



(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)



1-0050794

(51)^{2020.01} B65B 9/20

(13) B

(21) 1-2021-03039

(22) 26/09/2019

(86) PCT/JP2019/037870 26/09/2019

(87) WO 2020/095562 A1 14/05/2020

(30) 2018-208549 06/11/2018 JP; 2019-015864 31/01/2019 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/07/2021 400A

(73) NIPPON PAPER INDUSTRIES CO., LTD. (JP)

4-1, Oji 1-chome, Kita-ku, Tokyo 114-0002 Japan

(72) MORIKAWA Yasuhiro (JP); SATO Seiji (JP); SORA Hiroshi (JP); SASE Kazuhiko (JP); MIYAGAWA Shigekazu (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP NGĂN CHẶN SỰ CỐ LÀM KÍN KÉM Ở PHẦN ĐÃ LÀM KÍN
PHÍA BÊN TRONG MÁY RÓT NẠP VÀ ĐÓNG GÓI, VÀ BAO BÌ NẠP ĐẦY
SẢN PHẨM

(21) 1-2021-03039

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên trong máy rót nẹp và đóng gói, phương pháp sản xuất và bao bì nẹp đầy sản phẩm. Máy rót nẹp và đóng gói theo sáng chế không tạo ra môi bịt kín kém giữa băng bịt kín và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã bịt kín phía bên khi được tạo ra bằng cách bịt kín bằng siêu âm. Máy rót nẹp và đóng gói (10) bao gồm cơ cấu gắn băng (13), cơ cấu bịt kín thẳng đứng (15) và cơ cấu bịt kín phía bên (17) Cơ cấu gắn băng gắn chặt phần độ rộng định trước của băng bịt kín (S) vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm (W) theo cách sao cho mép thứ nhất (S11) trong số hai mép của băng bịt kín (S), được định vị ở phía phần chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng ống (T) khi quan sát từ phần bậc bên trong (T11) của phần chồng nhau (T1), sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần bậc bên ngoài (T12) của phần chồng nhau khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống (T)

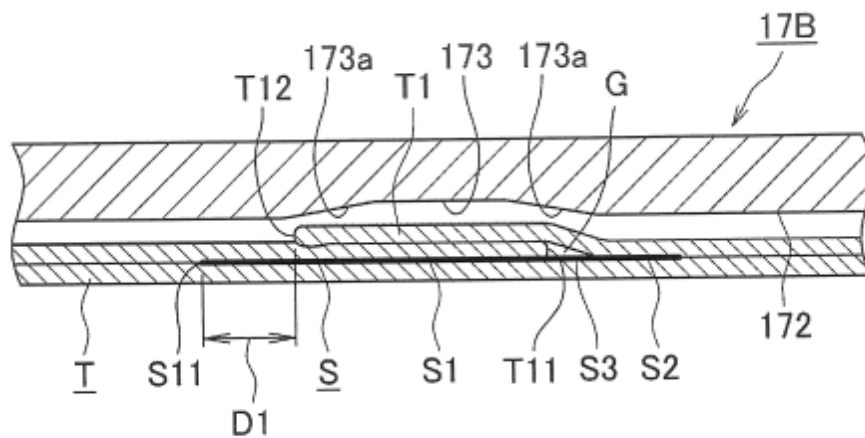


FIG. 6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên trong máy rót nẹp và đóng gói, phương pháp sản xuất bao bì nẹp đầy sản phẩm bằng cách rót nẹp và đóng gói sản phẩm, như thực phẩm dạng lỏng hoặc đồ uống, vào bao bì được tạo ra từ vật liệu đóng gói dạng phôi tấm chủ yếu làm bằng, ví dụ, giấy, bao bì nẹp đầy sản phẩm được sản xuất bằng phương pháp này, và máy rót nẹp và đóng gói để sử dụng trong phương pháp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết máy rót nẹp và đóng gói như được thể hiện trên Fig.16 để sản xuất bao bì nẹp đầy sản phẩm bằng cách rót nẹp và đóng gói sản phẩm, chẳng hạn thực phẩm dạng lỏng hoặc đồ uống, vào bao bì bằng cách sử dụng, ví dụ, vật liệu đóng gói dạng phôi tấm được tạo bởi tấm phân lớp bao gồm lớp nền làm bằng, ví dụ, giấy và các lớp chất bịt kín làm bằng nhựa dẻo nhiệt được tạo ra ở hai bề mặt của lớp nền.

Máy rót nẹp và đóng gói 10 có trục quán lại 11 để đỡ vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W được quán ở dạng cuộn, cơ cấu quán lại 12 để tuần tự quán lại vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W từ trục quán lại 11, cơ cấu gắn băng 13 để gắn chặt băng bịt kín S làm bằng nhựa dẻo nhiệt vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm đã quán lại W sao cho băng bịt kín S nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói W theo chiều rộng, bể khử trùng 14 để khử trùng vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W bằng cách ngâm nó trong chất lỏng khử trùng như dung dịch hydro peroxit, cơ cấu bịt kín thẳng đứng 15 để bịt kín thẳng đứng hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W sao cho hai đầu này chồng nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống T và gắn chặt phần nhô ra của băng bịt kín S vào mặt trong của vật liệu đóng gói dạng

ống T sao cho nó có thể phủ phần bậc bên trong một mặt đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm của phần chồng nhau, cơ cấu nạp đầy sản phẩm 16 để nạp đầy sản phẩm dạng lỏng vào vật liệu đóng gói dạng ống T qua ống nạp rót 16a được luồn vào vật liệu đóng gói dạng ống T từ bên trên, cơ cấu bịt kín phía bên 17 để bịt kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống T, đã nạp đầy sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì, và cắt phần đã bịt kín phía bên ở vị trí giữa theo chiều rộng để tạo ra bao bì nạp đầy sản phẩm dạng trụ C1 ở hình dạng trung gian, và cơ cấu hoàn thiện bao bì 18 để tạo hình bao bì C1 thành bao bì nạp đầy sản phẩm hình chữ nhật C2 ở hình dạng hoàn chỉnh.

Cơ cấu gắn băng 13 có cuộn băng 131 mà trên đó băng bịt kín S được quấn ở dạng cuộn, cơ cấu quấn lại băng 132 để tuần tự quấn lại băng bịt kín S từ cuộn băng 131, bộ gia nhiệt 133 để gia nhiệt sơ bộ một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W mà băng bịt kín S cần được gắn chặt vào, và hai trục lăn ép 134 để đưa băng bịt kín S vào tiếp xúc ép với một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W để bịt kín nó.

Cơ cấu bịt kín thẳng đứng 15 có bộ gia nhiệt 151 để gia nhiệt sơ bộ hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W và băng bịt kín S trong quá trình trung gian để tạo hình vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W thành một ống nhờ các trục lăn tạo hình không được thể hiện trên hình vẽ, và hai trục lăn ép 152 để đưa băng bịt kín S vào tiếp xúc ép với hai đầu chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W để bịt kín phần chồng nhau.

Cơ cấu bịt kín phía bên 17 có thể là kiểu đã biết như kiểu bịt kín bằng nhiệt, kiểu bịt kín bằng tần số cao, hoặc kiểu bịt kín bằng siêu âm.

Khi cơ cấu bịt kín phía bên 17 là kiểu bịt kín bằng siêu âm, cơ cấu bịt kín này có còi siêu âm 17A và đế chặn 17B được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống T, như được thể hiện trên Fig.17. Còi siêu âm 17A và đế chặn 17B có các bề mặt bịt kín 171, 172 đối diện với nhau và kéo dài theo hướng vuông góc với chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống T. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, còi siêu âm 17A và đế chặn 17B có các cánh tạo hình để giữ vật liệu đóng gói dạng ống T từ hai phía

bên để tạo hình sơ bộ nó thành dạng bao bì định trước (ví dụ, dạng tiết diện ngang hình vuông)

Khi bịt kín phía bên, vật liệu đóng gói dạng ống T được kẹp cục bộ ở vị trí độ cao định trước nhờ các bề mặt bịt kín 171, 172 của còi siêu âm 17A và đế chặn 17B với lực ép định trước, nhờ đó vật liệu đóng gói dạng ống T được làm biến dạng thành dạng dẹt. Trong khi giữ hai phần của vật liệu đóng gói dạng ống dạng dẹt T ở trạng thái tiếp xúc ép với nhau, bộ tạo dao động siêu âm không được thể hiện trên hình vẽ được kích hoạt để liên kết nóng chảy các mặt trong của hai phần tiếp xúc ép của vật liệu đóng gói dạng ống dạng dẹt T với nhau, và liên kết nóng chảy băng bịt kín S với mặt trong thuộc một phần của vật liệu đóng gói dạng ống T, nằm ở vị trí đối diện với phần chồng nhau. Hai mép của băng bịt kín S cũng được liên kết nóng chảy vào mặt trong của phần thuộc vật liệu đóng gói dạng ống T, nhờ đó thu được các đặc tính bịt kín rất tốt.

Vật liệu đóng gói dạng ống T có ba lớp ở phần chồng nhau T1 và hai lớp ở phần khác T2. Như vậy, phần chồng nhau T1 dày hơn so với phần khác T2. Do đó, phần bậc bên trong và phần bậc bên ngoài được tạo ra giữa phần chồng nhau T1 và phần khác T2 của vật liệu đóng gói dạng ống T. Do các phần bậc này, phân bố của lực ép được tác dụng nhờ các bề mặt bịt kín 171, 172 của còi siêu âm 17A và đế chặn 17B là không đồng đều, điều này có thể dẫn đến mỗi bịt kín kém.

Để tạo ra phân bố đồng đều của lực ép khi bịt kín phía bên và nhờ đó ngăn chặn mỗi bịt kín kém, đã biết cơ cấu bịt kín phía bên có phần hấp thụ được tạo ra, ví dụ, ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B, để hấp thụ các phần bậc T11, T12 được tạo ra giữa phần chồng nhau T1 và phần khác T2 của vật liệu đóng gói dạng ống T (xem tài liệu sáng chế 1 liệt kê dưới đây)

Như được thể hiện trên Fig.18, phần hấp thụ của cơ cấu bịt kín phía bên có, ví dụ, rãnh dạng lõm 173 có dạng tiết diện ngang hình thang cân và được tạo ra qua bề mặt bịt kín 172 và ở tâm của bề mặt bịt kín 172 theo chiều dài. Rãnh dạng lõm 173 được thiết kế sao cho phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên

ngoài T12 của phần chồng nhau T1 của vật liệu đóng gói dạng ống T phải được định vị trên các mặt nghiêng 173a của rãnh 173.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2001-18924.

Tuy nhiên, khi kẹp cục bộ vật liệu đóng gói dạng ống T với các bề mặt bịt kín 171, 172 của còi siêu âm 17A và đế chặn 17B, vật liệu đóng gói dạng ống T đôi khi có thể quay so với vị trí thích hợp hoặc được dịch chuyển theo chiều dài của các bề mặt bịt kín 171, 172. Vì vậy, phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 không thể được định vị chính xác trên các mặt nghiêng 173a của rãnh dạng lõm 173, vì thế không thể ép các phần bậc T11, T12 ở áp lực tối ưu.

Kết quả là, ở phần đã bịt kín phía bên, mép thứ nhất S11 trong số hai mép của băng bịt kín S, được định vị ở phía phần chồng nhau (sau đây đôi khi được gọi là “phía SA”) của băng bịt kín S khi quan sát từ phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1, không thể được liên kết nóng chảy vào mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T, hoặc một khoảng rỗng có thể được tạo ra giữa mép thứ nhất S11 và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T. Khi có phần không được liên kết hoặc khoảng rỗng như vậy ở phần đã bịt kín phía bên, có nguy cơ xuất hiện rò rỉ của sản phẩm hoặc sự xâm nhập của vi khuẩn từ bên ngoài đặc biệt khi việc sản xuất sản phẩm vô trùng đòi hỏi việc khử trùng đối với vật liệu đóng gói, ví dụ, bằng dung dịch hydro peroxit.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được đề xuất trên cơ sở các vấn đề như nêu trên. Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất máy rót nạp và đóng gói không tạo ra mối bịt kín kém giữa băng bịt kín và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã bịt kín phía bên khi được tạo ra bằng cách bịt kín bằng siêu âm. Một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất bao bì nạp đầy sản phẩm, trong đó mỗi bịt

kín kém như nêu trên đã được ngăn chặn một cách hữu hiệu và có các đặc tính bịt kín được cải thiện, và phương pháp sản xuất.

