



(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)



1-0039057

(51)⁷ B41J 2/32; B41J 29/00; B41J 29/13;
B41J 25/34

(13) B

(21) 1-2019-01237

(22) 28/08/2017

(86) PCT/JP2017/030686 28/08/2017

(87) WO 2018/051769 22/03/2018

(30) 2016-178454 13/09/2016 JP; 2016-178456 13/09/2016 JP; 2016-245498 19/12/2016 JP; 2016-245500 19/12/2016 JP

(45) 25/03/2024 432

(43) 27/05/2019 374A

(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)

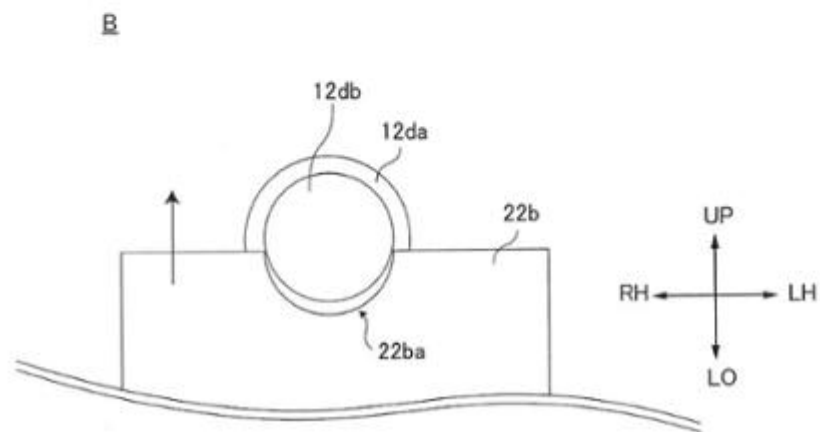
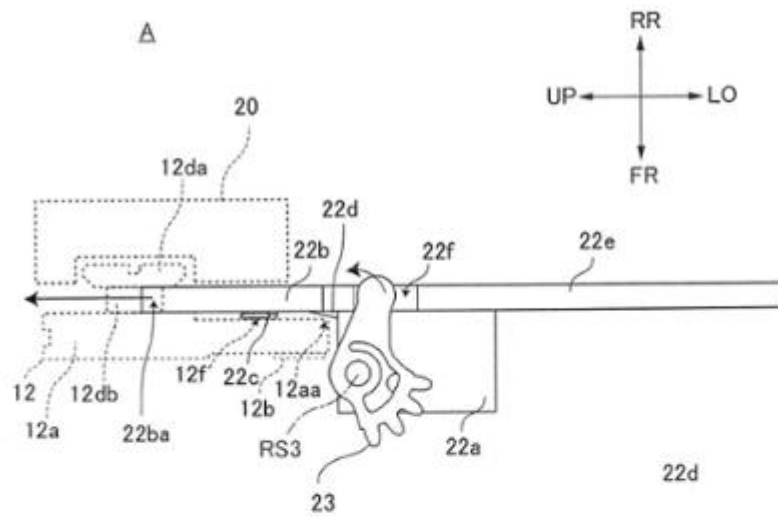
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064, Japan

(72) HOSHI, Kazuyuki (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÁY IN

(57) Sáng chế đề xuất máy in gồm có đầu nhiệt, phần nối có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt, và cơ cấu dịch chuyển được ghép nối với phần nối, cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển phần nối để kết nối đầu nhiệt với và ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi phần nối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy in nhiệt điển hình in thông tin trên các nhãn và gồm có đầu nhiệt. Do đầu nhiệt có thể bị hao mòn, nên đầu nhiệt cần được thay thế.

Thông thường, đã biết kỹ thuật tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế đầu nhiệt (xem tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản không xét nghiệm số JP 2014-133364 A). Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ đầu in nhiệt và cơ cấu giữ đầu in. Khi người sử dụng tác động lực vào cơ cấu giữ đầu in, cơ cấu giữ đầu in bị biến dạng. Sau khi biến dạng, cơ cấu giữ đầu in, người sử dụng giữ đầu in nhiệt bằng tay và lắp đầu in nhiệt vào cơ cấu giữ đầu in.

Khi người sử dụng lắp đầu in nhiệt vào cơ cấu giữ đầu in của tài liệu sáng chế 1, người sử dụng phải giữ đầu in nhiệt bằng tay trong khi tác động lực vào cơ cấu giữ đầu in. Nếu người sử dụng tác dụng lực lớn vào cơ cấu giữ đầu in, cơ cấu giữ đầu in hoặc đầu in nhiệt có thể bị gãy.

Đặc biệt người sử dụng máy in nhiệt thường không thành thạo với việc thay thế đầu nhiệt. Đối với những người sử dụng này, việc thay thế đầu nhiệt là gánh nặng.

Nói cách khác, người sử dụng khó thay thế đầu nhiệt của tài liệu sáng chế 1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này giúp tạo điều kiện dễ dàng việc thay thế đầu nhiệt.

Theo một khía cạnh của sáng chế, máy in, bao gồm: đầu nhiệt; phần nổi có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt; và cơ cấu dịch chuyển được ghép nối với phần nổi, cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển phần nổi để kết nối đầu nhiệt với và ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi phần nổi.

Hiệu quả của sáng chế

Theo một khía cạnh của sáng chế, việc thay thế đầu nhiệt có thể được tạo điều kiện thuận lợi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa dưới dạng sơ đồ vật liệu in theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí đóng.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí mở và nắp đầu ở vị trí đóng.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí mở và nắp đầu ở vị trí mở.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phóng to của vùng I trên Fig.4.

Fig.6 thể hiện phần chính của cụm nối trên Fig.5.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của phần chính của đầu nhiệt trên Fig.5.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của các phần chính của giá đỡ đầu trên Fig.5, cụm nối trên Fig.6, và đầu nhiệt trên Fig.7.

Fig.9 thể hiện dưới dạng sơ đồ đường cấp theo phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đầu nhiệt theo phương án của sáng chế trước khi nối với cụm nối.

Fig.11 là hình chiếu cạnh của phần chính của khe hở và đóng nắp tương ứng với Fig.10.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp đầu theo phương án của sáng chế khi nắp đầu dịch chuyển từ vị trí mở trên Fig.11 tới vị trí đóng trên Fig.13.

Fig.13 là hình chiếu cạnh của phần chính của khe hở và đóng nắp khi nắp đầu theo phương án của sáng chế ở vị trí đóng.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đầu nhiệt theo phương án của sáng chế khi nối với cụm nối.

Fig.15 thể hiện nắp đầu theo phương án của sáng chế khi nắp đầu dịch chuyển từ vị trí đóng trên Fig.13 tới vị trí mở trên Fig.11.

Fig.16 thể hiện dưới dạng sơ đồ ví dụ cải biến 7 theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây mô tả phương án theo sáng chế.

Sau đây mô tả chi tiết một phương án của sáng chế, dựa vào các hình vẽ. Trên các hình vẽ mô tả phương án, các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự, và phần mô tả lặp lại về các chi tiết này được bỏ qua.

Trong phần mô tả sau đây, “FR” là phía trước của máy in và “RR” là phía sau của máy in. “2A” là phía trên khi máy in được đặt ở mặt phẳng nằm ngang, và “LO” là phía dưới khi máy in được đặt ở mặt phẳng nằm ngang. “LH” và “RH” là hướng (sau đây được gọi là “phương chiều rộng”) trực giao với chiều trước-sau và hướng lên trên-xuống dưới của máy in. Một phần của máy in gần hộp chứa hơn vị trí tham chiếu bất kỳ trên đường cấp là phần được đặt ở “hướng cấp phía trước”. Một phần của máy in gần cửa nhà hơn vị trí tham chiếu là phần được đặt ở “hướng cấp phía sau”.

(1) Vật liệu in

Sau đây mô tả vật liệu in theo phương án của sáng chế. Fig.1 minh họa dưới dạng sơ đồ vật liệu in theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, vật liệu in P theo phương án của sáng chế gồm có lớp lót PM và các nhãn PL. Lớp lót PM gồm có mặt dính tạm thời PMa và mặt không dính tạm thời PMb trên cạnh khác của mặt dính tạm thời PMa. Các nhãn PL bám dính tạm thời vào mặt dính tạm thời PMa ở các khoảng định trước.

Ở mặt không dính tạm thời PMb, các dấu tham chiếu M được tạo ra ở các khoảng định trước. Dấu tham chiếu M thể hiện vị trí tham chiếu đối với nhãn PL.

Mỗi nhãn PL có bề mặt in PLa và bề mặt dính PLb (không được minh họa). Bề mặt in PLa có lớp nhạy nhiệt mà hiện màu nhờ nhiệt. Trên bề mặt dính PLb, keo dính được phủ.

(2) Kết cấu của máy in

Sau đây mô tả kết cấu của máy in theo phương án của sáng chế. Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí đóng. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí mở và nắp đầu ở vị trí đóng. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án của sáng chế khi nắp máy in ở vị trí mở và nắp đầu ở vị trí mở. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phóng to của vùng I trên Fig.4. Fig.6 thể hiện phần chính của cụm nổi trên Fig.5. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của phần chính của đầu nhiệt trên Fig.5. Fig.8 là hình chiếu cạnh của các phần chính của giá đỡ đầu trên Fig.5, cụm nổi trên Fig.6, và đầu nhiệt trên Fig.7.

Như được thể hiện trên Fig.2 đến Fig.4, máy in 1 gồm có panen trước 2, vỏ 8, nắp máy in 3, màn hình panen chạm 4, hộp chứa 6, lô để in 10, đầu nhiệt 12, lô hỗ trợ thứ nhất 13, lô hỗ trợ thứ hai 14, bộ phận tách 15 và nắp đầu 21 (một ví dụ về chi tiết vận hành).

Đầu sau của nắp máy in 3 được đỡ xoay được ở đầu sau của vỏ 8. Nắp máy in 3 có thể dịch chuyển (có thể quay) tương ứng với vỏ 8 giữa vị trí đóng (Fig.2) và vị trí mở (Fig.3) quanh trục quay RS1.

Ở vị trí đóng, nắp máy in 3 đóng vỏ 8 (ví dụ, phần bên trong của vỏ 8 có thể được nhìn từ bên ngoài máy in 1). Ở vị trí mở, nắp máy in 3 mở vỏ 8 (ví dụ, phần bên trong của vỏ 8 có thể được nhìn từ bên ngoài máy in 1). Khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng, lô đế in 10 và đầu nhiệt 12 được đặt đối diện. Khi nắp máy in 3 quay từ vị trí đóng tới vị trí mở, đầu trước của nắp máy in 3 cách xa đầu trước của panen trước 2 và của vỏ 8. Khi nắp máy in 3 quay từ vị trí mở tới vị trí đóng, đầu trước của nắp máy in 3 quay sát với đầu trước của panen trước 2 và của vỏ 8. Khi nắp máy in 3 ở vị trí mở, đầu nhiệt 12 cách xa lô đế in 10.

Nắp máy in 3 có mặt trước. Mặt trước hướng lên trên (UP) khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng. Mặt trước hướng ra phía sau (RR) khi nắp máy in 3 ở vị trí mở. Nắp máy in 3 có mặt sau. Mặt sau được hướng xuống phía dưới (LO) khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng. Mặt sau được hướng về phía trước (FR) khi nắp máy in 3 ở vị trí mở.

Panen trước 2, hộp chứa 6, lô hỗ trợ thứ nhất 13, lô đế in 10 và bộ phận tách 15 được bố trí ở vỏ 8.

Hộp chứa 6 được đặt gần với đầu sau của vỏ 8. Hộp chứa 6 chứa cuộn giấy R. Như được thể hiện trên Fig.3, khi nắp máy in 3 ở vị trí mở, hộp chứa 6 có thể tiếp cận được từ bên ngoài máy in 1. Sau đó người sử dụng có thể đặt cuộn giấy R vào hộp chứa 6.

Lô đế in 10 được đặt ở phía trước (FR) của lô hỗ trợ thứ nhất 13. Lô đế in 10 quay được được đỡ ở vỏ 8. Lô đế in 10 được nối với mô tơ dạng bậc (không được minh họa). Lô đế in 10 quay dưới sự điều khiển của mô tơ dạng bậc để cấp vật liệu in P.

Lô hỗ trợ thứ nhất 13 được đặt ở phía trước (FR) của hộp chứa 6. Lô hỗ trợ thứ nhất 13 quay được được đỡ ở vỏ 8.

Bộ phận tách 15 được đặt ở phía trước (FR) của lô đế in 10. Bộ phận tách 15 là chi tiết có ít nhất một mặt phẳng (ví dụ tấm tách) hoặc chi tiết có ít nhất một bề mặt cong (ví dụ chốt tách). Khi lô đế in 10 cấp vật liệu in P về phía trước (FR), bộ phận tách 15 gập lớp lót PM của vật liệu in về phía sau xuống dưới (LO) và ra phía sau (RR) để tách nhãn in PL khỏi lớp lót PM.

Như được thể hiện trên Fig.2, cửa nhả nhãn 2a được xác định giữa nắp máy in 3 ở vị trí đóng và vỏ 8 (ví dụ phần trên (2A) của panen trước 2). Cửa nhả lớp lót 2b được xác định ở chiều xuống dưới (LO) của panen trước 2.

Cửa nhả nhãn 2a được đặt ở phía trước (FR) của bộ phận tách 15. Cửa nhả nhãn 2a là để nhả nhãn PL ra khỏi lớp lót PM.

Cửa nhả lớp lót 2b được đặt ở bên dưới (LO) cửa nhả nhãn 2a. Cửa nhả lớp lót 2b là để nhả lớp lót PM sau khi nhãn PL được tách ra khỏi lớp lót PM.

