



(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)



1-0033468

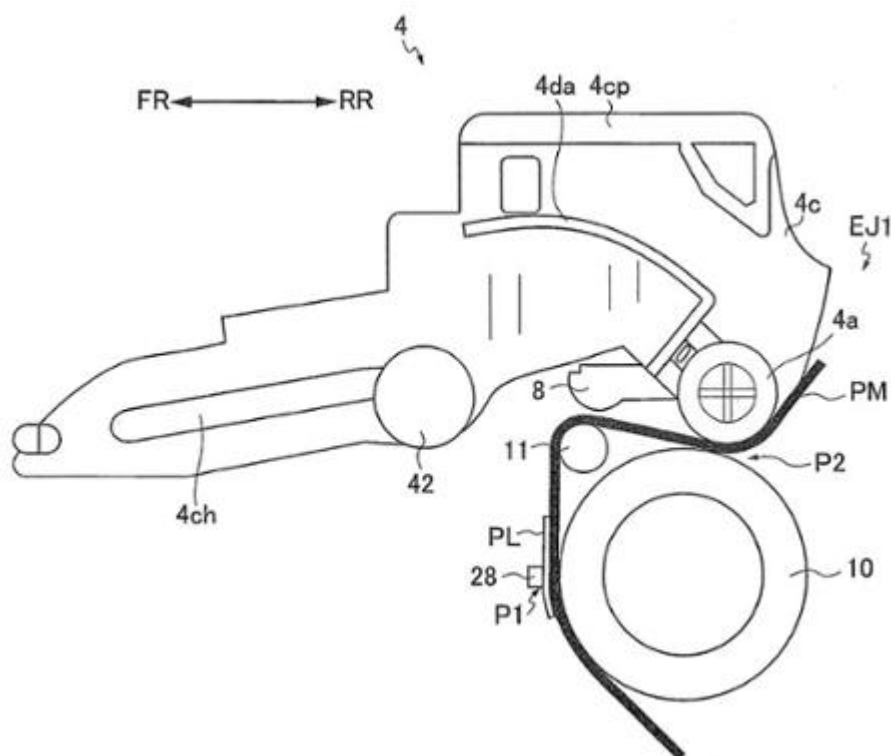
(51)⁷ B41J 15/16; B65H 41/00; B41J 3/36;
B41J 15/04

(13) B

(21) 1-2018-03411 (22) 15/02/2017
(86) PCT/JP2017/005423 15/02/2017 (87) WO 2017/150184 08/09/2017
(30) 2016-042590 04/03/2016 JP
(45) 25/10/2022 415 (43) 25/12/2018 369A
(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064, Japan
(72) KATAYAMA, Tamotsu (JP).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÁY IN

(57) Sáng chế đề xuất máy in có khả năng tách vật liệu in ra khỏi lớp đế và xuất vật liệu in, máy in này bao gồm: lô đế in được tạo kết cấu để nạp, theo đường nạp, lớp đế mà vật liệu in dính tạm thời vào đó; đầu in được tạo kết cấu để in lên vật liệu in, đầu in nằm đối diện với lô đế in; lô bị động có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khác với vị trí thứ nhất; chi tiết tách được tạo kết cấu để tách đường nạp của lớp đế và đường nạp của vật liệu in; và cơ cấu chống chùng được tạo kết cấu để ngăn ngừa lớp đế không bị chùng trong khi lô bị động vẫn dịch chuyển từ vị trí nạp thứ hai sang vị trí nạp thứ nhất. Vị trí thứ nhất là vị trí mà ở đó lô bị động đối diện với lô đế in. Lô bị động được tạo kết cấu để được dẫn động bởi lô đế in trong khi vẫn tiếp xúc với lớp đế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy in có khả năng tách vật liệu in ra khỏi lớp đế và xuất vật liệu in này ra.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, máy in nhãn có thể hoạt động được hoặc ở chế độ hoạt động này (sau đây gọi là “chế độ xuất tách”) hoặc ở chế độ khác (sau đây gọi là “chế độ xuất liên tục”). Việc xuất tách là tách nhãn dính tạm thời vào lớp đế ra khỏi lớp đế và sau đó xuất nhãn ra. Việc xuất liên tục là xuất nhãn mà không cần tách nhãn ra khỏi lớp đế. Ví dụ, xem mẫu hữu ích Nhật Bản số 3017440.

Người sử dụng sử dụng máy in ở chế độ xuất tách sẽ đặt lô tách ở vị trí xuất tách cho trước. Người sử dụng uốn cong phần đầu lớp đế qua ngõng tách và sau đó kẹp đầu lớp đế giữa lô đế in và lô tách.

Khi lô đế in quay thì lớp đế được nạp trong khi được kẹp giữa lô đế in và lô tách. Thông tin định trước được in lên nhãn bằng đầu nhiệt đối diện với lô đế in. Nhãn này dính tạm thời vào lớp đế được nạp.

Trong trường hợp ở chế độ xuất tách, lớp đế được nạp theo hướng trong đó lô tách và lô đế in kẹp vào nhau. Trong khi đó, nhãn đã in được tách ra khỏi lớp đế từng cái một. Nghĩa là, đường nạp của lớp đế và đường nạp của nhãn được tách ra khỏi nhau tại ngõng tách.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Khi lô tách được đặt tại vị trí xuất tách trong máy in thông thường thì có thể xảy ra hiện tượng là lớp đế sẽ bị chùng (nghĩa là, lớp đế không đi qua đường ngăn nhất) giữa vị trí mà ở đó đầu nhiệt và lô đế in đối diện nhau và vị trí mà ở đó lô tách và lô đế in đối diện với nhau. Nếu lô tách được đặt tại vị trí xuất tách với lớp đế chùng thì sự cố có thể xảy ra.

Mục đích của sáng chế là đề xuất máy in có thể ngăn lớp đế bị chùng khi lô tách được đặt tại vị trí xuất tách.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một phương án, sáng chế đề xuất máy in có thể tách vật liệu in ra khỏi lớp đế và xuất vật liệu in ra, máy in này bao gồm: lô đế in được tạo kết cấu để nạp, theo đường nạp, lớp đế mà vật liệu in dính tạm thời vào đó; đầu in được tạo kết cấu để in lên vật liệu in, đầu in đối diện với lô đế in; lô bị động có thể dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khác với vị trí thứ nhất, vị trí thứ nhất là vị trí mà ở đó lô bị động đối diện với lô đế in, lô bị động được tạo kết cấu để được dẫn động bởi lô đế in trong khi vẫn tiếp xúc với lớp đế; chi tiết tách được tạo kết cấu để tách đường nạp của lớp đế và đường nạp của vật liệu in; và cơ cấu chống chùng được tạo kết cấu để ngăn ngừa lớp đế không bị chùng khi lô bị động dịch chuyển từ vị trí nạp thứ hai sang vị trí nạp thứ nhất.

Hiệu quả của sáng chế

Máy in theo sáng chế có thể giúp ngăn ngừa lớp đế không bị chùng khi lô tách được đặt tại vị trí xuất tách.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh tổng thể của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất liên tục;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tổng thể của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất tách;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh tổng thể thể hiện hình thức bên ngoài của máy in trên Fig.1 khi nắp được mở và cuộn giấy;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện các bộ phận chính của nắp máy in trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phóng to của cụm tách của máy in trên Fig.2 và các bộ phận chính xung quanh;

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía bên thể hiện các bộ phận chính của cụm tách trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh tổng thể thể hiện cụm tách trên Fig.5;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện cụm tách trên Fig.7;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của máy in trên Fig.1 ở chế độ xuất tách;

Fig.10 là hình vẽ phóng to của các bộ phận chính trên Fig.9;

Fig.11 là hình vẽ phóng to của các bộ phận chính trên Fig.9 để giải thích tác dụng của cặp chi tiết ép;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm tách và tấm đỡ ở vị trí xuất liên tục;

Fig.13 là hình vẽ nhìn từ phía bên của cụm tách và tấm đỡ trên Fig.12;

Fig.14 thể hiện tương quan giữa cụm tách và tấm đỡ trên Fig.13;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục tiếp theo sau;

Fig.21 là hình vẽ giải thích tác dụng của cặp chi tiết ép trên Fig.6;

Fig.22 là hình vẽ giải thích tác dụng của cặp chi tiết ép trên Fig.6;

Fig.23 là hình vẽ giải thích tác dụng của cặp chi tiết ép trên Fig.6;

Fig.24 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất liên tục;

Fig.25 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất tách;

Fig.26 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong trường hợp trong đó cặp chi tiết ép theo phương án của sáng chế không được bố trí;

Fig.27 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách ở chế độ xuất tách theo phương án của sáng chế;

Fig.28 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm tách và tấm đỡ ở vị trí xuất liên tục theo ví dụ cải biến thứ nhất;

Fig.29 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong ví dụ thứ nhất theo ví dụ cải biến thứ nhất;

Fig.30 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong ví dụ thứ hai theo ví dụ cải biến thứ nhất; và

Fig.31 là hình vẽ phóng to của các bộ phận chính trên Fig.9 để giải thích tác dụng của bộ phận đệm theo ví dụ cải biến thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần dưới đây sẽ mô tả chi tiết một phương án của sáng chế cùng với các hình vẽ. Trên các hình vẽ mô tả phương án này, các số chỉ dẫn giống nhau về cơ bản được gán cho các phần tử tương ứng và vì vậy các phần mô tả lặp lại được bỏ qua.

(1) Kết cấu của máy in

Kết cấu của máy in theo phương án này của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.1 là hình vẽ phối cảnh tổng thể của máy in theo phương án này của sáng chế ở chế độ xuất liên tục. Fig.2 là hình vẽ phối cảnh tổng thể của máy in theo phương án này của sáng chế ở chế độ xuất tách. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh tổng thể thể hiện hình thức bên ngoài của máy in trên Fig.1 khi nắp được mở và cuộn giấy. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện các bộ phận chính của nắp máy in trên Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, máy in 1 theo phương án này của sáng chế là máy in nhãn xách tay, ví dụ có dạng hình hộp phẳng. Máy in 1 này bao gồm vỏ

thân 2, nắp 3, cụm tách (cơ cấu tách) 4 và nắp trước 5. Máy in 1 có thể được chuyển theo cách lựa chọn giữa chế độ xuất liên tục (là ví dụ về chế độ hoạt động thứ nhất) và chế độ xuất tách (là ví dụ về chế độ hoạt động thứ hai).

Máy in 1 có thể được sử dụng với cửa ra EJ của nó hướng lên trên (tư thế nằm ngang). Máy in 1 còn có thể được sử dụng với cửa ra EJ của nó hướng sang phía bên (tư thế thẳng đứng). Máy in 1 có thể được sử dụng với móc treo (không được minh họa) trên mặt đáy của máy in 1 bằng cách treo vào dây thắt lưng của người sử dụng hoặc có thể được sử dụng cùng với dây đeo vai (không được minh họa) quàng trên vai của người sử dụng để đặt cửa ra hướng sang phía bên (đặt máy in theo chiều thẳng đứng).

Trong phần mô tả dưới đây, hướng theo mặt dài của máy in 1 có hình hộp gọi là hướng dọc. Phía máy in 1 mà trên đó cụm hiển thị 15 sẽ được mô tả sau đây được bố trí gọi là phía trước (FR) trong khi phía đối diện của nó gọi là phía sau (RR).

Giả định là máy in 1 nằm trên mặt phẳng. Trong phần mô tả dưới đây, hình vẽ mặt cắt, mà nó sẽ được tham chiếu khi thấy phù hợp, sẽ chỉ báo mặt cắt trong trường hợp trong đó máy in 1 được cắt bởi mặt phẳng trực giao với mặt phẳng đó và theo hướng dọc.

Vỏ thân 2 là vỏ tạo thành một phần hình dạng bên ngoài của máy in 1. Trên một mặt của vỏ thân 2, khoảng hở 2a được tạo thành như được thể hiện trên Fig.3. Trong khoảng hở 2a này, hộp đựng giấy 6 được bố trí. Hộp đựng giấy 6 là khu vực trong đó cuộn giấy R được chứa. Bên trong hộp đựng giấy 6, bộ phận dẫn hướng giấy 6a được bố trí. Bộ phận dẫn hướng giấy 6a được tạo kết cấu để đỡ quay cuộn giấy R trong khi tiếp xúc với cả hai mặt đầu của cuộn giấy R để dẫn hướng giấy liên tục được rút ra từ cuộn giấy R khi nạp. Bộ phận dẫn hướng giấy 6a được bố trí theo cách dịch chuyển được theo hướng ngang của cuộn giấy R.

Như được thể hiện trên Fig.3, giấy liên tục P có dạng dải băng dài được quấn thành cuộn giấy R. Giấy liên tục dạng băng P bao gồm lớp đế PM có dạng băng và các nhãn PL (là ví dụ về vật liệu in). Các nhãn PL này dính tạm thời vào lớp đế PM ở các khoảng cách định trước. Sau đây, mặt trước của lớp đế PM gọi là “mặt gắn nhãn” (là ví dụ về mặt thứ nhất).

Mặt gắn nhãn của lớp đế PM được phủ chất tách như silicon để giúp tách nhãn

PL được dễ dàng. Trên mặt sau của mặt gắn nhãn của lớp đế PM (là một ví dụ về mặt thứ hai), các dấu hiệu phát hiện vị trí M chỉ báo vị trí của các nhãn PL được tạo ở các khoảng cách định trước. Mặt sau của mặt gắn nhãn của lớp đế PM là là một ví dụ về mặt thứ hai.

Lớp hiện màu nhạy nhiệt được tạo trên mặt in của nhãn PL. Khi nhiệt độ đạt tới một khoảng định trước thì lớp hiện màu nhạy nhiệt làm hiện một màu cụ thể. Mặt sau của mặt in của nhãn PL là mặt dính mà trên đó chất kết dính được phủ. Bề mặt dính được gắn vào mặt gắn nhãn của lớp đế PM và nhờ đó các nhãn PL dính tạm thời vào lớp đế PM.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, nắp đẩy pin được đỡ quay để có thể mở và đóng trên mặt bên của vỏ thân 2. Nắp đẩy pin là nắp đẩy của hộp đựng pin 33 sẽ được mô tả sau đây.

Nắp 3 là nắp để mở và đóng hộp đựng giấy 6. Đầu sau của nắp 3 được đỡ quay ở phần đầu sau của vỏ thân 2 bằng bản lề, điều này cho phép đầu trước của nắp 3 lắc lư theo hướng rời xa và tiến lại gần vỏ thân 2. Nghĩa là, nắp 3 có thể dịch chuyển được so với vỏ thân 2.

Nắp 3 dịch chuyển theo hướng mở (hướng trong đó đầu trước của nắp 3 lắc lư rời xa vỏ thân 2) bằng lò xo xoắn (không được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4) được bố trí ở đầu sau của nắp 3.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, cặp chi tiết ép 3a được bố trí ở đầu trước của nắp 3 trên cả hai đầu theo hướng chiều rộng của nó. Cặp chi tiết ép 3a được tạo kết cấu để ép cụm tách 4 để cố định cụm tách 4 tại vị trí xuất tách (là một ví dụ về vị trí thứ nhất) khi nắp 3 đóng ở chế độ xuất tách.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, lô đế in 10 được đỡ quay ở đầu trước của nắp 3 để cho lô này có thể quay theo hướng tiến và hướng lùi. Lô đế in 10 được tạo kết cấu để nạp giấy liên tục P (cụ thể hơn, mặt sau của lớp đế PM) theo đường nạp. Lô đế in 10 kéo dài theo hướng chiều rộng của giấy liên tục P.

Lô đế in 10 có trục đế in 10a và bánh răng 10b nối với một đầu của trục đế in 10a. Bánh răng 10b ăn khớp với bánh răng (không được minh họa) hoặc dạng tương tự được bố trí trong khoảng hở 2a khi nắp 3 đóng. Qua bánh răng đó được bố trí trong khoảng hở 2a, bánh răng 10b sẽ được nối cơ học với động cơ bước (không được minh

họa) để dẫn động lô để in.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, ngỗng tách 11 (là một ví dụ về chi tiết tách) được bố trí trên nắp 3 dọc lô để in 10 và ở gần lô để in 10. Cả hai đầu của ngỗng tách 11 được đỡ quay trên nắp 3.

Như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4, bộ cảm biến 12a, 12b (được gọi chung là “bộ cảm biến 12”) được bố trí trên phần nắp 3 ở khu vực lân cận lô để in 10. Cụ thể hơn, bộ cảm biến 12a, 12b được bố trí trên bề mặt của nắp 3 đối diện với đường nạp khi nắp 3 đóng.

Bộ cảm biến 12a được tạo kết cấu để phát hiện vị trí chuẩn của nhãn PL (cụ thể, dấu hiệu phát hiện vị trí M của lớp đế PM). Bộ cảm biến 12a là loại bộ cảm biến quang phản xạ, chẳng hạn. Bộ cảm biến 12b được tạo kết cấu để phát hiện sự có hoặc không có mặt của nhãn PL (nói cách khác, phát hiện phần của lớp đế PM có nhãn PL dính vào và phần không có nhãn PL dính vào). Bộ cảm biến 12b là bộ cảm biến quang truyền dẫn, chẳng hạn.

Ở chế độ xuất tách, cụm tách 4 được tạo kết cấu để làm lệch hướng nạp của nhãn PL mà trên đó công đoạn in đã được thực hiện và hướng của lớp đế PM ở phía đằng sau từ lô để in 10 của đường nạp của lớp đế PM, nhờ đó tách nhãn PL ra khỏi lớp đế PM.

