



(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)



1-0033673

(51)⁷ F24F 13/02; F16L 21/00

(13) B

(21) 1-2015-04500

(22) 24/11/2015

(30) 2015-160831 18/08/2015 JP

(45) 25/10/2022 415

(43) 27/02/2017 347A

(73) SHINFUJI KUUCHOU CO., LTD. (JP)

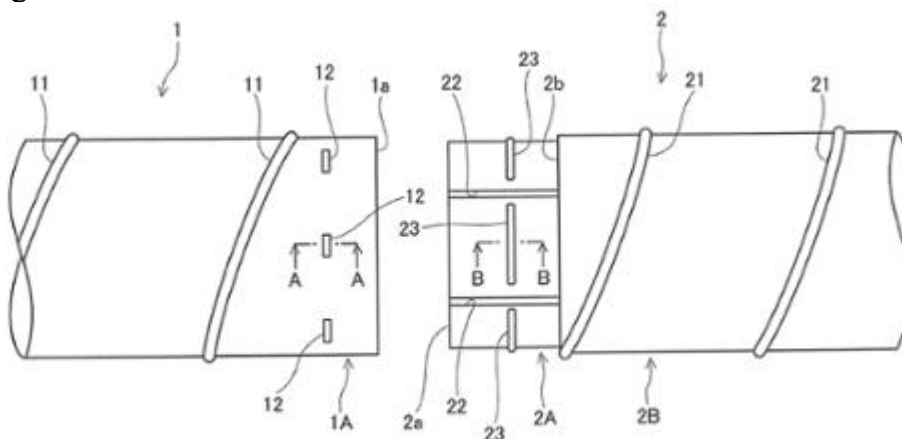
1-12, Matsubara 1-chome, Kounosu-shi, Saitama 365-0042, Japan

(72) Isamu KAJINO (JP); Takaaki UCHIKAWA (JP).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) CƠ CẤU GHÉP NỐI ỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu ghép nối ống có thể ghép các ống với nhau mà không cần xiết đinh vít và sử dụng công cụ. Cơ cấu ghép nối ống bao gồm: chi tiết gài thứ nhất (12) được tạo ra trên một đầu (1A) của ống dẫn khí thứ nhất (1), chi tiết gài thứ nhất (12) kéo dài dọc theo chu vi và nhô ra cạnh trong của ống dẫn khí thứ nhất (1); chi tiết gài thứ hai (23) được tạo ra trên đầu (2A) của ống dẫn khí thứ hai (2), chi tiết gài thứ hai (23) kéo dài dọc theo chu vi và nhô ra cạnh ngoài của ống dẫn khí thứ hai (2), và đầu (2A) của ống dẫn khí thứ hai (2) có thể lồng vào đầu (1A) của ống dẫn khí thứ nhất (1). Đầu (2A) của ống dẫn khí thứ hai (2) lồng vào đầu (1A) của ống dẫn khí thứ nhất (1), chi tiết gài thứ hai (23) phủ lên toàn bộ chi tiết gài thứ nhất (12), do đó chi tiết gài thứ nhất (12) và chi tiết gài thứ hai (23) được gài vào nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu ghép nối ống để ghép các ống lại với nhau, cụ thể đề cập đến cơ cấu ghép nối ống có thể ghép các ống lại với nhau mà không cần công cụ hỗ trợ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, trong khi nối hai ống dẫn khí, thông thường một đầu của ống nối hình trụ (ống nối) được lồng vào một đầu của một ống dẫn, và đầu còn lại của ống nối được lồng vào một đầu của một ống dẫn khác. Sau đó, tất cả các phần trên được xiết chặt hoặc sử dụng công cụ điện tương tự. Tuy nhiên, theo phương pháp này, ống nối không thể tách rời ra khỏi các ống dẫn, do đó tăng chi phí của các bộ phận cấu thành. Ngoài ra, thao tác xiết chặt hoặc tương tự cần thiết với hai bộ phận lồng vào nhau, do đó ảnh hưởng đến thời gian và chi phí trong quá trình thực hiện nối ống.

Do đó, ống xoắn được biết đến có đường kính ngoài của một đầu nhỏ hơn đường kính ống, do đó phân phối đến ống nối (ví dụ liên quan đến tài liệu sáng chế số 1). Ống xoắn được tạo ra bằng cách co ngót đường kính ngoài của một đầu, do đó tạo nên nhiều rãnh lõm trên đầu đã co ngót (gọi là đầu co ngót đường kính) và lồng đầu đã co ngót vào ống xoắn để ghép nối với nhau. Do đó, ống nối có thể không cần thiết.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế số 1: Đơn sáng chế Nhật Bản, số công bố 06-0666394.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tuy nhiên, theo tài liệu sáng chế số 1, thao tác xiết chặt vẫn cần thiết để nối các chi tiết, mặc dù ống nối có thể không cần thiết. Yêu cầu sử dụng công cụ điện ở chỗ cao, chỗ co ngót hoặc tương tự, và do đó, công nhân có thể chịu trọng tải nặng và không thể giữ an toàn. Bên cạnh đó, thao tác xiết chặt có thể gây khó khăn trong môi trường làm việc, mục đích hoặc tương tự, do đó thao tác xiết chặt thực chất khó thực hiện được (hướng thực hiện các công việc là không thích hợp).

Hơn nữa, để ngăn chặn không khí từ khe hở giữa các phần được xiết chặt với nhau, phần đã xiết chặt cần phải hàn kín lại, do đó ảnh hưởng đến chi phí và thời gian. Ngoài ra, các đỉnh ốc có thể bị ăn mòn, làm cho ống dẫn hoặc ống tương tự bị rơi ra.

Do đó, sáng chế đề xuất cơ cấu ghép nối ống để có thể ghép các ống lại với nhau mà không cần thao tác xiết chặt và sử dụng công cụ.

Để thực hiện được mục tiêu trên, cơ cấu ghép nối ống theo điểm yêu cầu bảo hộ thứ nhất bao gồm: chi tiết gài thứ nhất được tạo ra trên một đầu của ống thứ nhất, chi tiết gài thứ nhất kéo dài dọc theo chu vi của ống thứ nhất và nhô ra khỏi cạnh trong của ống thứ nhất; chi tiết gài thứ hai được hình thành trên một đầu của ống thứ hai, chi tiết gài thứ hai kéo dài dọc theo chu vi của ống thứ hai và nhô ra khỏi cạnh ngoài của ống thứ hai, và một đầu của ống thứ hai có thể được lồng vào một đầu của ống thứ nhất, sao cho một đầu của ống thứ hai lồng khít vào một đầu của ống thứ nhất, chi tiết gài thứ hai phủ lên toàn bộ chi tiết gài thứ nhất, và do đó chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai được gài vào nhau.

