



(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)



1-0037562

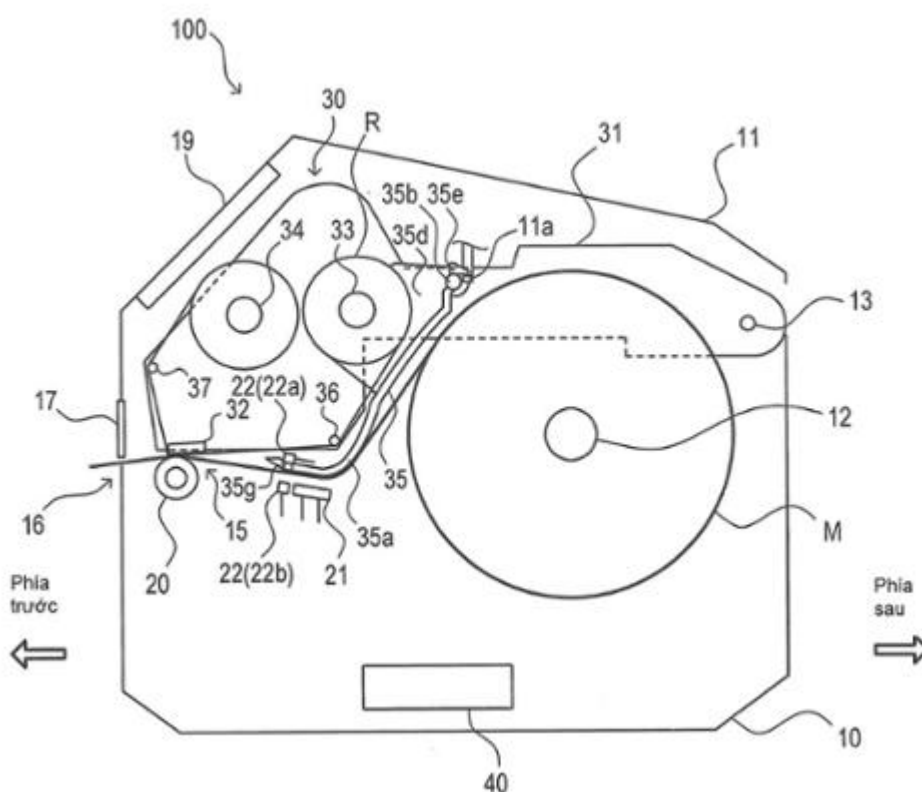
(51)⁷ B41J 35/28; B41J 17/24; B41J 2/325;
B41J 29/13; B41J 17/18; B41J 17/32

(13) B

- (21) 1-2019-06054 (22) 25/09/2018
(86) PCT/JP2018/035518 25/09/2018 (87) WO 2019/065655 04/04/2019
(30) 2017-185376 26/09/2017 JP; 2017-185378 26/09/2017 JP; 2018-106516 01/06/2018 JP; 2018-106519 01/06/2018 JP; 2018-133719 13/07/2018 JP; 2018-133721 13/07/2018 JP; 2018-133722 13/07/2018 JP; 2018-133724 13/07/2018 JP
(45) 27/11/2023 428 (43) 25/06/2020 387ASC
(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064, Japan
(72) KAKUI, Yasuyuki (JP); JINNOUCHI, Takayoshi (JP); MAEDA, Hideyuki (JP).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MÁY IN

(57) Sáng chế đề xuất máy in bao gồm phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in, trục cấp ruy băng được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực sẽ được cấp cho phần in, trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực đã sử dụng, cụm in này được bố trí theo kiểu đu đưa, cụm in có đầu nhiệt để tạo thành phần in, và bộ phận tách được bố trí theo kiểu đu đưa trong cụm in, bộ phận tách này tách ruy băng mực và vật liệu in, và trục cấp ruy băng được bố trí trong bộ phận tách.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu JP2009-179010A bộc lộ máy in kiểu truyền nhiệt bao gồm trục cấp ruy băng để trục đỡ ruy băng mực sẽ được cấp cho phần in có dạng cuộn, và trục cuộn ruy băng để cuộn ruy băng mực đã sử dụng, trong đó ruy băng mực này được gia nhiệt và mực của ruy băng mực được chuyển sang vật liệu in, để việc in được thực hiện.

Trong máy in nêu trên, tương quan vị trí liên quan giữa trục cấp ruy băng và trục cuộn ruy băng được xác định một cách ưu tiên có tính đến các đường nạp của ruy băng mực và kích thước máy in. Do đó, không thể lúc nào cũng nói rằng với tương quan vị trí giữa cả hai trục này, có thể thay ruy băng mực một cách dễ dàng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đạt được khi xem xét vấn đề kỹ thuật như vậy và mục đích của sáng chế là để xuất máy in, trong đó ruy băng mực được thay một cách dễ dàng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, máy in bao gồm phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in, trục cấp ruy băng được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực sẽ được cấp cho phần in, trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực đã sử dụng, cụm in được bố trí theo kiểu đu đưa, cụm in này có đầu nhiệt tạo thành phần in và bộ phận tách được bố trí theo kiểu đu đưa trong cụm in, bộ phận tách này tách ruy băng mực và vật liệu in, trong đó trục cấp ruy băng được bố trí trong bộ phận tách.

Nhờ khía cạnh này, ở thời điểm thay ruy băng mực, bằng cách đu đưa bộ phận tách, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng. Do đó, ruy băng mực được thay dễ dàng hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy in theo phương án thứ nhất;

Fig.2 là hình vẽ kết cấu sơ lược thể hiện máy in theo phương án thứ nhất;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận tách và trục cấp ruy băng;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện trạng thái, ở đó nắp che được mở;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện trạng thái, nơi trực cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện cụm in;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện tình huống, trong đó bộ phận tách được đưa từ vị trí mở đến vị trí đóng;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện một ví dụ cải biến của cụm in;

Fig.9 là hình vẽ kết cấu sơ lược của máy in theo phương án thứ hai;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện trạng thái ở đó nắp che được mở;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện trạng thái nơi trực cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái nơi trực cấp ruy băng của máy in theo phương án thứ ba được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy in theo phương án thứ tư;

Fig.14 là hình vẽ kết cấu sơ lược thể hiện máy in theo phương án thứ tư;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận tách và trực cấp ruy băng;

Fig.16 là hình vẽ thể hiện trạng thái ở đó nắp che được mở;

Fig.17 là hình vẽ thể hiện trạng thái nơi trực cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.18 là hình vẽ thể hiện cụm in;

Fig.19 là hình vẽ thể hiện tình huống trong đó bộ phận tách được đưa từ vị trí mở đến vị trí đóng;

Fig.20 là hình vẽ thể hiện một ví dụ cải biến của cụm in;

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy in theo phương án thứ năm;

Fig.22 là hình vẽ kết cấu sơ lược của máy in theo phương án thứ năm;

Fig.23 là hình vẽ thể hiện trạng thái ở đó nắp che được mở;

Fig.24 là hình vẽ thể hiện trạng thái nơi trực cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.25 là hình vẽ thể hiện cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng;

Fig.26 là hình vẽ thể hiện cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng ở trạng thái khóa;

Fig.27 là hình vẽ thể hiện máy in theo phương án thứ sáu;

Fig.28 là hình vẽ thể hiện trạng thái nơi trục cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng;

Fig.29 là hình vẽ thể hiện một ví dụ cải biến của cơ cấu khóa trục cấp ruy băng;

Fig.30 là hình vẽ phối cảnh thể hiện máy in theo phương án thứ bảy;

Fig.31 là hình vẽ kết cấu sơ lược thể hiện máy in theo phương án thứ bảy;

Fig.32 là hình vẽ thể hiện trạng thái ở đó nắp che được mở;

Fig.33 là hình vẽ thể hiện trạng thái ở đó bộ phận tách được mở;

Fig.34 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận tách và các cơ cấu khóa;

Fig.35A là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự hoạt động của cơ cấu khóa;

Fig.35B là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự hoạt động của cơ cấu khóa; và

Fig.35C là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự hoạt động của cơ cấu khóa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Sau đây, máy in 100 theo một phương án thứ nhất sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ kèm theo.

Máy in 100 là máy in kiểu truyền nhiệt, trong đó ruy băng mực R được gia nhiệt và mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M, nhờ đó việc in được thực hiện. Vật liệu in M, chẳng hạn là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lót dạng dải.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, máy in 100 bao gồm vỏ 10 và nắp che 11 để che khoảng hở của vỏ 10.

Như được thể hiện trên Fig.2, vật liệu in M được giữ trên trục cấp vật liệu in 12 trong trạng thái, ở đó vật liệu in M được quấn thành dạng cuộn. Lưu ý rằng, vật liệu in M, nhãn không lớp lót hoặc vật liệu gấp liên tục cũng có thể được sử dụng.

Phần đầu phía đầu này của nắp che 11 được đỡ bởi trục đỡ 13 được tạo ra trong vỏ

10, nhờ đó nắp che có thể đu đưa được. Bằng cách đu đưa với trục đỡ 13 như một điểm đỡ, có thể chuyển nắp che 11 giữa trạng thái mở, ở đó khoảng hở của vỏ 10 được mở (xem Fig.4) và trạng thái đóng, ở đó khoảng hở được đóng (xem Fig.2).

Cơ cấu khóa (không được thể hiện trên hình vẽ) là cơ cấu duy trì trạng thái đóng của nắp che 11 được bố trí trong vỏ 10. Cơ cấu khóa được loại trừ nhờ sự vận hành lẫy 14 được thể hiện trên Fig.1.

Giữa phần đầu phía đầu kia của nắp che 11 và vỏ 10, cổng ra 16 là cổng xả vật liệu in M mà việc in đã được thực hiện bởi phần in 15 được thể hiện trên Fig.2 từ máy in 100 được tạo ra.

Lưỡi cắt 17 hướng về cổng ra 16 được lắp với nắp che 11 của phương án này. Nhờ đó, có thể cắt vật liệu in đã được in M đi ra từ cổng ra 16. Lưu ý rằng, có thể gắn các khối khác nhau với nắp che 11. Các cụm, chẳng hạn, kể cả cụm lấy ra là cụm lấy các nhãn ra từ tấm lớp lót dạng dải và cụm lưỡi cắt là cụm cắt các nhãn không lớp lót (các nhãn không có tấm lớp lót dạng dải).

Cụm điều khiển 19 để vận hành máy in 100 cũng được tạo ra trên nắp che 11. Cụm điều khiển 19 có các nút vận hành khác nhau, màn hiển thị, môđun truyền thông trường gần, các LED (Light Emitting Diode – Điốt phát quang) v.v. khác nhau. Màn hiển thị có thể là bảng điều khiển chạm.

Bên trong máy in 100, cụm in 30 để tiến hành việc in lên vật liệu in M, bộ điều khiển 40 điều khiển các hoạt động của máy in 100 v.v.. được bố trí.

Cụm in 30 bao gồm phần thân chính 31 mà phía đầu này của nó được đỡ bởi trục đỡ 13, nhờ đó phần thân chính có thể đu đưa được và đầu nhiệt 32 được lắp với phần thân chính 31.

Đầu nhiệt 32 tạo phần in 15 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M cùng với lô để in 20 được tạo ra về phía vỏ 10.

Cụm in 30 còn bao gồm trục cấp ruy băng 33 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 15 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, bộ phận tách 35 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục dẫn hướng 36 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần in 15 và trục dẫn hướng 37 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ phần in 15 đến trục cuộn ruy băng 34. Trục cấp ruy băng 33 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 35. Trục cuộn ruy băng 34 được lắp

tháo ra được với phần thân chính 31. Lưu ý rằng, ruy băng mực R của phương án này là ruy băng mực cuộn phía ngoài, trong đó bề mặt ở đó mực được phủ là về phía ngoài.

Vật liệu in M được cấp từ trục cấp vật liệu in 12 đến phần in 15 và được kẹp giữa đầu nhiệt 32 và lô để in 20 cùng với ruy băng mực R.

Khi điện được phân bố đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 32 trong trạng thái, ở đó vật liệu in M và ruy băng mực R được kẹp giữa đầu nhiệt 32 và lô để in 20, mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M nhờ nhiệt của phần tử gia nhiệt, nhờ đó việc in được thực hiện đối với vật liệu in M.

Khi lô để in 20 quay về phía trước bởi mô tơ dẫn động trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ), vật liệu in M và ruy băng mực R được cấp về phía phía đằng sau theo hướng nạp và vật liệu in M được đẩy ra ngoài máy in 100 từ cổng ra 16.

Trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 cũng được dẫn động và được quay tương ứng bởi các mô tơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ phận tách 35 có phần đế 35a, phần trục 35b được tạo ra về phía đầu này của phần đế 35a, các phần đỡ 35c, 35d đỡ quay trục cấp ruy băng 33 song song với phần trục 35b và phần gài khớp 35e được tạo ra ở phần giữa của phần trục 35b.

Bộ phận tách 35 được đỡ theo kiểu đu đưa trên phần thân chính 31 bởi phần trục 35b.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần gài khớp 35e được tạo kết cấu để được ăn khớp với phần được gài khớp 11a được tạo ra trên nắp che 11. Khi bộ phận tách 35 được đưa đến vị trí (vị trí đóng), ở đó phần gài khớp 35e được gài khớp với phần được gài khớp 11a, trục cấp ruy băng 33 được chứa trong phần thân chính 31. Nhờ đó, trục cấp ruy băng 33 được đưa đến vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 15.

Theo phương thức như vậy, bằng cách làm ăn khớp phần gài khớp 35e với phần được gài khớp 11a, bộ phận tách 35 được duy trì ở vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí cấp ruy băng. Cụm in 30 và nắp che 11 được kết hợp với nhau.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 100, nắp che 11 được đưa vào trạng thái đóng và phần gài khớp 35e của bộ phận tách 35 được gài khớp với phần được gài khớp 11a của nắp che 11.

Do đó, khi nắp che 11 được đưa vào trạng thái mở từ trạng thái đóng, cụm in 30 được

đu đưa liền khối với nắp che 11 và như được thể hiện trên Fig.4, khoảng hở của vỏ 10 được mở.

Nhờ đó, có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M vào máy in 100 và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 10.

Tiếp theo, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a được loại trừ từ trạng thái được thể hiện trên Fig.4 và bộ phận tách 35 được đu đưa về phía vỏ 10, bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, được thể hiện trên Fig.5.

Tiếp theo trạng thái mà bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 và ruy băng mực dạng cuộn R được giữ bởi trục cấp ruy băng 33 được chuyển động tương ứng đến trục cuộn ruy băng 34 và hở ra đối với phía cổng ra 16 của vật liệu in M.

Nhờ đó, trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng là có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 100 và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, trục cấp ruy băng 33 là di chuyển được so với trục cuộn ruy băng 34. Ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 33 đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Trục cấp ruy băng 33 hở ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M, tức là, với phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ. Nhờ đó, có thể cải thiện khả năng làm việc hơn nữa.

Trong trạng thái, nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí thay ruy băng, như được thể hiện trên Fig.5, tất cả các đường nạp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến trục cuộn ruy băng 34 được lộ ra. Do đó, nhiệm vụ đưa ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 sang trục cuộn ruy băng 34 được thực hiện một cách dễ dàng hơn.

Khi bộ phận tách 35 được đu đưa về phía vỏ 10 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a bị biến dạng đàn hồi và việc gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a được loại trừ.

Lưu ý rằng, bằng cách loại trừ việc gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a, chính cụm in 30 được đu đưa đến vị trí được xác định từ trước về phía trước vỏ 10. Vị trí được xác định từ trước là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đu đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 13 trong vỏ 10 và phần thân chính 31 là

tiếp giáp với nhau.

Khi cụm in 30 được đưa về phía vỏ 10 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đưa đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 31 đi lên phần điều chỉnh sự đưa đưa và việc định vị cụm in 30 nhờ phần điều chỉnh sự đưa đưa được loại trừ.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần đế 35a của bộ phận tách 35 kéo dài đến vị trí, ở đó phần đế 35a đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 21 được tạo ra trong vỏ 10. Nhờ đó, đường cấp vật liệu in M được tạo ra giữa bộ cảm biến phản xạ 21 và một phần của bộ phận tách 35 đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 21.

Bộ cảm biến phản xạ 21 là bộ cảm biến phát hiện các dấu hiệu nhìn thấy được được in sơ bộ trên bề mặt của vật liệu in M đối nhau với bề mặt in ở các khoảng cách được định trước. Nhờ đó, có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, nhờ bộ phận tách 35 dẫn hướng vật liệu in M, vật liệu in M được cấp một cách ổn định trong phạm vi một khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 21. Nhờ đó, có thể cải thiện độ chính xác phát hiện của bộ cảm biến phản xạ 21.

Lưu ý rằng, khi máy in 100 được đưa vào trạng thái in, tức là, vào trạng thái được thể hiện trên Fig.2, bộ phận tách 35 được đưa một cách tự động vào trạng thái của sự dẫn hướng vật liệu in M.

Theo phương thức như vậy, vì vật liệu in M được dẫn hướng nhờ bộ phận tách 35, không cần thiết phải tạo riêng bộ phận dẫn hướng để cấp vật liệu in M trong phạm vi một khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 21 và nhiệm vụ gài vật liệu in M vào bộ phận dẫn hướng cũng không cần thiết.

Máy in 100 còn bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 là bộ cảm biến phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 là bộ cảm biến có bộ phận phát ánh sáng 22a đóng vai trò như là phần phát ánh sáng để phát ánh sáng được định trước và bộ phận thu ánh sáng 22b đóng vai trò như là phần thu ánh sáng để thu ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 22a và phát ra tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lớp lót dạng dải ở các khoảng cách được định trước, ở đó chỉ có phần lớp lót giữa hai nhãn liên kề.

Giữa phần nhãn và phần chỉ có lớp lót, lượng truyền của ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 22a là khác nhau và vì vậy, cường độ ánh sáng thu được bởi bộ phận thu ánh sáng 22b bị thay đổi. Nhờ đó, bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, bộ phận phát ánh sáng 22a được tạo ra về phía đối diện của đường nạp vật liệu in M trên phần đế 35a, tức là, về phía bề mặt trên của phần đế 35a. Trên phần đế 35a, lỗ xuyên 35g mà qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 22a đi qua, được tạo ra. Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận thu ánh sáng 22b được tạo ra về phía vỏ 10 đi qua đường nạp.

Như được mô tả trên, nhiệm vụ đưa vật liệu in M vào máy in 100 được thực hiện trong trạng thái, ở đó cụm in 30 được đặt ở vị trí không in và khoảng hở của vỏ 10 được mở.

Tức là, theo phương án này, có thể đưa vật liệu in M vào máy in 100 trong trạng thái, ở đó một phần giữa bộ phận phát ánh sáng 22a và bộ phận thu ánh sáng 22b được mở ra một cách rộng rãi. Như vậy, có thể thực hiện một cách dễ dàng nhiệm vụ đưa vật liệu in M vào máy in 100. Lưu ý rằng, vị trí của bộ phận phát ánh sáng 22a có thể được thay đổi vị trí với bộ phận thu ánh sáng 22b.

Máy in 100 kích hoạt bộ cảm biến phản xạ 21 và bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 bất kỳ tương ứng với kiểu vật liệu in M cần sử dụng và phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M được cấp không có các dấu hiệu nhìn thấy được được sử dụng, máy in 100 phát hiện vị trí của vật liệu in M nhờ bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22.

Bộ điều khiển 40 được tạo ra bởi bộ vi xử lý, các thiết bị lưu như là bộ nhớ chỉ đọc (ROM) (ROM – Read Only Memory – Bộ nhớ chỉ đọc) và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) (RAM – Random Access Memory – Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên), giao diện nhập/xuất, các đường truyền chính đầu nối các bộ phận này v.v.. Dữ liệu in từ các máy tính ngoài, các tín hiệu từ bộ cảm biến phản xạ 21, các tín hiệu từ bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 v.v.. được nhập vào bộ điều khiển 40 qua giao diện nhập/xuất.

Bộ điều khiển 40 thực hiện chương trình điều khiển in được lưu trong thiết bị lưu trữ bởi bộ vi xử lý và điều khiển sự phân bố điện đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 32, sự phân bố điện đến mô tơ dẫn động trục cuộn v.v..

Tiếp theo, cụm in 30 sẽ được mô tả chi tiết với sự đề cập đến các hình vẽ Fig.6 và Fig.7 là chính. Lưu ý rằng, ruy băng mực R được bỏ qua trên Fig.6 và Fig.7 để cho dễ hiểu.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.6, trục cấp ruy băng 33 có bánh răng 33a.

Như được thể hiện trên Fig.6, cụm in 30 bao gồm bánh răng 38 ăn khớp với bánh răng 33a trong trạng thái, nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí cấp ruy băng (đường nét đứt có gạch đứt). Trục cấp ruy băng 33 được dẫn động bởi mô tơ dẫn động trục cấp (không được thể hiện trên hình vẽ) qua bánh răng 38.

Như được thể hiện trên Fig.6, trục cuộn ruy băng 34 có bánh răng 34a. Trục cuộn ruy băng 34 được dẫn động bởi mô tơ dẫn động trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ) qua bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ).

Chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển bởi bộ điều khiển 40 theo sự đồng bộ hóa với sự chuyển động quay của lô để in 20. Lưu ý rằng, trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 có thể được dẫn động bởi một mô tơ dẫn động.

Như được mô tả trên, cụm in 30 bao gồm bộ phận tách 35 mà phía đầu này của nó được đỡ trên phần thân chính 31 bởi phần trục 35b, nhờ đó bộ phận tách đu đưa được. Trục cấp ruy băng 33 được lắp với bộ phận tách 35.

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.6, khi bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí đóng (đường nét đứt có gạch đứt), trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí cấp ruy băng (đường nét đứt có gạch đứt), nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 15. Khi bộ phận tách được đưa vào vị trí mở (đường nét liền), trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí thay ruy băng (đường nét liền), nơi trục cấp ruy băng 33 có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 100. Lưu ý rằng, cơ cấu khóa (không được thể hiện trên hình vẽ) để đỡ trục cấp ruy băng 33 được bố trí trong bộ phận tách 35. Bằng cách mở khóa nhờ cơ cấu khóa ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 33 có thể được tháo ra từ máy in 100.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, so với răng 31a được bố trí trong phần thân chính 31.

Như được thể hiện trên Fig.7, so với răng 31a ăn khớp với bánh răng 33a ở phần giữa của bộ phận tách 35 chuyển động từ vị trí mở vào vị trí đóng và quay trục cấp ruy băng 33 theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cuộn.

Trong trường hợp nơi ruy băng mực R được thay v.v., như được thể hiện trên Fig.5,

đôi khi có trường hợp, nơi ruy băng mực R bị chùng. Trong trường hợp, nơi ruy băng mực R bị chùng, cần phải quay trục cấp ruy băng 33 hoặc trục cuộn ruy băng 34 để khắc phục độ chùng ruy băng mực R.

Trong khi đó, theo phương án này, khi bộ phận tách 35 được đưa từ vị trí mở vào vị trí đóng, trục cấp ruy băng 33 được quay tự động theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cuộn, nhờ đó độ chùng ruy băng mực R được loại trừ. Do đó, có thể ngăn chặn không để xảy ra sự trục trặc in do độ chùng ruy băng mực R.

Lưu ý rằng, việc ăn khớp giữa bánh răng 33a và so vớih răng 31a được loại trừ ngay trước khi trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí cấp ruy băng. Do đó, so vớih răng 31a không ngăn chặn chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 ở thời điểm in.

Ngay sau khi việc ăn khớp giữa bánh răng 33a và so vớih răng 31a được loại trừ, bánh răng 33a ăn khớp với bánh răng 38. Như vậy, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 33 được quay theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cấp đến phần in 15 trong phạm vi khoảng thời gian từ khi loại trừ việc ăn khớp giữa bánh răng 33a và so vớih răng 31a đến khi ăn khớp giữa bánh răng 33a và bánh răng 38.

Như được mô tả trên, máy in 100 bao gồm phần in 15 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 15 và trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R. Trục cấp ruy băng 33 được tạo ra di động so với trục cuộn ruy băng 34.

Trục cấp ruy băng 33 là chuyển động được giữa vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 15 và vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 100.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 33 đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Máy in 100 bao gồm bộ phận tách đu đưa được tạo ra 35 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M. Trục cấp ruy băng 33 được lắp với bộ phận tách 35.

Theo phương án này, bằng cách sử dụng bộ phận tách đu đưa được tạo ra 35, có thể hiện thực hóa kết cấu, trong đó trục cấp ruy băng 33 là chuyển động được. Do đó, không cần thiết phải tạo riêng cơ cấu để làm cho trục cấp ruy băng 33 chuyển động được.

Bộ phận tách 35 có thể đu đưa được giữa vị trí đóng để đưa trục cấp ruy băng 33 vào vị trí cấp ruy băng và vị trí mở để đưa trục cấp ruy băng 33 vào vị trí thay ruy băng. Khi bộ

phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 hở ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M.

Theo phương án này, trục cấp ruy băng 33 hở ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M, tức là, với phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Khi bộ phận tách 35 được chuyển động từ vị trí mở vào vị trí đóng, trục cấp ruy băng 33 được quay theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cuộn.

Theo phương án này, có thể có thể ngăn chặn không để xảy ra sự trục trặc in do độ chùng ruy băng mực R.

Máy in 100 bao gồm cụm in đu đưa được tạo ra 30 có đầu nhiệt 32 tạo thành phần in 15. Trục cấp ruy băng 33, trục cuộn ruy băng 34 và bộ phận tách 35 được tạo ra trên cụm in 30.

Máy in 100 bao gồm phần in 15 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 15, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, cụm in đu đưa được tạo ra 30 có đầu nhiệt 32 tạo thành phần in 15 và bộ phận tách 35 được bố trí theo kiểu đu đưa trong cụm in 30, bộ phận tách là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M. Trục cấp ruy băng 33 được bố trí trong bộ phận tách 35.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 33 đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng bằng cách đu đưa bộ phận tách 35. Do đó, ruy băng mực R được thay một cách dễ dàng.

Bộ phận tách 35 có thể đu đưa được giữa vị trí đóng để đưa trục cấp ruy băng 33 vào vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R có thể được cấp đến phần in 15 và vị trí mở để đưa trục cấp ruy băng 33 vào vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng là có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 100.

Theo phương án này, khi bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí thay ruy băng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Theo phương án này, khi bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 hở ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M.

Theo phương án này, khi bộ phận tách 35 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 hờ ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M, tức là, với phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Trục cấp ruy băng 33 được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được về phía trước máy in 100 và trục cuộn ruy băng 34 được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được về phía trên.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4 và Fig.5, cụm từ “phía trước máy in 100” là cổng ra 16 của vật liệu in M, tức là, phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ và phía đối diện là phía sau của máy in 100.

Lưu ý rằng, theo một phương án nêu trên, bằng cách tạo bộ phận tách 35 trong cụm in 30 đưa, trục cấp ruy băng 33 được lắp với bộ phận tách 35 được chuyển động so với trục cuộn ruy băng 34. Tuy nhiên, như trong cụm in 50 được thể hiện trên Fig.8, trục cấp ruy băng 33 có thể được chuyển động bằng cách tạo cơ cấu trượt 56 là cơ cấu cho phép bộ phận tách 55 trượt.

Phương án thứ hai

Sau đây, máy in 200 theo một phương án thứ hai sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11. Các sự khác nhau với phương án thứ nhất chủ yếu sẽ được mô tả dưới đây, các kết cấu giống với các kết cấu của phương án thứ nhất sẽ được đánh số cùng các số chỉ dẫn và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.9, cụm in 30 của phương án này bao gồm trục cấp ruy băng 33 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 15 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, bộ phận tách 235 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục dẫn hướng 36 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần in 15 và trục dẫn hướng 37 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ phần in 15 đến trục cuộn ruy băng 34. Trục cấp ruy băng 33 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 235. Trục cuộn ruy băng 34 được lắp tháo ra được với phần thân chính 31. Lưu ý rằng, ruy băng mực R của phương án này là ruy băng mực cuộn phía ngoài, trong đó bề mặt ở đó mực được phủ là về phía ngoài.

Bộ phận tách 235 có phần đế 235a, phần trục 235b được tạo ra về phía đầu này của phần đế 235a, phần đỡ 235c và phần đỡ 235d sẽ đỡ quay trục cấp ruy băng 33 song song với phần trục 235b và phần gài khớp 235e được tạo ra giữa phần đỡ 235c và phần đỡ 235d.

Phần đỡ 235c không được thể hiện trên hình vẽ mà đóng vai trò như là kết cấu tương ứng với phần đỡ 35c.

Bộ phận tách 235 được đỡ theo kiểu đu đưa trên phần thân chính 31 bởi phần trục 235b.