Như được thể hiện trên Fig.2, khi màn hình panen chạm 3 ở vị trí đóng, màn hình panen chạm 4 được đặt ở mặt trên của nắp máy in 3. Màn hình panen chạm 4 hiển thị thông tin định trước. Thông tin định trước chứa thông tin về máy in 1 và các ảnh của các phím vận hành. Khi người sử dụng chạm vào ảnh của phím vận hành, bộ xử lý của máy in 1 nhận được lệnh tương ứng với phím vận hành đã chạm. Màn hình panen chạm 4 là màn hình tinh thể lỏng có cảm biến chạm, chẳng hạn.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, đầu nhiệt 12, lô hỗ trợ thứ hai 14, giá đỡ đầu 20, nắp đầu 21, cụm nối 22 (một ví dụ về phần nối) và hai bánh răng 23 được đặt ở nắp máy in 3. Khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng, đầu nhiệt 12, lô hỗ trợ thứ hai 14, giá đỡ đầu 20, nắp đầu 21, cụm nối 22, và hai bánh răng 23 được đặt ở mặt dưới của nắp máy in 3.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, nắp đầu 21 được đỡ xoay được ở nắp máy in 3. Nắp đầu 21 có thể dịch chuyển (ví dụ có thể quay) tương ứng với nắp máy in 3 giữa vị trí đóng (một ví dụ về vị trí thứ nhất) trên Fig.3 và vị trí mở (một ví dụ về vị trí thứ hai) trên Fig.4 quanh trục quay RS2. Trục quay RS2 song song với trục quay RS1.

Nắp đầu 21 ở vị trí đóng che một phần của đầu nhiệt 12. Trong trường hợp này, một phần của đầu nhiệt 12 và cụm nối 22 (Fig.4) được che bởi nắp đầu 21, và do đó chúng có thể được nhìn từ bên ngoài máy in 1. Nắp đầu 21 ở vị trí mở để cụm nối 22. Cụ thể, khoảng trống được xác định giữa nắp đầu 21 ở vị trí mở và nắp máy in 3. Cụm nối 22 được lộ ra qua khoảng trống này. Cụm nối 22 có bộ nối 22a (được mô tả sau đây) dưới dạng cực nối, và bộ nối 22a được hướng lên trên (UP). Trong trường hợp này, đầu nhiệt 12 và cụm nối 22 có thể được nhìn từ bên ngoài máy in 1.

Lô hỗ trợ thứ hai 14 quay được ở nắp máy in 3. Lô hỗ trợ thứ hai 14 hỗ trợ việc cấp vật liệu in P trong khi quay theo sự quay của lô hỗ trợ thứ nhất 13.

Như được thể hiện trên Fig.5, giá đỡ đầu 20 gồm có hai phần cong lồi 20a, hai phần nhô 20b và thân giá đỡ đầu 20d.

Hai phần cong lồi 20a nhô về phía trước (FR) từ thân giá đỡ đầu 20d.

Nắp đầu 21 gồm có hai phần gài khớp 21a và hai bánh răng 21b.

Hai phần gài khớp 21a được đặt ở các đầu bên của nắp đầu 21. Hai phần gài khớp 21a gài khớp với hai phần nhô 20b để khóa nắp đầu 21 ở vị trí đóng (Fig.3). Khi người sử dụng quay nắp đầu 21, sự gài khớp giữa hai phần gài khớp 21a và hai phần nhô 20b bị hủy.

Như được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B, cụm nối 22 có mặt trước. Ở mặt trước, bộ nối 22a (một ví dụ về bộ nối thứ hai), phần tiếp giáp 22b, các chi tiết bằng kim loại 22c, bộ phận dẫn hướng 22d, bảng mạch nối 22e, và hai lỗ gài khớp 22f được bố trí.

Bộ nối 22a được bố trí ở mặt trước của bảng mạch nối 22e.

Phần tiếp giáp 22b nhô lên trên (UP) từ đầu trên của bảng mạch nối 22e. Phần tiếp giáp 22b có rãnh khía hình chữ V 22ba. Rãnh khía hình chữ V 22ba ở tâm của cụm nối 22 theo phương chiều rộng (hướng LH-RH).

Các chi tiết bằng kim loại 22c được bố trí ở mặt trước của phần tiếp giáp 22b. Mỗi một trong các chi tiết bằng kim loại 22c được nối với cáp nối đất (không được minh họa). Mỗi một trong các chi tiết bằng kim loại 22c ví dụ là lò xo bằng kim loại.

Bộ phận dẫn hướng 22d được đặt bên trên (2A) bộ nối 22a. Bộ phận dẫn hướng 22d ở tâm của cụm nối 22 theo phương chiều rộng (hướng LH-RH). Mặt trước của bộ phận dẫn hướng 22d nghiêng sao cho đầu dưới được đặt ở phía trước (FR) của đầu trên (ví dụ tiến gần đến bộ nối 22a từ chiều lên trên (UP) đến chiều xuống dưới (LO) theo hướng trước-sau (hướng FR-RR)).

Như được thể hiện trên Fig.5, hai bánh răng 23 gài khớp với hai lỗ gài khớp 22f và hai bánh răng 21b. Sự gài khớp này biến đổi chuyển động quay của nắp đầu 21 thành chuyển động của cụm nối 22 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) nhờ hai bánh răng 23. Tức là, cơ cấu bánh răng được tạo ra từ hai bánh răng 21b và hai bánh răng 23, và cơ cấu bánh răng này là cơ cấu dịch chuyển để ghép nối với cụm nối 22 và với nắp đầu 21. Khi nắp đầu 21 được dịch chuyển, cơ cấu dịch chuyển này dịch chuyển cụm nối 22 (ví dụ trượt nó theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO)) để kết nối đầu nhiệt 12 với và ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

Đầu nhiệt 12 có thể được nối với cụm nối 22 và ngắt kết nối khỏi cụm nối 22.

Như được thể hiện trên Fig.7A, đầu nhiệt 12 có mặt trước. Thân đầu nhiệt 12a, bộ nối 12b (một ví dụ về bộ nối thứ nhất) và các chi tiết gia nhiệt 12c được bố trí ở mặt trước. Như được thể hiện trên Fig.7B, đầu nhiệt 12 có mặt sau. Ở mặt sau, chi

tiết giới hạn cụm nối 12d (một ví dụ về chi tiết giới hạn vị trí nối), hai phần cong lõm 12e và các phần tiếp đất 12f được bố trí.

Bộ nối 12b nhô từ thân đầu nhiệt 12a xuống dưới (LO). Bộ nối 12b ở tâm của đầu nhiệt 12 theo phương chiều rộng (hướng LH-RH).

Các chi tiết gia nhiệt 12c được đặt bên trên (2A) bộ nối 12b. Các chi tiết gia nhiệt 12c được căn thẳng dọc theo phương chiều rộng (hướng LH-RH) của đầu nhiệt 12. Hướng căn thẳng của các chi tiết gia nhiệt 12c được gọi là “hướng đường in.”

Hai phần cong lõm 12e được đặt trên các mặt đối diện của chi tiết giới hạn cụm nối 12d theo phương chiều rộng (hướng LH-RH).

Chi tiết giới hạn cụm nối 12d nhô từ mặt sau của thân đầu nhiệt 12a ra phía sau (RR). Như được thể hiện trên Fig.8, chi tiết giới hạn cụm nối 12d gồm có chi tiết giới hạn thứ nhất 12da và chi tiết giới hạn thứ hai 12db.

Chi tiết giới hạn thứ hai 12db nhô từ mặt sau của thân đầu nhiệt 12a ra phía sau (RR). Chi tiết giới hạn thứ hai 12db ghép nối với thân đầu nhiệt 12a và với chi tiết giới hạn thứ nhất 12da. Kích cỡ d1 của chi tiết giới hạn thứ hai 12db về cơ bản giống như kích cỡ d2 của rãnh khía hình chữ V 22ba theo hướng trước-sau (hướng FR-RR).

Như được thể hiện trên Fig.7, mỗi một trong các phần tiếp đất 12f được đặt bên trên (UP) chi tiết giới hạn cụm nối 12d theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO).

Cụm nối 22 có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt 12. Sự kết nối của cụm nối 22 với đầu nhiệt 12 thiết lập sự kết nối của đầu nhiệt 12 để kiểm soát mạch (không được minh họa).

(3) Đường cấp

Sau đây mô tả đường cấp theo phương án của sáng chế. Fig.9 thể hiện dưới dạng sơ đồ đường cấp theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.9, đường cấp vật liệu in P là đường giữa hộp chứa 6 và bộ phận tách 15. Đường cấp vật liệu in P kéo dài qua lô hỗ trợ thứ nhất 13, lô hỗ trợ thứ hai 14, đầu nhiệt 12 và lô đế in 10. Đường cấp các nhãn PL là đường giữa bộ phận tách 15 và cửa nhả nhãn 2a. Đường cấp lớp lót PM là đường giữa bộ phận tách 15 và cửa nhả lớp lót 2b. Đường cấp lớp lót PM kéo dài qua lô kẹp thứ nhất 16 và lô kẹp thứ hai 17.

Hộp chứa 6 chứa cuộn giấy R.

Lô hỗ trợ thứ nhất 13 và lô hỗ trợ thứ hai 14 được đặt ở phía sau hộp chứa 6 theo hướng cấp. Lô hỗ trợ thứ nhất 13 được đặt dưới (LO) đường cấp. Lô hỗ trợ thứ hai 14 được đặt bên trên (UP) đường cấp. Tức là, khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng (Fig.2), lô hỗ trợ thứ nhất 13 và lô hỗ trợ thứ hai 14 được đặt đối diện. Lô hỗ trợ thứ nhất 13 được nối với mô tơ dạng bậc. Lô hỗ trợ thứ nhất 13 quay dưới sự điều khiển của mô tơ dạng bậc. Lô hỗ trợ thứ hai 14 quay theo sự quay của lô hỗ trợ thứ nhất 13. Lô hỗ trợ thứ nhất 13 và lô hỗ trợ thứ hai 14 quay trong khi giữ vật liệu in P giữa chúng để hỗ trợ việc cấp vật liệu in P.

Lô đế in 10 và đầu nhiệt 12 được đặt ở phía sau lô hỗ trợ thứ nhất 13 và lô hỗ trợ thứ hai 14 theo hướng cấp. Lô đế in 10 được đặt bên dưới (LO) đường cấp. Đầu nhiệt 12 được đặt bên trên (UP) đường cấp. Tức là, khi nắp máy in 3 ở vị trí đóng (Fig.2), lô đế in 10 và đầu nhiệt 12 được đặt đối diện.

Bộ phận tách 15 được đặt ở phía sau lô đế in 10 và đầu nhiệt 12 theo hướng cấp. Mặt trên và mặt trước của bộ phận tách 15 tạo với nhau góc nhọn.

Lô kẹp thứ nhất 16 và lô kẹp thứ hai 17 được đặt ở phía sau bộ phận tách 15 theo hướng cấp. Lô kẹp thứ nhất 16 và lô kẹp thứ hai 17 được đặt đối diện. Lô kẹp thứ nhất 16 quay theo sự quay của lô kẹp thứ hai 17. Lô kẹp thứ hai 17 được nối với mô tơ dạng bậc. Lô kẹp thứ hai 17 quay dưới sự điều khiển của mô tơ dạng bậc. Lô kẹp thứ nhất 16 và lô kẹp thứ hai 17 quay trong khi giữ lớp lót PM giữa chúng để cấp lớp lót PM từ bộ phận tách 15 tới cửa nhà lớp lót 2b.

Khi lô đế in 10 quay về phía trước (ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.9), vật liệu in dạng đai P (sự kết hợp của các nhãn PL và các lớp lót PM) được kéo ra khỏi hộp chứa 6 ở phía sau hộp chứa 6 theo hướng cấp. Mặt dưới của vật liệu in P được kéo ra là mặt không dính tạm thời PMb của lớp lót PM. Mặt trên của vật liệu in P được kéo ra là bề mặt in PLa.

Khi lô đế in 10 quay về phía trước, lô hỗ trợ thứ nhất 13 quay ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.9 trong khi tiếp xúc với mặt không dính tạm thời PMb. Đồng thời, lô hỗ trợ thứ hai 14 quay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.9 trong khi tiếp xúc với bề mặt in PLa.

Mạch điều khiển nhận dữ liệu in tương ứng với thông tin cần được in trên bề mặt in PLa (sau đây được gọi là “thông tin in”) đáp lại lệnh của người sử dụng. Mạch điều khiển điều khiển các chi tiết gia nhiệt để sinh ra nhiệt theo dữ liệu in.

Khi vật liệu in P đi qua giữa đầu nhiệt 12 và lô đế in 10, các chi tiết gia nhiệt sinh ra nhiệt được ép vào bề mặt in PLa. Do nhiệt của các chi tiết gia nhiệt, lớp nhạy nhiệt ở bề mặt in PLa hiện màu. Kết quả là, thông tin in được in trên bề mặt in PLa.

Nhãn PL được cấp từ đầu trước của bộ phận tách 15 tới cửa nhả nhãn 2a. Lớp lót PM dọc theo mặt trước của bộ phận tách 15 được gấp xuống dưới (LO) và ra phía sau (RR) và sau đó được cấp về phía cửa nhả lớp lót 2b. Nói cách khác, bộ phận tách 15 gấp lớp lót PM về phía sau ở góc nhọn tương ứng với nhãn PL. Kết quả là, bộ phận tách 15 tách nhãn PL khỏi lớp lót PM.

Nhãn PL được tách ra khỏi lớp lót PM đẩy ra khỏi cửa nhả nhãn 2a. Lớp lót PM sau khi nhãn PL được tách (ví dụ, lớp lót PM đi qua đầu trước của bộ phận tách 15) đi qua giữa lô kẹp thứ nhất 16 và lô kẹp thứ hai 17, và sau đó đẩy ra khỏi cửa nhả lớp lót 2b.

(4) Sự kết nối đầu nhiệt với và ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi cụm nối

Sau đây mô tả sự kết nối đầu nhiệt với và ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi cụm nối theo phương án của sáng chế.

