



(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)



1-0031168

(51)<sup>7</sup> A44B 19/42

(13) B

(21) 1-2015-03756

(22) 18/11/2013

(86) PCT/JP2013/081002 18/11/2013

(87) WO2015/072027 A1 21/05/2015

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/12/2015 333A

(73) YKK CORPORATION (JP)

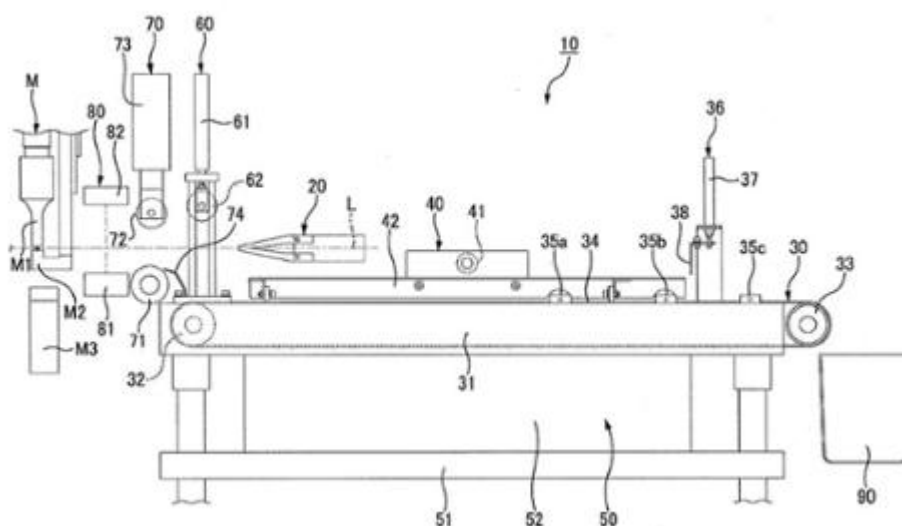
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, Japan

(72) KUSE, Kazuki (JP); KAWAMURA, Sachiyo (JP); FUJII, Osamu (JP).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

#### (54) THIẾT BỊ XẢ KHÓA KÉO TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xả khóa kéo trượt (10) có thể giảm thời gian di chuyển bộ phận kẹp và có kích thước giảm. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) bao gồm: bộ phận kẹp (20) vận chuyển trong khi giữ khóa kéo trượt (SF); băng chuyền (30) được bố trí bên dưới bộ phận kẹp (20) và vận chuyển khóa kéo trượt (SF) mà được nhả ra bởi bộ phận kẹp (20); và bộ phận xả (40) xả các khóa kéo trượt (SF) được vận chuyển bởi băng chuyền (30) xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp (50).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị xả khóa kéo trượt, và cụ thể hơn là, đề cập đến thiết bị xả khóa kéo trượt được tích hợp vào thiết bị lắp ráp khóa kéo trượt.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Đã biết rằng đối với thiết bị xả khóa kéo trượt thông thường, khóa kéo trượt được hoàn thiện tại thiết bị lắp cỡ chặn trên được lấy ra từ thiết bị lắp cỡ chặn trên nhờ cặp bộ phận kẹp bên trái và bên phải để được xả (ví dụ, xem Tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố Bằng độc quyền sáng chế Nhật số Hei 06-209810

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Tuy nhiên, đối với thiết bị xả khóa kéo trượt được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 ở trên, trong trường hợp xả khóa kéo trượt dài, vì bộ phận kẹp phải di chuyển quãng đường tương ứng với chiều dài của khóa kéo trượt, nên thời gian di chuyển của bộ phận kẹp có thể bị tăng lên, và thiết bị xả có thể có kích thước tăng lên. Do thời gian di chuyển bộ phận kẹp dài, mà thời gian đứng yên ở thiết bị lắp khóa kéo trượt được sử dụng kết hợp với thiết bị xả khóa kéo trượt có thể tăng lên, và do đó, thời gian lắp ráp khóa kéo trượt có thể tăng lên.

Sáng chế được thực hiện dựa trên vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị xả khóa kéo trượt có thể rút ngắn thời gian di chuyển của bộ phận kẹp đồng thời làm giảm kích thước của thiết bị xả.

Mục đích nêu trên của sáng chế đạt được bằng cấu hình sau đây.

(1) Thiết bị xả khóa kéo trượt, khác biệt ở chỗ bao gồm: bộ phận kẹp vận chuyển trong khi đang giữ khóa kéo trượt, băng chuyển được bố trí bên dưới bộ phận kẹp và vận chuyển khóa kéo trượt được nhả ra bởi bộ phận kẹp, và bộ phận xả để xả khóa kéo trượt được vận chuyển bởi băng chuyển xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp.

(2) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả ở điểm (1), khác biệt ở chỗ bao gồm thiết bị thả khóa kéo để thả khóa kéo trượt được nhả ra bởi bộ phận kẹp xuống băng chuyển.

(3) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả ở điểm (1) hoặc (2), khác biệt ở chỗ bao gồm thiết bị cuốn để vận chuyển khóa kéo trượt cùng với băng chuyển.

(4) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (3), khác biệt ở chỗ thiết bị xả này bao gồm xi lanh và tấm xả khóa kéo được gắn

vào phần đầu thanh của xi lanh và di chuyển dài dọc theo chiều vận chuyển của băng chuyền, trong đó thiết bị xả được tạo cấu hình để tấm xả khóa kéo di chuyển dọc theo chiều rộng của băng chuyền bởi chuyển động tiến và lùi của thanh, và nhờ chuyển động của tấm xả khóa kéo, nên khóa kéo trượt trên băng chuyền được đẩy khỏi băng chuyền và được thả xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp.

(5) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả (4), khác biệt ở chỗ cặp trục lăn dẫn hướng lăn trên băng chuyền để dẫn chuyển động của tấm xả khóa kéo theo chiều rộng được tạo ra trên tấm xả khóa kéo.

(6) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (5), khác biệt ở chỗ bao gồm thiết bị kiểm tra để kiểm tra ít nhất một con trượt và cỡ chặn của khóa kéo trượt.

(7) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (6), khác biệt ở chỗ bao gồm ít nhất một bộ cảm biến phát hiện đường đi để phát hiện đường đi của khóa kéo trượt được vận chuyển bởi băng chuyền.

(8) Thiết bị xả khóa kéo trượt như được mô tả theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ (1) đến (7), khác biệt ở chỗ bộ phận xả sản phẩm phù hợp bao gồm cửa nạp để giữ khóa kéo trượt được xả khỏi băng chuyền trong một khoảng thời gian cố định, và bộ phận lưu trữ khóa kéo trượt được bố trí bên dưới cửa nạp, trong đó cửa nạp bao gồm hai nắp lật được đóng và mở hướng xuống dưới, và hai nắp lật này được thiết lập sao cho được mở sau khoảng thời gian cố định tiếp nhận khóa kéo trượt được xả từ băng chuyền trôi qua, trong đó do hoạt động mở của hai nắp lật, nên khóa kéo trượt được thả xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo.

**Hiệu quả đạt được của sáng chế**

Theo sáng chế, do bao gồm bộ phận kẹp để vận chuyển trong khi đang giữ khóa kéo trượt, băng chuyền được bố trí bên dưới bộ phận kẹp và vận chuyển khóa kéo trượt được nhả ra bởi bộ phận kẹp, và bộ phận xả để xả khóa kéo trượt được vận chuyển bởi băng chuyền xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp, so với trường hợp trong đó khóa dài chỉ được vận chuyển bởi bộ phận kẹp, nên quãng đường di chuyển của bộ phận kẹp có thể được giảm. Theo đó, thời gian di chuyển của bộ phận kẹp có thể được giảm, và thiết bị xả có thể được giảm về mặt kích thước. Ngoài ra, vì thời gian di chuyển của bộ phận kẹp có thể được giảm, nên thời gian đứng yên tại thiết bị lắp khóa kéo trượt có thể được giảm, và thời gian lắp khóa kéo trượt có thể được rút ngắn.

**Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

FIG. 1 là hình chiếu cạnh sơ lược minh họa phương án của thiết bị xả khóa kéo trượt theo sáng chế;

FIG. 2 là hình chiếu mặt trước minh họa ví dụ của khóa kéo trượt;

FIG. 3 là hình chiếu cạnh phóng to của vùng lân cận thiết bị kiểm tra, thiết bị cuộn và thiết bị thả khóa kéo được thể hiện trên FIG. 1;

FIG. 4 là hình chiếu cạnh được phóng to của vùng lân cận của băng chuyển được thể hiện trên FIG. 1;

FIG. 5 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường cắt A-A trên FIG. 4;

FIG. 6 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt thành phẩm được giữ bởi bộ phận kẹp;

FIG. 7 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt được vận chuyển bởi bộ phận kẹp và trải qua sự kiểm tra bởi thiết bị kiểm tra;

FIG. 8 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó quá trình vận chuyển khóa kéo trượt nhờ bộ phận kẹp kết thúc;

FIG. 9 là hình vẽ chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt được nhả ra bởi bộ phận kẹp và được thả xuống băng chuyển nhờ thiết bị thả khóa kéo;

FIG. 10 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt được vận chuyển bởi thiết bị cuộn và băng chuyển;

FIG. 11 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trong đó quá trình vận chuyển khóa kéo trượt bằng băng chuyển kết thúc;

FIG. 12 là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với FIG. 5 ở trạng thái được thể hiện trên FIG. 11;

FIG. 13 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt được thả xuống cửa nạp nhờ tám xả khóa kéo của thiết bị xả;

FIG. 14 là hình vẽ mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó hai nắp lật được mở để thả khóa kéo trượt xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo; và

FIG. 15 là hình vẽ nhìn từ bên cạnh minh họa trạng thái trong đó khóa kéo trượt không phù hợp được thả xuống bộ phận xả sản phẩm không phù hợp bởi băng chuyển.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Phương án của thiết bị xả khóa kéo trượt theo sáng chế dưới đây được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ. Ngoài ra, trong các phần mô tả sau đây, đối với thiết bị xả khóa kéo trượt, phía trên ở đây là phía trên đối với bề mặt giấy trên FIG. 1, phía dưới ở đây là phía dưới đối với bề mặt giấy trên FIG. 1, phía trước ở đây là phía bên trái đối với bề mặt giấy trên FIG. 1, phía sau là phía bên phải đối với bề mặt giấy trên FIG. 1, phía bên trái ở đây

là phía xa mắt đối với bề mặt giấy trên FIG. 1, và phía bên phải ở đây là phía gần mắt đối với bề mặt giấy trên FIG. 1. Ngoài ra, phía trước của thiết bị xả khóa kéo trượt còn được xem là phía đầu sản phẩm vào, và phía sau thiết bị xả khóa kéo trượt còn được xem là phía đầu sản phẩm ra. Ngoài ra, chiều từ trái sang phải của thiết bị xả khóa kéo trượt còn được xem là chiều rộng. Đối với khóa kéo trượt, phía trước ở đây là phía gần mắt đối với bề mặt giấy trên FIG. 2, phía sau ở đây là phía xa mắt đối với bề mặt giấy trên FIG. 2, phía trên ở đây là phía trên đối với bề mặt giấy trên FIG. 2, phía dưới ở đây là phía dưới đối với bề mặt giấy trên FIG. 2, phía bên trái ở đây là phía bên trái đối với bề mặt giấy trên FIG. 2, và phía bên phải ở đây là phía bên phải đối với bề mặt giấy trên FIG. 2. Ngoài ra, chiều từ trái sang phải của khóa kéo trượt còn được xem là chiều rộng. Ngoài ra, chiều từ trên xuống dưới của khóa kéo trượt còn được xem là chiều dài.