Như được thể hiện trên Fig.9, phần gài khớp 235e được tạo kết cấu để được ăn khớp với phần được gài khớp 11a được tạo ra trên nắp che 11. Khi bộ phận tách 235 được đưa đến vị trí (vị trí đóng) ở đó phần gài khớp 235e được gài khớp với phần được gài khớp 11a, trục cấp ruy băng 33 được chứa trong phần thân chính 31. Nhờ đó, trục cấp ruy băng 33 được đưa đến vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 15.

Theo phương thức như vậy, bằng cách làm ăn khớp phần gài khớp 235e với phần được gài khớp 11a, bộ phận tách 235 được duy trì ở vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí cấp ruy băng. Cụm in 30 và nắp che 11 được kết hợp với nhau.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 200, nắp che 11 được đưa vào trạng thái đóng và phần gài khớp 235e của bộ phận tách 235 được gài khớp với phần được gài khớp 11a của nắp che 11.

Do đó, khi nắp che 11 được đưa vào trạng thái mở từ trạng thái đóng, cụm in 30 được đu đưa liền khối với nắp che 11 và như được thể hiện trên Fig.10, khoảng hở của vỏ 10 được mở.

Nhờ đó, có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M vào máy in 200 và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 10.

Tiếp theo, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 235e và phần được gài khớp 11a được loại trừ từ trạng thái được thể hiện trên Fig.10 và bộ phận tách 235 được đu đưa về phía vỏ 10, bộ phận tách 235 được đưa vào vị trí mở được thể hiện trên Fig.11.

Khi bộ phận tách 235 được đu đưa về phía vỏ 10 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần gài khớp 235e và phần được gài khớp 11a bị biến dạng đàn hồi và việc gài khớp giữa phần gài khớp 235e và phần được gài khớp 11a được loại trừ.

Tiếp theo trạng thái mà bộ phận tách 235 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 235 và ruy băng mực dạng cuộn R được giữ bởi trục cấp ruy băng 33 được chuyển động tương ứng đến trục cuộn ruy băng 34 và hở ra đối với cổng ra 16 của vật liệu in M.

Bằng cách loại trừ việc gài khớp giữa phần gài khớp 235e và phần được gài khớp 11a, chính cụm in 30 được đu đưa đến vị trí được xác định từ trước về phía trước vỏ 10. Vị trí được xác định từ trước là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đu đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 13 trong vỏ 10 và phần thân chính 31 là tiếp giáp với nhau.

Nhờ đó, trục cấp ruy băng 33 được đưa vào vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng 33 là có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 200 và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mục R.

Lưu ý rằng, khi cụm in 30 được đu đưa về phía vỏ 10 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đu đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 31 đi lên phần điều chỉnh sự đu đưa và việc định vị cụm in 30 bởi phần điều chỉnh sự đu đưa được loại trừ.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, trục cấp ruy băng 33 di chuyển được so với trục cuộn ruy băng 34. Như vậy, ở thời điểm thay ruy băng mục R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 33 đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Chi tiết hơn, theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.11, ở thời điểm thay ruy băng mục R, ở đó bộ phận tách 235 được đặt ở vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34 và về phía trước máy in 200 nhiều hơn so với trục cuộn ruy băng 34. Trục cấp ruy băng 33 lắp được và tháo ra được về phía trước máy in 200 và trục cuộn ruy băng 34 lắp được và tháo ra được về phía trên.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, cụm từ “phía trước máy in 200” là cổng ra 16 của vật liệu in M, tức là, phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ và phía đối diện là phía sau của máy in 200.

Cụm từ “trục cấp ruy băng 33 được định vị về phía trước máy in 200 nhiều hơn so với trục cuộn ruy băng 34” chỉ ra rằng, đường L1 đi qua đường tâm của trục cấp ruy băng 33, đường vuông góc với bề mặt lắp ráp (bề mặt đáy) của máy in 200 là về phía trước máy in 200 nhiều hơn so với đường L2 đi qua đường tâm của trục cuộn ruy băng 34, đường vuông góc với bề mặt lắp ráp của máy in 200. Cụm từ “trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34” chỉ ra rằng, đường L3 đi qua đường tâm của trục cấp ruy băng 33, đường vuông góc với bề mặt lắp ráp của máy in 200 là về phía dưới của đường L4

đi qua đường tâm của trục cuộn ruy băng 34, đường vuông góc với bề mặt lắp ráp của máy in 200 (xem Fig.11).

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34. Như vậy, khi người sử dụng lắp hoặc tháo trục cuộn ruy băng 34, trục cấp ruy băng 33 không làm ảnh hưởng đến nhiệm vụ. Trục cấp ruy băng 33 cũng được định vị về phía trước máy in 200 nhiều hơn so với trục cuộn ruy băng 34. Như vậy, người sử dụng thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R từ phía trước máy in 200 xác nhận một cách dễ dàng hơn trục cấp ruy băng 33 và người sử dụng có thể lắp hoặc tháo trục cấp ruy băng 33 không thực hiện các động tác phiền phức như nhìn lên trục cấp ruy băng 33 từ phía dưới. Do đó, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Trong trường hợp nơi ruy băng mực R được thay v.v., như được thể hiện bởi đường nét liền trên Fig.11, đôi khi có trường hợp, nơi ruy băng mực R bị chùng. Trong trường hợp nơi ruy băng mực R bị chùng, nhằm ngăn chặn việc xảy ra các nếp gấp, cần thiết đối với nhiệm vụ quay trục cấp ruy băng 33 hoặc trục cuộn ruy băng 34 để khắc phục độ chùng ruy băng mực R.

Theo phương án này, trong trạng thái ở đó độ chùng ruy băng mực R được loại trừ ở thời điểm thay ruy băng mực R, như được thể hiện bởi đường nét đứt có gạch đúp trên Fig.11, phần ruy băng mực R chạy từ trục cấp ruy băng 33 đến phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200 (đầu dẫn hướng của cụm in 30) hoặc tiếp giáp với hai điểm bao gồm đầu nhiệt 32 và phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200, hoặc tiếp giáp chỉ với phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200.

Trên ruy băng mực R, có nhiều hơn hai điểm uốn, nhiều khả năng các nếp gấp xảy ra. Khi các nếp gấp xảy ra giữa trục cấp ruy băng 33 và đầu nhiệt 32, có khả năng sự cố in sẽ xảy ra. Trong khi đó, theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, một phần của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200 hoặc tiếp giáp với hai điểm bao gồm đầu nhiệt 32 và phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200 hoặc tiếp giáp chỉ với phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200. Tức là, phần ruy băng mực R giữa trục cấp ruy băng 33 và đầu nhiệt 32 không tiếp giáp với các điểm bất kỳ và không có các điểm uốn. Do đó, có thể ngăn chặn việc xảy ra các nếp gấp.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.9, phần đế 235a của bộ phận tách 235 kéo dài đến vị trí, ở đó phần đế đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 21 được tạo ra trong

vỏ 10. Nhờ đó, đường cấp của vật liệu in M được tạo ra giữa bộ cảm biến phản xạ 21 và một phần của bộ phận tách 235 đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 21.

Theo phương án này, bộ phận phát ánh sáng 22a của bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 được tạo ra về phía đối diện của đường nạp vật liệu in M trên phần đế 235a, tức là, về phía bề mặt trên của phần đế 235a. Trên phần đế 235a, lỗ xuyên 235g mà qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 22a đi qua, được tạo ra. Trong khi đó, bộ phận thu ánh sáng 22b của bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 được tạo ra về phía vỏ 10 đi qua đường nạp.

Theo phương án này, có thể có thể thu được các kết quả tương tự với phương án thứ nhất.

Tiếp theo, theo phương án này, vị trí thay ruy băng được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34 và về phía trước máy in 200 so với trục cuộn ruy băng 34. Nói cách khác, ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34 và về phía trước máy in 200 so với trục cuộn ruy băng 34.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng 34. Như vậy, ở thời điểm lắp hoặc tháo trục cuộn ruy băng 34, trục cấp ruy băng 33 không làm ảnh hưởng đến nhiệm vụ. Trục cấp ruy băng 33 cũng được định vị về phía trước máy in 200 so với trục cuộn ruy băng 34. Như vậy, người sử dụng thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R từ phía trước máy in 200 xác nhận một cách dễ dàng hơn trục cấp ruy băng 33 và người sử dụng có thể lắp hoặc tháo trục cấp ruy băng 33 không thực hiện các động tác phiền phức như nhìn lên trục cấp ruy băng 33 từ phía dưới. Do đó, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Vào máy in 200, trong trạng thái nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí thay ruy băng và độ chùng ruy băng mực R được loại trừ, một phần của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200 hoặc tiếp giáp với hai điểm bao gồm đầu nhiệt 32 và phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200 hoặc tiếp giáp chỉ với phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 200.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, một phần của ruy băng mực R giữa trục cấp ruy băng 33 và đầu nhiệt 32 không tiếp giáp với các điểm bất kỳ và không có các điểm uốn. Do đó, có thể ngăn chặn việc xảy ra các nếp gấp của ruy băng mực R.

Trục cấp ruy băng 33 được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được về phía

trước máy in 200 và trục cuộn ruy băng 34 được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được về phía trên.

Phương án thứ ba

Sau đây, máy in 300 theo một phương án thứ ba sẽ được mô tả với sự đề cập đến Fig.12. Các sự khác nhau với phương án thứ hai chủ yếu sẽ được mô tả dưới đây, các kết cấu giống với các kết cấu của phương án thứ hai sẽ được ký hiệu cùng các số chỉ dẫn và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Như được thể hiện trên Fig.12, cụm in 30 của phương án này bao gồm trục cấp ruy băng 33 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 15 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, bộ phận tách 335 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục dẫn hướng 36 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần in 15 và trục dẫn hướng 37 xác định đường cấp ruy băng mực R từ phần in 15 đến trục cuộn ruy băng 34. Trục cấp ruy băng 33 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 335. Trục cuộn ruy băng 34 được lắp tháo ra được với phần thân chính 31. Lưu ý rằng, ruy băng mực R của phương án này là ruy băng mực cuộn phía ngoài, trong đó bề mặt ở đó mực được phủ là về phía ngoài.

Bộ phận tách 335 khác với bộ phận tách 235 của phương án thứ hai về vị trí để đỡ trục cấp ruy băng 33. Các kết cấu khác của bộ phận tách 335 là giống với bộ phận tách 235 và vì vậy, sẽ ký hiệu với các số chỉ dẫn tương ứng từ 335a đến 335g và việc mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Vị trí ở đó bộ phận tách 335 đỡ trục cấp ruy băng 33 được xác định, nhờ đó như được thể hiện trên Fig.12, ở thời điểm thay ruy băng mực R, ở đó bộ phận tách 335 được đặt ở vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 được định vị là về phía dưới của mặt phẳng P (đường nét đứt có gạch đứt) chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt 32. Cụm từ “trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới của mặt phẳng P chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt 32” chỉ ra rằng, đường tâm của trục cấp ruy băng 33 được đặt về phía dưới của mặt phẳng P.

Tức là, theo phương án này, vị trí thay ruy băng được định vị ở phía dưới mặt phẳng chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt 32. Nói cách khác, trục cấp ruy băng 33 được định vị ở phía dưới của mặt phẳng chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt 32 ở vị trí thay ruy băng.

Lưu ý rằng, mặc dù trục cấp ruy băng 33 được định vị về phía trước máy in 300 so với trục cuộn ruy băng 34 trên Fig.12, trục cấp ruy băng 33 có thể được định vị về phía sau

máy in 300 so với trục cuộn ruy băng 34.

Theo phương án này, có thể có thể thu được các kết quả tương tự với phương án thứ nhất. Tiếp theo, người sử dụng thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R từ phía trước máy in 300 xác nhận một cách dễ dàng hơn trục cấp ruy băng 33 và người sử dụng có thể lắp hoặc tháo trục cấp ruy băng 33 không thực hiện các động tác phiền phức như nhìn lên trục cấp ruy băng 33 từ phía dưới. Do đó, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Lưu ý rằng, các kết quả này có thể thu được bằng cách định vị vị trí thay ruy băng về phía dưới mặt phẳng chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt 32. Do đó, phụ thuộc vào vị trí hoặc góc của đầu nhiệt 32, có thể đưa vị trí, ở đó bộ phận tách 335 đỡ trục cấp ruy băng 33 giống như bộ phận tách 235 của phương án thứ hai.

Giống như phương án thứ hai, trong trạng thái nơi trục cấp ruy băng 33 được đặt ở vị trí thay ruy băng và độ chùng của ruy băng mực R được loại trừ, phần ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 300 hoặc tiếp giáp với hai điểm bao gồm đầu nhiệt 32 và phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 300 hoặc tiếp giáp chỉ với phần đầu của cụm in 30 về phía trước máy in 300. Tức là, phần ruy băng mực R giữa trục cấp ruy băng 33 và đầu nhiệt 32 không tiếp giáp với các điểm bất kỳ và không có các điểm uốn. Do đó, có thể ngăn chặn việc xảy ra các nếp gấp của ruy băng mực R.

Chẳng hạn, theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba nêu trên, máy in 100, 200, 300 bao gồm nắp che 11. Tuy nhiên, cụm in 30 có thể thực hiện chức năng như là nắp che không tạo nắp che 11. Trong trường hợp này, phần được gài khớp để được ăn khớp với phần gài khớp 35e, 235e, 335e của bộ phận tách 35, 235, 335 được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30 v.v..

Phương án thứ tư

Sau đây, máy in 2100 theo một phương án thứ tư sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ kèm theo.

Máy in 2100 là máy in kiểu truyền nhiệt, trong đó ruy băng mực R được gia nhiệt và mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M, nhờ đó việc in được thực hiện. Vật liệu in M, chẳng hạn là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lót dạng dải.

Như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, máy in 2100 bao gồm vỏ 2010 và nắp che

2011 để che khoảng hở của vỏ 2010.

Như được thể hiện trên Fig.14, vật liệu in M được giữ trên trục cấp vật liệu in 2012 trong trạng thái, ở đó vật liệu in được quấn thành dạng cuộn. Lưu ý rằng, vật liệu in M, nhãn không lớp lót hoặc vật liệu gấp liên tục cũng có thể được sử dụng.

Phần đầu phía đầu này của nắp che 2011 được đỡ bởi trục đỡ 2013 được tạo ra trong vỏ 2010, nhờ đó nắp che 2011 có thể đu đưa được. Bằng cách đu đưa với trục đỡ 2013 như một điểm đỡ, có thể chuyển nắp che 2011 giữa trạng thái mở, ở đó khoảng hở của vỏ 2010 được mở (xem Fig.16) và trạng thái đóng, ở đó khoảng hở được đóng (xem Fig.14).

Cơ cấu khóa (không được thể hiện trên hình vẽ) là cơ cấu duy trì trạng thái đóng của nắp che 2011 được bố trí trong vỏ 2010. Cơ cấu khóa được loại trừ nhờ sự vận hành lẫy 2014 được thể hiện trên Fig.13.

Giữa phần đầu phía đầu kia của nắp che 2011 và vỏ 2010, cổng ra 2016 xả vật liệu in M đã in được thực hiện bởi phần in 2015 được thể hiện trên Fig.14 từ máy in 2100 được tạo ra.

Lưỡi cắt 2017 hướng về cổng ra 2016 được lắp với nắp che 2011 của phương án này. Nhờ đó, có thể cắt vật liệu in đã được in M đi ra từ cổng ra 2016. Lưu ý rằng, có thể lắp các cụm khác nhau với nắp che 2011 thay lưỡi cắt 2017.

Cụm điều khiển 2019 để vận hành máy in 2100 cũng được tạo ra trên nắp che 2011. Cụm điều khiển 2019 có nhiều nút vận hành, màn hiển thị, môđun truyền thông trường gần, các LED v.v.. Màn hiển thị có thể là bảng điều khiển chạm.

Bên trong máy in 2100, cụm in 2030 tiến hành việc in lên vật liệu in M, bộ điều khiển 2040 điều khiển các hoạt động của máy in 2100 v.v.. được bố trí.

Cụm in 2030 bao gồm phần thân chính 2031, phía đầu này của nó được đỡ bởi trục đỡ 2013 nhờ đó phần thân chính 2031 đu đưa được và đầu nhiệt 2032 được lắp với phần thân chính 2031.

Đầu nhiệt 2032 tạo phần in 2015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M cùng với lô để in 2020 được tạo ra về phía vỏ 2010.

Cụm in 2030 còn bao gồm trục cấp ruy băng 2033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 2015 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 2034 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, bộ phận tách 2035 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục dẫn hướng

2036 xác định đường cấp ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 2033 đến phần in 2015 và trục dẫn hướng 2037 xác định đường cấp ruy băng mực R từ phần in 2015 đến trục cuộn ruy băng 2034. Trục cấp ruy băng 2033 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 2035. Lưu ý rằng, ruy băng mực R của phương án này là ruy băng mực cuộn phía ngoài, trong đó bề mặt ở đó mực được phủ là về phía ngoài.

Vật liệu in M được cấp từ trục cấp vật liệu in 2012 đến phần in 2015 và được kẹp giữa đầu nhiệt 2032 và lô đế in 2020 cùng với ruy băng mực R.

Khi điện được phân bố đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 2032 trong trạng thái, ở đó vật liệu in M và ruy băng mực R được kẹp giữa đầu nhiệt 2032 và lô đế in 2020, mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M bởi nhiệt của phần tử gia nhiệt, nhờ đó việc in được thực hiện đối với vật liệu in M.

Khi lô đế in 2020 quay về phía trước bởi mô tơ dẫn động trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ), vật liệu in M và ruy băng mực R được cấp về phía phía đằng sau theo hướng nạp và vật liệu in M được đẩy ra ngoài máy in 2100 từ cổng ra 2016.

Như được thể hiện trên Fig.15, bộ phận tách 2035 có phần đế 2035a, phần trục 2035b được tạo ra về phía đầu này của phần đế 2035a, các phần đỡ 2035c, 2035d đỡ quay trục cấp ruy băng 2033 song song với phần trục 2035b và phần gài khớp 2035e được tạo ra ở phần giữa của phần trục 2035b.

Bộ phận tách 2035 được đỡ theo kiểu đu đưa trên phần thân chính 2031 bởi phần trục 2035b.

Như được thể hiện trên Fig.14, phần gài khớp 2035e được tạo kết cấu để được ăn khớp với phần được gài khớp 2011a được tạo ra trên nắp che 2011. Khi bộ phận tách 2035 được đưa đến vị trí (vị trí đóng), ở đó phần gài khớp 2035e được gài khớp với phần được gài khớp 2011a, trục cấp ruy băng 2033 được chứa trong phần thân chính 2031. Nhờ đó, trục cấp ruy băng 2033 được đưa đến vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 2015.

Theo phương thức như vậy, bằng cách làm ăn khớp phần gài khớp 2035e với phần được gài khớp 2011a, bộ phận tách 2035 được duy trì ở vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng. Cụm in 2030 và nắp che 2011 được kết hợp với nhau.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 2100, nắp che 2011 được đưa vào trạng thái đóng và phần gài khớp 2035e của bộ phận tách 2035 được gài khớp với phần được gài khớp

2011a của nắp che 2011.

Do đó, khi nắp che 2011 được đưa vào trạng thái mở từ trạng thái đóng, cụm in 2030 được đưa liền khối với nắp che 2011 và như được thể hiện trên Fig.16, khoảng hở của vỏ 2010 được mở.

Nhờ đó, có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M vào máy in 2100 và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 2010.

Tiếp theo, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 2035e và phần được gài khớp 2011a được loại trừ từ trạng thái được thể hiện trên Fig.16 và bộ phận tách 2035 được đưa về phía vỏ 2010, bộ phận tách 2035 được đưa vào vị trí mở, được thể hiện trên Fig.17.

Tiếp theo trạng thái mà bộ phận tách 2035 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 2033 và ruy băng mực dạng cuộn R được giữ bởi trục cấp ruy băng 2033 được chuyển động tương ứng đến trục cuộn ruy băng 2034 và hở ra đối với cổng ra 2016 của vật liệu in M. Lưu ý rằng, trục cuộn ruy băng 2034 được lắp với phần thân chính 2031 và không chuyển động được so với cụm in 2030.

Nhờ đó, trục cấp ruy băng 2033 được đưa vào vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng 2033 có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 2100 và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, trục cấp ruy băng 2033 di chuyển được so với trục cuộn ruy băng 2034. Ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 2033 vào vị trí thay ruy băng, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Trục cấp ruy băng 2033 hở ra đối với cổng ra 2016 của vật liệu in M, tức là, với phía của vị trí, ở đó người sử dụng thực hiện các nhiệm vụ. Nhờ đó, có thể cải thiện khả năng làm việc hơn nữa.

Trong trạng thái nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, như được thể hiện trên Fig.17, tất cả các đường nạp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 2033 đến trục cuộn ruy băng 2034 được lộ ra. Do đó, nhiệm vụ kéo ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 2033 đến trục cuộn ruy băng 2034 được thực hiện một cách dễ dàng hơn.

Khi bộ phận tách 2035 được đưa về phía vỏ 2010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần gài khớp 2035e và phần được gài khớp 2011a bị biến dạng đàn hồi và việc gài khớp giữa phần gài khớp 2035e và phần được gài

khớp 2011a được loại trừ.

Lưu ý rằng, bằng cách loại trừ việc gài khớp giữa phần gài khớp 2035e và phần được gài khớp 2011a, chính cụm in 2030 được đưa đến vị trí được xác định từ trước về phía vỏ 2010. Vị trí được xác định từ trước là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đu đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 2013 trong vỏ 2010 và phần thân chính 2031 là tiếp giáp với nhau.

Khi cụm in 2030 được đưa về phía vỏ 2010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đu đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 2031 đi lên phần điều chỉnh sự đu đưa và sự định vị cụm in 2030 bởi phần điều chỉnh sự đu đưa được loại trừ.

Như được thể hiện trên Fig.14, phần đế 2035a của bộ phận tách 2035 kéo dài đến vị trí, ở đó phần đế 2035a đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 2021 được tạo ra trong vỏ 2010. Nhờ đó, đường cấp vật liệu in M được tạo ra giữa bộ cảm biến phản xạ 2021 và một phần của bộ phận tách 2035 đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 2021.

Bộ cảm biến phản xạ 2021 là bộ cảm biến phát hiện các dấu hiệu nhìn thấy được được in sơ bộ trên bề mặt của vật liệu in M đối nhau với bề mặt in ở các khoảng cách được định trước. Nhờ đó, có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, nhờ bộ phận tách 2035 dẫn hướng vật liệu in M, vật liệu in M được cấp một cách ổn định trong phạm vi khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 2021. Nhờ đó, có thể cải thiện độ chính xác sự phát hiện của bộ cảm biến phản xạ 2021.

Lưu ý rằng, khi máy in 2100 được đưa vào trạng thái in, tức là, vào trạng thái được thể hiện trên Fig.14, bộ phận tách 2035 được đưa một cách tự động vào trạng thái dẫn hướng vật liệu in M.

Theo phương thức như vậy, vì vật liệu in M được dẫn hướng nhờ bộ phận tách 2035, không cần thiết phải tạo riêng bộ phận dẫn hướng để cấp vật liệu in M trong phạm vi khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 2021 và nhiệm vụ gài vật liệu in M vào bộ phận dẫn hướng cũng không cần thiết.

Máy in 2100 còn bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022 để phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022 là bộ cảm biến có bộ phận phát ánh sáng 2022a đóng vai trò như là phần phát ánh sáng để phát ánh sáng được định trước và bộ phận

thu ánh sáng 2022b đóng vai trò như là phần thu ánh sáng để thu ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 2022a và phát ra tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lớp lót dạng dải ở các khoảng cách được định trước, ở đó chỉ có phần lớp lót giữa hai nhãn liên kế.

Giữa phần nhãn và phần chỉ có lớp lót, lượng truyền ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 2022a là khác nhau và vì vậy, cường độ ánh sáng thu được bởi bộ phận thu ánh sáng 2022b bị thay đổi. Nhờ đó, bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022 có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, bộ phận phát ánh sáng 2022a được tạo ra về phía đối diện của đường nạp vật liệu in M trên phần đế 2035a, tức là, về phía bề mặt trên của phần đế 2035a. Trên phần đế 2035a, lỗ xuyên 2035g mà qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 2022a đi qua, được tạo ra. Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.14, bộ phận thu ánh sáng 2022b được tạo ra về phía vỏ 2010 đi qua đường nạp.

Như được mô tả trên, nhiệm vụ đưa vật liệu in M vào máy in 2100 được thực hiện trong trạng thái, ở đó cụm in 2030 được đặt ở vị trí không in và khoảng hở của vỏ 2010 được mở.

Tức là, theo phương án này, có thể đưa vật liệu in M vào máy in 2100 trong trạng thái, ở đó phần giữa bộ phận phát ánh sáng 2022a và bộ phận thu ánh sáng 2022b được mở ra một cách rộng rãi. Như vậy, có thể thực hiện một cách dễ dàng nhiệm vụ đưa vật liệu in M vào máy in 2100. Lưu ý rằng, vị trí của bộ phận phát ánh sáng 2022a có thể được thay đổi vị trí với bộ phận thu ánh sáng 2022b.

Máy in 2100 kích hoạt bộ cảm biến phản xạ 2021 và bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022 bất kỳ, tương ứng với kiểu vật liệu in M cần sử dụng và phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M được cấp không có các dấu hiệu nhìn thấy được được sử dụng, máy in 2100 sẽ phát hiện vị trí của vật liệu in M bởi bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022.

Bộ điều khiển 2040 được tạo ra bởi bộ vi xử lý, các thiết bị lưu như là ROM và RAM, giao diện nhập/xuất, các đường truyền chính đầu nối các bộ phận này v.v.. Dữ liệu in

từ các máy tính ngoài, các tín hiệu từ bộ cảm biến phản xạ 2021, các tín hiệu từ bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 2022 v.v.. được nhập vào bộ điều khiển 2040 qua giao diện nhập/xuất.

Bộ điều khiển 2040 thực hiện chương trình điều khiển in được lưu trong thiết bị lưu trữ bởi bộ vi xử lý và điều khiển sự phân bố điện đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 2032, sự phân bố điện đến mô tơ dẫn động trục cuộn v.v..

Tiếp theo, cụm in 2030 sẽ được mô tả chi tiết với sự đề cập đến các hình vẽ Fig.18 và 19 là chính. Lưu ý rằng, ruy băng mực R được bỏ qua trên Fig.18 và Fig.19 để cho dễ hiểu.

Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.18, trục cấp ruy băng 2033 có bánh răng 2033a được tạo ra trên phía đầu này.

Như được thể hiện trên Fig.18, cụm in 2030 bao gồm bánh răng 2038 ăn khớp với bánh răng 2033a trong trạng thái, nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng (đường nét đứt có gạch đứt). Trục cấp ruy băng 2033 được dẫn động bởi mô tơ dẫn động trục cấp (không được thể hiện trên hình vẽ) qua bánh răng 2038.

Như được thể hiện trên Fig.18, trục cuộn ruy băng 2034 có bánh răng 2034a được tạo ra trên phía đầu này. Trục cuộn ruy băng 2034 được dẫn động bởi mô tơ dẫn động trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ) qua bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ).

Chuyển động quay của trục cấp ruy băng 2033 và trục cuộn ruy băng 2034 được điều khiển bởi bộ điều khiển 2040 theo sự đồng bộ hóa với chuyển động quay của lô để in 2020. Lưu ý rằng, trục cấp ruy băng 2033 và trục cuộn ruy băng 2034 có thể được dẫn động bởi một mô tơ dẫn động.

Như được mô tả trên, cụm in 2030 bao gồm bộ phận tách 2035 mà phía đầu này của nó được đỡ trên phần thân chính 2031 bởi phần trục 2035b, nhờ đó bộ phận tách đu đưa được. Trục cấp ruy băng 2033 được lắp với bộ phận tách 2035.

Nhờ đó, như được thể hiện trên Fig.18, khi bộ phận tách 2035 được đưa vào vị trí đóng (đường nét đứt có gạch đứt), trục cấp ruy băng 2033 được đưa vào vị trí cấp ruy băng (đường nét đứt có gạch đứt), nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 2015. Khi bộ phận tách được đưa vào vị trí mở (đường nét liền), trục cấp ruy băng 2033 được đưa vào vị trí thay ruy băng (đường nét liền), nơi trục cấp ruy băng có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 2100. Lưu ý rằng, cơ cấu khóa (không được thể hiện trên hình vẽ) để đỡ trục cấp ruy băng 2033 được bố trí trong bộ phận tách 2035. Bằng cách loại trừ việc khóa nhờ cơ cấu khóa ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 2033 có thể được tháo ra từ máy in 2100.

