên của ống nối; và

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dọc nhìn từ phía trước thể hiện phương án cải biên của ống nối.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án của sáng chế được giải thích chi tiết dưới đây dựa trên các hình vẽ.

Trong kết cấu kẹp ống theo phương án của sáng chế, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, ống nối 1 của khớp nối B được lồng vào trong phần đầu kết nối của thân ống A và sau đó phần đầu kết nối của thân ống A được giữ chặt vào ống nối 1 bằng vòng kẹp C.

Tức là, sau khi khớp nối B được lồng vào trong thân ống A, thân ống A được thắt chặt (ghép nối) với ống nối 1 bằng vòng kẹp C không thể dịch chuyển được theo

chiều tuột ra F của thân ống A.

Cụ thể hơn, kết cấu kẹp chặt ống theo phương án của sáng chế bao gồm, như là các thành phần chính, ống nối 1 của khớp nối B được lồng vào trong thân ống A mà có thể biến dạng đàn hồi được, thân kẹp 2 của vòng kẹp C có thể biến dạng đàn hồi theo chiều hướng tâm mà theo chiều đó thân ống A được giữ giữa thân kẹp 2 và ống nối 1 và được thắt chặt, các phần thao tác 3 tạo ra sự biến dạng đàn hồi được tạo ra trong thân kẹp 2, và móc 4 được tạo ra trong thân kẹp 2 nhô lồi ra.

Thân ống A là, ví dụ, ống mềm hoặc ống được làm bằng vật liệu mềm có tính mềm dẻo chẳng hạn như tổng hợp mềm giống vinyl clorid hoặc silicon cao su hoặc cao su khác. Thân ống A tốt hơn là thân ống, bề mặt ngoài A1 và bề mặt trong A2 của ống là phẳng.

Như một ví dụ cụ thể của thân ống A, như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, ống mềm có cấu trúc một lớp đơn được sử dụng.

Như là các ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, nhưng có thể sử dụng, ví dụ, ống mềm xếp chồng (ống mềm xếp dẻ quạt) trong đó nhiều hoặc một lớp dẻ quạt nhựa tổng hợp (dây gia cố) được xếp thành dạng hình xoắn ốc như là lớp trung gian giữa lớp ngoài và lớp trong, là vật liệu trong suốt hoặc không trong suốt, ống mềm gia cố hình xoắn ốc (ống mềm Vohran) trong đó vật liệu gia cố dạng dây đai, ví dụ, hình chữ nhật trong phần được làm bằng nhựa tổng hợp hoặc kim loại và vật liệu gia cố tuyến tính, ví dụ hình tròn trong phần được cuộn thành hình xoắn ốc và được tích hợp thành một lớp trung gian, và ống mềm gia cố hình xoắn ốc trong đó vật liệu thẳng bằng kim loại hoặc vật liệu nhựa tổng hợp cứng được xếp thành hình xoắn ốc.

Khớp nối B bao gồm ống nối 1 ở một phía đầu theo chiều trục của khớp nối.

Ống nối 1 được tạo ra bằng vật liệu cứng không biến dạng được chẳng hạn

kim loại như đồng hoặc nhựa tổng hợp cứng có hình dáng cơ bản hình trụ có đường kính ngoài cơ bản bằng đường kính trong của thân ống A hoặc được tạo ra dưới dạng hình trụ mỏng bằng cách ép hoặc đúc vật liệu tấm làm bằng vật liệu cứng có thể biến dạng chẳng hạn thép không gỉ.

Hơn nữa, ống nối 1 bao gồm, trên bề mặt chu vi ngoài, phần lồng vào 11 được lồng vào trong phần đầu kết nối của thân ống A, vành khóa 12 được tạo ra tại đầu của phần lồng vào 11, và rãnh gài khớp 13 được tạo ra trên mặt bên đối xứng qua phần lồng vào 11 theo chiều trục (chiều lồng vào G đối ngược với chiều tuốt ra F) ngang qua vành khóa 12.

Vành khóa 12 tốt hơn được tạo ra có dạng hình khuyên nhô ra theo chiều hướng tâm trên bề mặt chu vi ngoài của ống nối 1 và bao gồm phần được cắt khắc 12a mà phần mềm dẻo 41 (bề mặt bên thứ hai 12d) của móc 4 sẽ được giải thích dưới đây có thể đi qua đó theo chiều trục. Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, phần được cắt khắc 12a tốt hơn là được tạo ra có dạng hốc lõm sao cho bề mặt đáy của nó được bố trí nông hơn độ sâu của bề mặt trong của rãnh gài khớp 13. Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, cũng có thể tạo ra phần được cắt khắc 12a có dạng hốc lõm sao cho bề mặt đáy nông hơn nữa so với độ nông của ví dụ đã minh họa hoặc không tạo ra phần được cắt khắc 12a có dạng hốc lõm.

Hơn nữa, tốt hơn là tạo ra một hoặc nhiều (duy nhất hoặc nhiều) phần được cắt khắc 12a có dạng hốc lõm một phần theo chiều chu vi của vành khóa 12.

Rãnh gài khớp 13 được tạo ra theo chiều chu vi liền kề với vành khóa 12 và được tạo ra sâu hơn lượng nhô ra của vành khóa 12 và nông hơn bề mặt chu vi ngoài của ống nối 1.

Vòng kẹp C bao gồm thân kẹp 2 được bố trí để ôm quanh chu vi ngoài của phần đầu kết nối của thân ống A, các phần thao tác 3 làm biến dạng đàn hồi thân kẹp

2, và ít nhất một hoặc nhiều (duy nhất hoặc nhiều) móc 4 được tạo ra tại một đầu theo chiều trục của thân kẹp 2.

Thân kẹp 2 được tạo ra bằng cách uốn cong, có dạng hình khuyên, chi tiết dạng dải bằng kim loại có tính biến dạng đàn hồi cao chẳng hạn thép lò xo hoặc các vật liệu đàn hồi khác. Thân kẹp 2 có bề mặt chu vi trong 2a có thể biến dạng đàn hồi theo chiều hướng tâm.

Các phần thao tác 3 được tạo ra tại cả hai đầu hoặc một đầu theo chiều chu vi của chi tiết dạng dải được uốn cong có dạng hình khuyên để có chức năng như thân kẹp 2. Các phần thao tác 3 được di chuyển theo chiều chu vi chống lại lực lò xo của thân kẹp 2, nhờ đó chi tiết dạng dải hình khuyên được biến dạng đàn hồi theo chiều hướng tâm để mở rộng ra đường kính trong của thân kẹp 2.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, thân kẹp 2 và móc 4 được tạo ra liền khối và móc 4 cũng được làm bằng vật liệu có thể biến dạng đàn hồi.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể tạo ra thân kẹp 2 và móc 4 dưới dạng tách biệt và sau đó kết hợp thân kẹp 2 và móc 4 với nhau bằng cách hàn hoặc gắn dính. Trong trường hợp này, móc 4 tốt hơn là cũng được tạo ra bằng vật liệu có thể biến dạng đàn hồi.

Đường kính trong của thân kẹp 2 được đặt cơ bản bằng hoặc nhỏ hơn một chút so với đường kính ngoài của thân ống A ở trạng thái ban đầu trong đó ống nối 1 chưa được lồng vào trong như được thể hiện trên Fig.2(a) và Fig.2(b) và Fig.3(a) và Fig.3(b) tại thời điểm co lại theo chiều hướng tâm khi các phần thao tác 3 không được tác động để di chuyển. Như được thể hiện trên Fig.1(a) đến Fig.1(c) và Fig.3(e) và Fig.3(f), ở trạng thái được kết nối trong đó thân kẹp 2 được bố trí để ôm quanh chu vi ngoài của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó, đường kính trong được đặt nhỏ hơn đường kính ngoài của thân ống A. Phần đầu kết nối của thân ống A

được giữ theo chiều hướng tâm giữa thân kẹp 2 và phần lồng vào 11 và được thắt chặt đàn hồi.

