(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) **1-0029437**

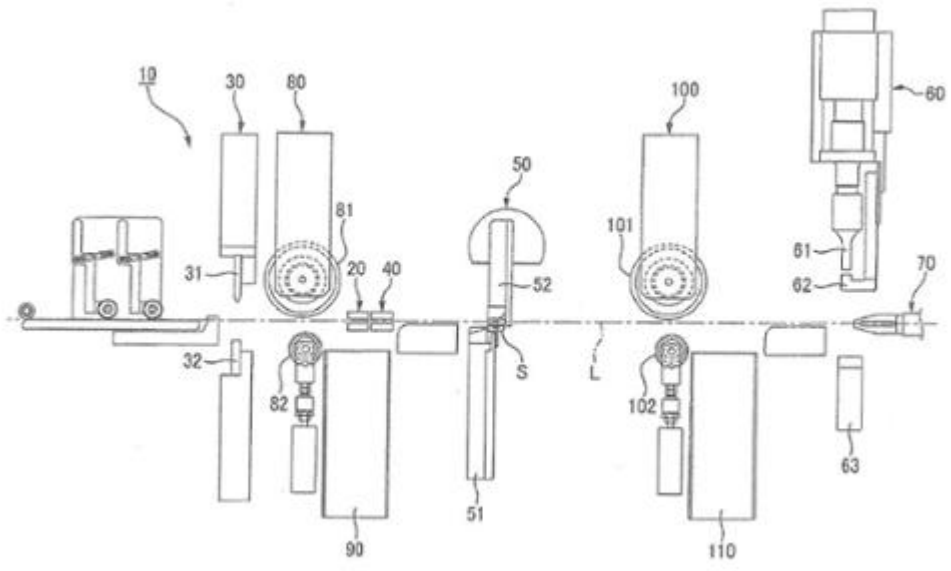
(51)[7] **A44B 19/60**; A44B 19/62

(13) **B**

(21) 1-2015-00986
(22) 15/10/2012
(86) PCT/JP2012/076644 15/10/2012
(87) WO2014/061089 A1 24/04/2014
(45) 25/09/2021 402
(43) 25/05/2015 326A
(73) YKK CORPORATION (JP)
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 1018642, Japan
(72) MATSUMURA, Satoshi (JP); TOISHI, Yoshiyuki (JP); KAMEDA, Taishin (JP).
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ LẮP RÁP KHÓA RÚT

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị lắp ráp khóa rút (10) có khả năng rút ngắn thời gian chờ của thiết bị cắt (30), thiết bị gắn khóa kéo (50) và thiết bị gắn móc hãm trên (60) để rút ngắn thời gian lắp ráp khóa rút (SF). Thiết bị lắp ráp khóa rút được đề xuất bao gồm: dụng cụ kẹp thứ nhất (20) chuyển dải khóa liên tục có chiều dài xác định trước; dụng cụ kẹp thứ hai (40) nhận dải khóa (C2) từ dụng cụ kẹp thứ nhất (20) và chuyển dải khóa (C2); ít nhất một thiết bị gắn khóa kéo (50) gắn tay khóa kéo (S) đến dải khóa (C2) được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai (40); và thiết bị gắn móc hãm (60) gắn móc hãm (P1) với dải khóa (C2) được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai (40).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị lắp ráp khóa rút để thực hiện sự xử lý tuần tự trên dải khóa liên tục để hoàn thiện khóa rút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong số các thiết bị lắp ráp khóa rút thông thường, một số thiết bị đã được biết có dụng cụ kẹp di chuyển mà di chuyển dải khóa liên tục có chiều dài xác định trước, thiết bị cắt mà cắt dải khóa liên tục được chuyển, thiết bị gắn khóa kéo gắn tay khóa kéo vào dải khóa đã cắt, thiết bị gắn móc hãm trên gắn móc hãm trên vào dải khóa đã cắt, và thiết bị nhả khóa rút đã được hoàn thiện (ví dụ, tham khảo tài liệu sáng chế 1 và 2).

Tài liệu tình trạng kỹ thuật

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số H02-291804;

Tài liệu sáng chế 2: công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số S39-019216.

Tuy nhiên, với thiết bị lắp ráp khóa rút được mô tả trong các tài liệu sáng chế 1 và 2, vì một dụng cụ kẹp di chuyển duy nhất được sử dụng để tiến hành di chuyển, khoảng cách di chuyển của dụng cụ kẹp di chuyển dài và thời gian chờ của thiết bị cắt, thiết bị gắn khóa kéo và thiết bị gắn móc hãm trên trở nên lâu hơn. Do đó, thời gian lắp ráp khóa rút dài hơn. Ngoài ra, thiết bị gắn khóa kéo và thiết bị gắn móc hãm trên ở trạng thái chờ trong khi dải khóa liên tục đang được chuyển theo chiều dài xác định trước và cắt, và thiết bị cắt trong trạng thái chờ trong khi tay khóa kéo và móc hãm trên được gắn vào và được nhả ra, làm kéo dài thời gian lắp ráp khóa rút.

Phương án của sáng chế nhằm giải quyết vấn đề trên, và mục đích là đề xuất thiết bị lắp ráp khóa rút có khả năng rút ngắn thời gian chờ của thiết bị cắt, thiết bị gắn khóa kéo và thiết bị gắn móc hãm trên để giảm thời gian lắp ráp khóa rút.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế đạt được bằng kết cấu sau.

(1) Thiết bị lắp ráp khóa rút đặc trưng bởi bao gồm: dụng cụ kẹp thứ nhất chuyển dải khóa liên tục; thiết bị cắt dải khóa liên tục được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất thành dải khóa có chiều dài xác định trước; dụng cụ kẹp thứ hai nhận dải khóa từ dụng cụ kẹp thứ nhất và chuyển dải khóa; ít nhất một thiết bị gắn khóa kéo gắn tay khóa kéo vào dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai; và thiết bị gắn móc hãm gắn móc hãm vào dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai.

(2) Thiết bị lắp ráp khóa rút (1) được đặc trưng bởi bao gồm dụng cụ kẹp thứ ba nhận khóa rút được hoàn thiện bằng cách gắn móc hãm từ dụng cụ kẹp thứ hai, và chuyển khóa rút đến phần nhả.

(3) Thiết bị lắp ráp khóa rút (1) hoặc (2) đặc trưng ở chỗ bao gồm bộ phận con lăn thứ nhất được đặt giữa thiết bị cắt và thiết bị gắn khóa kéo, và chuyển dải khóa liên tục được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất theo chiều dài xác định trước.

(4) Thiết bị lắp ráp khóa rút (3) đặc trưng ở chỗ bao gồm bộ phận con lăn thứ hai được đặt giữa thiết bị gắn khóa kéo và thiết bị gắn móc hãm, và chuyển dải khóa được chuyển bởi dụng cụ kẹp thứ hai theo chiều dài xác định trước.

(5) Thiết bị lắp ráp khóa rút (4) đặc trưng ở chỗ bao gồm phần tập hợp dải thứ nhất lưu giữ dải khóa liên tục được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ nhất.

(6) Thiết bị lắp ráp khóa (5) đặc trưng ở chỗ bao gồm phần tập hợp dải thứ hai lưu giữ dải khóa được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ hai.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, có khả năng tiến hành đồng thời quá trình từ chuyển dải khóa liên tục bằng dụng cụ kẹp thứ nhất để cắt dải khóa liên tục thành dải khóa có chiều dài xác định trước, và quá trình từ chuyển dải khóa đã cắt bằng dụng cụ kẹp thứ hai để gắn tay khóa kéo và móc hãm với dải khóa vì dụng cụ kẹp thứ nhất chuyển dải khóa liên tục, thiết bị cắt cắt dải khóa liên tục được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất thành dải khóa có chiều dài xác định trước, dụng cụ kẹp thứ hai chuyển dải khóa từ dụng cụ kẹp thứ nhất và chuyển dải khóa, ít nhất một thiết bị gắn khóa kéo gắn tay khóa kéo với dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai, và thiết bị gắn móc hãm gắn móc hãm vào dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai. Theo đó, thời gian lắp ráp của khóa rút có thể được giảm vì thời gian chờ của thiết bị cắt, thiết bị gắn khóa kéo và thiết bị gắn móc hãm có thể được rút ngắn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu cạnh bên dạng sơ đồ thể hiện một phương án của thiết bị lắp ráp khóa rút theo sáng chế.

FIG. 2 là hình chiếu từ trên dạng sơ đồ của thiết bị lắp ráp khóa rút được thể hiện trong FIG. 1.

FIG. 3 là hình chiếu bề mặt thể hiện mẫu khóa rút.

FIG. 4 là hình chiếu cạnh của thiết bị gắn móc hãm trên được thể hiện trong FIG. 1.

FIG. 5 là biểu đồ của thiết bị gắn móc hãm trên được thể hiện trong FIG. 1 như được thấy từ mặt trên cùng, minh họa trạng thái, trong đó móc hãm trên được lưu giữ trong phần giữ của đầu nhọn.

FIG. 6 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái, trong đó dụng cụ kẹp thứ nhất giữ dải khóa liên tục.

FIG. 7 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ nhất chuyển dải khóa liên tục.

FIG. 8 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó bộ phận con lăn thứ nhất chuyển dải khóa liên tục.

FIG. 9 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó thiết bị cắt cắt dải khóa liên tục.

FIG. 10 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ hai nhận dải khóa từ dụng cụ kẹp thứ nhất.

FIG. 11 hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ hai chuyển dải khóa, và tay khóa kéo được gắn vào dải khóa bằng thiết bị gắn khóa kéo.

FIG. 12 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ hai chuyển dải khóa đến thiết bị gắn móc hãm trên.

FIG. 13 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó thiết bị gắn móc hãm trên gắn móc hãm trên với dải khóa, quy trình trong đó, bộ phận con lăn thứ hai chuyển dải khóa, và quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ ba nhận khóa rút hoàn thiện từ dụng cụ kẹp thứ hai.

FIG. 14 là hình chiếu cạnh thể hiện quy trình, trong đó dụng cụ kẹp thứ ba nhả khóa rút đã hoàn thiện.

FIG. 15 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó đầu nhọn và đe được thể hiện trong FIG. 5 được hướng xuống.

FIG. 16 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó băng khóa được cài vào móc hãm trên bằng dụng cụ kẹp thứ hai.

FIG. 17 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó đe được hướng lên bộ phận ấn.

FIG. 18 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó đe hướng xuống.

FIG. 19 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó băng khóa được rút khỏi đầu nhọn và đe bằng dụng cụ kẹp thứ ba.

FIG. 20 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó đầu nhọn và đe được hướng lên.

FIG. 21 là biểu đồ minh họa trạng thái, trong đó móc hãm trên được cung cấp cho phần giữ của đe bằng thiết bị cung cấp móc hãm trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án của thiết bị lắp ráp khóa rút theo sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ. Trong các phần mô tả sau, theo quan điểm của thiết bị lắp ráp khóa rút, mặt trên để chỉ mặt trên đối với bề mặt giấy của FIG. 1, mặt dưới để chỉ mặt dưới đối với bề mặt giấy của FIG. 1; mặt trước để chỉ mặt trái đối với bề mặt giấy của FIG. 1; mặt sau để chỉ mặt phải đối với bề mặt giấy của FIG. 1; mặt trái để chỉ mặt khuất đối với bề mặt giấy của FIG. 1; và mặt phải để chỉ phía bên trái đối với bề mặt giấy của FIG. 1. Mặt trước của thiết bị lắp ráp khóa rút cũng để chỉ mặt trên cùng, và mặt sau của thiết bị lắp ráp khóa rút cũng để chỉ mặt dưới cùng. Hướng nằm ngang của thiết bị lắp ráp khóa rút cũng để chỉ hướng theo chiều ngang. Theo quan điểm về khóa rút, mặt trước để chỉ phía bên trái đối với bề mặt giấy của FIG. 3; mặt sau để chỉ mặt khuất đối với bề mặt giấy của FIG. 3; mặt trên để chỉ mặt trên đối với bề mặt giấy của FIG. 3; mặt dưới để chỉ mặt dưới đối với bề mặt giấy của FIG. 3; mặt trái để chỉ mặt trái đối với bề mặt giấy của FIG. 3; và mặt phải để chỉ mặt phải đối với bề mặt giấy của FIG. 3. Hướng nằm ngang của khóa rút còn để chỉ hướng theo chiều ngang. Hướng thẳng đứng của khóa rút còn để chỉ hướng theo chiều dọc.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 1 và FIG. 2, thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của các phương án bao gồm: dụng cụ kẹp thứ nhất 20 chuyển dải khóa liên tục C1; thiết bị cắt 30 cắt dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 thành dải khóa C2 có chiều dài xác định trước; dụng cụ kẹp thứ hai 40 nhận dải khóa C2 từ dụng cụ kẹp thứ nhất 20 và chuyển dải khóa C2; thiết bị gắn khóa kéo 50 gắn

tay khóa kéo S với dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40; và thiết bị gắn móc hãm trên 60 gắn móc hãm trên P1 với dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40; và dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhận khóa rút SF hoàn thiện bằng cách gắn móc hãm trên P1 từ dụng cụ kẹp thứ hai 40 và chuyển khóa rút SF đến phần nhả (không được mô tả). Số chỉ dẫn L trong hình vẽ thể hiện đường chuyển trên đó dải khóa liên tục C1, dải khóa C2 và khóa rút SF được chuyển.

Khóa rút SF được lắp ráp bằng thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này được mô tả dưới đây. Như được thể hiện trong FIG. 3, khóa rút SF bao gồm: cặp băng khóa T trái và phải; cặp dãy các chi tiết khóa kéo trái phải E lần lượt được sắp xếp trên các cạnh có mặt băng đối diện của cặp băng khóa trái và phải T; tay khóa kéo S khớp hoặc không khớp cặp dãy các chi tiết khóa kéo trái và phải E; móc hãm trên (móc hãm) P1 lần lượt được sắp xếp trên phần trên cùng của cặp dãy các chi tiết khóa kéo trái và phải E; và móc hãm dưới (móc hãm) P2 được sắp xếp trên phần dưới cùng của cặp dãy các chi tiết khóa kéo trái và phải E.

Dãy các chi tiết khóa kéo E là dãy chi tiết khóa kéo được tạo hình cuộn theo phương án này, nhưng không bị giới hạn ở đó. Dãy các chi tiết khóa kéo E có thể là dãy các chi tiết khóa kéo có hình chữ chi, dãy các chi tiết khóa kéo được tạo hình bằng cách phun khuôn nhựa tổng hợp hoặc dãy chi tiết khóa kéo được sản xuất từ kim loại. Móc hãm dưới P2 có thể là bộ phận bao gồm chốt kẹp hộp, thân hộp và chốt cài.