(4-1) Sự kết nối của đầu nhiệt với cụm nối

Sau đây mô tả sự kết nối của đầu nhiệt với cụm nối theo phương án của sáng chế. Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đầu nhiệt theo phương án của sáng chế trước khi nối với cụm nối. Fig.11 là hình chiếu cạnh của phần chính của khe hở và đóng nắp tương ứng với Fig.10. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang của nắp đầu theo phương án của sáng chế khi nắp đầu dịch chuyển từ vị trí mở trên Fig.11 tới vị trí đóng trên Fig.13. Fig.13 là hình chiếu cạnh của phần chính của khe hở và đóng nắp khi nắp đầu theo phương án của sáng chế ở vị trí đóng. Fig.14 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện đầu nhiệt theo phương án của sáng chế khi nối với cụm nối.

Trước khi nối đầu nhiệt 12 với cụm nối 22, người sử dụng đặt nắp đầu 21 ở vị trí mở (Fig.4).

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.5, người sử dụng lắp đầu nhiệt 12 vào giá đỡ đầu 20. Cụ thể, người sử dụng lắp khít hai phần cong lõm 12e với hai phần cong lồi 20a. Kết cấu này giữ đầu nhiệt 12. Tức là, hai phần cong lõm 12e và hai phần cong lồi 20a có chức năng làm phần giữ để giữ đầu nhiệt 12. Nói cách khác, nắp máy in 3 được tạo kết cấu để giữ đầu nhiệt 12 qua giá đỡ đầu 20. Tại thời điểm này, bộ phận dẫn hướng 22d giới hạn vị trí của đầu dưới của đầu nhiệt 12 theo hướng trước-sau (hướng FR-RR). Cơ cấu này có thể ngăn không cho cụm nối 22 gài đầu dưới của đầu nhiệt 12 khi người sử dụng lắp đầu nhiệt 12 vào giá đỡ đầu 20 để giữ.

Thay vì phần cong lõm 12e và các phần cong lồi 20a, các phần cong lồi ở đầu nhiệt 12 và các phần cong lõm ở giá đỡ đầu 20 có thể giữ đầu nhiệt 12.

Phần tiếp giáp 22b kéo dài song song với bộ nối 12b của đầu nhiệt giữ 12.

Như được thể hiện trên Fig.11, khi người sử dụng quay nắp đầu 21 theo chiều kim đồng hồ (ví dụ theo hướng đối diện của hướng quay của nắp máy in 3 khi nó quay từ vị trí mở tới vị trí đóng) quanh trục quay RS2, các bánh răng 23 quay ngược chiều kim đồng hồ quanh trục quay RS3 với sự quay của nắp đầu 21.

Như được thể hiện trên Fig.12A, mỗi bánh răng 23 quay ngược chiều kim đồng hồ trong khi tiếp xúc với đầu trên của lỗ gài khớp 22f. Như được thể hiện trên Fig.12B, khi các bánh răng 23 quay, cụm nối 22 dịch chuyển lên trên (UP) (cụ thể theo hướng về phía đầu nhiệt 12 được giữ bởi giá đỡ đầu 20).

Như được thể hiện trên Fig.12B, khi các bánh răng 23 quay, phần tiếp giáp 22b dịch chuyển lên trên (UP). Tại thời điểm này, phần tiếp giáp 22b tiếp xúc với chu vi ngoài của chi tiết giới hạn thứ hai 12db. Cụ thể, cụm nối 22 dịch chuyển trong khi có rãnh khía hình chữ V 22ba của nó gài khớp với chi tiết giới hạn cụm nối 12d. Cơ cấu này có thể giới hạn vị trí của cụm nối 22 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) trong khi cụm nối 22 kết nối với đầu nhiệt 12 và cụm nối 22 ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt 12. Như được thể hiện trên Fig.8, kích cỡ d1 của chi tiết giới hạn thứ hai 12db về cơ bản giống như kích cỡ d2 của rãnh khía hình chữ V 22ba theo hướng trước-sau (hướng FR-RR).

Khi rãnh khía hình chữ V 22ba gài khớp với chi tiết giới hạn thứ hai 12db, mặt trước của rãnh khía hình chữ V 22ba tiếp xúc với mặt sau của thân đầu nhiệt 12a và mặt sau của rãnh khía hình chữ V 22ba tiếp xúc với mặt trước của chi tiết giới hạn thứ nhất 12da. Cơ cấu này cho phép định vị cụm nối 22 theo hướng trước-sau (hướng FR-RR). Tức là, chi tiết giới hạn thứ nhất 12da giới hạn vị trí của cụm nối 22 theo hướng trước-sau (hướng FR-RR).

Rãnh khía hình chữ V 22ba gài khớp với chi tiết giới hạn thứ hai 12db đỡ mặt dưới và chu vi ngoài của chi tiết giới hạn thứ hai 12db. Cơ cấu này cho phép định vị cụm nối 22 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) và theo phương chiều rộng (hướng LH-RH). Tức là, chi tiết giới hạn thứ hai 12db giới hạn vị trí của cụm nối 22 theo hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) và theo phương chiều rộng (hướng LH-RH).

Theo cách này, sự gài khớp của rãnh khía hình chữ V 22ba với chi tiết giới hạn thứ hai 12db cho phép định vị cụm nối 22. Kết quả là, cụm nối 22 có thể dịch

chuyển song song với đầu nhiệt 12. Tức là, chi tiết giới hạn thứ hai 12db và phần tiếp giáp 22b giới hạn vị trí của đầu nhiệt 12 theo hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) của cụm nối 22 và theo các hướng (hướng FR-RR và hướng LH-RH) trực giao với hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) của cụm nối 22.

Giá đỡ đầu 20 có mặt trước. Mặt trước này có phần cong lõm mà chi tiết giới hạn thứ nhất 12da thu lại vào đó.

Chi tiết giới hạn thứ hai 12db và phần tiếp giáp 22b có thể giới hạn vị trí của đầu nhiệt 12 chỉ theo hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) của cụm nối 22. Trong trường hợp này, vị trí của đầu nhiệt 12 không bị giới hạn theo các hướng (hướng FR-RR và hướng LH-RH) trực giao với hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) của cụm nối 22. Tức là, đầu nhiệt 12 và cụm nối 22 có khe hở giữa chúng theo các hướng (hướng FR-RR và hướng LH-RH) trực giao với hướng dịch chuyển (hướng UP-LO) của cụm nối 22.

Như được thể hiện trên Fig.12A, các chi tiết bằng kim loại 22c tiếp xúc với các phần tiếp đất 12f. Cơ cấu này cho phép điện tích được lưu giữ trong đầu nhiệt 12 được nhả qua cáp nối đất ra phía ngoài đầu nhiệt 12. Tức là, các chi tiết bằng kim loại 22c loại bỏ điện tích tĩnh của đầu nhiệt 12.

Như được thể hiện trên Fig.13, khi nắp đầu 21 đạt tới vị trí đóng, bộ nối 12b nối với bộ nối 22a như được thể hiện trên Fig.14A. Hai phần gài khớp 21a trên Fig.5 gài khớp với hai phần nhô 20b. Sự gài khớp này có chức năng làm phần khóa để khóa nắp đầu 21 ở vị trí đóng. Cơ cấu này cũng khóa kết nối của đầu nhiệt 12 với cụm nối 22. Như được thể hiện trên Fig.14B, rãnh khía hình chữ V 22ba gài khớp với một phần của chi tiết giới hạn thứ hai 12db. Cơ cấu này có thể cố định vị trí của cụm nối 22 được nối với đầu nhiệt 12.

(4-2) Sự ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi cụm nối

Sau đây mô tả sự ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi cụm nối theo phương án của sáng chế. Fig.15 thể hiện nắp đầu theo phương án của sáng chế khi nắp đầu dịch chuyển từ vị trí đóng trên Fig.13 tới vị trí mở trên Fig.11.

Để ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22, người sử dụng quay nắp đầu 21 ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.13 (ví dụ theo hướng đối diện của hướng quay của nắp máy in 3 khi nó quay từ vị trí đóng tới vị trí mở) quanh trục quay RS2. Sau đó nắp đầu 21 dịch chuyển từ vị trí đóng (Fig.13) tới vị trí mở (Fig.11) với việc quay.

Như được thể hiện trên Fig.15A, mỗi bánh răng 23 quay theo chiều kim đồng hồ trong khi tiếp xúc với đầu dưới của lỗ gài khớp 22f. Như được thể hiện trên

Fig.15B, khi các bánh răng 23 quay, cụm nối 22 dịch chuyển xuống dưới (LO) (cụ thể theo hướng cách xa đầu nhiệt 12 được giữ bởi giá đỡ đầu 20). Cơ cấu này ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

(5) Tóm lược của phương án

Sau đây mô tả tóm lược theo phương án của sáng chế.

Như đã mô tả ở trên, khi người sử dụng dịch chuyển nắp đầu 21 theo phương án của sáng chế, sự kết nối bộ nối 12b dưới dạng cực nối của đầu nhiệt 12 với bộ nối 22a dưới dạng cực nối của thân máy in hoặc sự ngắt kết nối bộ nối 12b dưới dạng cực nối của đầu nhiệt 12 khỏi bộ nối 22a dưới dạng cực nối của thân máy in xảy ra. Tức là, người sử dụng có thể kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22 mà không chạm vào đầu nhiệt 12 và cụm nối 22. Cơ cấu này tạo điều kiện cho việc kết nối đầu nhiệt 12 với và ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

Khi người sử dụng chạm đầu nhiệt 12, bản có thể bám vào đầu nhiệt 12. Bản này có thể làm trực tiếp đầu nhiệt 12. Theo phương án của sáng chế, sau khi lắp đầu nhiệt 12 vào giá đỡ đầu 20 để giữ, người sử dụng không cần chạm đầu nhiệt 12. Cơ cấu này có thể ngăn chặn được sự bám dính của bản vào đầu nhiệt 12.

Theo phương án của sáng chế, chi tiết giới hạn thứ nhất 12da giới hạn vị trí của cụm nối 22 khi đầu nhiệt 12 nối với cụm nối 22. Cơ cấu này cho phép nối tin cậy đầu nhiệt 12 với cụm nối 22. Theo phương án của sáng chế, hai phần cong lõm 12e và hai phần cong lồi 20a giữ đầu nhiệt 12 trước khi dịch chuyển cụm nối 22. Cơ cấu này cho phép nối tin cậy đầu nhiệt 12 với cụm nối 22 trong khi kết nối đầu nhiệt 12 với và ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

Theo phương án của sáng chế, hai phần cong lõm 12e và hai phần cong lồi 20a giữ đầu nhiệt 12 khi người sử dụng lắp đầu nhiệt 12 vào cụm nối 22. Cơ cấu này có thể làm cho việc lắp đầu nhiệt 12 với cụm nối 22 dễ dàng hơn.

Theo phương án của sáng chế, cơ cấu bánh răng dịch chuyển cụm nối 22. Cơ cấu này có thể giảm đến mức tối thiểu chuyển động quay của nắp đầu 21 cần để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22. Cơ cấu này có thể giảm gánh nặng lên thao tác của người sử dụng cần để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22. Cơ cấu này cũng có thể giảm tới mức tối thiểu khoảng trống cần dịch chuyển nắp đầu 21. Cơ cấu này cho phép thay thế dễ dàng đầu nhiệt 12 mà không làm gia tăng kích cỡ của máy in 1.

Theo phương án của sáng chế, sự gài khớp hai phần gài khớp 21a với hai phần nhô 20b khóa nắp đầu 21 ở vị trí đóng (Fig.3). Cơ cấu này có thể ngăn ngừa sự hủy kết nối không mong đợi của đầu nhiệt 12 với cụm nối 22.

Theo phương án của sáng chế, trước khi đầu nhiệt 12 được nối với cụm nối 22, các chi tiết bằng kim loại 22c tiếp xúc với các phần tiếp đất 12f. Cơ cấu này có thể loại bỏ điện tích tĩnh của đầu nhiệt 12. Cơ cấu này có thể ngăn không cho đầu nhiệt 12 bị hư hỏng do sự phóng điện tích.

Theo phương án của sáng chế, nắp đầu 21 ở vị trí mở và nắp máy in 3 xác định khoảng trống giữa chúng. Do cụm nối 22 được lộ ra qua khoảng trống này, người sử dụng có thể nhận ra cụm nối từ bên ngoài máy in 1. Cơ cấu này cho phép người sử dụng dịch chuyển nắp đầu 21 tới vị trí mở (Fig.4) và sau đó dễ dàng lắp đầu nhiệt 12 vào giá đỡ đầu 20. Cơ cấu này tạo điều kiện cho người sử dụng lắp đầu nhiệt 12 vào cụm nối 22 hoặc tháo đầu nhiệt 12 ra khỏi cụm nối 22.

Theo phương án của sáng chế, cụm nối 22 dịch chuyển song song với đầu nhiệt 12. Cơ cấu này cho phép người sử dụng dễ dàng kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22 mà không làm gãy đầu nhiệt 12 và cụm nối 22.

(6) Các ví dụ cải biến

Sau đây mô tả các ví dụ cải biến theo phương án của sáng chế.

(6-1) Ví dụ cải biến 1

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 1. Ví dụ cải biến 1 mô tả chức năng nữa của bộ phận dẫn hướng 22d. Như được thể hiện trên Fig.12A, khi cụm nối 22 dịch chuyển lên trên (UP), đầu dưới 12aa của mặt sau của thân đầu nhiệt 12a có thể trượt dọc theo bộ phận dẫn hướng 22d. Bộ phận dẫn hướng này dẫn hướng đầu nhiệt 12 về phía trước (FR) (ví dụ hướng về phía bộ nối 22a). Tức là, bộ phận dẫn hướng 22d giới hạn vị trí của đầu nhiệt 12 theo hướng trước-sau (FR-RR).

(6-2) Ví dụ cải biến 2

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 2. Ví dụ cải biến 2 mô tả ví dụ ưu tiên về kích thước của nắp đầu 21.

Khoảng cách dài giữa trục quay RS2 của nắp đầu 21 trên Fig.5 và đầu trên của nắp đầu 21 trên Fig.3 được ưu tiên. Khoảng cách dài hơn này có nghĩa là lực nhỏ hơn cần để quay nắp đầu 21. Tức là, khoảng cách dài hơn này có thể giảm gánh nặng lên thao tác của người sử dụng để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

(6-3) Ví dụ cải biến 3

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 3. Ví dụ cải biến 3 mô tả ví dụ ưu tiên về tỷ lệ của số răng của hai bánh răng 21b với hai bánh răng 23 (sau đây được gọi là “tỷ lệ bánh răng”).