Dựa trên các nghiên cứu kỹ càng về nguyên nhân gây ra mối bịt kín kém ở phần bịt kín phía bên khi được tạo ra bằng cách bịt kín bằng siêu âm, tác giả sáng chế đã thấy rằng trong trường hợp mép thứ nhất của băng bịt kín, là mép ở phía phần chồng nhau trong số hai mép của băng bịt kín, được bố trí sao cho nó nằm thẳng hàng với phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng ống khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống, nếu từng phần bậc bên trong và phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau được dịch chuyển ra khỏi vị trí thích hợp trên phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) được tạo ra ở bề mặt bịt kín của, ví dụ, đế chặn, các phần bậc không thể được ép ở áp lực tối ưu, điều này có khả năng gây ra mối bịt kín kém. Sáng chế được hoàn thành dựa trên phát hiện này.

Như vậy, để đạt được các mục đích như nêu trên, sáng chế đề xuất các giải pháp kỹ thuật như sẽ được mô tả sau đây.

1) Máy rót nẹp và đóng gói bao gồm:

cơ cấu gắn băng đế gắn chặt băng bịt kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng bịt kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

cơ cấu bịt kín thẳng đứng để bịt kín thẳng đứng hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn chặt phần nhô ra của băng bịt kín vào mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng nhau; và

cơ cấu bịt kín phía bên để bịt kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nẹp đầy sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì, cơ cấu bịt kín phía bên có còi siêu âm và đế chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt bịt kín đối diện với nhau và kéo dài theo hướng vuông góc với chiều dài của vật liệu đóng

gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt bịt kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng nhau và phần khác,

trong đó cơ cấu gắn băng gắn chặt phần độ rộng định trước của băng bịt kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất trong số hai mép của băng bịt kín, mà được định vị ở phía phần chồng nhau của băng bịt kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng nhau, sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống.

2) Máy rót nẹp và đóng gói như được mô tả ở mục 1) nêu trên, trong đó cơ cấu gắn băng gắn chặt phần độ rộng định trước của băng bịt kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng bịt kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng không nhỏ hơn 0,5mm ra khỏi phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau theo hướng ra xa phần bậc bên trong của phần chồng nhau.

3) Máy rót nẹp và đóng gói như được mô tả ở mục 1) nêu trên, trong đó cơ cấu gắn băng gắn chặt phần độ rộng định trước của băng bịt kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng bịt kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển từ 0,5 đến 3mm ra khỏi phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau theo hướng về phía phần bậc bên trong của phần chồng nhau.

4) Máy rót nẹp và đóng gói như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 1) đến 3) nêu trên, trong đó băng bịt kín có độ rộng lớn hơn từ 1 đến 10 lần so với độ rộng của phần chồng nhau.

5) Máy rót nẹp và đóng gói như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 1) đến 4) nêu trên, trong đó các phần lồi ép, mà một phần lồi ép dùng để ép mép thứ nhất của băng bịt kín và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng với mép thứ nhất, và phần lồi ép khác dùng để ép mép thứ hai của băng bịt kín đối diện với mép thứ nhất và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống

chồng với mép thứ hai, được tạo ra ở các vị trí tương ứng trên bề mặt bịt kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn.

6) Máy rót nạp và đóng gói như được mô tả ở mục 5) nêu trên, trong đó từng phần lõi ép có dạng gờ kéo dài theo chiều dài của bề mặt bịt kín và có độ dài từ 1 đến 5mm, độ dày từ 0,1 đến 0,6mm, và độ cao nhô ra từ 0,1 đến 0,5mm.

7) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm, phương pháp này bao gồm:

công đoạn gắn băng để gắn chặt băng bịt kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng bịt kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

công đoạn bịt kín thẳng đứng để bịt kín thẳng đứng hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn chặt phần nhô ra của băng bịt kín vào mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng nhau; và

công đoạn bịt kín phía bên để bịt kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp đầy sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì bằng cách sử dụng cơ cấu bịt kín phía bên có còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt bịt kín đối diện với nhau và kéo dài theo hướng vuông góc với chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt bịt kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng nhau và phần khác,

trong đó, trong công đoạn gắn băng, phần độ rộng định trước của băng bịt kín được gắn chặt vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất trong số hai mép của băng bịt kín, mà được định vị ở phía phần chồng nhau của băng bịt kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng nhau, sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần

bạc bên ngoài của phần chồng nhau khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống.

8) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục 7) nêu trên, trong đó, trong công đoạn gắn băng, phần độ rộng định trước của băng bịt kín được gắn chặt vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng bịt kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng không nhỏ hơn 0,5mm ra khỏi phần bạc bên ngoài của phần chồng nhau theo hướng ra xa phần bạc bên trong của phần chồng nhau.

9) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục 7) nêu trên, trong đó, trong công đoạn gắn băng, phần độ rộng định trước của băng bịt kín được gắn chặt vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng bịt kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng từ 0,5 đến 3mm ra khỏi phần bạc bên ngoài của phần chồng nhau theo hướng về phía phần bạc bên trong của phần chồng nhau.

10) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 7) đến 9) nêu trên, trong đó băng bịt kín có độ rộng lớn hơn từ 1 đến 10 lần so với độ rộng của phần chồng nhau.

11) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 7) đến 10) nêu trên, trong đó, trong công đoạn bịt kín phía bên, mép thứ nhất của băng bịt kín và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng với mép thứ nhất, và mép thứ hai của băng bịt kín đối diện với mép thứ nhất và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng với mép thứ hai, được ép bởi các phần lồi ép được tạo ra ở các vị trí tương ứng trên bề mặt bịt kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và đế chặn.

12) Phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục 11) nêu trên, trong đó từng phần lồi ép có dạng gờ kéo dài theo chiều dài của bề mặt bịt kín và có độ dài từ 1 đến 5mm, độ dày từ 0,1 đến 0,6mm, và độ cao nhô ra từ 0,1 đến 0,5mm.

13) Bao bì nạp đầy sản phẩm được sản xuất bằng cách sử dụng máy rót nạp và đóng gói như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 1) đến 6) nêu trên.

14) Bao bì nạp đầy sản phẩm được sản xuất nhờ phương pháp như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 7) đến 12) nêu trên.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Liên quan đến máy rót nạp và đóng gói như được mô tả ở mục 1), phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục 7), và bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục 13) hoặc 14), mép thứ nhất trong số hai mép của băng bịt kín, được định vị ở phía phần chồng nhau khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng nhau, được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống. Điều này cho phép ngăn chặn sự xuất hiện của các vấn đề bịt kín kém, chẳng hạn sự cố ở liên kết nóng chảy của mép thứ nhất của băng bịt kín với mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống và sự tạo thành của khoảng trống giữa mép thứ nhất của băng bịt kín và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống, và nhờ đó cải thiện các đặc tính bịt kín của phần đã bịt kín phía bên thậm chí khi từng phần bậc bên trong và phần bậc bên ngoài của phần chồng nhau được dịch chuyển ra khỏi vị trí thích hợp trên phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt bịt kín của còi siêu âm hoặc để chặn, khi bịt kín phía bên.

Máy rót nạp và đóng gói như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 2) đến 6), và phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm như được mô tả ở mục bất kỳ trong số các mục từ 8) đến 12) có thể đạt được theo cách chắc chắn hơn hiệu quả ngăn chặn sự xuất hiện của các vấn đề bịt kín kém ở phần đã bịt kín phía bên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sơ lược cơ cấu bịt kín phía bên của máy rót nạp và đóng gói theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện để chặn của cơ cấu bịt kín phía bên;

Fig.3 là hình chiếu đứng phóng to thể hiện đế chặn, trong đó thể hiện phần giữa theo chiều dài;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện cơ cấu bịt kín phía bên được cắt theo đường IV-IV trên Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện cơ cấu bịt kín phía bên được cắt theo đường V-V trên Fig.2;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ nhất của mối tương quan vị trí giữa phần chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, băng bịt kín, và phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) ở bề mặt bịt kín của đế chặn khi bịt kín phía bên;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ hai của mối tương quan vị trí;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ ba của mối tương quan vị trí;

Fig.9 thể hiện cơ cấu bịt kín phía bên của máy rót nạp và đóng gói theo phương án thứ hai của sáng chế, và là hình chiếu đứng phóng to thể hiện đế chặn của cơ cấu bịt kín phía bên, trong đó thể hiện phần giữa theo chiều dài;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to tương ứng với Fig.5 và thể hiện cơ cấu bịt kín phía bên;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ nhất của mối tương quan vị trí giữa phần chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, băng bịt kín, phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) ở bề mặt bịt kín của đế chặn, và các phần lồi ép khi bịt kín phía bên;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ hai của mối tương quan vị trí;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện chế độ thứ ba của mối tương quan vị trí;

Fig.14 là các hình vẽ phóng to thể hiện hình dạng và các kích thước của phần lõi ép, trong đó Fig.14(a) là hình chiếu đứng, Fig.14(b) là hình chiếu cạnh, và Fig.14(c) là hình vẽ mặt cắt ngang;

Fig.15 thể hiện các thay đổi về hình dạng của phần lõi ép, trong đó Fig.15(a-1) đến Fig.15(a-4) là các hình chiếu đứng, Fig.15(b-1) đến Fig.15(b-5) là các hình chiếu cạnh, và Fig.15(c-1) đến Fig.15(c-4) là các hình vẽ mặt cắt ngang;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sơ lược kết cấu chung của máy rót nạp và đóng gói thông thường;

Fig.17(a) và Fig.17(b) là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện sơ lược công đoạn bịt kín phía bên được thực hiện bởi cơ cấu bịt kín phía bên của máy rót nạp và đóng gói thông thường; và

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện mối tương quan vị trí giữa phần chồng nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, băng bịt kín, và phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) ở bề mặt bịt kín của đế chặn khi bịt kín phía bên được thực hiện bởi cơ cấu bịt kín phía bên.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Phương án thứ nhất

Fig.1 thể hiện sơ lược cơ cấu bịt kín phía bên của máy rót nạp và đóng gói theo phương án thứ nhất của sáng chế, và Fig.2 đến Fig.5 thể hiện các chi tiết của cơ cấu bịt kín phía bên. Hai phần chồng nhau ở phần chồng nhau T1 của vật liệu đóng gói dạng ống T và băng bịt kín S được loại bỏ ra khỏi Fig.4. Ngoại trừ kết cấu chi tiết như sẽ mô tả sau đây của cơ cấu bịt kín phía bên, máy rót nạp và đóng gói có kết cấu gần như giống hệt thiết bị thông thường như đã mô tả trên đây có dựa vào Fig.16 và Fig.17, và do đó phần mô tả trùng lặp được loại bỏ.

Như được thể hiện trên Fig.1, còi siêu âm 17A và đế chặn 17B của cơ cấu bịt kín phía bên được tạo bởi các thanh kim loại kéo dài theo hướng vuông góc với chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống T và đối diện với nhau với vật liệu đóng gói dạng ống T nằm xen giữa chúng.

Còi siêu âm 17A có, ở mặt trong đối diện với vật liệu đóng gói dạng ống T, hai bề mặt bịt kín cục bộ trên và dưới 171 kéo dài song song với nhau theo chiều dài. Rãnh thoát dao cắt 178 được tạo ra giữa hai bề mặt bịt kín 171.

Còi siêu âm 17A được tiếp nhận trong chi tiết hãm 170A là một thanh rỗng có lỗ hở ở mặt trong đối diện với vật liệu đóng gói dạng ống T sao cho các bề mặt bịt kín 171 nhô một chút ra khỏi lỗ hở. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, còi siêu âm 17A được làm thích ứng để được tạo rung động với biên độ định trước nhờ năng lượng rung động đã được tạo ra nhờ bộ tạo dao động siêu âm, được khuếch đại hoặc được giảm bớt nhờ một bộ biến đổi, và được truyền đến còi siêu âm 17A.

Như được thể hiện trên Fig.2 đến Fig.5, đế chặn 17B có, ở mặt trong đối diện với vật liệu đóng gói dạng ống T, hai bề mặt bịt kín cục bộ trên và dưới 172 kéo dài song song với nhau theo chiều dài và đối diện với hai bề mặt bịt kín 171 của còi siêu âm 17A. Dao cắt 175 để cắt phần đã bịt kín phía bên ở vị trí giữa theo chiều rộng được tiếp nhận thu lại được trong khe 174 được tạo ra giữa hai bề mặt bịt kín 172. Phần bậc 174a đối diện với còi siêu âm 17A được tạo ra ở đầu trên và đầu dưới của lỗ hở của khe 174. Rãnh nằm ngang 176 có dạng tiết diện ngang dạng chữ V và kéo dài theo chiều dài của các bề mặt bịt kín 172, được tạo ra ở mỗi một trong số các bề mặt bịt kín trên và dưới 172 ở vị trí giữa theo chiều rộng sao cho nó chia bề mặt bịt kín 172 theo phương thẳng đứng. Các rãnh nằm ngang 176 được tạo ra để hình thành các vũng nhựa R ở các vị trí liền kề với các mặt trong của hai phần của vật liệu đóng gói dạng ống dạng dẹt T cần được liên kết nóng chảy với nhau bằng cách bịt kín phía bên. Nhựa dẻo nhiệt nóng chảy để tạo ra lớp chất bịt kín bên trong vật liệu đóng gói dạng ống T được ép đùn một phần vào các rãnh 176 để tạo ra các vũng nhựa R. Các vũng nhựa R này cho phép tạo ra phần đã bịt kín phía bên có các đặc tính bịt kín rất tốt, và có

thể cắt phần đã bịt kín phía bên nhờ dao cắt 175 mà không gặp bất kỳ vấn đề nào.