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất, chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai được gài vào nhau bằng cách lồng một đầu ống thứ hai vào một đầu ống thứ nhất, hướng chi tiết gài thứ hai phủ lên toàn bộ chi tiết gài thứ nhất và gài chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai với nhau.

Theo khía cạnh thứ hai, cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất, chi tiết gài thứ nhất được làm từ kim loại theo hình dạng của ống thứ nhất, chi tiết gài thứ hai được làm từ kim loại theo hình dạng của ống thứ hai.

Theo khía cạnh thứ ba, cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, chi tiết gài thứ nhất nhô ra cao hơn từ đầu mở hướng về phía đầu còn lại của ống thứ nhất, chi tiết gài thứ hai nhô ra cao hơn từ đầu mở hướng về phía đầu còn lại của ống thứ hai.

Theo khía cạnh thứ tư, cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất đến thứ ba, ống thứ hai được tạo ra với đầu tiếp xúc tiến đến tiếp xúc với đầu mở của ống thứ nhất khi chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai được gài vào nhau.

Theo khía cạnh thứ năm, cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất đến thứ tư, một đầu của ống thứ hai có đường kính ngoài nhỏ hơn ống thứ hai và được tạo ra nhiều rãnh lõm dọc theo trục của ống thứ hai, và chi tiết gài thứ hai được sắp xếp giữa các rãnh lõm.

Ưu điểm của sáng chế

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ nhất, một đầu của ống thứ hai được ghép nối dễ dàng với một đầu của ống thứ nhất, do đó chi tiết gài thứ nhất gài với chi tiết gài thứ hai. Vì vậy, chi tiết gài thứ nhất có thể gài vào chi tiết gài thứ hai mà không cần xiết đinh vít và sử dụng công cụ. Việc giảm tải công việc này làm tăng độ an toàn cho công nhân mà vẫn đảm bảo các công đoạn cần thiết cho công việc.

Ngoài ra, việc xiết đinh vít có thể được loại bỏ, do đó công đoạn hàn cũng không cần thiết, nhờ đó giảm được thời gian. Bên cạnh đó, tránh được sự ăn mòn đinh vít, ống có thể ngăn chặn được hồng hóc, do đó duy trì được cấu trúc ống cần thiết.

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ hai, chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai được làm từ kim loại và được tạo ra trên ống thứ nhất và ống thứ hai tương ứng. Rút ngắn, mỗi chi tiết gài đều hợp nhất với ống tương ứng, do đó đơn giản cấu trúc và giảm giá thành sản xuất. Ngoài ra, các chi tiết gài trở nên khỏe hơn và bền hơn, do đó làm tăng độ bền của ống ghép.

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ ba, chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai có đầu nhô ra cao hơn đầu mở (đầu để lồng) theo hướng đầu còn lại (đầu bên trong) của ống tương ứng. Do đó, ống thứ hai dễ dàng lồng vào ống thứ nhất, và chi tiết gài thứ nhất dễ dàng gài với chi tiết gài thứ hai. Bên cạnh đó, cũng không dễ tháo ra khỏi nhau. Rút ngắn, ống thứ nhất và ống thứ hai có thể ghép nối với nhau dễ dàng và vững chắc.

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ tư, khi các chi tiết gài thứ nhất gài với các chi tiết gài thứ hai, đầu mở của ống thứ nhất tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc của ống thứ hai. Do đó, một đầu của ống thứ nhất kẹp giữa các chi tiết gài thứ hai và đầu tiếp xúc của ống thứ hai, do đó gắn kết vững chắc ống thứ nhất và ống thứ hai.

Cơ cấu ghép nối ống theo khía cạnh thứ năm, ống thứ hai là ống có ngót đường kính tại một đầu sao cho đường kính ngoài nhỏ hơn ống thứ hai và tạo ra nhiều rãnh lõm. Tuy

nhiên, chi tiết gài thứ hai sắp xếp giữa các rãnh lõm, do đó không cần thiết xiết đinh vít và sử dụng công cụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống trước khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống sau khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất của sáng chế;

Fig.3(a) là hình vẽ mặt cắt theo đường cắt A-A trên Fig.1, và Fig.3(b) là hình vẽ mặt cắt theo đường cắt B-B trên Fig.1;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường cắt C-C trên Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống trước khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây cùng với các hình kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống trước khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất của sáng chế và Fig.2 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống sau khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất của sáng chế. Cơ cấu ghép nối ống là cơ cấu để ghép các ống với nhau, và theo phương án thực hiện này, bản mô tả sẽ đưa ra các ống dẫn 1 và 2 có dạng ống hình trụ và được sử dụng trong không khí.

Ống dẫn khí thứ nhất 1 (gọi tắt là ống dẫn thứ nhất) là ống xoắn hình trụ được tạo ra bằng cách vắn xoắn kiểu vắn dây thùng- tương tự kim loại (dây đai) và là ống thẳng. Trên hình vẽ, số tham chiếu 11 chỉ đến đường nối lồi được tạo ra để nối các cạnh của dây đai để tạo ra ống xoắn.

Ống dẫn khí thứ nhất 1 được tạo ra với nhiều chi tiết gài thứ nhất 12 được đặt rải rác trong một đầu 1A. Chi tiết gài thứ nhất 12 kéo dài dọc theo chu vi (trong các hướng nghiêng và thẳng đứng so với trục) của ống dẫn khí thứ nhất 1 và nhô ra hướng về phía bên trong. Chi tiết gài thứ nhất 12 được làm từ (làm việc như một thân) kim loại theo hình dạng ống dẫn khí thứ nhất 1. Chi tiết gài thứ nhất 12 có dạng hình tứ giác theo hình vẽ phối cảnh và kéo dài lồi hướng vào trong, và đầu nhô ra trở nên cao hơn so với cạnh của đầu mở 1a (cạnh của một đầu 1A) về phía cạnh còn lại (cạnh đối diện với đầu mở 1A) của ống dẫn khí thứ nhất 1.