Tỷ lệ bánh răng lớn hơn của hai bánh răng 21b với hai bánh răng 23 được ưu tiên. Tỷ lệ bánh răng lớn hơn này có nghĩa là lượng quay nhỏ của nắp đầu 21 cần để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22. Tỷ lệ bánh răng lớn hơn này có nghĩa là lực nhỏ hơn cần để quay nắp đầu 21. Tức là, tỷ lệ bánh răng lớn có thể giảm gánh nặng lên thao tác của người sử dụng để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

(6-4) Ví dụ cải biến 4

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 4. Trong ví dụ cải biến 4, cụm nối 22 dịch chuyển để đáp lại thao tác được thực hiện với chi tiết vận hành khác với nắp đầu 21.

Theo một ví dụ, nắp máy in 3 (Fig.3) có tay đòn (một ví dụ về chi tiết vận hành). Tay đòn có hai bánh răng. Hai bánh răng của tay đòn gài khớp với hai bánh răng 23 (Fig.5). Sự gài khớp này biến đổi chuyển động quay của tay đòn thành chuyển động của cụm nối 22 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) nhờ hai bánh răng 23. Tức là, cơ cấu bánh răng được tạo ra từ hai bánh răng của tay đòn và hai bánh răng 23, và cơ cấu bánh răng này là cơ cấu dịch chuyển để ghép nối với cụm nối 22. Cơ cấu dịch chuyển này dịch chuyển cụm nối 22 đáp lại thao tác quay của tay đòn.

Trong ví dụ cải biến 4, nắp đầu 21 (Fig.3) có thể được bỏ qua.

(6-5) Ví dụ cải biến 5

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 5. Trong ví dụ cải biến 5, cụm nối 22 dịch chuyển với sự dịch chuyển khác với chuyển động quay.

Theo một ví dụ, sau đây mô tả nắp đầu 21 trên Fig.5 mà có thể trượt theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) tương ứng với nắp máy in 3.

Trên Fig.5, giá đỡ đầu 20 có rãnh dẫn hướng ở mỗi đầu theo phương chiều rộng (hướng LH-RH) và các rãnh dẫn hướng kéo dài theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO). Nắp đầu 21 có phần nối và phần gài khớp. Phần kết nối nối cụm nối 22. Phần gài khớp được đặt ở các đầu của nắp đầu 21 theo phương chiều rộng (hướng LH-RH). Phần gài khớp gài khớp với các rãnh dẫn hướng. Tức là, nắp đầu 21 trong ví dụ cải biến 5 nối cụm nối 22 và gài khớp trượt được với nắp máy in 3.

Để kết nối đầu nhiệt 12 với cụm nối 22, người sử dụng trượt nắp đầu 21 xuống dưới (LO) cho đến khi nắp đầu 21 được đặt ở đầu dưới của các rãnh dẫn hướng (một ví dụ về vị trí mở).

Tiếp theo, người sử dụng trượt nắp đầu 21 lên trên (UP) cho đến khi nắp đầu 21 được đặt ở đầu trên của các rãnh dẫn hướng (một ví dụ về vị trí đóng). Kết cấu này dịch chuyển cụm nối 22 lên trên (UP) (theo hướng về phía đầu nhiệt 12).

Khi đầu nhiệt 12 được ngắt kết nối khỏi cụm nối 22, người sử dụng trượt nắp đầu 21 tới vị trí mở. Khi nắp đầu 21 trượt, cụm nối 22 dịch chuyển xuống dưới (LO) (cụ thể theo hướng cách xa đầu nhiệt 12). Cơ cấu này ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

Như đã mô tả ở trên, trong ví dụ cải biến 5, thao tác trượt của nắp đầu 21 dẫn đến việc đầu nhiệt 12 kết nối với cụm nối 22 hoặc đầu nhiệt 12 ngắt kết nối khỏi cụm nối 22.

Trong ví dụ cải biến 5, chi tiết vận hành của ví dụ cải biến 4 có thể được sử dụng thay cho nắp đầu 21. Trong ví dụ cải biến 5, hai bánh răng 21b và hai bánh răng 23 có thể được bỏ qua.

(6-6) Ví dụ cải biến 6

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 6. Trong ví dụ cải biến 6, người sử dụng dịch chuyển đầu nhiệt 12 thay cho cụm nối 22 để kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22.

Theo một ví dụ, giá đỡ đầu 20 trên Fig.5 có hai lỗ gài khớp. Giá đỡ đầu 20 giữ đầu nhiệt 12. Hai bánh răng 23 gài khớp với hai lỗ gài khớp của giá đỡ đầu 20 và không với hai lỗ gài khớp 22f. Tức là, nắp đầu 21 ghép nối với đầu nhiệt 12 được giữ bởi giá đỡ đầu 20 nhờ hai bánh răng 23. Khi người sử dụng quay nắp đầu 21 theo chiều kim đồng hồ quanh trục quay RS2 trên Fig.11, giá đỡ đầu 20 dịch chuyển xuống dưới (LO) (cụ thể theo hướng về phía cụm nối 22) với sự quay của các bánh răng 23 trong khi giữ đầu nhiệt 12. Tại thời điểm này, phần tiếp giáp 22b tiếp xúc với chu vi ngoài của chi tiết giới hạn thứ hai 12db. Tức là, đầu nhiệt 12 dịch chuyển trong khi có chi tiết giới hạn cụm nối 12d tiếp xúc với cụm nối 22.

Như đã nêu trên, trong ví dụ cải biến 6, cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển giá đỡ đầu 20 với sự dịch chuyển của nắp đầu 21. Sự kết nối đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối đầu nhiệt 12 khỏi cụm nối 22 xảy ra với sự dịch chuyển của giá đỡ đầu.

(6-7) Ví dụ cải biến 7

Sau đây mô tả ví dụ cải biến 7. Ví dụ cải biến 7 mô tả ví dụ, trong đó bảng nối dịch chuyển với sự quay của nắp đầu, bảng nối có thể nối với đầu nhiệt. Fig.16 thể hiện dưới dạng sơ đồ ví dụ cải biến 7 theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.16, bộ nối 12g (một ví dụ về bộ nối thứ nhất) được lắp vào đầu nhiệt 12 của ví dụ cải biến 7.

Bảng nối 24 (một ví dụ về phần nối) có thể kết nối với bộ nối 12g. Bộ nối 24a (một ví dụ về bộ nối thứ hai) được đặt trên bảng nối 24. Bộ nối 24a nhô lên trên (UP) từ bảng nối 24. Bảng nối 24 ví dụ biến đổi chuyển động quay của nắp đầu 21 thành chuyển động của bảng nối 24 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO) do kết cấu tương tự với kết cấu trên Fig.5.

Sự quay của nắp đầu 21 dịch chuyển bảng nối 24 theo hướng lên trên-xuống dưới (hướng UP-LO). Kết cấu này dẫn đến việc bảng nối 24 kết nối với bộ nối 12g hoặc bảng nối 24 ngắt kết nối khỏi bộ nối 12g. Tức là, nắp đầu 21 của ví dụ cải biến 7 dịch chuyển bảng nối 24.

Như đã mô tả ở trên, khi người sử dụng dịch chuyển nắp đầu 21 của ví dụ cải biến 7, sự kết nối bộ nối 12g dưới dạng cực nối của đầu nhiệt 12 với hoặc ngắt kết nối bộ nối 12g dưới dạng cực nối của đầu nhiệt 12 khỏi bộ nối 24a dưới dạng cực nối của thân máy in xảy ra. Kết cấu này cho phép đầu nhiệt 12 kết nối với bảng nối 24 hoặc đầu nhiệt 12 ngắt kết nối khỏi bảng nối 24 mà không chạm vào đầu nhiệt 12 và bảng nối 24. Cơ cấu này tạo điều kiện cho người sử dụng đầu nhiệt 12 kết nối với bảng nối 24 hoặc ngắt đầu nhiệt 12 kết nối với bảng nối 24.

(7) Các ví dụ cải biến khác

Sau đây mô tả các ví dụ cải biến khác.

Các phương án trên vật liệu in P điển hình có lớp lót PM và các nhãn PL, và vật liệu in P không bị giới hạn ở kết cấu này. Vật liệu in P có thể là nhãn PL không có lớp lót PM, chẳng hạn.

Các phương án trên minh họa việc in với đầu nhiệt 12, và phương tiện in không bị giới hạn ở đầu nhiệt 12. Phương án theo sáng chế cũng có thể áp dụng cho việc in sử dụng ruy băng in.

Trên đây là phần mô tả chi tiết về các phương án của sáng chế, và phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án theo sáng chế. Các phương án trên có thể được cải biến hoặc thay đổi theo các cách khác nhau mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Các phương án và các ví dụ cải biến trên có thể được kết hợp.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1: máy in
- 2: panen trước
- 2a: cửa nhà nhả
- 2b: cửa nhà lớp lót
- 3: nắp máy in
- 4: màn hình panen chạm
- 6: hộp chứa
- 8: vỏ
- 10: lô để in
- 12: đầu nhiệt
- 12a: thân đầu nhiệt
- 12aa: đầu dưới
- 12b, 12g: bộ nối
- 12c: chi tiết gia nhiệt
- 12d: cụm nối chi tiết giới hạn
- 12da: chi tiết giới hạn thứ nhất
- 12db: chi tiết giới hạn thứ hai
- 12e: phần cong lõm
- 12f: phần tiếp đất
- 13: lô hỗ trợ thứ nhất
- 14: lô hỗ trợ thứ hai
- 15: bộ phận tách
- 16: lô kẹp thứ nhất
- 17: lô kẹp thứ hai
- 20: giá đỡ đầu
- 20a: phần cong lồi
- 20b: phần nhô
- 20d: thân giá đỡ đầu
- 21: nắp đầu

21a: phần gài khớp

21b: bánh răng

22: cụm nối

22a: bộ nối

22b: phần tiếp giáp

22ba: rãnh khía hình chữ V

22c: chi tiết bằng kim loại

22d: bộ phận dẫn hướng

22e: bảng mạch nối

22f: lỗ gài khớp

23: bánh răng

24: bảng nối

24a: bộ nối

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in, bao gồm:

đầu nhiệt;

bộ nối có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt; và

cơ cấu dịch chuyển được ghép nối với bộ nối, cơ cấu dịch chuyển được tạo kết cấu để dịch chuyển bộ nối để kết nối đầu nhiệt với và ngắt kết nối đầu nhiệt khỏi bộ nối.

2. Máy in theo điểm 1, trong đó máy in còn bao gồm phần giữ để giữ đầu nhiệt trước khi bộ nối được dịch chuyển.

3. Máy in theo điểm 2, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết vận hành được ghép nối với cơ cấu dịch chuyển, trong đó

cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối đáp lại hoạt động của chi tiết vận hành.

4. Máy in theo điểm 3, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt hoặc tay đòn.

5. Máy in theo điểm 3, trong đó máy in còn bao gồm:

vỏ; và

nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó

bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và

chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.

6. Máy in theo điểm 2, trong đó

cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối song song với đầu nhiệt để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối.

7. Máy in theo điểm 6, trong đó

cơ cấu dịch chuyển khiến cho bộ nối trượt.

8. Máy in theo điểm 7, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết giới hạn vị trí kết nối được tạo kết cấu để giới hạn vị trí của bộ nối theo hướng dịch chuyển của nó.

9. Máy in theo điểm 1, trong đó máy in còn bao gồm phần giữ được tạo kết cấu để giữ đầu nhiệt, trong đó cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối sao cho bộ nối dịch

chuyển về phía đầu nhiệt được giữ bởi phần giữ hoặc sao cho bộ nối dịch chuyển ra xa đầu nhiệt được giữ bởi phần giữ.

10. Máy in theo điểm 9, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết vận hành được ghép nối với cơ cấu dịch chuyển, trong đó

 cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối đáp lại hoạt động của chi tiết vận hành.

11. Máy in theo điểm 10, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt hoặc tay đòn.

12. Máy in theo điểm 10, trong đó máy in còn bao gồm:

 vỏ; và

 nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó

 bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.

13. Máy in theo điểm 1, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết vận hành được ghép nối với cơ cấu dịch chuyển, trong đó

 cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối đáp lại hoạt động của chi tiết vận hành.

14. Máy in theo điểm 13, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt hoặc tay đòn.

15. Máy in theo điểm 13, trong đó máy in còn bao gồm:

 vỏ; và

 nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó

 bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.

16. Máy in theo điểm 1, trong đó

 cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối song song với đầu nhiệt để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối.

17. Máy in theo điểm 16, trong đó

 cơ cấu dịch chuyển khiến cho bộ nối trượt.

18. Máy in theo điểm 17, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết giới hạn vị trí kết nối được tạo kết cấu để giới hạn vị trí của bộ nối theo hướng dịch chuyển của nó.

19. Máy in theo điểm 1, trong đó bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển theo hướng tuyến tính trong khi được kết nối với hoặc được ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt.

20. Máy in theo điểm 1, trong đó bộ nối bao gồm bộ nối đực.

21. Máy in theo điểm 1, trong đó bộ nối bao gồm bộ nối cái.

22. Máy in, bao gồm:

đầu nhiệt;

chi tiết vận hành;

bộ nối có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt; và

cơ cấu dịch chuyển, nằm giữa chi tiết vận hành và bộ nối, cơ cấu dịch chuyển được tạo kết cấu để dịch chuyển bộ nối để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối đáp lại hoạt động của chi tiết vận hành;

trong đó bộ nối và chi tiết vận hành được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nhau trong khi bộ nối được kết nối với và được ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt.