Phần hấp thụ 173 để hấp thụ các phần bậc T11, T12 được tạo ra giữa phần chồng nhau T1 và phần khác T2 của vật liệu đóng gói dạng ống T được tạo ra ở tâm của từng bề mặt bịt kín 172 theo chiều dài. Phần hấp thụ 173 có rãnh dạng lõm 173 có dạng tiết diện ngang hình thang cân và kéo dài theo hướng vuông góc với chiều dài của các bề mặt bịt kín 172. Khi bịt kín phía bên, phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên ngoài T12 (nghĩa là, các mặt đầu của vật liệu đóng gói để tạo ra các phần bậc) của phần chồng nhau T1 của vật liệu đóng gói dạng ống T phải được định vị trên các mặt nghiêng 173a của rãnh dạng lõm 173. Rãnh dạng lõm 173 của từng bề mặt bịt kín 172 được chia theo phương thẳng đứng nhờ rãnh nằm ngang 176 có dạng tiết diện ngang dạng chữ V. Các phần lõm 177 hơi sâu hơn so với từng rãnh dạng lõm 173 được tạo ra ở hai phía bên theo phương thẳng đứng của từng rãnh dạng lõm 173. Hình dạng của phần hấp thụ không bị giới hạn ở hình dạng được thể hiện trên hình vẽ. Ví dụ, phần hấp thụ có thể có rãnh dạng lõm có dạng tiết diện ngang lõm hoặc phần nhô lên/lõm xuống có dạng tiết diện ngang gợn sóng. Phần hấp thụ có thể được tạo ra ở từng bề mặt bịt kín của còi siêu âm.

Fig.6 đến Fig.8 thể hiện ba chế độ của mối tương quan vị trí giữa phần chồng nhau T1 của vật liệu đóng gói dạng ống T, băng bịt kín S, và phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) 173 ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B khi bịt kín phía bên.

Đối với phần chồng nhau T1, độ rộng thích hợp được thiết lập theo kích thước của bao bì cần được sản xuất. Nói chung, băng bịt kín S có độ rộng xấp xỉ bằng “độ rộng của phần chồng nhau T1 $\times$ 2”. Theo một ví dụ, độ rộng của phần chồng nhau T1 là 3,8mm, và độ rộng của băng bịt kín S là 7,5mm. Theo kỹ thuật thông thường, độ rộng của phần S1 phía SA của băng bịt kín S, đã được gắn chặt trước tiên vào một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W trong quy trình gắn băng và được định vị bên cạnh phần chồng nhau T1, được thiết lập sao cho xấp xỉ bằng độ rộng của phần S2 phía LS của băng bịt kín S, đã được gắn chặt vào mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T trong công đoạn bịt kín thẳng đứng và được định vị ở phía đối diện của phần bậc bên trong T11 của phần

chồng nhau T1 với phần chồng nhau T1. Cụ thể là, khi toàn bộ độ rộng của băng bịt kín S là 7,5mm, từng độ rộng của phần S1 phía SA của băng bịt kín S và độ rộng của phần S2 phía LS bằng khoảng 3,45mm, giá trị này bằng một nửa giá trị thu được bằng cách trừ đi độ rộng của phần S3 đối diện với khe hở không khí (G) nằm liền kề với phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1, bằng khoảng 0,6mm, từ 7,5mm (xem Fig.18) Theo kỹ thuật thông thường, do đó, mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí sao cho nó nằm gần như thẳng hàng với phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống T, như được thể hiện trên Fig.18.

Trái lại, theo phương án thứ nhất của sáng chế, mép thứ nhất S11 (mép trái trên các hình vẽ) trong số hai mép của băng bịt kín S, được định vị ở phía phần chồng nhau (phía SA) của băng bịt kín S khi quan sát từ phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1, được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 khi quan sát theo chiều dày của vật liệu đóng gói dạng ống T, như được thể hiện trên Fig.6 đến Fig.8.

Vị trí như vậy của băng bịt kín S có thể được đảm bảo bằng cách thay đổi và điều chỉnh độ rộng của phần S1 phía SA của băng bịt kín S được gắn chặt vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm W trong công đoạn gắn băng được thực hiện bởi cơ cấu gắn băng 13. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, cơ cấu gắn băng 13 được làm thích ứng để di động được theo hướng vuông góc với hướng cung cấp băng bịt kín S để điều chỉnh vị trí phía bên của băng bịt kín S, và do đó có thể tùy ý thay đổi và điều chỉnh vị trí tương đối theo chiều rộng giữa băng bịt kín S và vật liệu đóng gói dạng ống T trong công đoạn gắn băng.

Ba chế độ của mối tương quan vị trí sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây. ở chế độ thứ nhất, như được thể hiện trên Fig.6, mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với khoảng cách D1 không nhỏ hơn 0,5mm, tốt hơn là không nhỏ hơn 1mm, ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng ra xa phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1.

Trong trường hợp này, băng bịt kín S, tương tự băng bịt kín thông thường, có độ rộng gần như gấp đôi độ rộng của phần chồng nhau T1.

Bằng cách dịch chuyển như vậy mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S với khoảng cách D1 không nhỏ hơn 0,5mm, tốt hơn là không nhỏ hơn 1mm ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng ngược với phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1, các vấn đề bịt kín kém, chẳng hạn sự cố ở liên kết nóng chảy của mép thứ nhất S11 phía SA của băng bịt kín S với mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T và sự tạo thành của khoảng rỗng giữa mép thứ nhất S11 và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T, có thể được ngăn chặn theo cách hữu hiệu thậm chí khi phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 được định vị lệch ra khỏi các mặt nghiêng 173a của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B khi bịt kín phía bên.

Ở chế độ thứ hai, như được thể hiện trên Fig.7, mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với khoảng cách D2 từ 0,5 đến 3mm, tốt hơn là từ 1,5 đến 3mm, ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng về phía phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1.

Ngoài ra, trong trường hợp này, băng bịt kín S, tương tự băng bịt kín thông thường, có độ rộng gần như gấp đôi độ rộng của phần chồng nhau T1.

Ngoài ra, ở chế độ thứ hai, mỗi bịt kín kém có thể được ngăn chặn theo cách hữu hiệu thậm chí khi phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 được định vị lệch ra khỏi các mặt nghiêng 173a của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B khi bịt kín phía bên.

Ở chế độ thứ ba, như được thể hiện trên Fig.8, băng bịt kín S có độ rộng tăng. Theo một ví dụ, cụ thể là, độ rộng của phần chồng nhau T1 là 4mm, và độ rộng của băng bịt kín S là 11mm gần như lớn gấp ba lần độ rộng của phần chồng nhau T1.

Do đó, mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S có thể được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với đủ khoảng cách D1 (ví dụ, khoảng 3mm) ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng ra xa phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1.

Do đó, ngoài ra, ở chế độ thứ ba, mỗi bịt kín kém có thể được ngăn chặn chắc chắn hơn thậm chí khi phần bậc bên trong T11 và phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 được định vị lệch ra khỏi các mặt nghiêng 173a của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B khi bịt kín phía bên.

Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, ngoài ba chế độ như nêu trên, có thể sử dụng chế độ trong đó độ rộng của băng bịt kín S được tạo ra hẹp hơn so với bình thường. Trong trường hợp này, giống như chế độ được thể hiện trên Fig.7, mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S nói chung được bố trí ở vị trí được dịch chuyển ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng về phía phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1. Ở chế độ này, khi độ rộng của băng bịt kín S hẹp hơn so với độ rộng của phần chồng nhau T1, thì vùng bịt kín quá nhỏ có thể dẫn đến sự suy giảm của các đặc tính bịt kín.

Mặt khác, trong một số trường hợp, băng bịt kín S có thể có độ rộng lớn hơn so với độ rộng được sử dụng trong ba chế độ như nêu trên, như đã mô tả trên đây, lớn hơn từ hai đến ba lần độ rộng của phần chồng nhau T1. Việc sử dụng băng bịt kín S có độ rộng lớn như vậy có thể đạt được hiệu quả sau đây bổ sung vào hiệu quả ngăn chặn mỗi bịt kín kém như nêu trên: khi băng bịt kín S được sử dụng ở bao bì có lỗ hở, có thể mở được, ví dụ, nhờ một tai kéo, được tạo ra ở mặt trên, băng bịt kín S có thể thể chỗ của băng bên trong để che mặt trong của lỗ hở. Như vậy, việc sử dụng băng bên trong có thể được loại bỏ. Tuy nhiên, khi độ rộng của băng bịt kín S vượt quá 10 lần độ rộng của phần chồng nhau T1, băng bịt kín S có thể tạo thành nếp gấp của bao bì.

Trên cơ sở nêu trên, tốt hơn là sử dụng băng bịt kín S có độ rộng lớn hơn từ 1 đến 10 lần so với độ rộng của phần chồng nhau T1.

Phương án thứ hai

Fig.9 đến Fig.15 thể hiện các chi tiết của cơ cấu bịt kín phía bên của máy rót nạp và đóng gói theo phương án thứ hai của sáng chế. Cơ cấu bịt kín phía bên theo phương án thứ hai cơ bản giống như cơ cấu bịt kín phía bên theo phương án thứ nhất được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.8 ngoại trừ kết cấu sau đây.

Như vậy, trong cơ cấu bịt kín phía bên theo phương án này, từng bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B có hai phần lồi ép 179, một phần lồi ép để ép mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống T nằm chồng lên mép thứ nhất S11, và phần lồi ép khác dùng để ép mép thứ hai S12 của băng bịt kín S đối diện với mép thứ nhất S11 và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống T nằm chồng lên mép thứ hai S12. Hai phần lồi ép 179 được tạo ra ở các vị trí tương ứng trên từng bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B. Cụ thể là, hai phần lồi ép trái và phải 179 được tạo ra ở các vị trí bên dưới rãnh nằm ngang 176 ở bề mặt bịt kín trên 172 của đế chặn 17B, và hai phần lồi ép trái và phải 179 được tạo ra ở các vị trí bên trên rãnh nằm ngang 176 ở bề mặt bịt kín dưới 172 của đế chặn 17B.

Cơ cấu bịt kín phía bên như đã mô tả trên đây cho phép mỗi bịt kín chắc chắn hơn giữa mép thứ nhất S11 và mép thứ hai S12 của băng bịt kín S và mặt trong của vật liệu đóng gói dạng ống T, và vì thế có thể ngăn chặn hữu hiệu hơn sự xuất hiện của rò rỉ của sản phẩm do mỗi bịt kín kém ở những phần như vậy.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, các phần lồi ép có thể được tạo ra trên các bề mặt bịt kín 171 của còi siêu âm 17A.

Fig.11 đến Fig.13 thể hiện chi tiết các vị trí mà các phần lồi ép 179 được tạo ra ở ba chế độ của mối tương quan vị trí giữa phần chồng nhau T1 của vật liệu đóng gói dạng ống T, băng bịt kín S, và phần hấp thụ (rãnh dạng lõm) 173 ở bề mặt bịt kín 172 của đế chặn 17B khi bịt kín phía bên như được thể hiện trên Fig.6 đến Fig.8.

Trong trường hợp mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với khoảng cách định trước D1 ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng ra xa phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1 (chế độ được thể hiện trên Fig.6), các phần lồi ép 179 được tạo

ra ở các vị trí trên hai phía của và liền kề với rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở mỗi một trong số các bề mặt bịt kín trên và dưới 172 như được thể hiện trên Fig.11.

Trong trường hợp mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với khoảng cách định trước D2 ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng về phía phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1 (chế độ được thể hiện trên Fig.7), các phần lồi ép 179 được tạo ra ở tâm của đáy của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở mỗi một trong số các bề mặt bịt kín trên và dưới 172, và ở vị trí ở bên phải và có khoảng cách đáng kể so với rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 như được thể hiện trên Fig.12. Vị trí của phần lồi ép 179 tương ứng với mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S có thể được dịch chuyển phía bên ra khỏi tâm của đáy của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 phụ thuộc vào vị trí gắn của băng bịt kín S.