Một đầu của cụm tách 4 theo hướng dọc có thể dịch chuyển được giữa vị trí xuất liên tục bên trong máy in 1 và vị trí xuất tách bên ngoài máy in 1. Các chi tiết của cụm tách 4 sẽ được mô tả sau đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, nắp trước 5 được cố định vào vỏ thân 2 để che phần mặt trên của máy in 1 ngoài nắp 3. Cụm hiển thị 15, các nút vận hành 16a, 16b, nút nguồn 17, nút mở nắp 18, cặp lẫy nhả 19 và dao cắt 20 được bố trí trên nắp trước 5.

Cụm hiển thị 15 là màn hình để hiển thị lệnh vận hành, thông báo hoặc thông tin tương tự. Cụm hiển thị 15 bao gồm màn hình tinh thể lỏng (liquid crystal display - LCD) chẳng hạn. Các nút vận hành 16a, 16b được tạo kết cấu để điều khiển hoạt động của máy in 1. Nút nguồn 17 được tạo kết cấu để bật hoặc tắt nguồn điện của máy in 1.

Nút mở nắp 18 được tạo kết cấu để mở nắp 3. Các lẫy nhả 19 được tạo kết cấu

để giữ cụm tách 4 ở vị trí xuất liên tục. Khi cặp lấy nhả 19 dịch chuyển lại gần nhau thì việc giữ cụm tách 4 ở vị trí xuất liên tục bị hủy bỏ.

Dao cắt 20 được tạo kết cấu để cắt lớp đế PM mà nhãn PL dính vào đó sau khi công đoạn in đã được thực hiện đối với nhãn PL. Dao cắt 20 được bố trí ở đầu trước của nắp trước 5 ở phía đối diện với nắp 3. Dao cắt 20 kéo dài theo hướng chiều rộng của giấy liên tục P.

Cửa ra EJ được tạo thành giữa nắp 3 và nắp trước 5.

(2) Kết cấu của cụm tách

Phần dưới đây mô tả kết cấu của cụm tách 4 theo phương án của sáng chế. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phóng to của cụm tách trên Fig.2 và các bộ phận chính xung quanh. Fig.6 là hình vẽ nhìn từ phía bên thể hiện các bộ phận chính của cụm tách trên Fig.5. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh tổng thể thể hiện cụm tách trên Fig.5. Fig.8 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của cụm tách trên Fig.7.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.8, cụm tách 4 bao gồm lô tách 4a (là một ví dụ về lô bị động), trục 4b, cặp chi tiết đỡ 4c, cặp lò xo lá 4da, các vít 4e và cặp chi tiết ép 8.

Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách thì lô tách 4a nằm ở phía cách xa đầu nhiệt 28 sẽ được mô tả sau đây so với lô đế in 10 và đối diện với lô đế in 10. Lớp đế PM được nạp trong khi được kẹp giữa lô tách 4a và lô đế in 10. Lô tách 4a được làm từ vật liệu đàn hồi chẳng hạn như cao su.

Như được thể hiện trên Fig.8, trục 4b được bố trí giữa cặp chi tiết đỡ 4c. Trục 4b bị kẹp bởi cặp chi tiết đỡ 4c. Trục 4b được lồng vào cặp chi tiết ép 8 và lô tách 4a. Cặp chi tiết ép 8 được bố trí ở cả hai đầu của trục 4b.

Lô tách 4a có chiều dài ngắn hơn tổng chiều dài trục 4b. Lô tách 4a nằm giữa cặp chi tiết ép 8 (cụ thể, gần như ở giữa theo hướng trục của trục 4b). Lô tách 4a được đỡ xoay và quay bởi trục 4b.

Ở chế độ xuất tách, lô tách 4a nằm ở phía cách xa đầu nhiệt 28 so với lô đế in 10. Nhờ đó, lớp đế PM mà lớp đế PM đã được tách khỏi đó được kẹp giữa lô đế in 10 và lô tách 4a. Tại thời điểm này, lô tách 4a được dẫn động bởi lô đế in 10.

Như được thể hiện trên Fig.6, gờ 8a được tạo trên đầu trước của mỗi chi tiết

trong số cặp chi tiết ép 8. Gờ 8a nhô theo hướng từ lô tách 4a đến lỗ ray dẫn hướng 4ch (gọi là hướng FR). Phần nhô 8d được tạo thành trên đầu sau của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết ép 8. Phần nhô 8d nhô về phía sau (RR) từ lô tách 4a. Việc minh họa về gờ 8a được bỏ qua trên Fig.7 và Fig.8.

Cặp chi tiết đỡ 4c được tạo kết cấu để đỡ trực 4b. Phần đua 4cp được tạo ở phần trên trên mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết đỡ 4c. Phần đua 4cp kéo dài ra ngoài từ mặt bên của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết đỡ 4c. Như được minh họa trên Fig.7, lỗ ray dẫn hướng 4ch, là lỗ dài, được tạo thành ở phía trước (FR) của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết đỡ 4c. Lỗ ray dẫn hướng 4ch kéo dài theo hướng dọc của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết đỡ 4c. Lỗ ray dẫn hướng 4ch được tạo kết cấu để dẫn hướng và hạn chế chuyển động của cụm tách 4.

Cặp trục 42 được lắp vào tấm đỡ 41. Cặp trục 42 được xác định làm đường tâm lắc lư của cụm tách 4. Cặp trục 42 được lồng vào hai lỗ ray dẫn hướng 4ch, nhờ đó cố định cụm tách 4 vào tấm đỡ 41. Mặc dù cặp trục 42 được bố trí phù hợp với cặp chi tiết đỡ 4c theo phương án của sáng chế, nhưng cặp trục 42 và cặp chi tiết đỡ 4c vẫn có thể được hợp nhất với nhau.

Bộ phận không phải là cặp trục 42 cũng có thể được sử dụng làm đường tâm lắc lư của cụm tách 4. Bộ phận bất kỳ như các phần lõi cũng có thể được sử dụng làm cụm tách 4 miễn là bộ phận này hoạt động dưới dạng đường tâm.

Cặp lò xo lá 4da là cấu trúc đàn hồi được tạo kết cấu để ép lô tách 4a vào lô đế in 10. Khi hai chi tiết ép 3a tiếp xúc với cặp lò xo lá 4da để đáp lại sự đóng nắp 3 trong khi đó cụm tách 4 dịch chuyển sang vị trí xuất tách thì lực nén của cặp lò xo lá 4da tác động lên lô tách 4a.

Như được thể hiện trên Fig.6, mỗi lò xo trong số cặp lò xo lá 4da được cố định ở phía sau của chi tiết đỡ 4c trên mặt bên bên ngoài của mỗi chi tiết đỡ 4c. Mỗi lò xo trong số cặp lò xo lá 4da kéo dài từ đó theo đường cong về phía trước (FR) của chi tiết đỡ 4c. Đầu cuối của mỗi lò xo trong số cặp lò xo lá 4da ở trạng thái tự do.

(3) Kết cấu bên trong máy in

Kết cấu bên trong máy in 1 sẽ được mô tả. Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của bên trong máy in ở chế độ xuất tách trên Fig.1. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ được phóng to của các bộ phận chính của máy in trên Fig.9. Fig.11 là hình vẽ dạng

sơ đồ được phóng to giống Fig.8A và thể hiện tác dụng của các chi tiết ép của nắp.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, cụm in 26 được bố trí trong vỏ thân 2. Cụm in 26 liền kề với hộp đựng giấy 6. Cụm in 26 được tạo kết cấu để in lên nhãn PL. Cụm in 26 bao gồm giá đỡ đầu 27, đầu nhiệt (là một ví dụ về đầu in) 28, lò xo cuộn 29, cụm tách 4 và hộp đựng pin 33.

Giá đỡ đầu 27 được tạo kết cấu để giữ nắp 3 khi nắp 3 đóng. Giá đỡ đầu 27 có thể lắc lư xung quanh trục quay 27a. Giá đỡ đầu 27 có rãnh 27b và chi tiết ép 27c.

Trục đế in 10a của lô đế in 10 được lắp khít vào rãnh 27b để cho giá đỡ đầu 27 giữ nắp 3.

Chi tiết ép 27c được bố trí ở vị trí đối diện với nút mở nắp 18 được minh họa trên Fig.1 và Fig.2 (cụ thể, vị trí ngay dưới nút mở nắp 18). Khi nút mở nắp 18 bị ấn thì chi tiết ép 27c bị ấn xuống, do đó hủy bỏ việc giữ nắp 3. Sau khi việc giữ nắp 3 bị hủy bỏ thì nắp 3 sẽ mở nhờ lực nén của lò xo xoắn 35 được bố trí ở đầu sau của nắp 3.

Đầu nhiệt 28 được tạo kết cấu để in thông tin in lên nhãn PL. Thông tin in bao gồm chữ, ký hiệu, hình đồ họa, mã vạch, kết hợp của chúng hoặc thông tin tương tự. Đầu nhiệt 28 được lắp trên giá đỡ đầu 27 qua bảng mạch 36. Mặt của đầu nhiệt 28, mà không đối diện với bảng mạch 36 sau đây gọi là “mặt in”, đối diện với lô đế in 10 và cũng đối diện với đường nạp của lớp đế PM và các nhãn PL, khi nắp 3 đóng lại. Trên mặt in của đầu nhiệt 28, các điện trở sinh nhiệt (các phần tử gia nhiệt) được bố trí. Các điện trở sinh nhiệt này được bố trí theo hướng chiều rộng của giấy liên tục P. Mỗi điện trở sinh nhiệt sẽ tạo ra nhiệt khi có dòng điện chạy qua.

Bảng mạch 36 là bảng nối dây được tạo kết cấu để truyền tín hiệu in cho đầu nhiệt 28.

Lò xo cuộn 29 được tạo kết cấu để ép giá đỡ đầu 27 và đầu nhiệt 28 vào lô đế in 10 khi nắp 3 đóng lại. Lò xo cuộn 29 được bố trí trên mặt sau của giá đỡ đầu 27 (cụ thể, mặt mà đầu nhiệt 28 không được cố định vào đó). Lò xo cuộn 29, với lực nén của nó, ép giá đỡ đầu 27 vào lô đế in 10. Vì vậy, trục đế in 10a được lắp vào rãnh 27b của giá đỡ đầu 27 bị ấn mạnh. Do đó, việc giữ nắp 3 bằng giá đỡ đầu 27 được duy trì.

Như được minh họa trên Fig.11, chi tiết ép 3a của nắp 3 nằm ở khe hở giữa phần đua 4cp và lò xo lá 4da của cụm tách 4 ở chế độ xuất tách. Chi tiết ép 3a tiếp xúc

với và ép lò xo lá 4da xuống phía dưới để ép cụm tách 4. Vì vậy, cụm tách 4 được cố định ở vị trí xuất tách và lô tách 4a của cụm tách 4 có thể được ép một cách ổn định vào lô để in 10.

(4) Kết cấu tấm đỡ

Kết cấu tấm đỡ 41 sẽ được mô tả dưới đây. Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm tách và tấm đỡ ở vị trí xuất liên tục. Fig.13 là hình vẽ nhìn từ phía bên của cụm tách và tấm đỡ trên Fig.12. Fig.14 thể hiện tương quan giữa cụm tách và tấm đỡ trên Fig.13.

Như được minh họa trên Fig.12, nhiều gờ 8a được tạo trên đầu trước của cặp chi tiết ép 8. Mỗi gờ 8a nhô về phía trước (FR) và xuống dưới từ đầu trước của cặp chi tiết ép 8.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14, tấm đỡ 41 được bố trí trong vỏ thân 2. Tấm đỡ 41 có đế 41a và cặp bộ phận gắn thiết bị 41b.

Bộ cảm biến tách 43 được bố trí trên đế 41a. Bộ cảm biến tách 43 là bộ cảm biến kiểu phản xạ ánh sáng được tạo kết cấu để phát hiện sự có hoặc không có mặt của nhãn PL ở chế độ xuất tách.

Cặp bộ phận gắn thiết bị 41b được bố trí ở cả hai đầu của đế 41a theo hướng chiều rộng. Cụm tách 4 được gắn vào cặp bộ phận gắn thiết bị 41b. Mỗi bộ phận gắn thiết bị 41b bao gồm chi tiết gắn thứ nhất 41ba và chi tiết gắn thứ hai 41bb. Chi tiết gắn thứ nhất 41ba nằm bên ngoài theo hướng chiều rộng của đế 41a (nghĩa là, theo hướng bên của máy in 1). Chi tiết gắn thứ hai 41bb nằm bên trong theo hướng chiều rộng của đế 41a. Chi tiết gắn thứ hai 41bb này đối diện với chi tiết gắn thứ nhất 41ba. Khe hở theo hướng bên được tạo giữa chi tiết gắn thứ nhất 41ba và chi tiết gắn thứ hai 41bb. Chi tiết đỡ 4c của cụm tách 4 được bố trí tại khe hở và được kẹp giữa chi tiết gắn thứ nhất 41ba và chi tiết gắn thứ hai 41bb.

Tại mỗi bộ phận trong số cặp bộ phận gắn thiết bị 41b, trục 42 được lắp để kéo dài giữa chi tiết gắn thứ nhất 41ba và chi tiết gắn thứ hai 41bb. Trục 42 được lồng vào lỗ ray dẫn hướng 4ch và ăn khớp với lỗ ray dẫn hướng 4ch.

Cụm tách 4 có thể trượt theo hướng dọc theo lỗ ray dẫn hướng 4ch. Nghĩa là, cụm tách 4 có thể dịch chuyển được so với trục 42. Ngoài ra, cụm tách 4 có thể lắc lư

xung quanh trục 42.

Như được minh họa trên Fig.12 và Fig.13, lò xo cuộn 44 được lắp giữa cụm tách 4 và tấm đỡ 41. Phần lõi gắn 41bc được bố trí ở đầu sau của mỗi bộ phận trong số cặp bộ phận gắn thiết bị 41b. Phần lõi gắn 4ci được bố trí trên mỗi đầu trong số đầu trước của chi tiết đỡ 4c.

Phần đua dẫn hướng 41bd được bố trí trên tấm đỡ 41. Phần đua dẫn hướng 41bd được tạo thành để uốn thành hình gần như chữ L kéo dài từ phần lõi gắn 41bc đến mặt bên của chi tiết gắn thứ nhất 41ba.

Một đầu của lò xo cuộn 44 được gắn vào phần lõi gắn 41bc trong khi đầu kia của lò xo cuộn 44 được gắn vào phần lõi gắn 4ci. Lò xo cuộn 44 kéo dài về phía trước theo đường cong dọc phần đua dẫn hướng 41bd.

Nhờ lò xo cuộn 44, lực nén tác động lên cụm tách 4 theo hướng trong đó đầu trước của lỗ ray dẫn hướng 4ch ở phía phần lõi gắn 4ci tiếp xúc với trục 42. Nhờ lò xo cuộn 44, lực nén cũng tác động lên cụm tách 4 để lắc lư xung quanh đầu trước của lỗ ray dẫn hướng 4ch theo hướng trong đó đầu trước của cụm tách 4 nằm cách xa đầu nhiệt 28 hơn (gọi là “hướng quay thứ nhất”). Nghĩa là, nhờ lò xo cuộn 44, cụm tách 4 sẽ chịu hai lực nén, nghĩa là, lực nén mà nhờ nó cụm tách 4 trượt đến phía sau (RR) và lực nén mà nhờ nó cụm tách 4 lắc lư theo hướng quay thứ nhất.

Sau khi việc đặt ở vị trí xuất liên tục bị hủy bỏ bởi hai lấy nhả 19 thì lực nén của lò xo cuộn 44 sẽ làm cho cụm tách 4 trượt đến vị trí mà ở đó trục 42 tiếp xúc với đầu trước của lỗ ray dẫn hướng 4ch (sau đây gọi là “vị trí kết thúc trượt”). Vị trí kết thúc trượt này là ví dụ về vị trí thứ hai. Sau đó, cụm tách 4 lắc lư xung quanh trục 42 theo hướng quay thứ nhất.

Như được minh họa trên Fig.14, chi tiết đỡ 4c của cụm tách 4 bao gồm càng thứ nhất 4cj, càng thứ hai 4ck, phần lõi thứ nhất 41be và phần lõi thứ hai 41bf. Càng thứ nhất 4cj nằm trên lỗ ray dẫn hướng 4ch. Càng thứ hai 4ck nằm dưới lỗ ray dẫn hướng 4ch. Trên mặt của chi tiết gắn thứ nhất 41ba đối diện với chi tiết gắn thứ hai 41bb, phần lõi thứ nhất 41be và phần lõi thứ hai 41bf được bố trí.

Phần lõi thứ nhất 41be có bề mặt dẫn hướng 45, chi tiết chặn thứ nhất 46 và bề mặt hạn chế 47.

Bề mặt dẫn hướng 45 được tạo kết cấu để dẫn hướng cụm tách 4 theo hướng dọc. Trong khi cụm tách 4 trượt theo hướng dọc, thì càng thứ nhất 4cj trượt theo bề mặt dẫn hướng 45. Nhờ đó, cụm tách 4 được dẫn hướng theo hướng dọc.

Chi tiết chặn thứ nhất 46 là phần tử được tạo kết cấu để xác định vị trí kết thúc lắc lư (là một ví dụ về vị trí thứ hai) của cụm tách 4. Cụm tách 4 dừng lắc lư ở vị trí kết thúc lắc lư trong đó càng thứ nhất 4cj tiếp xúc với chi tiết chặn thứ nhất 46.