23. Máy in theo điểm 22, trong đó máy in còn bao gồm phần giữ để giữ đầu nhiệt trước khi bộ nối được dịch chuyển.

24. Máy in theo điểm 22, trong đó máy in còn bao gồm phần giữ được tạo kết cấu để giữ đầu nhiệt, trong đó cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối sao cho bộ nối dịch chuyển về phía đầu nhiệt được giữ bởi phần giữ hoặc sao cho bộ nối dịch chuyển ra xa đầu nhiệt được giữ bởi phần giữ.

25. Máy in theo điểm 22, trong đó chi tiết vận hành là tay đòn.

26. Máy in theo điểm 22, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt.

27. Máy in theo điểm 22, trong đó máy in còn bao gồm:

vỏ; và

nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó

bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và

chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.

28. Máy in theo điểm 22, trong đó cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối song song với đầu nhiệt để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối.

29. Máy in theo điểm 28, trong đó cơ cấu dịch chuyển khiến cho bộ nối trượt.

30. Máy in theo điểm 29, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết giới hạn vị trí kết nối được tạo kết cấu để giới hạn vị trí của bộ nối theo hướng dịch chuyển của nó.
31. Máy in theo điểm 23, trong đó chi tiết vận hành là tay đòn.
32. Máy in theo điểm 23, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt.
33. Máy in theo điểm 23, trong đó máy in còn bao gồm:
vỏ; và
nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó
bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và
chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.
34. Máy in theo điểm 23, trong đó cơ cấu dịch chuyển dịch chuyển bộ nối song song với đầu nhiệt để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối.
35. Máy in theo điểm 34, trong đó cơ cấu dịch chuyển khiến cho bộ nối trượt.
36. Máy in theo điểm 35, trong đó máy in còn bao gồm chi tiết giới hạn vị trí kết nối được tạo kết cấu để giới hạn vị trí của bộ nối theo hướng dịch chuyển của nó.
37. Máy in theo điểm 24, trong đó chi tiết vận hành là tay đòn.
38. Máy in theo điểm 24, trong đó chi tiết vận hành là nắp đầu của đầu nhiệt.
39. Máy in theo điểm 24, trong đó máy in còn bao gồm:
vỏ; và
nắp máy in mà có thể quay tương ứng với vỏ, trong đó
bộ nối được tạo kết cấu để dịch chuyển tương ứng với nắp máy in, và
chi tiết vận hành được tạo kết cấu để quay tương ứng với nắp máy in.
40. Máy in, bao gồm:
đầu nhiệt
bộ nối có thể được kết nối với và ngắt kết nối khỏi đầu nhiệt; và
răng, được ghép nối hoạt động với bộ nối, được tạo kết cấu để dịch chuyển bộ nối để đầu nhiệt kết nối với và ngắt kết nối khỏi bộ nối.