Trước tiên, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế được tích hợp vào thiết bị lắp ráp khóa kéo trượt. Cụ thể là, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 được tích hợp phía đầu sản phẩm ra của thiết bị lắp ráp trên M của thiết bị lắp ráp khóa kéo trượt, như được thể hiện trên FIG. 1. Ngoài ra, ký hiệu L trên các hình vẽ thể hiện đường vận chuyển mà trên đó khóa kéo trượt SF (Slide Fastener-SF) được vận chuyển bởi bộ phận kẹp 20 được mô tả sau.

Tiếp theo, khóa kéo trượt SF được lắp bởi thiết bị lắp ráp khóa kéo trượt được đề cập ở trên được trình bày. Như được thể hiện trên FIG. 2, khóa kéo trượt SF bao gồm: hai tà khóa kéo bên trái và bên phải T; hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E, may tương ứng vào các mép tà khóa đối diện nhau của hai tà khóa kéo bên trái và bên phải T; con trượt S, khớp và tách hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E; cỡ chặn trên (chốt chặn trên) P1, tương ứng được gắn vào các phần đầu phía trên của hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E; và cỡ chặn dưới P2, được gắn vào phần đầu dưới của hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E. Ngoài ra, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế là loại phù hợp cho việc xả các khóa kéo trượt dài. Vì vậy, giả sử rằng khóa kéo trượt SF là, ví dụ, khóa dài 50 cm hoặc dài hơn. Ngoài ra, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế cũng có thể xả các loại khóa kéo trượt không dài. Ngoài ra, con trượt S trượt dọc theo hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E để khớp và tách hai hàng răng khóa kéo bên trái và bên phải E. Cỡ chặn trên P1 và cỡ chặn dưới P2 có chức năng chặn chuyển động trượt của con trượt S.

Ngoài ra, mặc dù hàng răng khóa kéo E theo phương án của sáng chế là hàng răng khóa kéo dạng hình xoắn ốc, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở hình dạng như vậy. Hàng răng khóa kéo E cũng có thể là hàng răng khóa kéo dạng hình chữ chi, hàng răng

khóa kéo được tạo thành bằng khuôn đúc phun nhựa tổng hợp, hoặc hàng răng khóa kéo bằng kim loại. Ngoài ra, cỡ chặn dưới có thể là bộ phận hờ hoặc bộ phận hờ ngược.

Như được thể hiện trên các hình FIG. 1 và FIG. 6, thiết bị lắp cỡ chặn trên M bao gồm: đầu M1 cho việc hàn bằng siêu âm, được bố trí bên trên đường vận chuyển L; đe M2, được bố trí bên dưới đường vận chuyển L và được cấu tạo có thể trượt lên và xuống theo đầu M1; và bộ phận ép M3, được bố trí bên dưới đường vận chuyển L và ép đe M2 từ phía dưới. Ngoài ra, đầu M1 và bộ phận ép M3 tương ứng được dẫn động lên và xuống bởi xi lanh (không được minh họa). Ngoài ra, đe M2 được dẫn động lên và xuống cùng với đầu M1.

Như được thể hiện trên FIG. 6, ở thiết bị lắp cỡ chặn trên M, bộ phận ép M3 di chuyển lên trên để cho đe M2 được ép hướng lên và được di chuyển lên trên. Nhờ đó, cỡ chặn trên P1 được ép chặt vào tà khóa T, và cỡ chặn trên P1 được gắn chặt vào tà khóa T nhờ năng lượng siêu âm của đầu M1, do vậy khóa kéo trượt SF đã hoàn thiện.

Như được thể hiện trên các hình FIG. 1, FIG. 3 và FIG. 4, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế bao gồm: bộ phận kẹp 20, vận chuyển trong khi đang giữ khóa kéo trượt SF đã hoàn thiện bởi thiết bị lắp cỡ chặn trên M; băng chuyền 30, được bố trí bên dưới bộ phận kẹp 20 và vận chuyển khóa kéo trượt SF được nhả ra bởi bộ phận kẹp 20; bộ phận xả 40, xả khóa kéo trượt SF được vận chuyển bởi băng chuyền 30 đến bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50; thiết bị thả khóa kéo 60, được bố trí ở bề mặt trên ở phía đầu sản phẩm vào của băng chuyền 30 và thả khóa kéo trượt SF được nhả ra bởi bộ phận kẹp 20 xuống băng chuyền 30; thiết bị cuốn 70, được bố trí phía đầu sản phẩm vào của thiết bị thả khóa kéo 60 và vận chuyển khóa kéo trượt SF được thả xuống băng chuyền 30 cùng với băng chuyền 30; thiết bị kiểm tra 80, được bố trí phía đầu sản phẩm vào của thiết bị cuốn 70 và kiểm tra con trượt S và cỡ chặn trên P1 của khóa kéo trượt SF; và bộ phận xả sản phẩm không phù hợp 90 có dạng thùng, được bố trí bên dưới ở phía đầu sản phẩm ra của băng chuyền 30.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG. 6 đến FIG. 8, bộ phận kẹp 20 kẹp chặt phần đầu ra của khóa kéo trượt SF đã hoàn thiện bởi thiết bị lắp cỡ chặn trên M, và vận chuyển khóa kéo trượt SF đến vị trí định trước của băng chuyền 30. Bộ phận kẹp 20 bao gồm: hai bộ phận kẹp phía trên và phía dưới 21, giữ các tà khóa kéo bên trái và bên phải T của khóa kéo trượt SF; và thiết bị di chuyển (không được minh họa), di chuyển hai bộ phận kẹp phía trên và phía dưới 21 này theo các chiều đóng và mở.

Như được thể hiện trên FIG. 4, băng chuyền 30 bao gồm: bộ 31; trục lăn dẫn động 32, được bố trí ở phần đầu trên của bộ 31; trục lăn bị dẫn động 33, được bố trí tại phần đầu

dưới của bộ 31; và đai 34, được cuộn quanh trục lăn dẫn động 32 và trục lăn bị dẫn động 33.

Ngoài ra, các bộ cảm biến phát hiện đường đi từ thứ nhất 35a đến thứ ba 35c để phát hiện đường đi của khóa kéo trượt SF được vận chuyển được bố trí ở bề mặt trên của bộ 31. Ngoài ra, thiết bị chắn 36 được bố trí giữa bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ hai 35b và bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ ba 35c ở bề mặt trên của bộ 31, ngăn không cho khóa kéo trượt SF bị vận chuyển vượt quá bất kỳ phía đầu sản phẩm vào hoặc phía đầu sản phẩm ra nào.

Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ nhất 35a phát hiện đường đi của khóa kéo trượt SF phù hợp để giảm tốc độ vận chuyển của băng chuyền 30. Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ hai 35b phát hiện đường đi của khóa kéo trượt SF phù hợp và dừng băng chuyền 30, để dừng khóa kéo trượt SF tại vị trí định trước. Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ ba 35c phát hiện đường đi của khóa kéo trượt SF. Ngoài ra, khóa kéo trượt SF là khóa kéo trượt SF phù hợp hay khóa kéo trượt không phù hợp được xác định bởi thiết bị kiểm tra 80.

Như được thể hiện trên các hình FIG. 4 và FIG. 15, thiết bị chắn 36 bao gồm: xi lanh 37; và tấm chặn 38 có mặt cắt ngang hình dạng chữ L, được gắn vào phần đầu thanh 37a của xi lanh 37. Thiết bị chắn 36 được tạo cấu hình để tấm chặn 38 di chuyển lên trên và xuống dưới bởi chuyển động tiến và lùi của thanh 37a. Tấm chặn 38 được di chuyển xuống khi băng chuyền 30 đang vận chuyển khóa kéo trượt SF phù hợp (xem FIG. 11), và được di chuyển lên trên khi băng chuyền 30 đang vận chuyển khóa kéo trượt SF không phù hợp (xem FIG. 15).

Như được thể hiện trên các hình FIG. 4 và FIG. 5, bộ phận xả 40 bao gồm: xi lanh 41; và tấm xả khóa kéo 42 có mặt cắt ngang hình dạng chữ L, được gắn vào phần đầu thanh 41a của xi lanh 41 và kéo dài dọc theo chiều vận chuyển của băng chuyền 30. Bộ phận xả 40 được tạo cấu hình để tấm xả khóa kéo 42 di chuyển dọc theo chiều rộng của băng chuyền 30 bởi chuyển động tiến và lùi của thanh 41a. Ngoài ra, một cặp trục lăn dẫn hướng 42a lăn trên đai 34 của băng chuyền 30 để dẫn chuyển động của tấm xả khóa kéo 42 theo chiều rộng được tạo ra trên tấm xả khóa kéo 42.

Như được thể hiện trên các hình FIG. 12 và FIG. 13, ở bộ phận xả 40, nhờ chuyển động lùi của thanh 41a của xi lanh 41 để di chuyển tấm xả khóa kéo 42 về phía xi lanh 41 (về phía bên phải trên các hình vẽ), nên khóa kéo trượt SF phù hợp trên băng chuyền 30 được đẩy khỏi băng chuyền 30 và được thả xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50.

Ngoài ra, phần nghiêng dạng tấm 43 được bố trí ở bề mặt trên của bộ 31 của băng chuyền 30 hướng về phía xi lanh 41 dọc theo chiều vận chuyển của băng chuyền 30, thả nhẹ nhàng khóa kéo trượt SF được đẩy ra bởi tấm xả khóa kéo 42 xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50.

Ngoài ra, mặc dù phương án của sáng chế, như được thể hiện trên các hình FIG. 12 và FIG. 13, tấm xả khóa kéo 42 di chuyển về phía bên phải trên các hình vẽ để thả khóa kéo trượt SF phù hợp xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 được bố trí ở phía bên phải trên các hình vẽ, nhưng sáng chế không bị giới hạn chỉ ở phương án đó. Tấm xả khóa kéo 42 cũng có thể được di chuyển sang phía bên trái trên các hình vẽ để thả khóa kéo trượt SF phù hợp xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 được bố trí ở phía bên trái trên các hình vẽ.

Như được thể hiện trên FIG. 5, bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 bao gồm: bộ 51, được bố trí bên dưới bộ 31 của băng chuyền 30; một cặp chi tiết dạng tấm 52, được bố trí trên bộ 51 phía dưới phần đầu của phần nghiêng 43; và cửa nạp 53, được bố trí phía trên cặp chi tiết dạng tấm 52 và giữ khóa kéo trượt SF được thả từ băng chuyền 30 trong một khoảng thời gian cố định. Không gian giữa cặp chi tiết dạng tấm 52 là bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a để lưu một lượng khóa kéo trượt SF nhất định. Bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a được bố trí bên dưới cửa nạp 53.

Cửa nạp 53 bao gồm hai nắp lật 53a được đóng và mở hướng xuống dưới. Như được thể hiện trên các hình FIG. 13 và FIG. 14, hai nắp lật 53a được thiết lập được đóng khi khóa kéo trượt SF được thả từ băng chuyền 30, và được mở sau khoảng thời gian cố định tiếp nhận khóa kéo trượt SF trôi qua. Vì khóa kéo trượt SF bao giờ cũng được giữ bởi cửa nạp 53, nên tư thế của khóa kéo trượt SF khi khóa kéo trượt SF được thả xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a được cố định, và tính đồng nhất giữa các khóa kéo trượt SF trong bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a được cải thiện.