Bề mặt hạn chế 47 được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục. Khi cụm tách 4 lắc lư đến vị trí quay thứ hai đối diện với hướng quay thứ nhất (nghĩa là, lô tách 4a dịch chuyển theo chiều sao cho lô tách 4a đến gần đầu nhiệt 28 hơn), thì càng thứ nhất 4cj trượt trên bề mặt hạn chế 47. Nhờ đó, sẽ hạn chế chuyển động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục.

Khi cụm tách 4 ở vị trí kết thúc lắc lư thì đầu sau của cụm tách 4 nằm trong quỹ đạo lắc lư của nắp 3.

Trong khi đó, phần lõi thứ hai 41bf có chi tiết chặn thứ hai 48. Chi tiết chặn thứ hai 48 là bộ phận được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục. Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách thì càng thứ hai 4ck tiếp xúc với chi tiết chặn thứ hai 48, nhờ đó sẽ hạn chế chuyển động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục.

(5) Vị trí xuất liên tục và vị trí xuất tách

Vị trí xuất liên tục và vị trí xuất tách theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

(5-1) Dịch chuyển giữa vị trí xuất liên tục và vị trí xuất tách

Dịch chuyển giữa vị trí xuất liên tục và vị trí xuất tách sẽ được mô tả dưới đây. Mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig.20 minh họa hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của các bộ phận chính của máy in thể hiện trạng thái của cụm tách và nắp khi cụm tách trên Fig.5 sẽ được đặt tại vị trí xuất liên tục sau đó.

Fig.15 minh họa hình vẽ cắt của máy in 1 khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất liên tục. Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất liên tục, thì đầu sau của lỗ ray dẫn hướng 4ch tiếp xúc với trục 42 chống lại lực nén của lò xo cuộn 44. Tại thời điểm này, lô tách 4a được đặt tại vị trí sao cho lô tách 4a không đối diện với lô đế in 10 (là một

ví dụ về vị trí thứ hai). Nghĩa là, lô tách 4a nằm cách lô đế in 10 khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất liên tục.

Khi nút mở nắp 18 bị ấn để đặt nắp 3 ở vị trí mở và lấy nhả 19 được vận hành để hủy bỏ việc giữ cụm tách 4 trên Fig.15, thì cụm tách 4, như được thể hiện trên Fig.16, trượt theo hướng lùi (RR) theo lỗ ray dẫn hướng 4ch nhờ lực nén của lò xo cuộn 44. Sau đó, cụm tách 4 dừng lại ở vị trí kết thúc trượt. Do càng thứ nhất 4cj trượt theo bề mặt dẫn hướng 45 khi cụm tách 4 trượt, nên cụm tách 4 có thể trượt một cách dễ dàng.

Như được thể hiện trên Fig.17, sau khi dừng ở vị trí kết thúc trượt, cụm tách 4 lắc lư xung quanh trục 42 theo hướng quay thứ nhất nhờ lực nén của lò xo cuộn 44. Hướng quay thứ nhất là hướng trong đó lô tách 4a dịch chuyển lên phía trên. Sau khi lắc lư theo hướng quay thứ nhất, cụm tách 4 dừng lại tại vị trí kết thúc lắc lư. Khi cụm tách 4 dừng lại tại vị trí kết thúc lắc lư, thì đầu trước của cụm tách 4 tại vị trí kết thúc lắc lư nằm bên trong quỹ đạo lắc lư của nắp 3. Khi cụm tách 4 tại vị trí kết thúc lắc lư, thì cửa ra EJ mở ra. Nhờ đó, cuộn giấy R có thể được chứa dễ dàng.

Như được thể hiện trên Fig.18, khi cụm tách 4 tại vị trí kết thúc lắc lư, thì việc đóng nắp 3 khiến đầu trước của nắp 3 (là một ví dụ về phần nắp 3) ăn khớp với đầu trước của cụm tách 4 (là một ví dụ về một phần lô bị động). Nghĩa là, vị trí kết thúc lắc lư là vị trí mà ở đó phần nắp 3 tiếp xúc trước tiên với phần cụm tách 4 khi nắp 3 lắc lư từ vị trí mở sang vị trí đóng. Nói cách khác, ngay khi phần nắp 3 tiếp xúc với một phần cụm tách 4 khi nắp 3 lắc lư từ vị trí mở sang vị trí đóng, thì cụm tách 4 sẽ nằm tại vị trí kết thúc lắc lư. Sau khi nằm tại vị trí kết thúc lắc lư, thì sau đó cụm tách 4 lắc lư theo hướng quay thứ hai chống lại lực nén của lò xo cuộn 44.

Như được thể hiện trên Fig.19, khi nắp 3 tiếp tục tiến gần tới vị trí đóng, thì cụm tách 4 vẫn lắc lư tiếp theo hướng quay thứ hai. Tại thời điểm này, càng thứ nhất 4cj trượt theo bề mặt hạn chế 47, nhờ đó hạn chế chuyển động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục.

Như được thể hiện trên Fig.20, khi nắp 3 đóng lại, thì trục đế in 10a được lắp khít vào rãnh 27b của giá đỡ đầu 27. Do đó, trạng thái đóng của nắp 3 được duy trì. Lô tách 4a được ép vào mặt lô đế in 10 và được giữ ở vị trí xuất tách. Tại thời điểm này, càng thứ hai 4ck tiếp xúc với chi tiết chặn thứ hai 48, nhờ đó hạn chế chuyển

động của cụm tách 4 quay trở về vị trí xuất liên tục.

(5-2) Tác dụng của cặp chi tiết ép

Tác dụng của cặp chi tiết ép sẽ được mô tả dưới đây. Mỗi hình vẽ trong số các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.23 minh họa hình vẽ giải thích tác dụng của cặp chi tiết ép trên Fig.6.

Như được thể hiện trên Fig.21, lớp đế PM sẽ bị chùng trong khoảng trống giữa lô tách 4a và lô đế in 10 khi cụm tách 4 ở vị trí được thể hiện trên Fig.18.

Như được thể hiện trên Fig.22, đầu sau của cụm tách 4 lắc lư xuống dưới khi cụm tách 4 lắc lư từ vị trí xuất liên tục sang vị trí xuất tách như được thể hiện trên Fig.19. Tại thời điểm này, vị trí dưới của gờ 8a tiếp xúc với mặt trên (mặt gắn nhãn) của lớp đế PM bị chùng và ép lớp đế PM xuống dưới (cụ thể, hướng về phía lô đế in 10 và ngỗng tách 11).

Như đã mô tả ở phần trên, khi (hoặc trong khi) lô tách 4a dịch chuyển từ vị trí xuất liên tục sang vị trí xuất tách, thì cặp chi tiết ép 8 được tạo kết cấu để ép lớp đế PM vào ngỗng tách 11 giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2. Nghĩa là, cặp chi tiết ép 8 được tạo kết cấu để ép lớp đế PM để cho khe hở giữa lô đế in 10 và lớp đế PM hẹp hơn. Lớp đế PM được kẹp giữa đầu nhiệt 28 và lô đế in 10 ở vị trí nạp thứ nhất P1 mà ở đó đầu nhiệt 28 và lô đế in 10 đối diện với nhau. Do vậy, khi lô tách 4a dịch chuyển, thì lớp đế PM bị đẩy ra bởi cặp chi tiết ép 8 theo hướng đến cửa ra EJ1 (cụ thể, về phía sau RR).

Như được thể hiện trên Fig.23, lớp đế PM, mà đã được đẩy ra bằng cặp chi tiết ép 8, được kẹp giữa lô tách 4a và lô đế in 10 khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách như được minh họa trên Fig.20. Nghĩa là, vị trí xuất tách là vị trí mà ở đó lô tách 4a và lô đế in 10 đối diện với nhau.

Lúc này, lớp đế PM bị đẩy ra theo hướng về phía cửa ra EJ1, lớp đế PM quấn quanh ngỗng tách 11. Ở chế độ xuất tách, ngỗng tách 11 tách đường nạp của lớp đế PM và đường nạp của nhãn PL giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2. Nghĩa là, khi lô tách 4a tại vị trí xuất tách thì nhãn PL có thể được tách ra khỏi lớp đế PM. Tại thời điểm này, ngỗng tách 11 đỡ mặt sau của lớp đế PM giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2. Nhờ đó, ngăn ngừa lớp đế PM không bị chùng giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2.

Như đã mô tả ở phần trên, cặp chi tiết ép 8 đóng vai trò là cơ cấu chống chùng để ngăn ngừa lớp đế PM không bị chùng giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2.

Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách thì cặp chi tiết ép 8 không tiếp xúc với lớp đế PM mà được nạp bằng lô để in 10. Do vậy, cặp chi tiết ép 8 không ảnh hưởng đến việc nạp lớp đế PM. Nhờ đó, lớp đế PM có thể được nạp dễ dàng.

(6) Chế độ xuất liên tục và chế độ xuất tách

Chế độ xuất liên tục và chế độ xuất tách sẽ được mô tả dưới đây. Fig.24 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất liên tục. Fig.25 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của máy in theo phương án của sáng chế ở chế độ xuất tách. Fig.26 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong trường hợp trong đó cặp chi tiết ép theo phương án của sáng chế không được bố trí. Fig.27 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách ở chế độ xuất tách theo phương án của sáng chế.

Trong cả hai chế độ xuất liên tục và chế độ xuất tách, tại bước in để in các nhãn PL, trong khi giấy liên tục P được rút ra từ hộp đựng giấy 6 được kẹp giữa đầu nhiệt 28 và lô để in 10, thì lô để in 10 quay để nạp giấy liên tục P. Trong quá trình nạp, thời điểm in được xác định dựa trên kết quả phát hiện thu được bởi các bộ cảm biến 12a. Sau đó, tín hiệu in được truyền đến đầu nhiệt 28 tại thời điểm in định trước. Tín hiệu in tương ứng với thông tin in. Nhiệt của các điện trở sinh nhiệt của đầu nhiệt 28 được tạo ra theo cách lựa chọn phù hợp với tín hiệu in, nhờ đó in ra thông tin cần thiết lên các nhãn PL.

Trong trường hợp xuất liên tục, như được minh họa trên Fig.24, cụm tách 4 nằm ở vị trí xuất liên tục trong máy in 1. Sau đó, nhãn PL đã in được xuất ra mà không tách ra khỏi lớp đế PM. Trong trường hợp xuất liên tục, lớp đế PM với số lượng nhãn PL cần thiết gắn trên đó được cắt ra bằng dao cắt 20. Sau đó, người sử dụng mang lớp đế PM được cắt ra này đến vị trí dán và tách (các) nhãn PL ra khỏi lớp đế PM để dán ở vị trí này. Do vậy, chế độ xuất liên tục thích hợp cho trường hợp trong đó đích dán nhãn PL nằm cách xa máy in 1.

Như được minh họa trên Fig.24, khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất liên tục thì lô tách 4a được cắt bên trong vỏ thân 2. Do vậy, lô tách 4a không lò ra ngoài vỏ thân 2, việc này ngăn ngừa tay người sử dụng không tiếp xúc với lô tách 4a. Vì vậy, có

thể bảo vệ lô tách 4a không bị hư hại.

Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.25, cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách ở chế độ xuất tách. Lớp đế PM được kẹp giữa lô tách 4a của cụm tách 4 và lô đế in 10 qua ngỗng tách 11. Nhờ đó, khi lô đế in 10 quay, thì lớp đế PM được nạp trong khi được kẹp giữa lô tách 4a và lô đế in 10. Đường nạp của các nhãn PL đã in được tách ra khỏi đường nạp của lớp đế PM tại ngỗng tách 11. Nghĩa là, các nhãn PL đã in được tách ra khỏi lớp đế PM từng cái một và được xuất ra từ máy in 1. Do các nhãn PL được xuất từng cái một trong trường hợp xuất tách, nên việc xuất tách này thích hợp cho trường hợp trong đó đích gắn nhãn PL nằm gần máy in 1.

Như được minh họa trên Fig.26, nếu cặp chi tiết ép 8 không được bố trí trong máy in 1 theo phương án của sáng chế, thì nhãn PL được tách ra khỏi lớp đế PM có thể bị võng xuống bởi khối lượng của chính nó và được nạp theo hướng thứ nhất D1. Nói cách khác, hướng nạp của nhãn PL là hướng thứ nhất D1 ở đằng sau lô đế in 10. Do cuộn giấy R bị uốn cong theo hướng uốn nên các nhãn PL dán tạm thời vào lớp đế PM cũng cong theo hướng uốn này. Vì vậy, nhãn PL có thể bị võng xuống nữa. Nếu phần dính của nhãn PL tiếp xúc với một phần máy in 1 (ví dụ, phần vỏ thân 2), thì nhãn PL có thể dính vào máy in 1 và vì vậy nhân viên vận hành có thể phải bóc nhãn PL ra khỏi máy in 1.

Trái lại, như được thể hiện trên Fig.27, máy in 1 theo phương án của sáng chế có cặp chi tiết ép 8. Khi lô tách 4a ở vị trí xuất tách, thì cặp chi tiết ép 8 nằm trên mặt phần dính của nhãn PL được tách ra khỏi lớp đế PM. Thậm chí nếu nhãn PL đã tách bị võng xuống bởi khối lượng của chính nó về phía lô tách 4a và ngỗng tách 11, thì cặp chi tiết ép 8 đỡ phần dính của nhãn PL ở trên lô đế in 10 và ngỗng tách 11. Nhờ đó, nhãn PL được nạp theo hướng thứ hai D2 khác hướng thứ nhất D1. Hướng thứ hai D2 là hướng gần như trực giao với mặt phẳng nằm ngang (cụ thể, là hướng lên trên) khi máy in 1 nằm trên mặt phẳng nằm ngang. Do đó, trong trường hợp trong đó máy in 1 được sử dụng với dây đeo trên vai của người sử dụng (nghĩa là, máy in 1 được sử dụng để đặt cửa ra EJ2 theo hướng bên (theo hướng nằm ngang), thì nhãn PL xuất ra không bị võng xuống dưới. Do vậy, có thể ngăn ngừa nhãn PL đã tách ra khỏi lớp đế PM không bị dính vào máy in 1. Do đó, giúp nâng cao hiệu quả làm việc của nhân viên vận hành khi lấy nhãn PL xuất ra từ máy in 1.

Bề mặt tiếp xúc của phần dính của nhãn PL và gờ 8a tương đối nhỏ. Vì vậy,

thậm chí nếu nhãn PL dính vào gờ 8a thì nhân viên vận hành vẫn có thể bóc nhãn PL ra khỏi gờ 8a một cách dễ dàng.

Khi lô tách 4a ở vị trí xuất tách và lô để in 10 nạp lớp đế PM, thì gờ 8a được tạo kết cấu để không tiếp xúc với lớp đế PM. Nói cách khác, lớp đế PM được nạp bởi lô để in 10 không tiếp xúc với gờ 8a. Vì vậy, gờ 8a không ảnh hưởng đến việc nạp lớp đế PM, do đó cho phép lớp đế PM được nạp một cách dễ dàng.

Mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết ép 8 được bố trí phân nhô 8d. Nhân viên vận hành đẩy lớp đế PM, mà nhãn PL được tách ra khỏi đó, vào phần nhô 8d và có thể cắt lớp đế PM một cách dễ dàng.

Như đã mô tả ở phần trên, lô tách 4a được đặt tại vị trí xuất tách ở chế độ xuất tách và được đặt tại vị trí xuất liên tục ở chế độ xuất liên tục. Lô tách 4a có thể dịch chuyển giữa vị trí xuất liên tục và vị trí xuất tách cùng với cụm tách 4.

Khi lô tách 4a được đặt tại vị trí xuất tách, thì lô tách 4a đối diện với và được dẫn động bởi lô để in 10 khi tiếp xúc với lớp đế PM ở vị trí nạp thứ hai P2 trên đường nạp của lớp đế PM. Nói cách khác, khi lô tách 4a được đặt tại vị trí xuất tách, thì lô tách 4a đối diện với lô để in 10. Ngoài ra, khi lô tách 4a được đặt tại vị trí xuất tách, thì lô tách 4a được dẫn động bởi lô để in 10 trong khi vẫn tiếp xúc với mặt của lớp đế PM (mặt trên của lớp đế PM trên Fig.27) giữa vị trí mà ở đó ngỗng tách 11 tiếp xúc với mặt sau của lớp đế PM (mặt dưới của lớp đế PM trên Fig.27) và cửa ra EJ1 của lớp đế PM (cửa ra EJ1 được bố trí ở phía sau RR so với vị trí nạp thứ nhất P1 mà ở đó đầu nhiệt 28 và lô để in 10 đối diện nhau), trên đường nạp của lớp đế PM.

(7) Các ví dụ cải biến

Các ví dụ cải biến theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

(7-1) Ví dụ cải biến thứ nhất

Ví dụ cải biến thứ nhất theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Ví dụ cải biến thứ nhất là ví dụ cải biến về hình dạng của cặp chi tiết ép.

Fig.28 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm tách và tấm đỡ tại vị trí xuất liên tục theo ví dụ cải biến thứ nhất. Fig.29 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong ví dụ thứ nhất theo ví dụ cải biến thứ nhất. Fig.30 là hình vẽ phóng to vùng lân cận của lô tách trong ví dụ thứ hai theo ví dụ cải biến thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.28 và Fig.29, phần lõi 8b được bố trí trên đầu trước của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết ép 8.