FIG. 2

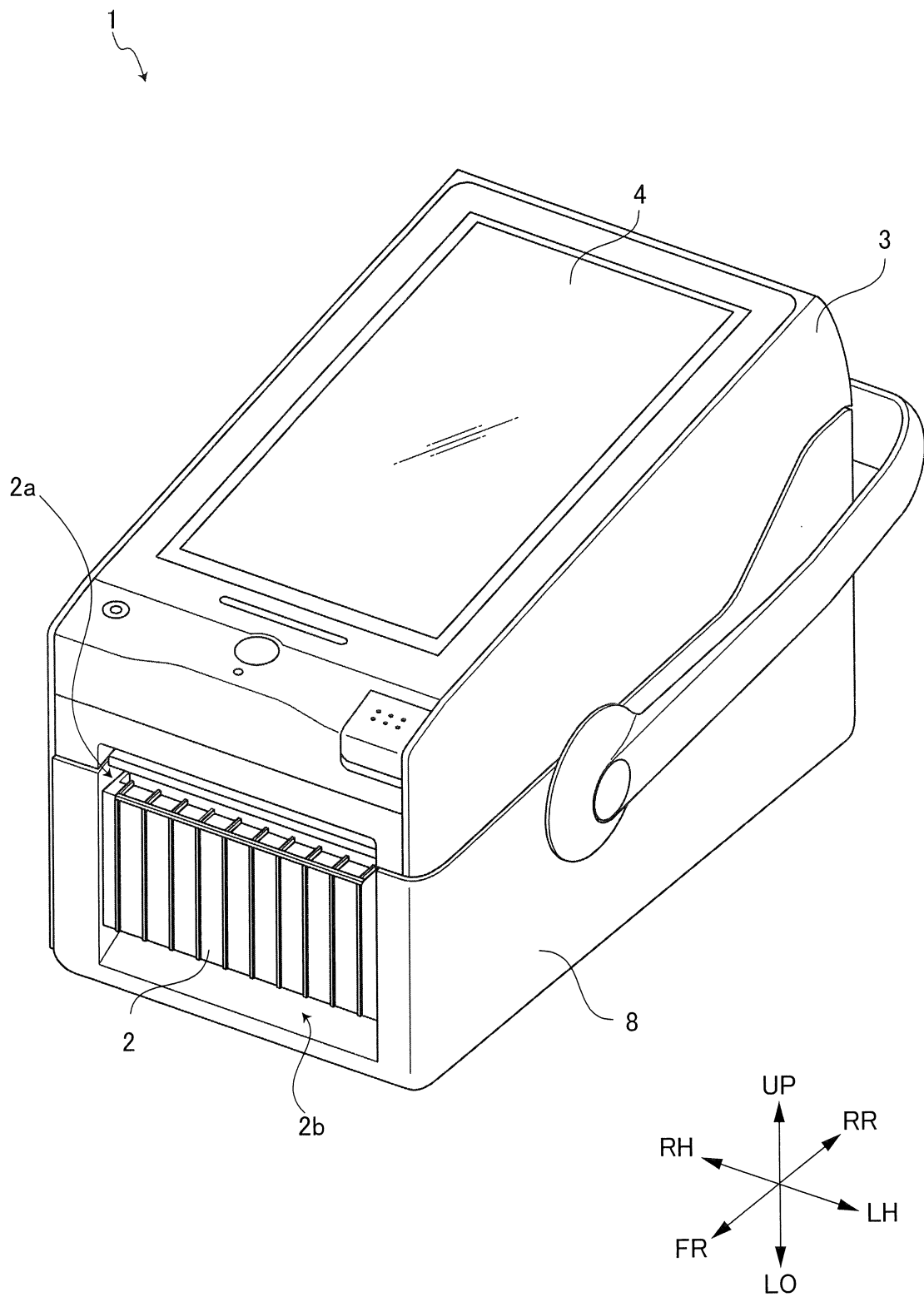


FIG. 3

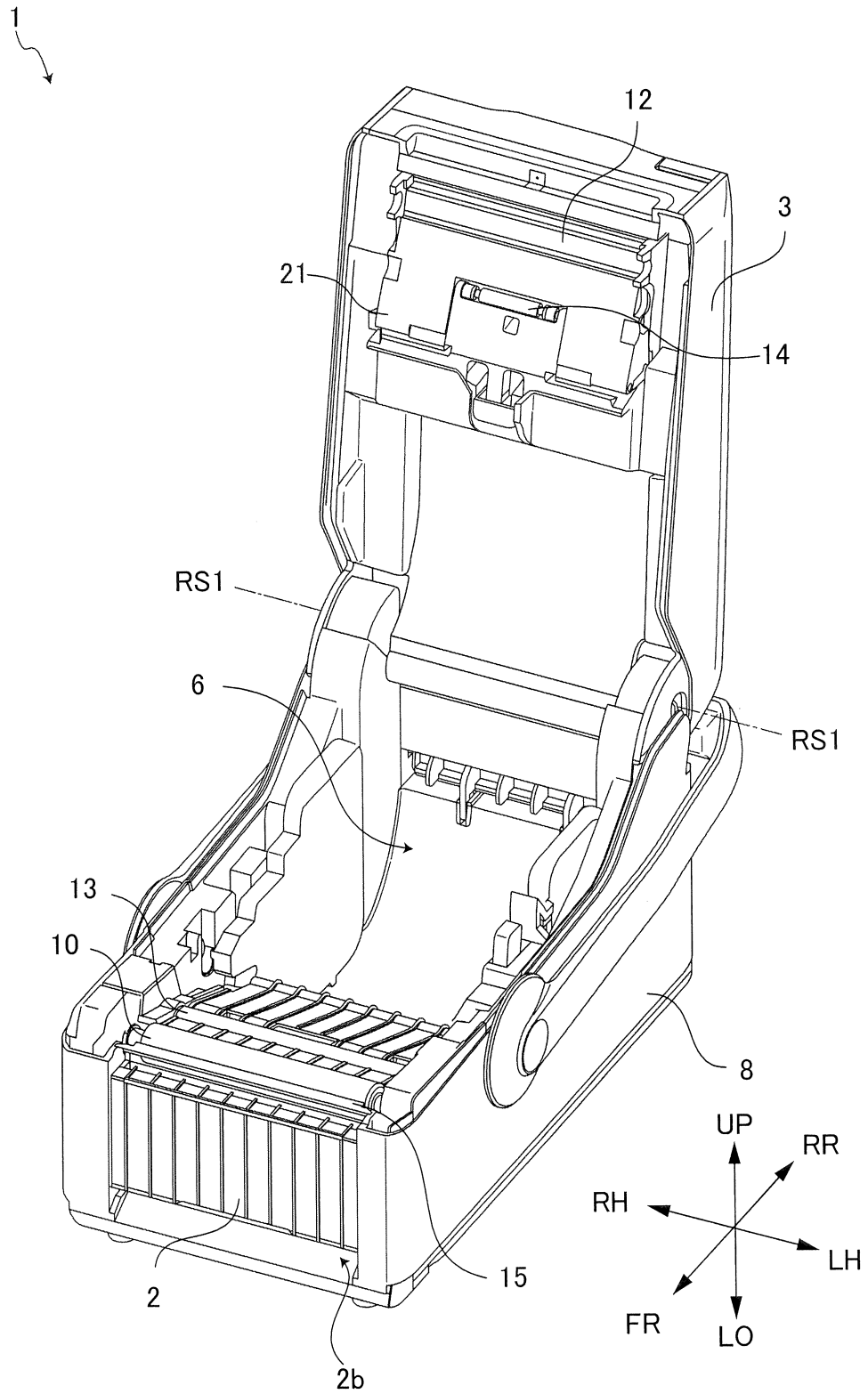


FIG. 4

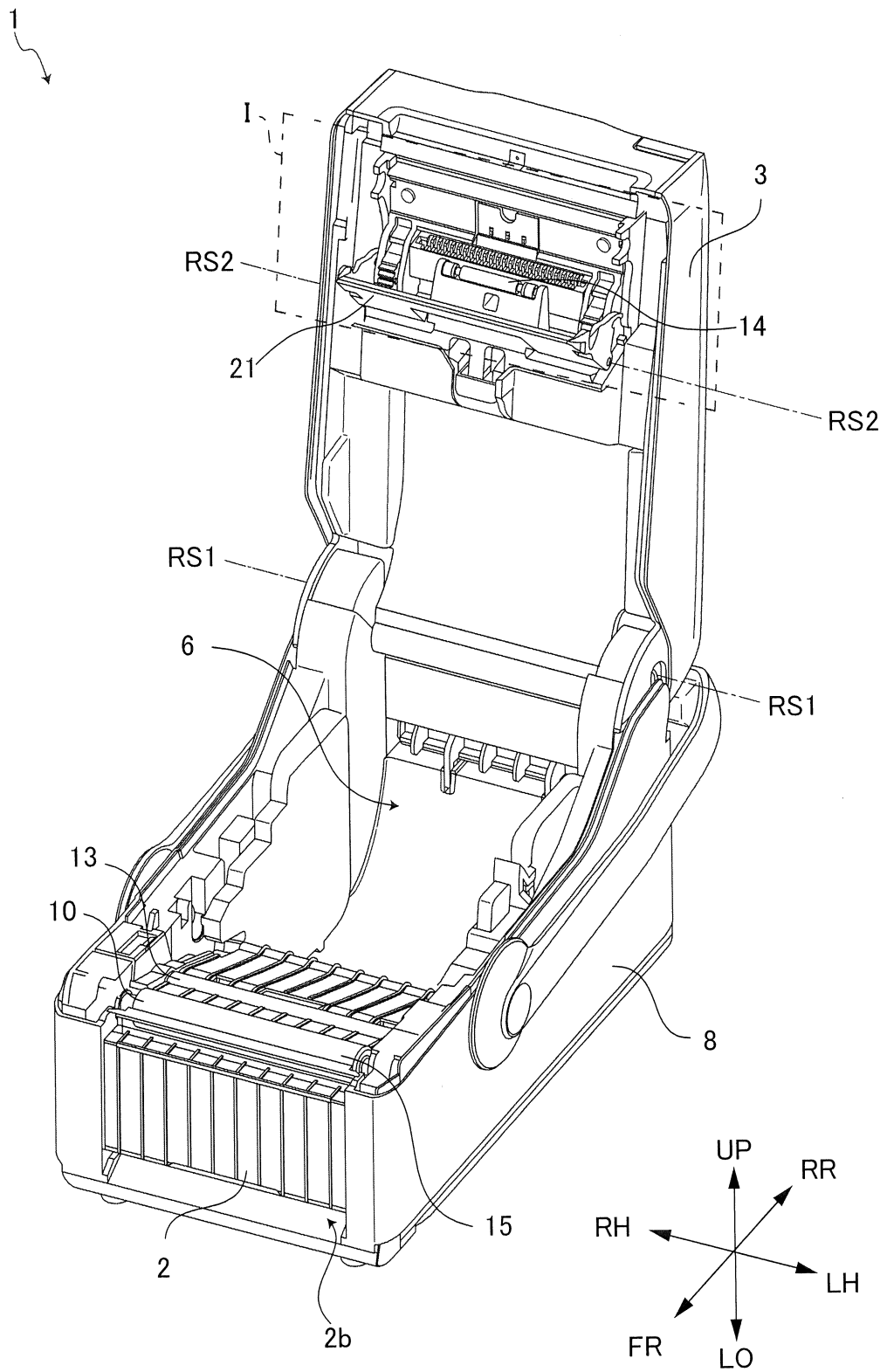


FIG. 5

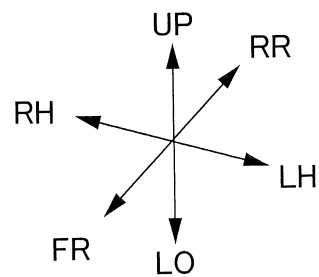
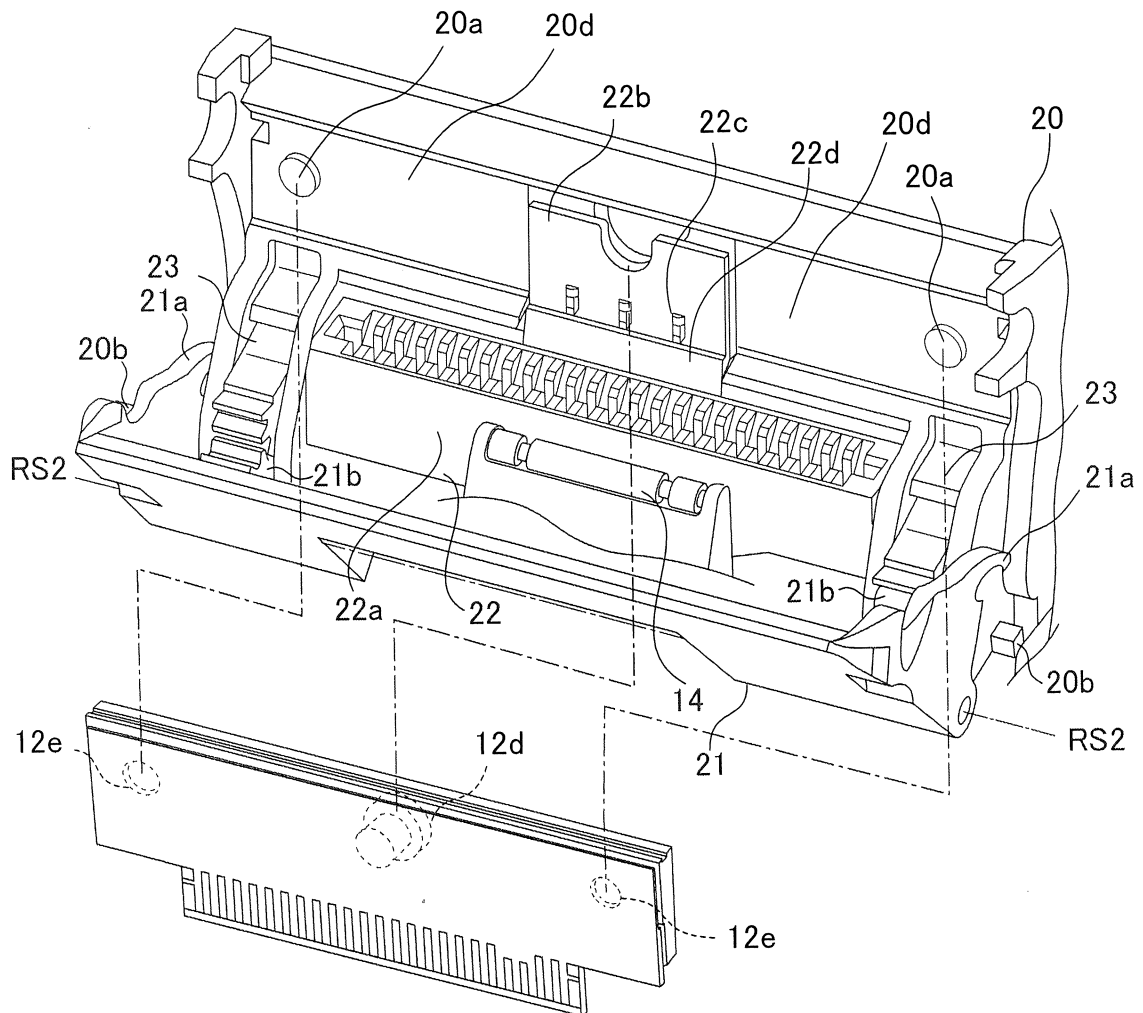


FIG. 6

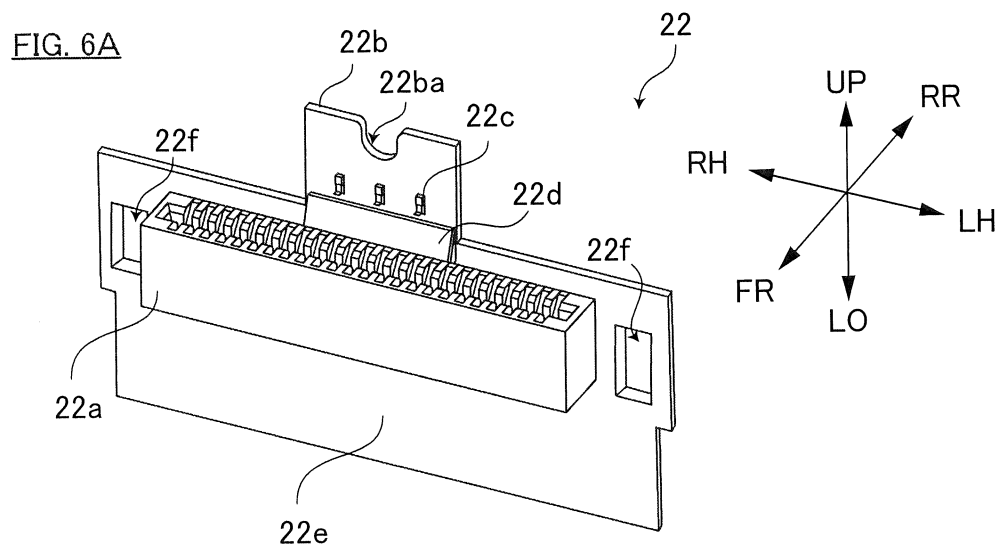
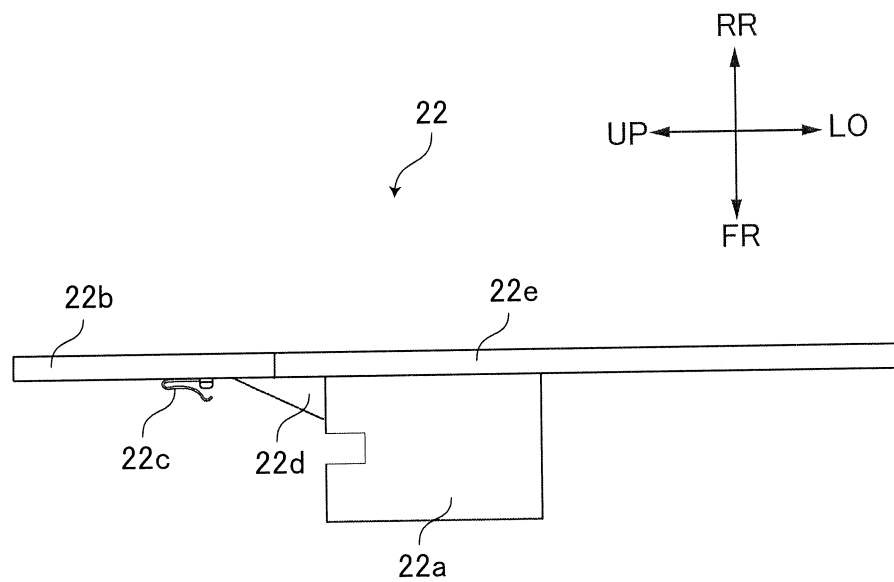
FIG. 6B