Trong trường hợp băng bịt kín S có độ rộng lớn, và do đó mép thứ nhất S11 của băng bịt kín S được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với đủ khoảng cách D1 ra khỏi phần bậc bên ngoài T12 của phần chồng nhau T1 theo hướng ra xa phần bậc bên trong T11 của phần chồng nhau T1 (chế độ được thể hiện trên Fig.8), các phần lồi ép 179 được tạo ra ở các vị trí trên hai phía của và có khoảng cách đáng kể so với rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở mỗi một trong số các bề mặt bịt kín trên và dưới 172 như được thể hiện trên Fig.13.

Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, khi sử dụng băng bịt kín có độ rộng nhỏ hơn so với băng bịt kín S có độ rộng bình thường (xem Fig.11 và Fig.12), các phần lồi ép được tạo ra ở đáy của rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173 ở mỗi một trong số các bề mặt bịt kín trên và dưới 172, và ở vị trí ở bên phải và liền kề với rãnh dạng lõm (phần hấp thụ) 173.

Như được thể hiện chi tiết trên Fig.14, từng phần lồi ép 179 có dạng gờ kéo dài theo chiều dài của bề mặt bịt kín 172.

Tốt hơn là, từng phần lồi ép 179 có các kích thước như sau: độ dài L từ 1 đến 5mm; độ dày TH từ 0,1 đến 0,6mm; và độ cao nhô ra H từ 0,1 đến 0,5mm.

Nếu độ dài L của từng phần lõi ép 179 nhỏ hơn 1mm, có nguy cơ là các phần lõi ép 179 không thể ép chắc chắn hai mép S11, S12 của băng bịt kín S và các phần của vật liệu đóng gói dạng ống T nằm chồng lên các mép S11, S12 khi vị trí của vật liệu đóng gói dạng ống T và băng bịt kín S bị dịch chuyển khi bịt kín phía bên. Mặt khác, nếu độ dài L vượt quá 5mm, có nguy cơ là các phần lõi ép 179 còn có thể ép các phần khác với các phần dự kiến.

Nếu độ dày TH của từng phần lõi ép 179 nhỏ hơn 0,1mm, phần này có thể bị mài mòn nhanh chóng. Mặt khác, nếu độ dày TH vượt quá 0,6mm, thì chênh lệch giữa độ dày TH và độ rộng của bề mặt bịt kín 172 là nhỏ, điều này có thể dẫn đến việc không đạt được đầy đủ hiệu quả như nêu trên.

Nếu độ cao nhô ra H của từng phần lõi ép 179 nhỏ hơn 0,1mm, có nguy cơ là không thể đạt được theo cách chắc chắn hiệu quả như nêu trên. Mặt khác, nếu độ cao nhô ra H vượt quá 0,5mm, có nguy cơ xuất hiện trạng thái đứt hoặc cắt của vật liệu đóng gói dạng ống T khi bịt kín phía bên.

Từng phần lõi ép 179 có thể là hình chữ nhật trên hình chiếu đứng, hình chữ nhật trên hình chiếu cạnh, và hình vuông trên hình vẽ mặt cắt ngang như được thể hiện trên Fig.14, hoặc có thể có hình dạng là kết hợp tùy ý của dạng hình chiếu đứng, dạng hình chiếu cạnh và dạng tiết diện ngang như được thể hiện trên Fig.15.

Cụ thể là, dạng hình chiếu đứng của từng phần lõi ép 179 có thể là gần như dạng hình chữ nhật với các góc dạng cong, gần như dạng hình chữ nhật với các góc vát cạnh, gần như dạng ovan với các cạnh ngắn hình bán nguyệt, hoặc dạng hình lục giác kéo dài với các cạnh ngắn dạng chữ V như được thể hiện lần lượt trên Fig.15(a-1) đến Fig.15(a-4)

Dạng hình chiếu cạnh của từng phần lõi ép 179 có thể là gần như dạng hình chữ nhật với các góc đầu trước dạng cong, gần như dạng hình chữ nhật với các góc đầu trước vát cạnh, dạng hình thang cân kéo dài, gần như dạng hình thang cân kéo dài với các cạnh ngắn dạng cong, hoặc dạng vòm như được thể hiện lần lượt trên Fig.15(b-1) đến Fig.15(b-5)

Dạng tiết diện ngang của từng phần lõi ép 179 có thể là gần như dạng hình vuông với các góc đầu trước dạng cong, gần như dạng hình vuông với các góc đầu trước vát cạnh, dạng hình tam giác, hoặc dạng hình bán nguyệt như được thể hiện lần lượt trên Fig.15(c-1) đến Fig.15(c-4)

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được áp dụng theo cách có lợi cho máy rót nẹp và đóng gói để rót nẹp và đóng gói sản phẩm, như thực phẩm dạng lỏng hoặc đồ uống, vào bao bì được tạo ra từ vật liệu đóng gói dạng phôi tấm làm bằng, ví dụ, giấy, bao bì nẹp đầy sản phẩm, và phương pháp sản xuất bao bì nẹp đầy sản phẩm.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: máy rót nẹp và đóng gói

13: cơ cấu gắn băng

15: cơ cấu bịt kín thẳng đứng

17: cơ cấu bịt kín phía bên

17A: còi siêu âm

171: bề mặt bịt kín (của còi siêu âm)

17B: đế chặn

172: bề mặt bịt kín (của đế chặn)

173: rãnh dạng lõm (phần hấp thụ)

173a: mặt nghiêng

179: phần lõi ép

W: vật liệu đóng gói dạng phôi tấm

T: vật liệu đóng gói dạng ống

T1: phần chồng nhau

T11: phần bậc bên trong

T12: phần bậc bên ngoài

S: băng bịt kín

S11: mép thứ nhất

S12: mép thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên trong máy rót nẹp và đóng gói, máy rót nẹp và đóng gói này bao gồm:

 cơ cấu gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

 cơ cấu làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau; và

 cơ cấu làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nẹp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì, cơ cấu làm kín phía bên này có còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

 trong đó, phương pháp ngăn chặn là để ngăn chặn sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra bởi cơ cấu làm kín phía bên,

 trong đó, cơ cấu gắn băng gắn phần có độ rộng định trước của băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng làm kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng không nhỏ hơn 0,5mm sẽ được bố trí ở vị trí của phần chồng lên nhau theo hướng ra xa phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau.

2. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên ở máy rót nạp và đóng gói theo điểm 1, trong đó, băng làm kín có chiều rộng gấp từ 1 đến 10 lần chiều rộng của phần chồng lên nhau.

3. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên trong máy rót nạp và đóng gói, máy rót nạp và đóng gói này bao gồm:

 cơ cấu gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

 cơ cấu làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau; và

 cơ cấu làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì, cơ cấu làm kín phía bên bao gồm còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

 trong đó, phương pháp ngăn chặn là để ngăn chặn sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra bởi cơ cấu làm kín phía bên,

 trong đó, cơ cấu gắn băng gắn phần có độ rộng định trước của băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng làm kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển

với lượng từ 0,5 đến 3mm từ phần bước bên ngoài của phần chồng lên nhau theo hướng hướng về phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau.

4. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên ở máy rót nạo và đóng gói theo điểm 3, trong đó, băng làm kín có chiều rộng gấp từ 1 đến 10 lần chiều rộng của phần chồng lên nhau.

5. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên ở máy rót nạo và đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó, các phần lõi ép, mà một phần lõi ép dùng để ép mép thứ nhất của băng làm kín và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng lên mép thứ nhất, và phần lõi ép khác dùng để ép mép thứ hai của băng làm kín đối diện với mép thứ nhất và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng lên mép thứ hai, được tạo ra ở các vị trí tương ứng trên bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn.

6. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên ở máy rót nạo và đóng gói theo điểm 5, trong đó, mỗi phần lõi ép có dạng gờ mở rộng theo chiều dài của bề mặt làm kín và có độ dài từ 1 đến 5mm, độ dày từ 0,1 đến 0,6mm, và độ cao nhô ra từ 0,1 đến 0,5mm.

7. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên trong phương pháp sản xuất bao bì nạo đầy sản phẩm, phương pháp sản xuất này bao gồm các bước:

bước gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

bước làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau; và

bước làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì bằng cách sử dụng cơ cấu làm kín phía bên bao gồm còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

trong đó, phương pháp ngăn chặn này là để ngăn chặn sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra ở bước làm kín phía bên,

trong đó, ở bước gắn băng, phần có độ rộng định trước của băng làm kín được gắn vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng không nhỏ hơn 0,5mm từ phần bậc ngoài của phần chồng lên nhau theo hướng ra xa phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau.

8. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên theo phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm theo điểm 7, trong đó, băng làm kín có chiều rộng gấp từ 1 đến 10 lần chiều rộng của phần chồng lên nhau.

9. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên theo phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm, phương pháp sản xuất này bao gồm các bước:

bước gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng;

bước làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau; và

bước làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì bằng cách sử dụng cơ cấu làm kín phía bên bao gồm còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

trong đó, phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra ở bước làm kín phía bên,

trong đó, ở bước gắn băng, phần có độ rộng định trước của băng làm kín được gắn vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm theo cách sao cho mép thứ nhất của băng làm kín sẽ được bố trí ở vị trí được dịch chuyển với lượng từ 0,5 đến 3mm từ phần bước bên ngoài của phần chồng lên nhau theo hướng hướng về phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau.

10. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên theo phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm theo điểm 9, trong đó, băng làm kín có chiều rộng gấp từ 1 đến 10 lần chiều rộng của phần chồng lên nhau.

11. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên theo phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó, ở bước làm kín phía bên, mép thứ nhất của băng làm kín và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng lên mép thứ nhất và mép

thứ hai của băng làm kín đối diện với mép thứ nhất và một phần của vật liệu đóng gói dạng ống chồng lên mép thứ hai được ép bởi các phần lồi ép được tạo ra ở các vị trí tương ứng trên bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn.

12. Phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém ở phần đã làm kín phía bên theo phương pháp sản xuất bao bì nạp đầy sản phẩm theo điểm 11, trong đó, mỗi phần lồi ép có dạng gờ mở rộng theo chiều dài của bề mặt làm kín và có độ dài từ 1 đến 5mm, độ dày từ 0,1 đến 0,6mm, và độ cao nhô ra từ 0,1 đến 0,5mm.

13. Bao bì nạp đầy sản phẩm được sản xuất bằng cách sử dụng máy rót nạp và đóng gói, máy rót nạp và đóng gói này bao gồm cơ cấu gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng, cơ cấu làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau, và cơ cấu làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì, cơ cấu làm kín phía bên bao gồm còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

trong đó, sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau, và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra bởi cơ cấu làm kín phía bên được ngăn chặn bởi phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

14. Bao bì nạp đầy sản phẩm được sản xuất theo phương pháp sản xuất bao gồm bước gắn băng để gắn băng làm kín vào một đầu của một bề mặt của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho băng làm kín nhô một phần ra bên ngoài vật liệu đóng gói theo chiều rộng, bước làm kín dọc để làm kín theo chiều dọc cả hai đầu của vật liệu đóng gói dạng phôi tấm sao cho hai đầu này chồng lên nhau với độ rộng định trước để tạo ra vật liệu đóng gói dạng ống và gắn phần nhô ra của băng làm kín vào bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống sao cho phần nhô ra này có thể phủ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau, và bước làm kín phía bên để làm kín phía bên vật liệu đóng gói dạng ống, đã nạp sản phẩm, ở khoảng cách tương ứng với độ dài của một bao bì bằng cách sử dụng cơ cấu làm kín phía bên bao gồm còi siêu âm và để chặn được bố trí mở được/đóng được ở các phía bên đối nhau của vật liệu đóng gói dạng ống, và có các bề mặt làm kín đối diện với nhau và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng chiều dài của vật liệu đóng gói dạng ống, và có phần hấp thụ, được tạo ra ở bề mặt làm kín của một bộ phận trong số còi siêu âm và để chặn, để hấp thụ các phần bậc được tạo ra giữa phần chồng lên nhau và phần khác,

trong đó, sự cố làm kín kém giữa mép thứ nhất trong số hai mép của băng làm kín, mà được định vị ở phía phần chồng lên nhau của băng làm kín khi quan sát từ phần bậc bên trong của phần chồng lên nhau, và bề mặt bên trong của vật liệu đóng gói dạng ống ở phần đã làm kín phía bên được tạo ra ở bước làm kín phía bên được ngăn chặn bởi phương pháp ngăn chặn sự cố làm kín kém theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 12.