Tại thời điểm mở rộng hướng tâm khi các phần thao tác 3 được di chuyển theo chiều chu vi, như được thể hiện trên Fig.2(c) và Fig.2(d) và Fig.3(c) và Fig.3(d), đường kính trong của thân kẹp 2 được đặt lớn hơn không chỉ đường kính ngoài của thân ống A ở trạng thái ban đầu mà ở trạng thái này ống nối 1 không được lồng vào mà còn cả đường kính ngoài của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó. Do đó, một khe hở được tạo ra giữa bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2 và bề mặt ngoài A1 của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó. Có thể di chuyển tự do thân kẹp 2 của vòng kẹp C theo chiều trục và chiều chu vi tương đối với bề mặt ngoài A1 của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó.

Như một ví dụ của vòng kẹp C, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.5, vòng kẹp C bao gồm cặp phần thao tác 3 được uốn cong và được tạo ra tương ứng ở cả hai đầu theo chiều chu vi của chi tiết dạng dải được uốn cong có dạng hình khuyên để có chức năng như thân kẹp 2, lỗ thùng 2b được tạo ra từ một phần đầu theo chiều chu vi của chi tiết dạng dải đến một phần thao tác 3, và phần di chuyển được 2c được tạo ra nối liền từ phần thao tác 3 có thể di chuyển được theo chiều chu vi trong lỗ thùng 2b.

Tại thời điểm co lại theo chiều hướng tâm không phải do hoạt động của các phần thao tác 3, như được thể hiện trên Fig.2(a) và Fig.2(b) và Fig.3(a) và Fig.3(b), lỗ thùng 2b và phần di chuyển được 2b được bố trí chồng lên nhau theo chiều trục sao cho các phần thao tác 3 tách khỏi nhau. Như được thể hiện trên Fig.2(c) và Fig.2(d) và Fig.3(c) và Fig.3(d), hai phần thao tác 3 được bóp và được di chuyển lại gần nhau bằng một dụng cụ, các ngón tay hoặc tương tự, bằng cách này phần di chuyển được 2c di chuyển nhẹ nhàng trong lỗ thùng 2b. Lượng chồng lên nhau trong

lỗ thủng 2b giảm và lỗ thủng 2b được mở rộng ra và biến dạng theo chiều hướng tâm. Bằng cách nhả sự bóp các phần thao tác 3 từ trạng thái được mở rộng ra theo chiều hướng tâm, thì lỗ thủng 2b được biến dạng co lại theo chiều hướng tâm nhờ lực đàn hồi của thân kẹp 2.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, có thể tạo ra các phần thao tác 3 chỉ tại một đầu theo chiều dọc của chi tiết dạng dải để có chức năng giống như thân kẹp 2 và thay đổi các hình dáng của lỗ thủng 2b, và các phần thao tác 3.

Duy nhất hoặc nhiều móc 4 được tạo ra liền khối hoặc được gắn nối cố định liền khối để nhô lồi ra theo chiều trục và chiều hướng tâm trong một phần của chiều chu vi tại một đầu theo chiều trục của thân kẹp 2. Móc 4 bao gồm phần mềm dẻo 41 nhô ra theo chiều hướng tâm dọc theo vành khóa 12 của ống nối 1 và có thể móc leo qua vành khóa 12 theo chiều trục theo sự biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2.

Phần mềm dẻo 41 bao gồm phần nhô lồi thứ nhất 41 mở rộng hướng ra ngoài theo chiều hướng tâm dọc theo bề mặt bên vành thứ nhất 12b của vành khóa 12, phần hình trụ 41b mở rộng ra từ đầu xa tâm của phần nhô lồi thứ nhất 41a theo chiều trục dọc theo bề mặt ngoài vành 12c của vành khóa 12, và phần nhô lồi thứ hai 41c mở rộng từ đầu xa tâm của phần hình trụ 41b đến mặt bên trong chiều hướng tâm hướng về phía rãnh gài khớp 13 của ống nối 1 dọc theo bề mặt bên thứ hai 12d của vành khóa 12.

Phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 được thiết kế để móc leo qua vành khóa 12 theo chiều trục theo sự di chuyển của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó nhờ sự mở rộng ra và biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2, tương đối với bề mặt ngoài A1 và đi vào rãnh gài khớp 13 theo sự co lại và biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2.

Hơn nữa, phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 có mặt đầu xa tâm 41d đối diện với bề mặt đáy của rãnh gài khớp 13 của ống nối 1 theo chiều hướng tâm. Mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c được bố trí đối diện với vành khóa 12 và rãnh gài khớp 13 ở phía bên phần khoảng trống S theo chiều hướng tâm ở trạng thái mà phần nhô lồi thứ hai 41c đi vào trong rãnh gài khớp 13 của ống nối 1 theo sự co lại và biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2.

Trong các ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2(a) đến Fig.2(d), mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c được bố trí có hình dáng cơ bản giống bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2 theo chiều trục.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể bố trí mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c có dạng hốc lõm hướng về phía ngoài theo chiều hướng tâm hơn là đoạn được kéo dài theo chiều trục của bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2.

Phần khoảng trống S bao gồm khoảng trống thứ nhất S1 được chia tách và được tạo ra giữa phần hình trụ 41b của phần mềm dẻo 41 và bề mặt mép ngoài 12c của vành khóa 12 và khoảng trống thứ hai S2 được chia tách và được tạo ra giữa phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 và bề mặt đáy trong của rãnh gài khớp 13. Khi thân ống A được thắt chặt giữa thân kẹp 2 và phần lồng vào 11 của ống nối 1 được co lại và biến dạng hướng tâm, thì phần hình trụ 41b của phần mềm dẻo 41 đi vào gần sát bề mặt mép ngoài 12c của vành khóa 12 có kết hợp với sự co lại và biến dạng hướng tâm. Cùng thời điểm này, phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 đi vào gần sát bề mặt đáy trong của rãnh gài khớp 13. Phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 có thể được di chuyển về phía bên trong chiều hướng tâm dọc theo bề mặt bên thứ hai 12d của vành khóa 12.

Tốt hơn là, trong phần mềm dẻo 41, khoảng trống cho sự quay 41e rộng hơn

vành khóa 12 của ống nối 1 theo chiều trục được tạo ra giữa phần nhô lồi thứ nhất 41a và phần nhô lồi thứ hai 41c và phần nhô lồi thứ hai 41c được quay dọc theo bề mặt bên thứ hai 12d của vành khóa 12 và rãnh gài khớp 13.

Phương pháp kết nối thân ống A với khớp nối B trong kết cấu kẹp chặt ống theo phương án của sáng chế sẽ được giải thích theo trình tự quy trình.

Đầu tiên, ở trạng thái ban đầu được thể hiện trên Fig.3(a), thân ống A được lồng qua thân kẹp 2 của vòng kẹp C và sau đó ống nối 1 của khớp nối B được lồng vào trong phần đầu kết nối của thân ống A. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3(a), phần đầu kết nối của thân ống A được đẩy theo chiều lồng vào G tỷ vào ống nối 1 của khớp nối B.