Như được thể hiện trên FIG. 3, thiết bị thả khóa kéo 60 bao gồm: xi lanh 61; và trục lăn 62, được gắn vào phần đầu thanh 61a của xi lanh 61. Thiết bị thả khóa kéo 60 được tạo cấu hình để trục lăn 62 di chuyển lên trên và xuống dưới bởi chuyển động tiến và lùi của thanh 61a.

Ở thiết bị thả khóa kéo 60, sau khi bộ phận kẹp 20 nhả khóa kéo trượt SF, trục lăn 62 được di chuyển xuống dưới, và nhờ trục lăn được di chuyển xuống dưới 62 này, nên khóa kéo trượt SF được thả xuống băng chuyền 30 (xem FIG. 9). Hơn nữa, trục lăn được di chuyển xuống dưới 62 dẫn hướng quá trình vận chuyển khóa kéo trượt SF về phía đầu sản phẩm ra nhờ băng chuyền 30 và thiết bị cuốn 70 trong khi vẫn giữ ở trạng thái được di



chuyển xuống dưới (xem FIG. 10). Ngoài ra, trục lăn 62 được di chuyển lên sau khi dẫn hướng quá trình vận chuyển khóa kéo trượt SF.

Như được thể hiện trên FIG. 3, thiết bị cuộn 70 bao gồm: trục lăn dẫn động 71, được bố trí bên dưới đường vận chuyển L; và trục lăn dẫn hướng 72, được bố trí bên trên đường vận chuyển L. Trục lăn dẫn hướng 72 được gắn vào phần đầu thanh 73a của xi lanh 73, và được tạo cấu hình để di chuyển lên trên và xuống dưới bởi chuyển động tiến và lùi của thanh 73a. Nhờ chuyển động xuống dưới của trục lăn dẫn hướng 72, nên khóa kéo trượt SF được kẹp giữa trục lăn dẫn động 71 và trục lăn dẫn hướng 72, và nhờ chuyển động quay của trục lăn dẫn động 71, nên khóa kéo trượt SF được vận chuyển về phía đầu sản phẩm ra (xem FIG. 10). Ngoài ra, trục lăn dẫn động 71 được tạo cấu hình để quay đồng bộ với băng chuyển 30.

Ngoài ra, như được thể hiện trên FIG. 3, tấm dẫn có dạng gần giống cung tròn 74 dẫn hướng quá trình vận chuyển khóa kéo trượt SF nhờ băng chuyển 30 và thiết bị cuộn 70 được bố trí giữa băng chuyển 30 và thiết bị cuộn 70.

Như được thể hiện trên FIG. 3, thiết bị kiểm tra 80 bao gồm: máy ảnh kiểm tra 81, được bố trí bên dưới đường vận chuyển L; và thiết bị chiếu sáng 82, được bố trí bên trên đường vận chuyển L. Thiết bị kiểm tra 80 kiểm tra liệu con trượt S và cỡ chặn trên P1 được gắn vào khóa kéo trượt SF có hay không và vị trí gắn của cỡ chặn trên P1 theo hình ảnh được chụp bởi máy ảnh kiểm tra 81. Như được thể hiện trên FIG. 7, việc kiểm tra bằng thiết bị kiểm tra 80 được thực hiện trong thời gian khi khóa kéo trượt SF đang được vận chuyển bởi bộ phận kẹp 20 về phía đầu sản phẩm ra.

Tiếp theo, các hoạt động của thiết bị xả khóa kéo trượt 10 được giải thích dựa vào các hình vẽ từ FIG. 6 đến FIG. 15.

Trước tiên, như được thể hiện trên FIG. 6, phần đầu ra của khóa kéo trượt SF đã hoàn thiện bởi thiết bị lắp cỡ chặn trên M được giữ bởi bộ phận kẹp 20.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG. 7, khi khóa kéo trượt SF được vận chuyển về phía đầu sản phẩm ra bởi bộ phận kẹp 20, con trượt S và cỡ chặn trên P1 của khóa kéo trượt SF được kiểm tra bởi thiết bị kiểm tra 80.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG. 8, quá trình vận chuyển khóa kéo trượt SF bởi bộ phận kẹp 20 được dừng lại, và khóa kéo trượt SF được bố trí ở vị trí định trước.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG. 9, bộ phận kẹp 20 nhả khóa kéo trượt SF, và trục lăn 62 của thiết bị thả khóa kéo 60 được di chuyển xuống. Nhờ đó, khóa kéo trượt SF được thả xuống đai 34 của băng chuyển 30.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG. 10, băng chuyển 30 và trục lăn dẫn động 71 của thiết bị cuốn 70 được quay, và trục lăn dẫn hướng 72 của thiết bị cuốn 70 được di chuyển xuống. Nhờ đó, khóa kéo trượt SF được vận chuyển về phía đầu sản phẩm ra.

Tiếp theo, nếu kết quả kiểm tra theo thiết bị kiểm tra 80 cho thấy khóa kéo trượt SF là sản phẩm phù hợp, như được thể hiện trên FIG. 11, tấm chặn 38 của thiết bị chặn 36 được di chuyển xuống, và quá trình vận chuyển khóa kéo trượt SF nhờ băng chuyển 30 được dừng lại theo các tín hiệu phát hiện của bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ nhất 35a và thứ hai 35b, và khóa kéo trượt SF được bố trí ở vị trí định trước.

Tiếp theo, như được thể hiện trên các hình FIG. 12 và FIG. 13, thanh 41a của xi lanh 41 của bộ phận xả 40 lùi lại để di chuyển tấm xả khóa kéo 42 về phía xi lanh 41. Nhờ đó, khóa kéo trượt SF phù hợp trên băng chuyển 30 được đẩy khỏi băng chuyển 30 và được thả xuống cửa nạp 53 của bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50.

Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG. 14, hai nắp lật 53a của cửa nạp 53 được mở. Nhờ đó, khóa kéo trượt SF đã được tiếp nhận và được giữ bởi hai nắp lật 53a được thả xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a của bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 và được lưu trữ.

Theo cách này, ở thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, bước vận chuyển thứ nhất (xem các hình vẽ từ FIG. 6 đến FIG. 9) trong đó khóa kéo trượt SF được giữ bởi bộ phận kẹp 20 ở thiết bị lắp cữ chặn trên M, sau đó được vận chuyển đến vị trí định trước trên băng chuyển 30 nhờ bộ phận kẹp 20 và sau đó được nhả ra bởi bộ phận kẹp 20, và bước vận chuyển thứ hai (xem các hình vẽ từ FIG. 9 đến FIG. 14) trong đó khóa kéo trượt SF được nhả ra được thả xuống băng chuyển 30 bởi thiết bị thả khóa kéo 60, sau đó được vận chuyển đến vị trí định trước trên băng chuyển 30 bởi băng chuyển 30 và sau đó được xả xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 bởi bộ phận xả 40, được thực hiện một cách đồng thời. Vì lý do này, quãng đường di chuyển của bộ phận kẹp 20 được rút ngắn, và do đó thời gian di chuyển của bộ phận kẹp 20 có thể được giảm. Theo đó, vì thời gian đứng yên tại thiết bị lắp khóa kéo trượt có thể được giảm, nên thời gian lắp khóa kéo trượt SF có thể được rút ngắn. Ngoài ra, vì ray dẫn dùng để di chuyển bộ phận kẹp 20 hoặc hộp đựng hoặc bộ phận tương tự bao quanh vùng di chuyển của bộ phận kẹp 20 có thể được giảm về chiều dài hoặc kích thước nhờ sự giảm về quãng đường di chuyển của bộ phận kẹp 20, nên thiết bị xả 10 có thể được giảm về mặt kích thước.

Ngoài ra, nếu kết quả kiểm tra theo thiết bị kiểm tra 80 cho thấy khóa kéo trượt SF là sản phẩm không phù hợp, như được thể hiện trên FIG. 15, tấm chặn 38 của thiết bị chặn 36 được giữ ở trạng thái được di chuyển lên trên, và khóa kéo trượt SF được vận chuyển

đến bộ phận xả sản phẩm không phù hợp 90 nhờ băng chuyền 30 và được thả xuống bộ phận xả sản phẩm không phù hợp 90. Ngoài ra, lúc này, đường đi của khóa kéo trượt SF được phát hiện bởi bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ ba 35c, và dựa vào tín hiệu phát hiện này, chuyển động quay của băng chuyền 30 được dừng lại.

Như được giải thích ở trên, theo thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, bộ phận kẹp 20 vận chuyển trong khi giữ khóa kéo trượt SF, băng chuyền 30 được bố trí bên dưới bộ phận kẹp 20 và vận chuyển khóa kéo trượt SF được nhả ra bởi bộ phận kẹp 20, và bộ phận xả 40 xả khóa kéo trượt SF được vận chuyển bởi băng chuyền 30 xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 được bao gồm. Vì vậy, so với trường hợp trong đó khóa dài chỉ được vận chuyển bởi bộ phận kẹp, quãng đường di chuyển của bộ phận kẹp 20 có thể được rút ngắn. Theo đó, thời gian di chuyển của bộ phận kẹp 20 có thể được giảm, và thiết bị xả 10 có thể được giảm về mặt kích thước. Ngoài ra, vì thời gian di chuyển của bộ phận kẹp 20 có thể được giảm, thời gian đứng yên tại thiết bị lắp khóa kéo trượt có thể được giảm, và thời gian lắp của khóa kéo trượt SF có thể được rút ngắn.

Ngoài ra, theo thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, thiết bị thả khóa kéo 60 thả khóa kéo trượt SF được nhả ra bởi bộ phận kẹp 20 xuống băng chuyền 30 được bao gồm. Vì vậy, khóa kéo trượt SF có thể được thả một cách đáng tin cậy xuống băng chuyền 30.

Ngoài ra, theo thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, thiết bị cuốn 70 vận chuyển khóa kéo trượt SF cùng với băng chuyền 30 được bao gồm. Vì vậy, khóa kéo trượt SF có thể được vận chuyển một cách hiệu quả và tin cậy đến băng chuyền 30.

Ngoài ra, thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, nó được tạo cấu hình sao cho tấm xả khóa kéo 42 di chuyển dọc theo chiều rộng của băng chuyền 30 nhờ chuyển động tiến và lùi của thanh 41a của xi lanh 41, và nhờ chuyển động của tấm xả khóa kéo 42, nên khóa kéo trượt SF trên băng chuyền 30 được đẩy khỏi băng chuyền 30 và được thả xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50. Vì vậy, khóa kéo trượt SF có thể được thả một cách đáng tin cậy xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50.

Ngoài ra, theo thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, cặp trục lăn dẫn hướng 42a lăn trên băng chuyền 30 để dẫn chuyển động của tấm xả khóa kéo 42 theo chiều rộng được bố trí trên tấm xả khóa kéo 42. Vì vậy, chuyển động của tấm xả khóa kéo 42 theo chiều rộng có thể được thực hiện trơn tru.

Ngoài ra, theo thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, thiết bị kiểm tra 80 kiểm tra con trượt S và cỡ chặn trên P1 của khóa kéo trượt SF được bao gồm.

Vì vậy, việc kiểm tra bằng mắt thường của người vận hành là không cần thiết. Vì lý do này, số lượng nhân công có thể được giảm, và do đó chi phí sản xuất khóa kéo trượt SF có thể được giảm.