Như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.19, so với h răng 2031a được bố trí trong phần thân chính 2031.

Như được thể hiện trên Fig.19, so với h răng 2031a ăn khớp với bánh răng 2033a ở phần giữa của bộ phận tách 2035 chuyển động từ vị trí mở vào vị trí đóng và quay trục cấp ruy băng 2033 theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cuộn.

Trong trường hợp nơi ruy băng mực R được thay v.v., như được thể hiện trên Fig.17, đôi khi có trường hợp, nơi ruy băng mực R bị chùng. Trong trường hợp nơi ruy băng mực R bị chùng, cần phải quay trục cấp ruy băng 2033 hoặc trục cuộn ruy băng 2034 để khắc phục độ chùng ruy băng mực R.

Trong khi đó, theo phương án này, khi bộ phận tách 2035 được đưa từ vị trí mở vào vị trí đóng và trục cấp ruy băng 2033 được đưa từ vị trí thay ruy băng vào vị trí cấp ruy băng, trục cấp ruy băng 2033 được quay tự động theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cuộn, nhờ đó ruy băng mực R được cuộn lại và độ chùng ruy băng mực R được loại trừ.

Theo phương án này, không cần thiết phải thực hiện nhiệm vụ quay trục cấp ruy băng 2033 hoặc trục cuộn ruy băng 2034 nhằm loại trừ độ chùng ruy băng mực R. Như vậy, có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả thay ruy băng mực R. Vì độ chùng ruy băng mực R được loại trừ, có thể ngăn chặn không để xảy ra sự trục trặc in do độ chùng ruy băng mực R.

Lưu ý rằng, việc ăn khớp giữa bánh răng 2033a và so với h răng 2031a được loại trừ ngay trước khi trục cấp ruy băng 2033 được đưa vào vị trí cấp ruy băng. Tức là, trong trạng thái, nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng, so với h răng 2031a không ăn khớp với bánh răng 2033a. Do đó, so với h răng 2031a không ngăn chặn chuyển động quay của trục cấp ruy băng 2033 ở thời điểm in.

Ngay sau khi sự ăn khớp giữa bánh răng 2033a và so với h răng 2031a được loại trừ, bánh răng 2033a ăn khớp với bánh răng 2038. Như vậy, có thể ngăn chặn việc trục cấp ruy băng 2033 được quay theo hướng, trong đó ruy băng mực R được cấp đến phần in 2015 trong phạm vi khoảng thời gian từ lúc loại trừ việc ăn khớp giữa bánh răng 2033a và so với h răng 2031a đến lúc việc ăn khớp giữa bánh răng 2033a và bánh răng 2038.

Như được mô tả trên, máy in 2100 của phương án này bao gồm phần in 2015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 2033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 2015 và trục cuộn ruy băng 2034 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R.

Trục cấp ruy băng 2033 được tạo ra di chuyển được giữa vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mục R được cấp đến phần in 2015 và vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng 2033 có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 2100 và được quay theo hướng, trong đó ruy băng mục R được cuộn ở phần giữa của sự chuyển động từ vị trí thay ruy băng vào vị trí cấp ruy băng.

Cụ thể là, bánh răng 2033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 2033 và máy in 2100 bao gồm so với răng 2031a ăn khớp với bánh răng 2033a ở phần giữa của trục cấp ruy băng 2033 chuyển động từ vị trí thay ruy băng đến vị trí cấp ruy băng.

Theo phương án này, khi trục cấp ruy băng 2033 được đưa từ vị trí thay ruy băng đến vị trí cấp ruy băng, trục cấp ruy băng 2033 được quay tự động, nhờ đó ruy băng mục R được cuộn. Do đó, không cần thiết thực hiện nhiệm vụ quay trục cấp ruy băng 2033 hoặc trục cuộn ruy băng 2034 nhằm loại trừ độ chùng ruy băng mục R. Như vậy, có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả thay ruy băng mục R.

So với răng 2031a không ăn khớp với bánh răng 2033a trong trạng thái nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng.

Do đó, so với răng 2031a không ngăn chặn sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 2033 ở thời điểm in.

Máy in 2100 bao gồm bộ phận tách đu đưa được tạo ra 2035 là bộ phận tách ruy băng mục R và vật liệu in M. Trục cấp ruy băng 2033 được lắp với bộ phận tách 2035.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mục R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 2033 vào vị trí thay ruy băng, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Máy in 2100 bao gồm cụm in đu đưa được tạo ra 2030 có đầu nhiệt 2032 tạo thành phần in 2015, trục cấp ruy băng 2033, trục cuộn ruy băng 2034 và bộ phận tách 2035 được tạo ra trên cụm in 2030 và trục cuộn ruy băng 2034 không chuyển động được so với cụm in 2030.

Theo phương án này, trục cuộn ruy băng 2034 không chuyển động được so với cụm in 2030. Như vậy, khi trục cấp ruy băng 2033 được đưa vào vị trí cấp ruy băng và ruy băng mục R được cuộn, có thể loại trừ một cách hiệu quả độ chùng ruy băng mục R.

Máy in 2100 bao gồm vỏ 2010 và nắp che 2011 để che khoảng hở của vỏ 2010 và bộ phận tách 2035 có phần gài khớp 2035e để được ăn khớp với phần được gài khớp 2011a được tạo ra trên nắp che 2011. Khi phần gài khớp 2035e và phần được gài khớp 2011a được

ăn khớp với nhau, bộ phận tách 2035 được duy trì ở vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 2033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng và cụm in 2030 và nắp che 2011 được kết hợp với nhau.

Theo phương án này, khi nắp che 2011 được đưa từ trạng thái đóng sang trạng thái mở, cụm in 2030 được đưa liền khối với nắp che 2011. Do đó, ở thời điểm thực hiện việc đưa vào vật liệu in M và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 2010, không cần thiết phải mở riêng nắp che 2011 và cụm in 2030 và có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả.

Chẳng hạn, theo một phương án nêu trên, bằng cách tạo bộ phận tách đu đưa 2035 trong cụm in 2030, trục cấp ruy băng 2033 được lắp với bộ phận tách 2035 được chuyển động so với trục cuộn ruy băng 2034. Tuy nhiên, như trong cụm in 2050 được thể hiện trên Fig.20, trục cấp ruy băng 2033 có thể được chuyển động bằng cách tạo cơ cấu trượt 2056 là cơ cấu cho phép bộ phận tách 2055 trượt.

Theo một phương án nêu trên, máy in 2100 bao gồm nắp che 2011. Tuy nhiên, cụm in 2030 có thể thực hiện chức năng như là nắp che không tạo nắp che 2011. Trong trường hợp này, phần được gài khớp để được ăn khớp với phần gài khớp 2035e của bộ phận tách 2035 được bố trí trong phần thân chính 2031 của cụm in 2030 v.v..

Phương án thứ năm

Sau đây, máy in 3100 theo một phương án thứ năm sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ kèm theo.

Máy in 3100 là máy in kiểu truyền nhiệt, trong đó ruy băng mực R được gia nhiệt và mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M, sao cho quá trình in được thực hiện. Vật liệu in M, chẳng hạn là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lót lót dạng dải.

Như được thể hiện trên Fig.21 và Fig.22, máy in 3100 bao gồm vỏ 3010 và nắp che 3011 để che khoảng hở của vỏ 3010.

Như được thể hiện trên Fig.22, vật liệu in M được giữ trên trục cấp vật liệu in 3012 trong trạng thái, ở đó vật liệu in được quấn thành dạng cuộn. Là vật liệu in M, nhãn không lớp lót hoặc vật liệu gấp liên tục cũng có thể được sử dụng.

Phần đầu của nắp che 3011 được đỡ bởi trục đỡ 3013, nhờ đó nắp che 3011 đu đưa được. Bằng cách đu đưa với trục đỡ 3013 như một điểm đỡ, có thể chuyển nắp che 3011 giữa trạng thái mở, ở đó khoảng hở của vỏ 3010 được mở và trạng thái đóng, ở đó khoảng

hở được đóng.

Cơ cấu khóa nắp che (không được thể hiện trên hình vẽ) là cơ cấu duy trì trạng thái đóng của nắp che 3011 được bố trí trong vỏ 3010. Cơ cấu khóa nắp che được loại trừ nhờ sự vận hành lấy 3014 được thể hiện trên Fig.21.

Giữa phần đầu của nắp che 3011 về phía đối diện với trục đỡ 3013 và vỏ 3010, cổng ra 3016 là cổng xả vật liệu in M mà việc in đã được thực hiện bởi phần in 3015 được thể hiện trên Fig.22 từ máy in 3100 được tạo ra.

Lưỡi cắt 3017 hướng về cổng ra 3016 được lắp với nắp che 3011 theo phương án này. Nhờ đó, có thể cắt vật liệu in đã được in M đi ra từ cổng ra 3016. Lưu ý rằng, trong máy in 3100, có thể có thể lắp các cụm khác nhau, chẳng hạn, cụm lấy ra là cụm lấy các nhãn ra từ tấm lớp lót dạng dài và cụm lưỡi cắt cắt các nhãn không lớp lót (các nhãn không có tấm lớp lót dạng dài).

Cụm điều khiển 3019 để điều khiển máy in 3100 cũng được tạo ra trên nắp che 3011. Cụm điều khiển 3019 có nhiều nút vận hành, màn hiển thị, môđun truyền thông trường gần, các LED v.v.. Màn hiển thị có thể là bảng điều khiển chạm.

Bên trong máy in 3100, cụm in 3030 thực hiện việc in lên vật liệu in M, bộ điều khiển 3040 điều khiển các hoạt động của máy in 3100 v.v. được bố trí.

Cụm in 3030 bao gồm phần thân chính 3031 mà phần đầu của nó được đỡ bởi trục đỡ 3013, nhờ đó phần thân chính 3031. đu đưa được và đầu nhiệt 3032 được lắp với phần thân chính 3031.

Đầu nhiệt 3032 tạo phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M cùng với lô đế in 3020 được tạo ra về phía vỏ 3010.

Cụm in 3030 còn bao gồm trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 3034 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R và bộ phận tách 3035 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M.

Trục cấp ruy băng 3033 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 3035. Trục cuộn ruy băng 3034 được lắp tháo ra được với phần thân chính 3031. Lưu ý rằng, ruy băng mực R của phương án này là ruy băng mực cuộn phía ngoài, trong đó bề mặt ở đó mực được phủ là về phía ngoài.

Cụm in 3030 còn bao gồm trục dẫn hướng 3036 xác định đường cấp của ruy băng

mực R từ trục cấp ruy băng 3033 đến phần in 3015 và trục dẫn hướng 3037 xác định đường cấp ruy băng mực R từ phần in 3015 đến trục cuộn ruy băng 3034. Lưu ý rằng, ví dụ trong đó trục dẫn hướng này được bố trí ở phía đầu vào của phần in 3015 và trục dẫn hướng kia được bố trí ở phía đầu ra sẽ được mô tả. Tuy nhiên, chẳng hạn, một trục dẫn hướng nữa có thể được tạo ra ở lân cận phía đầu vào của đầu nhiệt 3032.

Vật liệu in M được cấp từ trục cấp vật liệu in 3012 đến phần in 3015 và được kẹp giữa đầu nhiệt 3032 và lô đế in 3020 cùng với ruy băng mực R.

Khi điện được phân bố đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 3032 trong trạng thái, ở đó vật liệu in M và ruy băng mực R được kẹp giữa đầu nhiệt 3032 và lô đế in 3020, mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M bởi nhiệt của phần tử gia nhiệt, nhờ đó việc in được thực hiện đối với vật liệu in M.

Khi lô đế in 3020 quay về phía trước bởi mô tơ dẫn động trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ), vật liệu in M và ruy băng mực R được cấp về phía đằng sau theo hướng nạp và vật liệu in M được đẩy ra ngoài máy in 3100 từ cổng ra 3016.

Trục cuộn ruy băng 3034 được dẫn động và được quay bằng cách liên kết với mô tơ dẫn động trục cuộn qua bánh răng 3061 v.v.. (xem Fig.25) khi nắp che 3011 là trong trạng thái đóng. Cơ cấu kéo căng trở lại (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong trục cấp ruy băng 3033 và ruy băng mực R được cấp trong khi mở rộng sự kéo căng trở lại cố định về phía đầu vào theo hướng nạp.

Như được thể hiện trên Fig.22, bộ phận tách 3035 có phần đế 3035a, phần trục 3035b được tạo ra về phía đầu này của phần đế 3035a, phần đỡ 3035d đỡ trục cấp ruy băng 3033 song song với phần trục 3035b và phần gài khớp 3035e được tạo ra ở phần đỡ 3035d.

Bộ phận tách 3035 được đỡ theo kiểu đu đưa trên phần thân chính 3031 bởi phần trục 3035b.

Như được thể hiện trên Fig.22, phần gài khớp 3035e được tạo kết cấu để được ăn khớp với phần được gài khớp 3011a được tạo ra trên nắp che 3011. Khi bộ phận tách 3035 được đưa đến vị trí (vị trí đóng), ở đó phần gài khớp 3035e được gài khớp với phần được gài khớp 3011a, trục cấp ruy băng 3033 được chứa trong phần thân chính 3031. Nhờ đó, trục cấp ruy băng 3033 được đưa đến vị trí cấp ruy băng, (vị trí thứ hai) nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 3015.

Theo phương thức như vậy, bằng cách làm ăn khớp phần gài khớp 3035e với phần

được gài khớp 3011a, bộ phận tách 3035 được đỡ ở vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng. Cụm in 3030 và nắp che 3011 được kết hợp với nhau và cụm in 3030 được đỡ ở vị trí thích ứng, ở đó cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 3100, nắp che 3011 được đưa vào trạng thái đóng và phần gài khớp 3035e của bộ phận tách 3035 được gài khớp với phần được gài khớp 3011a của nắp che 3011.

Do đó, khi nắp che 3011 được mở, cụm in 3030 được đưa liền khối với nắp che 3011 và như được thể hiện trên Fig.23, khoảng hở của vỏ 3010 được mở.

Nhờ đó, có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M trong máy in 3100 và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 3010.

Tiếp theo, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 3035e và phần được gài khớp 3011a được loại trừ từ trạng thái được thể hiện trên Fig.23 và bộ phận tách 3035 được đưa về phía vỏ 3010, bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí mở như được thể hiện trên Fig.24. Phần đế 3035a tiếp giáp với phần thân chính 3031 của cụm in 3030 và bộ phận tách 3035 được dừng lại ở vị trí mở.

Khi bộ phận tách 3035 được đưa về phía vỏ 3010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần gài khớp 3035e và phần được gài khớp 3011a bị biến dạng đàn hồi và sự gài khớp giữa phần gài khớp 3035e và phần được gài khớp 3011a được loại trừ.

Tiếp theo trạng thái mà bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí mở, trục cấp ruy băng 3033 được lắp với bộ phận tách 3035 và ruy băng mực dạng cuộn R được giữ bởi trục cấp ruy băng 3033 được chuyển động tương ứng đến trục cuộn ruy băng 3034 và hở ra đối với cổng ra 3016 của vật liệu in M là phía trước máy in 3100.

Bằng cách loại trừ sự gài khớp giữa phần gài khớp 3035e và phần được gài khớp 3011a, chính cụm in 3030 được đưa đến vị trí được xác định từ trước về phía vỏ 3010, nhờ đó phía đầu mở 3030a được tách với nắp che 3011. Vị trí được xác định từ trước là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đưa đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 3013 trong vỏ 3010 và phần thân chính 3031 tiếp giáp với nhau.

Theo phương án này, trục cấp ruy băng 3033 được đưa vào vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất), nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R.

Theo phương thức như vậy, khi bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí mở, phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011 và trục cấp ruy băng 3033 được đưa vào vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được.

Như được thể hiện trên Fig.24, ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 3033 hở ra đối với phía trước máy in 3100. Do đó, nhân viên tác nghiệp xác nhận bằng quan sát một cách dễ dàng trục cấp ruy băng 3033 và nhiệm vụ thay ruy băng mực R được thực hiện một cách dễ dàng.

Lưu ý rằng, khi cụm in 3030 được đưa về phía vỏ 3010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đu đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 3031 đi lên phần điều chỉnh sự đu đưa và việc định vị cụm in 3030 bởi phần điều chỉnh sự đu đưa được loại trừ.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, trục cấp ruy băng 3033 là di chuyển được so với trục cuộn ruy băng 3034 và ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 3033 đến vị trí, ở đó nhiệm vụ có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Máy in 3100 còn bao gồm cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 cần được đưa vào trạng thái khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng và vào trạng thái không khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ từ Fig.22 đến Fig.24.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 có bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033, cơ cấu khóa (cơ cấu khóa thứ nhất) 3038 được tạo ra di chuyển được giữa vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3038a và bánh răng 3033a ăn khớp với nhau (xem Fig.24) và vị trí không ăn khớp, ở đó việc ăn khớp giữa phần ngàm 3038a và bánh răng 3033a được loại trừ (xem Fig.22 và Fig.23), ray dẫn hướng 3031a được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030, ray dẫn hướng tiếp giáp với phần đầu 3038b của cơ cấu khóa 3038 và lò xo (chi tiết ép thứ nhất) 3039 là chi tiết ép cơ cấu khóa 3038 về phía ray dẫn hướng 3031a.

Lỗ dài 3038c được tạo ra trong cơ cấu khóa 3038 và phần nhô dạng hình chữ nhật 3035c được tạo ra trên phần đỡ 3035d của bộ phận tách 3035 cần được lắp vào lỗ dài 3038c.

Nhờ đó, cơ cấu khóa 3038 được đỡ trượt bởi phần nhô 3035c và trở thành chuyển động được giữa vị trí ăn khớp và vị trí không ăn khớp theo hướng chiều dọc của lỗ dài 3038c.

Lò xo 3039 được bố trí trong trạng thái bị ép giữa phần tấm 3035k được tạo ra trên phần đỡ 3035d của bộ phận tách 3035 và cơ cấu khóa 3038 và ép cơ cấu khóa 3038 về phía ray dẫn hướng 3031a. Lưu ý rằng, theo phương án này, lò xo 3039 là lò xo cuộn. Chi tiết ép là chi tiết ép cơ cấu khóa 3038, có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, tấm cao su v.v..

Ray dẫn hướng 3031a có bề mặt dẫn hướng 3031b được tạo ra ở cung hình tròn mà tâm của nó là phần trục 3035b của bộ phận tách 3035 và bề mặt dẫn hướng 3031c được tạo ra ở vị trí gần với phần trục 3035b hơn so với bề mặt dẫn hướng 3031b.

Tiếp theo trạng thái mà bộ phận tách 3035 được đưa giữa vị trí đóng và vị trí mở, cơ cấu khóa 3038 bị ép bởi lò xo 3039 trượt theo các bề mặt dẫn hướng 3031b và 3031c.

Bề mặt dẫn hướng 3031b được tạo ra trên cung hình tròn mà tâm của nó là phần trục 3035b của bộ phận tách 3035. Như vậy, trong trường hợp ở đó bộ phận tách 3035 được đưa trong phạm vi, ở đó cơ cấu khóa 3038 trượt theo bề mặt dẫn hướng 3031b, vị trí của cơ cấu khóa 3038 so với bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033 không bị thay đổi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.22 và Fig.23, cơ cấu khóa 3038 được duy trì ở vị trí không ăn khớp.

Khi bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí mở, cơ cấu khóa 3038 được chuyển động đến vị trí đối diện bề mặt dẫn hướng 3031c. Nhờ đó, như được thể hiện bởi mũi tên trên Fig.24, cơ cấu khóa 3038 được chuyển động đến vị trí, ở đó cơ cấu khóa 3038 bị ép bởi lò xo 3039 và tiếp giáp với bề mặt dẫn hướng 3031c và được đưa vào vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3038a ăn khớp với bánh răng 3033a. Trong trạng thái này, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh bởi cơ cấu khóa 3038.

Khi bộ phận tách 3035 được đưa từ vị trí mở sang vị trí đóng, cơ cấu khóa 3038 đi lên bề mặt dẫn hướng 3031b trong khi ép lò xo 3039. Nhờ đó, cơ cấu khóa 3038 được đưa vào vị trí không ăn khớp, ở đó sự ăn khớp giữa phần ngàm 3038a và bánh răng 3033a được loại trừ. Trong trạng thái này, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép.

Do đó, trong trạng thái ở đó bộ phận tách 3035 được đặt ở vị trí đóng và cụm in 3030 và nắp che 3011 được kết hợp với nhau, tức là, trong trạng thái, ở đó cụm in 3030 được đặt ở vị trí thích ứng, ở đó cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011, sự chuyển động quay

của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 được tạo kết cấu như được mô tả trên và được chuyển giữa trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và trạng thái không đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép kết hợp với các tác động đu đưa của bộ phận tách 3035.

Theo phương thức như vậy, trong máy in 3100, khi bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí mở, tức là, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất), cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 được đưa vào trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh. Khi bộ phận tách 3035 được đưa vào vị trí đóng, tức là, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng (vị trí thứ hai), cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 được đưa vào trạng thái không đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép.

Nói cách khác, trong trạng thái ở đó cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép. Khi phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011 và trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh.

Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay theo phản lực sự kẹt của bộ phận tách 3035 ở vị trí mở và ruy băng mực R bị chùng và trục cấp ruy băng 3033 được quay trong quá trình nhiệm vụ thay ruy băng mực R và ruy băng mực R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 được chuyển một cách tự động giữa trạng thái đóng và trạng thái không đóng, kết hợp với các tác động đu đưa của bộ phận tách 3035.

Do đó, không cần thiết để vận hành cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 nhằm điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả là thay ruy băng mực R.

Như được thể hiện trên Fig.24, phần ngàm 3038a của cơ cấu khóa 3038 được chuyển động theo hướng đường tiếp tuyến ở lân cận đường tiếp tuyến đường kính ngoài của bánh răng 3033a và ăn khớp với bánh răng 3033a.

Lưu ý rằng, theo phương án này, trong trạng thái ở đó cơ cấu khóa 3038 được đặt ở

vị trí ăn khớp, phần ngàm 3038a ăn khớp với bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033. Tuy nhiên, phần ngàm 3038a có thể ăn khớp với bánh răng khác được lắp với trục cấp ruy băng 3033. Cụm từ “bánh răng được lắp với trục cấp ruy băng 3033” chỉ ra trạng thái mà sự chuyển động quay của bánh răng được truyền đến trục cấp ruy băng 3033. Do đó, bánh răng 3033a cũng là bánh răng được lắp với trục cấp ruy băng 3033.

Lưu ý rằng, máy in 3100 bao gồm cơ cấu ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ), trong đó trục cấp ruy băng 3033 được quay khi việc áp dụng mômen là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn ngay cả khi cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 là trong trạng thái đóng. Do đó, chẳng hạn, trong trường hợp ở đó sức căng lớn tác dụng lên ruy băng mực R theo hướng cuộn ruy băng lên, trục cấp ruy băng 3033 được quay. Như vậy, có thể ngăn chặn sự đứt ruy băng mực R.

Như được thể hiện trên Fig.25 và Fig.26, máy in 3100 còn bao gồm cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 cần được đưa vào trạng thái khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh khi nắp che 3011 được mở và vào trạng thái không khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được cho phép khi nắp che 3011 được đóng. Trên Fig.25 và Fig.26, một số các kết cấu của máy in 3100 được bỏ qua một cách thích hợp để cho dễ hiểu.

Cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 có bánh răng 3061 được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030 và được lắp với trục cuộn ruy băng 3034, cơ cấu khóa (cơ cấu khóa thứ hai) 3062 được đỡ bởi trục đỡ 3031d được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030, cơ cấu khóa được tạo ra để giữ quaya vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3062a và bánh răng 3061 ăn khớp với nhau (xem Fig.26) và vị trí không ăn khớp, ở đó việc ăn khớp giữa phần ngàm 3062a và bánh răng 3061 được loại trừ (xem Fig.25), phần định vị thứ nhất 3063 được tạo ra về phía vỏ 3010, phần định vị thứ nhất tiếp giáp với phần nhô 3062b của cơ cấu khóa 3062 để định vị cơ cấu khóa 3062 ở vị trí không ăn khớp, phần định vị thứ hai 3031e được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030, phần định vị thứ hai tiếp giáp với phần ngàm 3062a của cơ cấu khóa 3062 để định vị cơ cấu khóa 3062 ở vị trí ăn khớp và lò xo (chi tiết ép thứ hai) 3064 là chi tiết ép cơ cấu khóa 3062 theo hướng, trong đó cơ cấu khóa được quay từ vị trí không ăn khớp về phía vị trí ăn khớp.

Lò xo 3064 được bố trí trong trạng thái bị ép giữa phần tấm 3031f được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030 và phần nhô 3062c của cơ cấu khóa 3062 và ép cơ cấu khóa 3062 theo hướng, trong đó cơ cấu khóa được quay từ vị trí không ăn khớp về phía

vị trí ăn khớp. Lưu ý rằng, theo phương án này, lò xo 3064 là lò xo cuộn. Chi tiết ép là chi tiết ép cơ cấu khóa 3062 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, tấm cao su v.v..

Bánh răng 3061 ăn khớp với bánh răng 3065 được tạo ra trên phần thân chính 3031. Bánh răng 3065 ăn khớp với bánh răng 3034a được tạo ra trên trục cuộn ruy băng 3034. Tức là, bánh răng 3061 được lắp với trục cuộn ruy băng 3034 qua bánh răng 3065 và bánh răng 3034a. Cụm từ “bánh răng được lắp với trục cuộn ruy băng 3034” chỉ ra trạng thái mà sự chuyển động quay của bánh răng được truyền đến trục cuộn ruy băng 3034.

Như được thể hiện trên Fig.25, trong trường hợp ở đó nắp che 3011 là trong trạng thái đóng, bánh răng 3061 ăn khớp với bánh răng 3066 được tạo ra về phía vỏ 3010.

Trong trường hợp ở đó nắp che 3011 là trong trạng thái đóng, phần nhô 3062b tiếp giáp với phần định vị thứ nhất 3063 và vì vậy, việc quay theo hướng vào vị trí ăn khớp được điều chỉnh, nhờ đó cơ cấu khóa 3062 được định vị ở vị trí không ăn khớp. Trong trạng thái này, cơ cấu khóa 3062 cho phép sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034.

Do đó, trong trường hợp ở đó nắp che 3011 là trong trạng thái đóng và khi lực dẫn động của mô tơ dẫn động trục cuộn được truyền đến bánh răng 3066, trục cuộn ruy băng 3034 được quay qua các bánh răng 3061, 3065 và 3034a.

Khi lấy 3014 được vận hành và nắp che 3011 được mở, như được thể hiện trên Fig.26, cụm in 3030 được đu đưa liên khối với nắp che 3011. Tiếp theo đây, cơ cấu khóa 3062 được tạo ra trên cụm in 3030 cũng chuyển động được lên phía trên để được tách từ phần định vị thứ nhất 3063. Ở thời điểm này, cơ cấu khóa 3062 được quay theo hướng vào vị trí ăn khớp nhờ lực ép của lò xo 3064.

Nhờ đó, khi nắp che 3011 được mở, cơ cấu khóa 3062 được đưa vào vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3062a tiếp giáp với phần định vị thứ hai 3031e. Trong trạng thái này, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh bởi cơ cấu khóa 3062.

Theo phương thức như vậy, khi nắp che 3011 được mở, cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 được đưa vào trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Mặt khác, khi nắp che 3011 được đóng, phần nhô 3062b tiếp giáp với phần định vị thứ nhất 3063 và vì vậy, cơ cấu khóa 3062 được quay theo hướng vào vị trí không ăn khớp trong khi ép lò xo 3064. Nhờ đó, cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 được đưa vào trạng thái không đóng.

Cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 được đưa vào trạng thái đóng, khi nắp che 3011 được mở. Như vậy, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh. Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như được mô tả trên, cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 3033. Do đó, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được và trục cuộn ruy băng 3034 là quay được, trục cuộn ruy băng 3034 quay được theo hướng cuộn ngược về phía đầu vào nhờ lực ép cuộn ngược của trục cấp ruy băng 3033 về phía đầu vào khi lắp ruy băng mực R và ruy băng mực R là được lắp ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án này, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 cũng được điều chỉnh. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R. Lưu ý rằng, ngay cả trong trường hợp, ở đó không có cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 3033, cũng có thể ngăn chặn trục cuộn ruy băng 3034 được quay và ruy băng mực R bị chùng.

Lưu ý rằng, máy in 3100 bao gồm cơ cấu ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ), trong đó trục cuộn ruy băng 3034 được quay khi việc áp dụng mômen là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn ngay cả khi cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 là trong trạng thái đóng. Do đó, chẳng hạn, trong trường hợp ở đó sức căng lớn tác dụng lên ruy băng mực R về phía đầu vào theo hướng nạp, trục cuộn ruy băng 3034 được quay ngay cả khi cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 là trong trạng thái đóng. Như vậy, có thể ngăn chặn sự đứt của ruy băng mực R.