FIG. 7

FIG. 7A

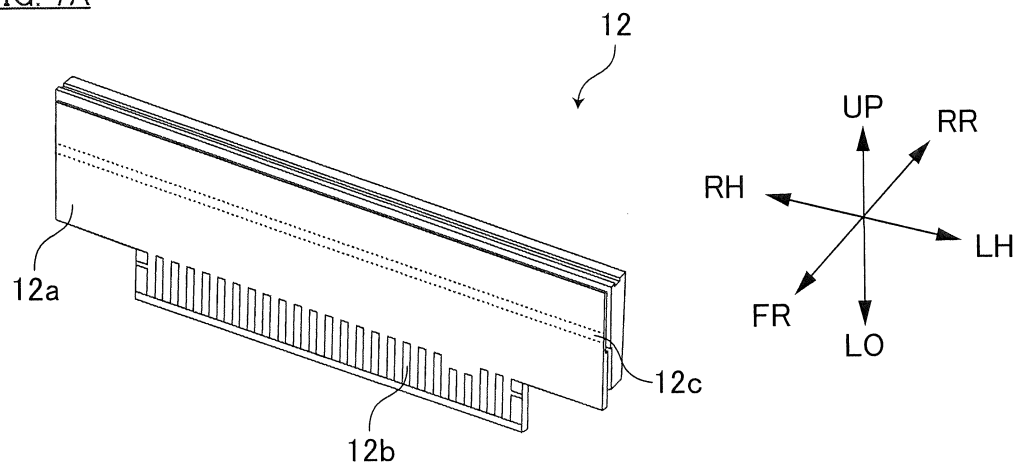


FIG. 7B

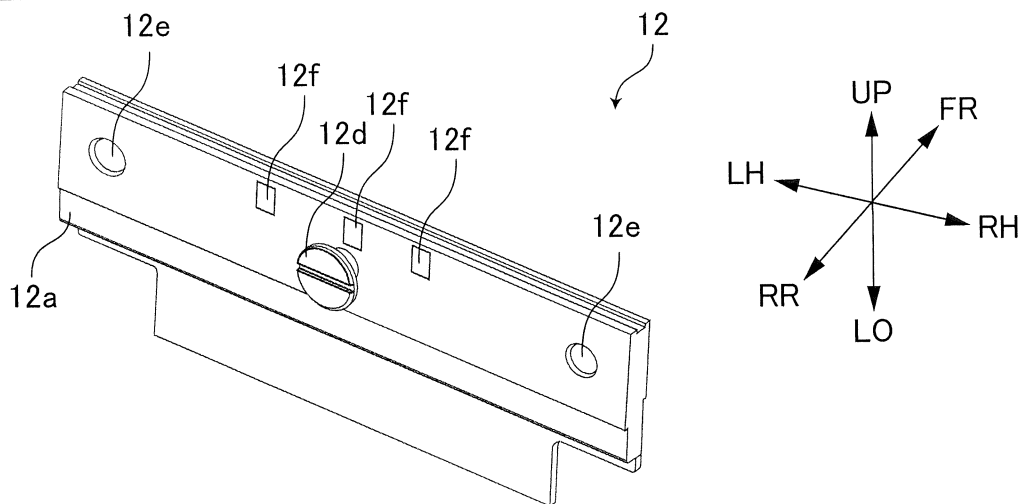


FIG. 8

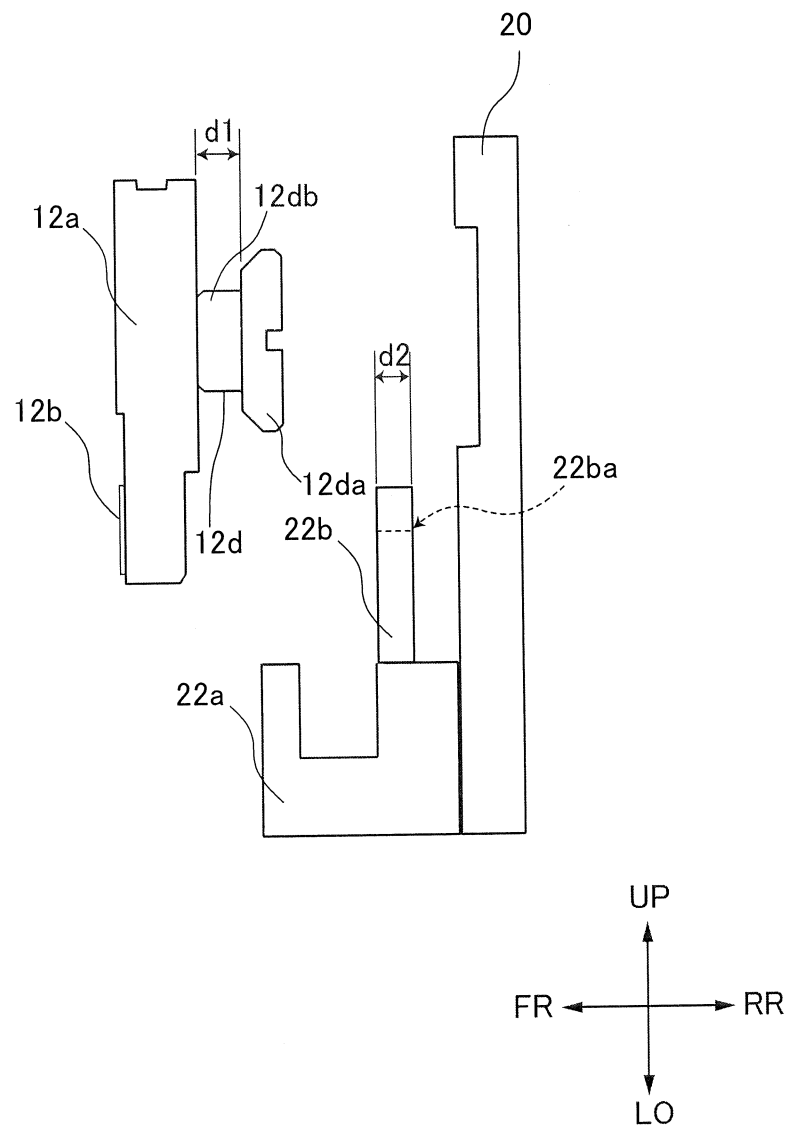


FIG. 9

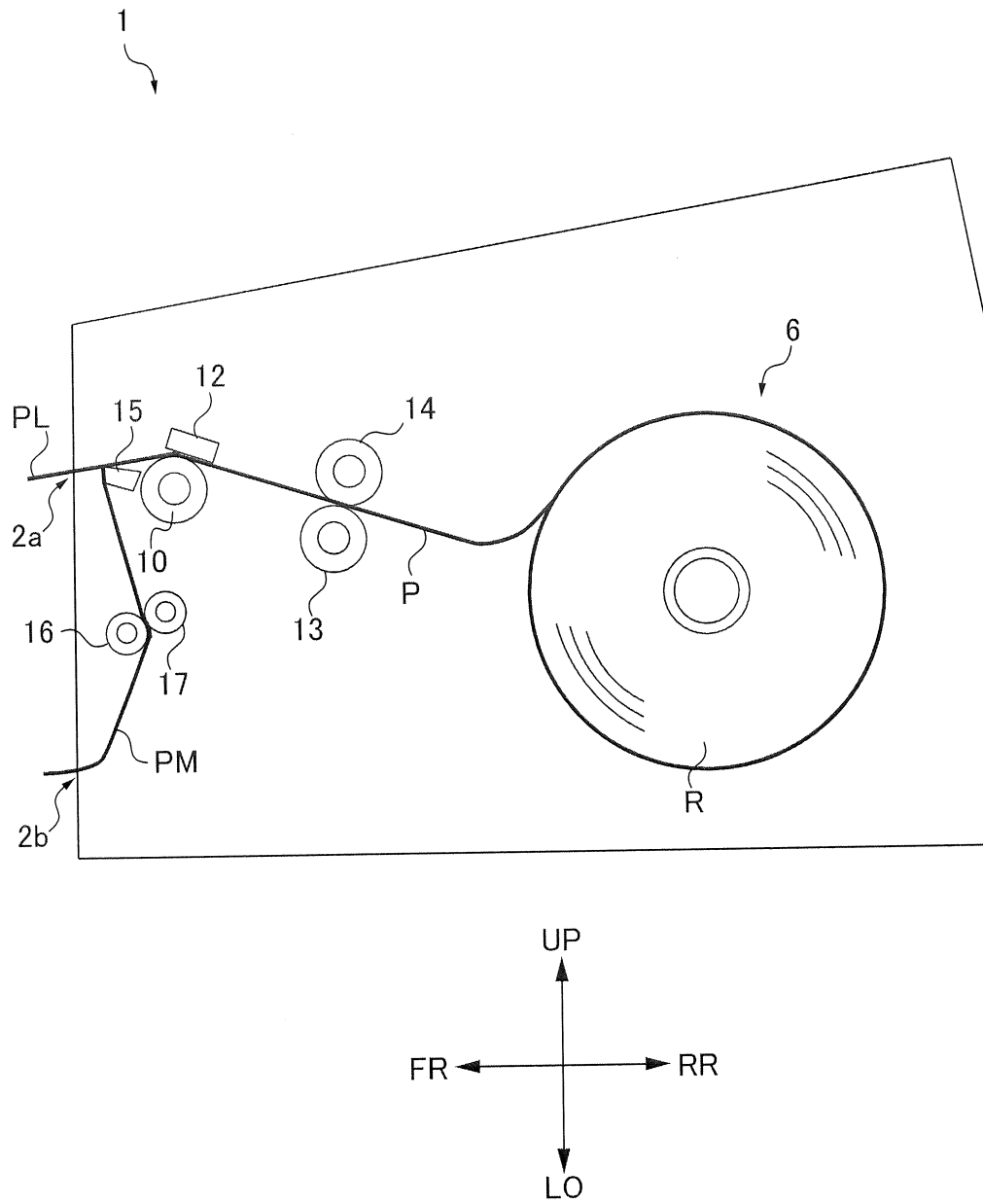


FIG. 10

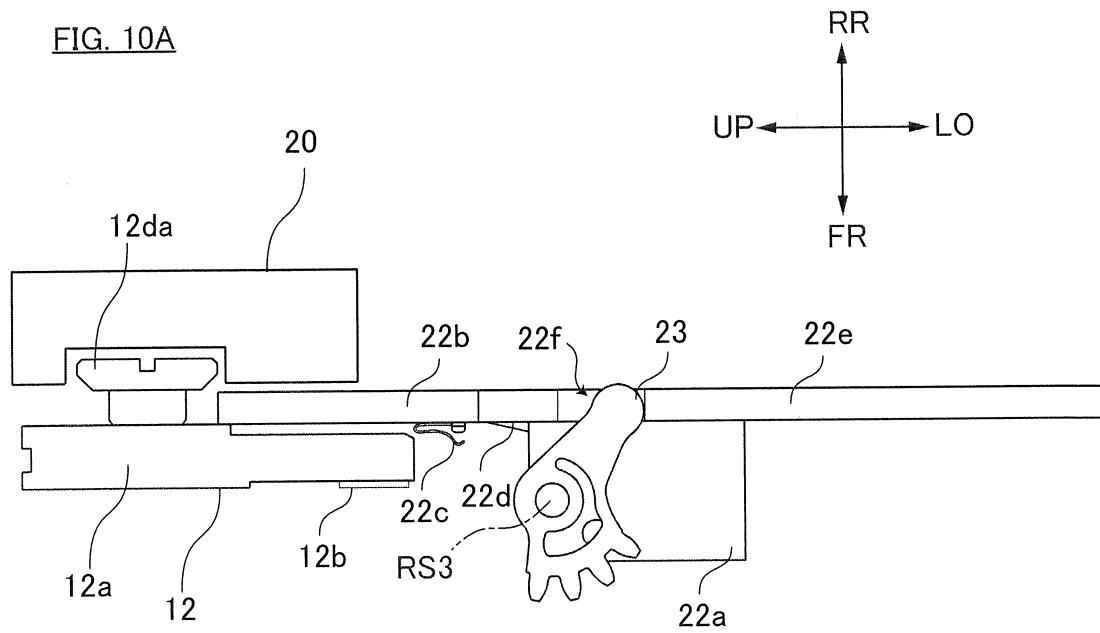


FIG. 10B

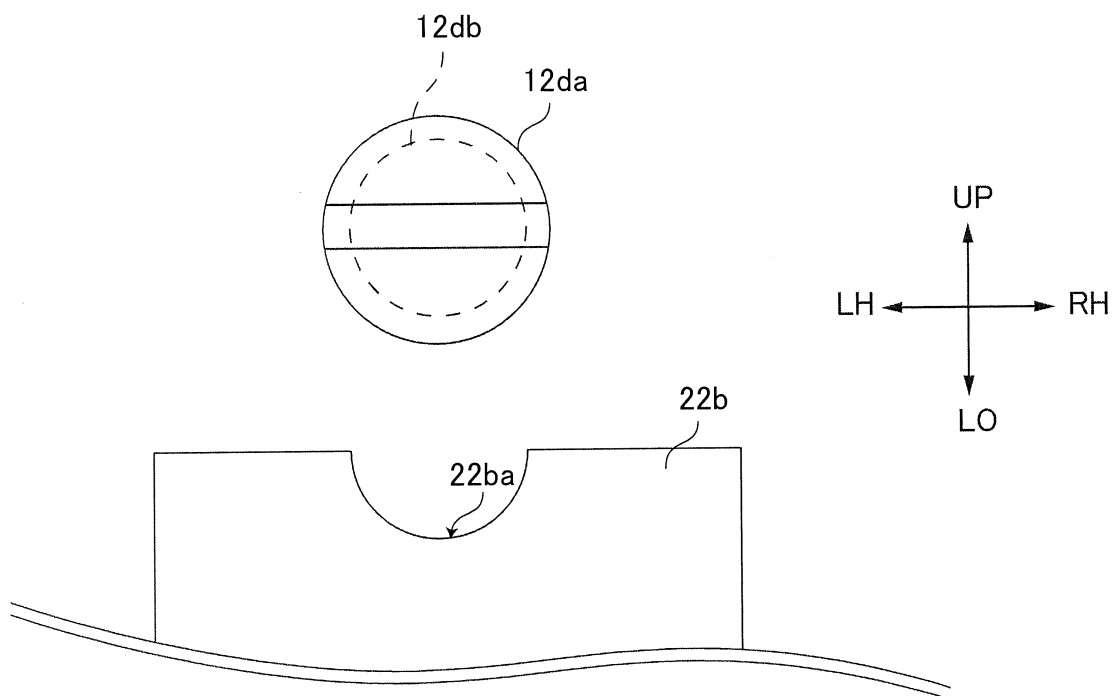


FIG. 11

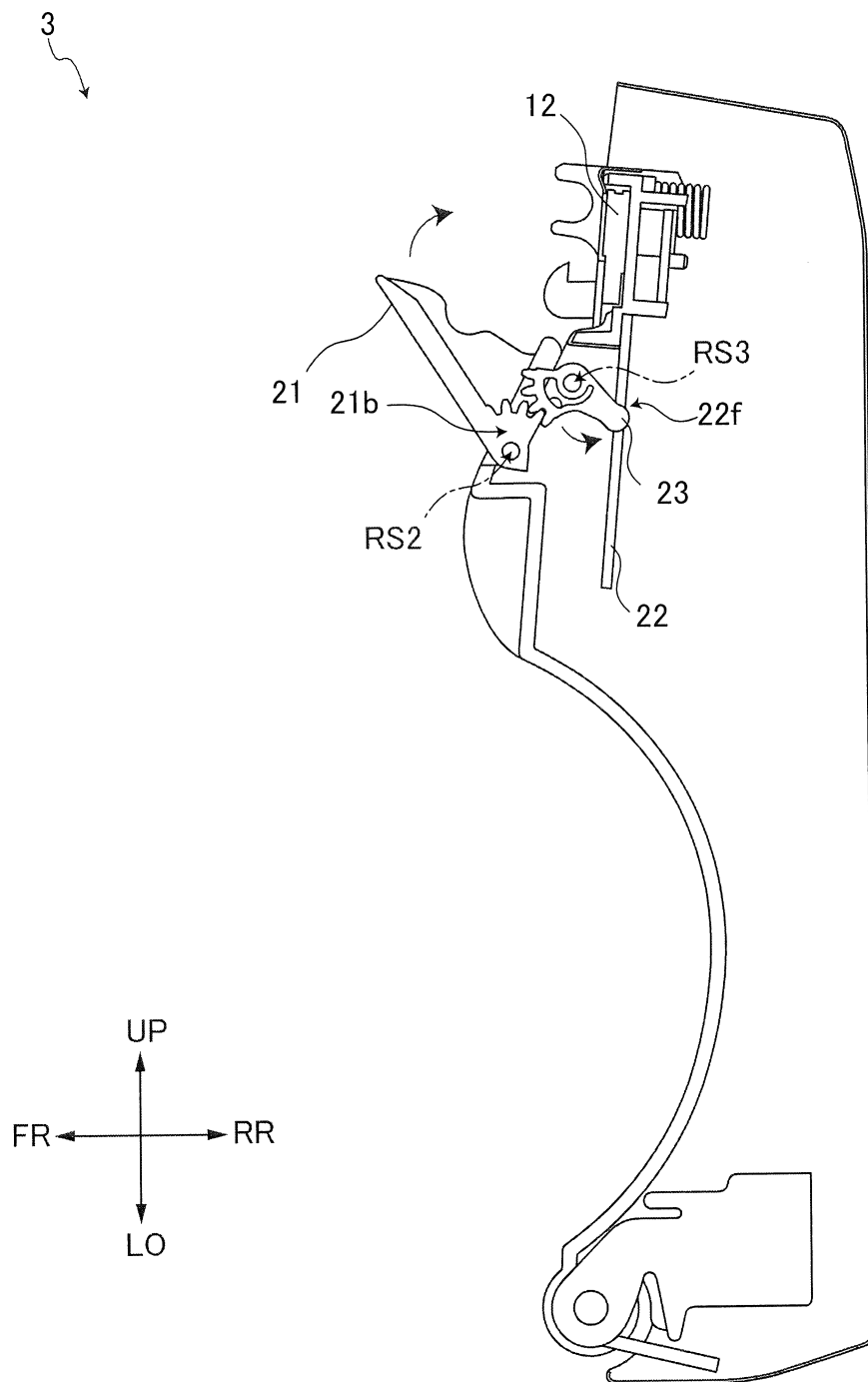