Cụ thể, như được minh họa trên Fig.3(a), chi tiết gài thứ nhất 12 có đầu không có thông tin/không thâm nhập được vào bên trong ống dẫn khí thứ nhất 1 và có đầu vào 12a và đầu thẳng đứng 12b. Đầu vào 12a nhô ra xiên và hơi cong (giống như vây lưng của cá mập) từ cạnh của đầu mở 1a (đầu để lồng) về phía cạnh còn lại (cạnh phía trong). Đầu thẳng đứng 12b kéo dài theo chiều dọc (cơ bản dọc theo trục của ống dẫn khí thứ nhất 1) từ cạnh còn lại của đầu vào 12a. Đầu vào 12a và đầu thẳng đứng 12b được thiết kế với hình dạng và chiều sâu để có thể lồng ống dẫn khí thứ hai 2 vào như được mô tả sau đây và để gài an toàn và vững chắc chi tiết gài thứ nhất 12 với chi tiết gài thứ hai 23 như được mô tả sau đây.

Chiều dài dọc theo chu vi, vị trí và số lượng chi tiết gài thứ nhất 12 được tạo ra sao cho chi tiết gài thứ nhất 12 gài chắc chắn vào chi tiết gài thứ hai 23 như được mô tả sau đây, thu được bộ ống ghép có độ bền cao và dễ dàng thực hiện/làm việc. Ví dụ, độ rộng khoảng 1-1,5mm, chiều dài dọc theo chu vi khoảng 4mm và bước răng sắp xếp (khoảng cách) khoảng 50-60mm. Bên cạnh đó, chi tiết gài thứ nhất 12 được thiết kế có kích thước như được mô tả sau đây, phù hợp để vận hành chi tiết gài thứ nhất 12 bằng công cụ ví dụ như kim cắt.

Ống dẫn khí thứ nhất 2 (gọi tắt là ống dẫn thứ hai) là ống xoắn hình trụ được tạo ra bằng cách vắn xoắn kiểu vắn dây thừng- tương tự kim loại (dây đai) và là ống thẳng. Một phần ống ban đầu 2B trừ đầu 2A có đường kính ngoài bằng đường kính ống dẫn khí thứ nhất 1. Trên hình vẽ, số tham chiếu 21 biểu thị đường nối lồi để nối các cạnh của dây đai để hình thành ống xoắn. Ống dẫn khí thứ hai 2 là ống co ngót đường kính tại một đầu sao cho một đầu (đầu có đường kính co ngót) 2A có đường kính bị co ngót. Đầu 2A được tạo ra nhiều rãnh lõm 22 kéo dài dọc theo trục ống.

Đầu 2A có đường kính ngoài nhỏ hơn không đáng kể với đường kính trong của ống dẫn khí thứ nhất 1 do đó đầu 2A có thể đưa vào (vừa khít) đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất

1. Hình dạng/kích thước và số lượng (bốn theo phương án thực hiện này) rãnh lõm 22 được thiết kế sao cho đường kính ngoài của ống dẫn khí thứ hai 2 co ngót để tạo ra đầu 2A mà không làm biến dạng, bị uốn cong hoặc tương tự.

Đầu 2A được tạo ra với chi tiết gài thứ hai 23 sao cho kéo dài dọc theo chu vi (ngiêng và thẳng đứng so với trục) và nhô ra bên ngoài, mỗi chi tiết gài được sắp xếp giữa các rãnh lõm 22. Chi tiết gài thứ hai 23 được làm từ (hoạt động như một thân) kim loại theo hình dạng ống dẫn khí thứ hai 2. Chi tiết gài thứ nhất 12 dài và có dạng hình tứ giác (giống như đường gân) trong hình vẽ phối cảnh và nhô ra hướng theo đường nối lõi và nhô ra khỏi đó trở nên cao hơn so với cạnh của đầu mở 2a (cạnh của đầu 2A) về phía cạnh đối diện (cạnh đối diện với đầu mở 2a) của ống dẫn khí thứ hai 2.

Cụ thể, như được minh họa trên Fig.3(b), chi tiết gài thứ hai 23 có đầu không có thông tin/không thâm nhập được vào bên trong ống dẫn khí thứ hai 2 và có đầu vào 23a nhô ra xiên và đầu thẳng đứng 23b (giống như vây lưng của cá mập) so với cạnh của đầu mở 2a (cạnh để lồng) về phía cạnh còn lại (cạnh bên trong). Đầu thẳng đứng 23b kéo dài gần như thẳng (gần như thẳng so với trục của ống dẫn khí thứ hai 2) từ cạnh còn lại của đầu vào 23a. Đầu vào 23a và đầu thẳng đứng 23b được thiết kế có hình dạng và chiều cao để có thể đưa ống dẫn khí thứ nhất 1 lồng vào ống không khí thứ hai 2 và gài an toàn và chắc chắn chi tiết gài thứ nhất 12 với chi tiết gài thứ hai 23.

Chi tiết gài thứ hai 23 kéo giãn giữa rãnh lõm liền kề 22 và đủ chiều dài để gài an toàn hơn với chi tiết gài thứ nhất 12. Chi tiết gài thứ hai 23 được tạo ra đồng thời bằng khuôn để co ngót đường kính ngoài của đầu 2A và tạo hình cho rãnh lõm 22.

Đầu 2A của ống dẫn khí thứ hai 2 được lồng vào đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1. Sau đó, chi tiết gài thứ hai 23 được phủ lên toàn bộ chi tiết gài thứ nhất 12, do đó như minh họa trên Fig.4, chi tiết gài thứ nhất 12 gài vào chi tiết gài thứ hai 23. Cụ thể, các ống dẫn khí 1 và 2 được ghép vừa khít và sát vào nhau, và do đó đầu vào 12a của chi tiết gài thứ nhất 12 tiến vào tiếp xúc với đầu vào 23a của chi tiết gài thứ hai 23. Sau đó, cả hai ống tiến lên theo các hướng trục để giữ vị trí tiếp xúc, và do đó ống dẫn khí thứ nhất 1 bị nén theo các hướng kéo dài đường kính trong khi ống dẫn khí thứ hai 2 bị nén theo các hướng co ngót của đường kính. Khi đầu vào 12a và 23a chuyển động qua nhau, phần nén được giải thoát (đường kính

của ống dẫn khí 1 và 2 quay trở về kích thước ban đầu như trước khi bị nén), và do đó đầu thẳng đứng 12b và 23b tiến đến tiếp xúc với /gài vào nhau.