Khi cụm tách 4 dịch chuyển từ vị trí xuất liên tục sang vị trí xuất tách như được thể hiện trên Fig.19, thì vị trí dưới của phần lõi 8b tiếp xúc với lớp đế PM chùng và ép lớp đế PM xuống phía dưới (cụ thể, hướng vào lô đế in 10 và ngỗng tách 11) sao cho khe hở giữa lô đế in 10 và lớp đế PM nhỏ lại theo cùng cách thức như gờ 8a. Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.29, lớp đế PM không bị chùng giữa vị trí nạp thứ nhất P1, mà tại đó đầu nhiệt 28 và lô đế in 10 đối diện nhau, và vị trí nạp thứ hai P2 (không được minh họa trên Fig.29), mà tại đó lô tách 4a và lô đế in 10 đối diện với nhau.

Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách như được thể hiện trên Fig.20, thì phần lõi 8b, theo cùng cách thức như gờ 8a, đỡ phần đỉnh của nhãn PL được tách ra khỏi lớp đế PM ở trên lô đế in 10 và lớp đế PM. Nhờ đó, nhãn PL xuất ra không bị võng xuống dưới.

Như được thể hiện trên Fig.30, gờ thứ nhất 8c có thể được bố trí trên đầu trước của phần lõi 8b. Gờ thứ nhất 8c được tạo kết cấu để đỡ phần đỉnh của nhãn PL được tách ra khỏi lớp đế PM ở chế độ xuất tách.

Gờ thứ hai, khác với gờ thứ nhất 8c, có thể được bố trí tại vị trí dưới của phần lõi 8b. Gờ thứ hai nhô xuống dưới từ vị trí dưới của phần lõi 8b. Trong trường hợp này, gờ thứ hai tiếp xúc với lớp đế PM chùng, và ép lớp đế PM xuống dưới để cho khe hở giữa lô đế in 10 và lớp đế PM nhỏ lại theo cùng cách thức như gờ 8a.

(7-2) Ví dụ cải biến thứ hai

Ví dụ cải biến thứ hai theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Ví dụ cải biến thứ hai giúp ngăn ngừa lớp đế không bị chùng trong khoảng trống ở phía trước lô đế in 10 và ngỗng tách 11 (cụ thể, là khoảng trống giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và vị trí nạp thứ hai P2). Fig.31 là hình vẽ phóng to của các bộ phận chính trên Fig.9 để giải thích tác dụng của bộ phận đệm theo ví dụ cải biến thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.31, bộ phận đệm 27d (là một ví dụ về chi tiết hạn chế vật liệu in) được bố trí trên phần trên của giá đỡ đầu 27. Khi cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách, thì bộ phận đệm 27d nằm ở phía đối diện của lô tách 4a so với ngỗng tách 11 (cụ thể, phía trước FR của lô tách 4a và ngỗng tách 11) theo hướng bên.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.23, khi vị trí của cụm tách 4 được đặt tại vị trí xuất tách từ vị trí xuất liên tục thì bộ phận đệm 27d sẽ hạn chế khả năng nhãn PL và lớp đế PM đi vào khoảng trống ở phía trước FR của lô đế in 10 và ngỗng tách 11 (nghĩa là, khoảng trống giữa vị trí nạp thứ nhất P1 và ngỗng tách 11). Nhờ đó, nhãn PL và lớp đế PM có thể khó đi vào khoảng trống ở phía trước FR của lô đế in 10 và ngỗng tách 11. Do đó, giúp ngăn ngừa lớp đế PM mà nhãn PL dính tạm thời vào đó không bị chùng.

(8) Các ví dụ cải biến khác

Một ví dụ đã được mô tả trên Fig.27 trong đó hướng nạp của nhãn PL (hướng thứ hai D2) trùng với hướng lên phía trên. Tuy nhiên, hướng khác cũng có thể được sử dụng làm hướng thứ hai D2. Hướng bất kỳ có thể được sử dụng làm hướng thứ hai D2 miễn là hướng này đi ra xa lô tách 4a so với hướng thứ nhất D1 (cụ thể, hướng nghiêng về phía trước FR của máy in 1).

Theo phương án nêu trên, một ví dụ đã được giải thích như được thể hiện trên Fig.18, trong đó cụm tách 4 lắc lư theo hướng quay thứ hai đáp lại sự ăn khớp của đầu trước của nắp 3 với đầu trước của cụm tách 4. Tuy nhiên, phương án này của sáng chế có thể được áp dụng cho trường hợp trong đó đầu trước của nắp 3 không ăn khớp với đầu trước của cụm tách 4. Trong trường hợp này, để đặt cụm tách 4 ở vị trí xuất tách, thì người sử dụng đóng nắp 3 và sau đó đặt cụm tách 4 ở vị trí xuất tách bằng tay.

Theo phương án nêu trên, vị trí xuất liên tục, vị trí kết thúc lắc lư và vị trí kết thúc trượt đã được tham chiếu dưới dạng một ví dụ về vị trí thứ hai. Tuy nhiên, vị trí khác cũng có thể được sử dụng làm vị trí thứ hai. Vị trí thứ hai có thể là vị trí bất kỳ khác với vị trí xuất tách trong khoảng mà trong đó cụm tách 4 dịch chuyển (cụ thể, lắc lư và/hoặc trượt). Vị trí không phải là vị trí xuất liên tục, vị trí lắc lư cuối và vị trí kết thúc trượt cũng có thể được sử dụng làm vị trí thứ hai.

Sáng chế không bị giới hạn ở phương án đã được mô tả chi tiết ở phần trên. Phương án đã mô tả ở phần trên có thể được cải tiến hoặc sửa đổi theo nhiều cách mà chúng không nằm ngoài nguyên lý của sáng chế. Phương án và các ví dụ cải biến đã mô tả ở phần trên có thể được kết hợp khi cần.

Danh mục số chỉ dẫn

1: Máy in

2:	Vỏ thân
2a:	Khoảng hở,
3:	Nắp
3a:	Cặp chi tiết ép
4:	Cụm tách
4a:	Lô tách
4b:	Trục
4c:	Cặp chi tiết đỡ
4ch:	Lỗ ray dẫn hướng
4ci:	Phần lõi gắn
4cj:	Càng thứ nhất
4ck:	Càng thứ hai
4cp:	Phần đua
4da:	Cặp lò xo lá
4e:	Vít
5:	Nắp trước
6:	Hộp đựng giấy
6a:	Bộ phận dẫn hướng giấy
7:	Nắp đậy pin
8:	Cặp chi tiết ép
8a, 8c:	Gờ
8b:	Phần lõi
8d:	Phần nhô
10:	Lô đế in
10b:	Trục đế in
10a:	Bánh răng

11:	Ngõng tách
12 (12a, 12b):	Bộ cảm biến
15:	Cụm hiển thị
16a, 16b:	Nút vận hành
17:	Nút nguồn
18:	Nút mở nắp
19:	Cặp lấy nhả
20:	Dao cắt
26:	Cụm in
27:	Giá đỡ đầu
27a:	Trục quay
27b:	Rãnh
27c:	Chi tiết ép
27d:	Bộ phận đệm
28:	Đầu nhiệt
29:	Lò xo cuộn
33:	Hộp đựng pin
35:	Lò xo xoắn
36:	Bảng mạch
41:	Tấm đỡ
41a:	Đế
41b:	Cặp bộ phận gắn thiết bị
41ba:	Chi tiết gắn thứ nhất
41bb:	Chi tiết gắn thứ hai
41bc:	Phần lõi gắn
41bd:	Phần đưa dẫn hướng

- 41be: Phần lõi thứ nhất
- 41bf: Phần lõi thứ hai
- 42: Trục
- 43: Bộ cảm biến tách
- 44: Lò xo cuộn
- 45: Bề mặt dẫn hướng
- 46: Chi tiết chặn thứ nhất
- 47: Bề mặt hạn chế
- 48: Chi tiết chặn thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in có khả năng tách vật liệu in ra khỏi lớp đế và xuất vật liệu in ra, máy in này bao gồm:

lô đế in được tạo kết cấu để nạp, theo đường nạp, lớp đế mà vật liệu in dính tạm thời vào đó;

đầu in được tạo kết cấu để in lên vật liệu in, đầu in này đối diện với lô đế in;

lô bị động có thể dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai khác với vị trí thứ nhất, vị trí thứ nhất là vị trí mà ở đó lô bị động đối diện với lô đế in, lô bị động được tạo kết cấu để được dẫn động bởi lô đế in trong khi vẫn tiếp xúc với lớp đế, khi lô bị động ở vị trí thứ nhất;

chi tiết tách được tạo kết cấu để tách đường nạp của lớp đế và đường nạp của vật liệu in; và

cơ cấu chống chùng được tạo kết cấu để ngăn ngừa lớp đế không bị chùng giữa vị trí nạp thứ nhất và vị trí nạp thứ hai khi lô bị động dịch chuyển từ vị trí thứ hai sang vị trí thứ nhất, vị trí nạp thứ nhất là vị trí trên đường nạp mà ở đó lô đế in và đầu in đối diện nhau, vị trí nạp thứ hai là vị trí trên đường nạp mà ở đó lô đế in và lô bị động đối diện nhau,

trong đó cơ cấu chống chùng bao gồm chi tiết ép được tạo kết cấu để ép lớp đế về phía chi tiết tách giữa vị trí nạp thứ nhất và vị trí nạp thứ hai khi lô bị động dịch chuyển từ vị trí nạp thứ hai sang vị trí nạp thứ nhất và

chi tiết ép được tạo kết cấu để đỡ phần dính của vật liệu in được tách ra khỏi lớp đế, khi lô bị động ở vị trí thứ nhất.

2. Máy in theo điểm 1, trong đó cơ cấu chống chùng được tạo kết cấu để ngăn ngừa lớp đế không bị chùng giữa chi tiết tách và lô bị động.

3. Máy in theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cơ cấu chống chùng được tạo kết cấu để dịch chuyển về phía chi tiết tách để ngăn ngừa lớp đế không bị chùng trong khi vẫn tiếp xúc với lớp đế, khi lô bị động dịch chuyển từ vị trí thứ hai sang vị trí thứ nhất.

4. Máy in theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, máy in này còn bao gồm nắp có thể lắc lư giữa vị trí mở và vị trí đóng,

trong đó một phần nắp này ăn khớp với phần lô bị động ở vị trí thứ hai, khi nắp lắclư từ vị trí mở sang vị trí đóng.

5. Máy in theo điểm 4, máy in này còn bao gồm vỏ thân mà nắp được gắn theo cách mở ra và đóng lại được vào vỏ thân,

trong đó lô đế in được gắn vào nắp, và

đầu in được bố trí trong vỏ thân, và đối diện với lô đế in khi nắp được đóng lại.

6. Máy in theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, máy in này còn bao gồm:

nắp có thể lắclư được giữa vị trí mở và vị trí đóng, và

cụm tách có chứa lô bị động, cụm tách này có thể lắclư được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai,

trong đó một phần nắp ăn khớp với một phần cụm tách tại vị trí thứ hai, khi nắp lắclư từ vị trí mở sang vị trí đóng.

7. Máy in theo điểm 1, trong đó cụm tách này bao gồm lô bị động và chi tiết ép, và lô bị động này ăn khớp với nắp khi nắp được đóng lại.

8. Máy in theo điểm 1 hoặc 7, trong đó chi tiết ép được tạo kết cấu để không tiếp xúc với lớp đế, khi lô bị động ở vị trí thứ nhất và lô đế in nạp lớp đế.

9. Máy in theo điểm 1, trong đó chi tiết ép bao gồm gờ để đỡ phần dính của vật liệu in.

10. Máy in theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 9, trong đó chi tiết ép được bố trí trên trục của lô bị động.

11. Máy in theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 10, máy in này còn bao gồm chi tiết hạn chế vật liệu in được tạo kết cấu để hạn chế vật liệu in đi vào khoảng trống giữa vị trí nạp thứ nhất và chi tiết tách, khi vật liệu in được kẹp giữa lô đế in và đầu in.