Ngoài ra, trong thiết bị xả khóa kéo trượt 10 theo phương án của sáng chế, bộ phận xả sản phẩm phù hợp 50 bao gồm cửa nạp 53 giữ khóa kéo trượt SF được thả từ băng chuyền 30 trong một khoảng thời gian cố định. Vì vậy, tư thế của khóa kéo trượt SF khi khóa kéo trượt SF được thả xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a được cố định, và theo đó, tính đồng nhất của nhiều khóa kéo trượt SF trong bộ phận lưu trữ khóa kéo 52a có thể được cải thiện.

Ngoài ra, sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các phương án minh họa điển hình nêu trên mà có thể được thay đổi một cách thích hợp mà không lệch khỏi bản chất của sáng chế. Ví dụ, trong phương án nêu trên, thiết bị chặn, thiết bị thả khóa kéo, thiết bị cuộn và thiết bị kiểm tra được tạo ra. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn chỉ ở các thiết bị đó. Các thiết bị đó cũng có thể được loại bỏ.

Mô tả các số chỉ dẫn

10: Thiết bị xả khóa kéo trượt

20: Bộ phận kẹp

30: Băng chuyền

35a: Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ nhất

35b: Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ hai

35c: Bộ cảm biến phát hiện đường đi thứ ba

36: Thiết bị chặn

40: Thiết bị xả

41: Xi lanh

41a: Thanh

42: Tấm xả khóa kéo

42a: Trục lăn dẫn hướng

50: Bộ phận xả sản phẩm phù hợp

53: Cửa nạp

53a: Nắp lật

60: Thiết bị thả khóa kéo

70: Thiết bị cuộn

80: Thiết bị kiểm tra

81: Máy ảnh kiểm tra

82: Thiết bị chiếu sáng

90: Bộ phận xả sản phẩm không phù hợp

### Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) bao gồm:

bộ phận kẹp (20) vận chuyển khóa kéo trượt (SF) trong khi giữ khóa kéo trượt (SF);  
băng chuyền (30) được bố trí bên dưới bộ phận kẹp (20) và vận chuyển khóa kéo trượt (SF) mà được nhả ra bởi bộ phận kẹp (20); và

bộ phận xả (40) xả khóa kéo trượt (SF) được vận chuyển bởi băng chuyền (30) xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp (50), trong đó bộ phận xả (40) bao gồm: xi lanh (40); tấm xả khóa kéo (42) được gắn vào phần đầu thanh (41a) của xi lanh (41) và kéo dài dọc theo chiều vận chuyển của băng chuyền (30), trong đó bộ phận xả (40) được tạo cấu hình để tấm xả khóa kéo (42) di chuyển dọc theo chiều rộng của băng chuyền (30) bởi chuyển động tiến và lùi của thanh (41a), và

trong đó nhờ chuyển động của tấm xả khóa kéo (42), nên khóa kéo trượt (SF) trên băng chuyền (30) được đẩy khỏi băng chuyền (30) và được thả xuống bộ phận xả sản phẩm phù hợp (50).

2. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm thiết bị thả khóa kéo (60) thả khóa kéo trượt (SF) được nhả ra bởi bộ phận kẹp (20) xuống băng chuyền (30).

3. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm thiết bị cuốn (70) vận chuyển khóa kéo trượt (SF) cùng với băng chuyền (30).

4. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1, trong đó một cặp trục lăn dẫn hướng (42a) lăn trên băng chuyền (30) để dẫn chuyển động của tấm xả khóa kéo (42) theo chiều rộng được tạo ra trên tấm xả khóa kéo (42).

5. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm thiết bị kiểm tra (80) kiểm tra ít nhất một trong số con trượt (S) và cỡ chặn (P1) của khóa kéo trượt (SF).

6. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm ít nhất một bộ cảm biến phát hiện đường đi (35a đến 35c) phát hiện đường đi của khóa kéo trượt (SF) được vận chuyển bởi băng chuyền (30).

7. Thiết bị xả khóa kéo trượt (10) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận xả sản phẩm phù hợp (50) bao gồm: cửa nạp (53), giữ khóa kéo trượt (SF) được xả từ băng chuyền (30) trong một khoảng thời gian cố định; và bộ phận lưu trữ khóa kéo (52a), được bố trí bên dưới cửa nạp (53),

trong đó cửa nạp (53) bao gồm hai nắp lật (53a) được đóng và mở hướng xuống dưới,

và hai nắp lật (53a) được thiết lập sao cho được mở sau khoảng thời gian cố định tiếp nhận khóa kéo trượt (SF) được xả từ băng chuyền (30) trôi qua,

trong đó do hoạt động mở của hai nắp lật (53a), nên khóa kéo trượt (SF) được thả xuống bộ phận lưu trữ khóa kéo (52a).