Ống dẫn không khí thứ hai 2 được tạo ra có đầu tiếp xúc 2b tiến đến tiếp xúc với đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 khi chi tiết gài thứ nhất 12 gài vào chi tiết gài thứ hai 23. Cụ thể, đầu tiếp xúc 2b tương ứng đường biên/ khoảng ngắn giữa đầu 2A có đường kính ngoài co ngót và đầu nguyên sinh (phần đường kính không co ngót) 2B. Ống dẫn không khí thứ nhất 1 và ống dẫn khí thứ hai 2 ghép vừa khít và sát vào nhau, và chi tiết gài thứ nhất 12 và chi tiết gài thứ hai 23 gài vào nhau. Cùng lúc đó, như được minh họa trên Fig.2, đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc 2b. Do đó, đầu 1A (phạm vi từ chi tiết gài thứ nhất 12 đến đầu mở 1a) của ống dẫn khí thứ nhất 1 bị kẹp vào giữa chi tiết gài thứ hai 23 và đầu tiếp xúc 2b. Mặt khác, vị trí của chi tiết gài thứ nhất 12 và chi tiết gài thứ hai 23, và vị trí, chiều cao, các thông số tương tự của đầu tiếp xúc 2b được thiết kế sao cho đầu 1A được giữ giữa chúng.

Do cơ cấu ghép nối ống như thế để ghép/nối ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống dẫn khí thứ hai 2, đầu 2A của ống dẫn khí thứ hai 2 được lồng vào đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1, như đã mô tả ở trên, chi tiết gài thứ nhất 12 gài vào chi tiết gài thứ hai 23. Kết quả là, đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc 2b, và như đã minh họa trên Fig.2, các ống dẫn khí 1 và ống dẫn khí 2 được ghép với nhau mà không tạo ra khe hở và bước (rãnh). Sau đó, hàn (quy trình kín) được thực hiện ở giữa đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 và đầu tiếp xúc 2b.

Tại nơi thực hiện công việc, để điều chỉnh chiều dài của các ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống dẫn khí thứ hai 2, trước khi chúng được ghép với nhau, phần yêu cầu trên đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 được cắt để thiết lập ống dẫn khí thứ nhất 1 với chiều dài mong muốn. Tiếp theo, tại vị trí mà khoảng cách định trước từ đầu mở 1a của ống dẫn khí 1, sử dụng công cụ như kìm cắt, ống dẫn khí 1 hoạt động để tạo ra số lượng các chi tiết gài thứ nhất 12 như đã định trước.

Như đã mô tả ở trên, cơ cấu ghép nối ống, đầu 2A của ống dẫn khí 2 được ghép dễ dàng với đầu 1A của ống dẫn khí 1, do đó chi tiết gài thứ nhất 12 được gài vào chi tiết gài thứ hai 23. Do đó, hai ống dẫn khí 1 và 2 được ghép vào nhau mà không cần xiết đinh vít và sử dụng công cụ. Điều này giảm tải cho người lao động, mức độ an toàn của người lao động

được cải thiện và đảm bảo thực hiện công việc đúng hạn. Thông thường, xiết đinh vít có thể không được thực hiện được tại vị trí nhỏ hẹp hoặc vị trí khó khăn cho việc xiết đinh vít. Tuy nhiên, cơ cấu ghép nối ống đã bỏ được những khó khăn trên, do đó đảm bảo thực hiện phù hợp với công việc.

Ngoài ra, xiết đinh vít có thể không cần thiết và do đó cũng không cần hàn xung quanh đinh vít, do đó giảm được công việc và thời gian. Bên cạnh đó, không có sự ăn mòn đinh vít, các ống dẫn khí 1 và 2 có thể ngăn chặn được việc bị rơi xuống, do đó duy trì các khớp nối thích hợp.

Ngoài ra, chi tiết gài thứ nhất 12 và chi tiết gài thứ hai 23 được làm từ kim loại theo hình dạng của ống dẫn khí 1 và 2 tương ứng. Để rút ngắn, mỗi chi tiết gài 12 và 23 kết hợp tương ứng với ống dẫn khí 1 và 2, bằng cách đó đơn giản hóa cấu hình và giảm chi phí sản xuất. Hơn nữa, chi tiết gài 12 và 23 khỏe hơn và bền hơn, do đó làm tăng độ bền của ống ghép.

Ngoài ra, chi tiết gài thứ nhất 12 và chi tiết gài thứ hai 23 có đầu nhô ra cao hơn từ đầu mở 1a, 2a (cạnh để ghép) về phía cạnh còn lại (cạnh bên trong) của ống dẫn khí 1 và 2 tương ứng. Do đó, ống dẫn khí thứ hai 2 dễ dàng ghép được vào ống dẫn khí thứ nhất 1, và chi tiết gài thứ nhất 12 gài dễ dàng với chi tiết gài thứ hai 23. Bên cạnh đó, chúng sẽ không dễ tháo ra khỏi nhau (ống dẫn khí 1 và 2 không dễ để rút ra khỏi nhau). Để rút ngắn, ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống dẫn khí thứ hai 2 có thể dễ dàng/tron tru và bền khi ghép với nhau.

Hơn nữa, khi chi tiết gài thứ nhất 12 gài vào chi tiết gài thứ hai 23, đầu mở 1a của ống dẫn khí 1 tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc 2b của ống dẫn khí thứ hai 2. Do đó, ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống dẫn khí thứ hai 2 được gắn chắc chắn với nhau (không tháo ra được khỏi nhau) mà không trượt ra khỏi vị trí ghép.

Ngoài ra, ống dẫn khí thứ hai 2 là ống co ngót đường kính tại đầu 2A sao cho ống có đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính ống dẫn khí thứ hai 2 và được tạo ra với nhiều rãnh lõm 22. Tuy nhiên, chi tiết gài thứ hai 23 được sắp xếp giữa các rãnh lõm 22, do đó không cần xiết đinh vít và sử dụng công cụ.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ hai

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ phía trước minh họa cơ cấu ghép nối ống trước khi các ống ghép với nhau theo phương án thực hiện ưu tiên thứ hai của sáng chế. Theo phương án thực hiện này khác biệt phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất, cụ thể là ống thứ hai là ống hình chữ T 3. Một số bộ phận cấu thành theo phương án thực hiện thứ hai có cùng số tham chiếu và số lượng như phương án thực hiện thứ nhất, do đó cấu trúc là tương tự nhau. Do đó, có thể bỏ qua bước mô tả.