Dải khóa liên tục C1 được sản xuất bằng cách liên kết nhiều dải khóa C2 với nhau mà móc hãm dước P2 đã được gắn vào. Dải khóa liên tục C1 được cung cấp cho thiết bị lắp ráp khóa rút 10 theo cách mà móc hãm dưới P2 ở mặt trên cùng và cặp dãy các chi tiết khóa kéo trái và phải E ở mặt dưới. Dải khóa C2 bao gồm cặp băng khóa trái và phải T và cặp dãy chi tiết khóa kéo trái và phải E, trong đó dãy chi tiết khóa kéo trái và phải E khớp nhau.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 1 và FIG. 2, thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này bao gồm: bộ phận con lăn thứ nhất 80 được đặt giữa thiết bị cắt 30 và thiết bị gắn khóa kéo 50, và chuyển dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 với chiều dài xác định trước; phần tập hợp dải thứ nhất 90 lưu giữ dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ nhất 80; bộ phận con lăn thứ hai 100 được đặt giữa thiết bị gắn khóa kéo 50 và thiết bị gắn móc hãm trên 60, và chuyển dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 bằng chiều dài xác định

trước; và phần tập hợp dải thứ hai 110 lưu giữ dải khóa C2 được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ hai 100.

Dụng cụ kẹp thứ nhất 20 để giữ phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa liên tục C1 và chuyển phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa liên tục C1 đến vị trí xác định trước được đặt trên mặt dưới cùng đối với bộ phận con lăn thứ nhất 80 (tham khảo các hình FIG. 6 và FIG. 7). Dụng cụ kẹp thứ nhất 20 bao gồm cặp dụng cụ kẹp 21 lần lượt giữ băng khóa trái và phải T của dải khóa liên tục C1, và thiết bị di chuyển (không được mô tả) di chuyển cặp dụng cụ kẹp 21 theo hướng ngược chiều và hướng xuôi chiều. Cặp dụng cụ kẹp 21 được thiết kế để giữ băng khóa trái và phải T từ cạnh bên ngoài theo hướng theo chiều ngang.

Thiết bị cắt 30 bao gồm phần cánh 31 được sắp xếp trên đường chuyển L và phần đế 32 được sắp xếp dưới đường chuyển L. Phần cánh 31 và phần đế 32 được hướng theo chiều dọc bằng các trục lăn (không được mô tả) tương ứng. Dải khóa liên tục C1 được cắt bằng cách lái phần đế 32 lên và phần cánh 31 xuống.

Dụng cụ kẹp thứ hai 40 là để giữ phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa C2 của chiều dài xác định trước và chuyển phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa C2 đến vị trí xác định trước của thiết bị gắn móc hãm trên 60, để gắn tay khóa kéo S và móc hãm trên P1 với dải khóa C2 (tham khảo từ FIG. 10 đến FIG. 12). Dụng cụ kẹp thứ hai 40 bao gồm cặp dụng cụ kẹp 41 lần lượt giữ băng khóa trái và phải T của dải khóa C2, và thiết bị di chuyển (không được mô tả) di chuyển cặp dụng cụ kẹp 41 theo hướng ngược chiều và hướng xuôi chiều. Cặp dụng cụ kẹp 41 được tạo cấu trúc để giữ băng khóa trái và phải T từ mặt bên ngoài theo hướng theo chiều ngang.

Thiết bị gắn khóa kéo 50 được sắp xếp dưới đường chuyển L, và bao gồm bộ phận giữ tay khóa kéo 51 mà tay khóa kéo S được đặt và thiết bị cung cấp tay khóa kéo 52 được bố trí trên đường chuyển L và đặt tay khóa kéo S lên phần đầu kết thúc phía trên của bộ phận giữ tay khóa kéo 51. Bộ phận giữ tay khóa kéo 51 hướng theo chiều dọc bằng trục lăn (không được mô tả). Theo phương án này, tay khóa kéo S được đặt ở bộ phận giữ tay khóa kéo 51 sao cho phần gắn tai kéo ở trên mặt dưới và cọc dẫn ở mặt dưới cùng.

Mặc dù một thiết bị gắn khóa kéo 50 duy nhất được sử dụng trong phương án này, hai hoặc nhiều thiết bị gắn khóa kéo có thể được sử dụng phù hợp với loại khóa rút

được lắp ráp. Theo đó, có khả năng xử lý khóa rút có hai hoặc nhiều tay khóa kéo. Ví dụ, có khả năng xử lý khóa rút có hai tay khóa kéo và chi tiết mở đảo ngược, hoặc khóa rút có ba tay khóa kéo.

Như được thể hiện trong các hình FIG. 4 và FIG. 5, thiết bị gắn móc hãm trên 60 bao gồm: đầu nhọn 61 được bố trí trên đường chuyển L và được sử dụng cho liên kết siêu âm; đe 62 được bố trí trên đường chuyển L và được thiết kế để có thể trượt theo chiều dọc đối với đầu nhọn 61; bộ phận ấn 63 được đặt dưới đường chuyển L và ấn đe 62 từ dưới; và cặp thiết bị cung cấp móc hãm trên 64 lần lượt được sắp xếp trên cả hai mặt của đe 62 theo hướng theo chiều ngang, và cung cấp móc hãm trên trái và phải P1 giữa đầu nhọn 61 và đe 62. Đầu nhọn 61, đe 62 và bộ phận ấn 63 lần lượt được hướng theo chiều dọc bằng trục lăn (không được mô tả). Trên bề mặt trên của đe 62 đối mặt với đầu nhọn 61, cặp các bộ phận giữ 62a được tạo ra, và móc hãm trên trái và phải P1 được tạo ra từ nhựa tổng hợp và làm cong thành hình U lần lượt được giữ trong bộ phận giữ 62a.

Thiết bị cung cấp móc hãm trên 64 là để tạo dây mf giống đai được tạo ra từ nhựa tổng hợp thành móc hãm trên P1 hình U và cung cấp móc hãm trên P1. Như được thể hiện trong FIG. 5, thiết bị cung cấp móc hãm trên 64 bao gồm: khuôn 64a; phần cắt 64b cắt dây mf giống đai theo chiều dài xác định trước, và cung cấp dây mf giống đai vào trong khuôn 64a; và chày dập 64c được cài vào khuôn 64a. Như được thể hiện trong FIG. 21, dây mf giống đai đã cắt được ép hướng tới phần giữ 62a của đe 62 thông qua khuôn 64a bằng chày dập 64c, sau đó được tạo móc hãm trên P1 được uốn cong thành hình U bên trong khuôn 64a, và được cung cấp cho phần giữ 62a của đe 62.

Dụng cụ kẹp thứ ba 70 để giữ phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của khóa rút SF và chuyển khóa rút SF đến phần nhả. Dụng cụ kẹp thứ ba 70 bao gồm cặp dụng cụ kẹp 71 lần lượt giữ băng khóa trái và phải T của khóa rút SF, và thiết bị di chuyển (không được mô tả) di chuyển cặp dụng cụ kẹp 71 theo hướng ngược chiều và hướng xuôi chiều. Cặp dụng cụ kẹp 71 được thiết kế để giữ băng khóa trái và phải T từ mặt dưới cùng theo hướng theo chiều dọc.

Bộ phận con lăn thứ nhất 80 bao gồm con lăn lái 81 được bố trí trên đường chuyển L và con lăn dẫn 82 được bố trí dưới đường chuyển L. Con lăn lái 81 và con lăn dẫn 82 hướng lần lượt theo chiều dọc bởi trục lăn (không được mô tả). Con lăn dẫn

82 được hướng lên và con lăn lái 81 hướng xuống sao cho dải khóa liên tục C1 được kẹp giữa con lăn dẫn 82 và con lăn lái 81. Dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng cách lăn con lăn lái 81.

Để sử dụng thiết bị cắt 30 để cắt dải khóa liên tục C1, mà có phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 đến vị trí xác định trước ở mặt dưới cùng của bộ phận con lăn thứ nhất 80, thành dải khóa C2 của chiều dài xác định trước, bộ phận con lăn thứ nhất 80 chuyển dải khóa liên tục C1 được giữ bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 đến mặt dưới cùng. Khi mặt trên cùng của dải khóa liên tục C1 được giữ bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 để được cắt, dải khóa liên tục C1 được chuyển đến mặt dưới cùng và vị trí cắt được định vị bằng bộ phận con lăn thứ nhất 80 sao cho khóa liên tục C1 được cắt thành dải khóa C2 có chiều dài xác định trước.

Phần tập hợp dải thứ nhất 90 được bố trí dưới đường chuyển L và gần kề với mặt dưới cùng của bộ phận con lăn thứ nhất 80, và bao gồm bộ phận trụ kéo dài theo chiều dọc hoặc bộ phận trụ ở đáy. Phần tập hợp dải thứ nhất 90 chứa dải khóa liên tục C1 theo chiều dọc được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ nhất 80.

Bộ phận con lăn thứ hai 100 bao gồm con lăn lái 101 được bố trí trên đường chuyển L và con lăn dẫn 102 được bố trí dưới đường chuyển L. Con lăn lái 101 và con lăn dẫn 102 lần lượt hướng theo chiều dọc bởi trục lăn (không được mô tả). Con lăn dẫn 102 được hướng lên và con lăn lái 101 hướng xuống sao cho dải khóa C2 được kẹp giữa con lăn dẫn 102 và con lăn lái 101. Dải khóa C2 được chuyển bằng cách lăn con lăn lái 101.

Bộ phận con lăn thứ hai 100 để chuyển mặt trên cùng của dải khóa C2 đến mặt dưới cùng sao cho mặt trên cùng của dải khóa C2 không cản trở hoạt động giữ hoặc hoạt động chuyển của dụng cụ kẹp thứ nhất 20 giữ dải khóa liên tục C1, trong đó phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 đến vị trí xác định trước của thiết bị gắn móc hãm trên 60.

Phần tập hợp dải thứ hai 110 được bố trí dưới đường chuyển L và gần kề mặt dưới cùng của bộ phận con lăn thứ hai 100, và bao gồm bộ phận trụ kéo dài theo chiều dọc hoặc bộ phận trụ ở đáy. Phần tập hợp dải thứ hai 110 lưu giữ dải khóa C2 theo chiều dọc được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ hai 100.

Tiếp theo, tham chiếu đến từ FIG. 6 đến FIG. 14, mô tả sự hoạt động của thiết bị lắp ráp khóa rút 10.

Trước tiên, phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa liên tục C1 được giữ bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 (tham khảo FIG. 6), và phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 đến vị trí xác định trước ở mặt dưới cùng của bộ phận con lăn thứ nhất 80 (quy trình chuyển thứ nhất; tham khảo FIG. 7).

Sau đó, dải khóa liên tục C1 được chuyển theo chiều dài xác định trước bằng bộ phận con lăn thứ nhất 80, và dải khóa liên tục được chuyển C1 được lưu giữ trong phần tập hợp dải thứ nhất 90 (quy trình chuyển thứ hai; để chỉ FIG. 8). Trong khi đó, sự định vị vị trí cắt trên mặt trên cùng của dải khóa liên tục C1 được thực hiện.

Sau đó, dải khóa liên tục C1 được cắt thành dải khóa C2 theo chiều dài xác định trước bằng thiết bị cắt 30 (quy trình cắt; tham khảo FIG. 9).

Sau đó, dụng cụ kẹp thứ hai 40 giữ dải khóa C2, và dụng cụ kẹp thứ nhất 20 nhả dải khóa C2, và bằng cách đó dụng cụ kẹp thứ hai 40 nhận dải khóa C2 từ dụng cụ kẹp thứ nhất 20 (quy trình nhận thứ nhất; để chỉ FIG. 10). Sau đó, dụng cụ kẹp thứ nhất 20 được mang lại vị trí để giữ phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng tiếp theo của dải khóa liên tục C1.

Sau đó, dải khóa C2 được chuyển hướng tới mặt dưới cùng bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 (nửa thứ nhất của quy trình chuyển thứ ba). Giữa quy trình chuyển, dải khóa C2 đi qua bên trong tay khóa kéo S được giữ bằng bộ phận giữ tay khóa kéo 51 của thiết bị gắn khóa kéo 50, và tay khóa kéo S được gắn với dải khóa C2 (quy trình gắn tay khóa kéo; tham khảo FIG. 11). Quy trình chuyển được tiến hành bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 không dừng lại trong khi tay khóa kéo S đang được gắn. Sau khi tay khóa kéo S được gắn vào dải khóa C2, bộ phận giữ tay khóa kéo 51 nhả tay khóa kéo S. Theo đó, tay khóa kéo S được chuyển cùng với dải khóa C2.

Tiếp theo, dải khóa C2 được chuyển thêm tới mặt dưới cùng bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40, và phần đầu kết thúc của mặt dưới cùng của dải khóa C2 được chuyển đến vị trí xác định trước của thiết bị gắn móc hãm trên 60 giữa đầu nhọn 61 và đe 62 (nửa sau của quy trình chuyển thứ ba; tham khảo FIG. 12 và FIG. 16).

Sau đó, móc hãm trên P1 được gắn với dải khóa C2 bằng thiết bị gắn móc hãm trên 60, và khóa rút SF được hoàn thiện (quy trình gắn móc hãm trên; tham khảo FIG. 13 và FIG. 17). Trong khi đó, dải khóa C2 được chuyển chiều dài xác định trước bằng bộ phận con lăn thứ hai 100, và dải khóa được chuyển C2 được lưu giữ trong phần tập

hợp dải thứ hai 110 (quy trình chuyển thứ tư; tham khảo FIG. 13). Trong khi đó, dụng cụ kẹp thứ ba 70 giữ khóa rút SF, và dụng cụ kẹp thứ hai 40 nhả khóa rút SF, và bằng cách đó dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhận khóa rút SF từ dụng cụ kẹp thứ hai 40 (quy trình nhận thứ hai; tham khảo FIG. 13 và FIG. 17). Sau đó, dụng cụ kẹp thứ hai 40 được mang trở lại vị trí giữa dải khóa C2 tiếp theo.

Sau đó, sau khi đầu nhọn 61 và đe 62 của thiết bị gắn móc hãm trên 60 được hướng lên, khóa rút SF được chuyển đến phần nhả bằng dụng cụ kẹp thứ ba 70 (quy trình nhả; tham khảo FIG. 14).