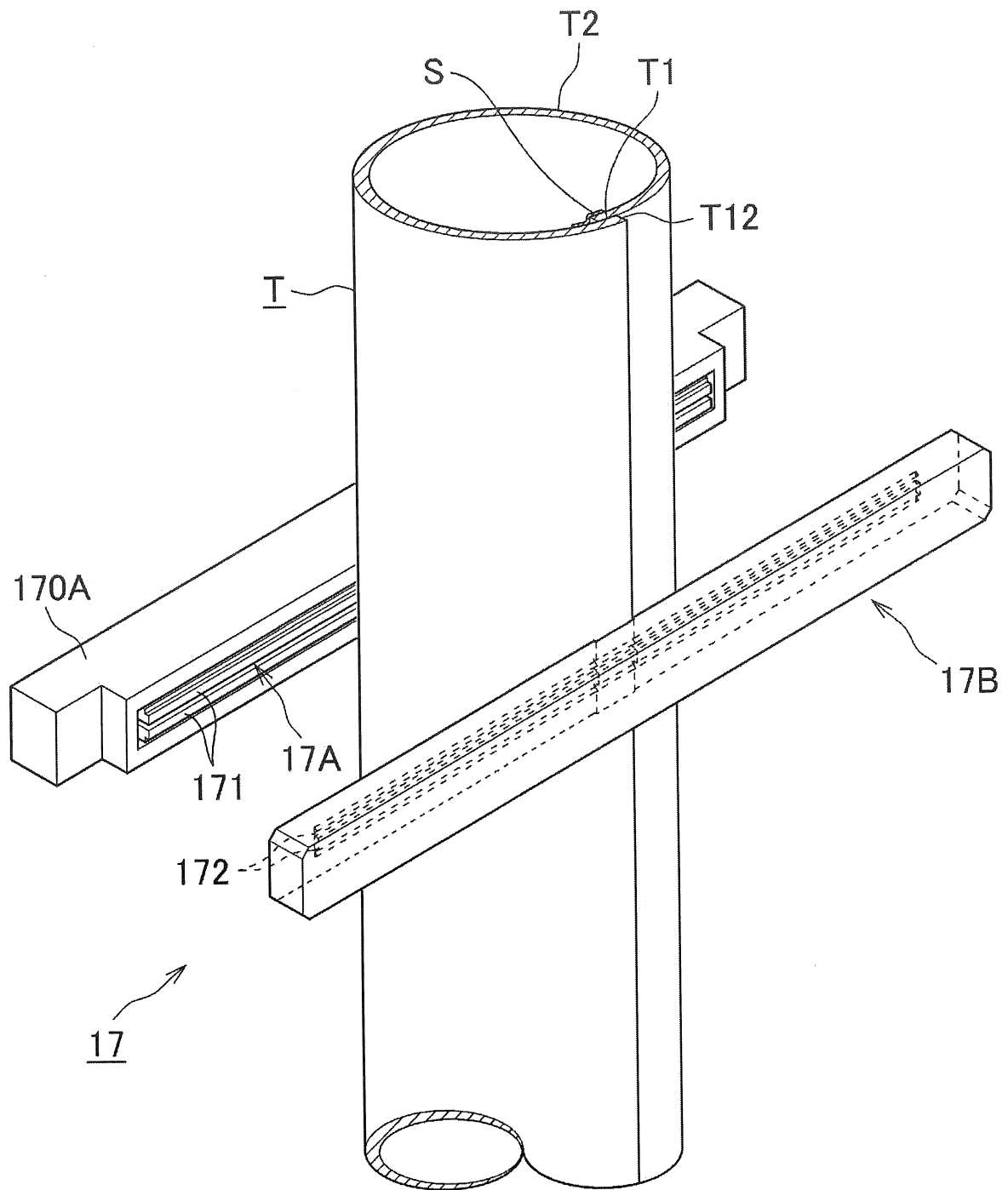
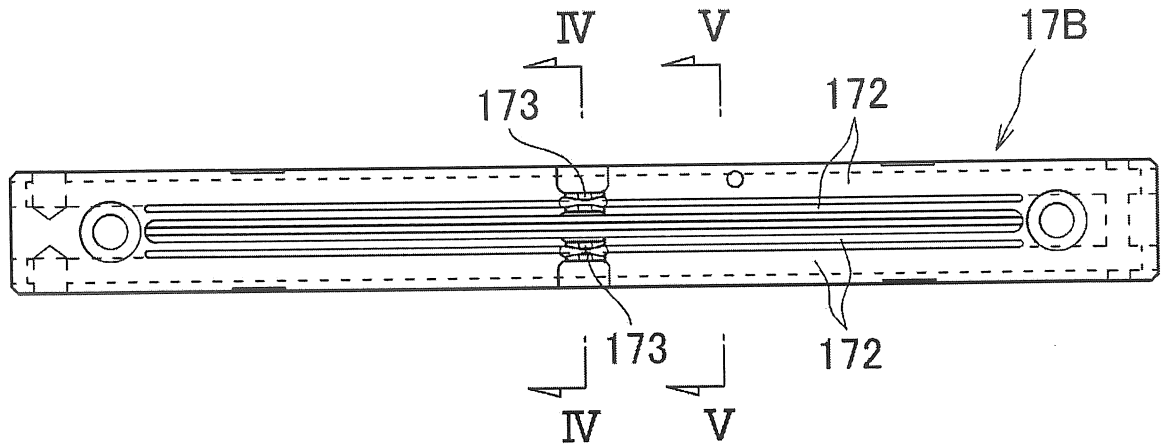
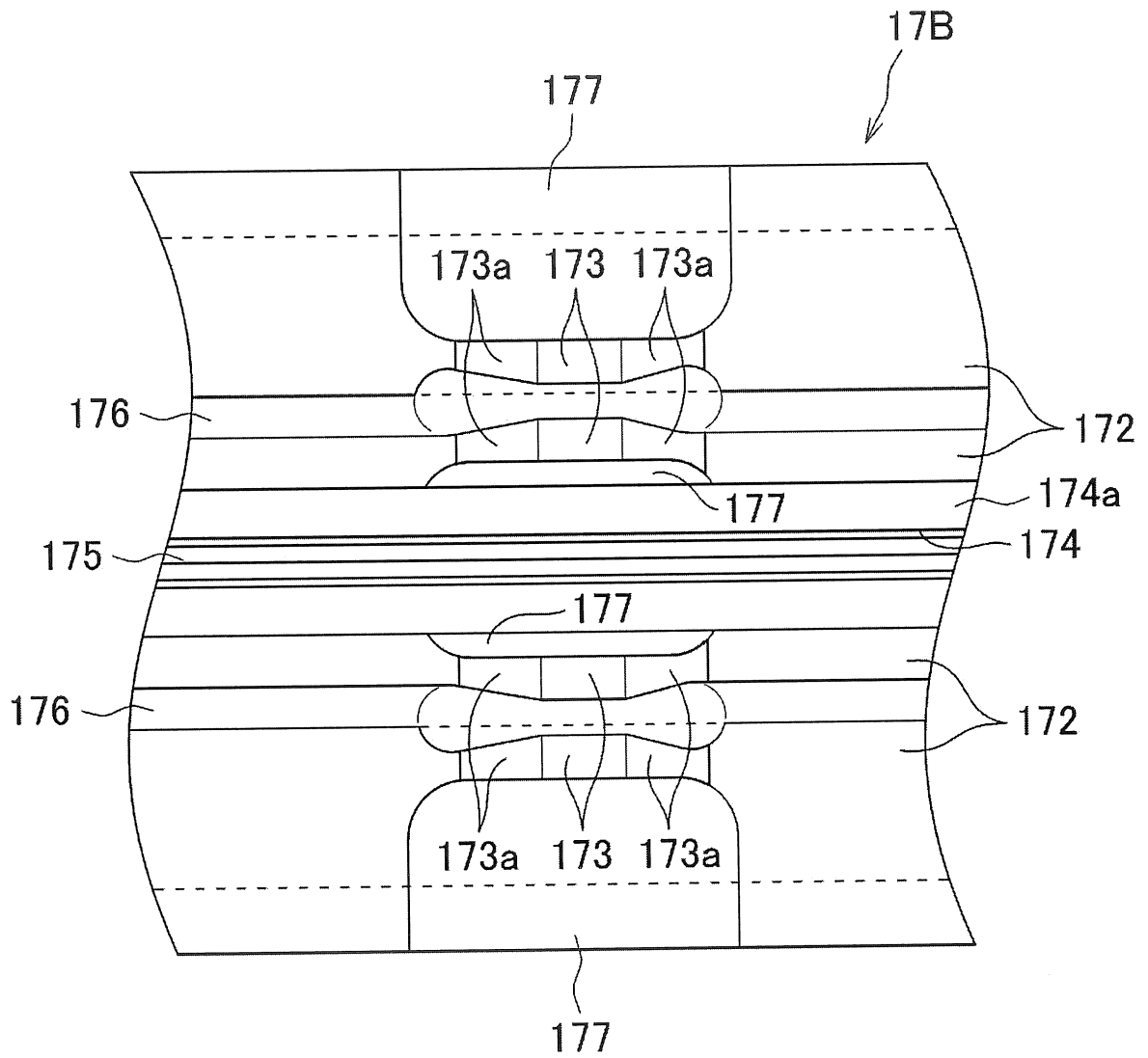