Ống hình chữ T được làm bằng kim loại, gần như hình chữ T và có ba đầu ghép nối (các đầu) từ 3A – 3C. Mỗi đầu ghép nối 3A – 3C có cấu trúc tương tự nhau, và đầu thứ nhất 3A và đầu ghép nối 3B có đường kính ngoài bằng nhau. Trường hợp ống dẫn khí thứ nhất 1 lồng vào đầu ghép nối 3A sẽ được mô tả sau đây.

Đầu ghép nối 3A có đường kính ngoài nhỏ hơn đường kính trong của ống dẫn khí thứ nhất 1 và được tạo ra với chi tiết gài thứ hai 31 và đầu tiếp xúc 32, cả hai kéo dài theo hướng chu vi (xiên và thẳng so với trục chính) và nhô ra bên ngoài. Chi tiết gài thứ hai 31 có cấu trúc (mặt cắt, kích thước và các thông số tương tự) tương đương với chi tiết gài thứ hai 23 của phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất và kéo dài qua toàn bộ chu vi của đầu ghép nối 3A.

Đầu tiếp xúc 32 tương ứng với đầu tiếp xúc 2b trong phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất, được làm bằng kim loại theo hình dạng của ống hình chữ T 3, nhô ra khỏi đường nối lồi (giống như đường gân) và chạy dọc theo toàn bộ chu vi của đầu ghép nối 3A. Đầu tiếp xúc 32 được tạo ra và được sắp xếp sao cho khi chi tiết gài thứ nhất 12 gài vào chi tiết gài thứ hai 31, đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc 32. Do đó, hình thành chi tiết gài thứ hai 31 và đầu tiếp xúc 32 cũng được tạo ra trên đầu ghép nối 3B và đầu ghép nối 3C.

Theo phương án thực hiện ưu tiên này, để ghép/nối ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống hình chữ T 3, tương tự như phương pháp ghép theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất, đầu ghép nối 3A của ống hình chữ T 3 bị đẩy xuống đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1 để gài chi tiết gài thứ nhất 12 và chi tiết gài thứ hai 31 với nhau. Kết quả là, đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 tiến đến tiếp xúc với đầu tiếp xúc 32, đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1 kẹp giữa chi tiết gài thứ hai 31 và đầu tiếp xúc 32, và ống dẫn khí thứ nhất 1 ghép với ống hình chữ T 3. Sau đó, hàn (quy trình kín) được thực hiện ở giữa đầu mở 1a của ống dẫn khí thứ nhất 1 và đầu tiếp xúc 32.

Như đã mô tả ở trên, theo phương án thực hiện ưu tiên này, phương pháp cũng tương tự phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất, ống dẫn khí thứ nhất 1 được ghép nối với ống hình chữ T 3 mà không cần xiết đinh vít và sử dụng công cụ. Điều này giảm tải được khối lượng công việc, tăng độ an toàn cho công nhân, và đảm bảo thực hiện tiến độ công việc.

Mặc dù, các phương án thực hiện ưu tiên theo sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện với các cấu trúc đó. Không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế, mọi sửa đổi và thiết kế tương tự cũng nằm trong phạm vi của sáng chế. Ví dụ, trong phương án thực hiện ưu tiên ở trên đưa ra quy trình ghép ống dẫn khí thứ nhất 1 và ống hình chữ T 3. Tuy nhiên, ống dẫn khí thứ nhất 1 có thể ghép nối với ống gấp hình chữ L, hoặc cách khác, ống dẫn khí thứ nhất 1 có thể ghép nối với ống giảm áp (đường kính ống được thu hẹp từ từ). Ngoài ra, đầu 1A của ống dẫn khí 1 được tạo ra có nhiều chi tiết gài thứ nhất rải rác 12, nhưng cũng có thể được tạo ra với chi tiết gài thứ nhất đơn 12 chạy dọc theo toàn bộ chu vi.

Ngoài ra, khi đưa ống thứ hai vào ống thứ nhất có thể được thực hiện theo hướng ngược lại. Ví dụ, trong phương án thực hiện ưu tiên thứ hai, ống dẫn khí thứ nhất 1 là ống thứ nhất và ống hình chữ T 3 là ống thứ hai, và đầu ghép nối thứ nhất 3A của ống hình chữ T 3 được đưa vào đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1. Ngược lại, ống dẫn khí thứ nhất 1 có thể là ống thứ hai và ống hình chữ T 3 là ống thứ nhất. Theo cách này, đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1 được lồng vào đầu ghép nối thứ nhất 3A của ống hình chữ T 3. Trong trường hợp này, đầu 1A của ống dẫn khí thứ nhất 1 được tạo ra với chi tiết gài thứ hai nhô ra khỏi cạnh ngoài do đó đầu ghép nối 3A của ống hình chữ T 3 được tạo ra với chi tiết gài thứ nhất nhô ra khỏi cạnh trong. Để rút ngắn, một đầu của ống được đặt tại cạnh ngoài của ống còn lại tương ứng với ống thứ nhất, và một đầu của ống được đặt tại cạnh trong của ống còn lại tương ứng với ống thứ hai.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện ưu tiên ở trên, ống dẫn khí thứ nhất 1 được tạo ra với chi tiết gài thứ nhất 12 chỉ được sắp xếp trên một đầu. Tuy nhiên, chi tiết gài thứ nhất 12 có thể được tạo ra trên cả hai đầu. Tương tự, ống dẫn khí thứ hai 2 có thể được tạo ra với chi tiết gài thứ hai 23 được sắp xếp trên cả hai đầu. Ngoài ra, ống dẫn khí thứ nhất 1 có thể được tạo ra với chi tiết gài thứ nhất 12 được sắp xếp trên một đầu và với chi tiết gài thứ hai 23 được sắp xếp trên đầu còn lại. Mặt khác, ống đơn có thể là: ống thứ nhất được tạo ra với chi tiết gài thứ nhất được sắp xếp trên một đầu, tại thời điểm đó, ống thứ hai được tạo ra với chi tiết gài

thứ hai được sắp xếp trên đầu còn lại. Các sửa đổi tương tự cũng được áp dụng với ống hình chữ T 3 và tương tự có ba đầu ghép nối hoặc nhiều hơn.