Ở trạng thái ban đầu, như được thể hiện trên Fig.3(b), phần thao tác 3 của vòng kẹp C không được tác động để di chuyển, thân kẹp 2 được co lại theo chiều hướng tâm. Trong trường hợp này, khi đường kính trong của thân kẹp 2 được đặt cơ bản bằng đường kính ngoài của thân ống A, thì bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2 trượt dọc bề mặt ngoài A1 của thân ống A. Như vậy, có thể lồng nhẹ nhàng vòng kẹp C.

Khi đường kính trong của thân kẹp 2 được đặt nhỏ hơn một chút so với đường kính ngoài của thân ống A, thì các phần thao tác 3 của vòng kẹp C được di chuyển lại gần thân kẹp 2 và thân kẹp 2 được mở rộng ra và được biến dạng hướng tâm. Sau đó, các khe hở được tạo ra giữa bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2 và mặt đầu xa tâm 41d của phần mềm dẻo 41 và bề mặt ngoài A1 của thân ống A. Như vậy, có thể lồng vào vòng kẹp C nhẹ nhàng.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.(3) và Fig.3(d), trong khi thân kẹp 2 được duy trì được mở rộng ra và biến dạng hướng tâm bởi các phần thao tác 3 của vòng kẹp C, thân kẹp 2 và móc 4 được di chuyển theo chiều lồng vào G để đi vào gần vành khóa 12 của ống nối 1. Sau đó, phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c)

của móc 4 móc qua vành khóa 12 theo chiều trục.

Trong ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ, mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c được bố trí cơ bản có hình dáng giống bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2 theo chiều trục được di chuyển theo chiều lồng vào G. Sau đó, mặt đầu xa tâm 41d nhẹ nhàng đi qua theo chiều trục mà không đi vào trong tiếp xúc với các bề mặt đáy của các phần được cắt khắc 12a và dễ dàng móc leo qua vành khóa 12.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể biến dạng và di chuyển đàn hồi một phần, theo chiều lồng vào G, toàn bộ móc 4 hoặc ít nhất là phần mềm dẻo (phần nhô lồi thứ hai 41c) tạo ra sự thay đổi sao cho mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c móc qua các bề mặt đáy của các phần được cắt khắc 12a được tạo ra có dạng hốc lõm nông hơn so với ví dụ đã minh họa và phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) của móc 4 móc qua vành khóa 12 theo chiều trục.

Lưu ý rằng, nếu lượng biến dạng của thân kẹp và móc 4 là lớn, thì các phần được cắt khắc 12a không cần được tạo ra có dạng hốc lõm.

Sau khi phần mềm dẻo 41 của móc 4 móc leo qua vành khóa 12 theo chiều lồng vào G theo sự di chuyển, như được thể hiện trên Fig.3(e) và Fig.3(f), các thao tác 3 được di chuyển ngược lại và sự mở rộng ra và biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2 được giải phóng. Sau đó, thân kẹp 2 được co lại và biến dạng đàn hồi và hướng tâm và kẹp và thắt chặt phần đầu kết nối của thân ống A giữa thân kẹp 2 và ống nối 1 của khớp nối B.

Tại cùng thời điểm này, mặt đầu xa tâm 41d của phần mềm dẻo 41 đi vào rãnh gài khớp 13 của ống nối 1.

Sau đó, phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 gài khớp với bề mặt bên thứ hai 12d của vành khóa 12 theo chiều tuột ra F không thể di chuyển. Do đó, phần đầu kết nối của thân ống A được giữ cùng với ống nối 1 của khớp nối B bởi

vòng kẹp C. Thân ống A được kết nối chắc chắn với khớp nối B.

Với kết cấu kẹp chặt ống theo phương án của sáng chế được mô tả ở trên, trong quá trình chuẩn bị lắp đặt vòng kẹp C với phần đầu kết nối của thân ống A mà ống nối 1 được lồng vào trong đó, ngay cả khi thân kẹp 2 được di chuyển theo chiều lồng vào G dọc theo bề mặt ngoài A1 của thân ống A, mặt đầu xa tâm 41d của phần mềm dẻo 41 không va chạm với bề mặt ngoài A1 của thân ống A. Do đó, có thể ngăn chặn các vết xước trên bề mặt ngoài A1 của thân ống A.

Sau đó, trong khi thân kẹp 2 được duy trì được mở rộng và biến dạng hướng tâm bằng các phần thao tác 3, thân kẹp 2 được di chuyển về phía vành khóa 12 của ống nối 1. Sau khi phần mềm dẻo 41 của móc 4 móc leo qua vành khóa 12 theo chiều lồng vào G, thì thân kẹp 2 được thoát khỏi trạng thái mở rộng ra hướng tâm nhờ các phần thao tác 3. Kết quả là, thân kẹp 2 được co lại và biến dạng đàn hồi và hướng tâm, và mặt đầu xa tâm 41d của phần mềm dẻo 41 đi vào rãnh gài khớp 13 của ống nối 1 nhờ sự co lại và biến dạng hướng tâm. Cùng thời điểm này, (phần nhô lồi thứ hai 41c của) phần mềm dẻo 41 gài khớp với (bề mặt bên thứ hai 12d của) vành khóa 12 theo chiều trục không thể di chuyển.

Sau khi phần đầu kết nối của thân ống A được kết nối và được cố định vào khớp nối B bằng vòng kẹp C, ngay cả khi phần đầu kết nối của thân ống A được co lại và biến dạng hướng tâm theo sự bám chặt sâu của thân kẹp 2 vào trong bề mặt ngoài A1 của thân ống A và sự suy giảm tuổi thọ, phần nhô lồi thứ hai 41c của phần mềm dẻo 41 di chuyển về phía trong theo chiều hướng tâm dọc theo bề mặt bên thứ hai 12d của vành khóa 12 và trạng thái gài khớp của phần mềm dẻo 41 và vành khóa 12 được duy trì.

Do đó, có thể kẹp giữ chắc chắn thân ống A bất kể có sự co lại và biến dạng hướng tâm trong phần đầu kết nối của thân ống A.

Do đó, có thể duy trì cường độ chống tuột ra lớn trong một khoảng thời gian dài và ngăn chặn tai nạn do sự tuột ra của thân ống A.

Cụ thể, như trong ví dụ đã minh họa, khi vành khóa 12 của ống nối 1 bao gồm các phần được cắt khắc 12a mà phần mềm dẻo 41 của móc 4 có thể đi qua đó theo chiều trục và phần mềm dẻo 41 bao gồm khoảng trống cho sự quay 41e rộng hơn vành khóa 12, như được thể hiện trên Fig.3(c), phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) của móc 4 được tác động để đi qua theo chiều trục các phần được cắt khắc 12a của vành khóa 12, nhờ đó phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) móc leo qua vành khóa 12 theo chiều trục.

Hơn nữa, khi các phần được cắt khắc 12a được tạo ra có dạng hốc lõm nông hơn chiều sâu của rãnh gài khớp 13, thì ngay cả khi các phần thao tác 3 của vòng kẹp C không được tác động để di chuyển lại gần thân kẹp 2 để mở rộng hơn cần thiết theo hướng tâm thân kẹp 2, phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) của móc 4 móc qua vành khóa 12. Khi sự bó kẹp của các phần thao tác 3 được nhả ra, thì ngay cả khi móc 4 không được quay dọc theo vành khóa 12 (bề mặt bên thứ hai 12d) theo hoạt động động quay của thân kẹp 2, mặt đầu xa tâm 41d của phần mềm dẻo 41 đi vào rãnh gài khớp 13 của ống nối 1. Phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) gài khớp với vành khóa 12 (bề mặt bên thứ hai 12d) theo chiều trục để không thể di chuyển được.