Trong thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này, dụng cụ kẹp thứ nhất 20 và dụng cụ kẹp thứ hai 40, quy trình chuyển thứ nhất, quy trình chuyển thứ hai và quy trình cắt được tiến hành đồng thời với quy trình chuyển thứ ba, quy trình gắn tay khóa kéo, quy trình gắn móc hãm trên và quy trình chuyển thứ tư.

Sau đó, tham chiếu đến FIG. 5 và từ FIG. 15 đến FIG. 21, mô tả sự hoạt động của thiết bị gắn móc hãm trên 60.

Trước tiên, đầu nhọn 61 và đe 62 hướng xuống từ trạng thái được mô tả trong FIG. 5, và bằng cách đó móc hãm trên trái và phải P1 được chuyển lên trên đường chuyển L (tham khảo FIG. 15).

Sau đó, băng khóa trái và phải T của dải khóa C2 được cài vào móc hãm trên trái và phải P1 bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 (tham khảo FIG. 16).

Sau đó, bộ phận ấn 63 được hướng lên sao cho đe 62 được hướng lên (tham khảo FIG. 17). Trong khi đó, móc hãm trên P1 được bít kín và tại cùng thời điểm được hàn vào băng khóa T bằng năng lượng siêu âm hoặc năng lượng cao tần của đầu nhọn 61 sao cho khóa rút hoàn thiện SF. Trong khi đó, dụng cụ kẹp thứ ba 70 giữ băng khóa T, và dụng cụ kẹp thứ hai 40 nhả băng khóa T, và bằng cách đó dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhận khóa rút SF từ dụng cụ kẹp thứ hai 40.

Sau đó, bộ phận ấn 63 hướng xuống sao cho đe 62 hướng xuống, và đầu nhọn 61 và đe 62 được tách ra (tham khảo FIG. 18).

Sau đó, cặp dụng cụ kẹp 71 của dụng cụ kẹp thứ ba 70 di chuyển ra phía ngoài theo hướng theo chiều ngang sao cho băng khóa trái và phải T được nhặt ra khỏi phần giữ 62a của đe 62 (tham khảo FIG. 19).

Sau đó, đầu nhọn 61 và đe 62 được hướng lên (tham khảo FIG. 20), và móc hãm trên P1 tiếp theo lần lượt được cung cấp cho cặp các bộ phận giữ 62a của đe 62 bằng

cặp thiết bị cung cấp móc hãm trên 64 (tham khảo FIG. 21). Sau đó, khi đầu nhọn 61 và đe 62 được hướng lên, khóa rút SF được chuyển đến phần nhả bằng dụng cụ kẹp thứ ba 70 (tham khảo FIG. 14).

Như được mô tả trên đây, thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này bao gồm: dụng cụ kẹp thứ nhất 20 chuyển dải khóa liên tục C1; thiết bị cắt 30 cắt dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 thành dải khóa C2 có chiều dài xác định trước; dụng cụ kẹp thứ hai 40 nhận dải khóa C2 từ dụng cụ kẹp thứ nhất 20 và chuyển dải khóa C2; thiết bị gắn khóa kéo 50 gắn tay khóa kéo S với dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40; và thiết bị gắn móc hãm trên 60 gắn móc hãm trên P1 với dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40. Bằng cách đó, quy trình, trong đó dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 và cắt thành dải khóa C2 có chiều dài xác định trước, và quy trình trong đó dải khóa đã cắt C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 và tay khóa kéo S và móc hãm trên P1 được gắn với dải khóa C2 có thể được tiến hành đồng thời. Theo đó, thời gian chờ của thiết bị cắt 30, thiết bị gắn khóa kéo 50 và thiết bị gắn móc hãm trên 60 được rút ngắn, và do đó thời gian lắp ráp khóa rút SF có thể giảm.

Thiết bị lắp ráp khóa rút 10 theo phương án này bao gồm dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhận khóa rút SF đã hoàn thiện từ dụng cụ kẹp thứ hai 40 và chuyển khóa rút SF đến phần nhả, và do đó dụng cụ kẹp thứ hai 40 không cần chuyển khóa rút SF đến phần nhả. Theo đó, thời gian chờ của thiết bị cắt 30, thiết bị gắn khóa kéo 50 và thiết bị gắn móc hãm trên 60 có thể rút ngắn thêm, và do đó thời gian lắp ráp khóa rút SF có thể được làm giảm thêm.

Thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này bao gồm bộ phận con lăn thứ nhất 80 chuyển dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 theo chiều dài xác định trước, và do đó dụng cụ kẹp thứ nhất 20 không cần chuyển dải khóa liên tục C1 theo chiều dài xác định trước. Do đó, khoảng cách chuyển dụng cụ kẹp thứ nhất 20 có thể giảm, và do đó thiết bị 10 có thể có kích thước nhỏ gọn. Khoảng cách chuyển của dụng cụ kẹp thứ nhất 20 không cần được điều chỉnh theo chiều dài của khóa rút được sản xuất, và do đó thiết bị duy nhất có thể xử lý khóa rút với nhiều độ dài khác nhau.

Thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này bao gồm phần tập hợp dải thứ nhất 90 lưu giữ dải khóa liên tục C1 được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ nhất 80, và

do đó dải khóa liên tục C1 và dải khóa C2 đã cắt được lưu giữ với tư thế đúng, và ngăn ngừa sự rối và xoắn, v.v., của dải khóa liên tục C1 và dải khóa C2. Do đó, việc chuyển dải khóa C2 được tiến hành bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 theo quy trình tiếp theo có thể được tiến hành nhẹ nhàng và nhanh, và do đó thời gian lắp ráp của dải khóa SF có thể được làm giảm thêm.

Thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này bao gồm bộ phận con lăn thứ hai 100 chuyển dải khóa C2 được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40 với chiều dài xác định trước, và do đó dụng cụ kẹp thứ hai 40 không cần chuyển dải khóa 20 theo chiều dài xác định trước. Do đó, khoảng cách chuyển của dụng cụ kẹp thứ hai 40 được rút ngắn, và do đó thiết bị 10 có thể có kích thước nhỏ gọn. Khoảng cách chuyển của dụng cụ kẹp thứ hai 40 không cần được điều chỉnh theo chiều dài của khóa rút được sản xuất, và do dó thiết bị duy nhất có thể xử lý khóa rút với nhiều độ dài khác nhau.

Thiết bị lắp ráp khóa rút 10 của phương án này còn bao gồm phần tập hợp dải thứ hai 110 lưu giữ dải khóa C2 được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ hai 100, và do đó dải khóa C2 và khóa rút SF đã hoàn thiện được lưu giữ với tư thế đúng, và ngăn ngừa sự rối và xoắn, v.v., của dải khóa C2 và khóa rút SF. Bằng cách đó, việc chuyển khóa rút SF được tiến hành bằng dụng cụ kẹp thứ ba 70 theo quy trình tiếp theo có thể được tiến hành nhẹ nhàng và nhanh, và do đó thời gian lắp ráp dải khóa SF có thể được làm giảm thêm.

Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án điển hình trên đây và có thể được điều chỉnh thích hợp trong phạm vi mà không lệch khỏi bản chất của sáng chế.

Ví dụ, dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhả khóa rút SF có thể được bỏ qua, và khóa rút SF có thể được nhả ra bằng dụng cụ kẹp thứ hai 40.

Theo cách khác, khóa rút SF có thể được nhả ra bằng bộ phận con lăn bao gồm con lăn lái và con lăn dẫn, thay cho dụng cụ kẹp thứ ba 70 nhả khóa rút SF.

Bộ phận con lăn thứ nhất 80, phần tập hợp dải thứ nhất 90, phần tập hợp dải thứ hai 110 và bộ phận con lăn thứ hai 100 có thể được bỏ qua.

Nếu dải khóa C2 ngắn, dải khóa C2 có thể được chuyển chỉ bằng dụng cụ kẹp thứ nhất 20 và dụng cụ kẹp thứ hai 40, không lái con lăn lái 81 và 101 của bộ phận con lăn thứ nhất và con lăn thứ hai 80 và 100.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị lắp ráp khóa rút bao gồm:

dụng cụ kẹp thứ nhất (20) chuyển dải khóa liên tục (C1);

thiết bị cắt (30) cắt dải khóa liên tục được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất thành dải khóa (C2) có chiều dài xác định trước;

dụng cụ kẹp thứ hai (40) nhận dải khóa từ dụng cụ kẹp thứ nhất và chuyển dải khóa;

ít nhất một thiết bị gắn khóa kéo (50) gắn tay khóa kéo (S) với dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai; và

thiết bị gắn móc hãm (60) gắn móc hãm (P1) với dải khóa được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ hai.

2. Thiết bị lắp ráp khóa rút theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm dụng cụ kẹp thứ ba (70) nhận khóa rút (SF) đã hoàn thiện bằng cách gắn móc hãm (P1) thêm vào đó từ dụng cụ kẹp thứ hai (40), và chuyển khóa rút đến phần nhả.

3. Thiết bị lắp ráp khóa rút theo điểm 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận con lăn thứ nhất (80) được đặt giữa thiết bị cắt (30) và thiết bị gắn khóa kéo (50), và chuyển dải khóa liên tục (C1) được chuyển bằng dụng cụ kẹp thứ nhất (20) theo chiều dài xác định trước.

4. Thiết bị lắp ráp khóa rút theo điểm 3, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận con lăn thứ hai (100) được đặt giữa thiết bị gắn khóa kéo (50) và thiết bị gắn móc hãm (60), và chuyển dải khóa (C2) được chuyển bởi dụng cụ kẹp thứ hai (40) theo chiều dài xác định trước.

5. Thiết bị lắp ráp khóa rút theo điểm 4, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần tập hợp dải thứ nhất (90) lưu giữ dải khóa liên tục (C1) được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ nhất (80).

6. Thiết bị lắp ráp khóa rút theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần tập hợp dải thứ hai (110) lưu giữ dải khóa (C2) được chuyển bằng bộ phận con lăn thứ hai (100).