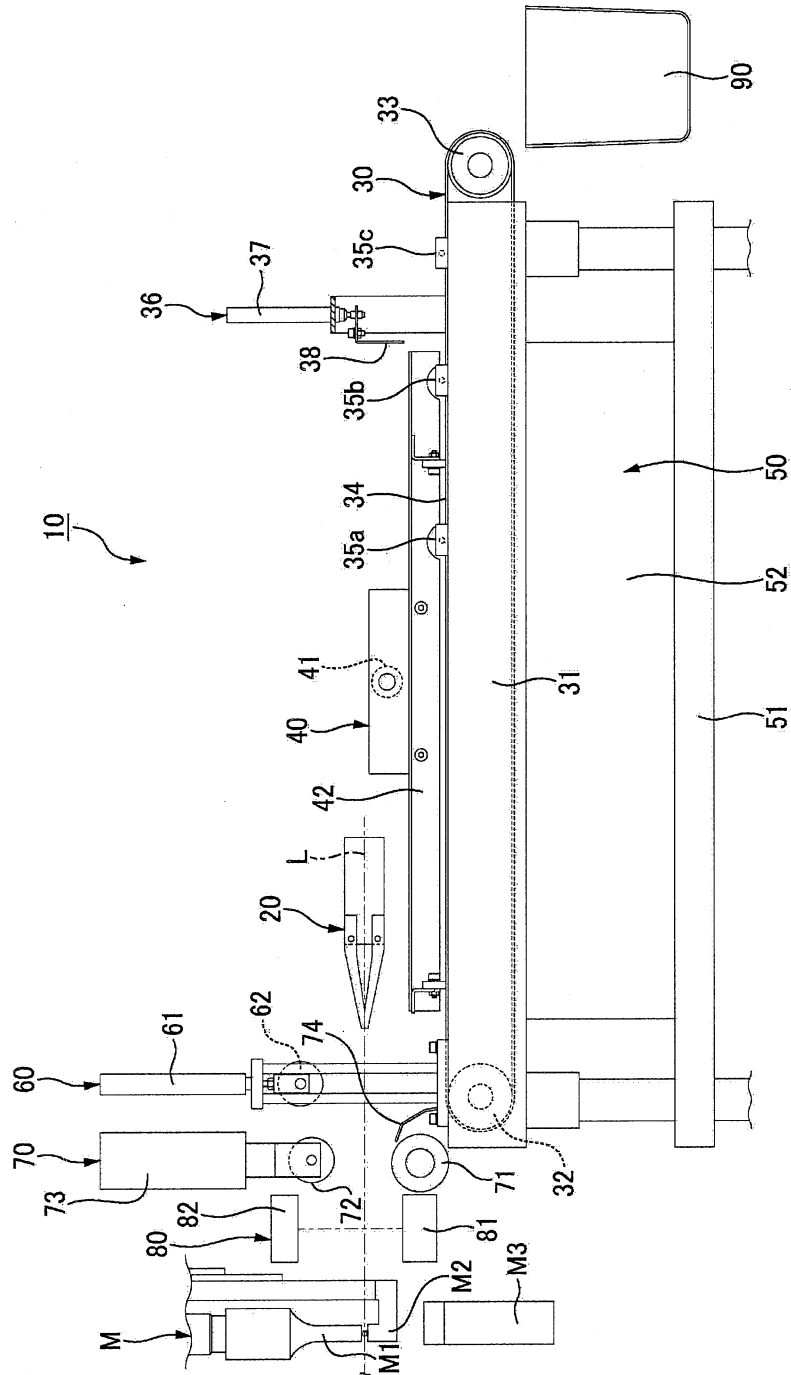


FIG. 1

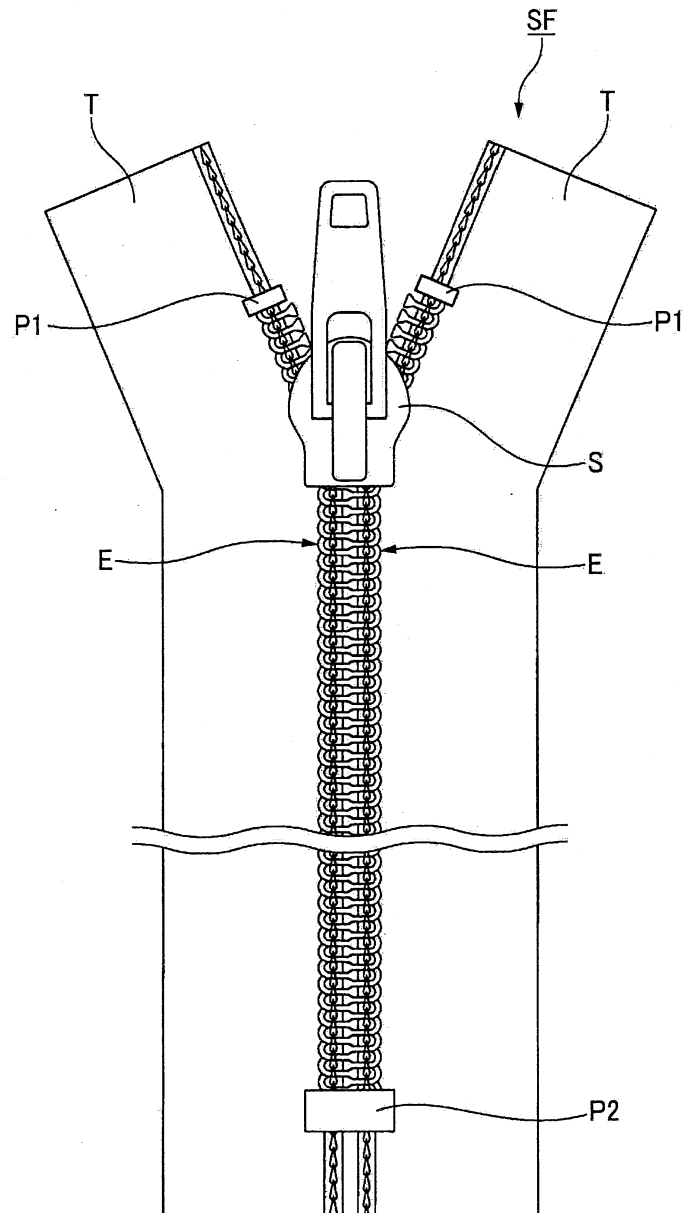


FIG. 2



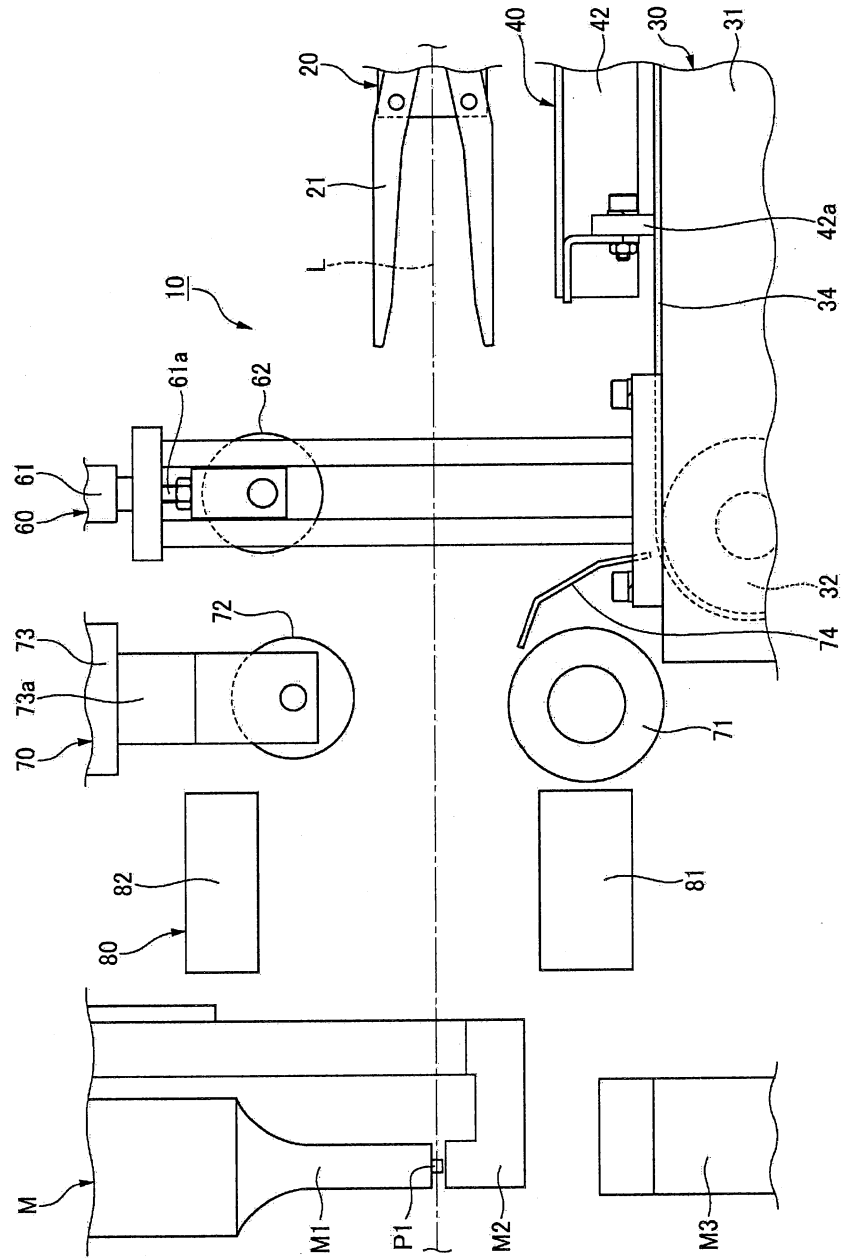


FIG. 3

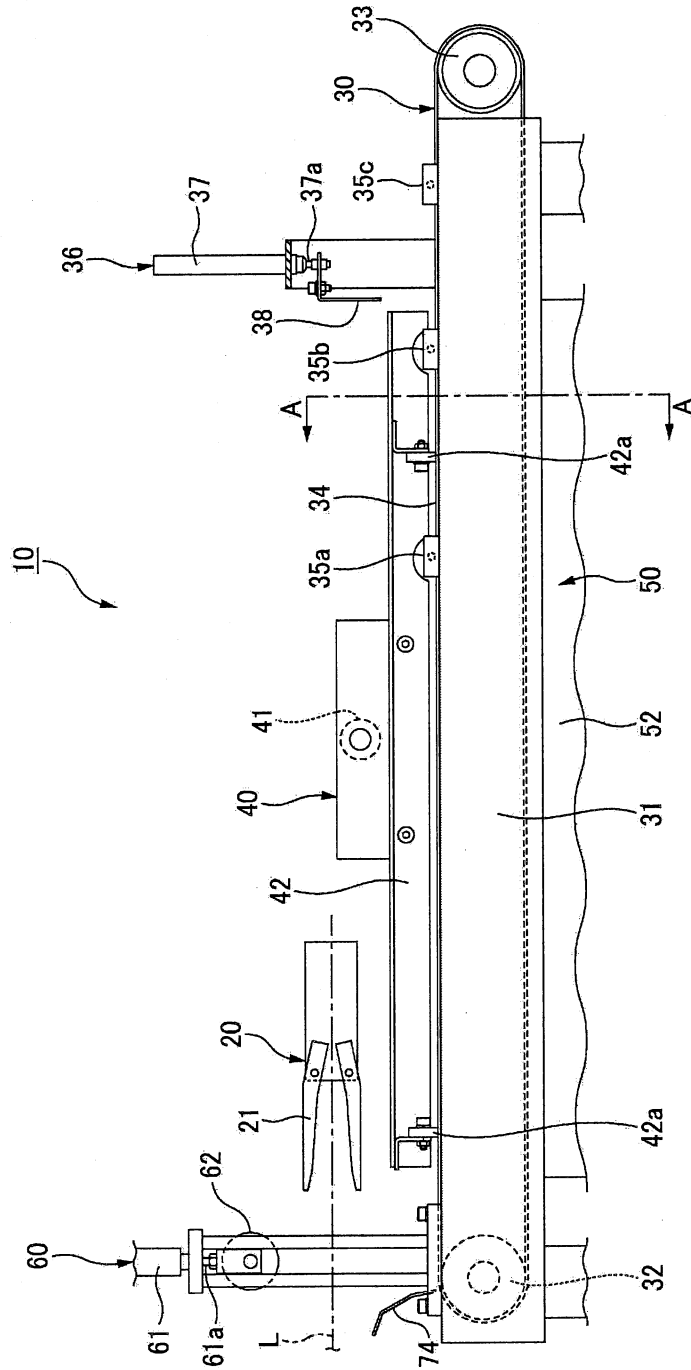