Sáng chế không giới hạn ống dẫn khí, do đó, cũng có thể sử dụng loại ống khác như ống xả và ống dẫn lưu. Ngoài ra, sáng chế cũng áp dụng cho các loại ống khác như kiểu dạng ống xoắn.

Các chỉ số tham chiếu

1: ống dẫn khí thứ nhất (ống thứ nhất)

11: đường gân

12: chi tiết gài thứ nhất

1A: đầu (đầu cuối)

1a: đầu mở

2: ống dẫn khí thứ hai

21: đường gân

22: rãnh lõm

23: chi tiết gài thứ hai

2A: đầu (đầu cuối)

2a: đầu mở

2b: đầu tiếp xúc

3: ống hình chữ T (ống thứ hai)

31: chi tiết gài thứ hai

32: đầu tiếp xúc

3A-3C: các đầu ghép nối

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu ghép nối ống, bao gồm:

chi tiết gài thứ nhất được tạo ra trên một đầu của ống dẫn khí thứ nhất (ống thứ nhất) kéo dài thẳng, chi tiết gài thứ nhất được làm từ kim loại theo hình dạng của ống thứ nhất, kéo dài dọc theo chu vi của ống thứ nhất và nhô ra khỏi cạnh trong của ống thứ nhất; và

chi tiết gài thứ hai được tạo ra trên một đầu của ống dẫn khí thứ hai (ống thứ hai), chi tiết gài thứ hai được làm từ kim loại theo hình dạng của ống thứ hai kéo dài dọc theo chu vi của ống thứ hai và nhô ra khỏi cạnh ngoài của ống thứ hai, và một đầu của ống thứ hai được tạo ra với nhiều rãnh lõm chạy dọc theo chu vi của ống thứ hai, có đường kính ngoài nhỏ hơn ống thứ hai và nhờ đó một đầu của ống thứ hai được lồng vào một đầu của ống thứ nhất, trong đó:

chi tiết gài thứ nhất có kích thước phù hợp để vận hành chi tiết gài thứ nhất bằng công cụ như kìm cắt, và chi tiết gài thứ hai kéo dài giữa các phần rãnh lõm để nối chúng với nhau;

một đầu của ống dẫn khí thứ hai được đưa vào ghép với một đầu của ống dẫn khí thứ nhất, chi tiết gài thứ hai phủ lên toàn bộ chi tiết gài thứ nhất, do đó chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai được gài vào nhau; và

ống dẫn khí thứ hai được tạo thành với một phần tiếp xúc đi vào tiếp xúc với đầu mở của ống dẫn khí thứ nhất khi chi tiết gài thứ nhất và chi tiết gài thứ hai gài vào nhau.

2. Cơ cấu ghép nối ống theo điểm 1, trong đó chi tiết gài thứ nhất có một phần nhô ra cao hơn từ đầu mở về phía đầu còn lại của ống dẫn khí thứ nhất, và chi tiết gài thứ hai có một phần nhô ra cao hơn từ đầu mở về phía đầu còn lại của ống dẫn khí thứ hai.