Do đó, ngay cả khi lượng mở rộng ra và biến dạng hướng tâm của thân kẹp 2 do các phần thao tác 3 là nhỏ, thì vẫn có thể giữ tin cậy thân kẹp 2 và gài khớp thân kẹp 2 với vành khóa 12.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.3(e), tốt hơn quay tiếp thân kẹp 2 để quay móc 4 dọc theo vành khóa 12 (bề mặt bên thứ hai 12d) và di chuyển phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) để phần mà ở đó không có các phần được cắt khắc 12a

trong vành khóa 12 (bề mặt bên thứ hai 12d).

Trong trường hợp này, phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) được gài khớp tin cậy hơn nữa với vành khóa 12 (bề mặt bên thứ hai 12d) theo chiều trục. Tính liên khối có thể được nâng cao.

Khi móc 4 được cấu hình sao cho mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c được tạo ra có dạng hốc lõm ở phía ngoài theo chiều hướng tâm hơn là đoạn mở rộng theo chiều trục của bề mặt chu vi trong 2a của thân kẹp 2, mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c và bề mặt ngoài A1 của thân ống A tiếp tục được tách ra.

Do đó, có thể ngăn chặn hiệu quả các vết xước trên bề mặt ngoài A1 của thân ống A do mặt đầu xa tâm 41d của phần nhô lồi thứ hai 41c.

Lưu ý rằng, khi móc 4 được cấu hình sao cho phần mềm dẻo 41 (phần nhô lồi thứ hai 41c) của móc 4 móc qua vành khóa 12 theo sự biến dạng đàn hồi của toàn bộ hoặc một phần móc 4, như được thể hiện trên Fig.3(e), thì không cần thiết phải quay tiếp thân kẹp 2.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Các ví dụ của sáng chế được trình bày dựa trên các hình vẽ.

Trong Ví dụ 1, như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, phần lõm hình khuyên 11a khớp theo chiều hướng tâm vào thân ống A được thắt chặt bởi thân kẹp 2 được tạo ra theo chiều chu vi trong phần lồng vào 11 của ống nối 1, ở vị trí đối ngược theo chiều hướng tâm với, ngang qua thân ống A, phần đầu 2d của thân kẹp 2, được định vị theo chiều trục tương đối với vành khóa 12 bởi móc 4.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, nhiều phần lõm hình khuyên

11a được tạo ra trong phần lồng vào 11. Một phần lõm hình khuyên bất kỳ 11a và phần đầu 2d được bố trí ở phía đối diện với móc 4 theo chiều tuốt ra F của thân ống A trong thân kẹp 2 được bố trí để đối diện nhau theo chiều hướng tâm.

Cụ thể hơn, nhiều (một cặp) rãnh lõm 11b được tạo ra như phần lõm hình khuyên 11a được bố trí cách nhau một khoảng định trước theo chiều trục. Mép cạnh được tạo ra như phần đầu 2d của thân kẹp 2 đối diện theo chiều trục với phần bậc thứ nhất 11c được tạo ra tại vị trí hướng về phía trước theo chiều tuốt ra F của thân ống A trong số các rãnh lõm 11b.

Hơn nữa, phần bậc thứ nhất 11c được tạo ra ở vị trí hướng về phía trước theo chiều tuốt ra F của thân ống A trong số các rãnh lõm 11b cơ bản thẳng đứng vuông góc với chiều hướng tâm từ các bề mặt đáy trong của các rãnh lõm 11b. Các phần bậc thứ hai 11d tương ứng được tạo ra theo chiều ngược với chiều tuốt ra F trong các rãnh lõm 11b, tức là, theo chiều lồng vào G của thân ống A nghiêng để được mở rộng dần theo chiều hướng tâm từ các bề mặt đáy trong của các rãnh lõm 11b về phía chiều lồng vào G.

Do đó, thân ống A được thắt chặt về phía phần lồng vào 11 bởi thân kẹp 2 bao gồm phần di chuyển được 2c và được biến dạng đàn hồi dọc theo phần lõm hình khuyên 11a. Vì vậy, bề mặt trong A2 của thân ống A gài khớp với phần lõm hình khuyên 11a. Phần đầu 2d của thân kẹp 2 được tạo ra ở phía đối diện với móc 4 và phần bậc thứ nhất 11c của các rãnh lõm 11b gài khớp theo chiều trục.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể tạo ra một hoặc ba hoặc nhiều hơn ba phần lõm hình khuyên 11a trong phần lồng vào 11 và sắp xếp các phần bậc của các phần lõm hình khuyên 11a đối diện với phần đầu 2d của thân kẹp 2 theo chiều hướng tâm.

Với kết cấu kẹp chặt ống theo Ví dụ 1 của sáng chế, thân kẹp 2 được định vị

theo chiều trục tương đối với vành khóa 12 của ống nối 1 bằng móc 4 được co lại và biến dạng đàn hồi và hướng tâm, nhờ đó phần đầu 2d của thân kẹp 2 giữ thân ống A và gài khớp với phần lõm hình khuyên 11a (phần bậc thứ nhất 11c) của phần lồng vào 11 theo chiều hướng tâm. Do đó, lực cản ma sát theo chiều trục của bề mặt trong A2 của thân ống A tỳ vào phần lồng vào 11 của ống nối 1 được tăng thêm nữa.

Do đó, có thể làm cho thân ống A không dễ bị tuột ra khỏi ống nối 1.

Kết quả là, có ưu điểm ở chỗ có thể đạt được hiệu quả nâng cao cường độ chống tuột ra của thân ống A tỳ vào ống nối 1.

Cụ thể, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, lỗ gài khớp 2e được khoét thủng và được khoan tách biệt với lỗ thủng 2b trên chi tiết dạng dải để có chức năng như thân kẹp 2.

Lỗ gài khớp 2e được bố trí sao cho một phần của cạnh mép lỗ đối diện với, ngang qua thân ống A, phần bậc thứ nhất 11c cơ bản thẳng góc theo chiều hướng tâm từ bề mặt đáy trong của rãnh lõm 11b.

Hình dáng của lỗ gài khớp 2e không bị giới hạn như ví dụ minh họa và có thể được thay đổi.

Do đó, cạnh mép lỗ của lỗ gài khớp 2e bám chặt sâu vào trong, thông qua sự thắt chặt của thân kẹp 2, bề mặt ngoài A1 của thân ống A, mà ống nối 1 được lồng vào trong đó, như được thể hiện trên Fig.1 (a) đến Fig.1(c) và Fig.3(e) và Fig.3(f) và tăng lực cản ma sát của bề mặt ngoài A1 và thân kẹp 2. Cùng thời điểm này, một phần của cạnh mép lỗ của lỗ gài khớp 2e khớp với phần bậc thứ nhất 11c của phần lõm hình khuyên 11a theo chiều hướng tâm ngang qua thân ống A. Do đó, lực cản ma sát theo chiều trục của bề mặt trong A2 của thân ống A tỳ vào phần lồng vào 11 của ống nối 1 được tăng thêm nữa.

Như một ví dụ khác, như được thể hiện trên Fig.4, lỗ gài khớp 2e không cần được tạo ra.

Hơn nữa, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, trong ống nối 1, ở phía đầu còn lại theo chiều trục từ rãnh gài khớp 13, phần lắp dụng cụ 14 mà một dụng cụ (không được thể hiện) chẳng hạn cờ lê hoặc mỏ lết lắp khớp vào đó và phần kết nối 15 cho việc kết nối với cổng kết nối ống khác (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra bởi thiết bị khác hoặc thân ống khác được tạo ra liền khối tương ứng.

Như là một phần lắp dụng cụ, đai ốc sáu cạnh được tạo ra.