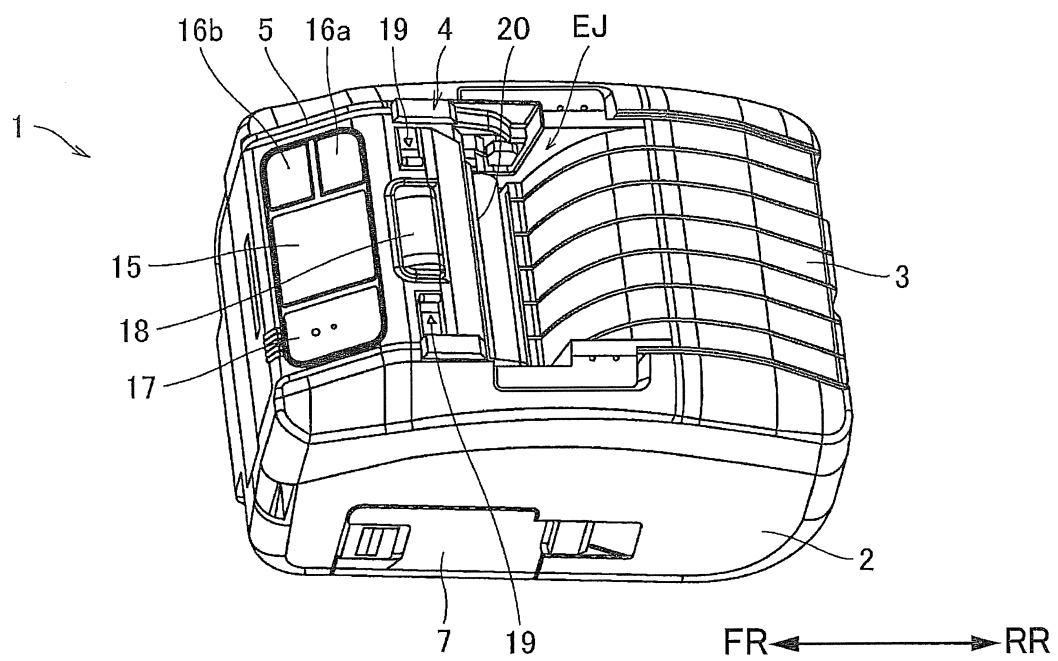


FIG.1

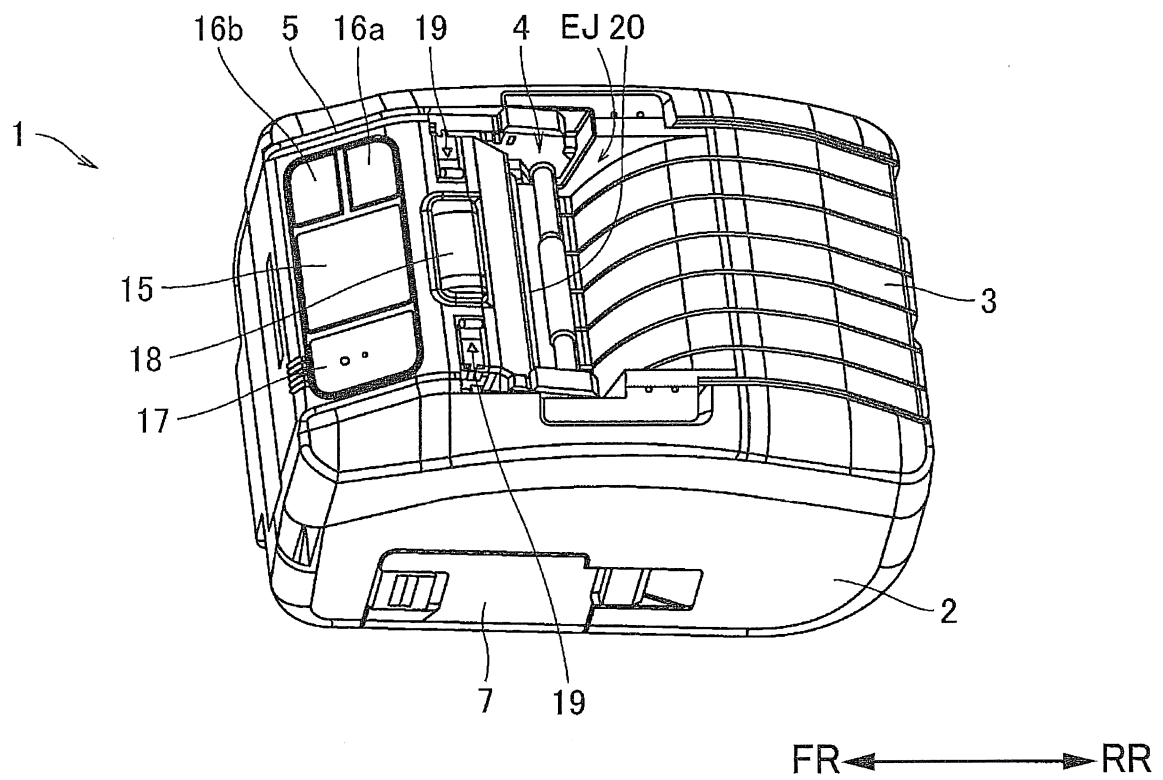


FIG.2

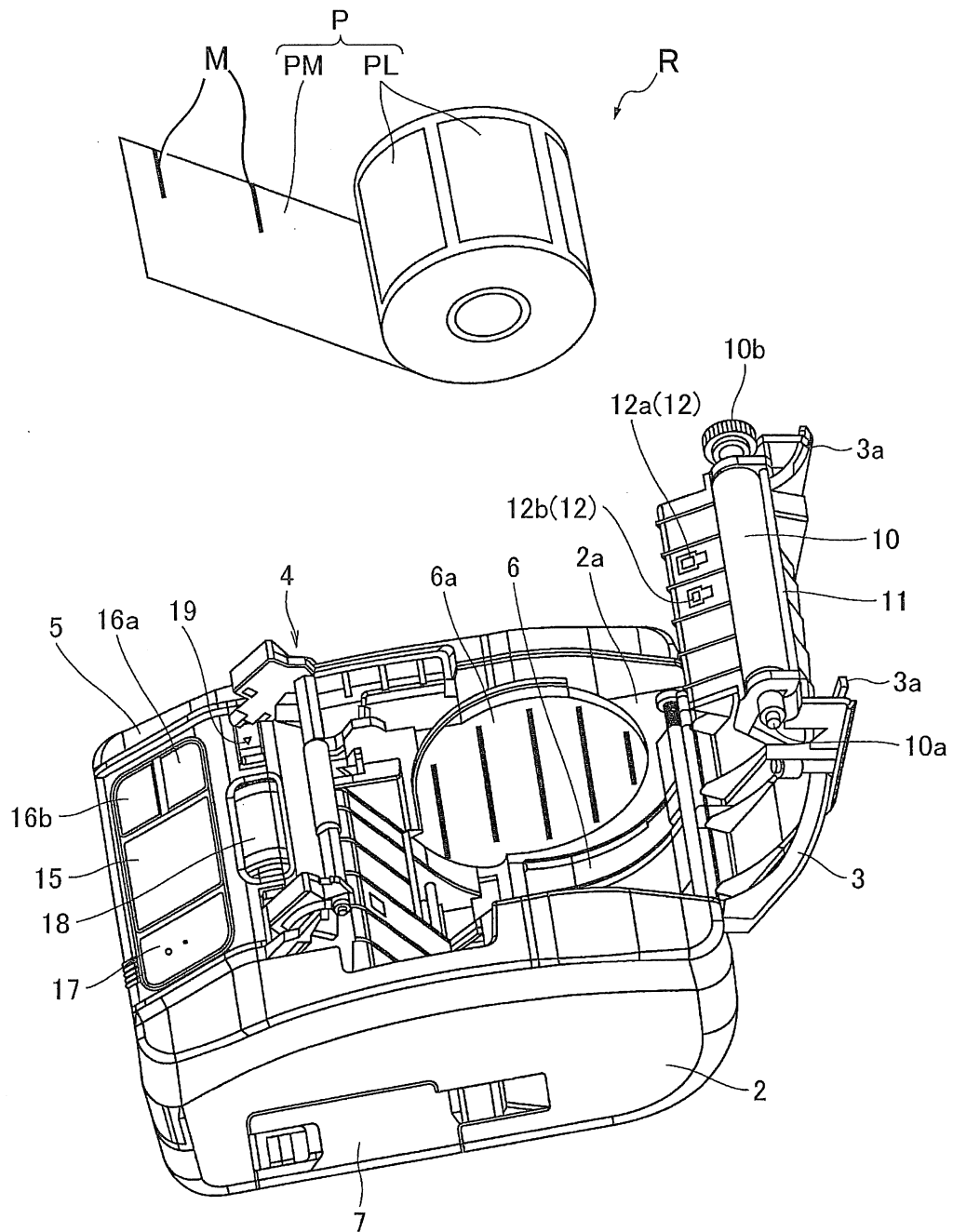


FIG.3

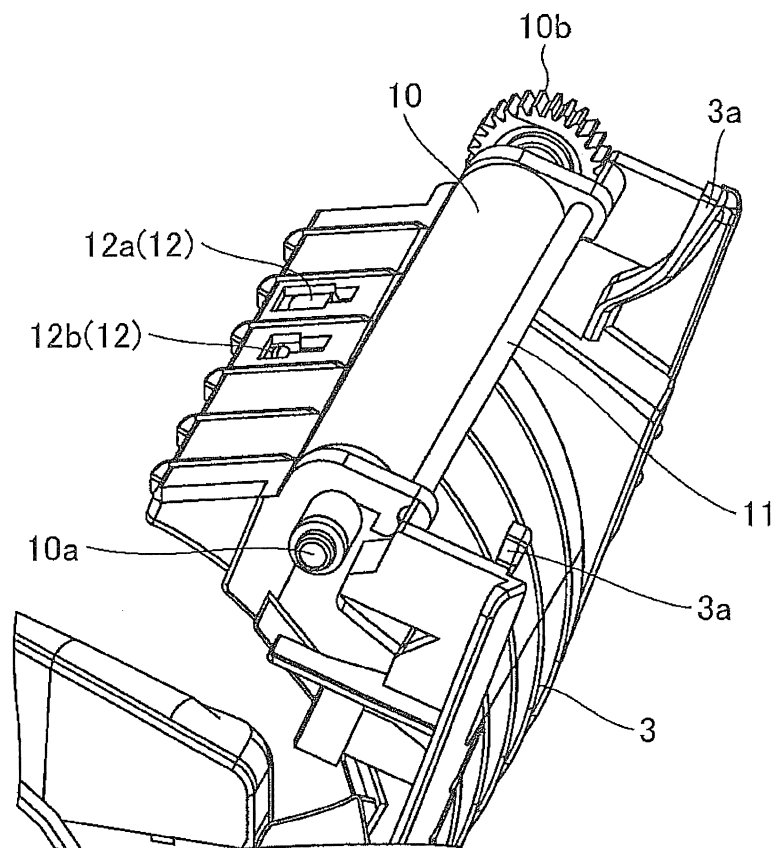


FIG.4

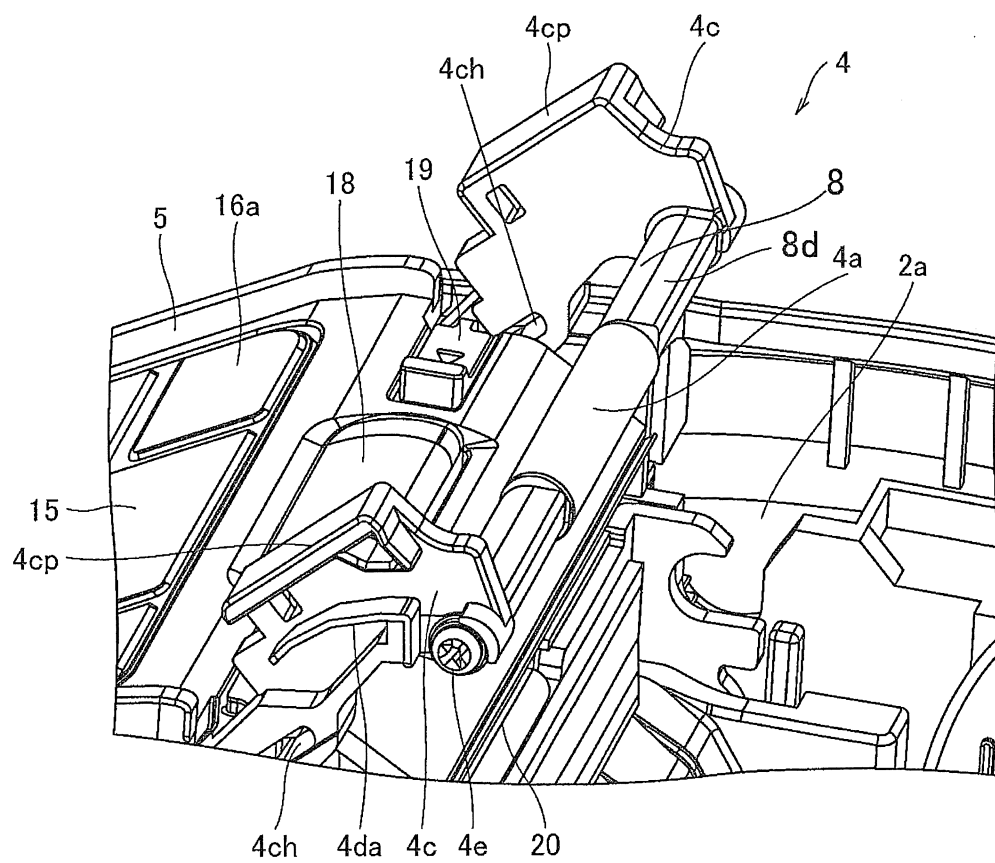


FIG.5

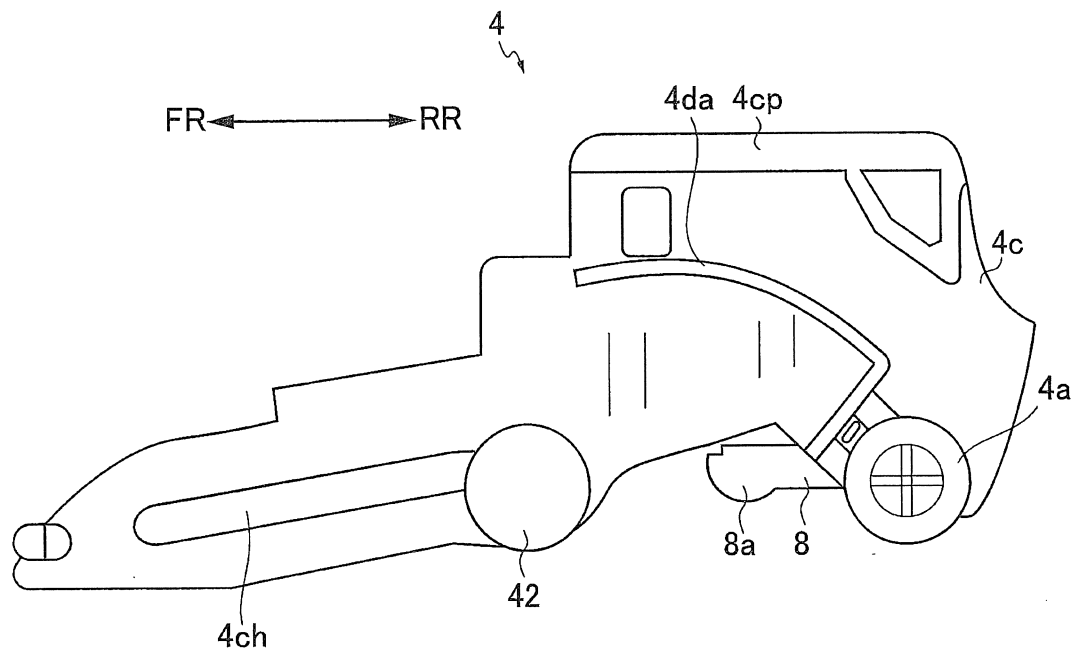


FIG.6

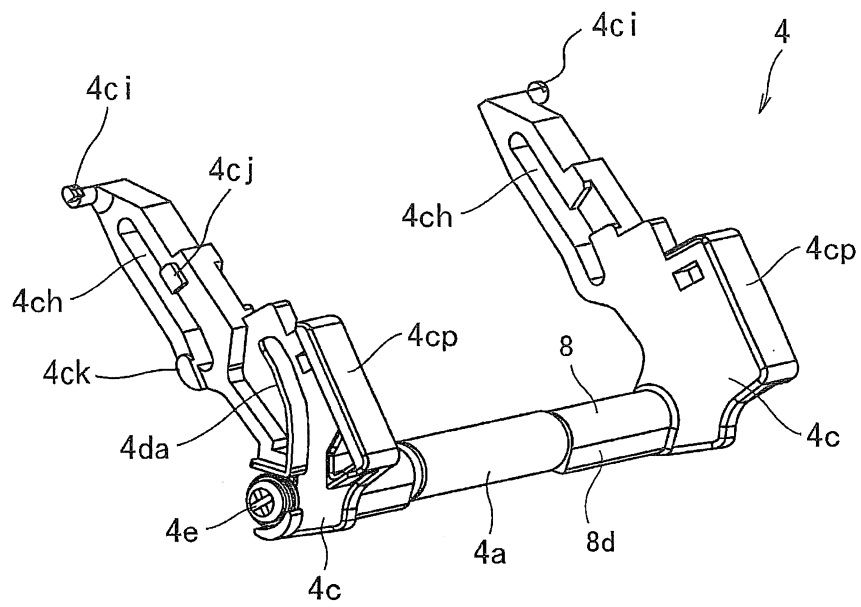


FIG. 7

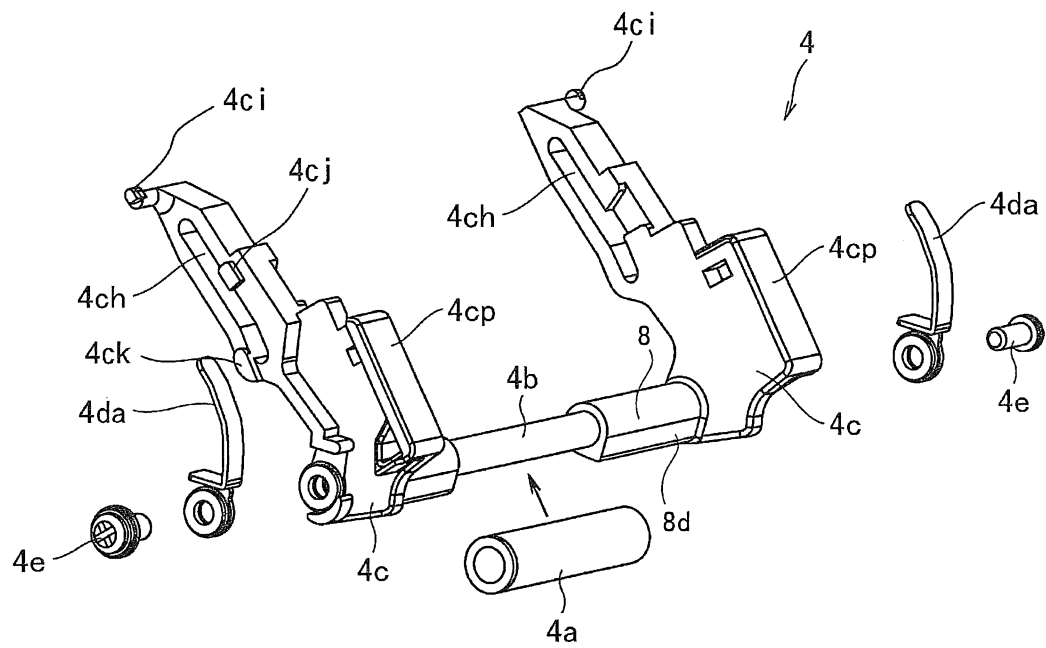