FIG. 1

2 / 12

**FIG. 2****FIG. 3**

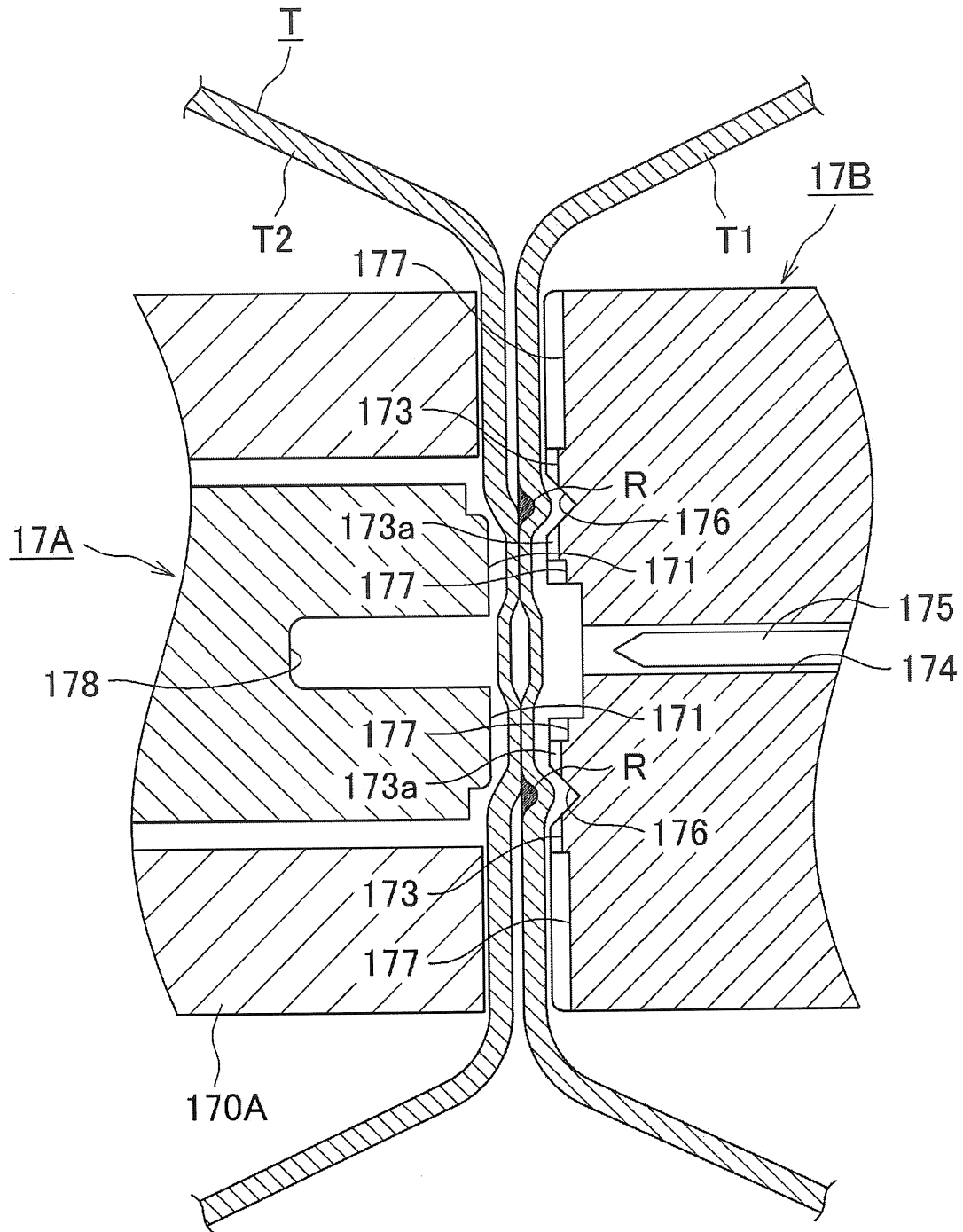


FIG. 4

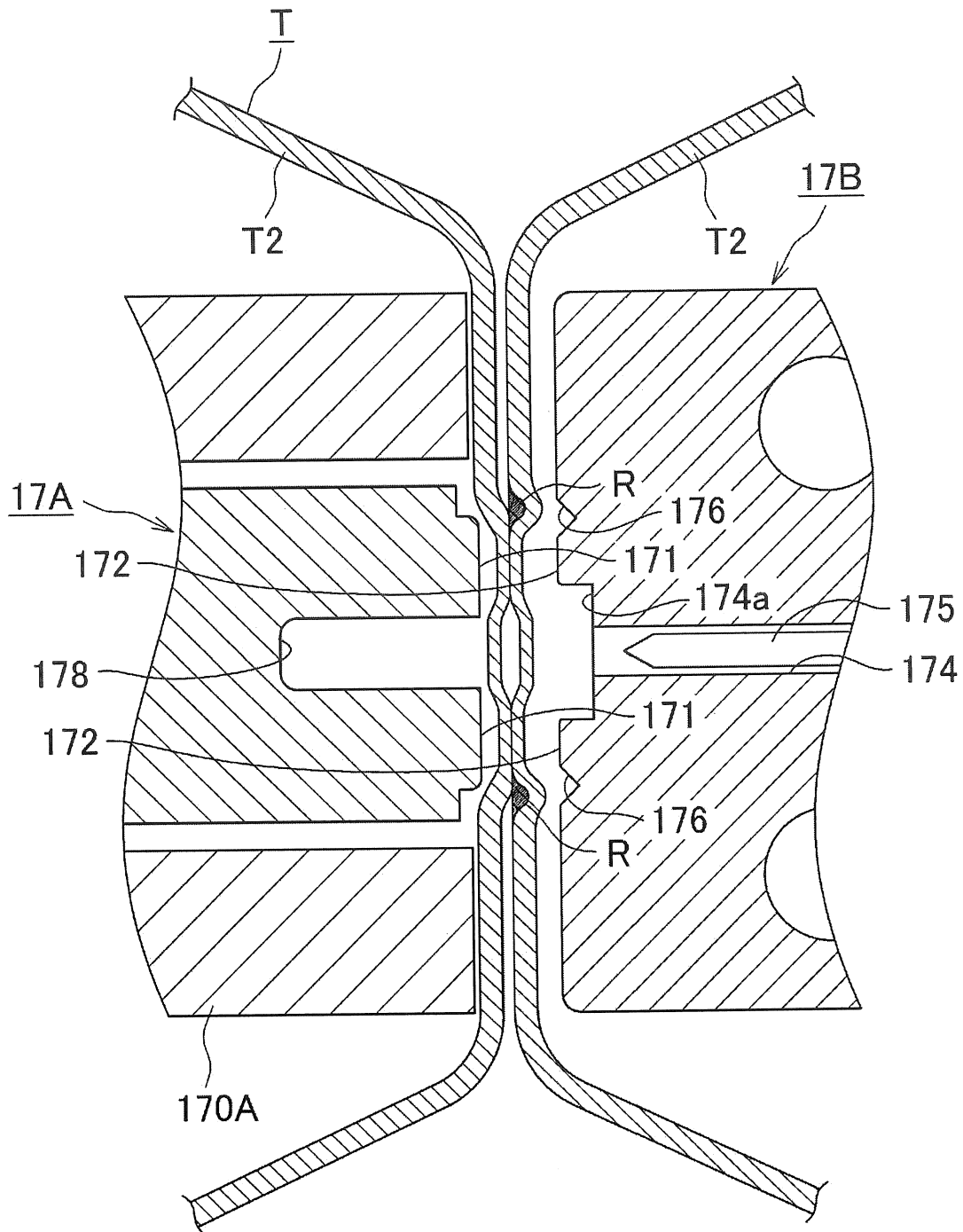


FIG. 5

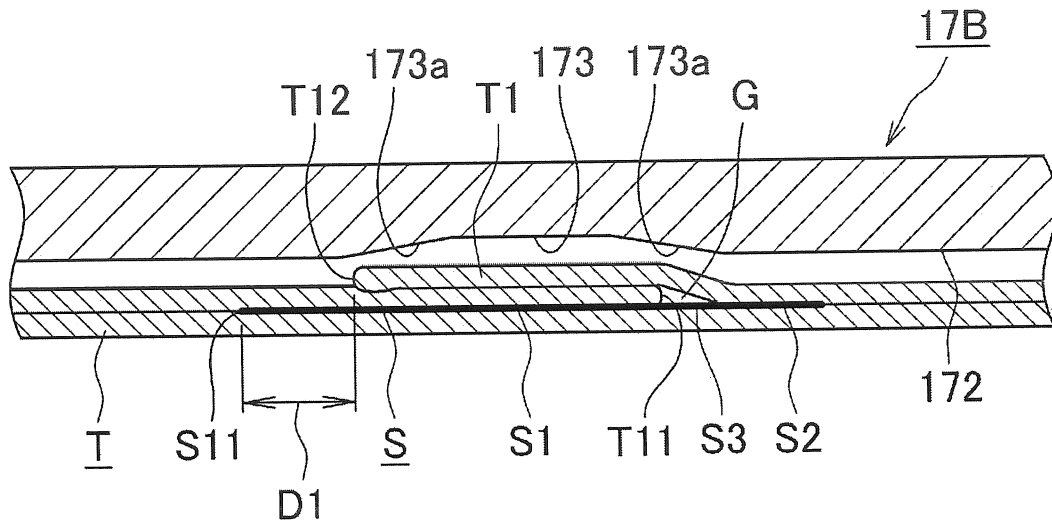


FIG. 6

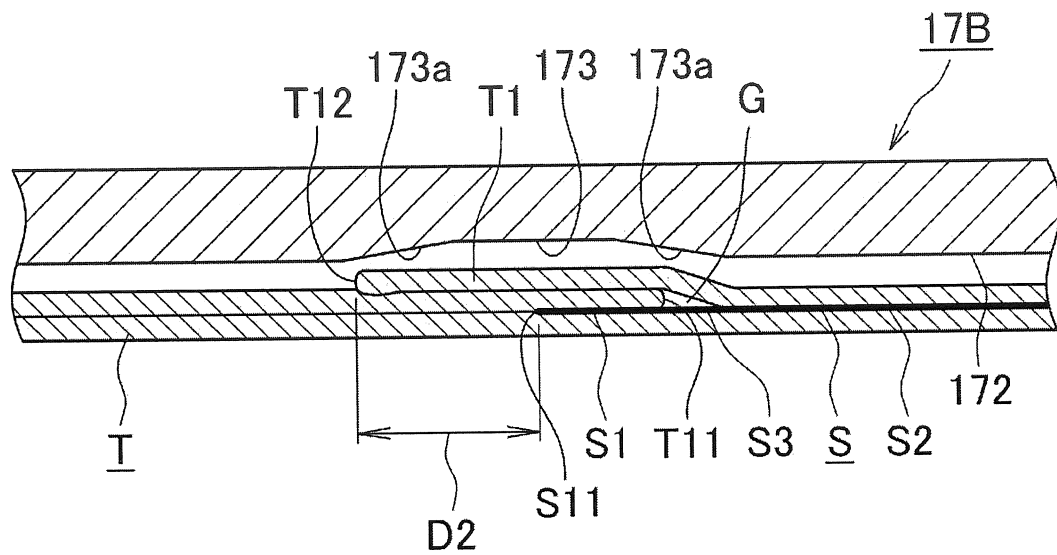


FIG. 7

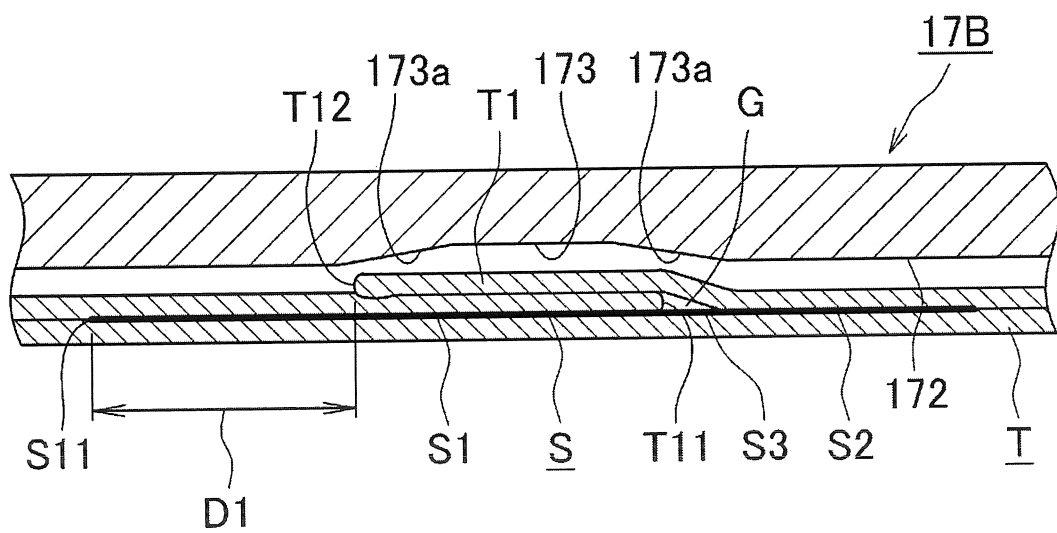


FIG. 8