Trong phần kết nối 15, khi đường ren trong được cắt trên bề mặt chu vi trong của cổng kết nối ống trong thiết bị khác, thân ống khác, hoặc tương tự được kết nối với khớp nối B, thì đường ren ngoài được cắt trên bề mặt chu vi ngoài của cổng kết nối ống, đường ren trong tương ứng với đường ren ngoài được cắt. Trong ví dụ đã minh họa, đường ren ngoài được cắt như là phần kết nối 15.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể tạo ra ống nối 1 và khớp nối B riêng biệt và sau đó gắn có thể tháo ra được ống nối 1 và khớp nối B.

Hơn nữa, cũng có thể kết nối ống nối 1 của khớp nối B và thiết bị khác hoặc thân ống khác với phần kết nối 15 để cho phép ống nối 1 và thiết bị khác hoặc thân ống khác nối thông chạy điện với nhau.

Cụ thể, khi khớp nối B, thân kẹp 2 của vòng kẹp C, và móc 4 được tạo ra bằng vật liệu dẫn điện chẳng hạn kim loại, thì ở trạng thái kết nối của thân ống A và khớp nối B, móc 4 của thân kẹp 2 tiếp xúc với bề mặt ngoài A1 của thân ống A tiếp xúc với vành khóa của ống nối 1. Do đó, bề mặt ngoài A1 của thân ống A ở trạng thái nối thông chạy điện với ống nối 1 hoặc thiết bị khác hoặc thân ống khác thông qua thân kẹp 2.

Ngoài ra, khi phần dẫn điện hoặc lớp ngoài cùng được làm bằng vật liệu dẫn điện được tạo ra trên bề mặt ngoài A1 của thân ống A để loại bỏ tĩnh điện được tạo ra do sự truyền chất lưu chảy qua thân ống A, tĩnh điện được tạo ra do sự truyền chất

lưu có thể được nối đất với ống nối 1 từ bề mặt ngoài A1 của thân ống A thông qua vòng kẹp 2. Do đó, có thể tạo ra kết cấu kẹp chặt ống có độ an toàn cao.

Khi phần kết nối 15 được kết nối với cổng kết nối ống khác bằng đường ren, thì phụ thuộc vào vị trí vận ren của phần kết nối 15, mà có khả năng là các phần được cắt khắc 12a của vành khóa 12 được bố trí ở góc lệch mà tại đó các phần được cắt khắc 12a không dễ nhìn thấy từ phía người vận hành.

Do đó, trong ví dụ đã minh họa, nhiều (một cặp) phần được cắt khắc 12a tương ứng được tạo ra tại mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi trong vành khóa 12.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể tạo ra ba hoặc nhiều hơn ba phần được cắt khắc 12a tương ứng ở mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi trong vành khóa 12.

Ví dụ 2

Ví dụ 2 khác với Ví dụ 1 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4 ở cấu hình trong đó, như được thể hiện trên Fig.5, nhiều móc 4 tương ứng được tạo ra tại mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi tại một đầu theo chiều trục của thân kẹp 2 và, trong vành khóa 12, các phần được cắt khắc 12a bằng hoặc lớn hơn số lượng móc 4 được tạo ra tương ứng tại mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi. Mặt khác, Ví dụ 2 tương tự Ví dụ 1 như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.5, tại một đầu theo chiều trục của thân kẹp 2, một cặp móc 4 được tạo ra tại mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi đối diện với một cặp phần được cắt khắc 12a được tạo ra trên vành khóa 12.

Như một ví dụ khác, mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, cũng có thể tạo ra, tại một đầu theo chiều trục của thân kẹp 2, ba hoặc nhiều hơn ba móc 4 tương ứng tại mỗi khoảng cách định trước theo chiều chu vi.

Với kết cấu kẹp chặt ống theo Ví dụ 2 của sáng chế được mô tả ở trên, thì

thân kẹp 2 lắp khớp với vành khóa 12 của ống nối 1 theo chiều chu vi bằng nhiều móc 4 ở trạng thái được cân bằng. Kết cấu này có thể ngăn không tạo ra khe hở của thân kẹp 2 tương đối với vành khóa 12 của ống nối 1.

Do đó, có ưu điểm ở chỗ sự thắt chặt bằng thân kẹp 2 được ổn định hơn và cường độ chống tuột ra lớn nhất có thể được duy trì trong một thời gian dài hơn so với Ví dụ 1 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4 và cũng có thể ngăn chặn tai nạn do sự tuột ra của thân ống A.

Lưu ý rằng, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.5, lỗ gài khớp 2e được khoét thủng và được khoan trên chi tiết dạng dải để hoạt động như là thân kẹp 2. Tuy nhiên, không chỉ có vậy, mà như trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4, lỗ gài khớp 2e không cần thiết được tạo ra.

Ví dụ 3

Ví dụ 3 khác Ví dụ 1 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4 và Ví dụ 2 được thể hiện trên Fig.5 ở cấu hình trong đó, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, trong phần lồng vào 11 của ống nối 1, chi tiết bịt kín hình khuyên 16 đi vào ép tiếp xúc với, theo chiều hướng tâm, bề mặt trong A2 của thân ống A được thắt chặt bởi thân kẹp 2 được tạo ra tại vị trí đối diện với thân kẹp 2, mà được định vị theo chiều trục bằng móc 4 tương đối với vành khóa 12, ngang qua thân ống A theo chiều hướng tâm. Mặt khác, Ví dụ 3 giống Ví dụ 1 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4 và Ví dụ 2 được thể hiện trên Fig.5.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.6, phần nhô lồi hình khuyên 11e được tạo ra trong phần lồng vào 11. Chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được ấn vào trong phần nhô lồi hình khuyên 11e sao cho đầu chu vi ngoài của chi tiết bịt kín hình khuyên 16 nhô lồi ra từ bề mặt chu vi ngoài của phần lồng vào 11. Các vị trí bố trí của phần nhô lồi hình khuyên 11e và chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được sắp thẳng hàng chồng lên nhau, theo chiều hướng tâm, chi tiết dạng dải của thân kẹp 2 được định vị theo chiều

trục bởi móc 4 tương đối với vành khóa 12.

Cụ thể hơn, trong phần nhô lồi hình khuyên 11e, rãnh khóa 11f được tạo lõm hình khuyên. Bằng cách lắp khớp chi tiết bịt kín hình khuyên 16 vào bên trong rãnh khóa 11f, thì đầu chu vi ngoài của chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được giữ không thể di chuyển được theo chiều trục để nhô lồi một phần ra từ bề mặt chu vi ngoài của phần nhô lồi hình khuyên 11e.

Như là chi tiết bịt kín hình khuyên 16, tốt hơn là sử dụng gioăng bịt kín 16a tạo ra có dạng vòng hình chữ O biến dạng đàn hồi được hoặc tương tự được làm bằng thân đàn hồi chẳng hạn cao su. Gioăng bịt kín 16a được bố trí đối diện với phần di chuyển được 2c, mà nó được bố trí trong phần trung tâm cơ bản theo chiều trục của thân kẹp 2, theo chiều hướng tâm ngang qua thân ống A.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.7, nhiều (cặp) chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được ấn vào trong nhiều phần lõm hình khuyên 11a được tạo ra trong phần lồng vào 11 sao cho các đầu chu vi ngoài của các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 nhô ra từ các bề mặt đáy trong của các rãnh lõm 11b. Các vị trí bố trí của phần nhô ra hình khuyên 11e và các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được sắp thẳng hàng sao cho phần nhô ra hình khuyên 11e và các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 chồng lên nhau, theo chiều hướng tâm, chi tiết dạng dải của thân kẹp 2 được định vị theo chiều trục bởi móc 4 tương đối với vành khóa 12.