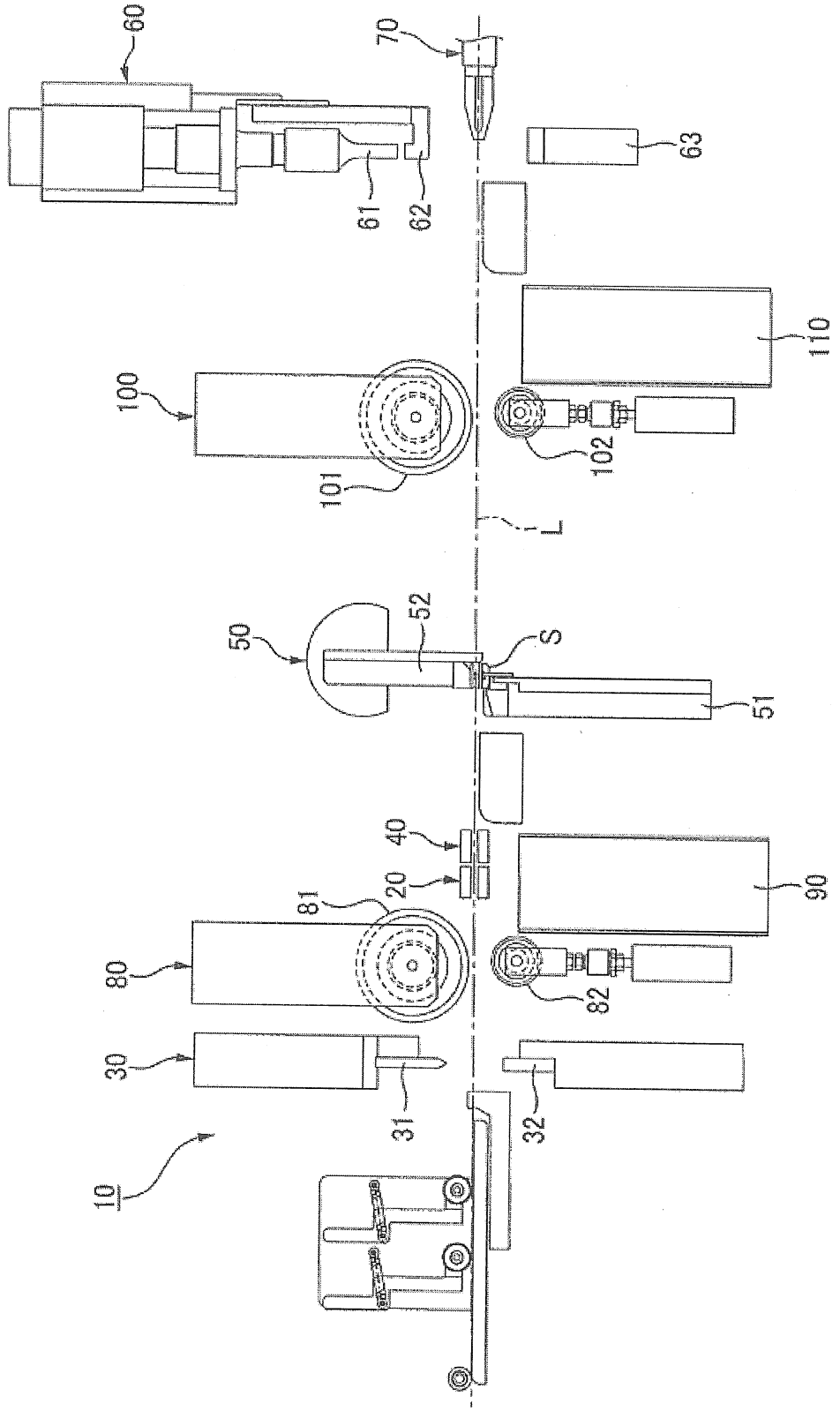

60
70
63
61
62
110
100
102
101
L
52
50
S
51
40
20
81
90
80
82
30
31
32
10

FIG. 1

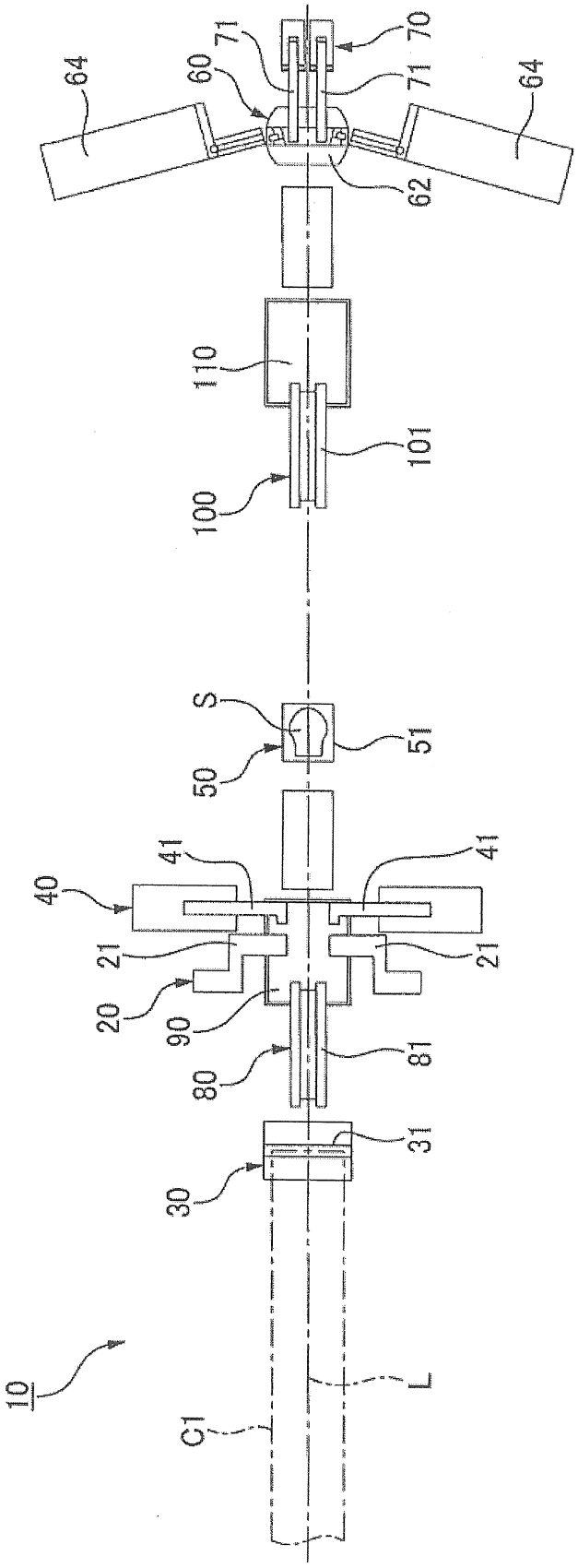

64
60
71
70
71
64
62
110
101
100
S
51
50
41
41
40
21
21
20
90
80
81
31
30
10
C1
L

FIG. 2

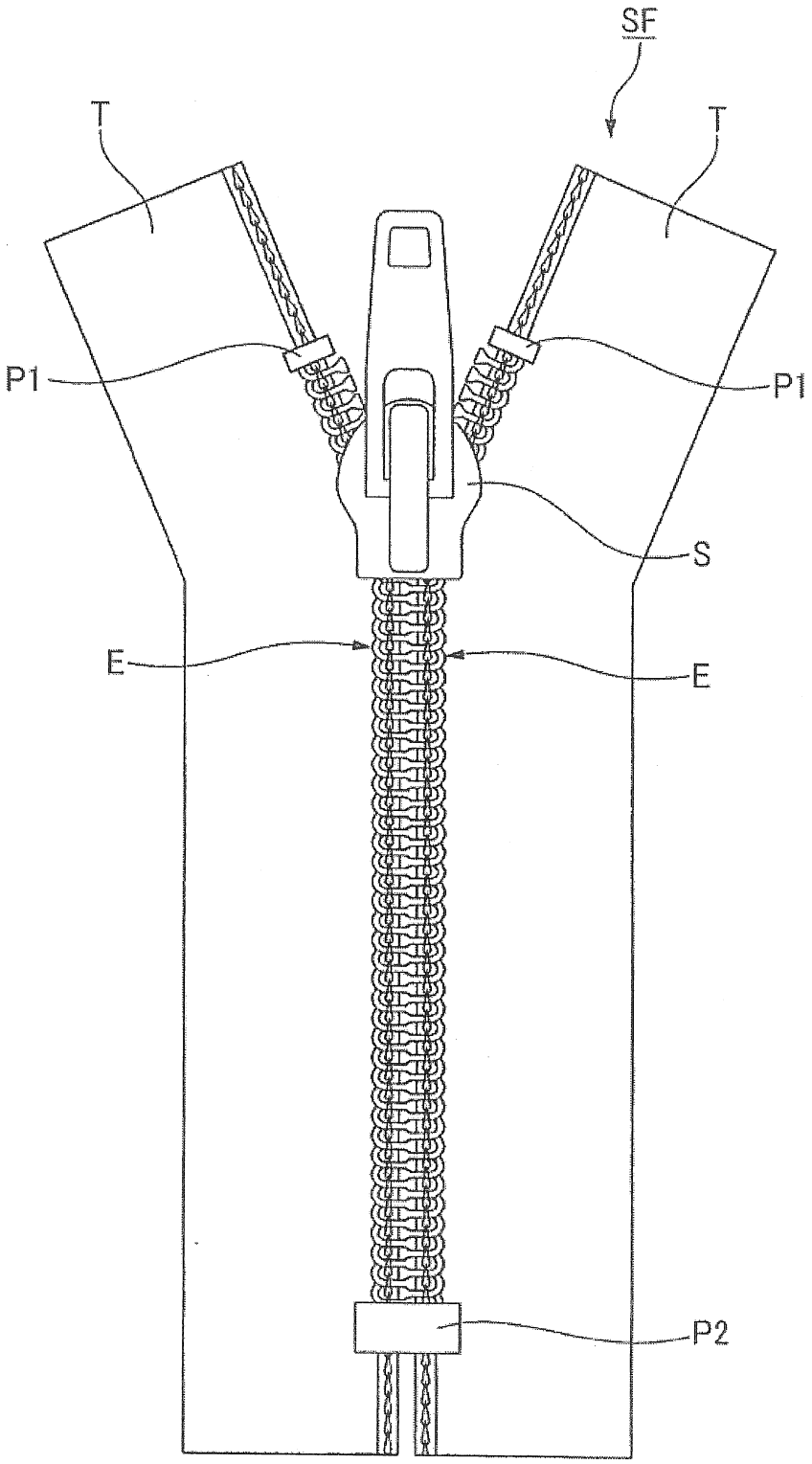