Trong trạng thái ở đó cơ cấu khóa 3062 được đặt ở vị trí ăn khớp, phần ngàm 3062a ăn khớp với bánh răng 3061. Tuy nhiên, phần ngàm 3062a có thể ăn khớp với bánh răng khác được lắp với trục cuộn ruy băng 3034.

Như được thể hiện trên Fig.22, phần đế 3035a của bộ phận tách 3035 kéo dài đến vị trí, ở đó phần đế đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 3021 được tạo ra trong vỏ 3010. Nhờ đó, đường cấp của vật liệu in M được tạo ra giữa bộ cảm biến phản xạ 3021 và một phần của bộ phận tách 3035 đối nhau với bộ cảm biến phản xạ 3021.

Bộ cảm biến phản xạ 3021 là bộ cảm biến phát hiện các dấu hiệu nhìn thấy được được in sơ bộ trên bề mặt của vật liệu in M đối nhau với bề mặt in ở các khoảng cách được định trước. Nhờ đó, có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, nhờ bộ phận tách 3035 dẫn hướng vật liệu in M, vật liệu in M được cấp một cách ổn định trong phạm vi một khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 3021. Nhờ đó, có thể cải thiện độ chính xác phát hiện của bộ cảm biến phản xạ 3021.

Lưu ý rằng, khi máy in 3100 được đưa vào trạng thái in, tức là, vào trạng thái được thể hiện trên Fig.22, bộ phận tách 3035 được đưa một cách tự động vào trạng thái của sự dẫn hướng vật liệu in M.

Theo phương thức như vậy, vì vật liệu in M được dẫn hướng nhờ bộ phận tách 3035, không cần thiết phải tạo riêng bộ phận dẫn hướng để cấp vật liệu in M trong phạm vi một khoảng cách cố định từ bộ cảm biến phản xạ 3021 và nhiệm vụ gài vật liệu in M vào bộ phận dẫn hướng cũng không cần thiết.

Máy in 3100 còn bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022 phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022 là bộ cảm biến có bộ phận phát ánh sáng 3022a đóng vai trò như là phần phát ánh sáng để phát ánh sáng được định trước và bộ phận thu ánh sáng 3022b đóng vai trò như là phần thu ánh sáng để thu ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 3022a và phát ra tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lớp lót dạng dải ở các khoảng cách được định trước, ở đó chỉ có phần lớp lót giữa hai nhãn liên kề.

Giữa phần nhãn và phần chỉ có lớp lót, lượng truyền ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 3022a là khác nhau và vì vậy, cường độ ánh sáng thu được bởi bộ phận thu ánh sáng 3022b bị thay đổi. Nhờ đó, bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022 có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.22, bộ phận phát ánh sáng 3022a được tạo ra về phía đối diện của đường nạp vật liệu in M trên phần đế 3035a, tức là, về phía bề mặt trên của phần đế 3035a. Trên phần đế 3035a, lỗ xuyên 3035g mà qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 3022a đi qua, được tạo ra. Trong khi đó, như được thể hiện

trên Fig.22, bộ phận thu ánh sáng 3022b được tạo ra về phía vỏ 3010 đi qua đường nạp.

Như được mô tả trên, nhiệm vụ đưa vật liệu in M trong máy in 3100 được thực hiện trong trạng thái ở đó nắp che 3011 và cụm in 3030 được đưa và khoảng hở của vỏ 3010 được mở (xem Fig.23).

Tức là, theo phương án này, có thể đưa vật liệu in M trong máy in 3100 trong trạng thái, ở đó phần giữa bộ phận phát ánh sáng 3022a và bộ phận thu ánh sáng 3022b được mở ra một cách rộng rãi. Như vậy, có thể thực hiện một cách dễ dàng nhiệm vụ đưa vật liệu in M trong máy in 3100. Lưu ý rằng, vị trí của bộ phận phát ánh sáng 3022a có thể được thay đổi vị trí với bộ phận thu ánh sáng 3022b.

Máy in 3100 kích hoạt bộ cảm biến phản xạ 3021 và bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022 bất kỳ, tương ứng với kiểu vật liệu in M cần sử dụng và phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M được cấp không có các dấu hiệu nhìn thấy được được sử dụng, máy in 3100 phát hiện vị trí của vật liệu in M bởi bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022.

Bộ điều khiển 3040 được tạo ra bởi bộ vi xử lý, các thiết bị lưu như là ROM và RAM, giao diện nhập/xuất, các đường truyền chính đầu nối các bộ phận này v.v.. Dữ liệu in từ các máy tính ngoài, các tín hiệu từ bộ cảm biến phản xạ 3021, các tín hiệu từ bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 3022 v.v. được nhập vào bộ điều khiển 3040 qua giao diện nhập/xuất.

Bộ điều khiển 3040 thực hiện các chương trình khác nhau được lưu trong thiết bị lưu trữ bởi bộ vi xử lý và điều khiển sự phân bố điện đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 3032, sự phân bố điện đến mô tơ dẫn động trục cuộn v.v..

Sau đây, các kết cấu, các sự vận hành và các kết quả của phương án này sẽ được mô tả chung.

Máy in 3100 bao gồm phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cuộn ruy băng 3034 là trục cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015, trục cấp ruy băng 3033 được tạo ra di chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với trục cuộn ruy băng 3034, trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015 và cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 cần được đưa vào trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ nhất và ở trạng thái không đóng, ở đó sự chuyển động quay của

trục cấp ruy băng 3033 được cho phép khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ hai.

Theo phương án này, vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R là có thể gắn vào và tháo ra được với trục cấp ruy băng 3033 và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 3015.

Theo phương thức như vậy, ở vị trí nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh. Nhờ đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R. Bằng cách ngăn chặn không để ruy băng mực R bị chùng, có thể ngăn chặn sự tiêu thụ không hữu ích ruy băng mực R.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 có bánh răng 3033a được lắp với trục cấp ruy băng 3033 và cơ cấu khóa 3038 cần được đưa vào vị trí ăn khớp để ăn khớp với bánh răng 3033a khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ nhất và vào vị trí không ăn khớp, ở đó sự ăn khớp với bánh răng 3033a được loại trừ khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ hai.

Theo phương án này, có thể dễ dàng hiện thực hóa kết cấu để điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033.

Máy in 3100 bao gồm bộ phận tách đu đưa được tạo ra 3035 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục cấp ruy băng 3033 và cơ cấu khóa 3038 được tạo ra trên bộ phận tách 3035 và cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 có ray dẫn hướng 3031a, trong đó cơ cấu khóa 3038 trượt theo các bề mặt dẫn hướng 3031b và 3031c tiếp tục đu đưa bộ phận tách 3035.

Theo phương án này, có thể dễ dàng hiện thực hóa kết cấu, trong đó vị trí của cơ cấu khóa 3038 so với trục cấp ruy băng 3033 bị thay đổi tiếp tục đu đưa bộ phận tách 3035.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 có lò xo 3039 đóng vai trò như là chi tiết ép để ép cơ cấu khóa 3038 về phía ray dẫn hướng 3031a.

Theo phương án này, đặc tính tiếp theo ở thời điểm cơ cấu khóa 3038 trượt trên ray dẫn hướng 3031a được cải thiện. Như vậy, có thể làm chuyển động một cách ổn định cơ cấu khóa 3038.

Bộ phận tách 3035 là trượt được giữa vị trí, nơi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ nhất và vị trí, nơi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thứ hai.

Theo phương án này, có thể dễ dàng hiện thực hóa kết cấu, trong đó trục cấp ruy băng 3033 được chuyển động giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai.

Máy in 3100 bao gồm cụm in đu đưa được tạo ra 3030 có đầu nhiệt 3032 tạo thành phần in 3015 và trục cuộn ruy băng 3034, bộ phận tách 3035 và ray dẫn hướng 3031a được tạo ra trên phần thân chính 3031 của cụm in 3030.

Máy in 3100 bao gồm phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015, trục cuộn ruy băng 3034 là trục cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015, bộ phận tách đu đưa được tạo ra 3035 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M và cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 để điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033. Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 được chuyển giữa trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và trạng thái không đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép kết hợp với các tác động đu đưa của bộ phận tách 3035.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, bằng cách đu đưa bộ phận tách 3035 đưa cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 vào trạng thái đóng, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R. Không cần thiết vận hành cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 nhằm điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả việc thay ruy băng mực R.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 có bánh răng 3033a được lắp với trục cấp ruy băng 3033 và cơ cấu khóa 3038 được tạo ra di chuyển được giữa vị trí ăn khớp ăn khớp với bánh răng 3033a và vị trí không ăn khớp, ở đó sự ăn khớp với bánh răng 3033a được loại trừ.

Theo phương án này, có thể dễ dàng hiện thực hóa kết cấu, trong đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh.

Máy in 3100 bao gồm phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015 và trục cuộn ruy băng 3034 là trục cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015. Khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và sự chuyển động quay của trục

cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như được mô tả trên, cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 3033. Do đó, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được và trục cuộn ruy băng 3034 là quay được, trục cuộn ruy băng 3034 quay được theo hướng cuộn ngược về phía đầu vào nhờ lực ép cuộn ngược của trục cấp ruy băng 3033 về phía phía đầu vào khi lắp ruy băng mực R và ruy băng mực R là được lắp ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án này, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 cũng được điều chỉnh. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R. Lưu ý rằng, ngay cả trong trường hợp ở đó không có cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 3033, cũng có thể ngăn chặn không để trục cuộn ruy băng 3034 được quay và ruy băng mực R bị chùng.

Máy in 3100 bao gồm vỏ 3010, nắp đậy được tạo ra 3011 để che khoảng hở của vỏ 3010 và cụm in đậy được tạo ra 3030 có đầu nhiệt 3032 tạo thành phần in 3015. Trục cấp ruy băng 3033 và trục cuộn ruy băng 3034 được tạo ra trên cụm in 3030. Trạng thái nơi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng là trạng thái, ở đó nắp che 3011 được mở và trạng thái ở đó phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011.

Trong máy in 3100, khi nắp che 3011 được mở, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, khi nắp che 3011 được mở, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh một cách tự động. Như vậy, không cần thiết sự vận hành để điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034.

Trong máy in 3100, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 3033 hở ra đối với phía trước máy in 3100.

Theo phương án này, nhân viên tác nghiệp xác nhận bằng sự quan sát một cách dễ dàng trục cấp ruy băng 3033 và nhiệm vụ thay ruy băng mực R được thực hiện một cách dễ dàng hơn.

Máy in 3100 bao gồm cơ cấu khóa 3038 đóng vai trò như là cơ cấu khóa thứ nhất được tạo ra di chuyển được giữa vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng

3033 được điều chỉnh và vị trí, ở đó sự quay được cho phép, cơ cấu khóa 3062 đóng vai trò như là cơ cấu khóa thứ hai được tạo ra di chuyển được giữa vị trí ở đó, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh và vị trí, ở đó sự quay được cho phép, lò xo 3039 đóng vai trò như là chi tiết ép thứ nhất là chi tiết ép cơ cấu khóa 3038 về phía vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và lò xo 3064 đóng vai trò như là chi tiết ép thứ hai là chi tiết ép cơ cấu khóa 3062 về phía vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, có thể định vị một cách dễ dàng cơ cấu khóa 3038 ở vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và đồng thời định vị một cách dễ dàng cơ cấu khóa 3062 ở vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Máy in 3100 bao gồm vỏ 3010, nắp đậy được tạo ra 3011 để che khoảng hở của vỏ 3010, phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015, trục cuộn ruy băng 3034 là trục cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015 và cụm in đậy được tạo ra 3030 có đầu nhiệt 3032 tạo thành phần in 3015. Trục cấp ruy băng 3033 và trục cuộn ruy băng 3034 được tạo ra trên cụm in 3030. Trong trạng thái ở đó cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép. Khi phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011 và trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh.

Theo phương án này, trong trạng thái ở đó phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011 và ruy băng mực R là có thể gắn vào và tháo ra được với trục cấp ruy băng 3033, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh. Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Trong máy in 3100, trong trạng thái ở đó nắp che 3011 được mở và cả trong trạng thái, ở đó cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011 và trạng thái, ở đó phía đầu mở 3030a của cụm in 3030 được tách với nắp che 3011, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, trong trạng thái ở đó nắp che 3011 được mở, bất luận là cụm in 3030 được chứa trong nắp che 3011 hoặc phía đầu mở 3030a được tách với nắp che 3011,

sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh. Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R hoặc ở thời điểm thực hiện sự bảo dưỡng máy in 3100, có thể ngăn chặn không để trục cuộn ruy băng 3034 được quay và ruy băng mực R bị chùng.

Phương án thứ sáu

Tiếp theo, máy in 3200 theo một phương án thứ sáu sẽ được mô tả với sự đề cập đến Fig.27 và Fig.28. Máy in 3200 khác với máy in 3100 chủ yếu là ở điểm trục cấp ruy băng 3033 và trục cuộn ruy băng 3034 không chuyển động được với nhau. Lưu ý rằng, trên Fig.27 và Fig.28, các kết cấu giống với các kết cấu của máy in 3100 sẽ được ký hiệu cùng các số chỉ dẫn hoặc sẽ không được mô tả một cách thích hợp để cho dễ hiểu. Các kết cấu của máy in 3200 khác so với các kết cấu được thể hiện trên Fig.27 và Fig.28 là giống như máy in 3100.

Sau đây, các sự khác nhau với phương án thứ năm chủ yếu sẽ được mô tả.

Cụm in 3230 của máy in 3200 bao gồm phần thân chính 3231 mà phần đầu của nó được đỡ bởi trục đỡ 3013, nhờ đó phần thân chính đu đưa được và đầu nhiệt 3032 được lắp với phần thân chính 3231.

Trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R có dạng cuộn và trục cuộn ruy băng 3034 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R được tạo ra trên phần thân chính 3231.

Phần gài khớp 3231a được ăn khớp với phần được gài khớp 3211a được tạo ra trên nắp che 3211 cũng được tạo ra trên phần thân chính 3231.

Như được thể hiện trên Fig.27, trong trạng thái ở đó cụm in 3230 được đặt ở vị trí thích ứng, ở đó cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211, phần gài khớp 3231a và phần được gài khớp 3211a được ăn khớp với nhau. Nhờ đó, cụm in 3230 và nắp che 3211 được kết hợp với nhau.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 3200, nắp che 3211 là trong trạng thái đóng và phần gài khớp 3231a được gài khớp với phần được gài khớp 3211a. Trong trạng thái, ở đó nắp che 3211 được đóng, trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng (vị trí thứ hai), nơi ruy băng mực R được cấp đến phần in 3015.

Khi nắp che 3211 được mở, cụm in 3230 được đu đưa liền khối với nắp che 3211 và khoảng hở của vỏ 3010 được mở.

Nhờ đó, có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M trong máy in 3200 và thực hiện việc

bảo dưỡng các phần trong vỏ 3010.

Tiếp theo, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 3231a và phần được gài khớp 3211a được loại trừ từ trạng thái được thể hiện trên Fig.27 và cụm in 3230 được đưa về phía vỏ 3010, cụm in 3230 được đưa vào vị trí mở, ở đó phía đầu mở 3230a được tách với nắp che 3211 như được thể hiện trên Fig.28.

Bằng cách đưa cụm in 3230 về phía vỏ 3010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, nhờ đó phía đầu mở 3230a được tách với nắp che 3211, phần gài khớp 3231a và phần được gài khớp 3211a bị biến dạng đàn hồi và sự gài khớp giữa phần gài khớp 3231a và phần được gài khớp 3211a được loại trừ.

Vị trí mở của cụm in 3230 là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đưa đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 3013 trong vỏ 3010 và phần thân chính 3231 là tiếp giáp với nhau.

Nhờ đó, trục cấp ruy băng 3033 được đưa vào vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất), nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R.

Như được thể hiện trên Fig.28, ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 3033 hở ra đối với phía trước máy in 3200. Do đó, nhân viên tác nghiệp xác nhận bằng quan sát một cách dễ dàng trục cấp ruy băng 3033 và nhiệm vụ thay ruy băng mực R được thực hiện một cách dễ dàng hơn.

Khi cụm in 3230 được đưa về phía vỏ 3010 với mômen xoắn là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đưa đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 3231 đi lên phần điều chỉnh sự đưa đưa và việc định vị cụm in 3230 bởi phần điều chỉnh sự đưa đưa được loại trừ.

Theo phương thức như vậy, theo phương án này, bằng cách đưa cụm in 3230 đến vị trí, ở đó phía đầu mở 3230a được tách với nắp che 3211, có thể làm chuyển động trục cấp ruy băng 3033 vào vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được.

Máy in 3200 còn bao gồm cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 cần được đưa vào trạng thái khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng và vào trạng thái không khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 có bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033, cơ cấu khóa (cơ cấu khóa thứ nhất) 3238 được tạo ra di chuyển được giữa vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3238a và bánh răng 3033a ăn khớp với nhau (xem Fig.28) và vị trí không ăn khớp, ở đó việc ăn khớp giữa phần ngàm 3238a và bánh răng 3033a được loại trừ (xem Fig.27), ray dẫn hướng 3211b được tạo ra trên nắp che 3211, ray dẫn hướng tiếp giáp với phần đầu 3238b của cơ cấu khóa 3238 và lò xo (chi tiết ép thứ nhất) 3239 là chi tiết ép cơ cấu khóa 3238 về phía ray dẫn hướng 3211b.

Lỗ dài 3238c được tạo ra trên cơ cấu khóa 3238 và phần nhô dạng hình chữ nhật 3231b được tạo ra trên phần thân chính 3231 cần được lắp vào lỗ dài 3238c. Nhờ đó, cơ cấu khóa 3238 được đỡ trượt bởi phần nhô 3231b và trở thành chuyển động được giữa vị trí ăn khớp và vị trí không ăn khớp theo hướng chiều dọc của lỗ dài 3238c.

Lò xo 3239 được bố trí trong trạng thái bị ép giữa phần tâm 3231c được tạo ra trên phần thân chính 3231 và cơ cấu khóa 3238 và ép cơ cấu khóa 3238 về phía ray dẫn hướng 3211b. Lưu ý rằng, theo phương án này, lò xo 3239 là lò xo cuộn. Chi tiết ép là chi tiết ép cơ cấu khóa 3238, có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, tấm cao su v.v..

Ray dẫn hướng 3211b có bề mặt dẫn hướng 3211c được tạo ra ở cung hình tròn mà tâm của nó là trục đỡ 3013 và bề mặt dẫn hướng 3211d được tạo ra ở vị trí gần với trục đỡ 3013 hơn so với bề mặt dẫn hướng 3211c.

Tiếp theo trạng thái mà cụm in 3230 được đưa giữa vị trí thích ứng, (xem Fig.27) và vị trí mở (xem Fig.28), cơ cấu khóa 3238 bị ép bởi lò xo 3239 trượt theo các bề mặt dẫn hướng 3211c và 3211d.

Bề mặt dẫn hướng 3211c được tạo ra trên cung hình tròn mà tâm của nó là trục đỡ 3013. Như vậy, trong trường hợp ở đó cụm in 3230 được đưa trong phạm vi, ở đó cơ cấu khóa 3238 trượt theo bề mặt dẫn hướng 3211c, vị trí của cơ cấu khóa 3238 so với bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033 không bị thay đổi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.27, cơ cấu khóa 3238 được duy trì ở vị trí không ăn khớp.

Khi cụm in 3230 được đưa vào vị trí mở, cơ cấu khóa 3238 được chuyển động đến vị trí đối diện bề mặt dẫn hướng 3211d. Nhờ đó, như được thể hiện bởi mũi tên trên Fig.28, cơ cấu khóa 3238 là bị ép bởi lò xo 3239 và chuyển động được đến vị trí, ở đó cơ cấu khóa tiếp giáp với bề mặt dẫn hướng 3211d và được đưa vào vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3238a ăn khớp với bánh răng 3033a. Trong trạng thái này, sự chuyển động quay của

trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh bởi cơ cấu khóa 3238.

Khi nắp che 3211 được đu đưa theo hướng đóng, cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211. Khi đó, cụm in đi lên phần điều chỉnh sự đu đưa và được đu đưa cùng với nắp che 3211.

Ở thời điểm này, cụm in 3230 được đặt ở vị trí thích ứng và cơ cấu khóa 3238 đi lên bề mặt dẫn hướng 3211c trong khi ép lò xo 3239. Nhờ đó, cơ cấu khóa 3238 được đưa vào vị trí không ăn khớp, ở đó sự ăn khớp giữa phần ngàm 3238a và bánh răng 3033a được loại trừ. Trong trạng thái này, cơ cấu khóa 3238 cho phép sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033.

Theo phương thức như vậy, trong máy in 3200, cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 được đưa vào trạng thái đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng và cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 được đưa vào trạng thái không đóng, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí cấp ruy băng.

Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mục R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay theo phản lực sự kẹt của cụm in 3230 ở vị trí mở và ruy băng mục R bị chùng và trục cấp ruy băng 3033 được quay trong quá trình thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mục R và ruy băng mục R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mục R.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 được chuyển một cách tự động giữa trạng thái đóng và trạng thái không đóng, kết hợp với các tác động đu đưa của cụm in 3230.

Do đó, không cần thiết vận hành cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250 nhằm điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và có thể thực hiện nhiệm vụ một cách hiệu quả việc thay ruy băng mục R.

Như được thể hiện trên Fig.28, phần ngàm 3238a của cơ cấu khóa 3238 được chuyển động theo hướng đường tiếp tuyến ở lân cận đường tiếp tuyến của đường kính ngoài bánh răng 3033a và ăn khớp với bánh răng 3033a.

Lưu ý rằng, cũng như cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3050 của phương án thứ năm, bánh răng ăn khớp với phần ngàm 3238a của cơ cấu khóa 3238 có thể là bánh răng được lắp với trục cấp ruy băng 3033 khác so với bánh răng 3033a.

Giống như máy in 3100, máy in 3200 còn bao gồm cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng

3060 cần được đưa vào trạng thái khóa, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh khi nắp che 3211 được mở. Trong trạng thái ở đó nắp che 3211 được mở và cả trong trạng thái ở đó cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211 và trạng thái ở đó phía đầu mở 3230a của cụm in 3230 được tách với nắp che 3211, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Do đó, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Lưu ý rằng, như được mô tả trên, trong máy in 3200, trục cấp ruy băng 3033 được bố trí trong phần thân chính 3231 của cụm in 3230. Do đó, thay cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3250, cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3260 có kết cấu tương tự với cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 có thể là được tạo ra như được thể hiện trên Fig.29.

Cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3260 có bánh răng 3033a được tạo ra trên trục cấp ruy băng 3033, cơ cấu khóa (cơ cấu khóa thứ nhất) 3262 được đỡ bởi trục đỡ 3231d được tạo ra trên phần thân chính 3231 của cụm in 3230, cơ cấu khóa được tạo ra quay được giữa vị trí ăn khớp, ở đó phần ngàm 3262a và bánh răng 3033a ăn khớp với nhau và vị trí không ăn khớp, ở đó việc ăn khớp giữa phần ngàm 3262a và bánh răng 3033a được loại trừ (xem Fig.29), phần định vị thứ nhất 3263 được tạo ra về phía vỏ 3010, phần định vị thứ nhất tiếp giáp với phần nhô 3262b của cơ cấu khóa 3262 để định vị cơ cấu khóa 3262 ở vị trí không ăn khớp, phần định vị thứ hai 3231e được tạo ra trên phần thân chính 3231 của cụm in 3230, phần định vị thứ hai cần tiếp giáp với cơ cấu khóa 3262 để định vị cơ cấu khóa 3262 ở vị trí ăn khớp và lò xo (chi tiết ép thứ nhất) 3264 là chi tiết ép cơ cấu khóa 3262 theo hướng, trong đó cơ cấu khóa được quay từ vị trí không ăn khớp về phía vị trí ăn khớp.

Lò xo 3264 được tạo ra trong trạng thái bị ép giữa phần tấm 3231f được tạo ra trên phần thân chính 3231 của cụm in 3230 và cơ cấu khóa 3262 và ép cơ cấu khóa 3262 theo hướng, trong đó cơ cấu khóa được quay từ vị trí không ăn khớp về phía vị trí ăn khớp. Lưu ý rằng, theo phương án này, lò xo 3264 là lò xo cuộn. Chi tiết ép là chi tiết ép cơ cấu khóa 3262 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, tấm cao su v.v..

Trong trường hợp ở đó cơ cấu khóa trục cấp ruy băng 3260 có kết cấu tương tự với cơ cấu khóa trục cuộn ruy băng 3060 được chấp thuận, trong máy in 3200, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 và sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh khi nắp che 3211 được mở.

Trong trường hợp này, cơ cấu khóa 3262 của cơ cấu khóa trực cấp ruy băng 3260 và cơ cấu khóa 3062 của cơ cấu khóa trực cuộn ruy băng 3060 có thể làm việc kết hợp với nhau nhờ cơ cấu liên kết.

Theo phương án này, hoặc là lò xo 3264 của cơ cấu khóa trực cấp ruy băng 3260 hoặc là lò xo 3064 của cơ cấu khóa trực cuộn ruy băng 3060 là không cần thiết.

Sau đây, các kết cấu, các sự vận hành và các kết quả của phương án này sẽ được mô tả chung.

Máy in 3200 bao gồm phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trực cấp ruy băng 3033 là trực đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015 và trực cuộn ruy băng 3034 là trực cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015. Khi trực cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trực cấp ruy băng 3033 và sự chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trực cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như được mô tả trên, cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trực cấp ruy băng 3033. Do đó, khi trực cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được và trực cuộn ruy băng 3034 là quay được, trực cuộn ruy băng 3034 quay được theo hướng cuộn ngược về phía đầu vào nhờ lực ép cuộn ngược của trực cấp ruy băng 3033 về phía đầu vào khi lắp ruy băng mực R và ruy băng mực R là được lắp ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án này, khi trực cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 3034 cũng được điều chỉnh. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R. Lưu ý rằng, ngay cả trong trường hợp ở đó không có cơ cấu kéo ngược được bố trí trong trực cấp ruy băng 3033, cũng có thể ngăn chặn không để trực cuộn ruy băng 3034 được quay và ruy băng mực R bị chùng.

Máy in 3200 bao gồm vỏ 3010, nắp đậy đưa được tạo ra 3211 để che khoảng hở của vỏ 3010 và cụm in đưa được tạo ra 3230 có đầu nhiệt 3032 tạo thành phần in 3015. Trực cấp ruy băng 3033 và trực cuộn ruy băng 3034 được tạo ra trên cụm in 3230. Trạng thái nơi trực cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng là trạng thái, ở đó nắp che 3211 được mở và trạng thái ở đó phía đầu mở 3230a của cụm in 3230 được tách với nắp che 3211.

Trong máy in 3200, khi nắp che 3211 được mở, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, khi nắp che 3211 được mở, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh một cách tự động. Như vậy, không cần thiết sự vận hành để điều chỉnh sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034.

Trong máy in 3200, khi trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 3033 hở ra đối với phía trước máy in 3200.

Theo phương án này, nhân viên tác nghiệp xác nhận bằng quan sát một cách dễ dàng trục cấp ruy băng 3033 và nhiệm vụ thay ruy băng mực R được thực hiện một cách dễ dàng hơn.

Máy in 3200 bao gồm cơ cấu khóa 3238 đóng vai trò như là cơ cấu khóa thứ nhất được tạo ra, di chuyển được giữa vị trí ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và vị trí ở đó sự quay được cho phép, cơ cấu khóa 3062 đóng vai trò như là cơ cấu khóa thứ hai được tạo ra, di chuyển được giữa vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh và vị trí ở đó sự quay được cho phép, lò xo 3239 đóng vai trò như là chi tiết ép thứ nhất là chi tiết ép cơ cấu khóa 3238 về phía vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và lò xo 3064 đóng vai trò như là chi tiết ép thứ hai là chi tiết ép cơ cấu khóa 3062 về phía vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, có thể định vị một cách dễ dàng cơ cấu khóa 3238 ở vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh và đồng thời định vị một cách dễ dàng cơ cấu khóa 3062 ở vị trí, ở đó sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Máy in 3200 bao gồm vỏ 3010, nắp đậy đưa được tạo ra 3211 để che khoảng hở của vỏ 3010, phần in 3015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 3033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 3015, trục cuộn ruy băng 3034 là trục cuộn ruy băng mực R được sử dụng trên phần in 3015 và cụm in đưa đưa được tạo ra 3230 có đầu nhiệt 3032 tạo thành phần in 3015. Trục cấp ruy băng 3033 và trục cuộn ruy băng 3034 được tạo ra trên cụm in 3230. Trong trạng thái, ở đó cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được cho phép. Khi phía đầu mở 3230a của cụm in 3230 được tách với nắp che 3211 và trục cấp ruy băng 3033 được đặt ở vị

trí thay ruy băng, nơi ruy băng mực R lắp được và tháo ra được, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh.