Cụ thể hơn, trong các rãnh lõm 11b của các phần lõm hình khuyên 11a, các rãnh khóa 11f được tạo lõm có dạng hình khuyên. Các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được lắp khớp vào bên trong của các rãnh khóa 11f, nhờ đó các đầu chu vi ngoài của các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được giữ không di chuyển được theo chiều trục để nhô ra một phần từ các bề mặt đáy trong của các rãnh lõm 11b.

Như là các chi tiết bịt kín hình khuyên 16, tốt nhất là sử dụng các gioăng bịt

kín 16b được tạo ra có dạng vòng chữ O biến dạng đàn hồi được hoặc tương tự được làm bằng thân đàn hồi chẳng hạn cao su. Nhiều (cặp) gioăng bịt kín 16b được bố trí đối diện với cả hai phần đầu theo chiều trục của thân kẹp 2 theo chiều hướng tâm ngang qua thân ống A.

Với kết cấu kẹp chặt ống theo Ví dụ 3 của sáng chế, thân kẹp 2 được định vị theo chiều trục bởi móc 4 tương đối với vành khóa 12 của ống nối 1 được co lại và biến dạng đàn hồi và hướng tâm, do đó bề mặt trong A2 của thân ống A được ép mạnh tỳ vào chi tiết bịt kín hình khuyên 16 (các đầu chu vi ngoài của các gioăng bịt kín 16b và 16b) và bề mặt trong A2 của thân ống A và các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 dính chặt với nhau.

Do đó, có thể bịt kín tin cậy bề mặt trong A2 của thân ống A và phần lòng vào 11 của ống nối 1 bằng sự thắt chặt hoàn toàn của thân kẹp 2.

Kết quả là, chỉ đơn giản bằng cách thắt chặt tương xứng thân kẹp 2, thì có thể ngăn chặn sự rò rỉ từ thân ống A tốt hơn so với Ví dụ 1 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4 và Ví dụ 2 được thể hiện trên Fig.5. Cụ thể, ngay cả khi bề mặt trong A2 của thân ống A bị suy giảm lực đàn hồi vì luôn bị kéo giãn trong quá trình sử dụng trong thời gian dài giống như ống mềm được làm bằng nhựa tổng hợp, vì chi tiết bịt kín hình khuyên 16 liên tục được ép dính chặt vào bề mặt trong A2, nên khe hở không được tạo ra. Có thể duy trì sự kết nối ống dẫn mà không có sự rò rỉ trong một thời gian dài.

Do đó, có ưu điểm ở chỗ ngay cả khi thân ống A có tính mềm dẻo giống như ống mềm làm bằng nhựa tổng hợp có thể được sử dụng như là vật liệu ống dẫn ở nơi bên trái vì được kết nối trong thời gian dài chẳng hạn ống dẫn trong nhà.

Lưu ý rằng, trong ví dụ được thể hiện trên Fig.6, một chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được bố trí đối diện với phần trung tâm cơ bản theo chiều trục của thân

kẹp 2 theo chiều hướng tâm. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.7, nhiều (cặp) chi tiết bịt kín hình khuyên 16 được bố trí đối diện với cả hai phần đầu theo chiều trục của thân kẹp 2. Tuy nhiên, không chỉ có vậy, nhưng cũng có thể bố trí các chi tiết bịt kín hình khuyên 16 đối diện với các khu vực khác phần trung tâm cơ bản theo chiều trục và hai phần đầu theo chiều trục của thân kẹp 2 hoặc bố trí ba hoặc nhiều chi tiết bịt kín hình khuyên 16 hoặc thay đổi số lượng các chi tiết bịt kín hình khuyên 16.

Mô tả các số chỉ dẫn

- A thân ống
- A2 bề mặt trong
- 1 ống nối
- 11 phần lồng vào
- 11a phần lõm hình khuyên
- 12 vành khóa
- 12a phần được cắt khắc
- 13 rãnh gài khớp
- 2 thân kẹp
- 2a bề mặt chu vi trong
- 2d phần đầu
- 3 các phần thao tác
- 4 móc
- 41 phần mềm dẻo
- 41d mặt đầu xa tâm
- 41e khoảng trống cho sự quay
- 16 chi tiết bịt kín hình khuyên
- S phần khoảng trống

Yêu cầu bảo hộ

1. Kết cấu kẹp chặt ống bao gồm:

ống nối được lồng vào trong thân ống mà có thể biến dạng đàn hồi;

thân kẹp biến dạng đàn hồi được theo chiều hướng tâm trong đó thân ống được giữ giữa thân kẹp và ống nối và được thắt chặt;

phần thao tác tạo ra sự biến dạng đàn hồi được tạo ra trong thân kẹp; và

móc được tạo ra trong thân kẹp nhô lồi ra, trong đó

ống nối bao gồm: phần lồng vào được lồng vào trong thân ống; vành khóa được tạo ra tại đầu của phần lồng vào; và rãnh gài khớp được tạo ra trên bề mặt đối ngược với phần lồng vào ngang qua vành khóa,

móc bao gồm phần mềm dẻo móc leo qua vành khóa theo chiều trục theo sự biến dạng hướng tâm của thân kẹp, và

mặt đầu xa tâm của phần mềm dẻo được bố trí trên đoạn kéo dài theo chiều trục của bề mặt chu vi trong của thân kẹp, và được bố trí đối diện với vành khóa và rãnh gài khớp theo chiều hướng tâm ngang qua phần khoảng trống.

2. Kết cấu kẹp chặt ống theo điểm 1, trong đó vành khóa của ống nối bao gồm phần được cắt khác mà thông qua đó phần mềm dẻo của móc đi qua theo chiều trục, và phần mềm dẻo có khoảng trống cho sự quay rộng hơn vành khóa.

3. Kết cấu kẹp chặt ống theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần lõm hình khuyên gài khớp theo chiều hướng tâm với thân ống được thắt chặt bởi thân kẹp được tạo ra theo chiều chu vi trong phần lồng vào của ống nối, tại vị trí đối ngược theo chiều hướng tâm với, ngang qua thân ống, phần đầu của thân kẹp được định vị theo chiều trục tương đối với vành khóa bởi móc.

4. Kết cấu kẹp chặt ống theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó chi tiết bịt kín hình khuyên được ép tiếp xúc với, theo chiều hướng tâm, bề mặt trong của thân ống được thắt chặt bởi thân kẹp được tạo ra trong phần lồng vào của ống nối, tại vị trí đối ngược theo chiều hướng tâm với, ngang qua thân ống, thân kẹp được định vị theo chiều trục tương đối với vành khóa bởi móc.