FIG. 4

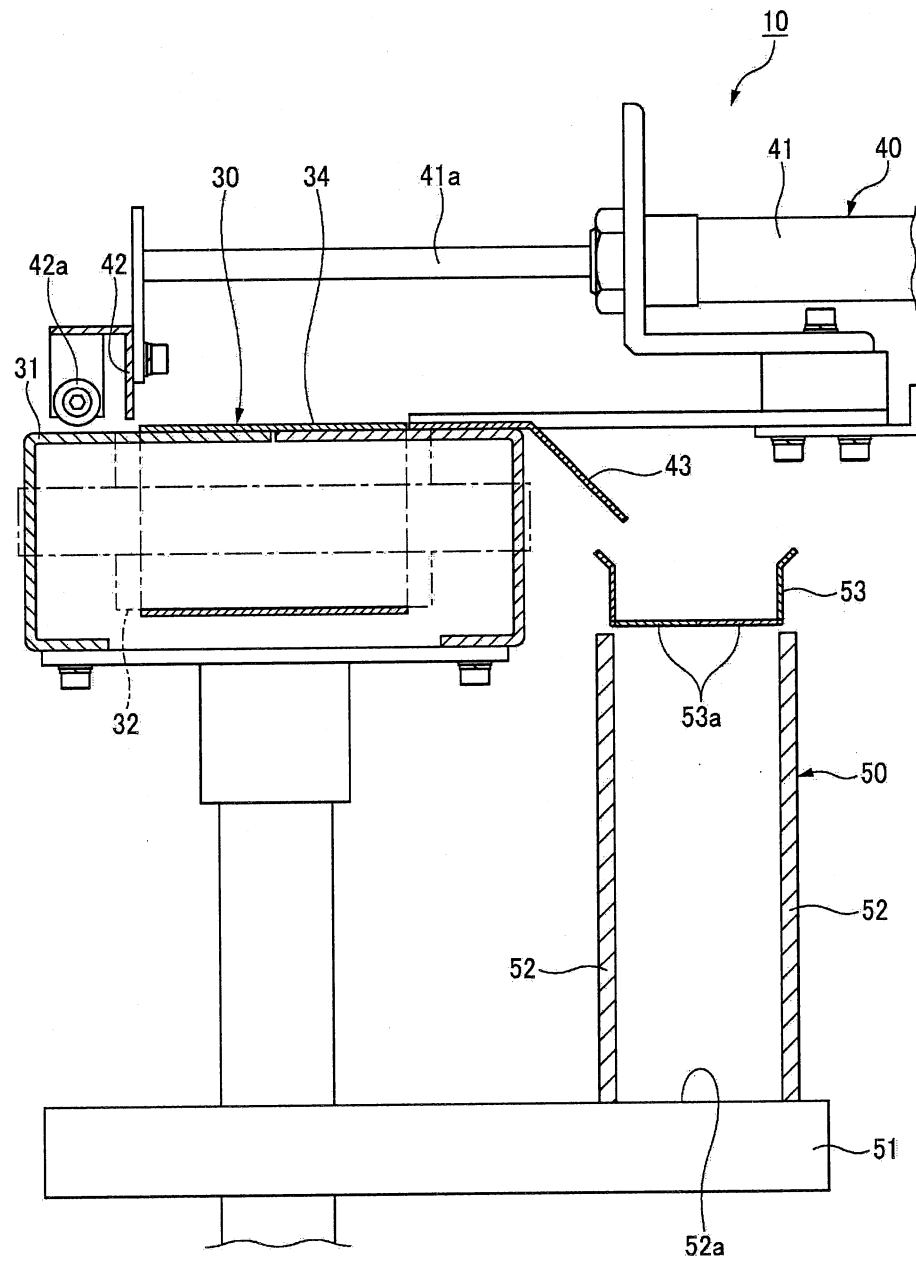


FIG. 5

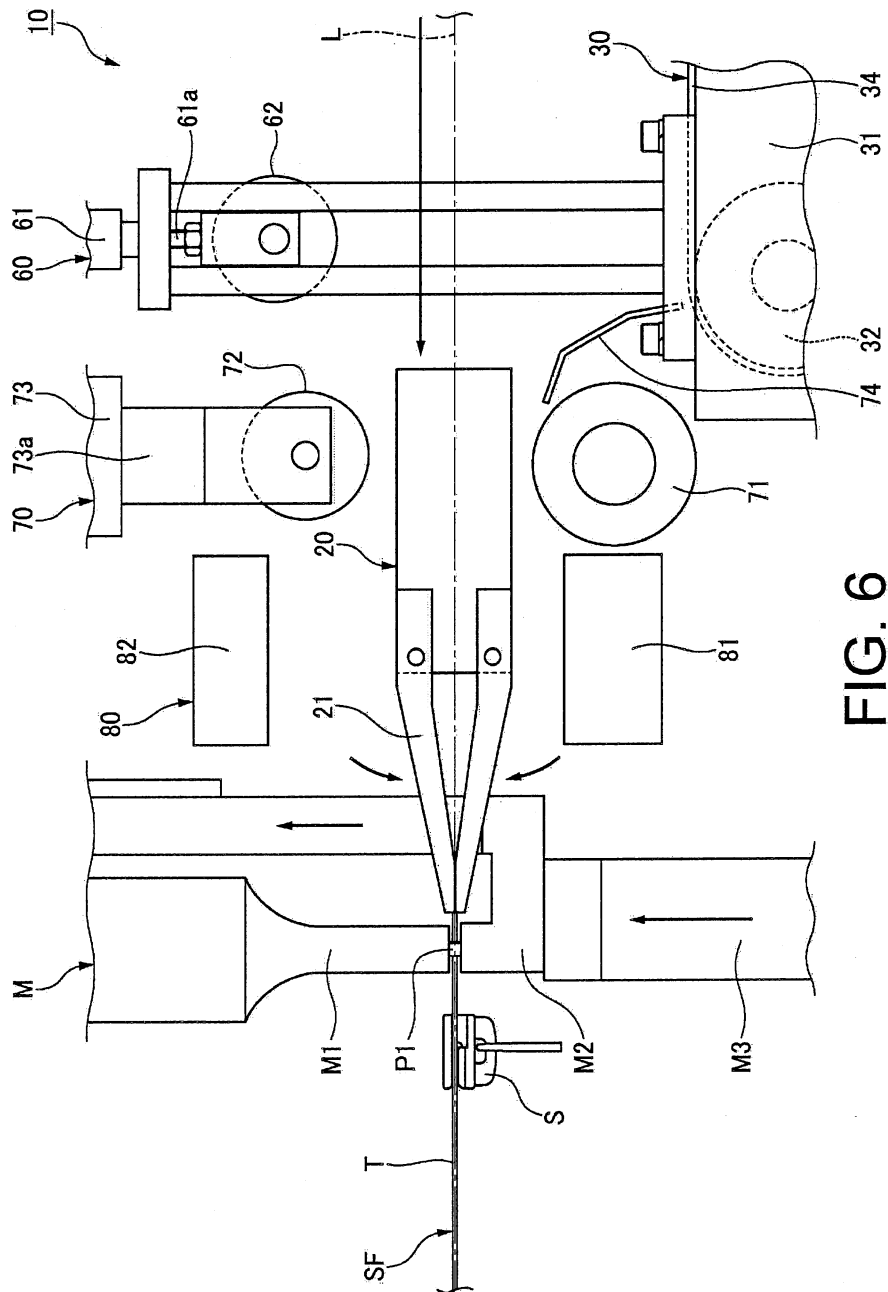


FIG. 6

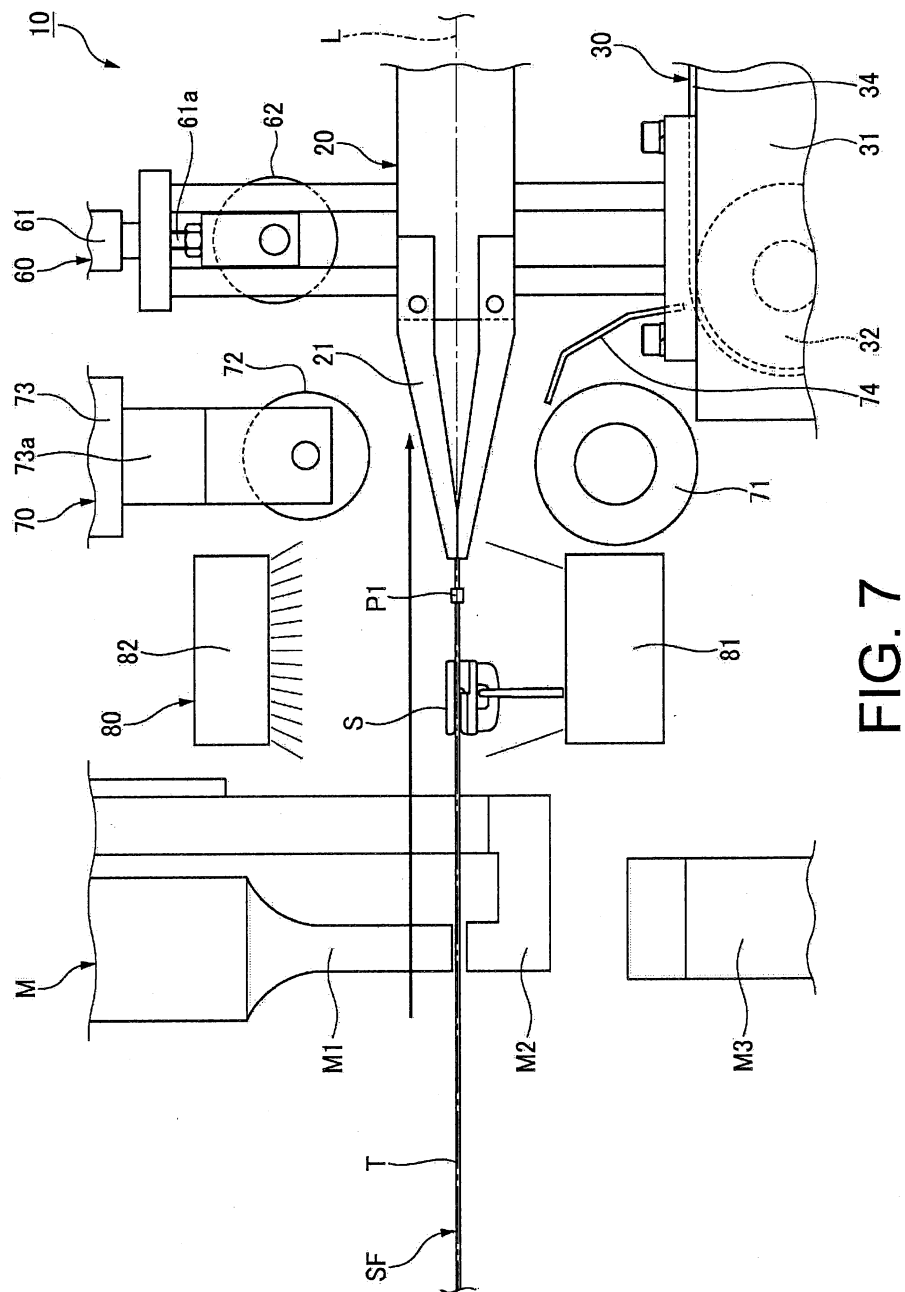
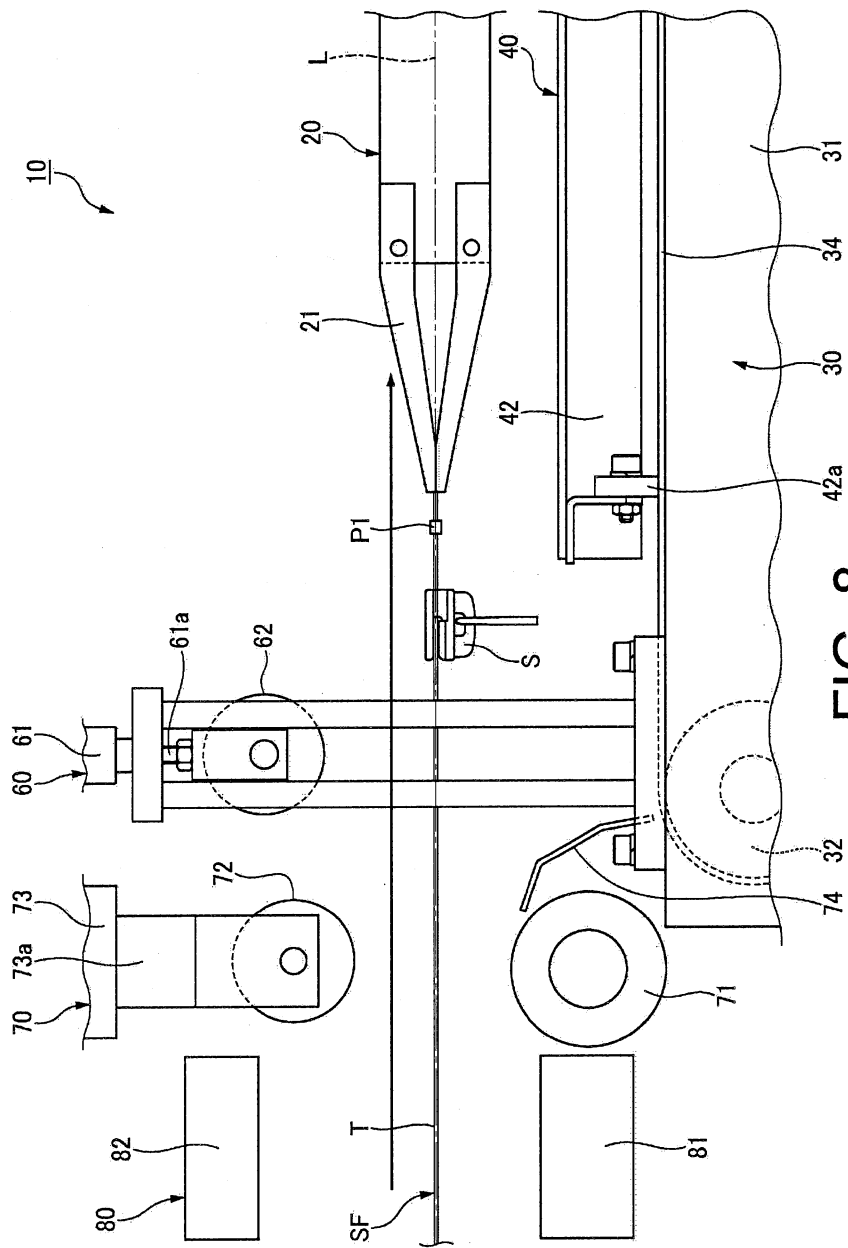