FIG.8

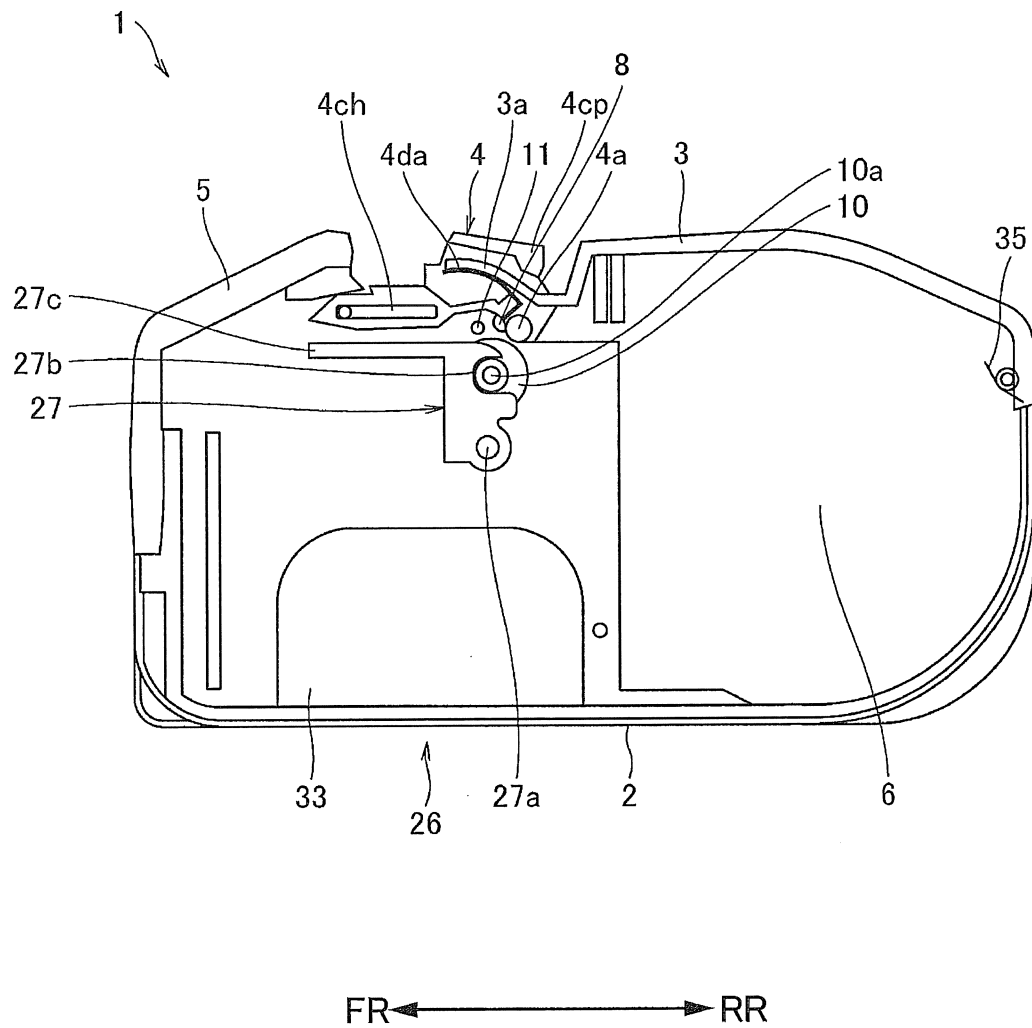


FIG.9

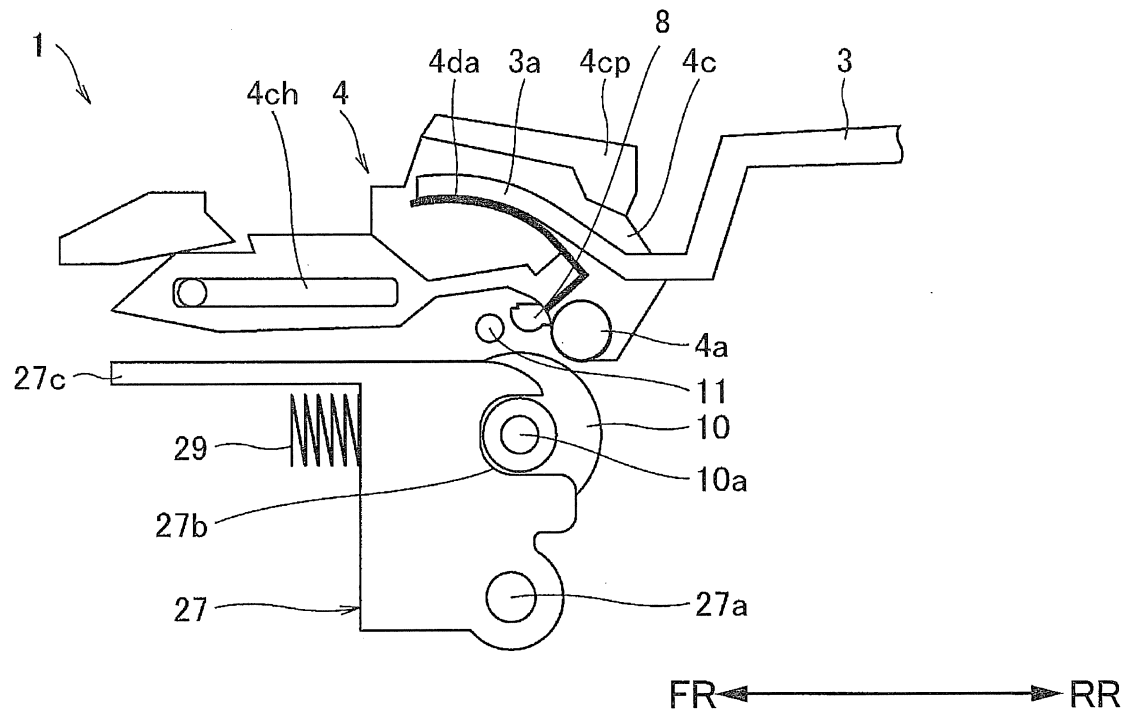


FIG.10

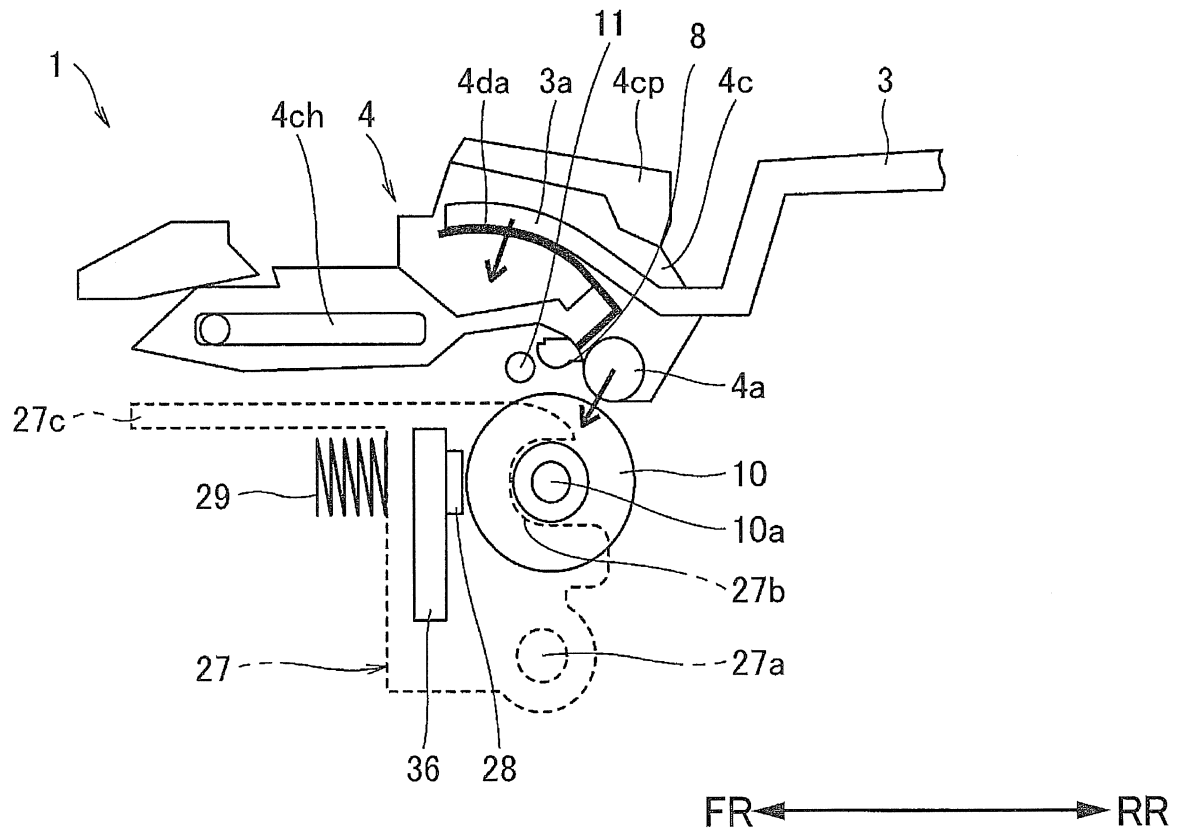


FIG.11

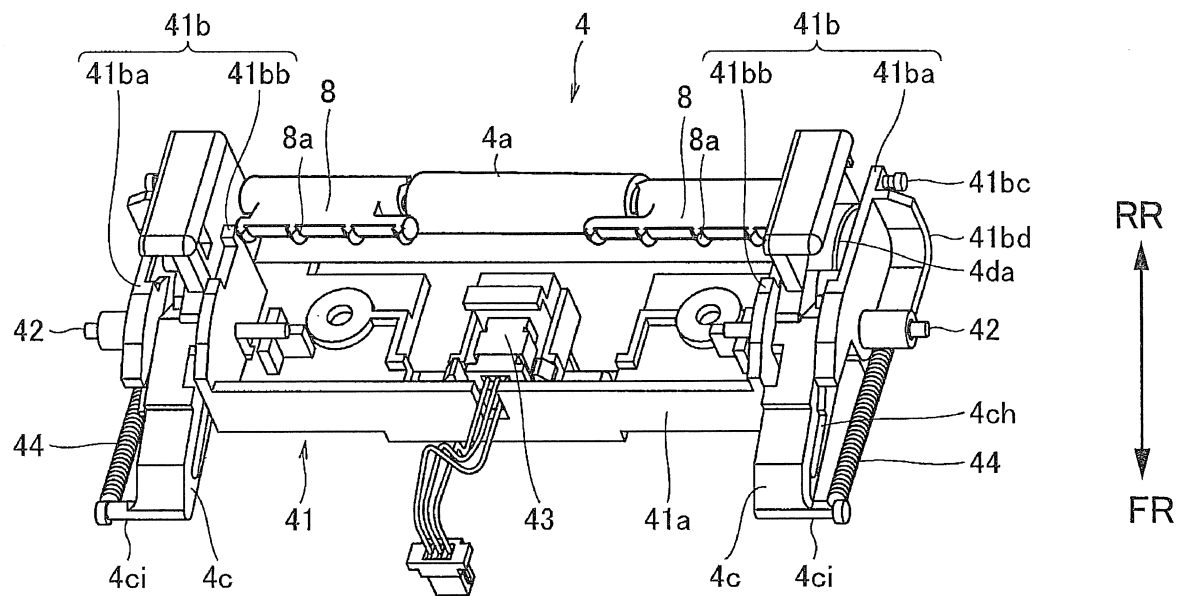


FIG.12

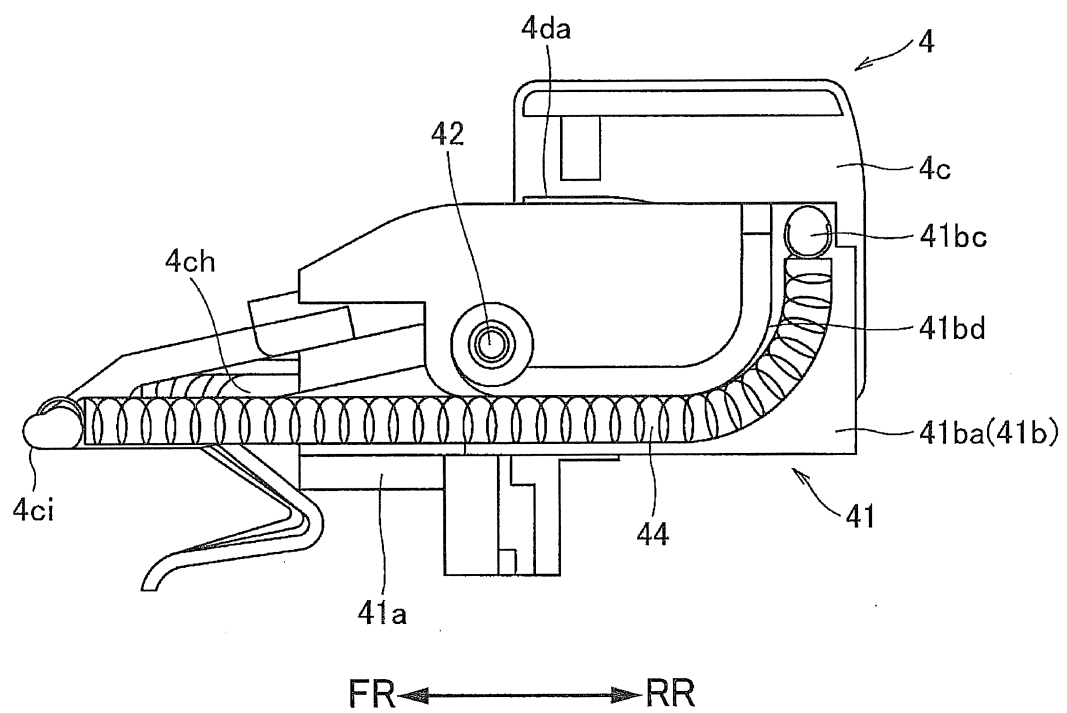


FIG.13

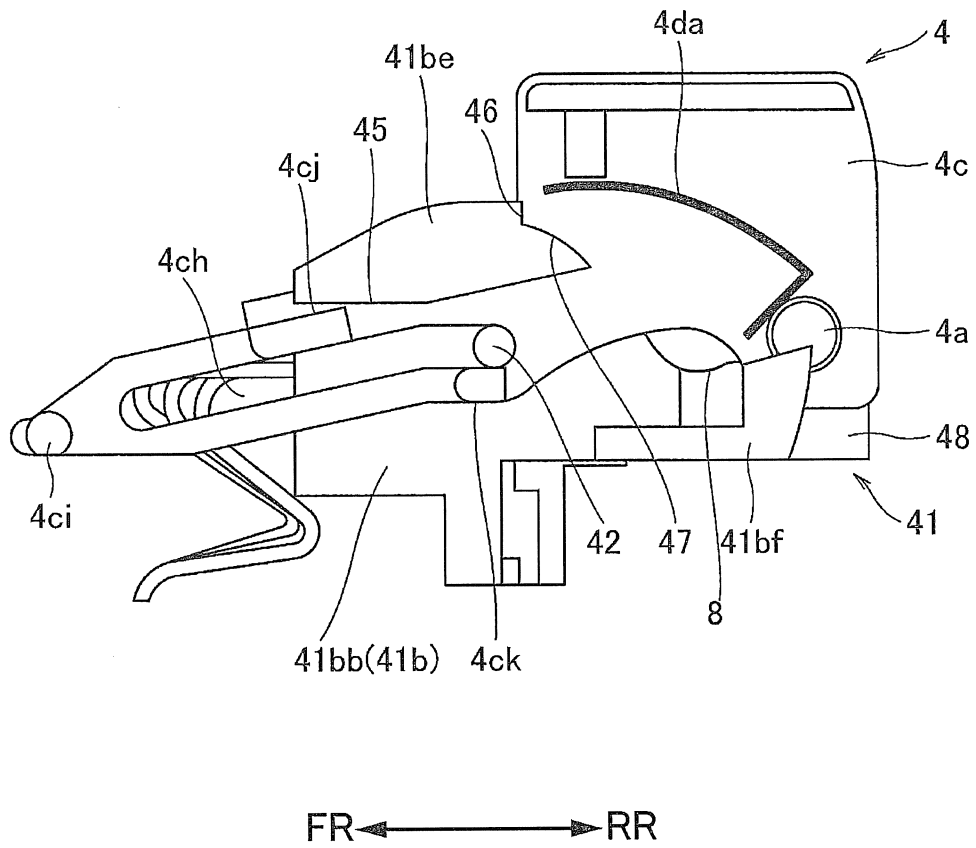


FIG. 14

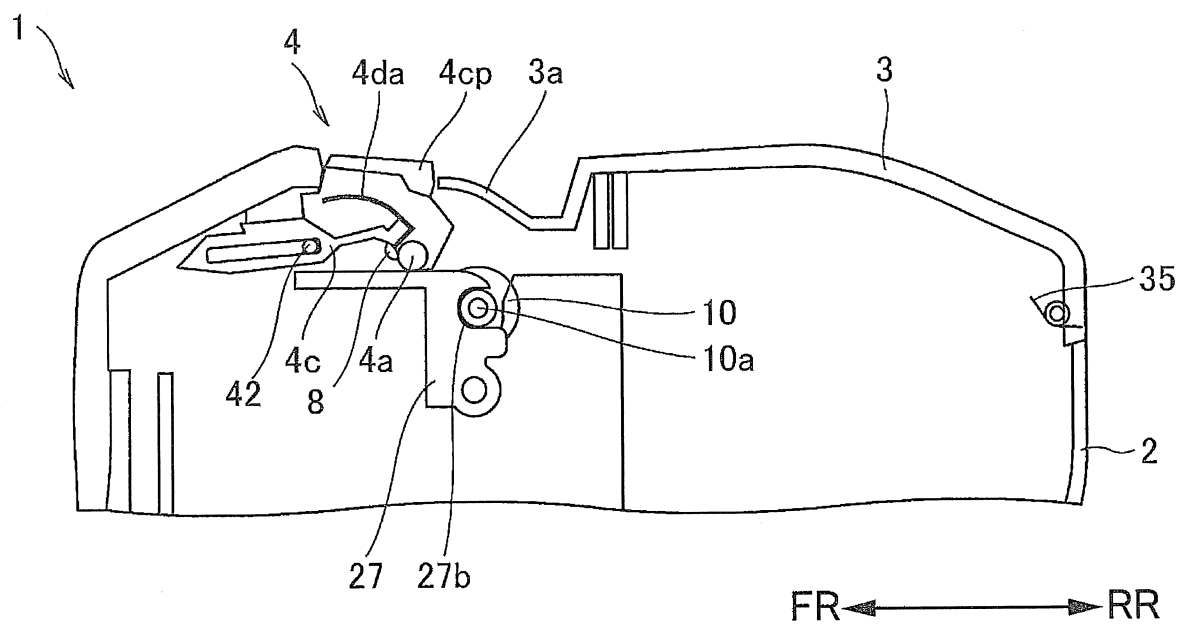


FIG.15

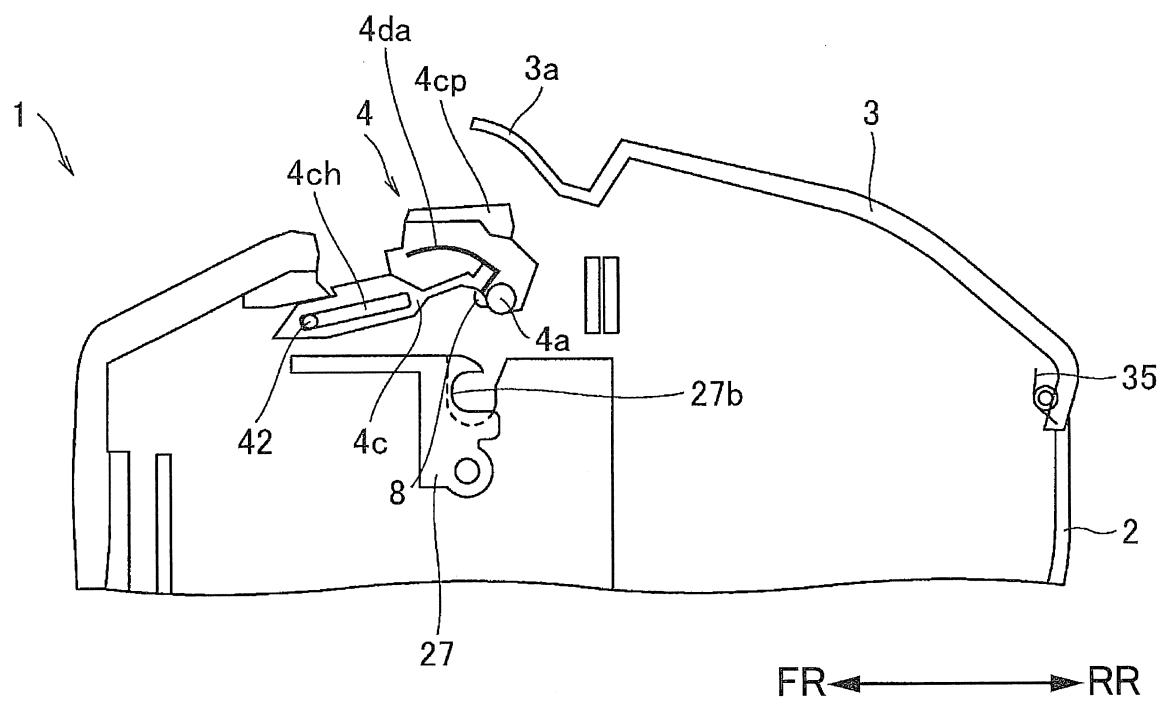