FIG.1

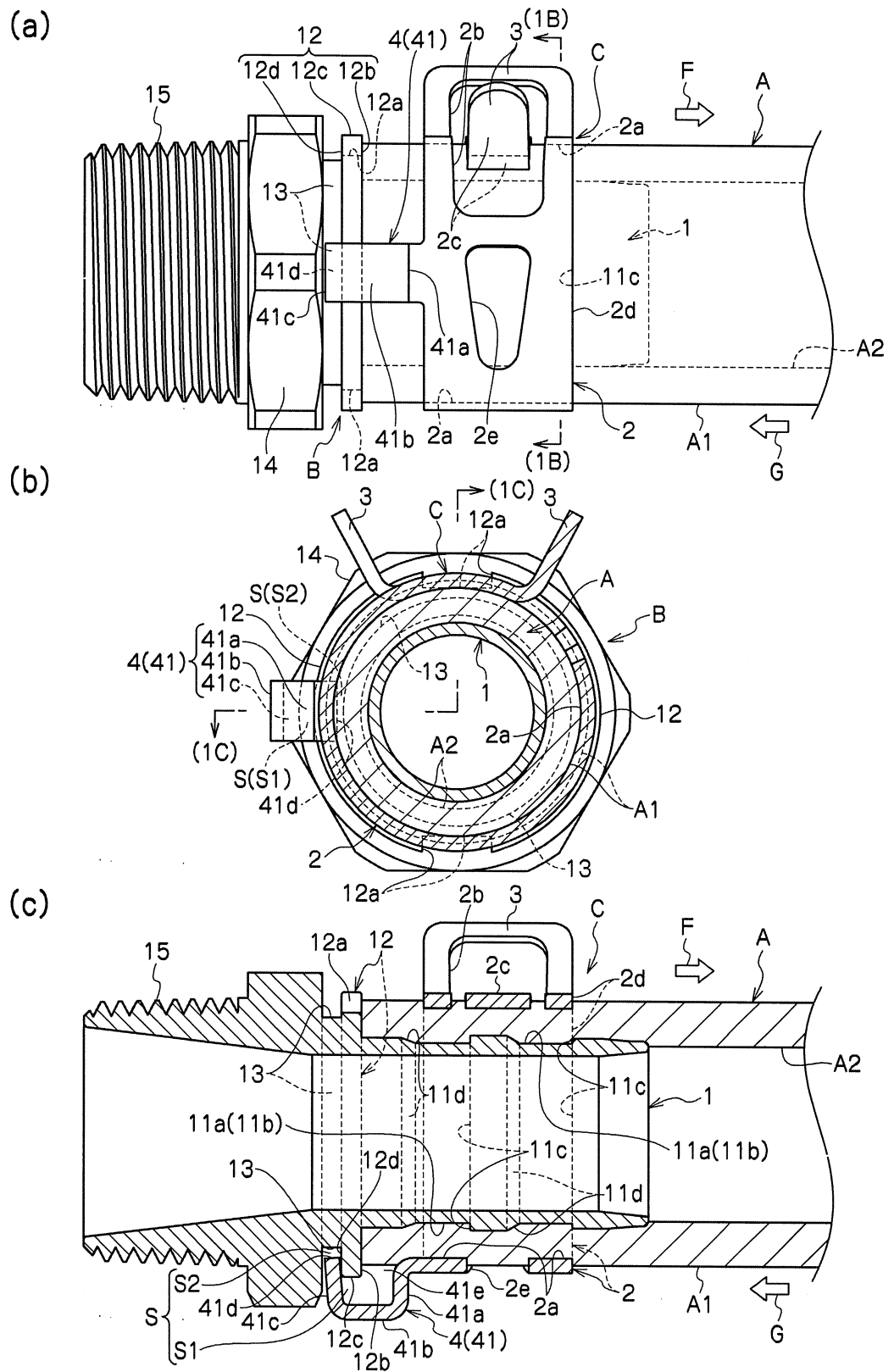


FIG.2

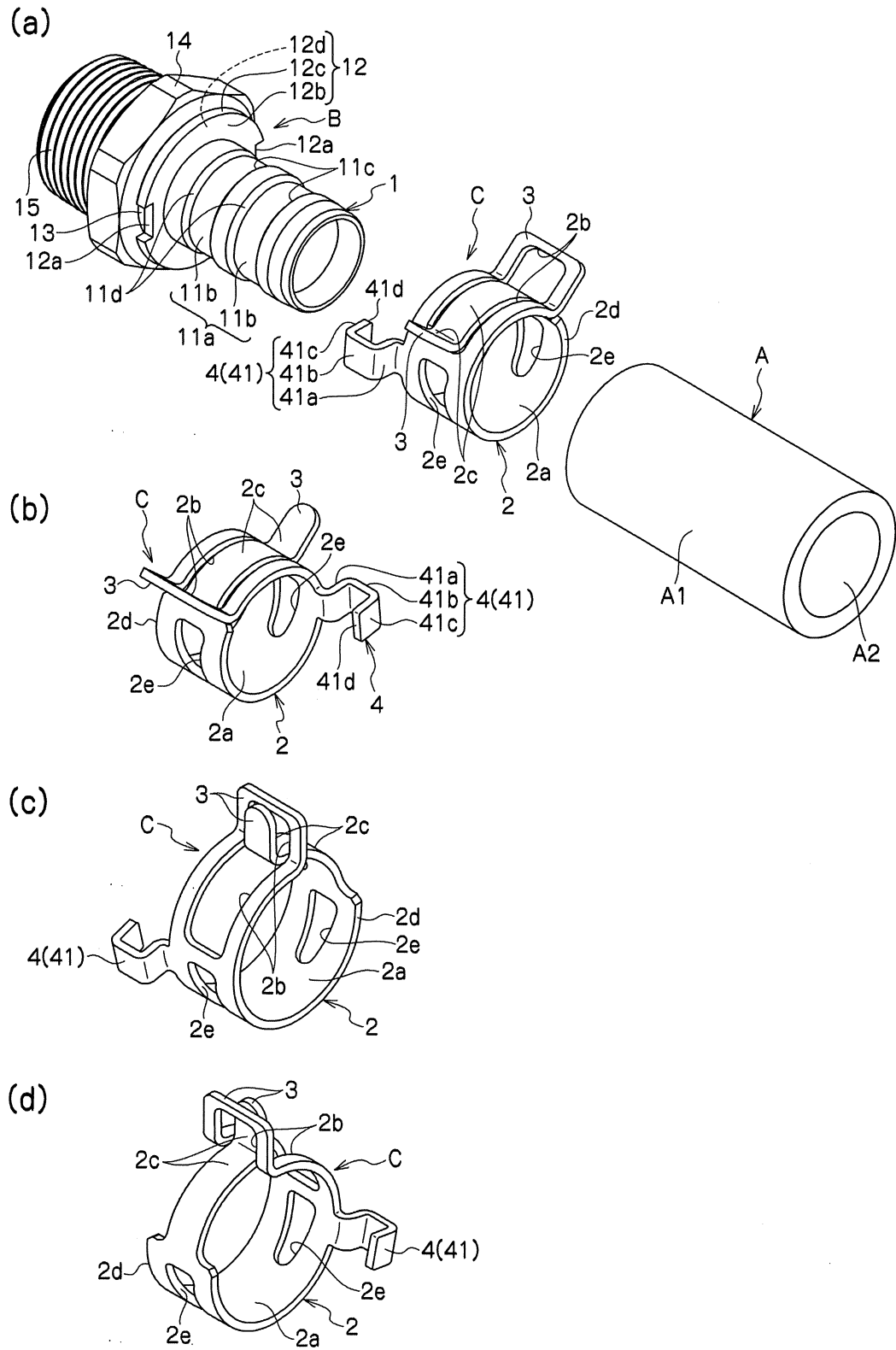


FIG.3

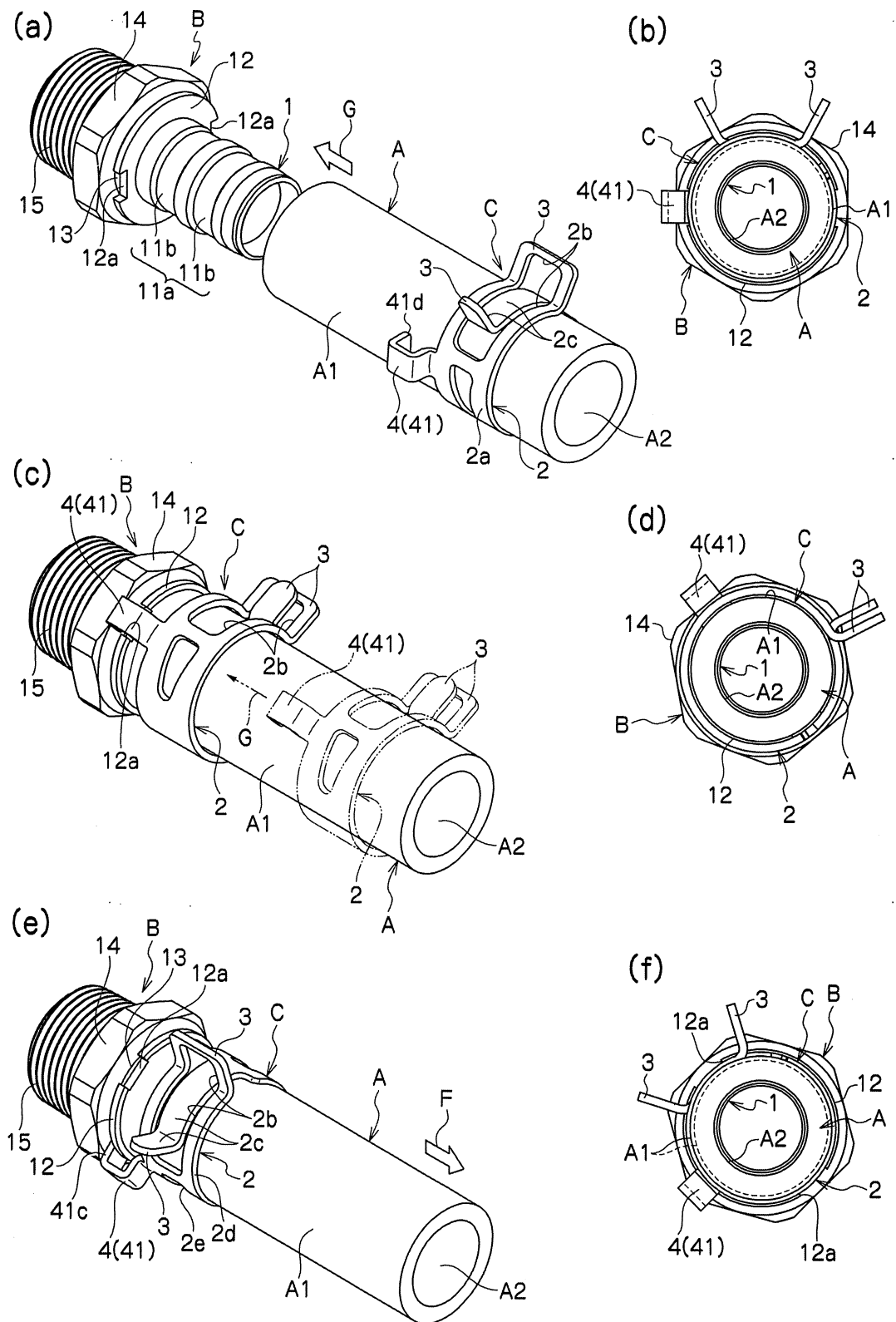