FIG. 7



F/G. 8

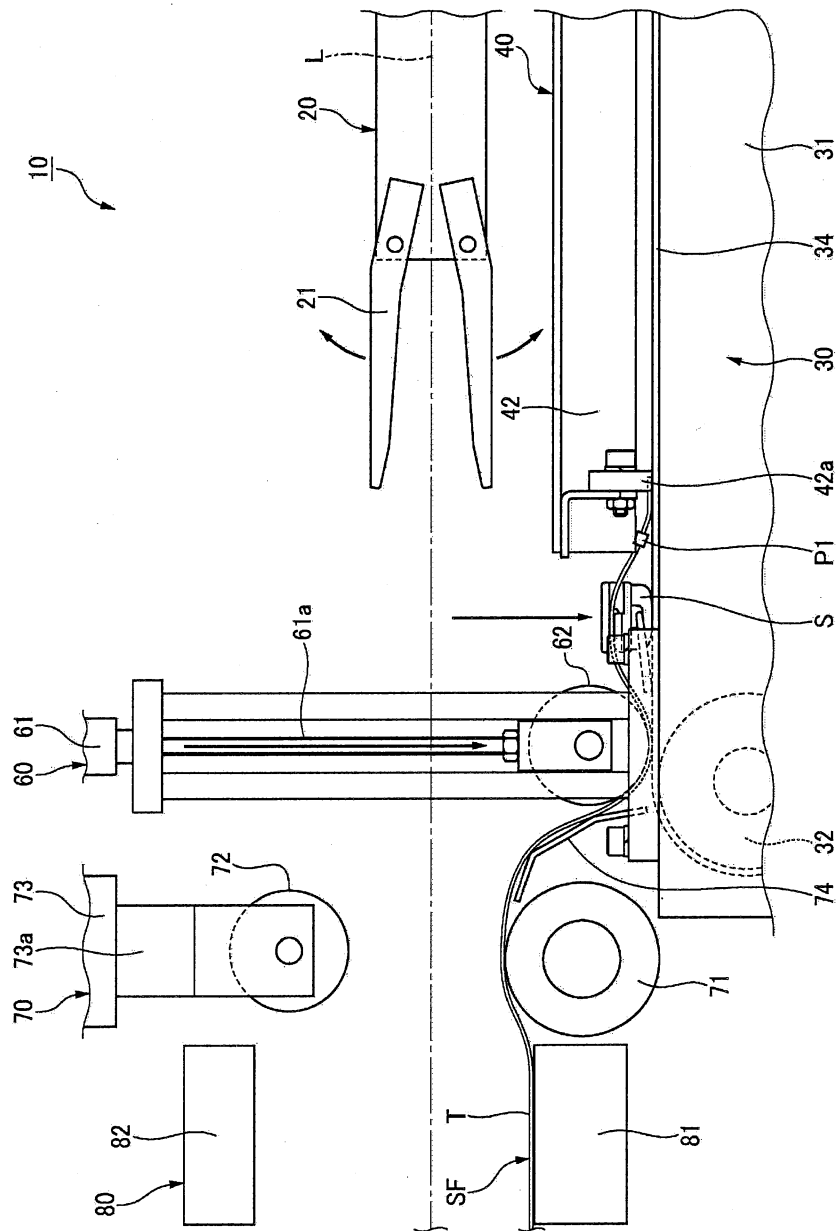
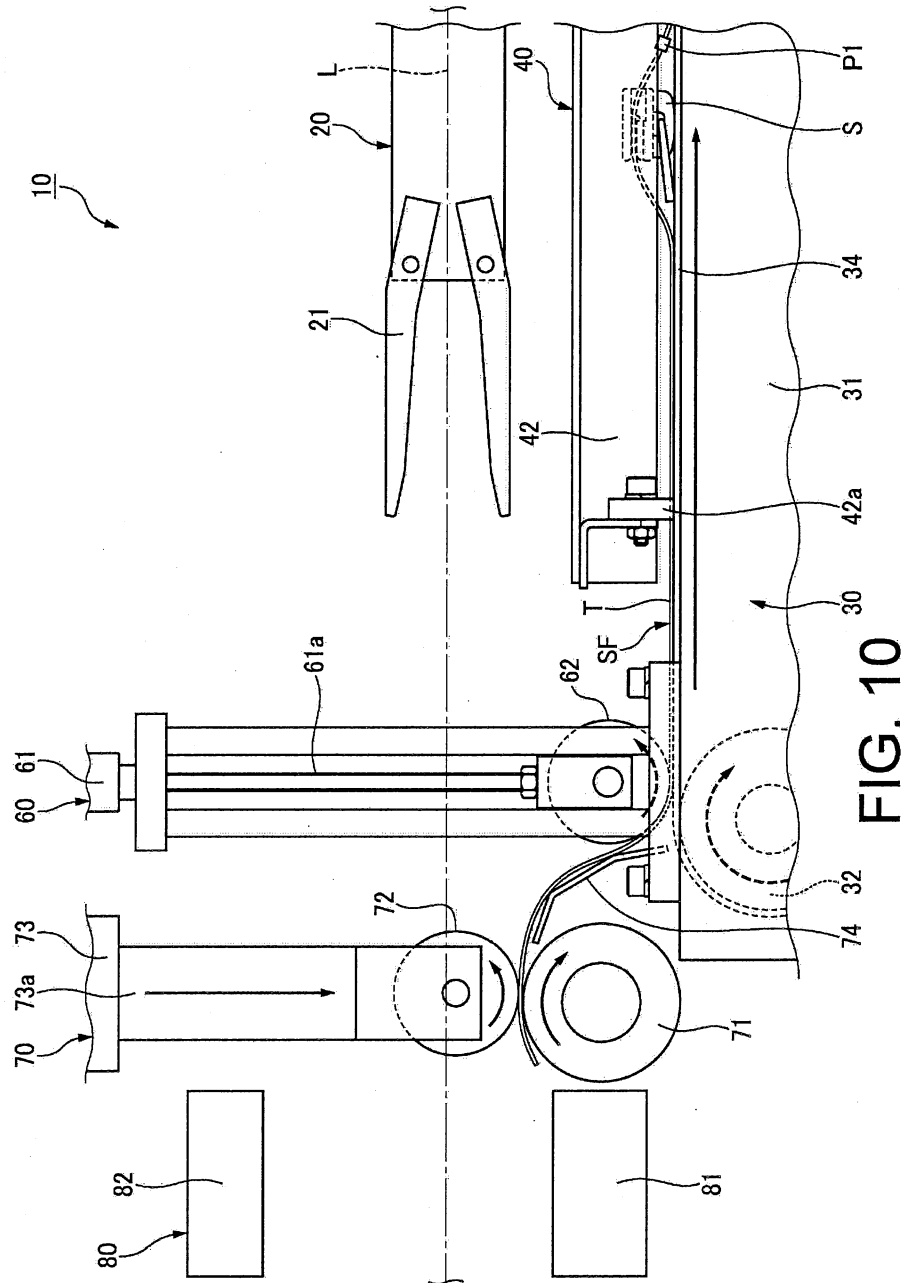