Theo phương án này, trong trạng thái ở đó phía đầu mở 3230a của cụm in 3230 được tách với nắp che 3211 và ruy băng mực R là có thể gắn vào và tháo ra được với trục cấp ruy băng 3033, sự chuyển động quay của trục cấp ruy băng 3033 được điều chỉnh. Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, có thể ngăn chặn không để trục cấp ruy băng 3033 được quay và ruy băng mực R bị chùng. Như vậy, có thể thay một cách dễ dàng ruy băng mực R.

Trong máy in 3200, trong trạng thái ở đó nắp che 3211 được mở và cả trong trạng thái, ở đó cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211 và trạng thái, ở đó phía đầu mở 3230a của cụm in 3230 được tách với nắp che 3211, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh.

Theo phương án này, trong trạng thái, ở đó nắp che 3211 được mở, bất luận là cụm in 3230 được chứa trong nắp che 3211 hoặc phía đầu mở 3230a được tách với nắp che 3211, sự chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 3034 được điều chỉnh. Do đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R hoặc ở thời điểm thực hiện việc bảo dưỡng máy in 3200, có thể ngăn chặn không để trục cuộn ruy băng 3034 được quay và ruy băng mực R bị chùng.

Phương án thứ tám

Sau đây, máy in 4100 theo một phương án thứ bảy sẽ được mô tả với sự đề cập đến các hình vẽ kèm theo.

Máy in 4100 là máy in kiểu truyền nhiệt, trong đó ruy băng mực R được gia nhiệt và mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M, nhờ đó việc in được thực hiện. Vật liệu in M, chẳng hạn là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lớp lót dạng dải ở các khoảng cách được định trước.

Như được thể hiện trên Fig.30 và Fig.31, máy in 4100 bao gồm vỏ 4010 và nắp che 4011 để che khoảng hở của vỏ 4010.

Như được thể hiện trên Fig.31, vật liệu in M được giữ trên trục cấp vật liệu in 4012 trong trạng thái, ở đó vật liệu in được quấn thành dạng cuộn. Như là vật liệu in M, nhãn không lớp lót hoặc vật liệu gấp liên tục cũng có thể được sử dụng.

Phần đầu phía đầu này của nắp che 4011 được đỡ bởi trục đỡ 4013 được tạo ra trong vỏ 4010, nhờ đó nắp che có thể đu đưa được. Bằng cách đu đưa với trục đỡ 4013 như một điểm đỡ, có thể chuyển nắp che 4011 giữa vị trí đóng, ở đó khoảng hở của vỏ 4010 được

đóng (xem Fig.31) và vị trí mở, ở đó khoảng hở của vỏ 4010 được mở (xem Fig.32 và Fig.33).

Cơ cấu khóa nắp che (không được thể hiện trên hình vẽ) là cơ cấu duy trì trạng thái đóng của nắp che 4011 được bố trí trong vỏ 4010. Cơ cấu khóa nắp che được loại trừ nhờ sự vận hành của lẫy 4014 được thể hiện trên Fig.30.

Giữa phần đầu phía đầu kia của nắp che 4011 và vỏ 4010, cổng ra 4016 xả vật liệu in M mà việc in đã được thực hiện bởi phần in 4015 được thể hiện trên Fig.31 từ máy in 4100 được tạo ra.

Lưỡi cắt 4017 hướng về cổng ra 4016 được lắp với nắp che 4011. Lưỡi cắt 4017 cắt vật liệu in đã được in M đi ra từ cổng ra 4016. Lưu ý rằng, có thể lắp các cụm khác nhau với nắp che 4011 thay lưỡi cắt 4017.

Cụm điều khiển 4019 để vận hành máy in 4100 cũng được tạo ra trên nắp che 4011. Cụm điều khiển 4019 có nhiều nút vận hành, màn hiển thị, môđun truyền thông trường gần, các LED v.v.. Màn hiển thị có thể là bảng điều khiển chạm.

Như được thể hiện trên Fig.31, bên trong máy in 4100, cụm in 4030 để tiến hành việc in lên vật liệu in M được bố trí.

Cụm in 4030 bao gồm phần thân chính 4031 mà phía đầu này của nó được đỡ bởi trục đỡ 4013, nhờ đó phần thân chính 4031 có thể đu đưa được và đầu nhiệt 4032 được lắp với phần thân chính 4031.

Đầu nhiệt 4032 tạo phần in 4015 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M cùng với lô đế in 4020 được tạo ra về phía vỏ 4010.

Cụm in 4030 còn bao gồm trục cấp ruy băng 4033 là trục đỡ ruy băng mực R sẽ được cấp cho phần in 4015 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 4034 để cuộn ruy băng mực đã sử dụng R, bộ phận tách 4025 là bộ phận tách ruy băng mực R và vật liệu in M, trục dẫn hướng 4036 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ trục cấp ruy băng 4033 đến phần in 4015 (xem Fig.33) và trục dẫn hướng 4037 xác định đường cấp của ruy băng mực R từ phần in 4015 đến trục cuộn ruy băng 4034. Trục cấp ruy băng 4033 được lắp tháo ra được với bộ phận tách 4025.

Vật liệu in M được cấp từ trục cấp vật liệu in 4012 đến phần in 4015 và được kẹp giữa đầu nhiệt 4032 và lô đế in 4020 cùng với ruy băng mực R.

Khi điện được phân bố đến phần tử gia nhiệt của đầu nhiệt 4032 trong trạng thái, ở đó vật liệu in M và ruy băng mực R được kẹp giữa đầu nhiệt 4032 và lô đế in 4020, tức là, trong trạng thái, ở đó cụm in 4030 được đặt ở vị trí in, mực của ruy băng mực R được chuyển sang vật liệu in M bởi nhiệt của phần tử gia nhiệt, nhờ đó việc in được thực hiện đối với vật liệu in M.

Mô tơ 4061 đóng vai trò như là nguồn lực và xích bánh răng 4062 truyền lực dẫn động của mô tơ 4061 đến lô đế in 4020 v.v. được tạo ra trong vỏ 4010. Khi lô đế in 4020 quay về phía trước bởi lực dẫn động của mô tơ 4061, vật liệu in M và ruy băng mực R được cấp về phía phía đằng sau theo hướng nạp và vật liệu in M được đẩy ra ngoài máy in 4100 từ cổng ra 4016.

Xích bánh răng 4060 truyền lực dẫn động của mô tơ 4061 đến trục cấp ruy băng 4033 và trục cuộn ruy băng 4034 được bố trí trong cụm in 4030. Ở thời điểm kích hoạt cụm in 4030, bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ) của xích bánh răng 4062 và bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ) của xích bánh răng 4060 ăn khớp với nhau và lực mô tơ 4061 được truyền đến trục cấp ruy băng 4033 và trục cuộn ruy băng 4034.

Bằng cách đu đưa với trục đỡ 4013 như một điểm đỡ so với vỏ 4010 cùng với nắp che 4011, cụm in 4030 được chuyển giữa vị trí in, ở đó cụm in được chứa trong vỏ 4010 và vật liệu in M được kẹp giữa đầu nhiệt 4032 và lô đế in 4020 (xem Fig.31) và vị trí không in, ở đó đầu nhiệt 4032 được tách với lô đế in 4020 (xem Fig.32 và Fig.33).

Bộ phận tách 4025 được đỡ bởi trục đu đưa 4026 đu đưa so với phần thân chính 4031. Bằng cách đu đưa với trục đu đưa 4026 như một điểm đỡ đối với phần thân chính 4031, bộ phận tách 4025 được chuyển giữa vị trí đóng, nơi trục cấp ruy băng 4033 được chứa trong cụm in 4030 (xem Fig.32) và vị trí mở, nơi trục cấp ruy băng 4033 lắp được và tháo ra được (xem Fig.33). Ở vị trí đóng, bánh răng 4064 và bánh răng 4065 của xích bánh răng 4060 ăn khớp với nhau và lực dẫn động của mô tơ 4061 được truyền đến trục cấp ruy băng 4033. Trong khi đó, ở vị trí mở, việc ăn khớp giữa bánh răng 4064 và bánh răng 4065 của xích bánh răng 4060 được loại trừ.

Khi máy in 4100 được đưa vào trạng thái in, tức là, vào trạng thái được thể hiện trên Fig.31, bộ phận tách 4025 được đưa một cách tự động vào trạng thái dẫn hướng vật liệu in M. Bộ phận tách 4025 có các bề mặt dẫn hướng 4029 mà với chúng vật liệu in M được đưa vào tiếp xúc trượt. Trong việc tiếp xúc trượt với ruy băng mực R được cấp từ trục dẫn hướng 4036 đến phần in 4015, các bề mặt dẫn hướng 4029 xác định đường nạp ruy băng

mục R.

Máy in 4100 còn bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 4022 phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 4022 là bộ cảm biến có bộ phận phát ánh sáng 4022a đóng vai trò như là phần phát ánh sáng để phát ánh sáng được định trước và bộ phận thu ánh sáng 4022b đóng vai trò như là phần thu ánh sáng để thu ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 4022a và phát ra tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được.

Chẳng hạn, trong trường hợp ở đó vật liệu in M là băng nhãn liên tục, trong đó một số nhãn được gắn tạm thời một cách liên tục với tấm lớp lót dạng dải ở các khoảng cách được định trước, ở đó chỉ có phần lớp lót giữa hai nhãn liền kề. Giữa phần nhãn và phần chỉ có lớp lót, lượng truyền ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 4022a là khác nhau và vì vậy, cường độ ánh sáng thu được bởi bộ phận thu ánh sáng 4022b bị thay đổi. Nhờ đó, bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 4022 có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Theo phương án này, như được thể hiện trên Fig.31, bộ phận phát ánh sáng 4022a được tạo ra về phía đối diện của đường nạp vật liệu in M trong bộ phận tách 4025, tức là, về phía bề mặt trên của bộ phận tách 4025. Trong bộ phận tách 4025, lỗ xuyên 4035 mà qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phận phát ánh sáng 4022a đi qua, được tạo ra. Trong khi đó, bộ phận thu ánh sáng 4022b được tạo ra về phía vỏ 4010 đi qua đường nạp. Lưu ý rằng, sáng chế không không bị giới hạn ở đó, mà bộ phận phát ánh sáng 4022a có thể được tạo ra về phía vỏ 4010 và bộ phận thu ánh sáng 4022b có thể là được tạo ra trên bộ phận tách 4025. Bộ cảm biến phản xạ (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được tạo ra trên bộ phận tách 4025. Bộ cảm biến phản xạ này là bộ cảm biến có phần phát ánh sáng để phát ánh sáng được định trước và phần thu ánh sáng để thu ánh sáng phát ra từ phần phát ánh sáng và sau đó được phản xạ từ vật liệu in M và phát ra tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được. Bộ cảm biến phản xạ phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp bằng cách phát hiện các dấu hiệu nhìn thấy được được in sơ bộ trên bề mặt của vật liệu in M.

Cả hai phần đầu của trục cấp ruy băng 4033 được đỡ bởi hai phần đỡ 4028 quay được và tháo ra được từ bộ phận tách 4025.

Phần khóa 4027 nhô ra từ phần giữa của trục đu đưa 4026 được bố trí trong trục đu đưa 4026. Phần được khóa 4018 được ăn khớp với phần khóa 4027 được bố trí trong nắp

che 4011. Trong trạng thái ở đó phần khóa 4027 được gài khớp với phần được khóa 4018, cụm in 4030 được đỡ ở vị trí thích ứng, ở đó cụm in được chứa trong nắp che 4011. Cơ cấu khóa cụm 4038 là trục đỡ cụm in 4030 với nắp che 4011 được tạo ra bởi phần khóa 4027 và phần được khóa 4018.

Ở thời điểm thực hiện việc in bởi máy in 4100, như được thể hiện trên Fig.31, nắp che 4011 là trong trạng thái đóng, ở đó khoảng hở của vỏ 4010 được đóng.

Ở thời điểm thực hiện việc bảo dưỡng máy in 4100 v.v., nắp che 4011 được đu đưa từ vị trí đóng được thể hiện trên Fig.31 vào vị trí mở được thể hiện trên Fig.32. Nhờ đó, khoảng hở của vỏ 4010 được mở và có thể thực hiện việc đưa vật liệu in M vào máy in 4100 và thực hiện việc bảo dưỡng các phần trong vỏ 4010.

Khi bộ phận tách 4025 được đu đưa từ vị trí đóng được thể hiện trên Fig.32 vào vị trí mở được thể hiện trên Fig.33, trục cấp ruy băng 4033 và ruy băng mực dạng cuộn R được giữ bởi trục cấp ruy băng 4033 được chuyển động tương ứng đến trục cuộn ruy băng 4034 và hở ra đối với cổng ra 4016 của vật liệu in M.

Nhờ lực vận hành để đu đưa bộ phận tách 4025 từ vị trí đóng vào vị trí mở, phần khóa 4027 và phần được khóa 4018 bị biến dạng đàn hồi và việc gài khớp giữa hai phần được loại trừ.

Bằng cách loại trừ sự gài khớp giữa phần khóa 4027 và phần được khóa 4018, chính cụm in 4030 được đu đưa đến vị trí lộ ra được xác định từ trước về phía vỏ 4010. Vị trí lộ ra được xác định từ trước là vị trí, ở đó phần điều chỉnh sự đu đưa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở lân cận trục đỡ 4013 trong vỏ 4010 và phần thân chính 4031 là tiếp giáp với nhau.

Lưu ý rằng, khi cụm in 4030 được đu đưa về phía vỏ 4010 với lực vận hành là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn, phần điều chỉnh sự đu đưa bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 4031 đi lên phần điều chỉnh sự đu đưa và việc định vị cụm in 4030 bởi phần điều chỉnh sự đu đưa được loại trừ.

Theo phương thức như vậy, bộ phận tách 4025 và cụm in 4030 được chuyển từ trạng thái như được thể hiện trên Fig.32 sang trạng thái như được thể hiện trên Fig.33. Nhờ đó, trục cấp ruy băng 4033 và trục cuộn ruy băng 4034 được sắp xếp ở vị trí thay ruy băng, ở đó các trục có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in 4100 và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực R.

Khi bộ phận tách 4025 được đưa từ vị trí mở được thể hiện trên Fig.33 về phía nắp che 4011, bộ phận tách 4025 được chuyển vào vị trí đóng, được thể hiện trên Fig.32 và phần khóa 4027 và phần được khóa 4018 bị biến dạng đàn hồi và được ăn khớp với nhau. Bằng cách làm ăn khớp phần khóa 4027 và phần được khóa 4018, cụm in 4030 được đỡ ở vị trí thích ứng, ở đó cụm in 4030 được chứa trong nắp che 4011.

Máy in 4100 bao gồm cơ cấu khóa 4040 định vị bộ phận tách 4025 so với cụm in 4030 khi bộ phận tách 4025 được đặt ở vị trí đóng. Cơ cấu khóa 4040 dùng sự đu đưa của bộ phận tách 4025 so với cụm in 4030 bởi sự tác động chuyển bộ phận tách 4025 từ vị trí mở sang vị trí đóng.

Sau đây, các kết cấu của cơ cấu khóa 4040 sẽ được mô tả với sự đề cập đến Fig.34.

Fig.34 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận tách 4025 và cơ cấu khóa 4040. Hai cơ cấu khóa 4040 được tạo ra trên bộ phận tách 4025 ở vị trí được tách từ trục đu đưa 4026 theo hướng kính của trục đu đưa 4026. Hai cơ cấu khóa 4040 được sắp xếp trên cả hai phần đầu của bộ phận tách 4025 theo hướng trục của trục đu đưa 4026.

Từng cơ cấu khóa 4040 có móc 4050 được đỡ theo kiểu đu đưa quanh trục so với bộ phận tách 4025 và lò xo 4049 ép phần gài khớp 4053 của móc 4050 theo hướng, trong đó phần gài khớp 4053 được gài khớp với phần được gài khớp 4045 của phần thân chính 4031.

Trục đỡ 4048 đỡ theo kiểu đu đưa móc 4050 được tạo ra trong bộ phận tách 4025. Trục đỡ 4048 được sắp xếp song song với trục đu đưa 4026.

Móc 4050 có phần lắp dạng ống 4051 được lắp quay với chu vi ngoài của trục đỡ 4048 và phần gài khớp 4053 và phần điều chỉnh 4052 nhô ra từ phần lắp 4051 theo hướng kính của trục đỡ 4048.

Phần tỳ 4056 tiếp giáp với phần điều khiển 4052 để điều chỉnh sự đu đưa của móc 4050 và phần tiếp nhận lò xo 4057 để chứa một đầu lò xo 4049 được tạo ra ở bộ phận tách 4025.

Đầu này của lò xo dạng ống 4049 được đỡ bởi phần tiếp nhận lò xo 4057 và đầu kia được đỡ bởi phần tiếp nhận lò xo 4054 của móc 4050.

Phần gài khớp 4053 của móc 4050 nhô lên theo dạng khối về phía phần được gài khớp 4045. Phần được gài khớp 4045 của bộ phận tách 4025 có phần dạng khối 4045a nhô ra theo dạng khối về phía móc 4050.

Sau đây, các sự tác động của từng cơ cấu khóa 4040 sẽ được mô tả với sự đề cập đến Fig.35A, Fig.35B và Fig.35C. Nhờ các sự tác động được thể hiện theo thứ tự trên Fig.35A, Fig.35B và Fig.35C, cơ cấu khóa 4040 loại trừ việc đỡ của bộ phận tách 4025 và bộ phận tách 4025 được chuyển từ vị trí đóng được thể hiện trên Fig.32 sang vị trí mở được thể hiện trên Fig.33. Lưu ý rằng, trên Fig.35A, Fig.35B và Fig.35C, một phần của máy in 4100 được bỏ qua để đơn giản trong việc mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.35A, trong trạng thái ở đó bộ phận tách 4025 được đặt ở vị trí đóng, phần gài khớp 4053 của móc 4050 được gài khớp với phần dạng khối 4045a của phần được gài khớp 4045 nhờ lực ép của lò xo 4049. Nhờ đó, bộ phận tách 4025 được đỡ ở vị trí đóng.

Như được thể hiện bởi mũi tên A trên Fig.35B, khi nhân viên tác nghiệp tác dụng lực vận hành là mômen xoắn được xác định từ trước hoặc lớn hơn lên bộ phận tách 4025, móc 4050 được đu đưa theo hướng, được thể hiện bởi mũi tên B ngược chiều với lực tác dụng của lò xo 4049, phần gài khớp 4053 đi lên phần dạng khối 4045a của phần được gài khớp 4045 và bộ phận tách 4025 được đu đưa từ vị trí đóng sang vị trí mở.

Như được thể hiện trên Fig.35C, khi bộ phận tách 4025 tiếp tục được đu đưa, phần gài khớp 4053 đi lên phần dạng khối 4045a của phần được gài khớp 4045. Ở thời điểm này, móc 4050 được đu đưa theo hướng, được thể hiện bởi mũi tên C trên Fig.35C bởi lực ép của lò xo 4049 và việc đu đưa của móc 4050 được dừng lại nhờ sự tỳ của phần điều khiển 4052 với phần tỳ 4056.

Theo phương thức như vậy, nhờ sự vận hành của nhân viên tác nghiệp làm đu đưa bộ phận tách 4025 theo hướng của vị trí mở (hướng xuống phía dưới), trạng thái ở đó bộ phận tách 4025 được đỡ ở vị trí đóng nhờ cơ cấu khóa 4040 được loại trừ và bộ phận tách 4025 được chuyển một cách trơn tru từ vị trí đóng sang vị trí mở.

Trong khi đó, ở thời điểm chuyển bộ phận tách 4025 từ vị trí mở được thể hiện trên Fig.33 sang vị trí đóng được thể hiện trên Fig.32, cơ cấu khóa 4040 được kích hoạt ngược lên các tác động nêu trên, được thể hiện theo thứ tự trên Fig.35A, Fig.35B và Fig.35C. Sau khi đi lên phần dạng khối 4045a của phần được gài khớp 4045, phần gài khớp 4053 của móc 4050 được gài khớp với phần dạng khối 4045a của phần được gài khớp 4045 nhờ lực ép của lò xo 4049. Nhờ đó, bộ phận tách 4025 được định vị ở vị trí đóng.

Ngay cả trong trạng thái, ở đó cụm in 4030 được đặt ở vị trí in, ở đó cụm in được

chứa trong vỏ 4010 (xem Fig.31), trục cấp ruy băng 4033 được giữ bởi cơ cấu khóa 4040 cùng với bộ phận tách 4025. Nhờ đó, ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, trạng thái ở đó bánh răng 4065 và bánh răng 4064 của trục cấp ruy băng 4033 ăn khớp với nhau được giữ và ruy băng mực R được cấp một cách trơn tru.

Phần hướng vào (không được thể hiện trên hình vẽ) là phần hướng về phía bề mặt dưới của bộ phận tách 4025 được bố trí trong vỏ 4010. Tiếp theo, phần hướng vào 4058 là phần hướng vào phần điều khiển 4052 của móc 4050 được bố trí trong vỏ 4010. Trong trạng thái, ở đó cụm in 4030 được chuyển đến vị trí in, ở đó cụm in 4030 được chứa trong vỏ 4010 (xem Fig.31), phía bề mặt dưới của bộ phận tách 4025 hướng vào phần hướng vào (không được thể hiện trên hình vẽ) của vỏ 4010 và phần điều khiển 4052 của móc 4050 hướng vào phần hướng vào 4058 của vỏ 4010. Nhờ đó, trong trạng thái ở đó cụm in 4030 được đặt ở vị trí in, (xem Fig.31), sự đu đưa của móc 4050 được dừng lại và trạng thái ở đó phần gài khớp 4053 và phần được gài khớp 4045 được ăn khớp với nhau được duy trì một cách chắc chắn.

Tiếp theo, các kết quả của phương án này sẽ được mô tả.

Theo phương án này, máy in 4100 bao gồm cụm in 4030 là phần thực hiện việc in lên vật liệu in M, trục cấp ruy băng 4033 (trục ruy băng) là trục đỡ ruy băng mực R, bộ phận tách 4025 được bố trí theo kiểu đu đưa giữa vị trí đóng, ở đó các bánh răng 4064 và 4065 truyền lực dẫn động đến trục cấp ruy băng 4033 ăn khớp với nhau và vị trí mở, ở đó sự ăn khớp giữa các bánh răng 4064 và 4065 của xích bánh răng 4060 được loại trừ và cơ cấu khóa 4040 đỡ bộ phận tách 4025 đối với cụm in 4030 khi bộ phận tách 4025 được đặt ở vị trí đóng được tạo ra.

Với kết cấu này, ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, bộ phận tách 4025 được đỡ ở vị trí đóng nhờ cơ cấu khóa 4040. Nhờ đó, trạng thái ở đó các bánh răng 4064 và 4065 dẫn động trục cấp ruy băng 4033 ăn khớp với nhau được giữ và ruy băng mực R được cấp một cách ổn định. Trong khi đó, ở thời điểm thay ruy băng mực R, bộ phận tách 4025 được đu đưa vào vị trí mở, nhờ đó trục cấp ruy băng 4033 được sắp xếp tháo ra được từ cụm in 4030. Nhờ đó, hoạt động lắp và tháo ruy băng mực R trong khoảng không gian hạn chế của máy in 4100 được thực hiện một cách dễ dàng hơn và có thể cải thiện khả năng thay ruy băng mực R.

Mô tơ 4061 truyền lực dẫn động đến bánh răng 4064 được bố trí trong vỏ 4010. Ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, bằng cách giữ bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng nhờ cơ cấu

khóa 4040, lực dẫn động của mô tơ 4061 được truyền một cách chính xác đến trục cấp ruy băng 4033 qua bánh răng 4064 và ruy băng mực R được cấp một cách ổn định.

Máy in 4100 bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 4022 (bộ cảm biến) có bộ phận phát ánh sáng 4022a (phần phát ánh sáng) và bộ phận thu ánh sáng 4022b (phần thu ánh sáng), bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp. Ít nhất một trong số bộ phận phát ánh sáng 4022a và bộ phận thu ánh sáng 4022b được bố trí trong bộ phận tách 4025. Ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, bằng cách giữ bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng nhờ cơ cấu khóa 4040, bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 4022 có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp với độ chính xác cao.

Bộ phận tách 4025 có các bề mặt dẫn hướng 4029 mà với chúng vật liệu in M được đưa vào tiếp xúc trượt. Ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, bằng cách giữ bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng nhờ cơ cấu khóa 4040, vật liệu in M được cấp qua đường đi được xác định từ trước nhờ các bề mặt dẫn hướng 4029 của bộ phận tách 4025. Nhờ đó, việc in được thực hiện ở máy in 4100 với độ chính xác cao.

Máy in 4100 bao gồm nắp che 4011 là nắp mở và đóng vỏ 4010. Khi bộ phận tách 4025 được đặt ở vị trí đóng, cụm in 4030 được chứa trong nắp che 4011. Khi bộ phận tách 4025 được chuyển vào vị trí mở, cụm in 4030 bị lộ ra từ nắp che 4011. Như vậy, nhờ sự hoạt động của bộ phận tách 4025, cụm in 4030 bị lộ ra từ nắp che 4011. Như vậy, sự hoạt động lắp và tháo ruy băng mực R được thực hiện một cách dễ dàng hơn và có thể cải thiện khả năng thay ruy băng mực R.

Máy in 4100 tiếp tục bao gồm cơ cấu khóa cụm 4038 là trục đỡ cụm in 4030 với nắp che 4011 khi bộ phận tách 4025 được đặt ở vị trí đóng. Ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, bằng cách giữ bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng nhờ cơ cấu khóa 4040, cụm in 4030 được đỡ ở vị trí in được xác định từ trước với nắp che 4011 nhờ cơ cấu khóa cụm 4038.

Cơ cấu khóa 4040 bao gồm phần được gài khớp 4045 được tạo ra trên cụm in 4030 và phần gài khớp 4053 để được ăn khớp với phần được gài khớp 4045 nhờ lực ép của lò xo 4049 tiếp theo tình trạng bộ phận tách 4025 được đu đưa và được đưa vào vị trí đóng. Nhờ lực tác dụng làm đu đưa bộ phận tách 4025 vào vị trí mở, cơ cấu khóa 4040 loại trừ sự gài khớp giữa phần gài khớp 4053 và phần được gài khớp 4045 ngược chiều với lực tác dụng của lò xo 4049. Theo phương thức như vậy, nhờ cơ cấu khóa 4040 được kích hoạt một cách tự động nhờ sự vận hành làm đu đưa bộ phận tách 4025, có thể cải thiện khả năng thay ruy băng mực R.

Cơ cấu khóa 4040 bao gồm móc 4050 được đỡ theo kiểu đu đưa bởi bộ phận tách 4025. Móc 4050 có phần gài khớp 4053 và được đu đưa theo hướng, trong đó phần gài khớp 4053 được gài khớp với phần được gài khớp 4045 nhờ lực ép của lò xo 4049.

Với kết cấu này, trong cơ cấu khóa 4040, khi bộ phận tách 4025 được chuyển vào vị trí đóng, móc 4050 được đu đưa bởi lực ép của lò xo 4049 và phần gài khớp 4053 được gài khớp với phần được gài khớp 4045. Nhờ đó, hoạt động của cơ cấu khóa 4040 được thực hiện một cách dễ dàng và có thể cải thiện khả năng thay ruy băng mực R.

Máy in 4100 còn bao gồm vỏ 4010, trong đó cụm in 4030 được chứa. Cụm in 4030 được chuyển giữa vị trí in, ở đó cụm in 4030 được chứa trong vỏ 4010 và vị trí không in, ở đó vỏ 4010 được mở. Móc 4050 có phần điều chỉnh 4052 để điều chỉnh sự đu đưa của móc 4050 so với vỏ 4010.

Với kết cấu này, ở vị trí in, ở đó bộ phận tách 4025 được chứa trong cụm in 4030, sự đu đưa của móc 4050 được dừng lại bởi phần điều khiển 4052 của móc 4050 hướng về vỏ 4010 và loại trừ sự gài khớp giữa phần gài khớp 4053 và phần được gài khớp 4045 bị ngăn cấm. Nhờ đó, ngay cả khi máy in 4100 tiếp nhận sự tương tác từ bên ngoài, trạng thái ở đó phần gài khớp 4053 và phần được gài khớp 4045 được ăn khớp với nhau được duy trì. Do đó, ở thời điểm kích hoạt máy in 4100, trạng thái ở đó các bánh răng dẫn động trực cấp ruy băng 4033 ăn khớp với nhau được giữ, sự tác động cấp ruy băng mực R được thực hiện một cách trơn tru.