FIG.16

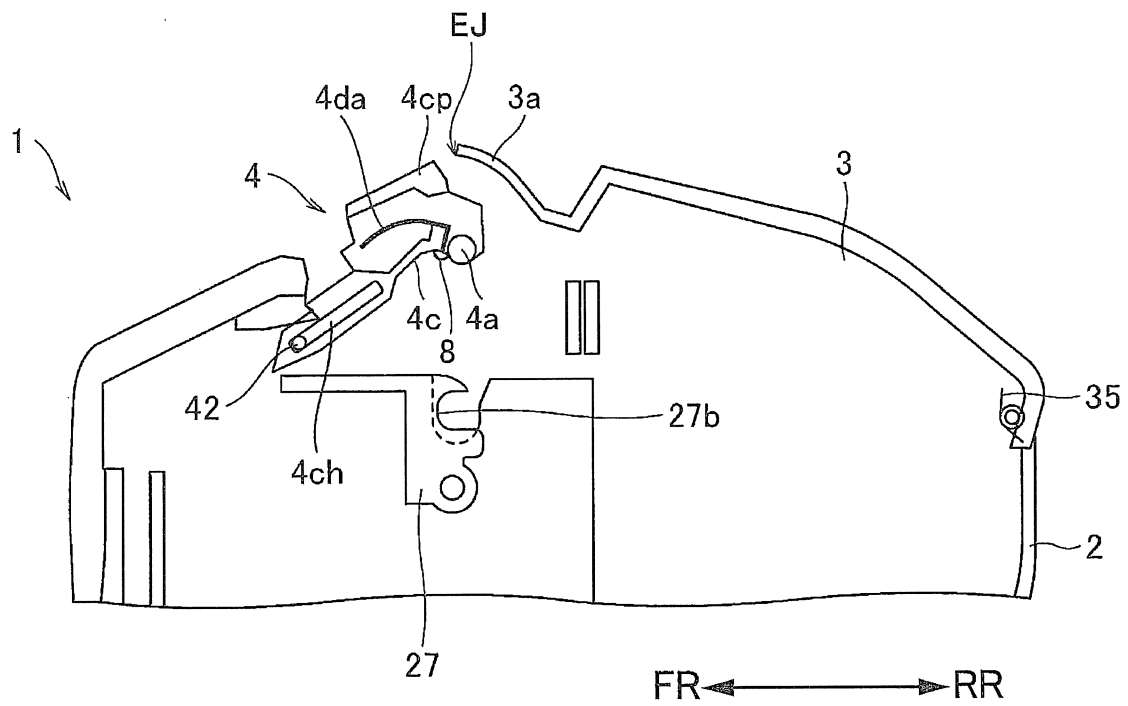


FIG.17

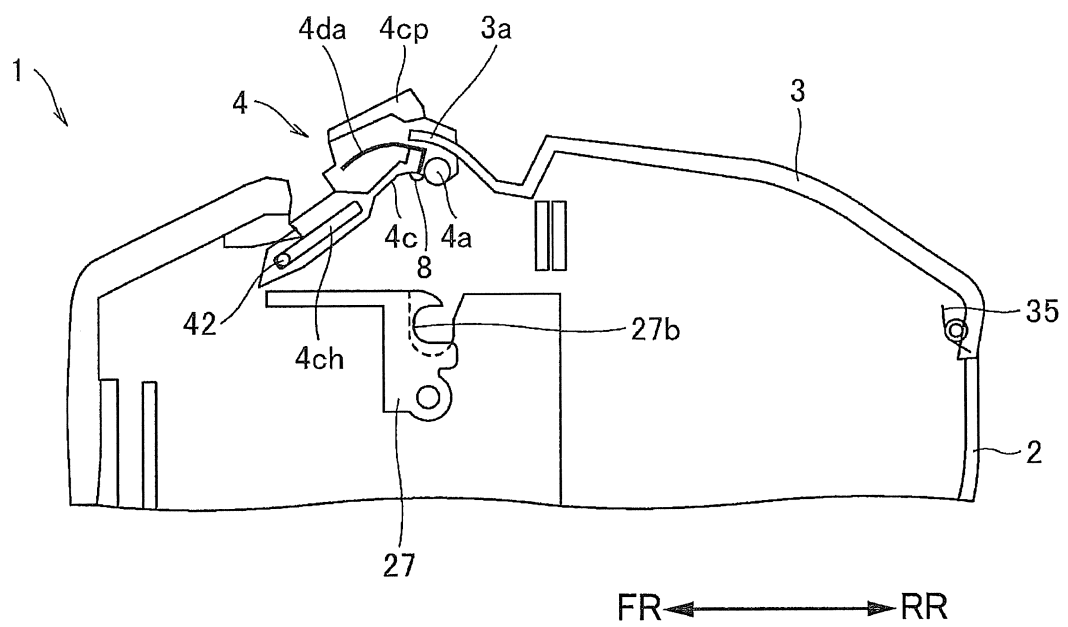


FIG. 18

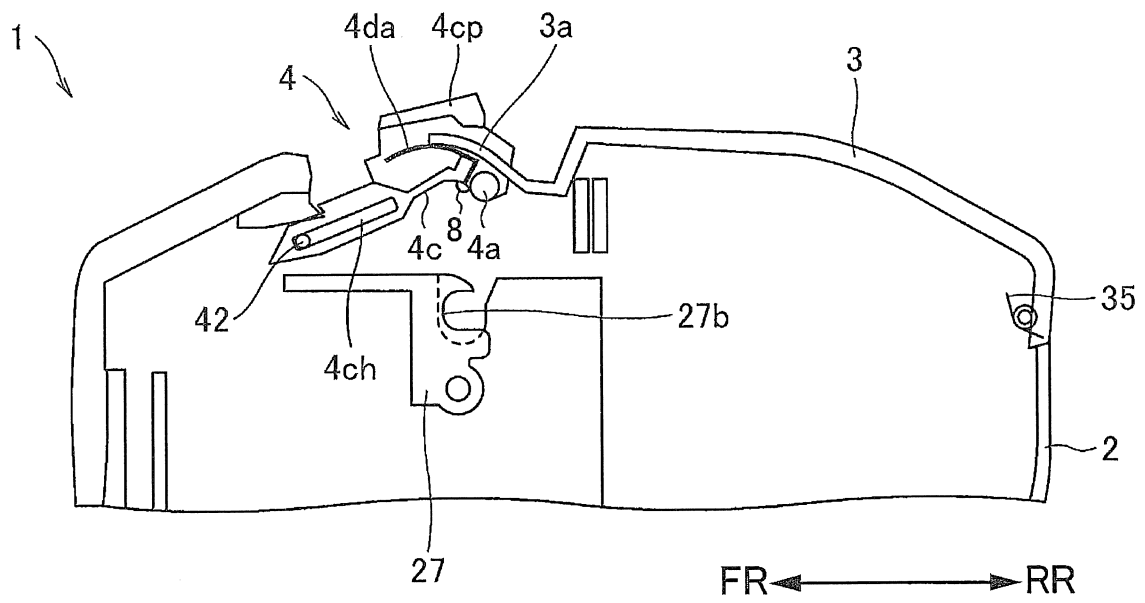


FIG.19

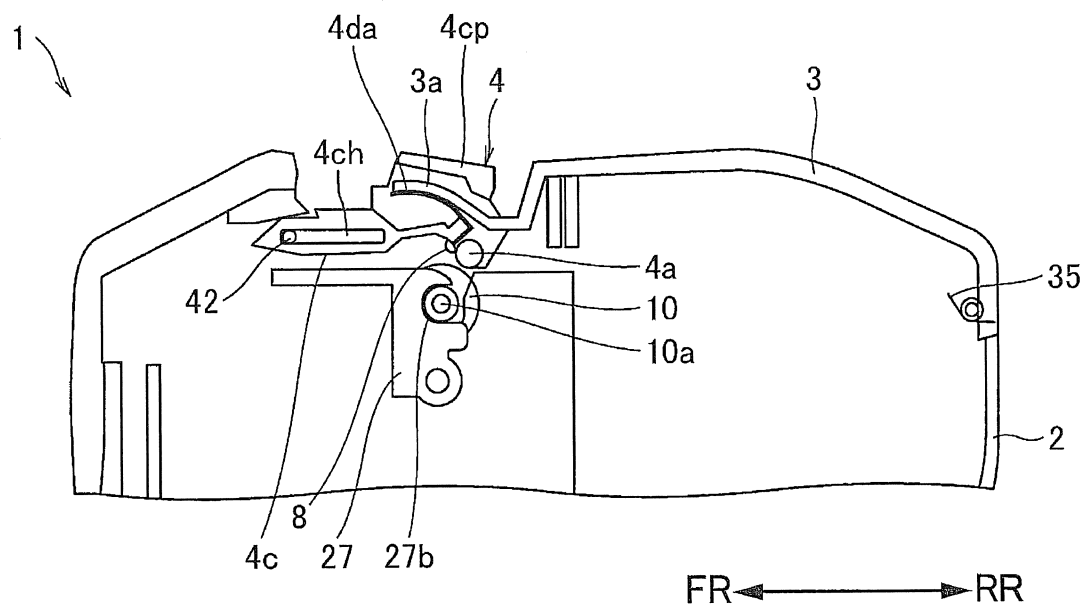


FIG.20

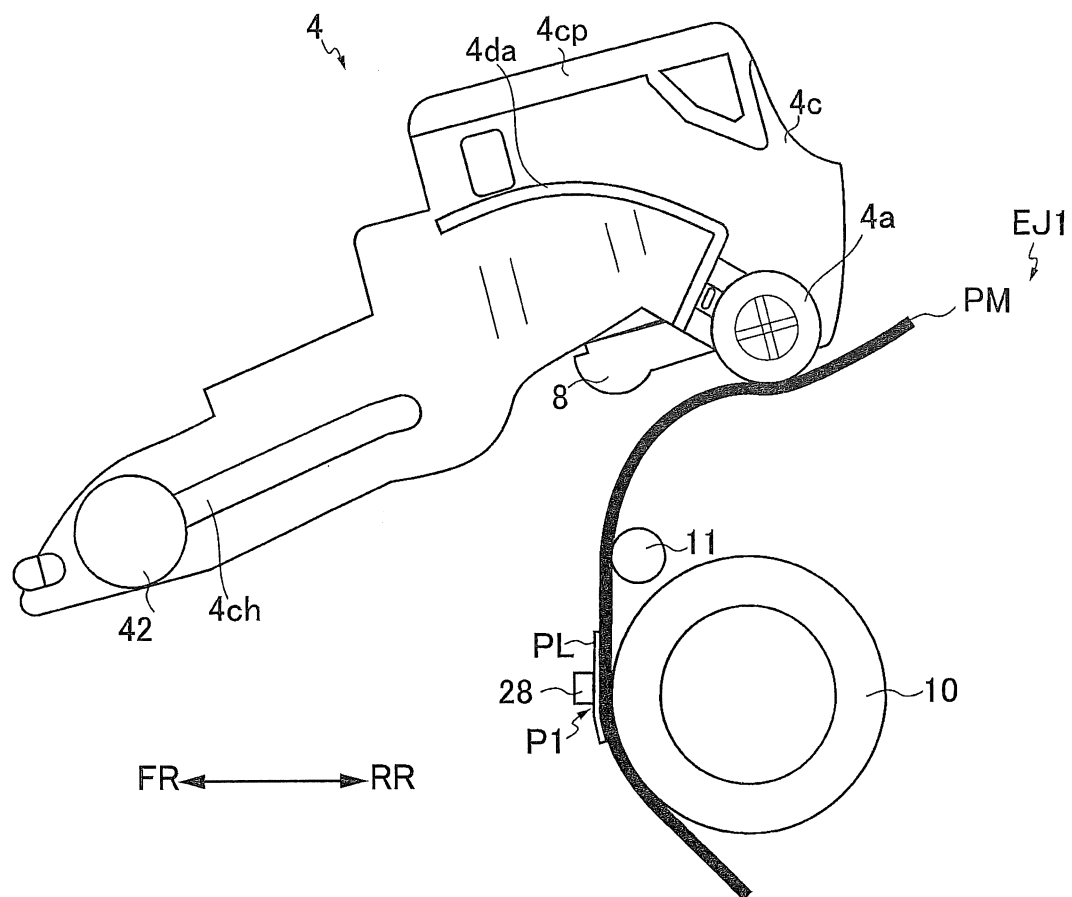


FIG. 21

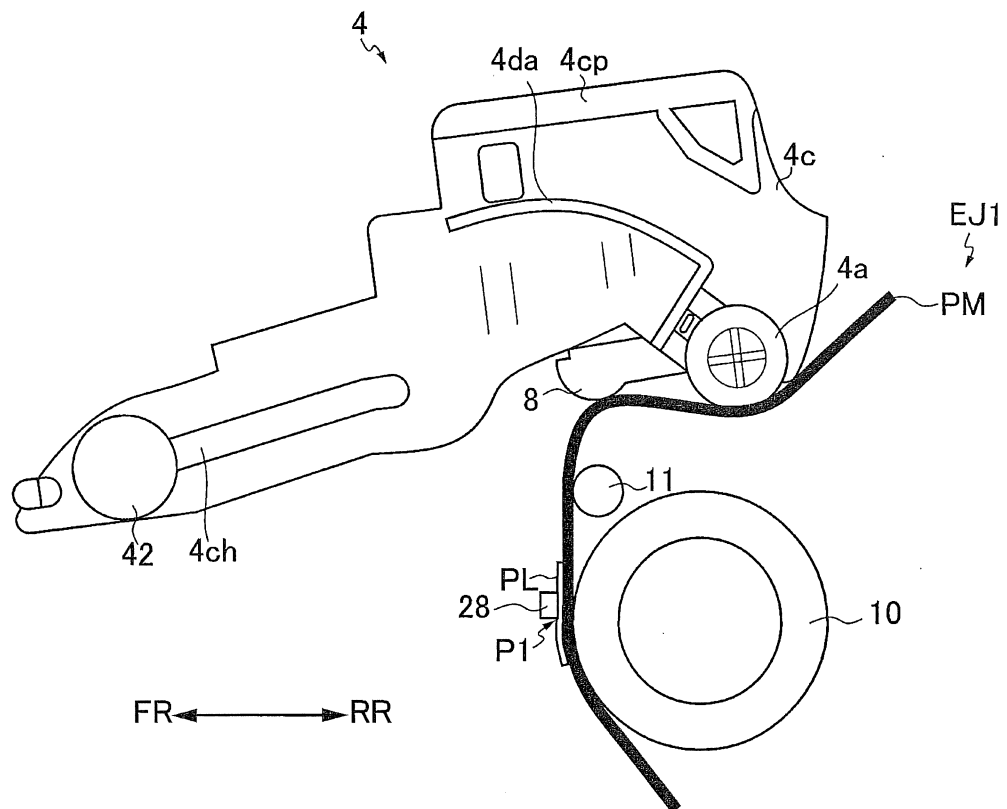


FIG.22

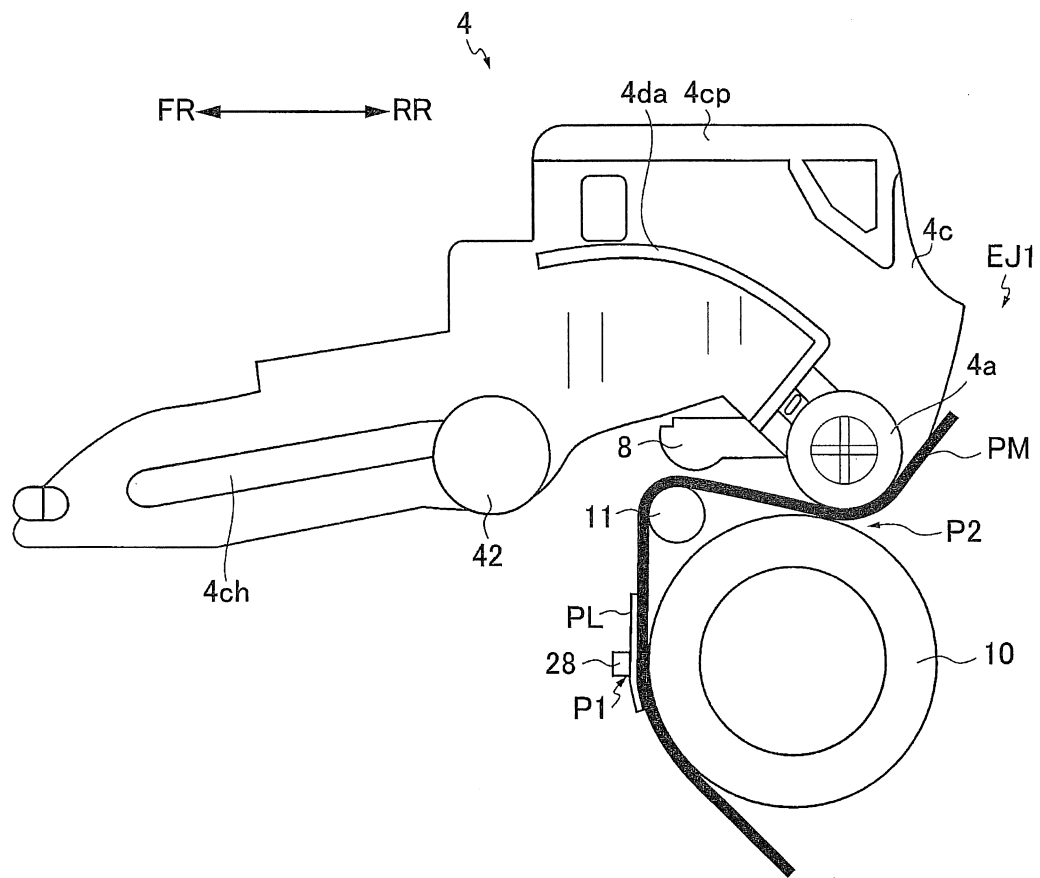


FIG.23