FIG. 3

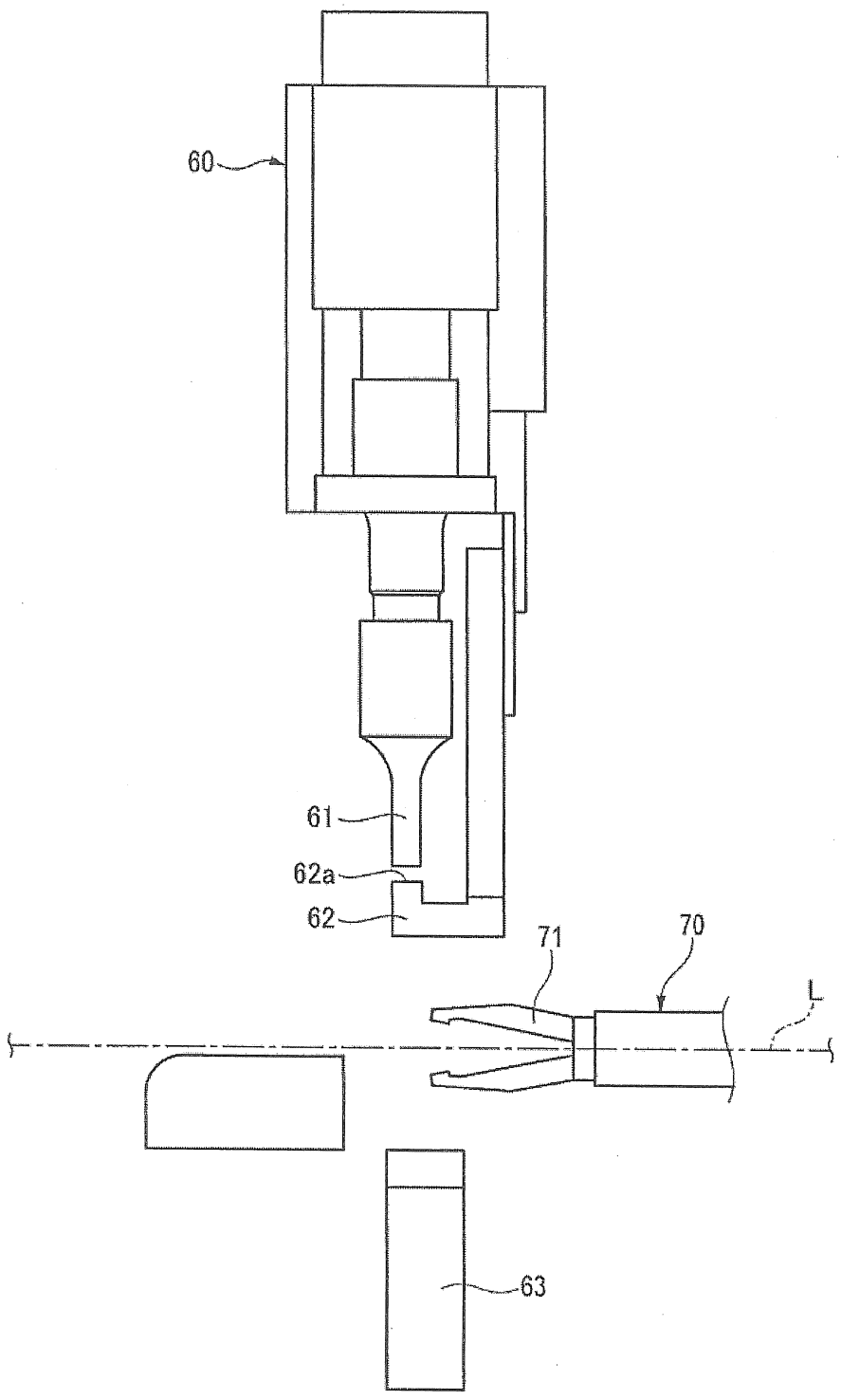


FIG. 4

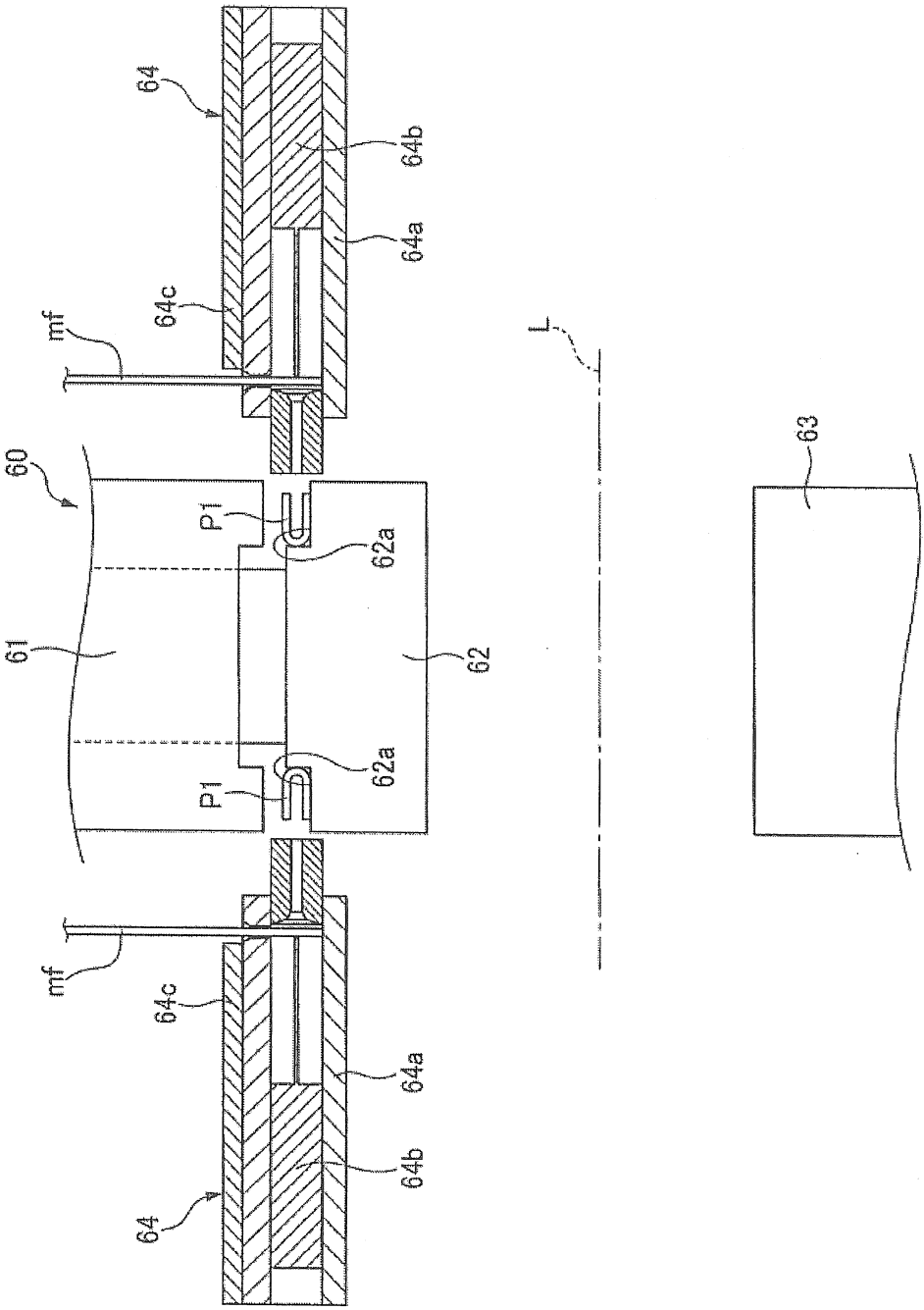


FIG. 5

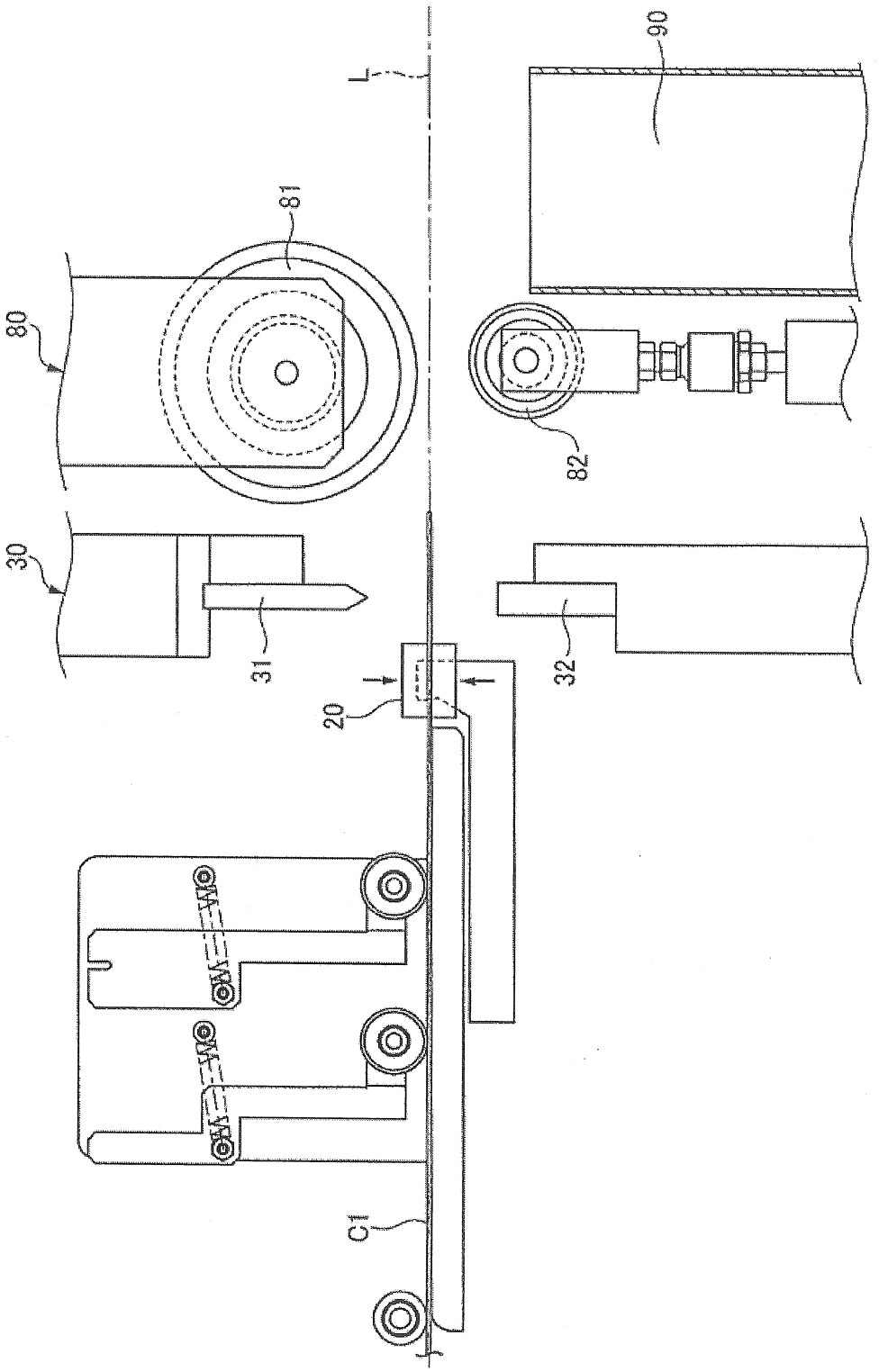


FIG. 6

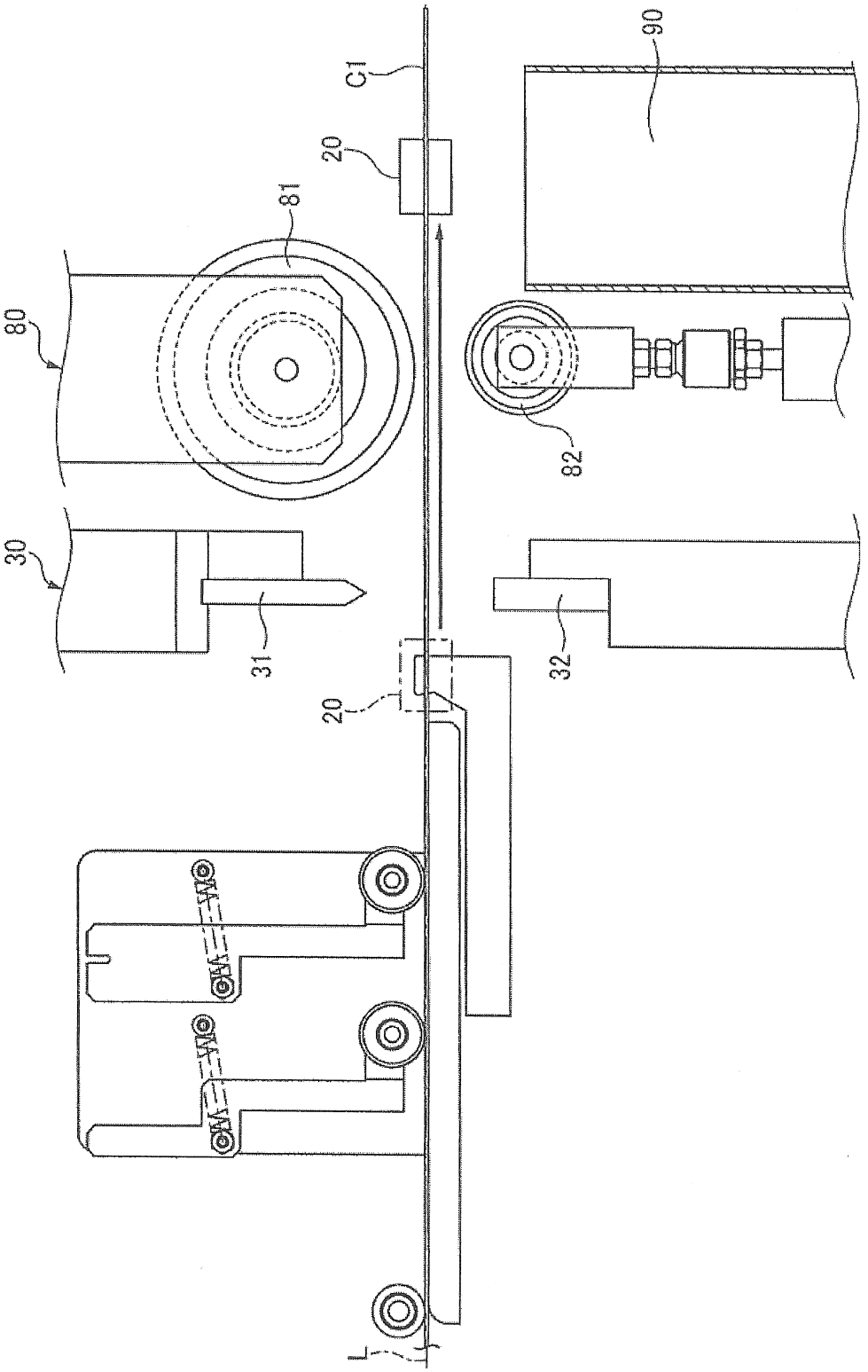


FIG. 7

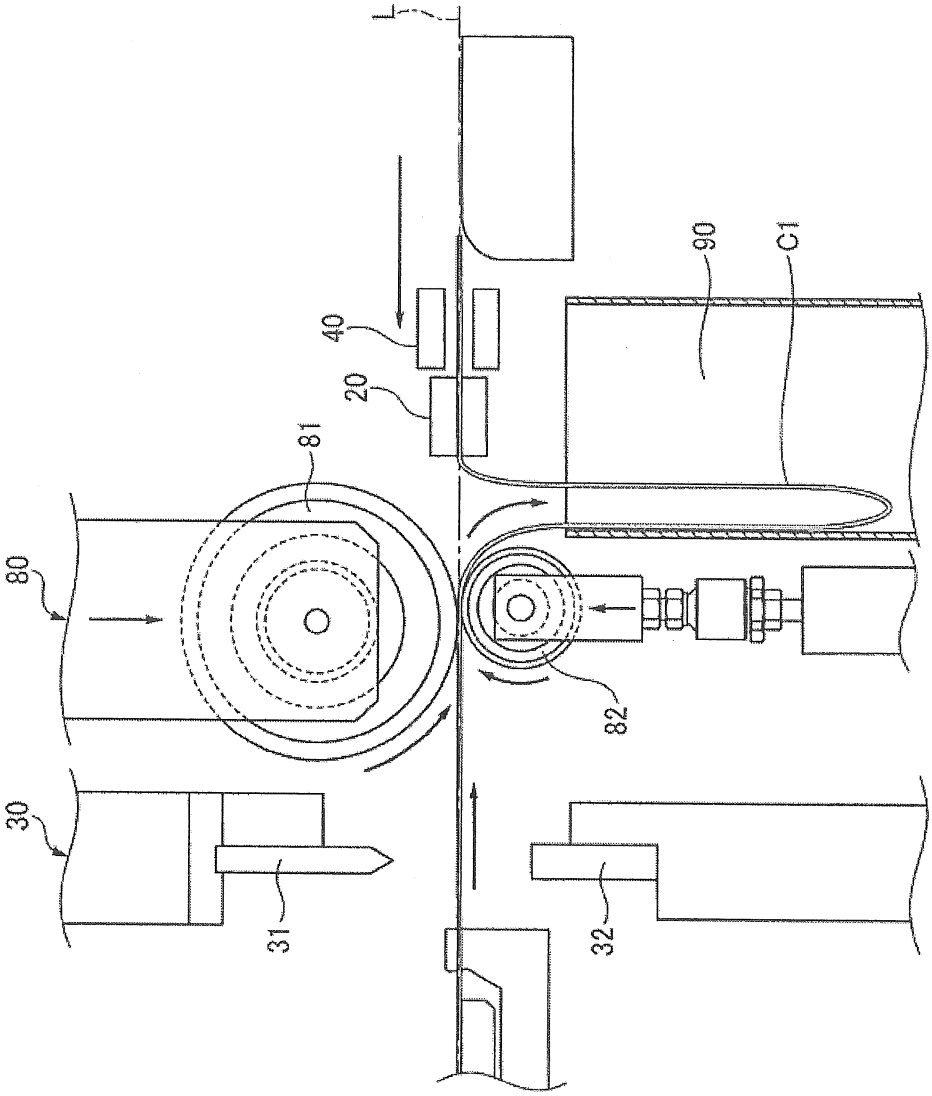


FIG. 8