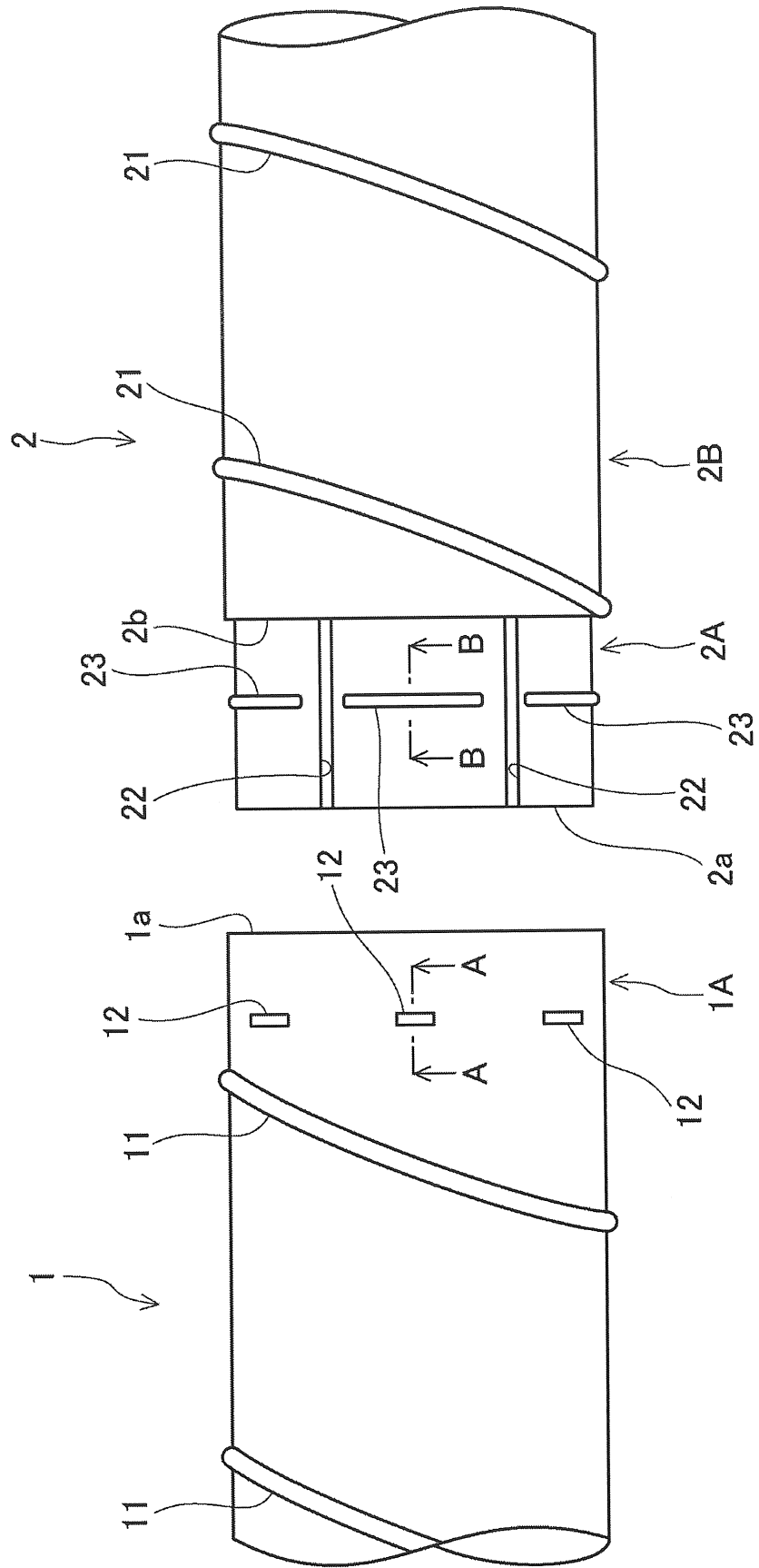


FIG.1

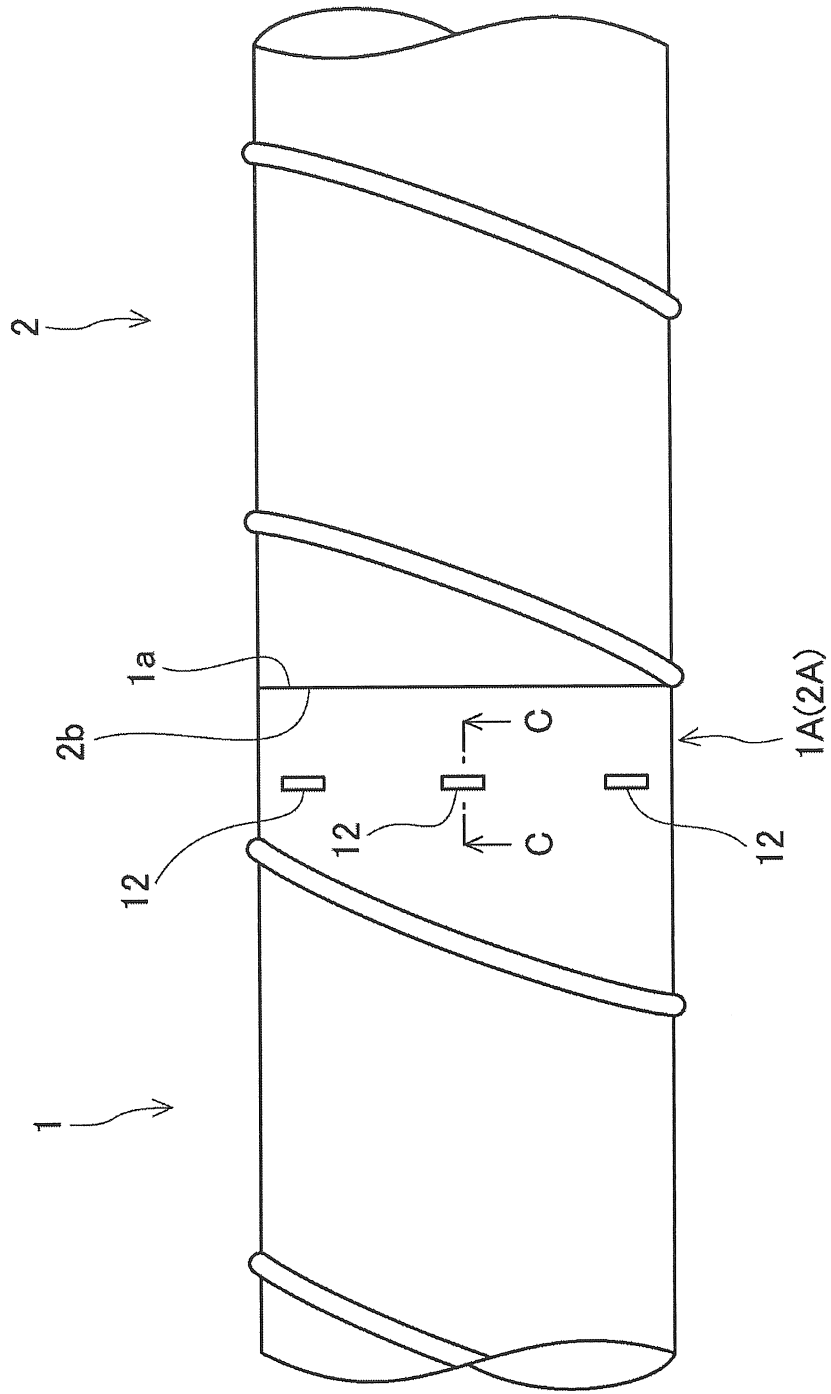


FIG.2

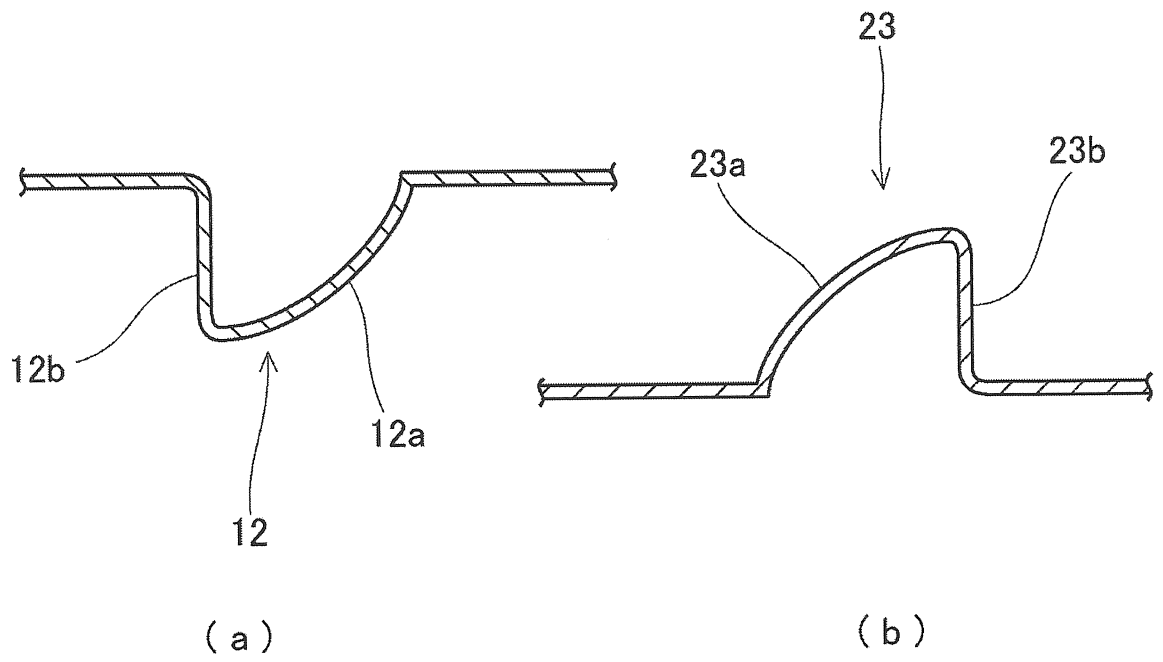