Trục đu đưa 4026 được tạo ra về phía đầu này của bộ phận tách 4025 và cơ cấu khóa 4040 được tạo ra về phía đầu kia của bộ phận tách 4025.

Bằng cách tạo khoảng cách phù hợp giữa trục đu đưa 4026 và cơ cấu khóa 4040 theo phương thức như vậy, bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng được định vị một cách tin cậy. Ngoài ra, chỉ cần một lực tác động nhỏ để dịch chuyển cơ cấu khóa 4040.

Cơ cấu khóa 4040 được sắp xếp trên cả hai phần đầu của bộ phận tách 4025 theo hướng trục của trục đu đưa 4026.

Bằng cách tạo khe hở phù hợp giữa cơ cấu khóa 4040 theo phương thức như vậy, tư thế ổn định của bộ phận tách 4025 ở vị trí đóng được duy trì.

Chẳng hạn, theo một phương án nêu trên, phần được gài khớp 4045 được bố trí trong bộ phận tách 4025 và phần gài khớp 4053 được bố trí trong cụm in 4030. Phương án không bị giới hạn ở đó, mà phần được gài khớp 4045 có thể được tạo ra trên cụm in 4030 và

phần gài khớp 4053 có thể được tạo ra trên bộ phận tách 4025.

Trục cấp ruy băng 4033 được tạo ra tháo ra được trên bộ phận tách 4025. Tuy nhiên, phương án không không bị giới hạn ở đó, mà trục cuộn ruy băng 4034 có thể được tạo ra tháo ra được.

Các phương án của máy in được mô tả ở trên. Tuy nhiên, không có dự định hạn chế phạm vi kỹ thuật của sáng chế với các kết cấu cụ thể của các phương án được mô tả ở trên.

Các kết cấu của các phương án được mô tả ở trên có thể được kết hợp một cách thích hợp để sử dụng.

Đơn sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên dựa trên đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2017-185376 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 26/9/2017, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2017-185378 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản 26/9/2017, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-106516 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 1/6/2018, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-106519 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 1/6/2018, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-133719 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 13/7/2018, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-133721 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 13/7/2018, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-133722 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 13/7/2018 và đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-133724 nộp tại cơ quan sáng chế Nhật Bản ngày 13/7/2018 và toàn bộ các sáng chế được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách tham chiếu.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in bao gồm:

phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in;
 trục cấp ruy băng được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực sẽ được cấp cho phần in;
 trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực đã sử dụng;
 cụm in được bố trí theo kiểu đu đưa, cụm in này có đầu nhiệt để tạo thành phần in; và
 bộ phận tách được bố trí theo kiểu đu đưa trong cụm in, bộ phận tách này tách ruy băng mực và vật liệu in, trong đó:
 trục cấp ruy băng được bố trí trong bộ phận tách.

2. Máy in theo điểm 1, trong đó:

bộ phận tách có thể đu đưa được giữa vị trí đóng để đưa trục cấp ruy băng đến vị trí cấp ruy băng, nơi ruy băng mực có thể được cấp cho phần in, và vị trí mở để đưa trục cấp ruy băng vào vị trí thay ruy băng, nơi trục cấp ruy băng có thể gắn vào và tháo ra khỏi máy in.

3. Máy in theo điểm 2, trong đó:

ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng được định vị ở phía dưới trục cuộn ruy băng và về phía trước máy in so với trục cuộn ruy băng.

4. Máy in theo điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó:

ở vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng được định vị ở phía dưới của mặt phẳng chứa bề mặt dưới của đầu nhiệt.

5. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, trong đó:

trong trạng thái nơi trục cấp ruy băng được đặt ở vị trí thay ruy băng và độ chùng của ruy băng mực được loại trừ, phần ruy băng mực từ trục cấp ruy băng đến phần đầu của cụm in về phía trước máy in tiếp giáp với hai điểm bao gồm đầu nhiệt và phần đầu của cụm in về phía trước máy in, hoặc tiếp giáp chỉ với phần đầu của cụm in về phía trước máy in.

6. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, trong đó:

khi bộ phận tách được đặt ở vị trí mở, thì trục cấp ruy băng hở ra đối với công ra của vật liệu in.

7. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

trục cấp ruy băng được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được ở phía trước máy in và

trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để có thể gắn vào và tháo ra được ở phía trên.

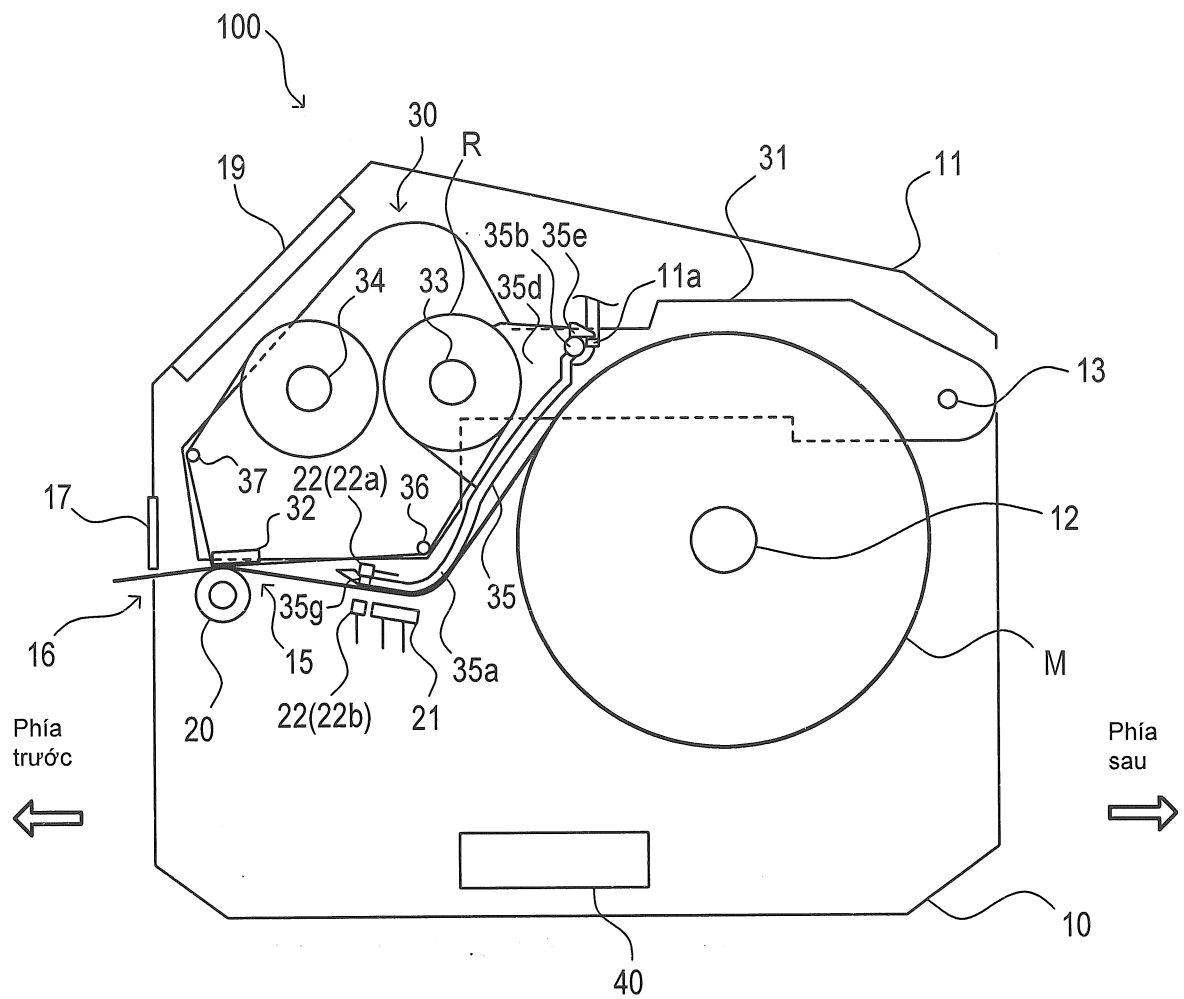
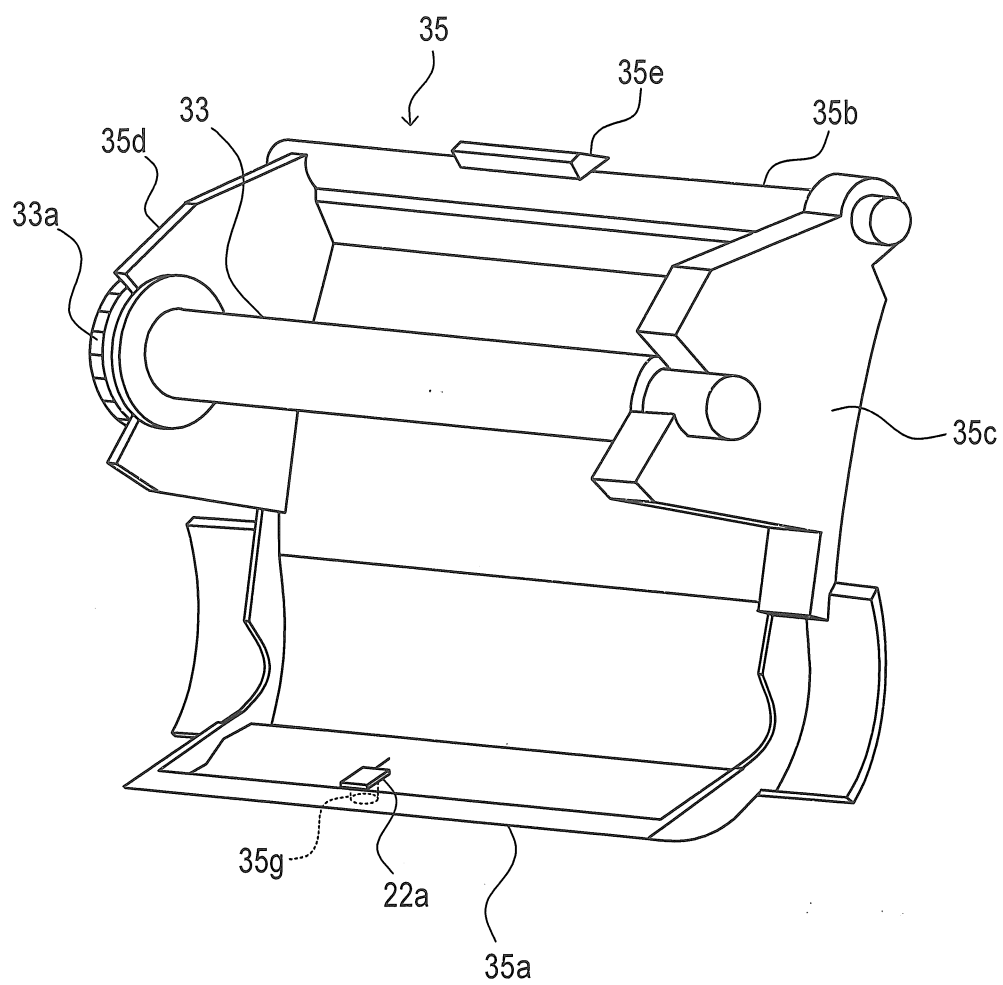