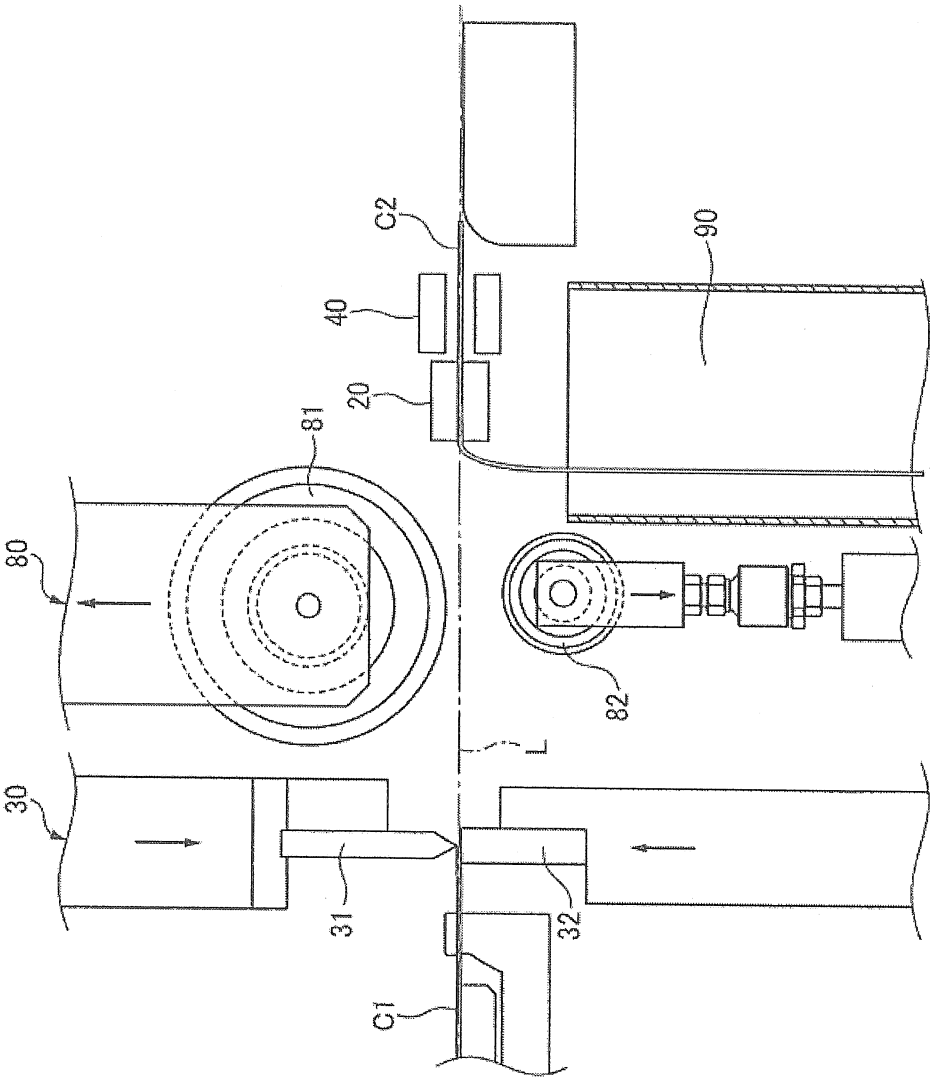


FIG. 9

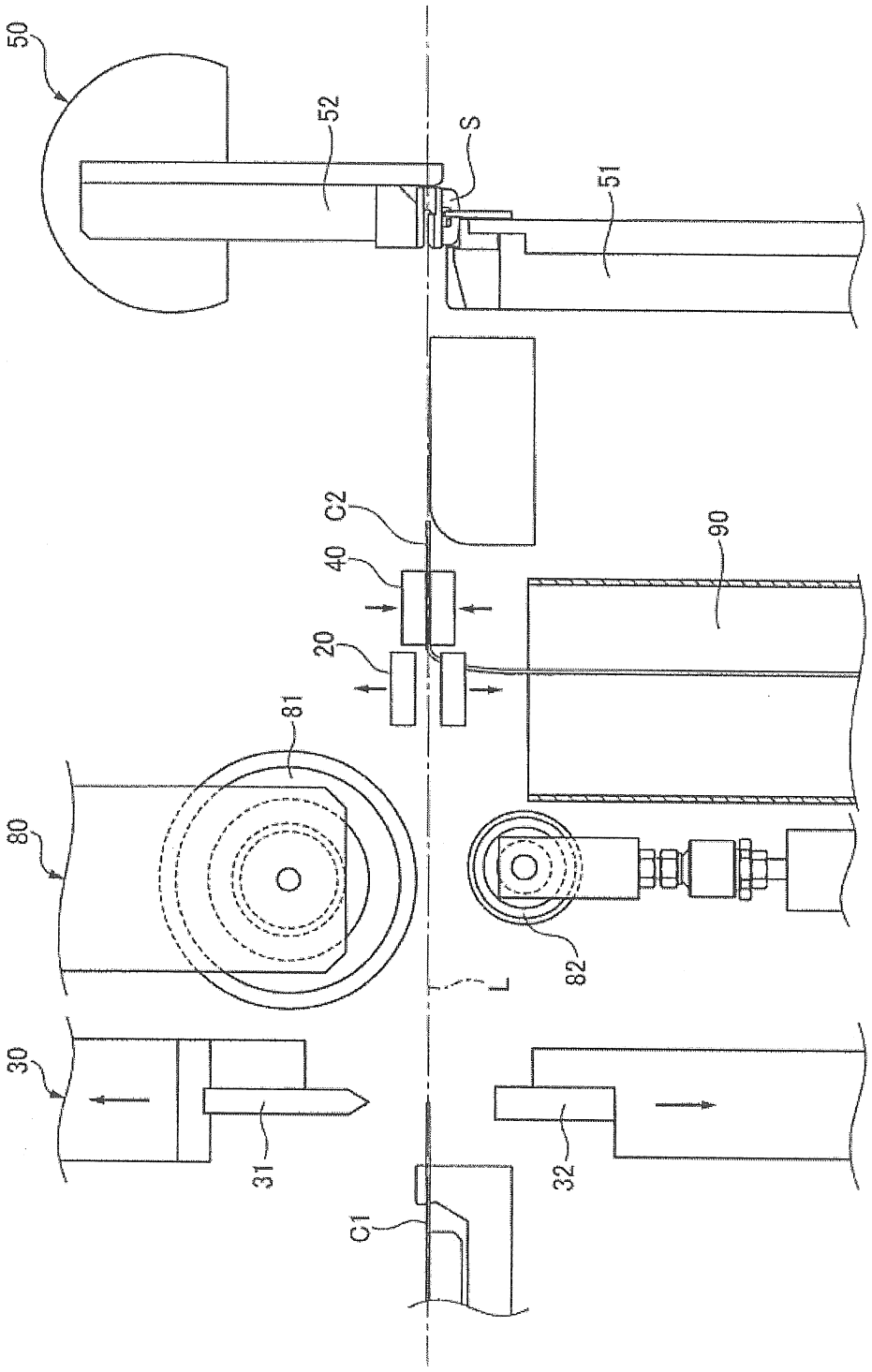


FIG. 10

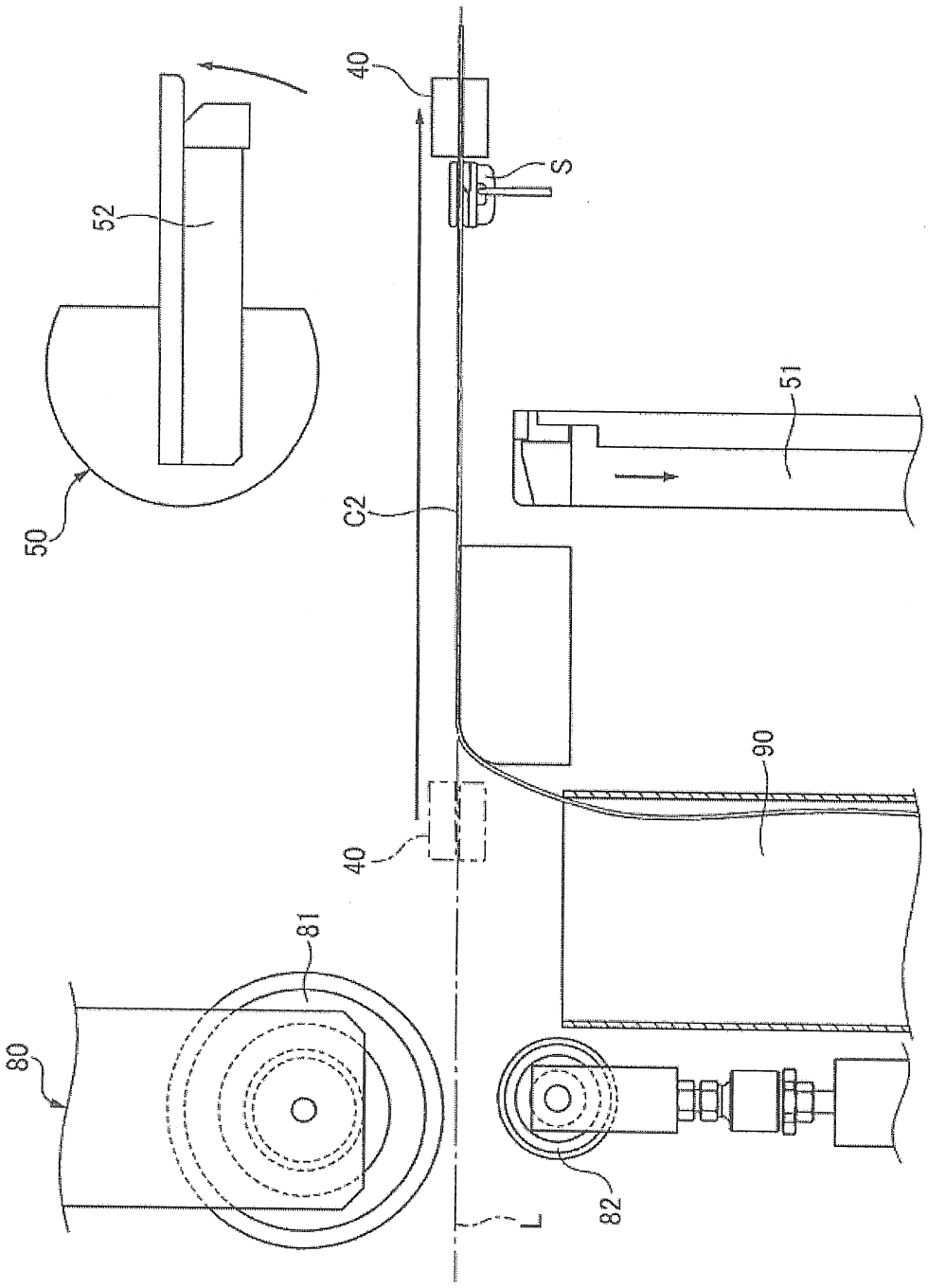


FIG. 11

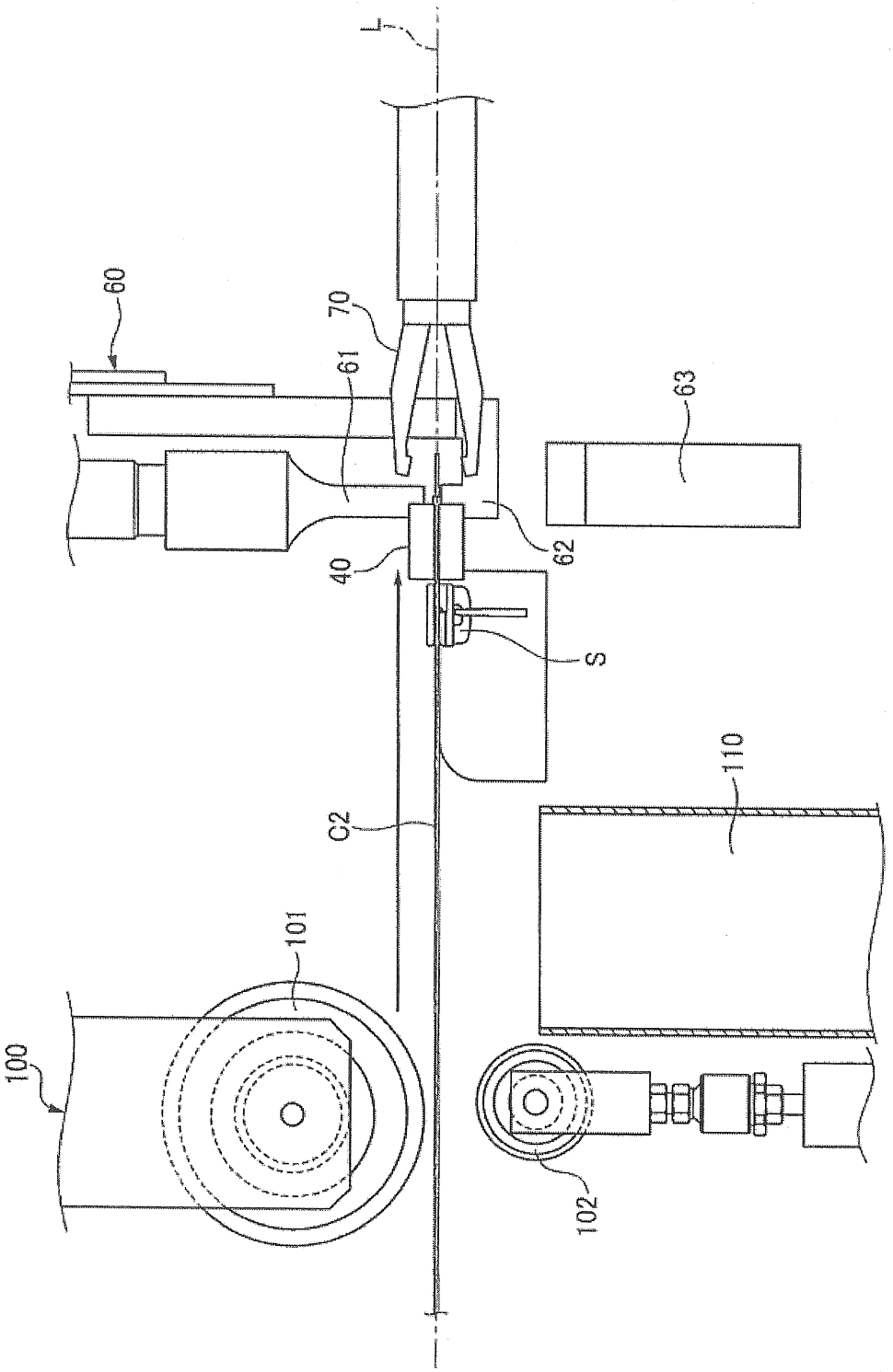


FIG. 12

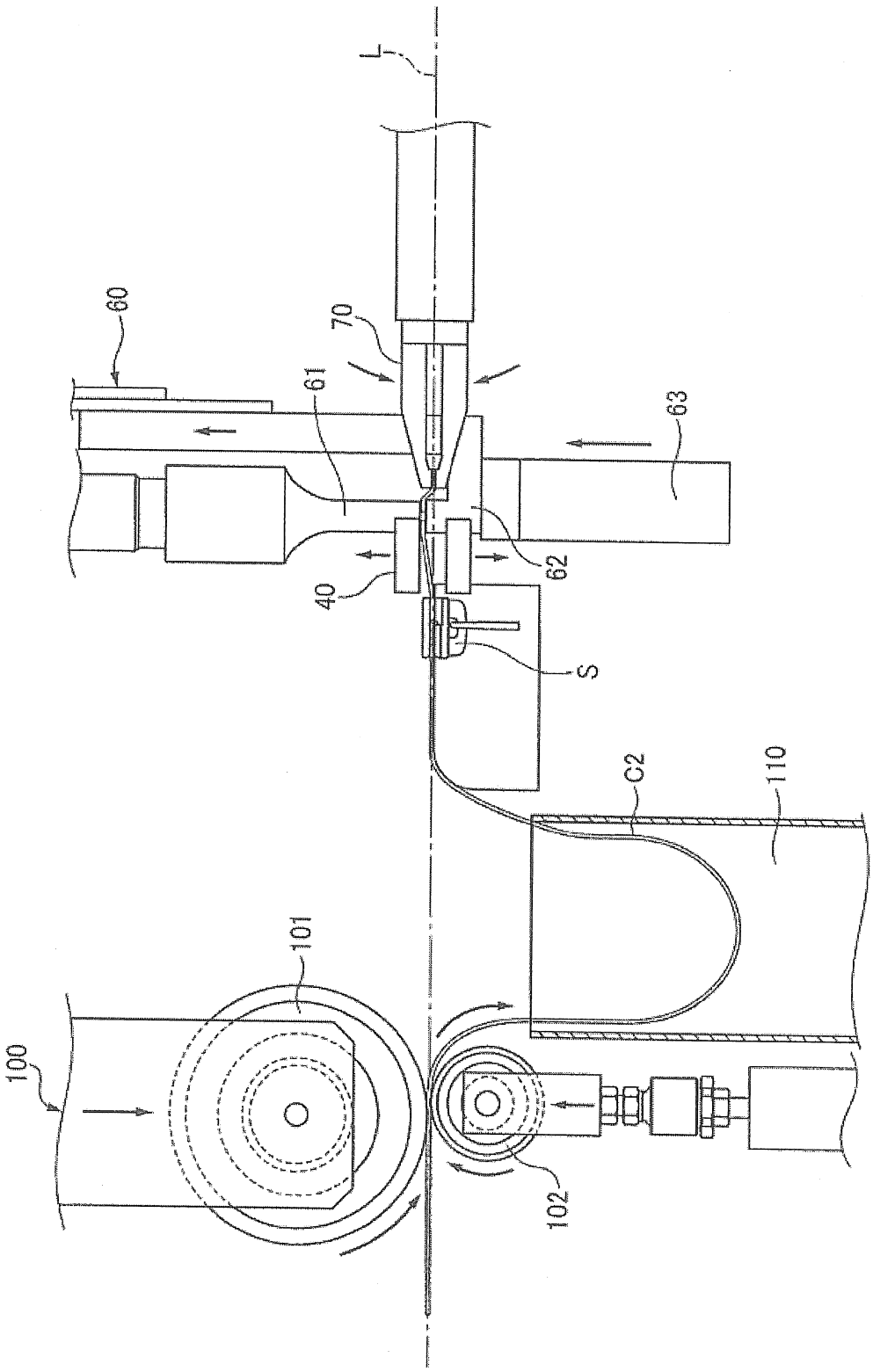


FIG. 13

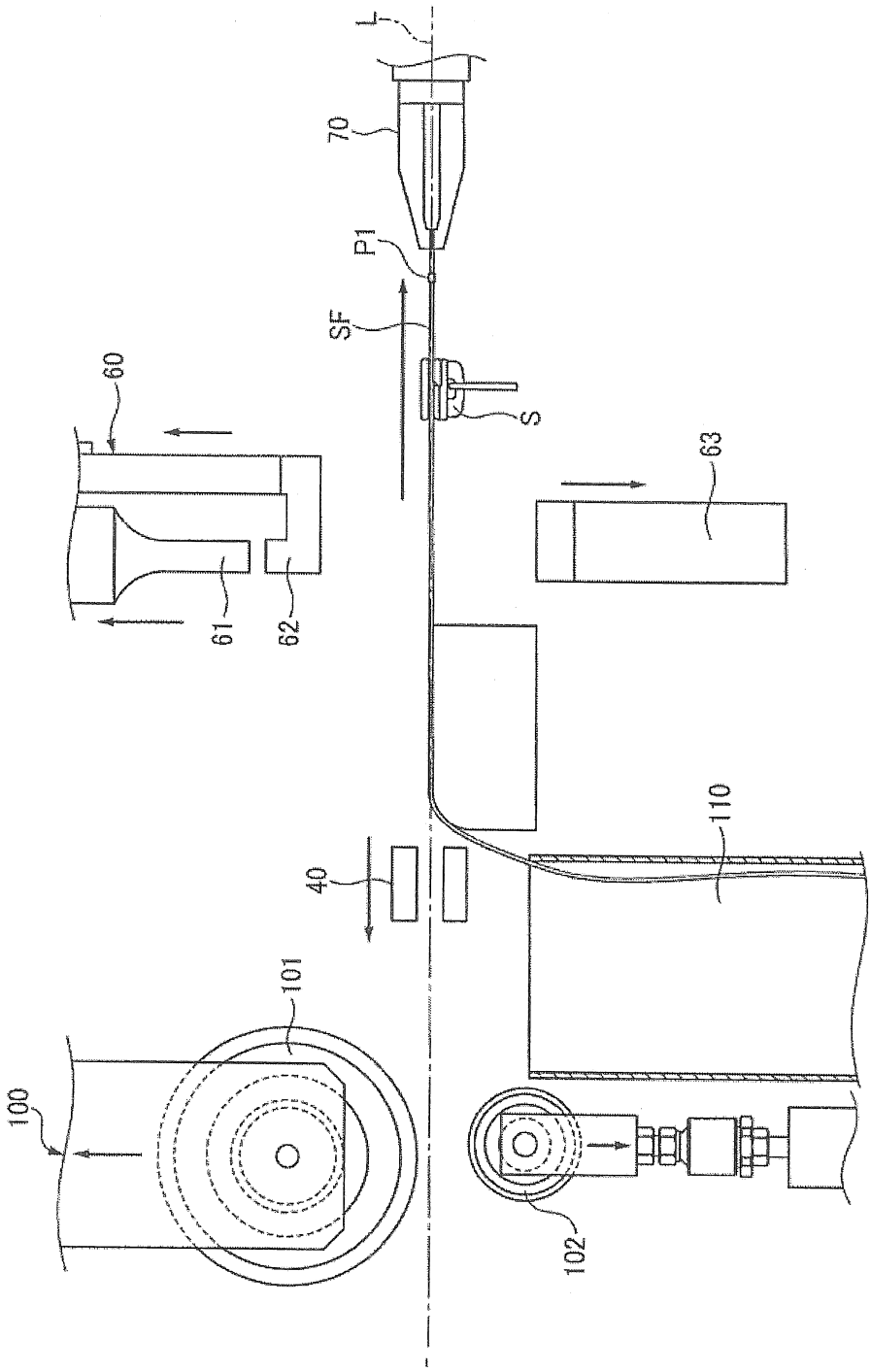