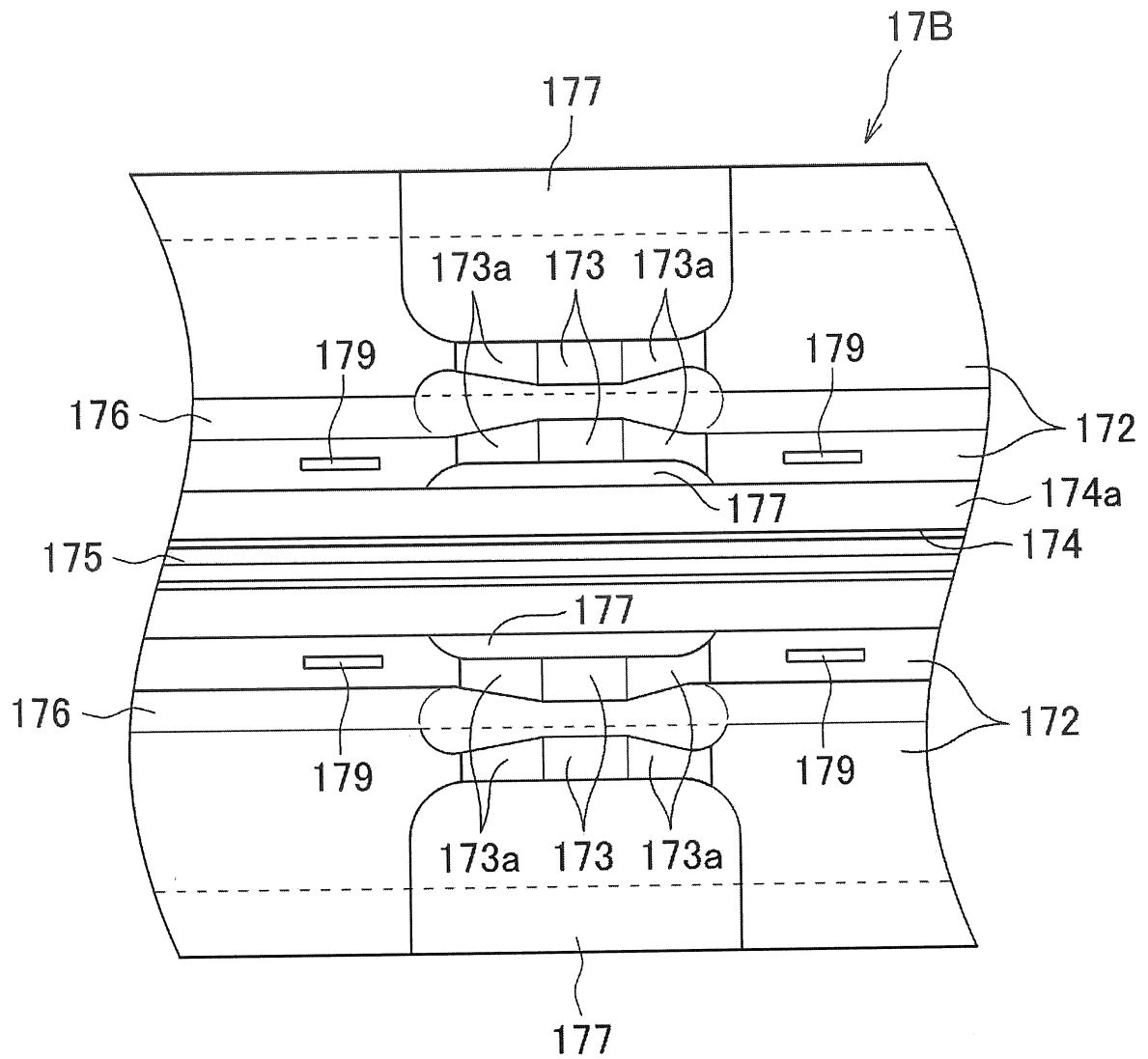


FIG. 9

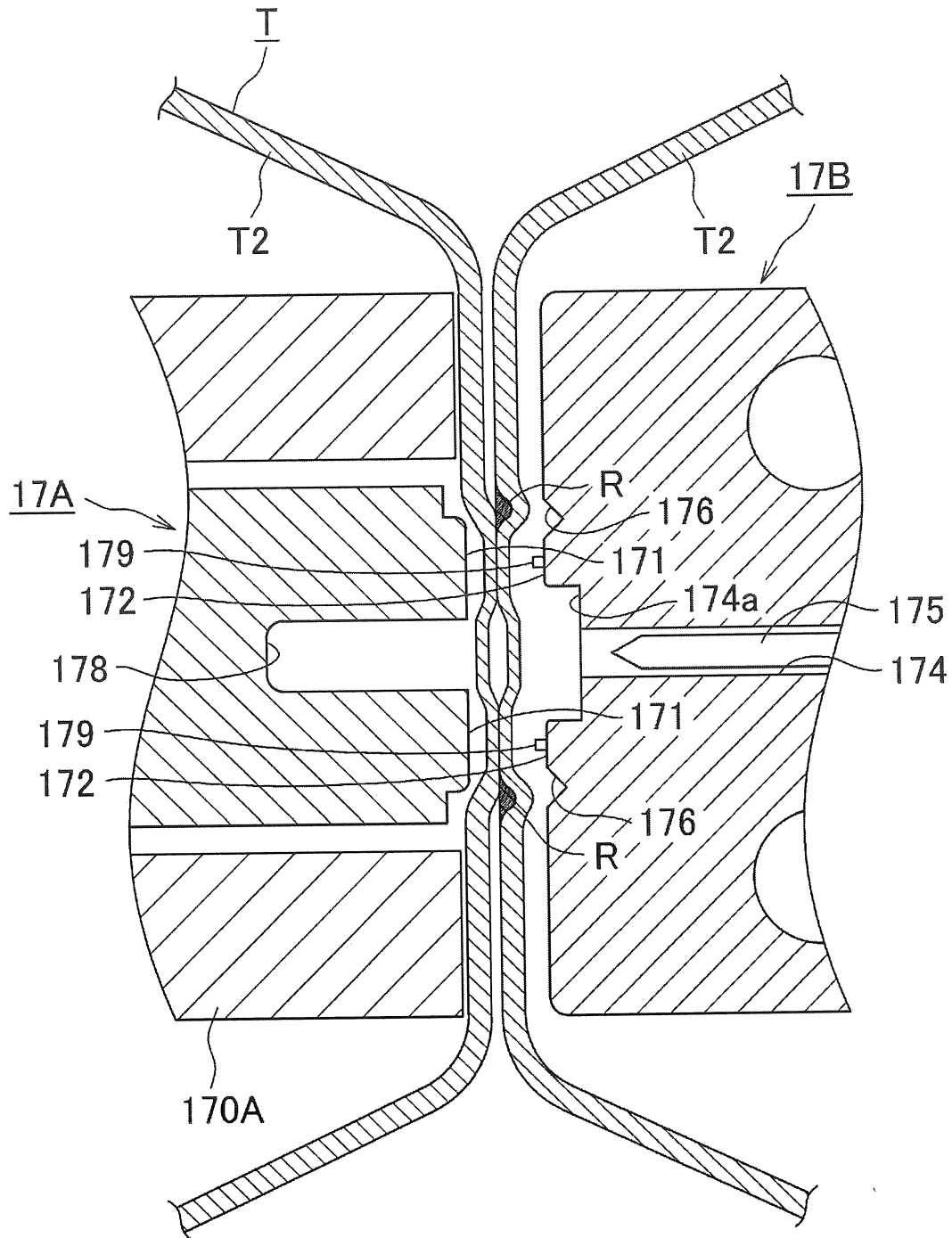


FIG. 10

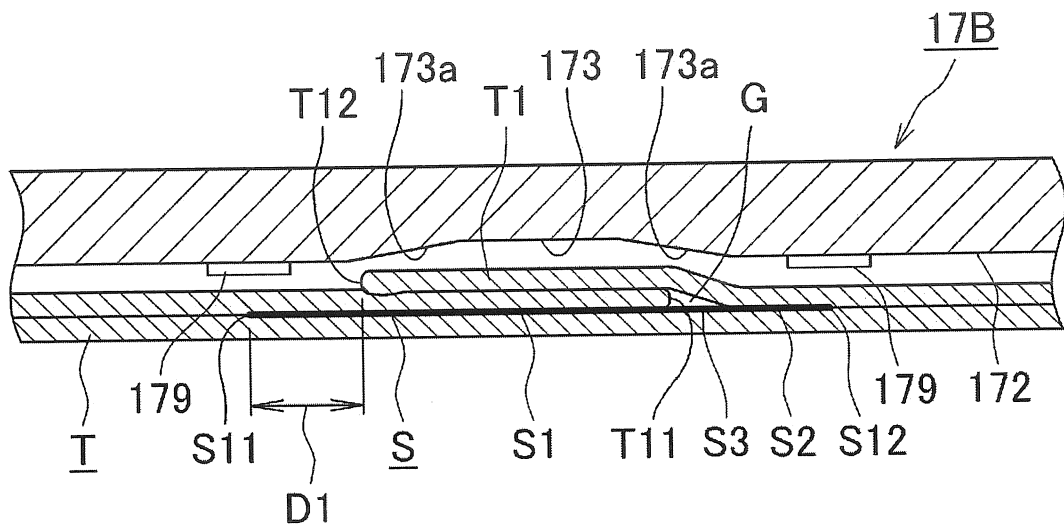


FIG. 11

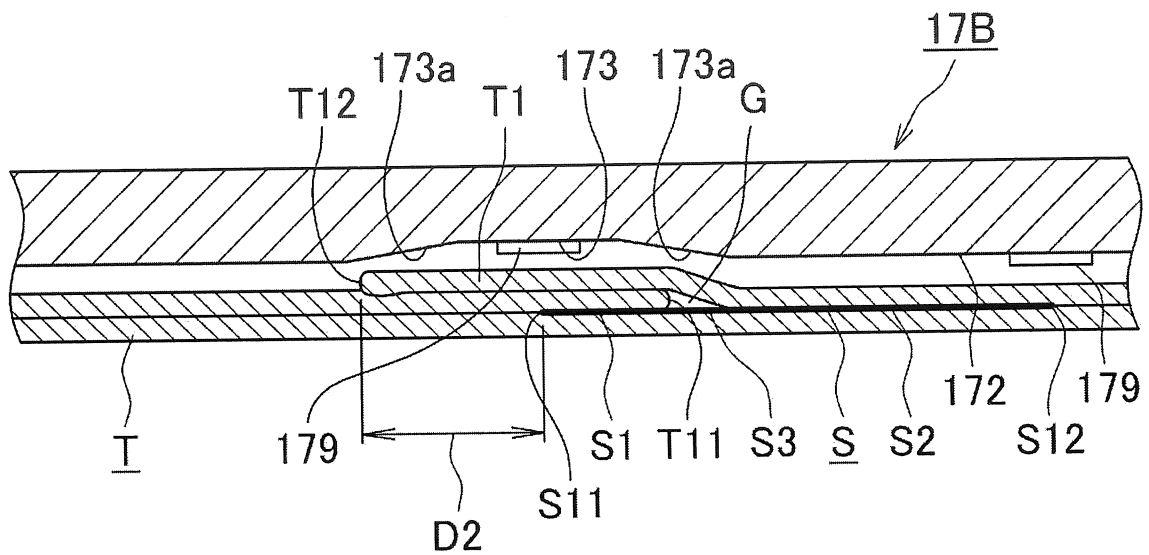


FIG. 12

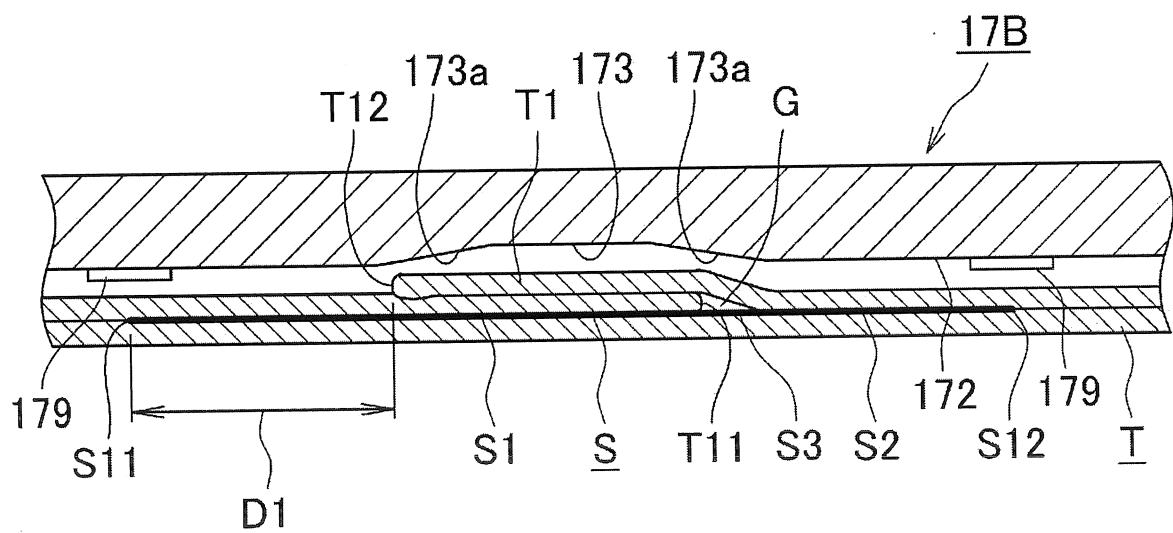


FIG. 13

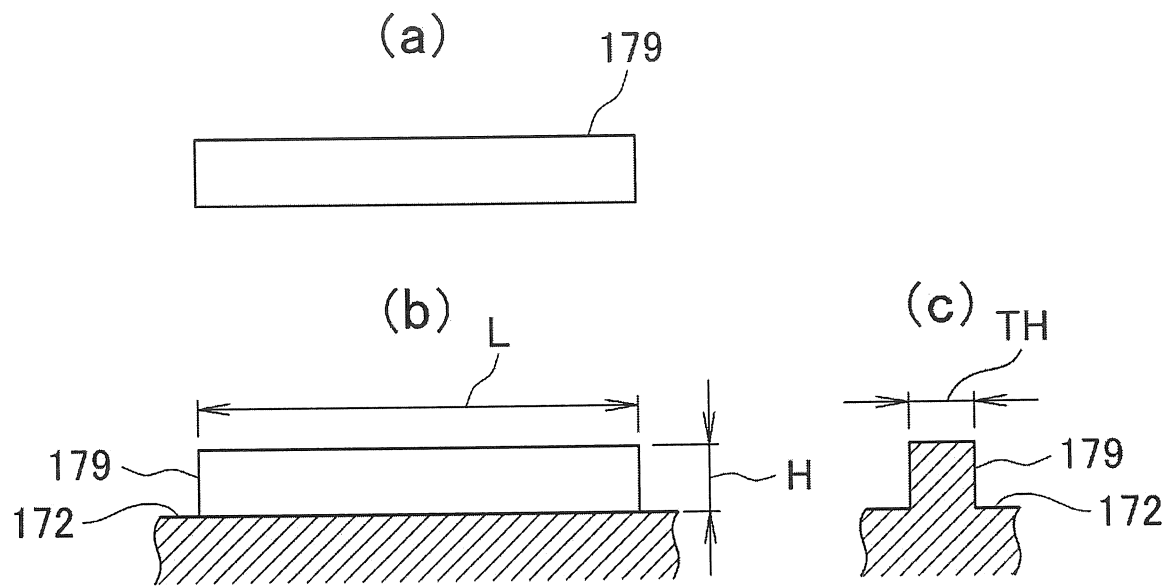


FIG. 14