FIG. 2

**FIG.3**

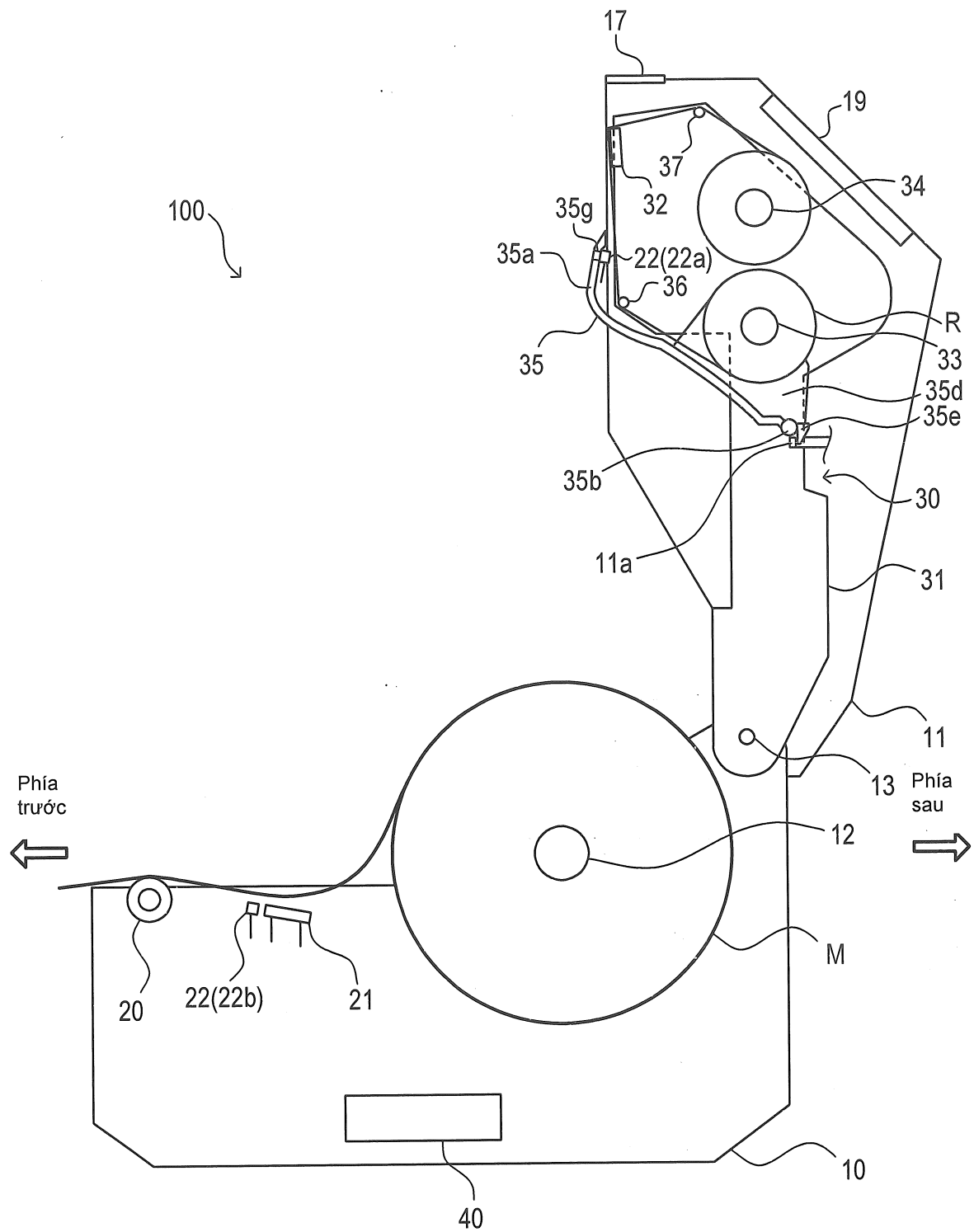


FIG. 4

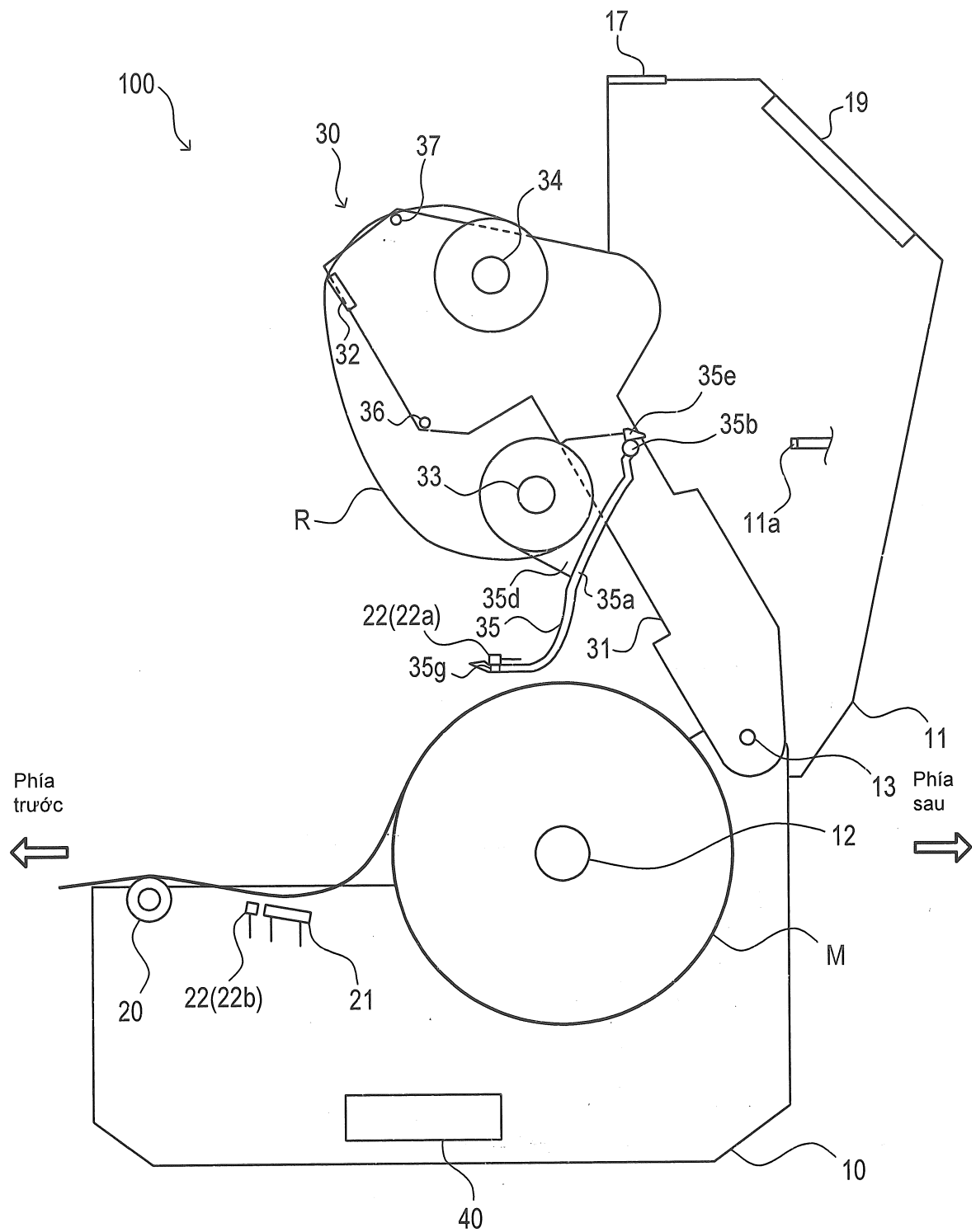


FIG.5

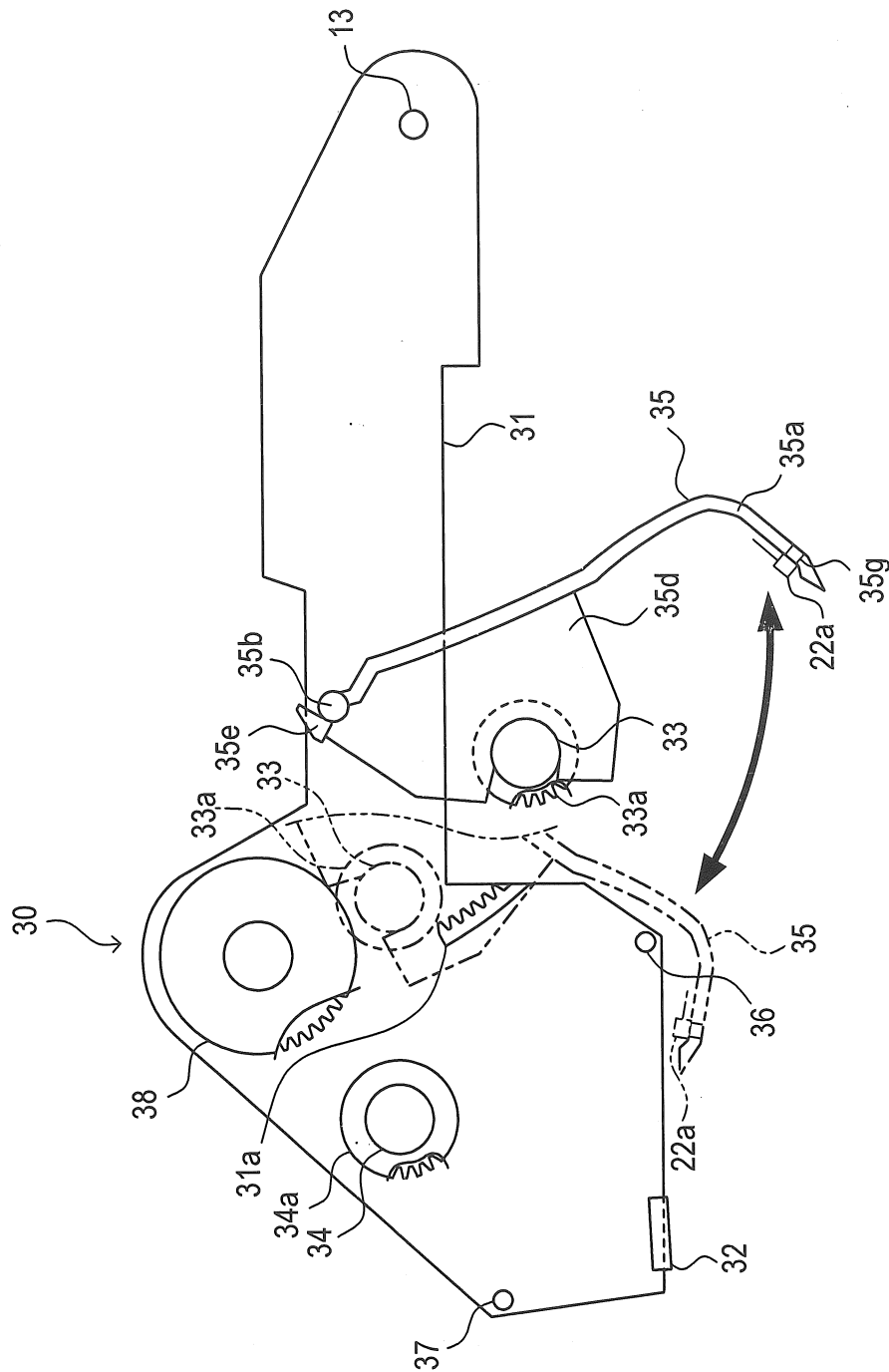


FIG. 6

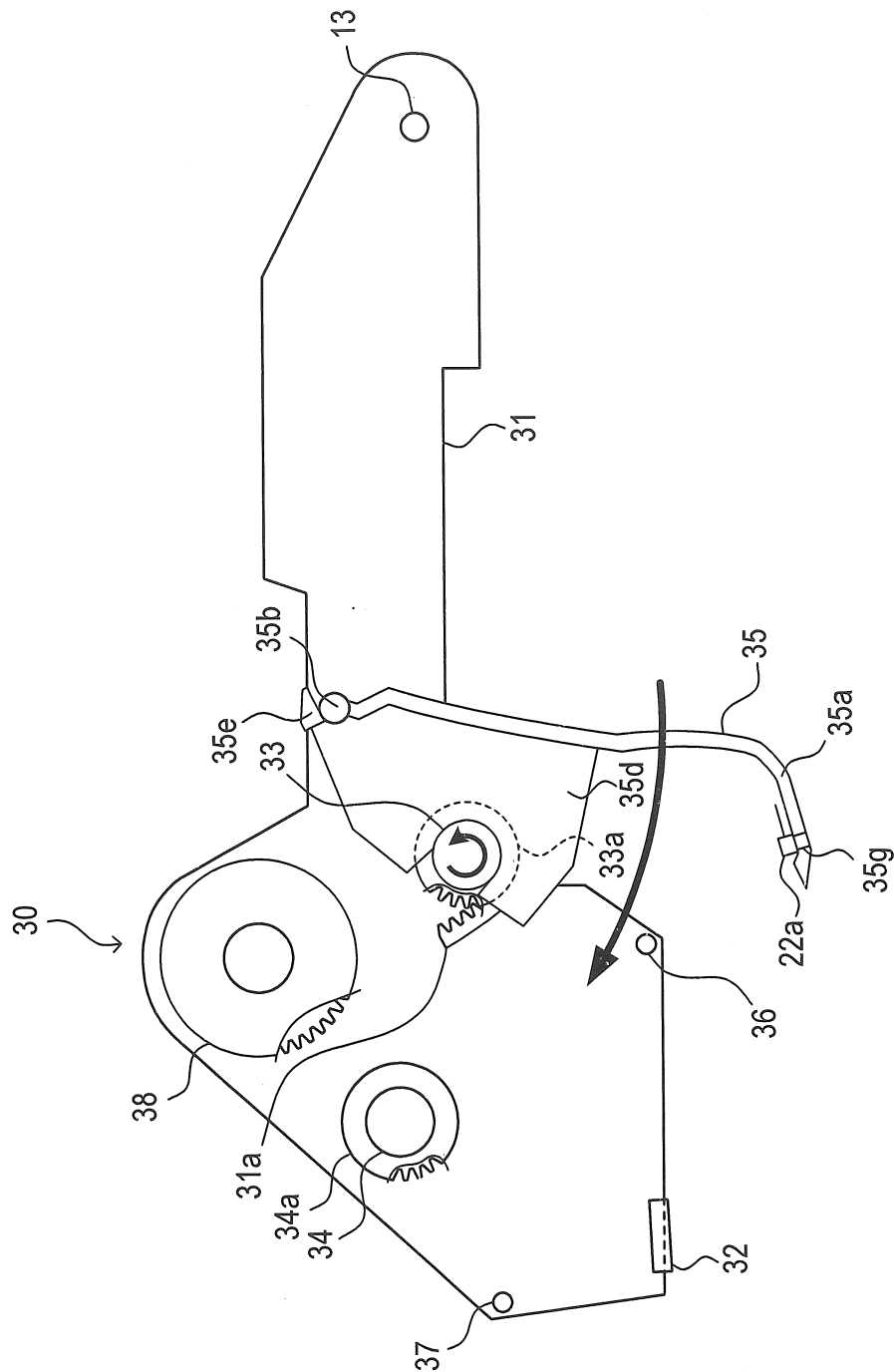


FIG. 7

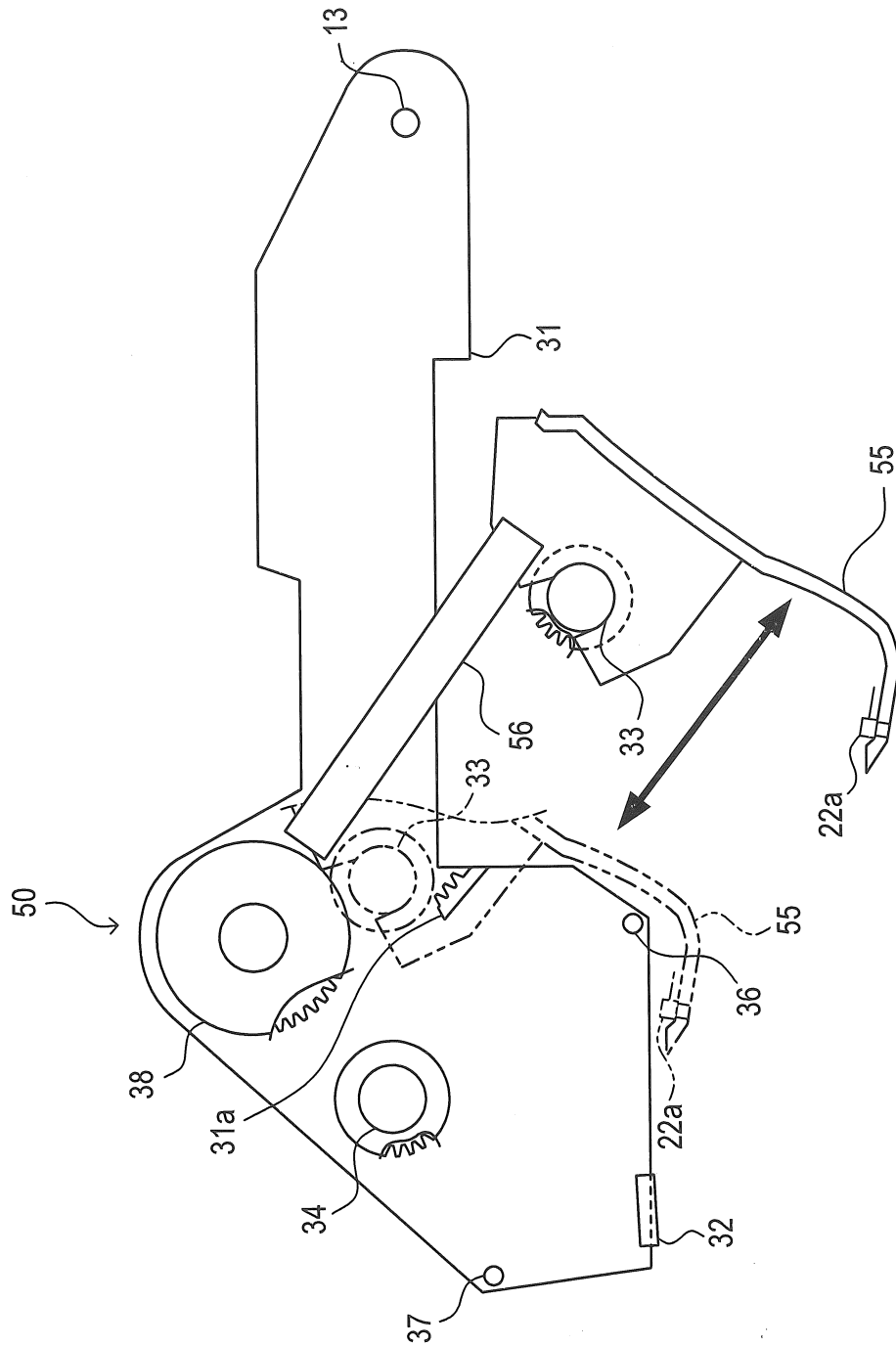


FIG. 8

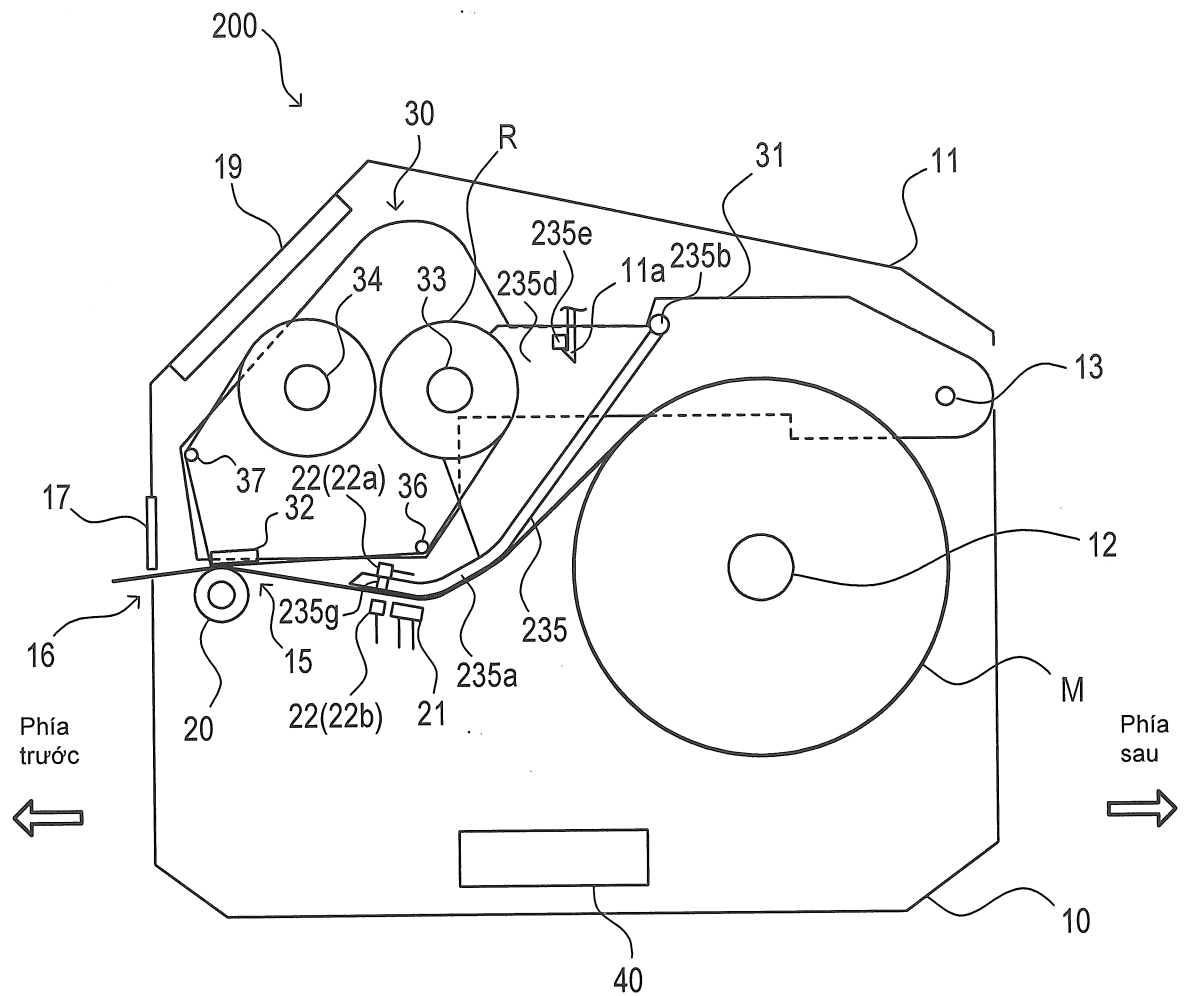


FIG.9

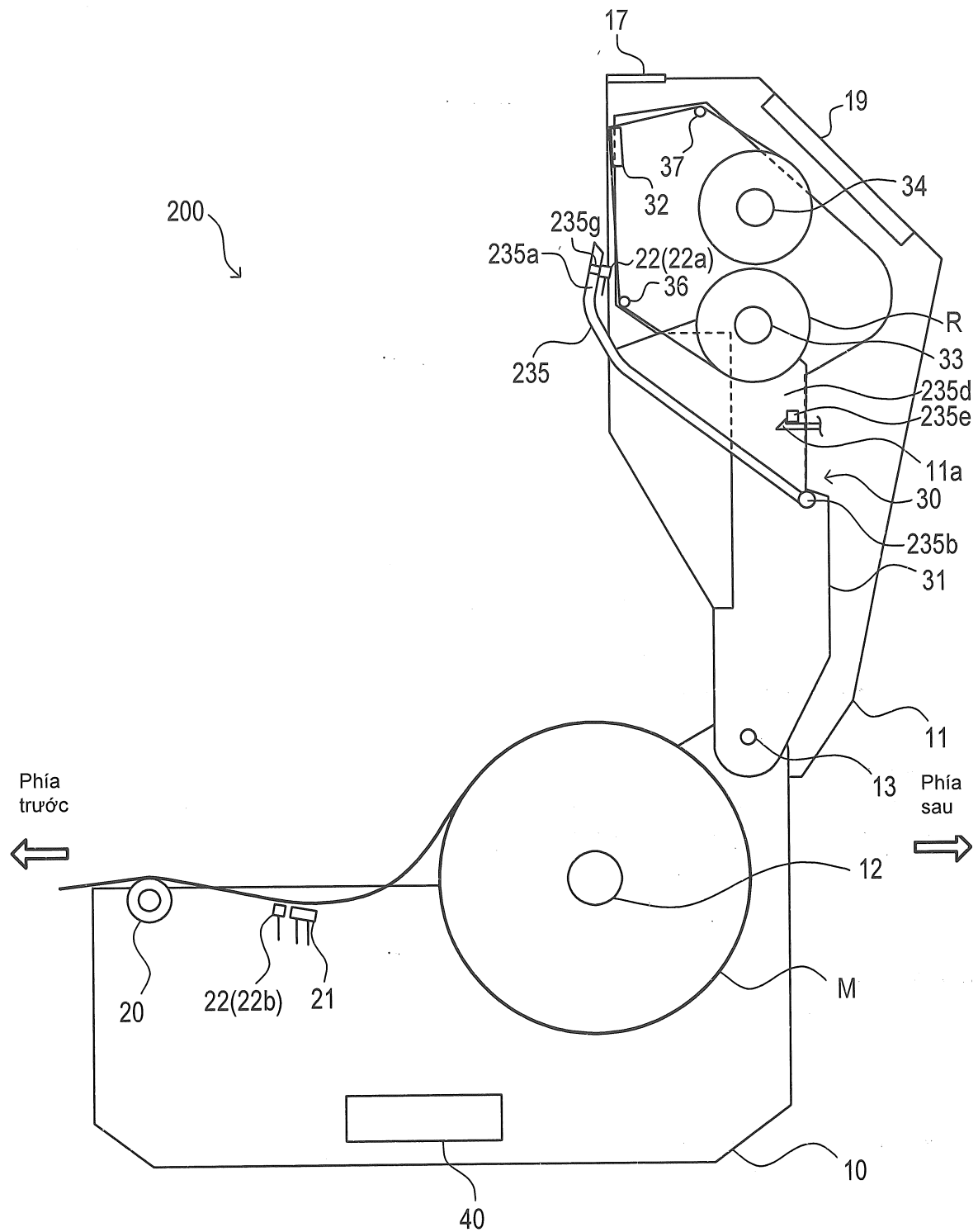


FIG. 10

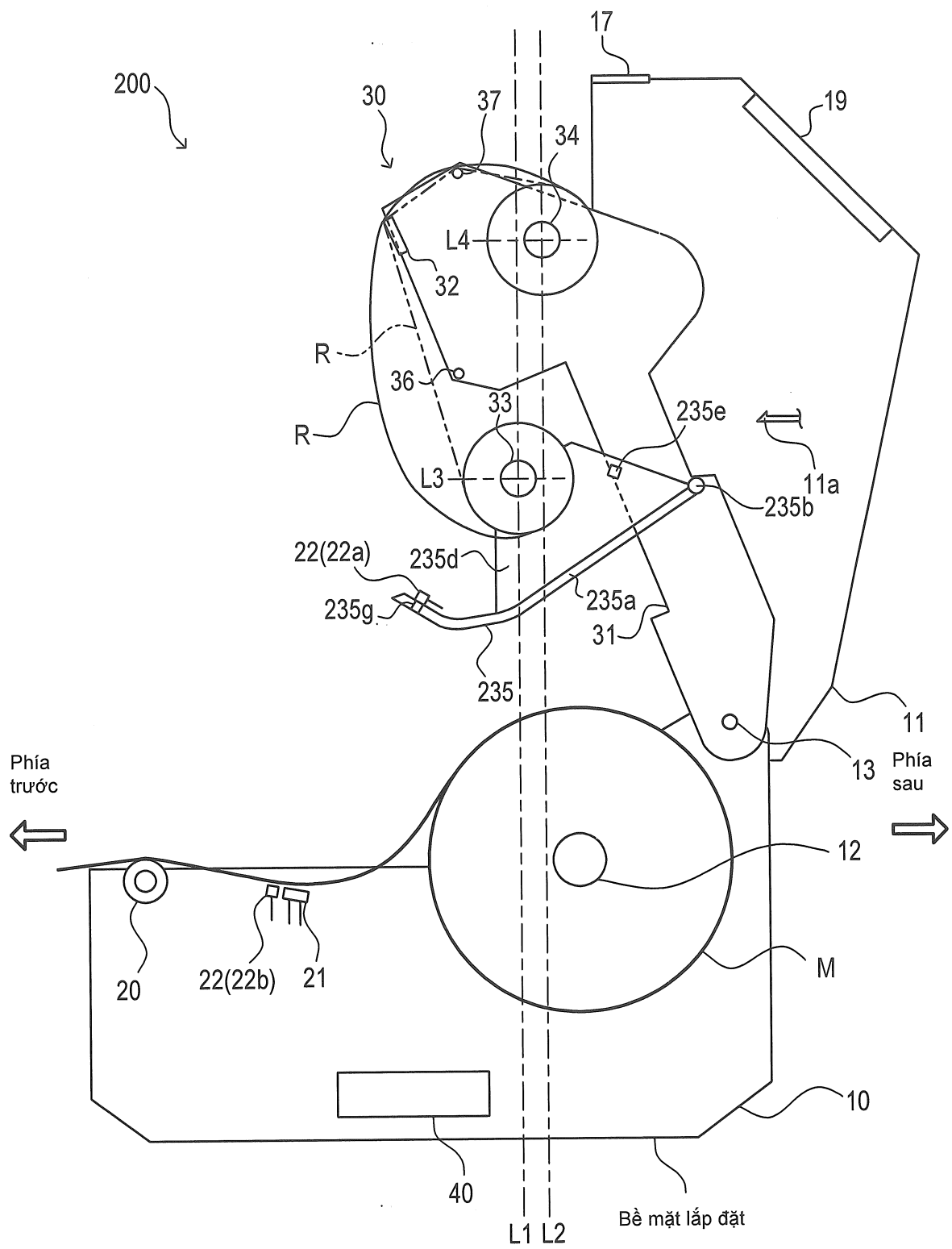


FIG. 11

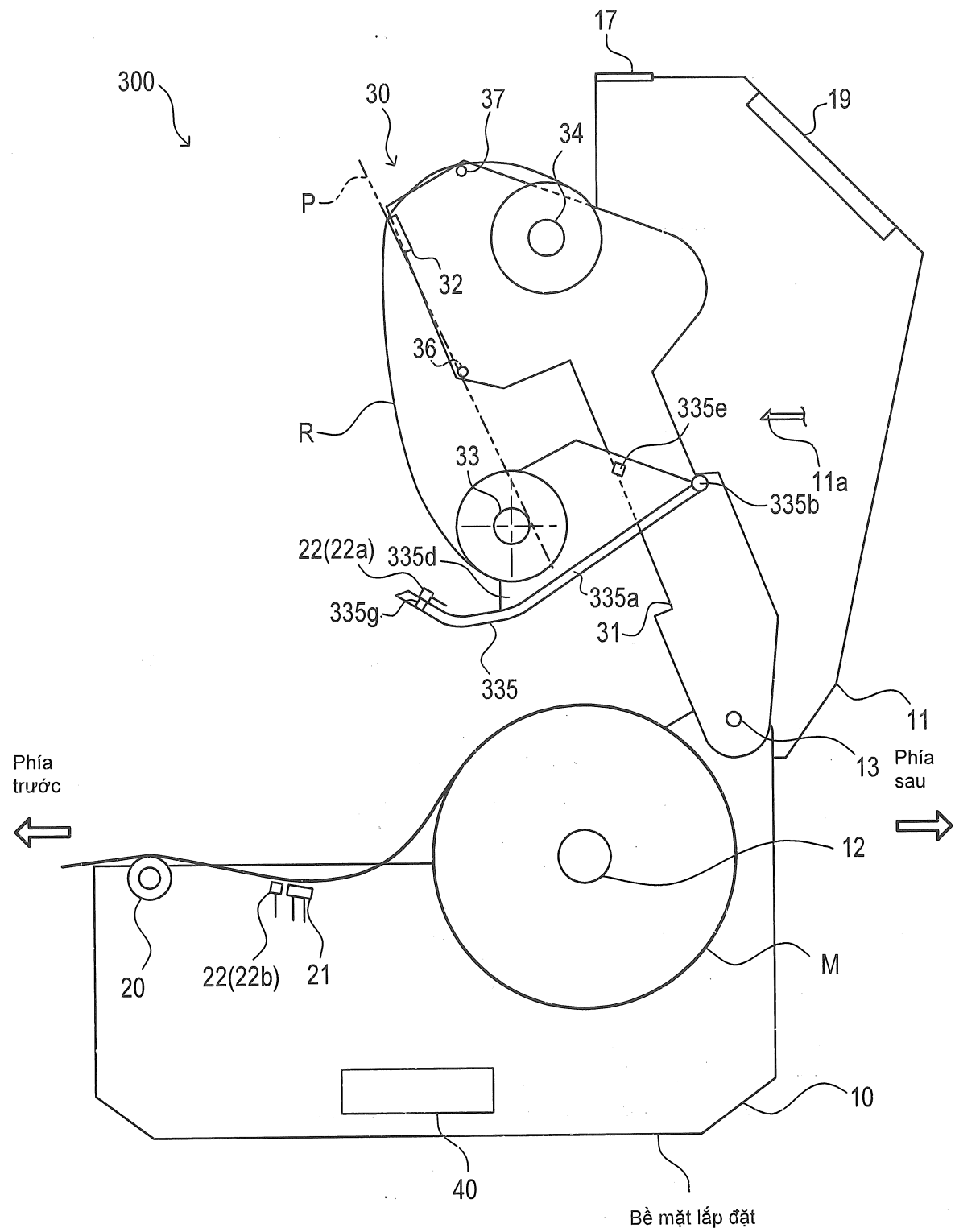
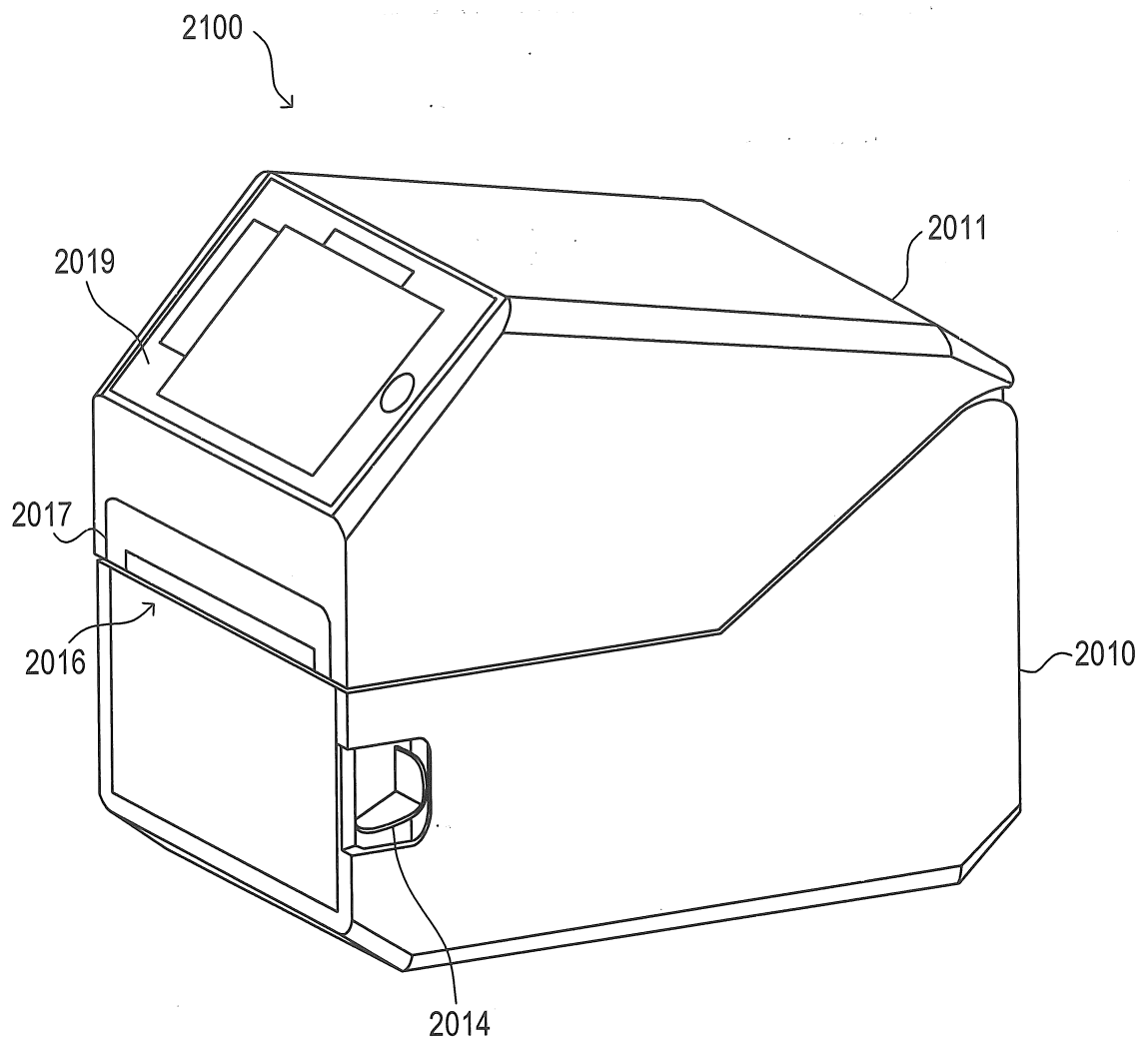
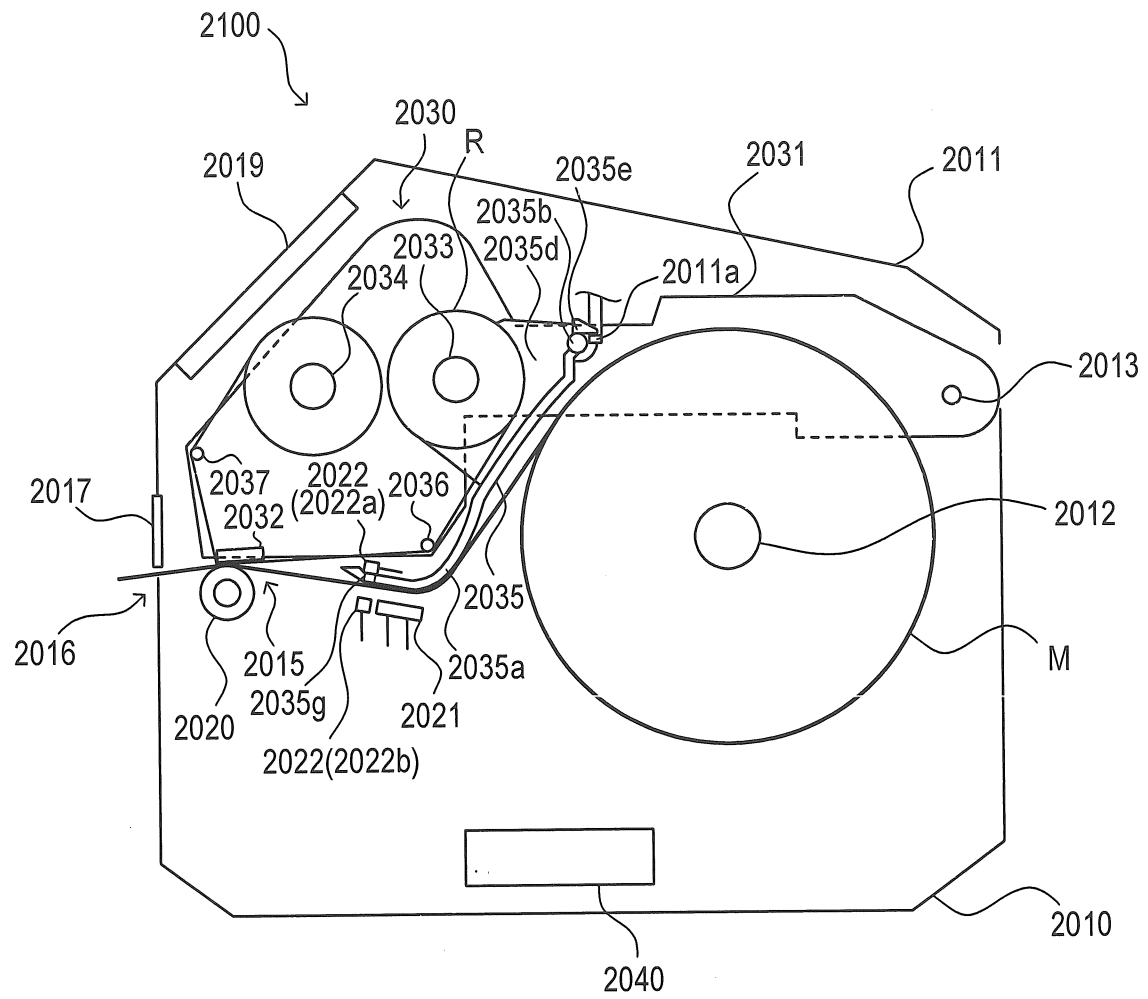
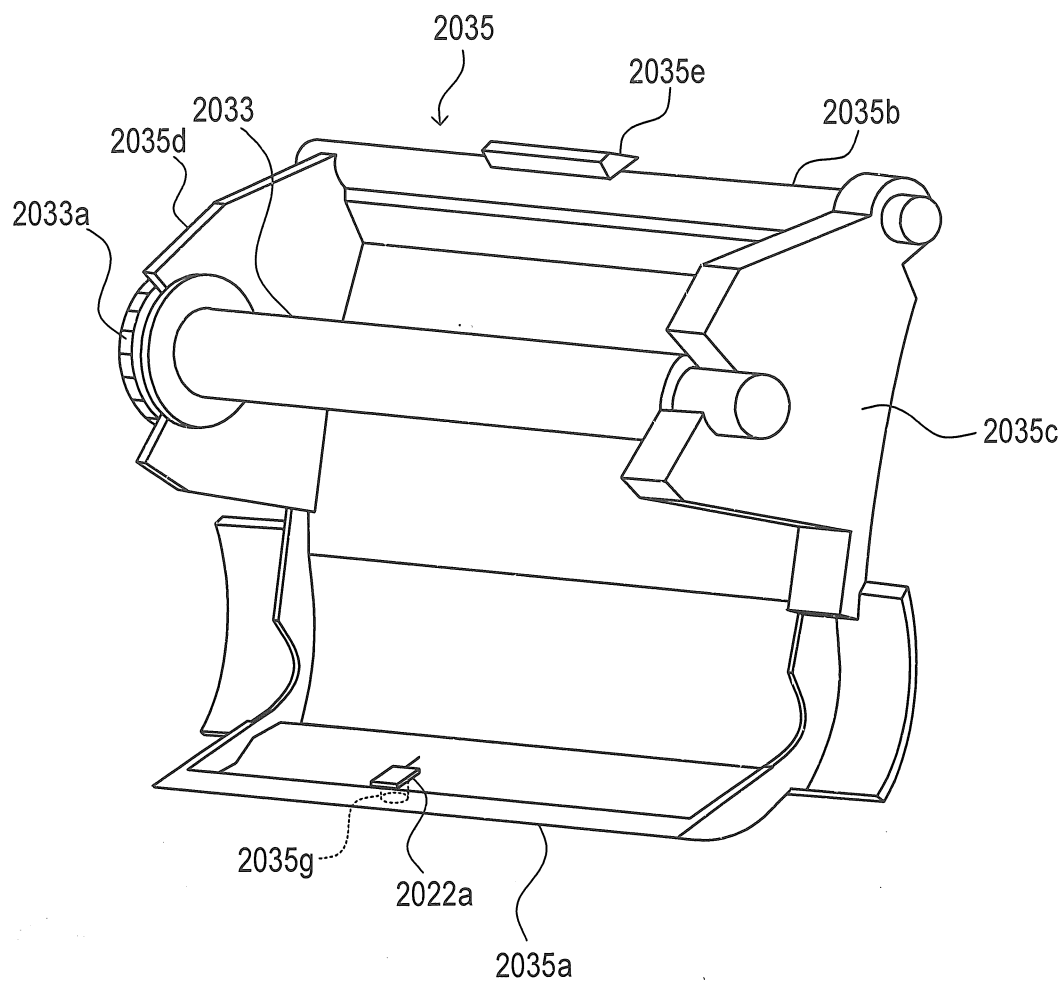
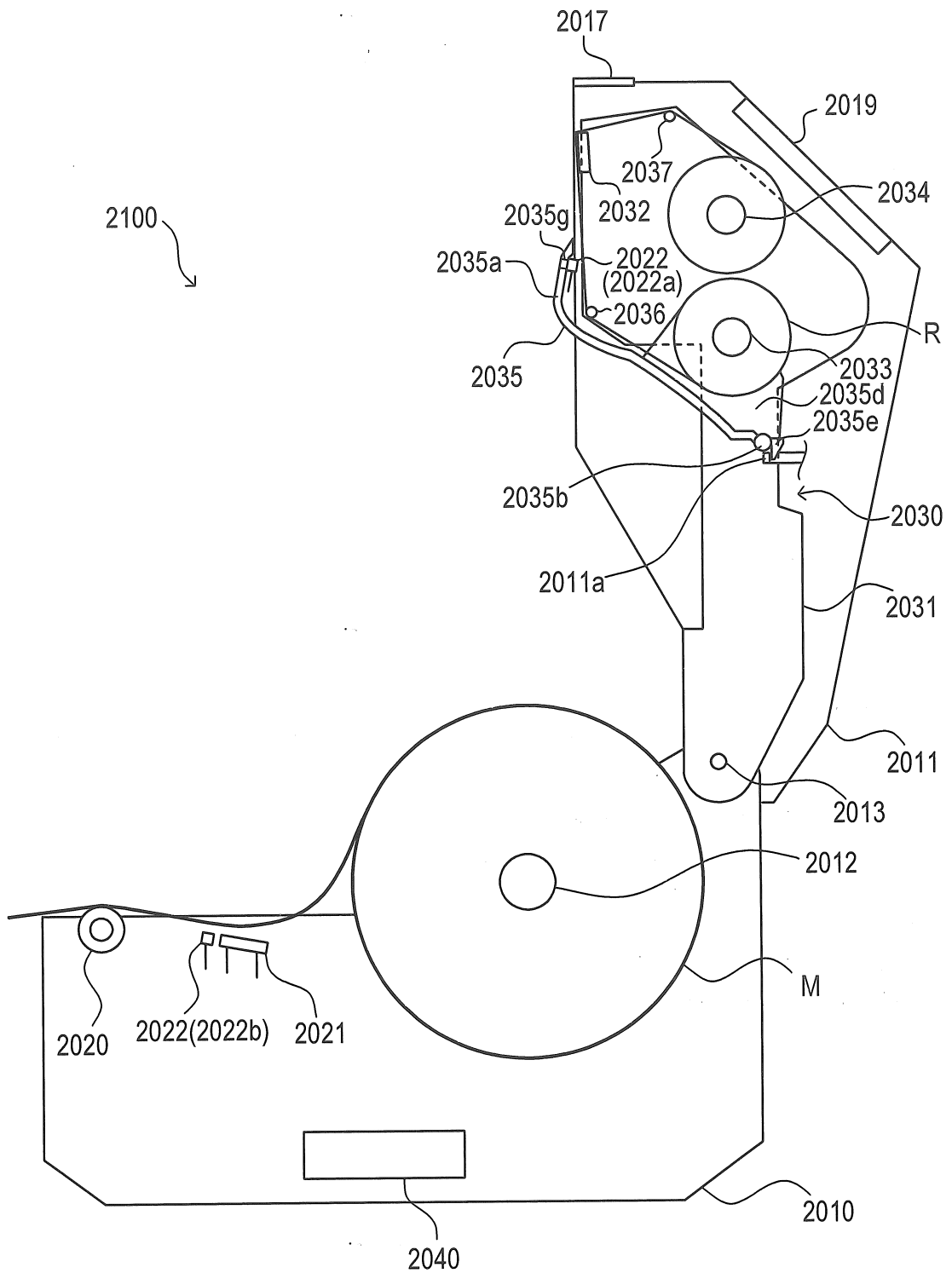