FIG. 14

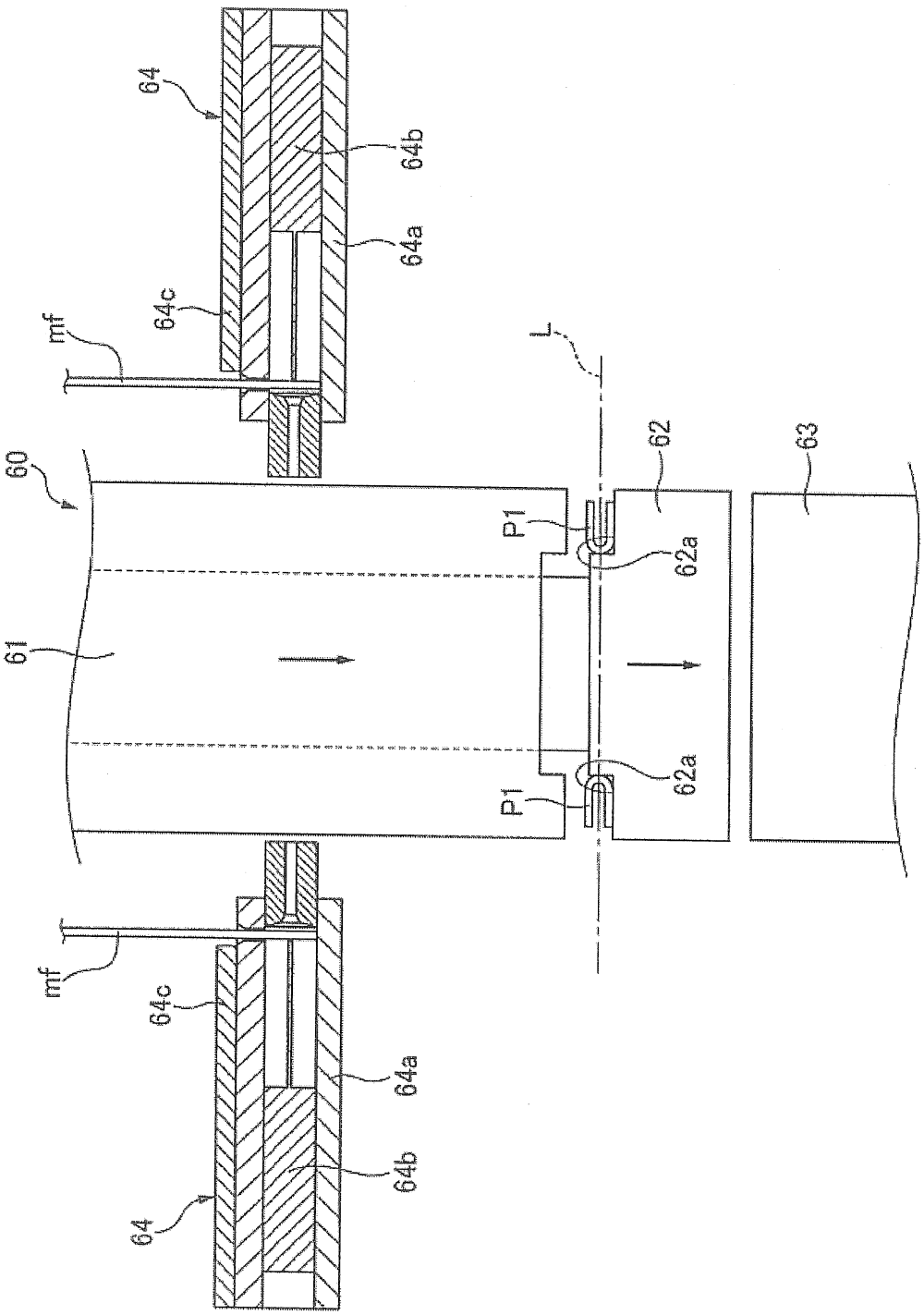


FIG. 15

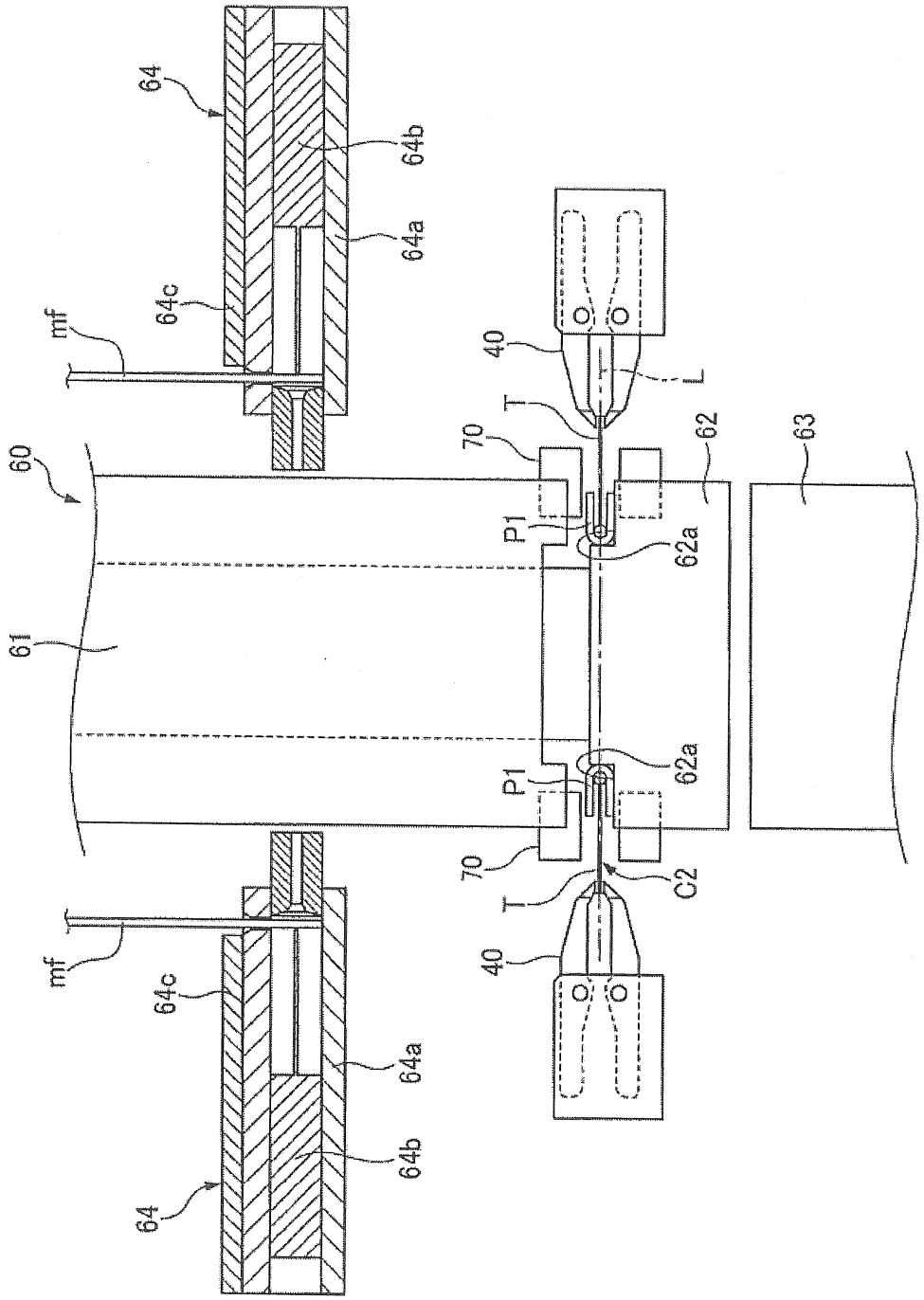


FIG. 16

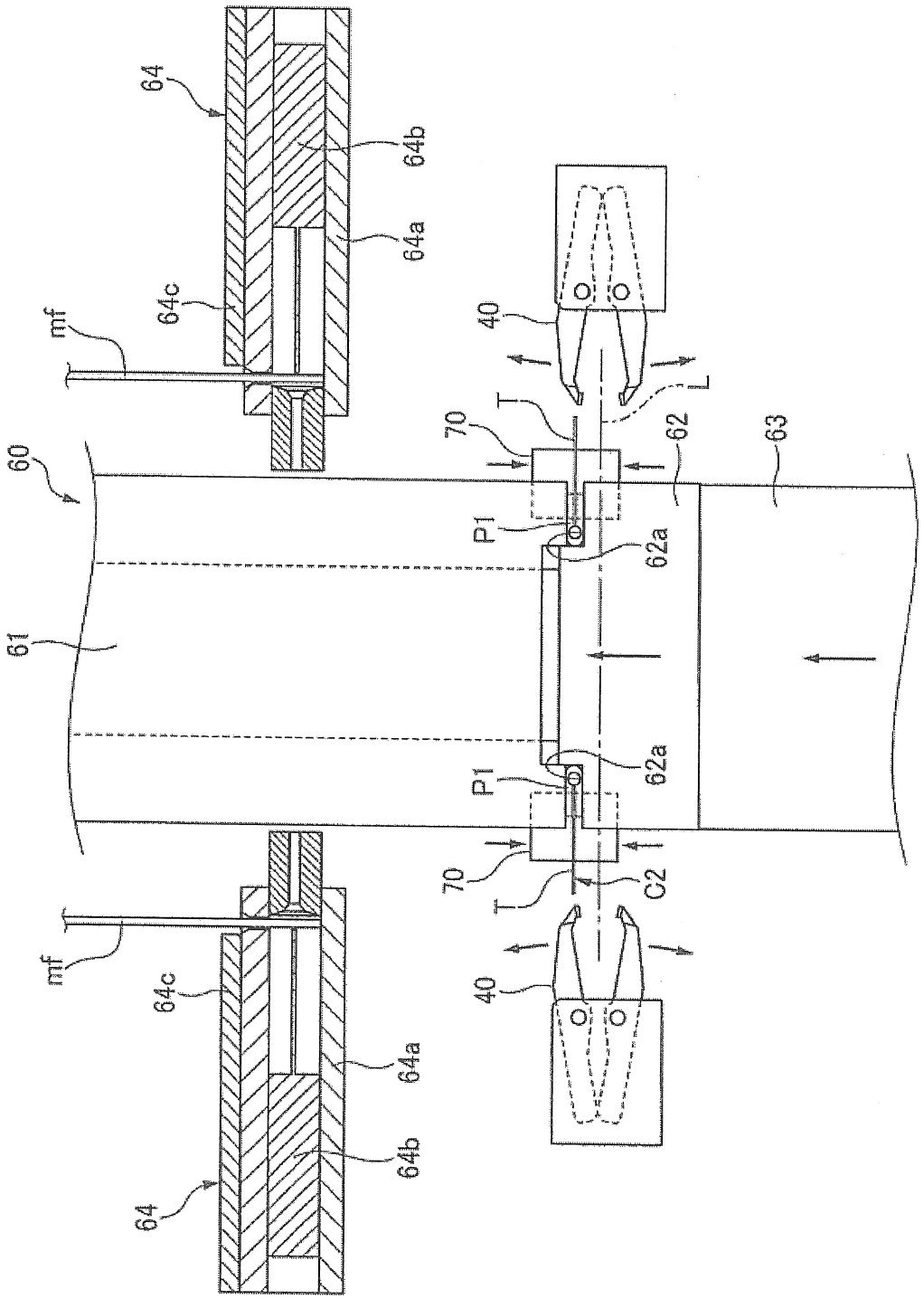


FIG. 17

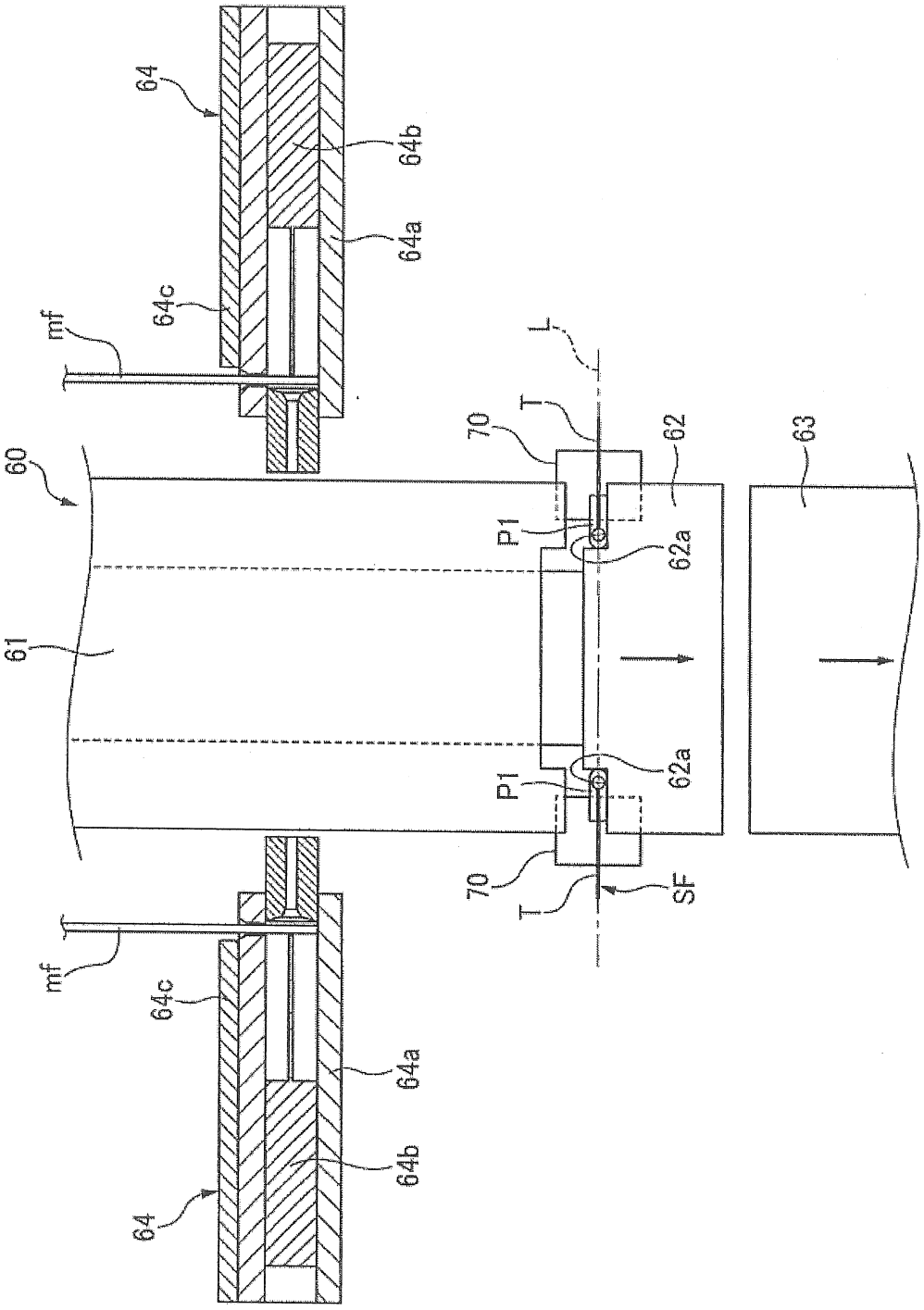


FIG. 18

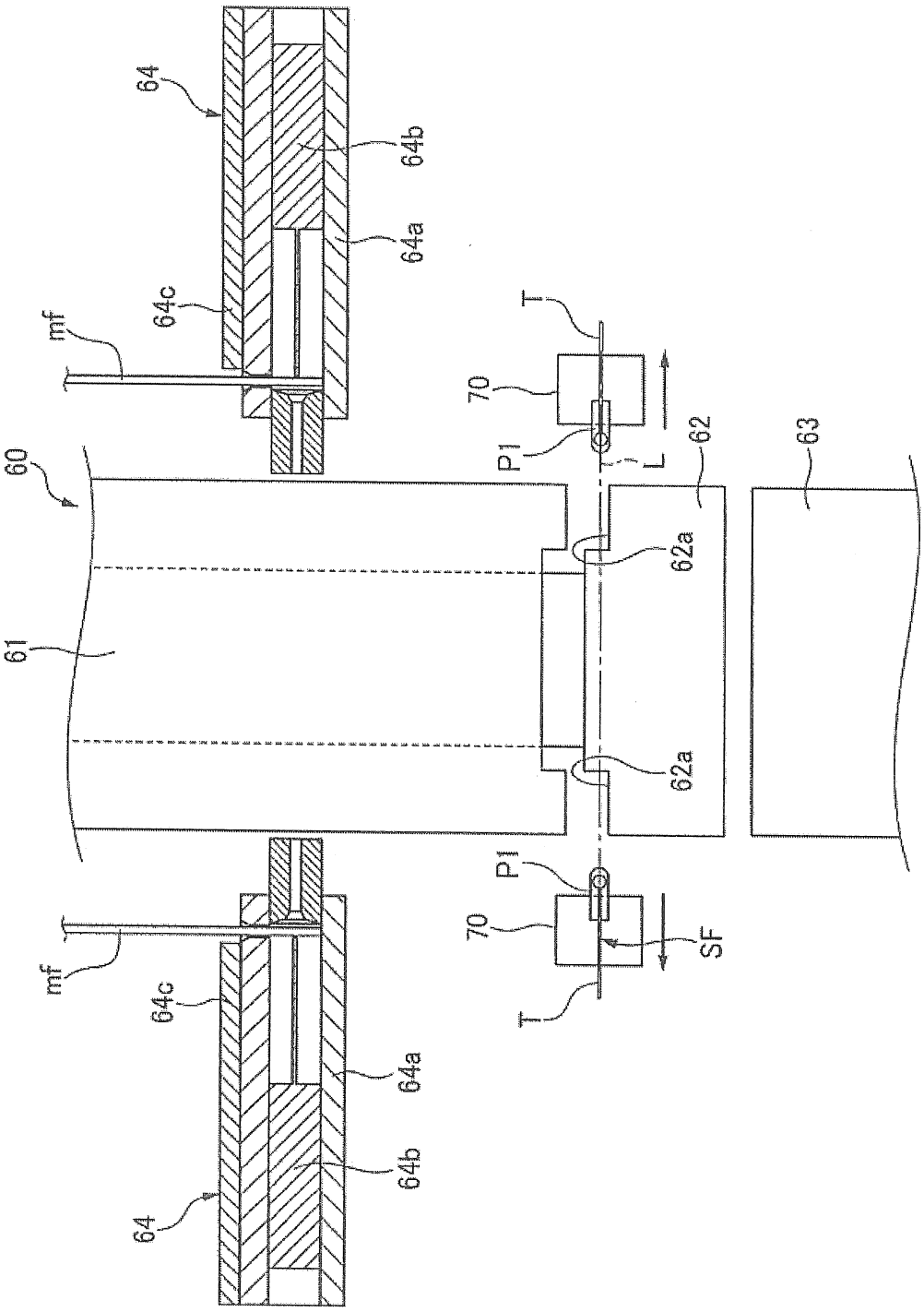

64
64b
64a
64c
mf
T
70