FIG. 3

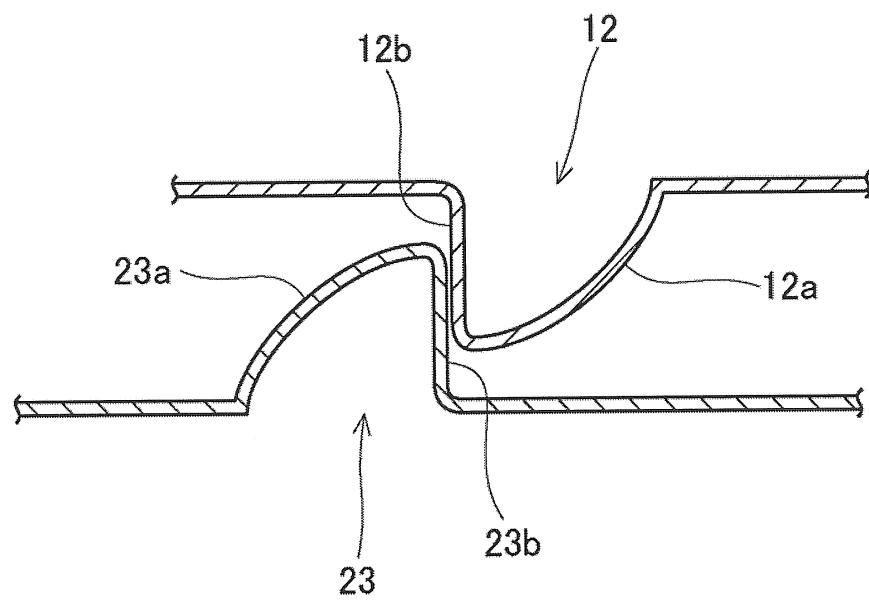


FIG. 4

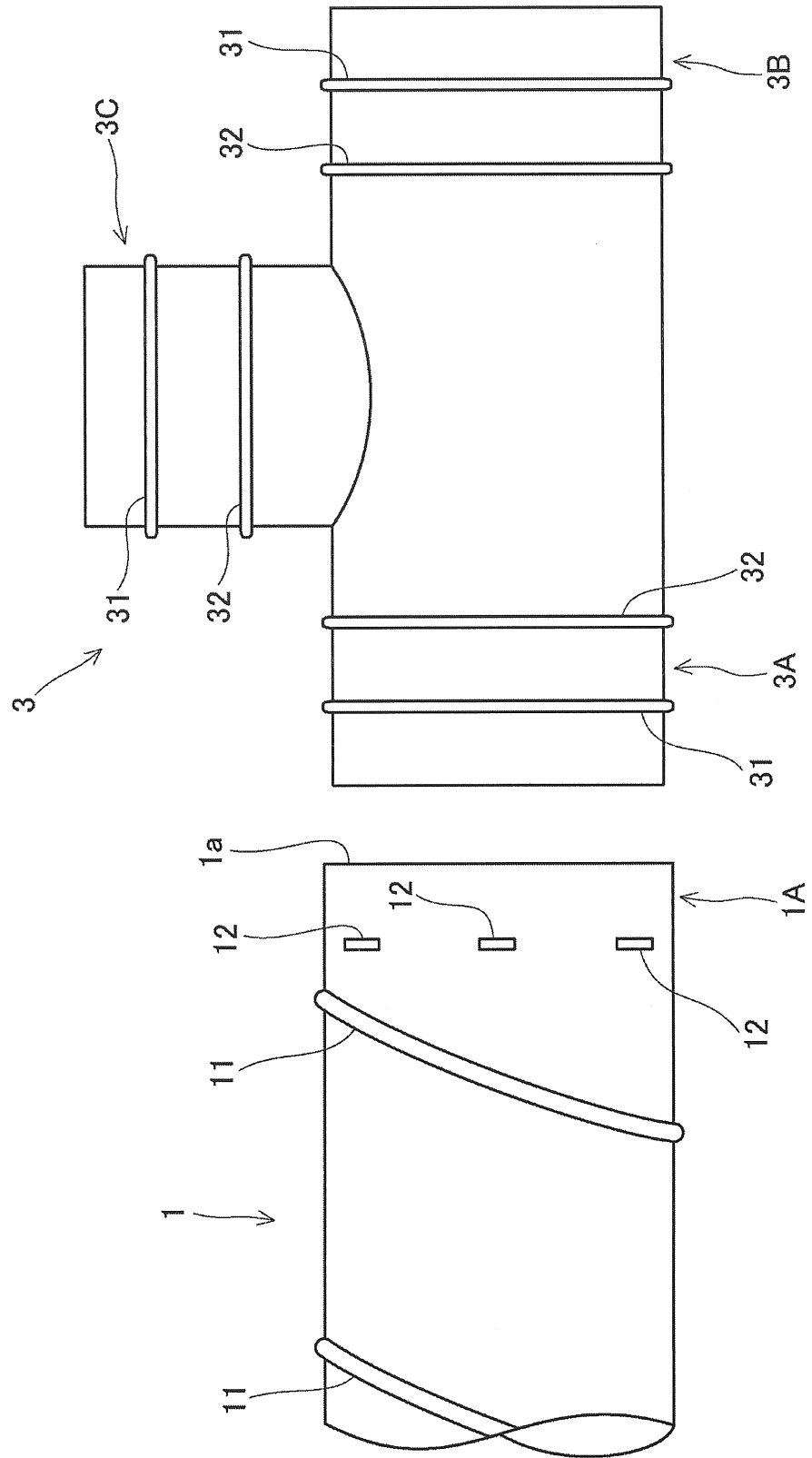


FIG.5