FIG. 9





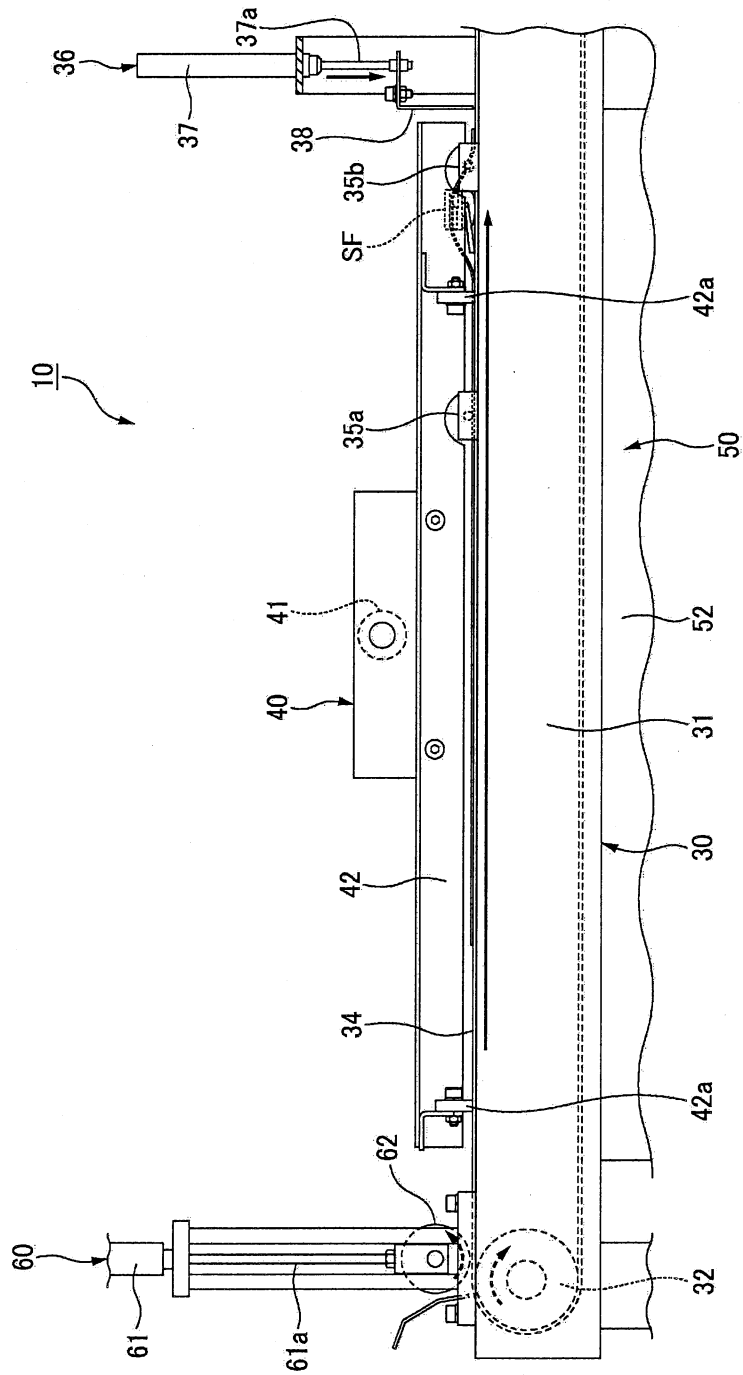


FIG. 11

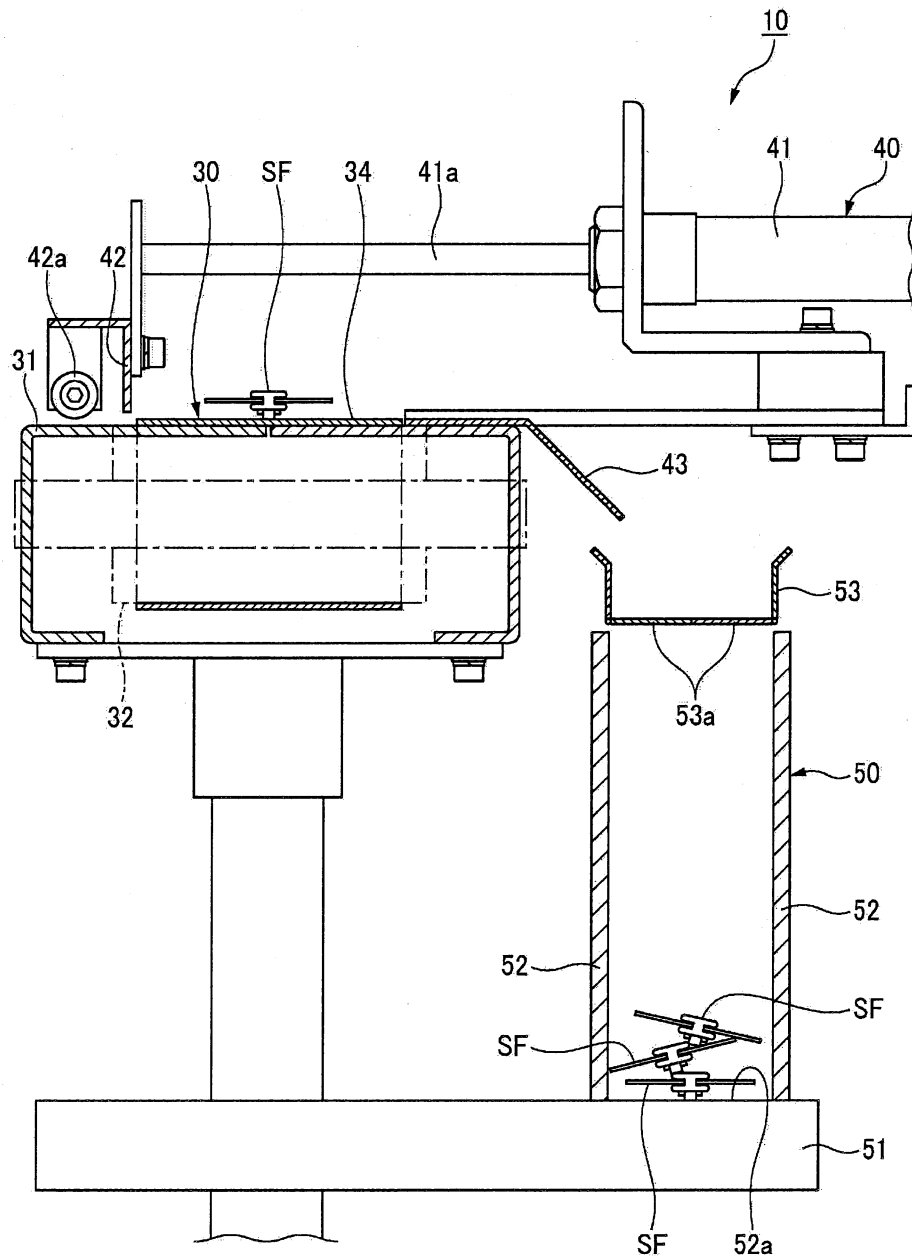


FIG. 12

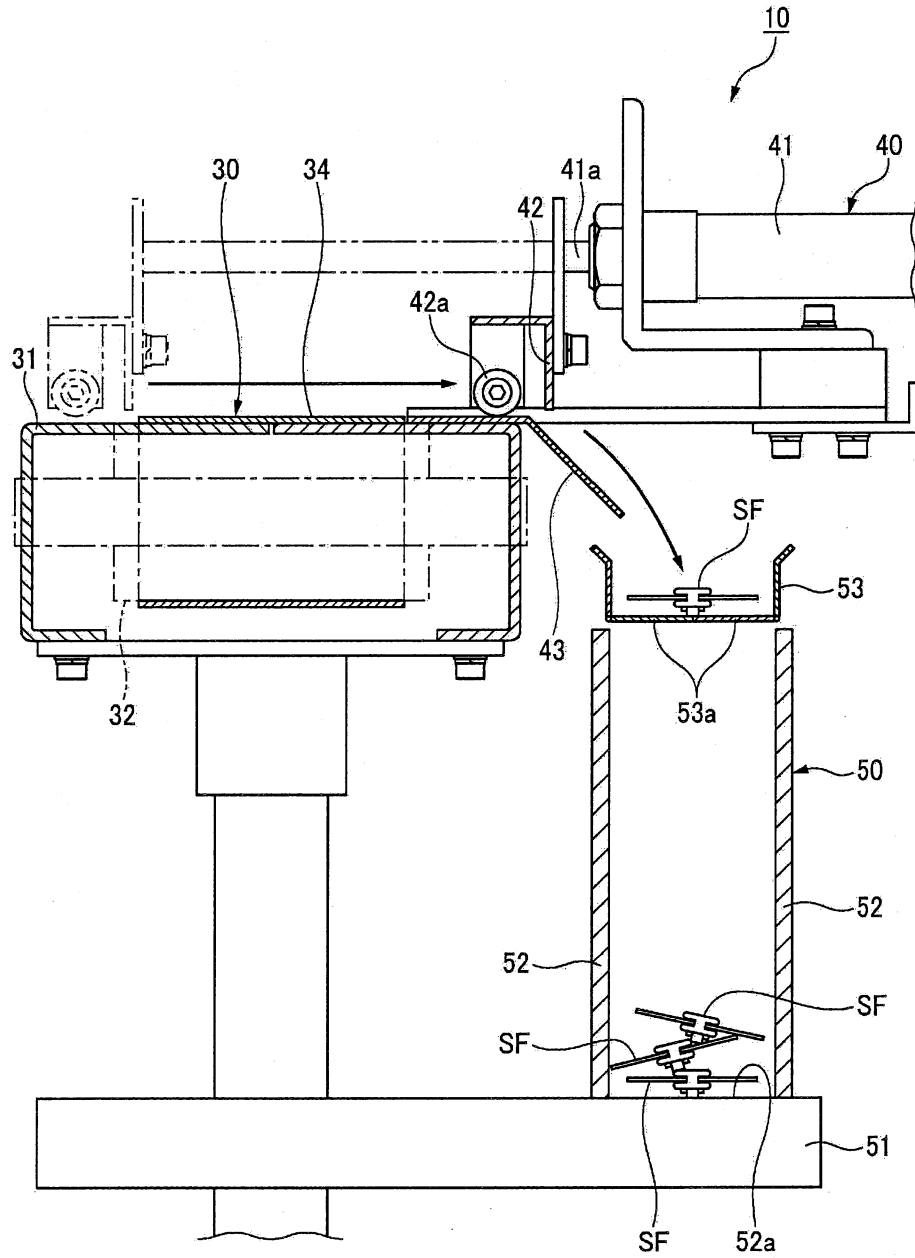


FIG. 13

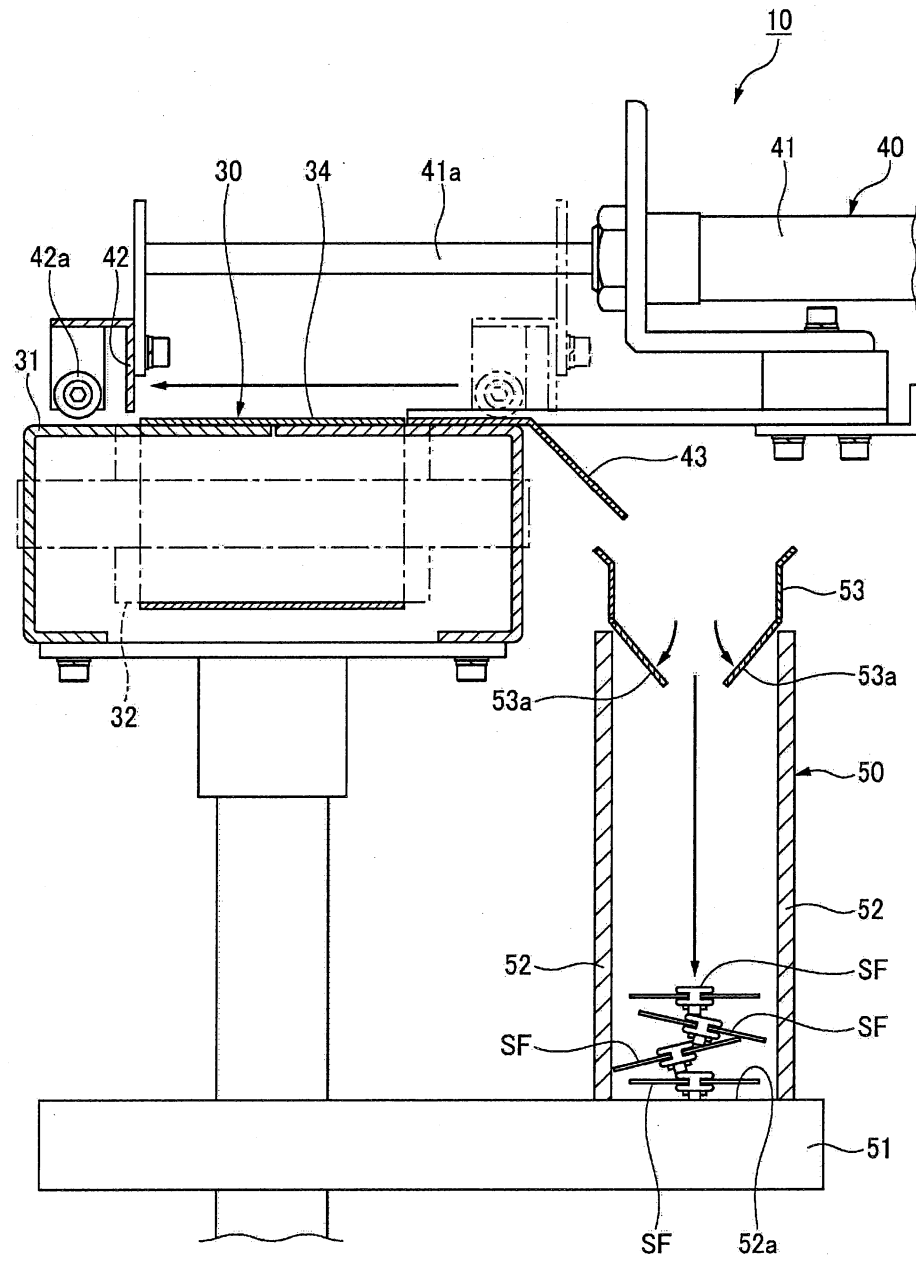


FIG. 14

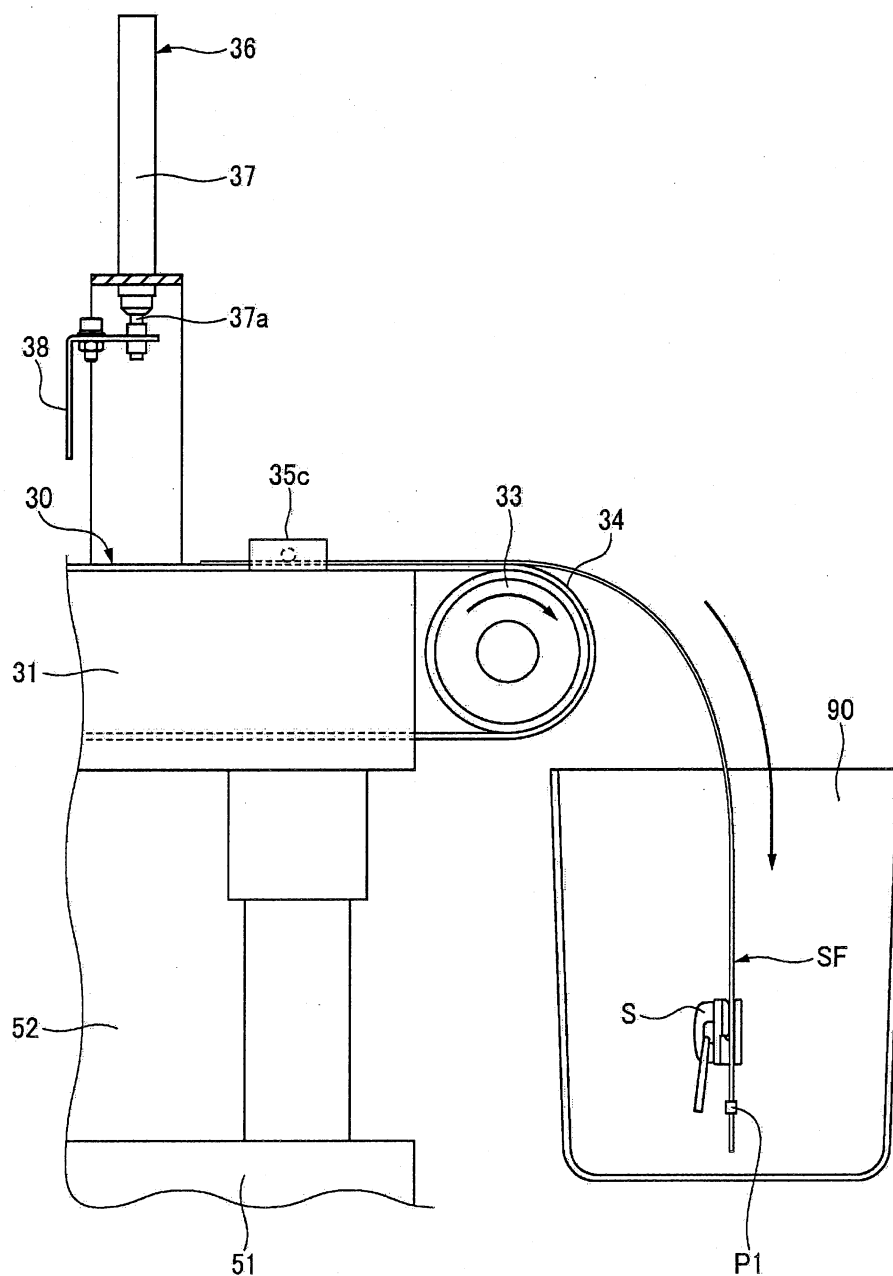


FIG. 15