FIG. 12

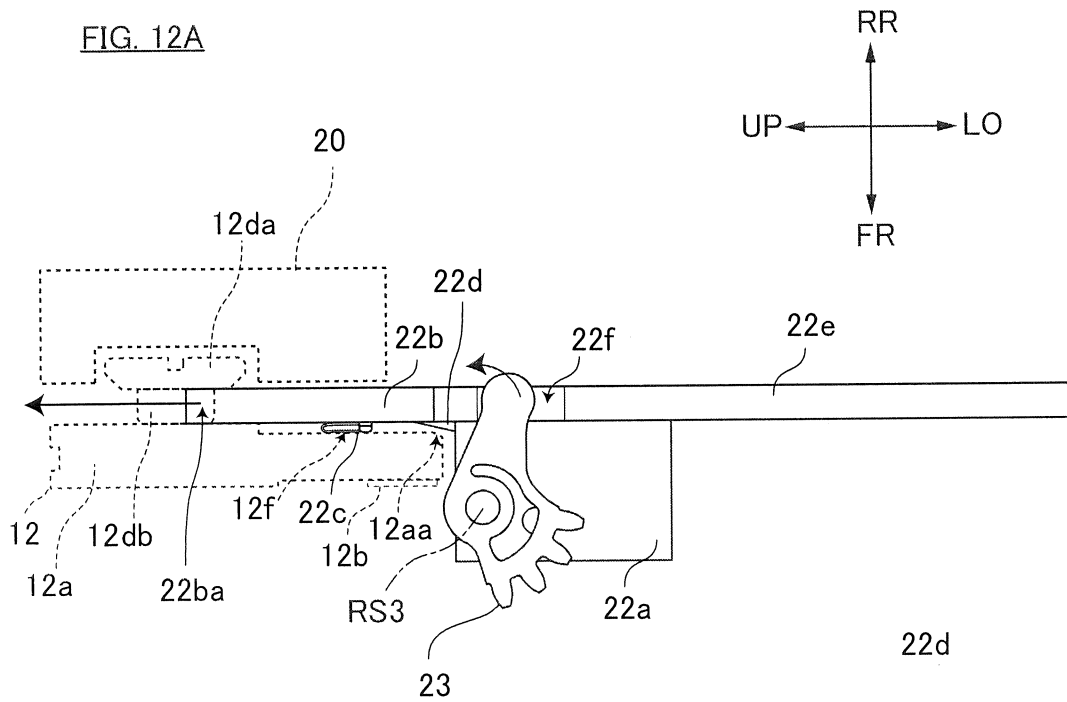
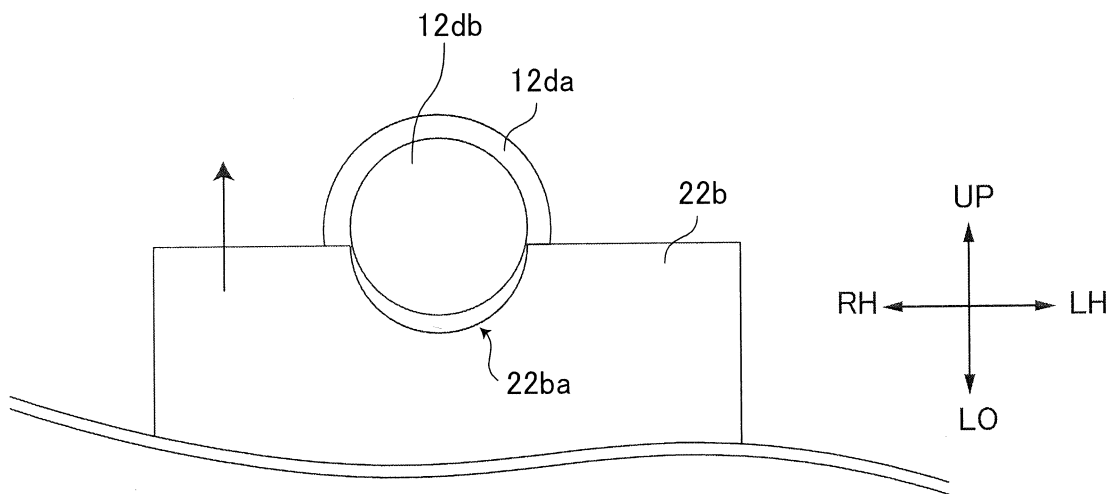
**FIG. 12B**

FIG. 13

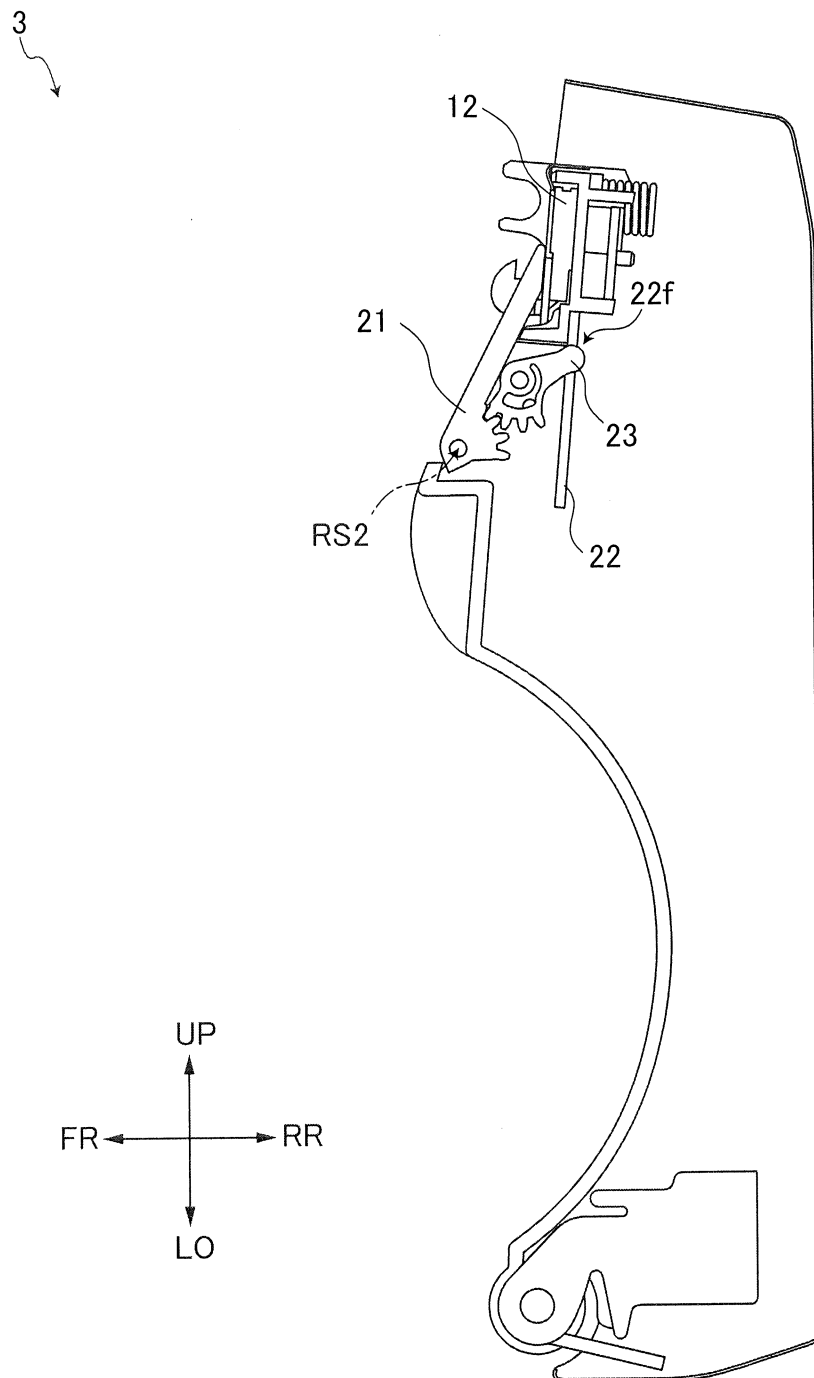


FIG. 14

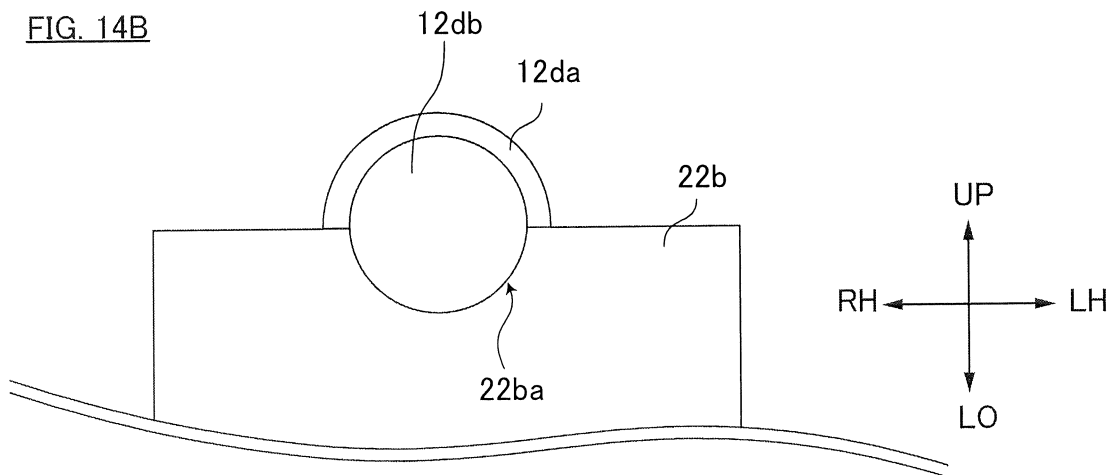
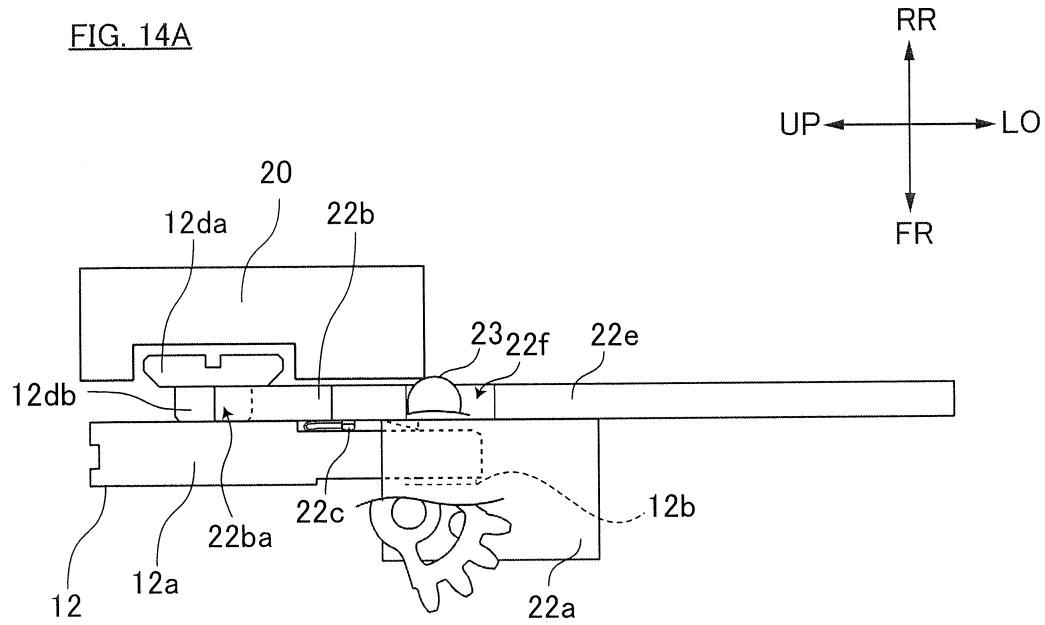


FIG. 15

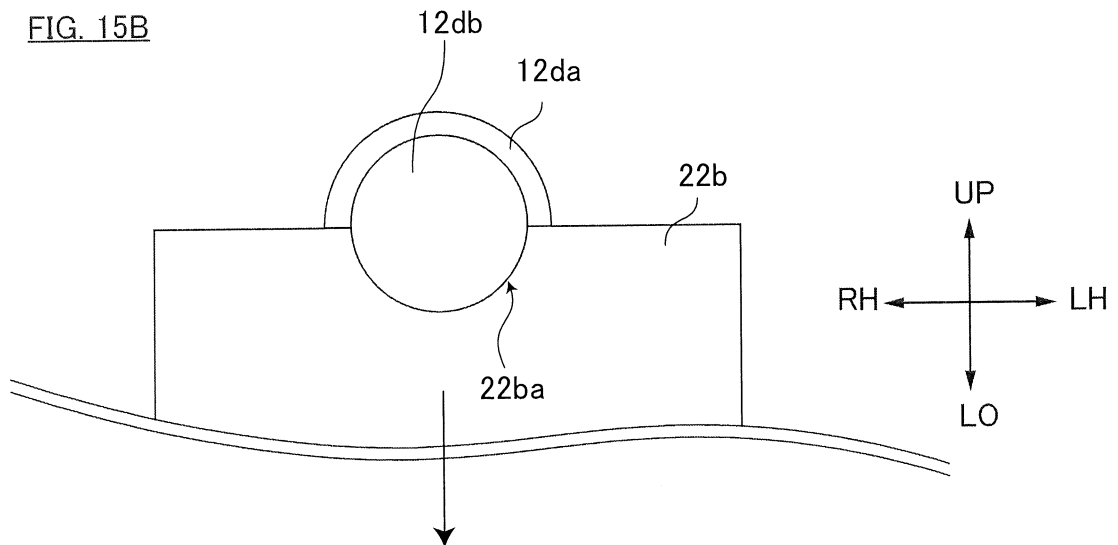
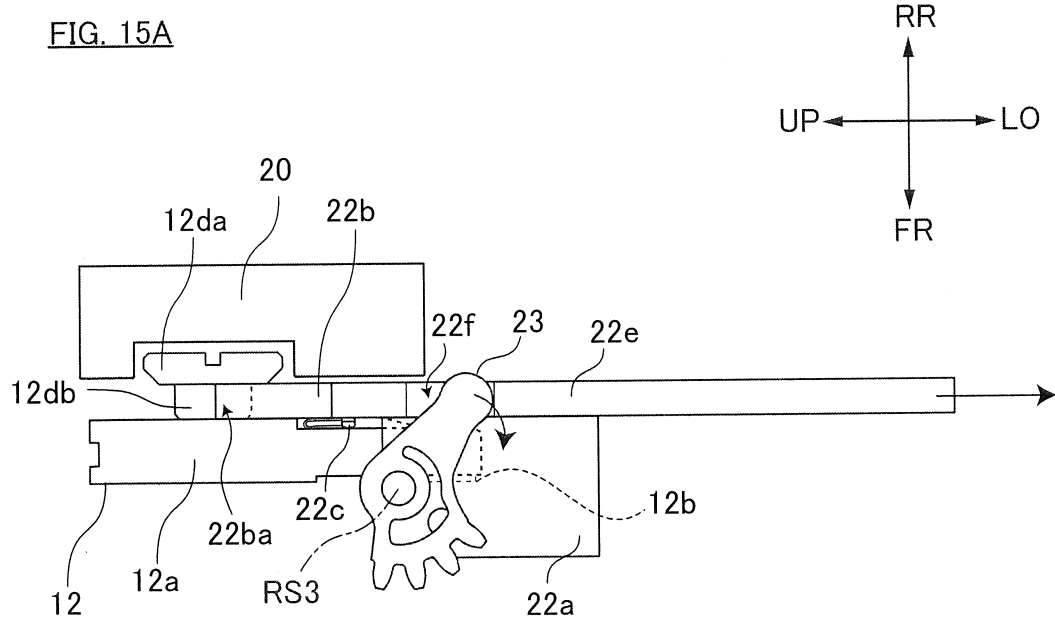


FIG. 16