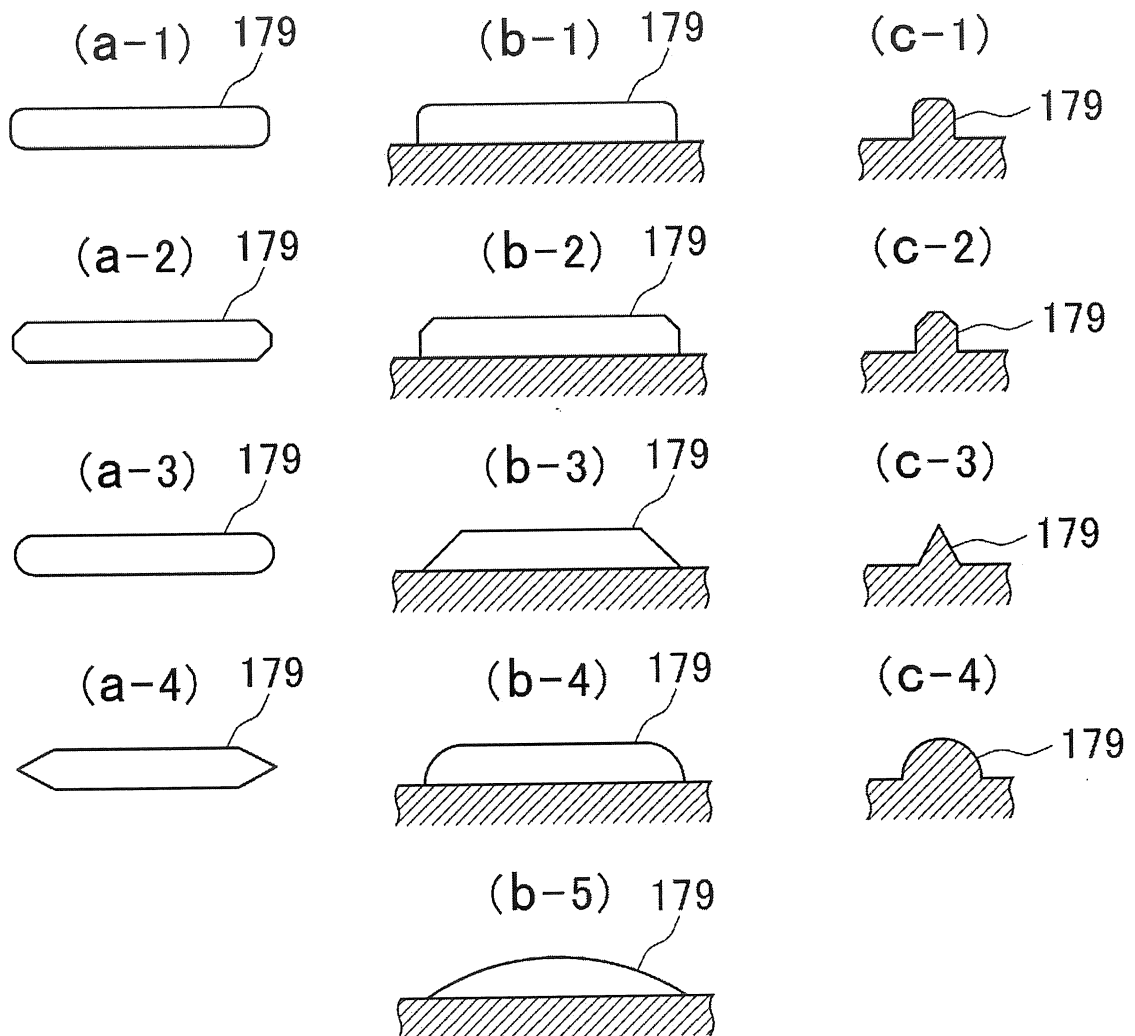


FIG. 15

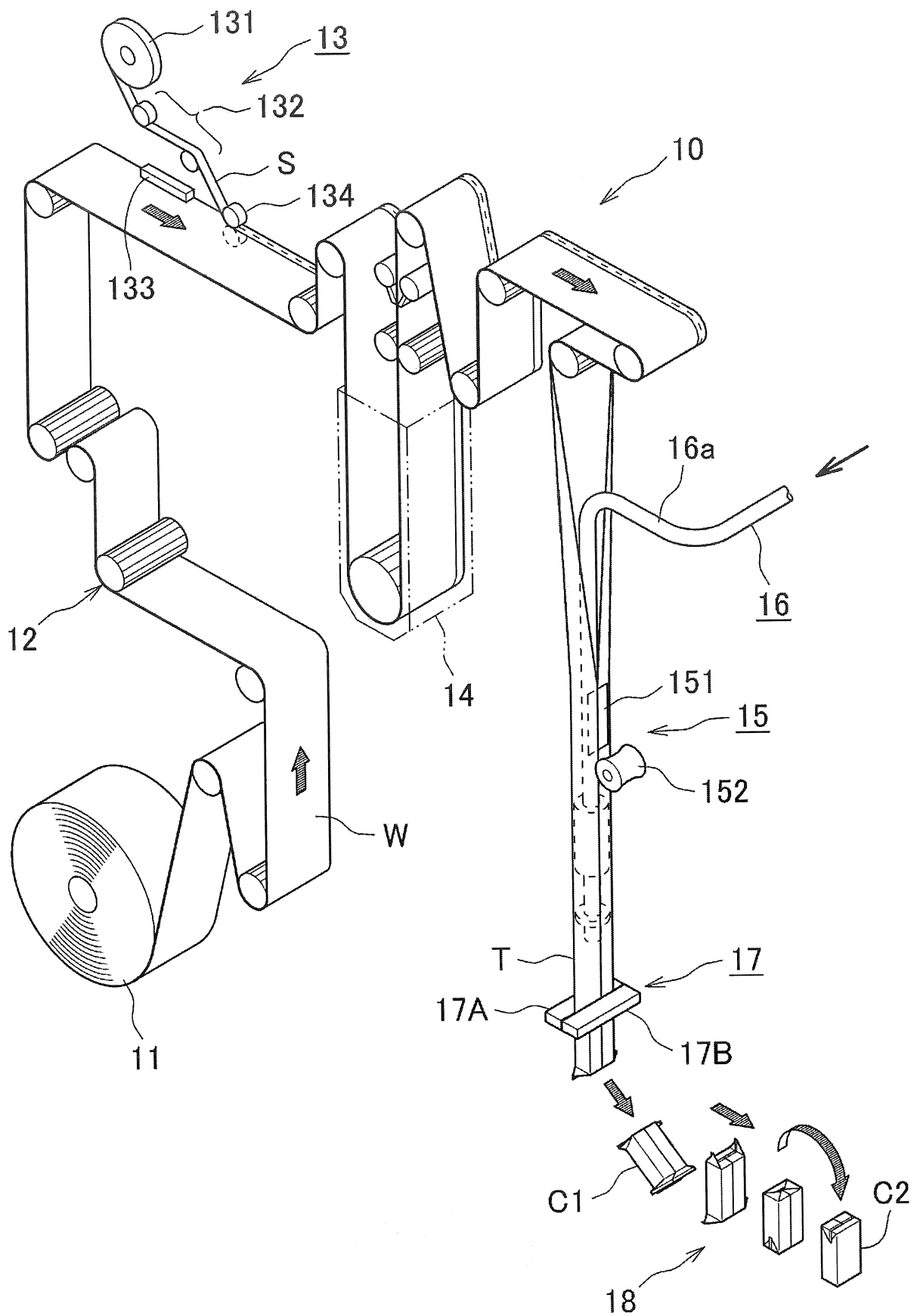
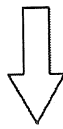
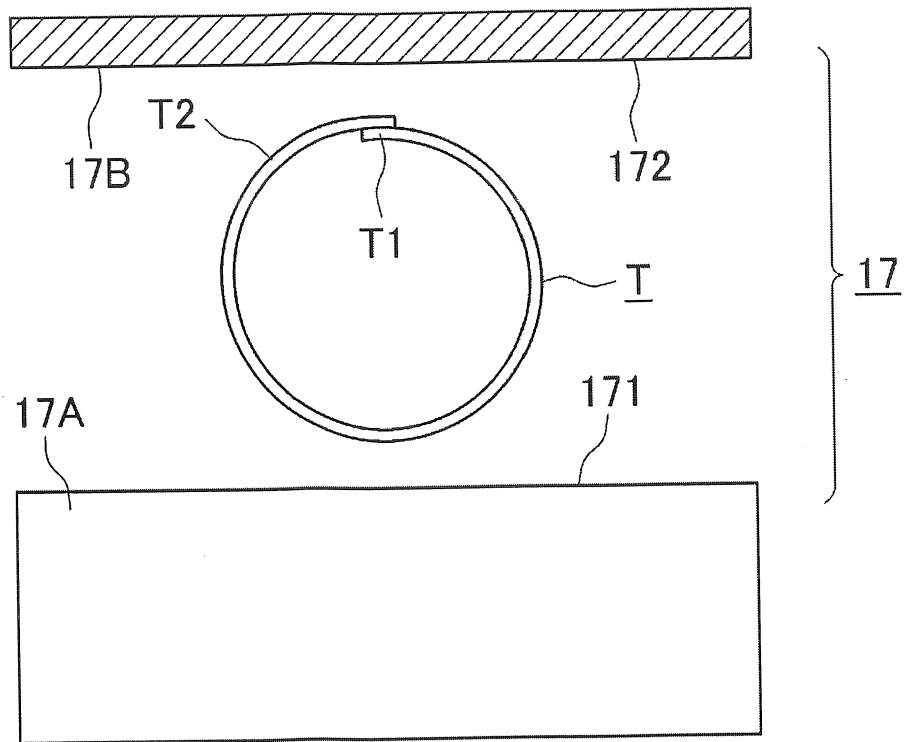


FIG. 16

(a)



(b)

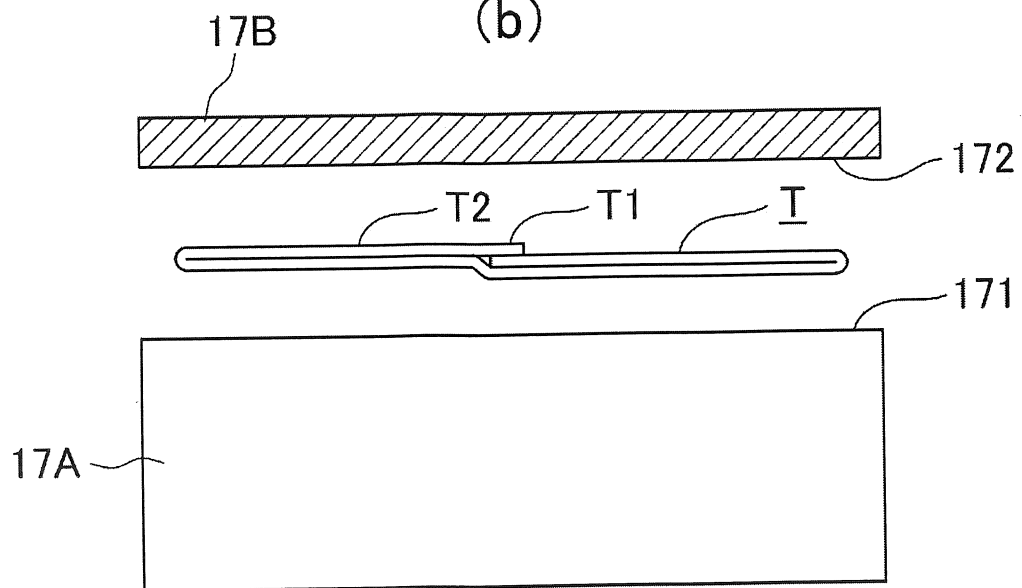
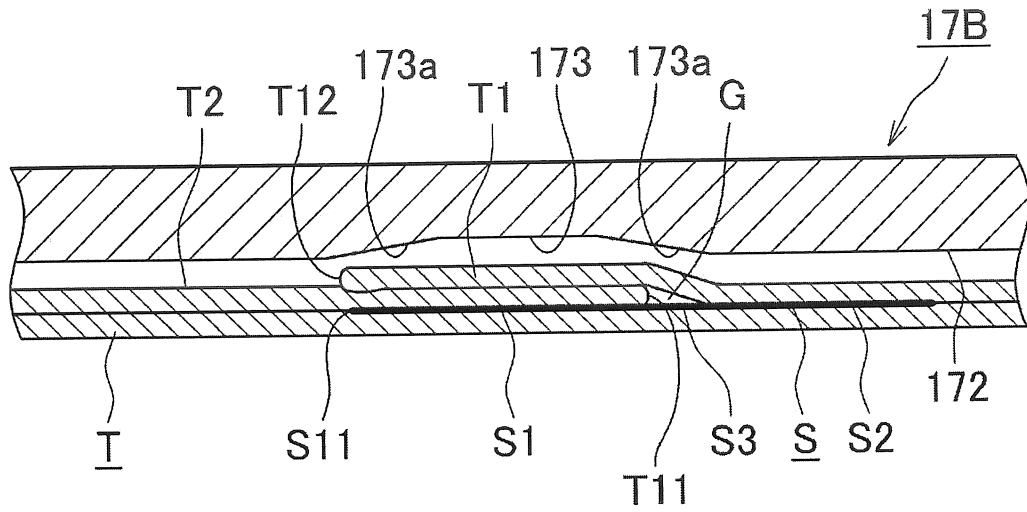


FIG. 17

**FIG. 18**