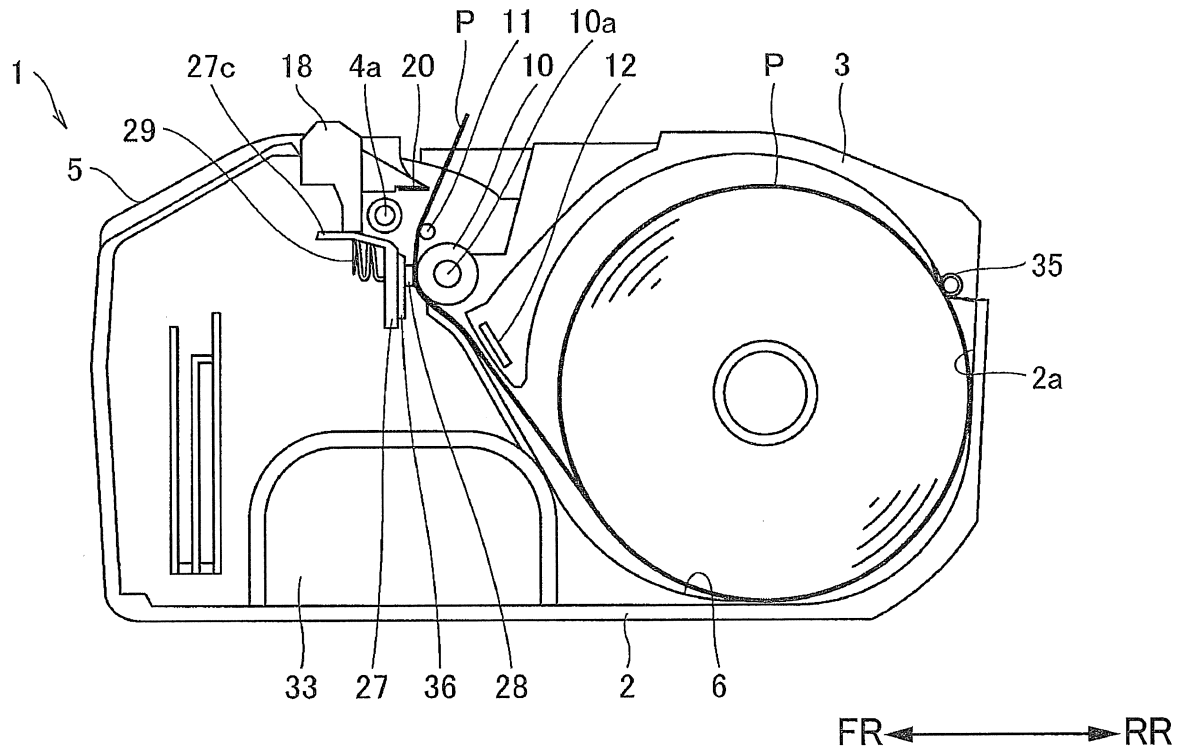


FIG.24

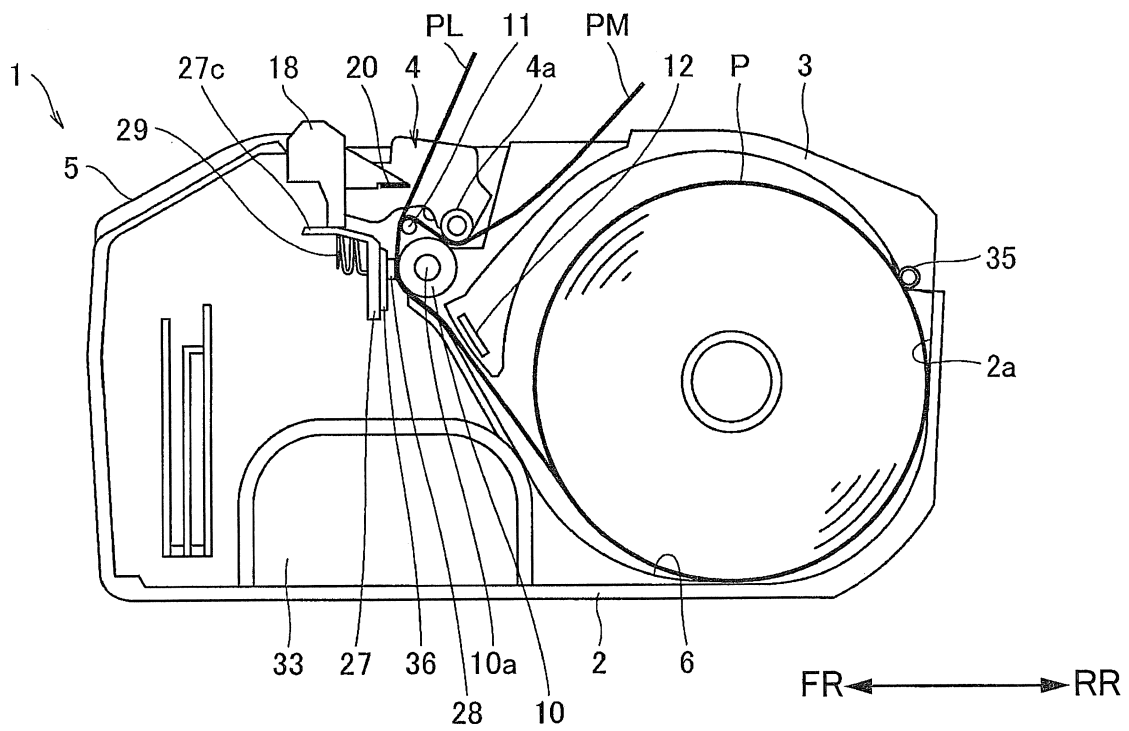


FIG.25

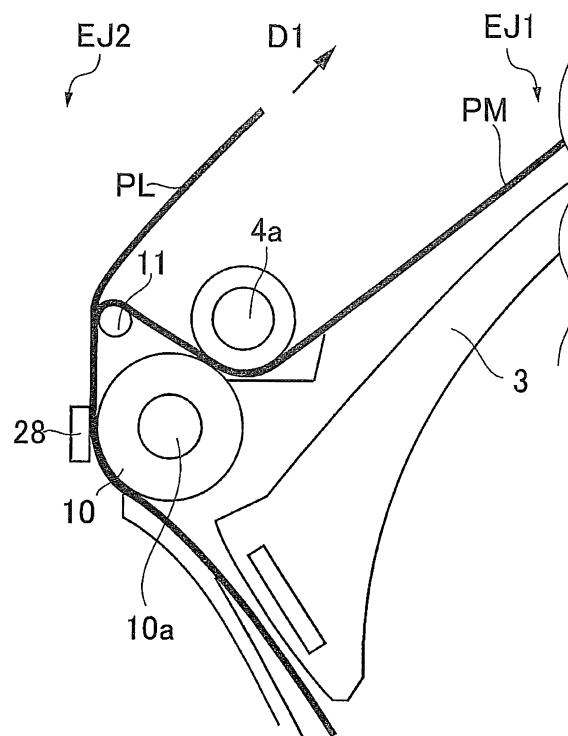


FIG.26

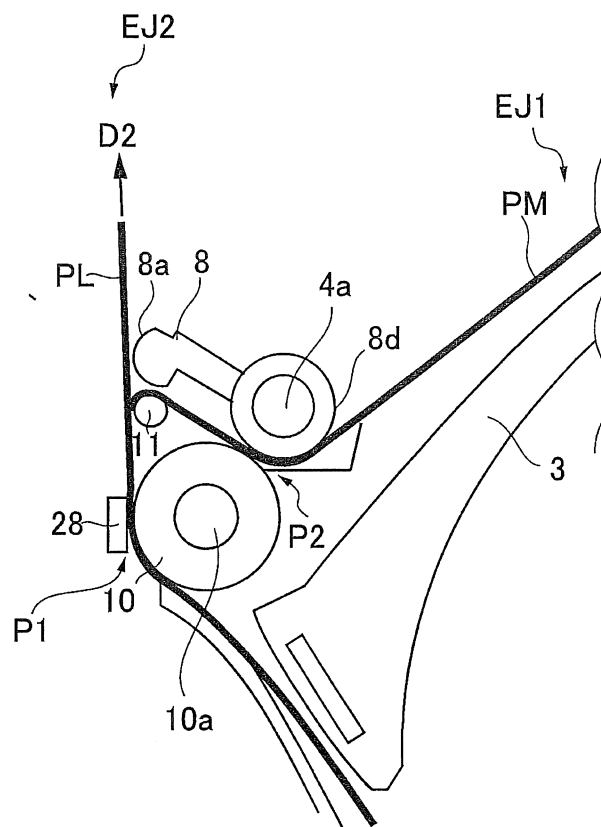


FIG.27

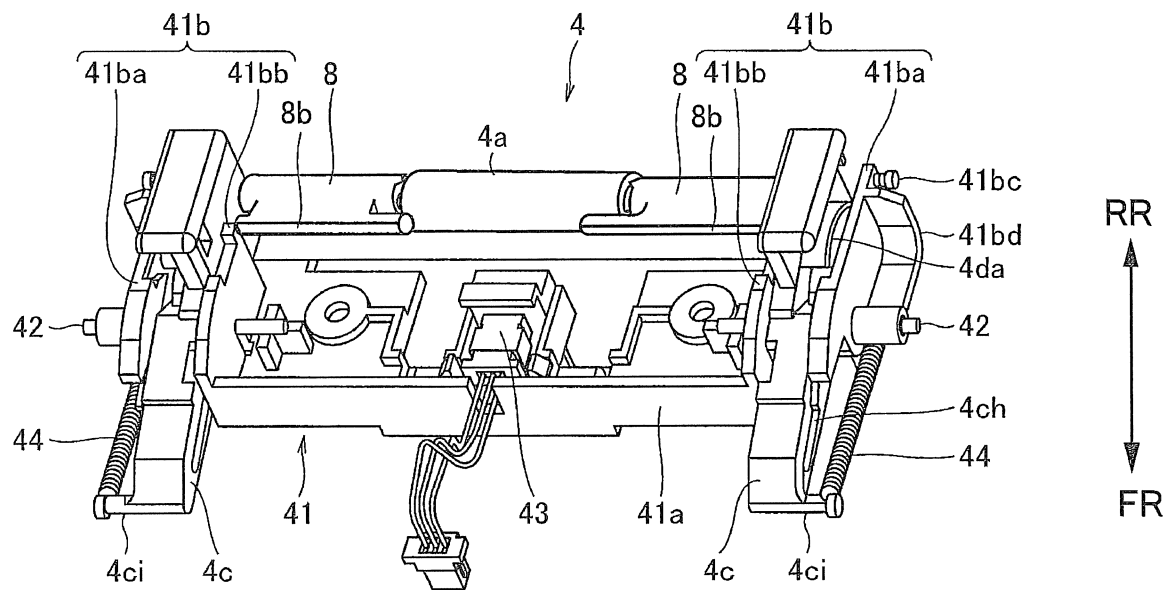


FIG.28

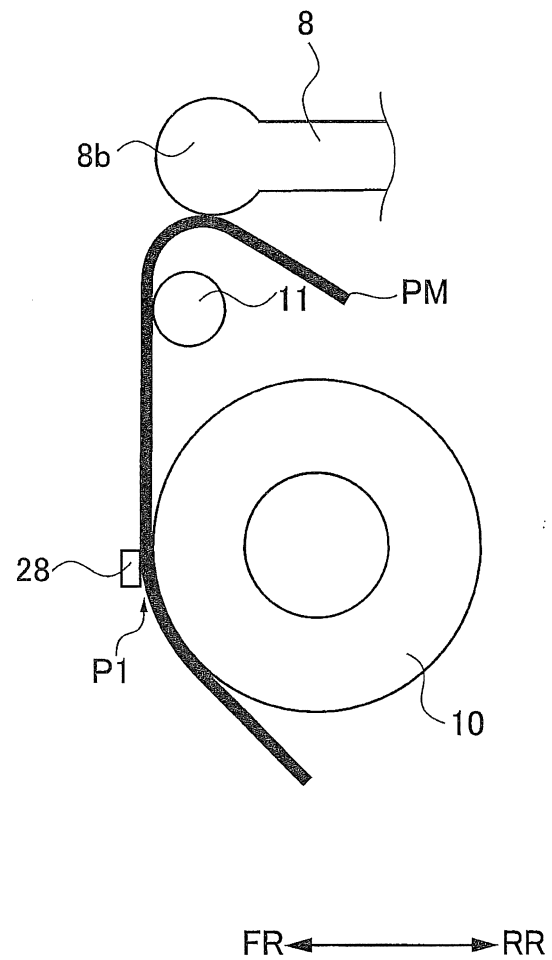


FIG.29

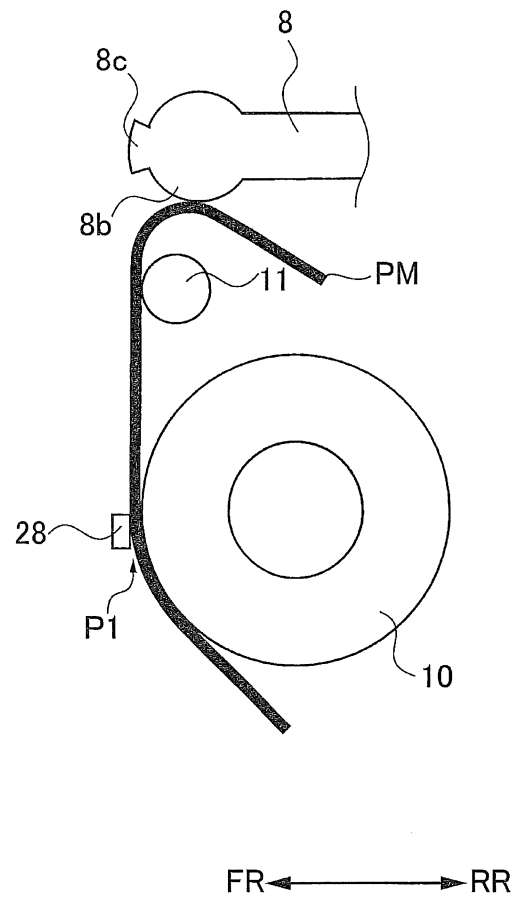


FIG.30

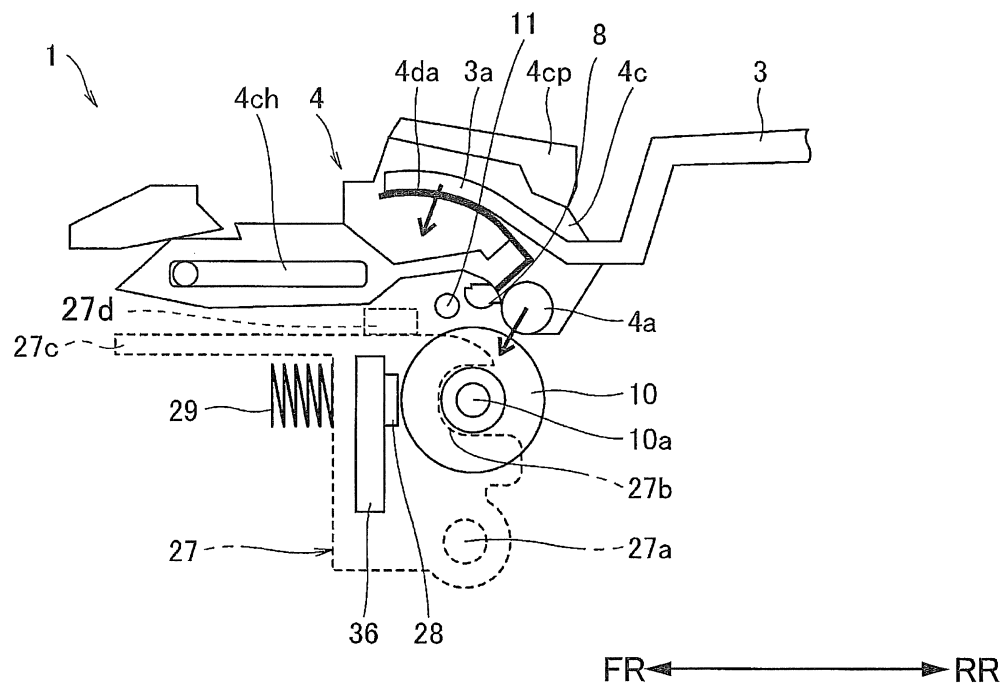


FIG.31