P1
L
62
63
60
61
62a
62a
P1
70
SF
T
mf
64c
64a
64b
64

FIG. 19

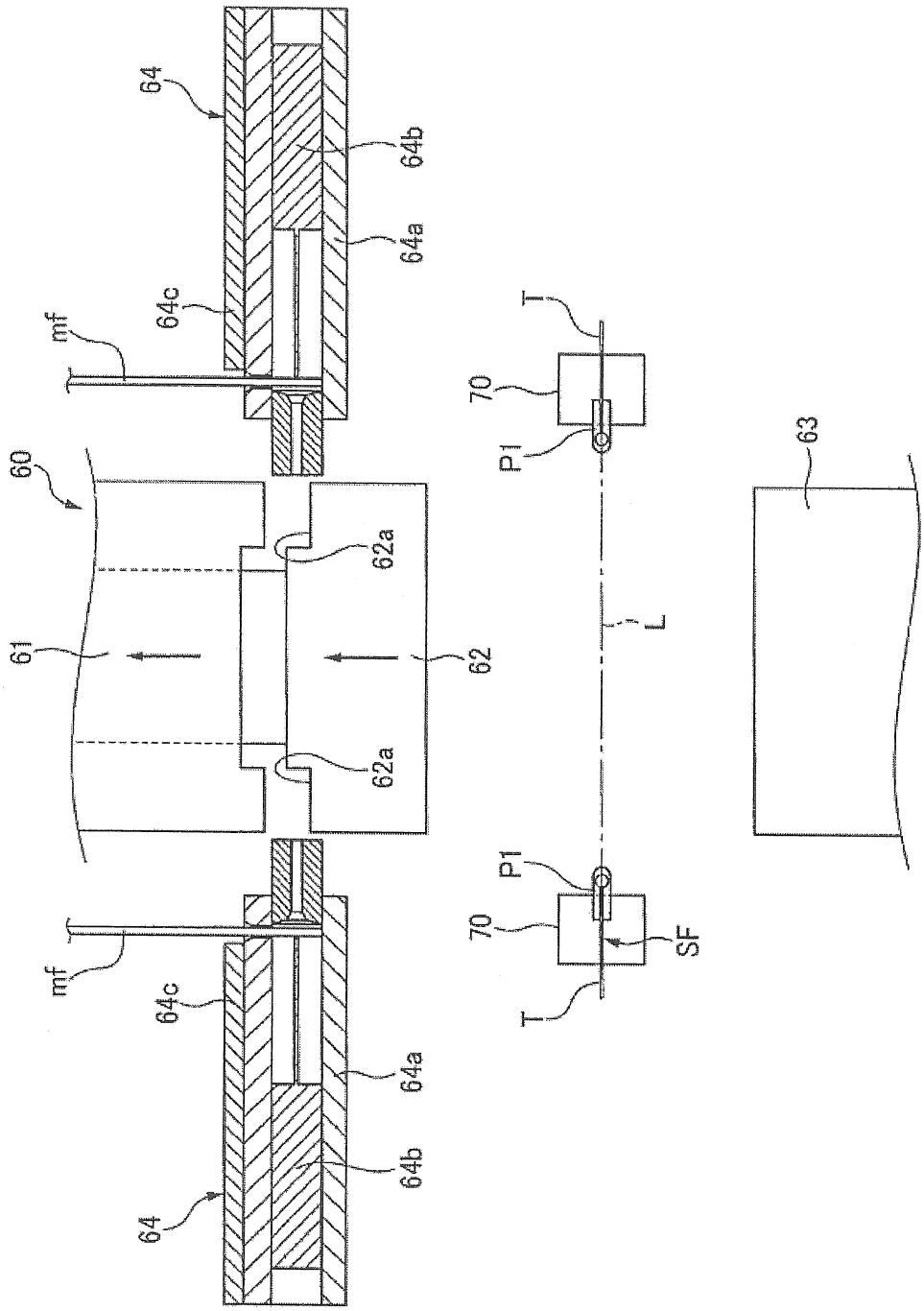
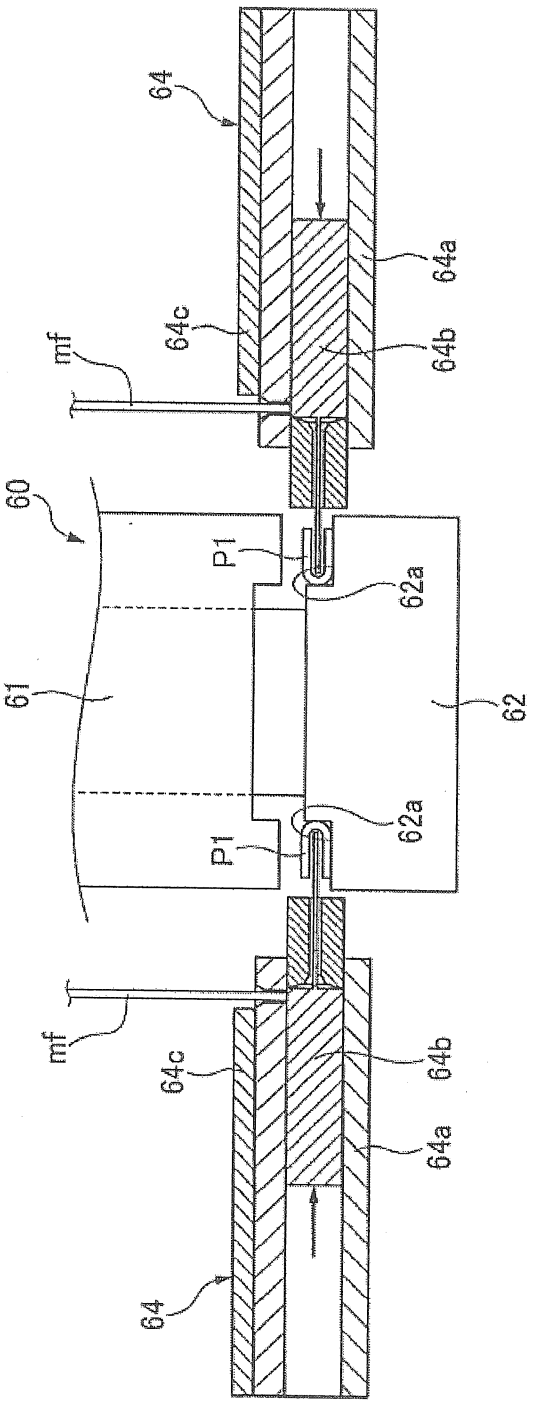

64
64b
64a
64c
mf
60
62a
61
62
62a
mf
64c
64a
64b
64
T
70
P1
L
P1
70
SF
T
63

FIG. 20



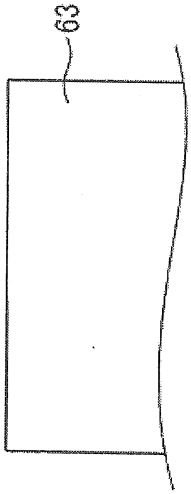


FIG. 21