FIG.4

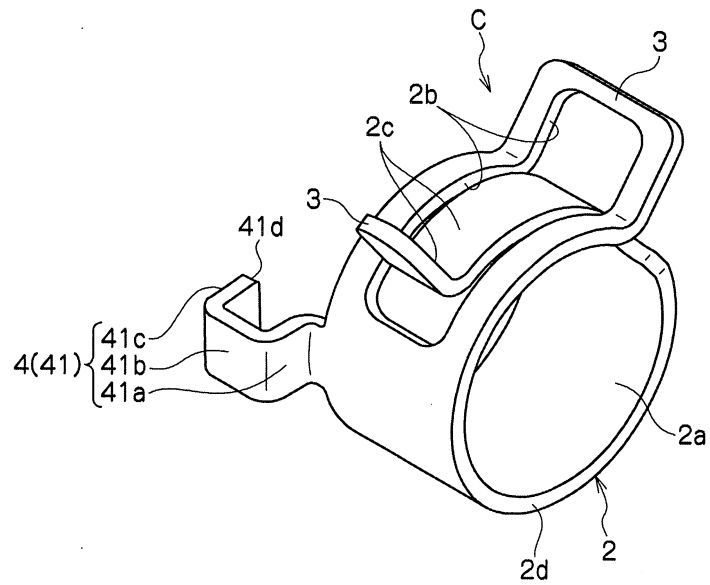


FIG.5

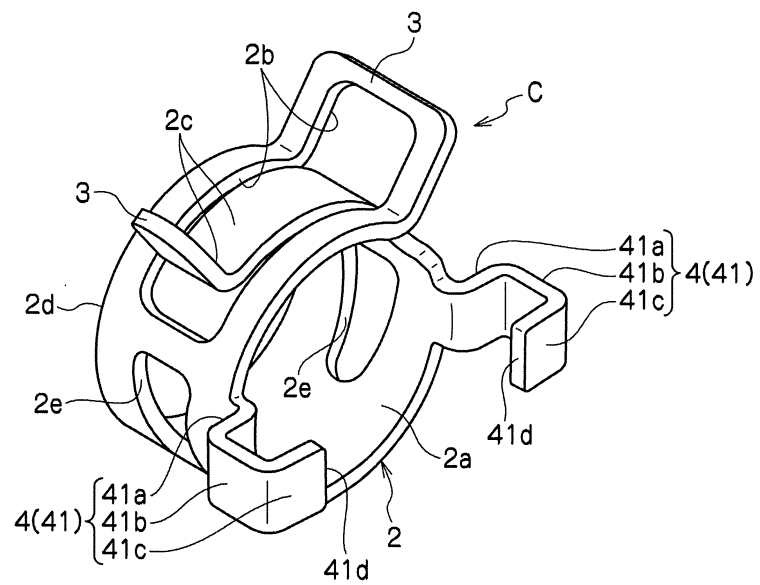


FIG.6

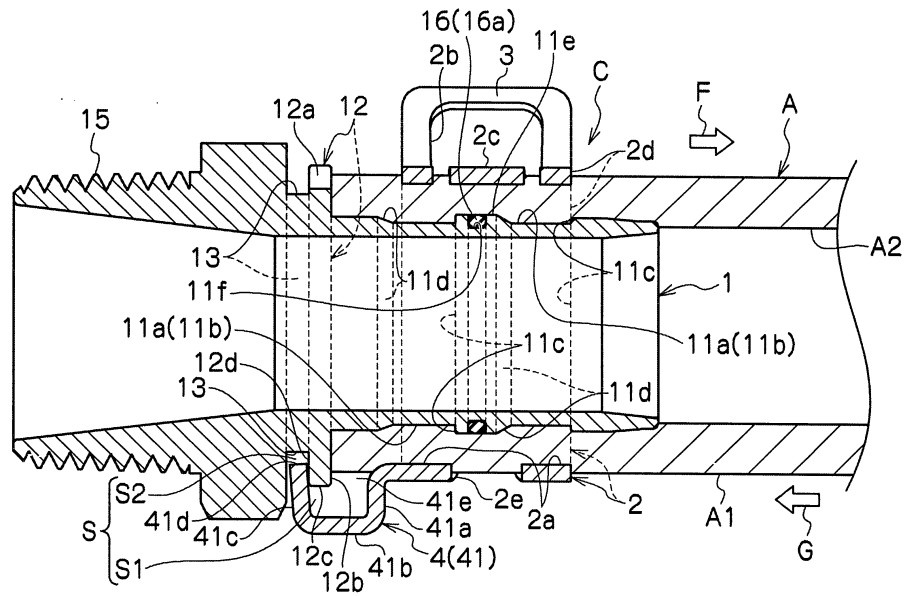


FIG.7