FIG. 12

**FIG.13**

**FIG. 14**

**FIG. 15**

**FIG. 16**

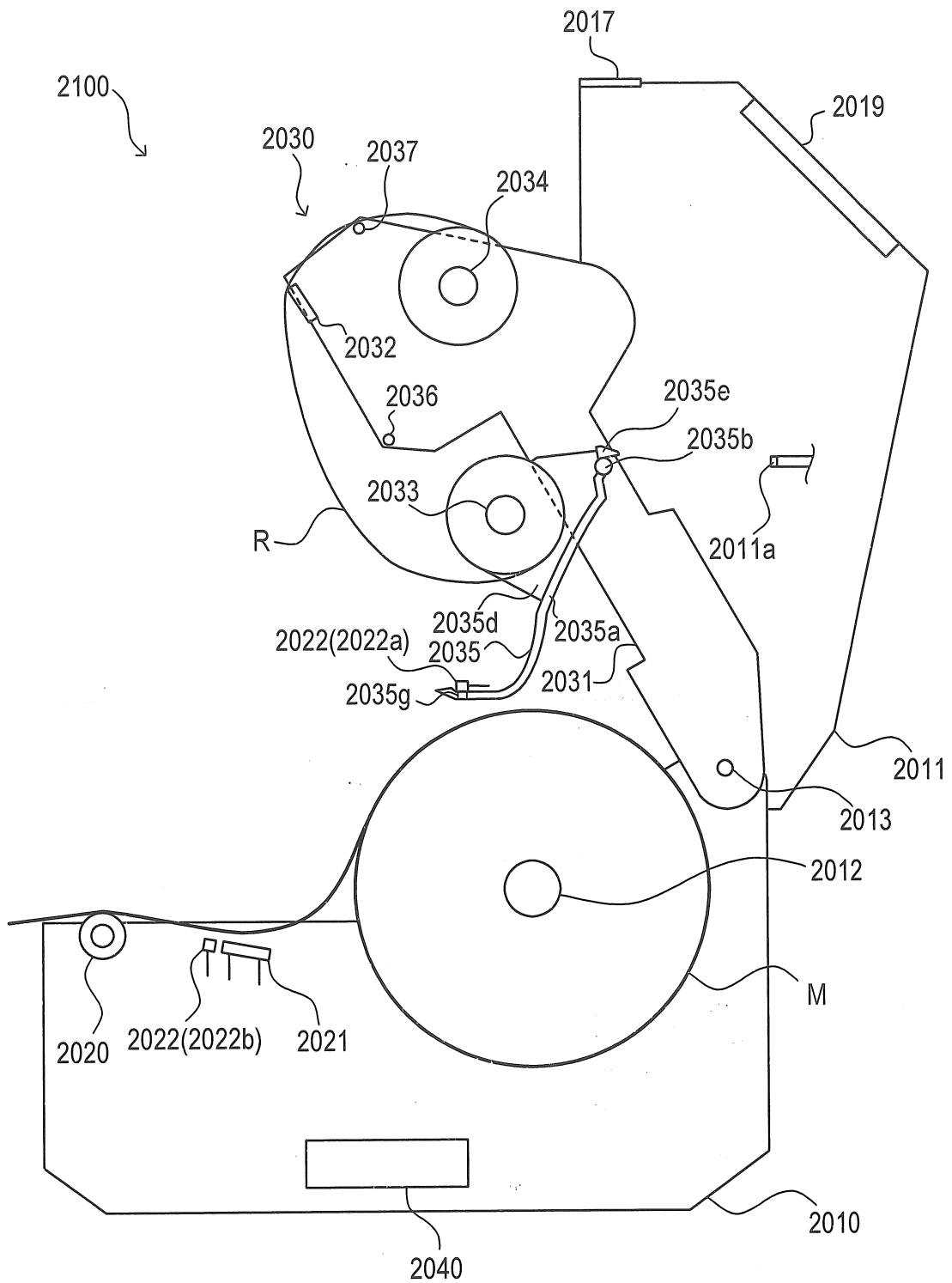


FIG. 17

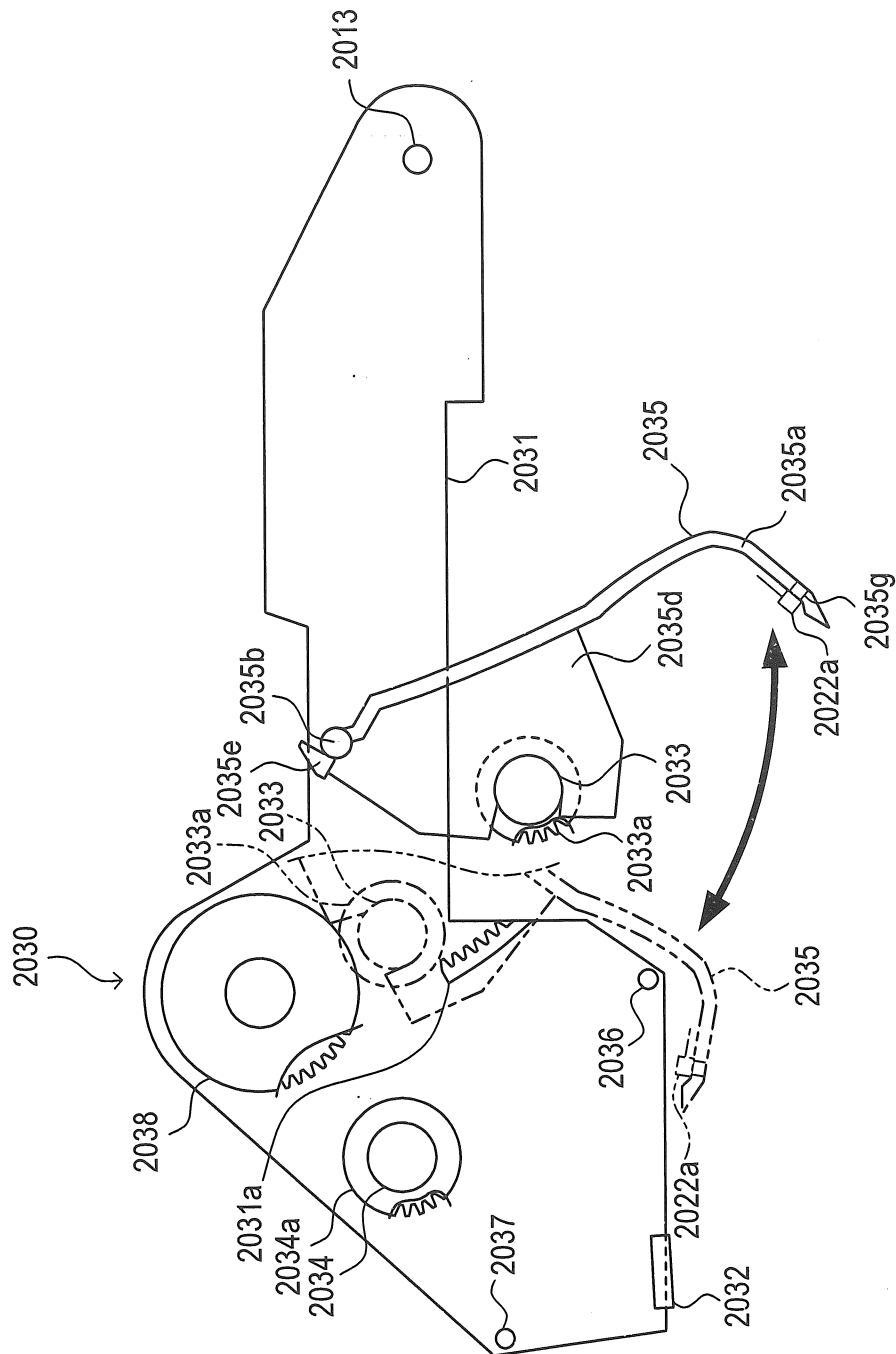


FIG. 18

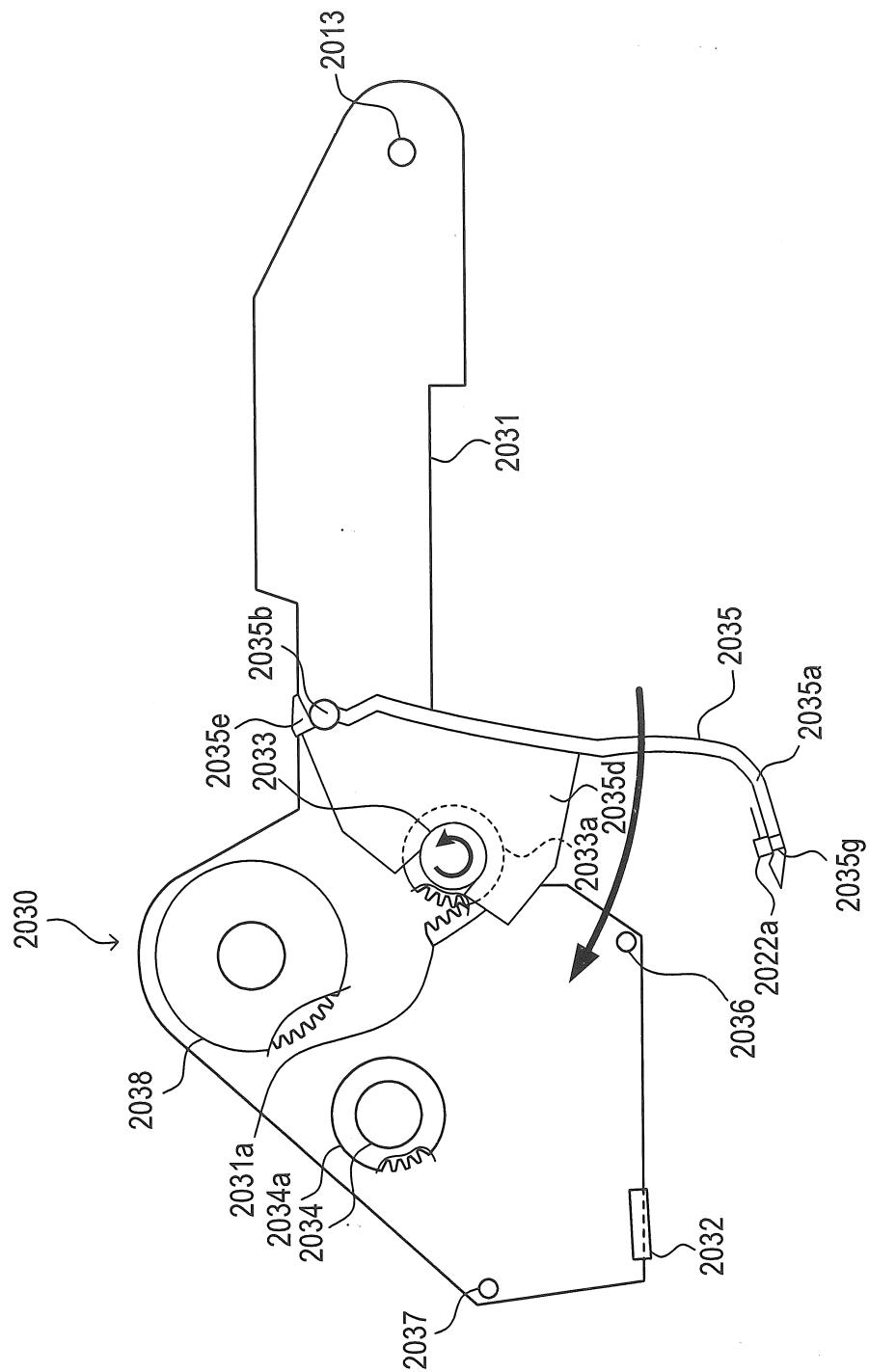


FIG. 19

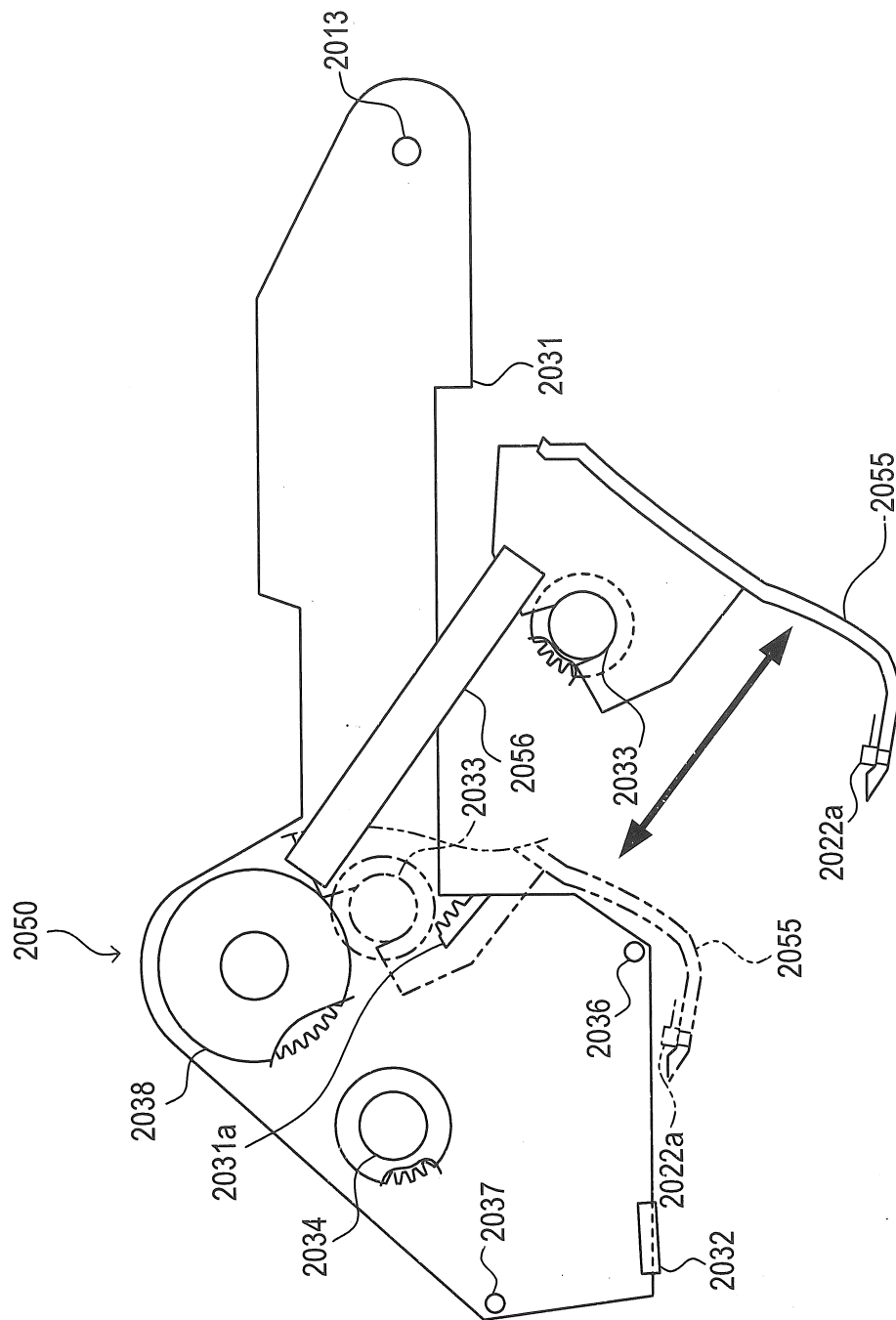
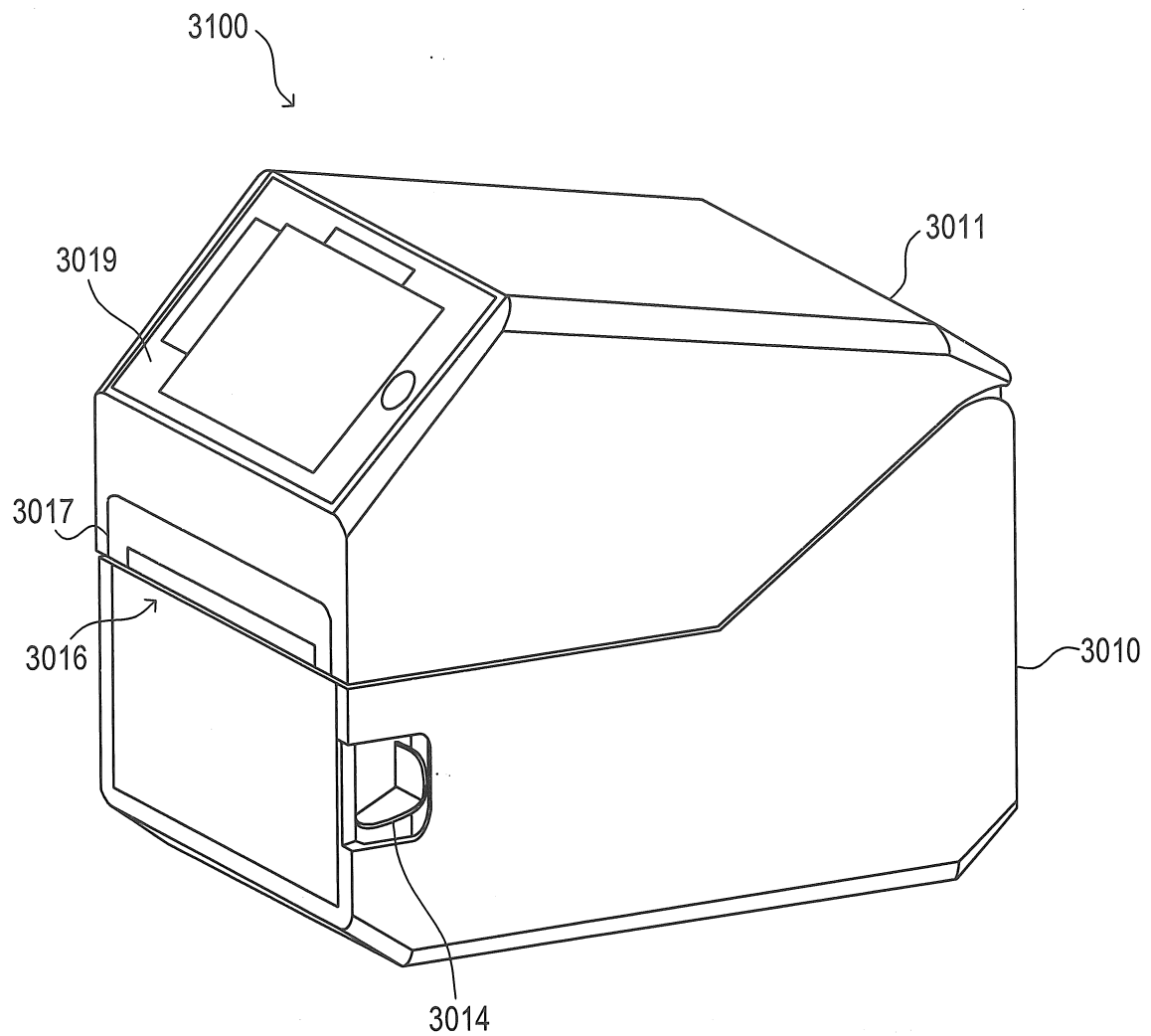


FIG. 20

**FIG. 21**

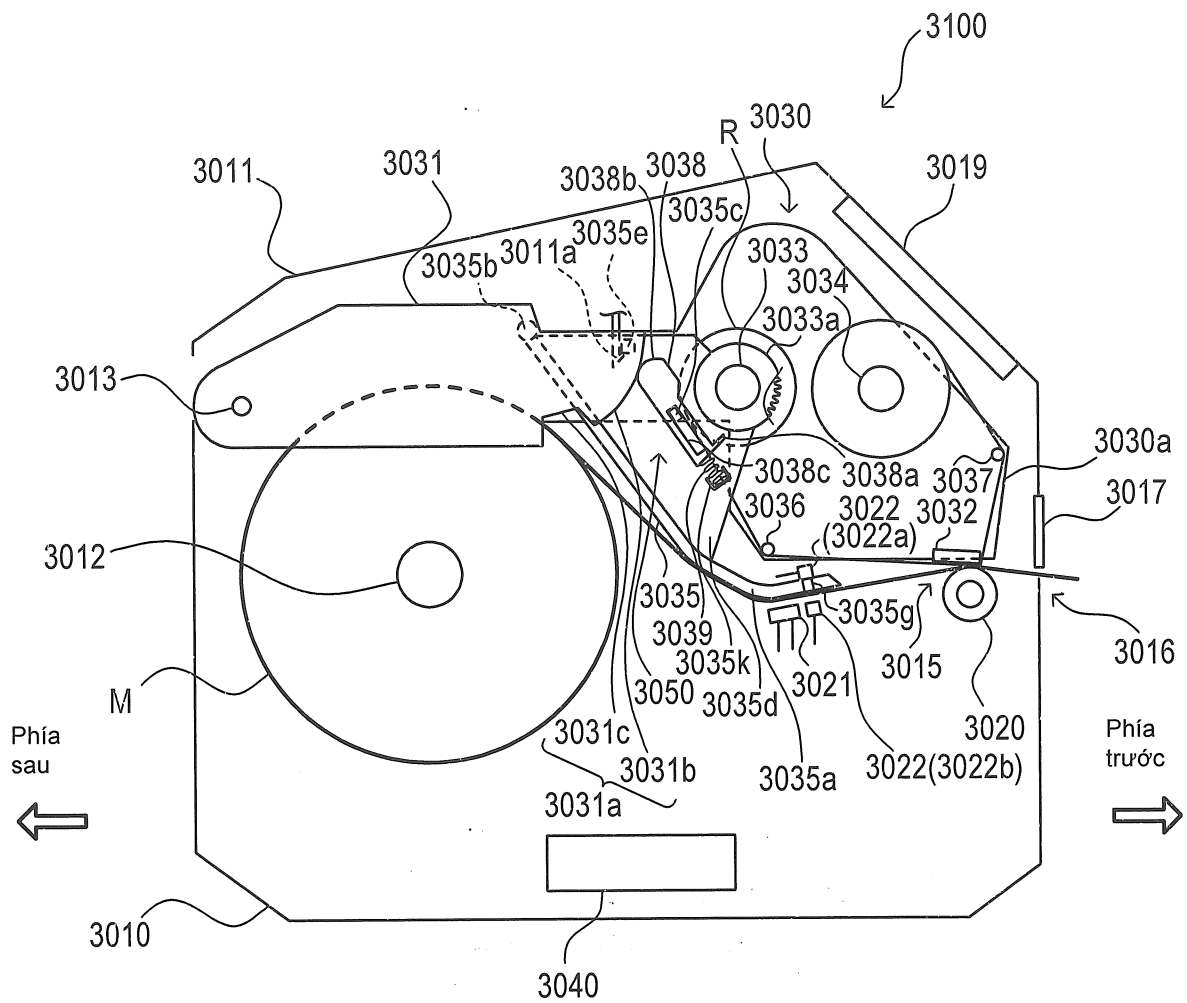
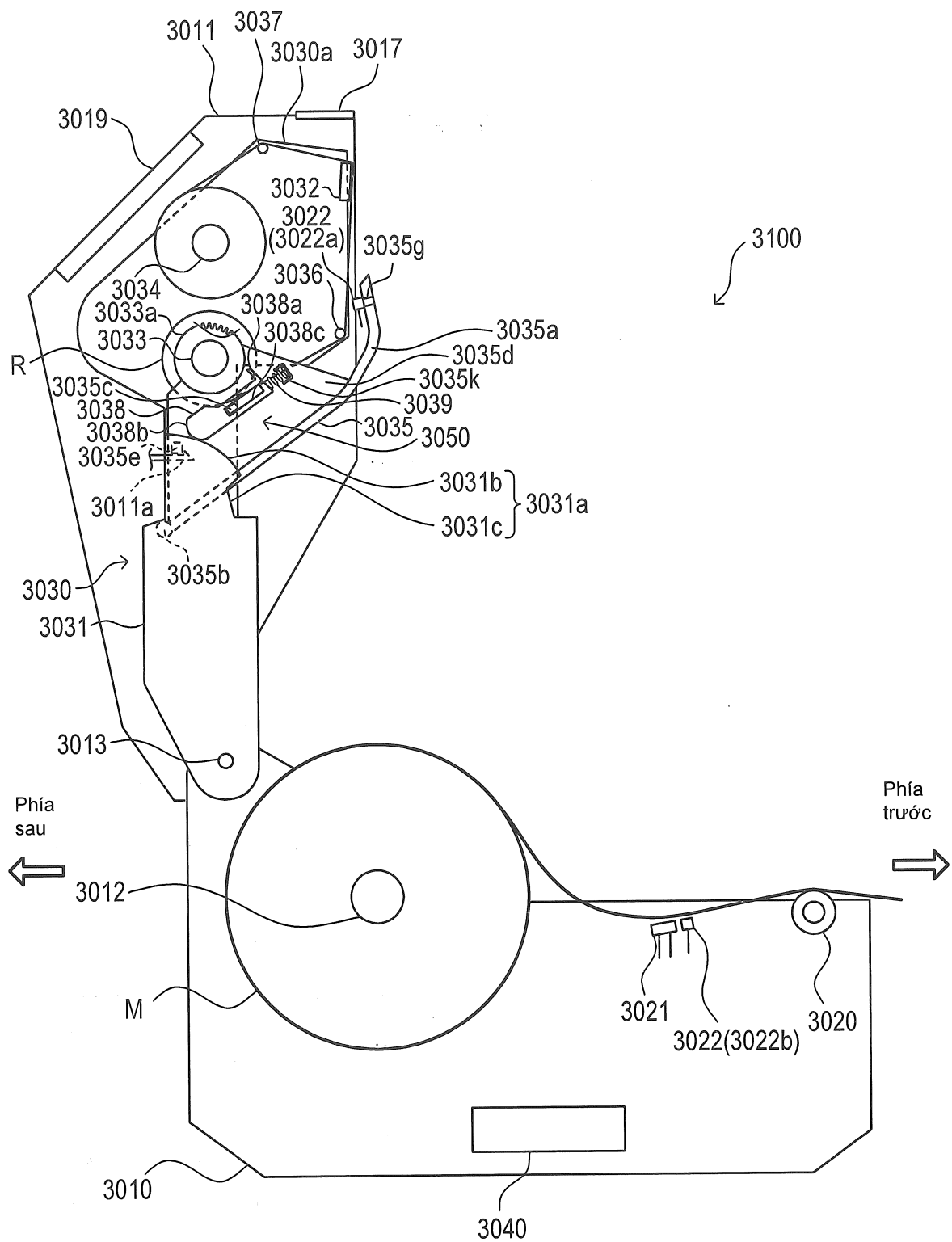


FIG. 22

**FIG.23**

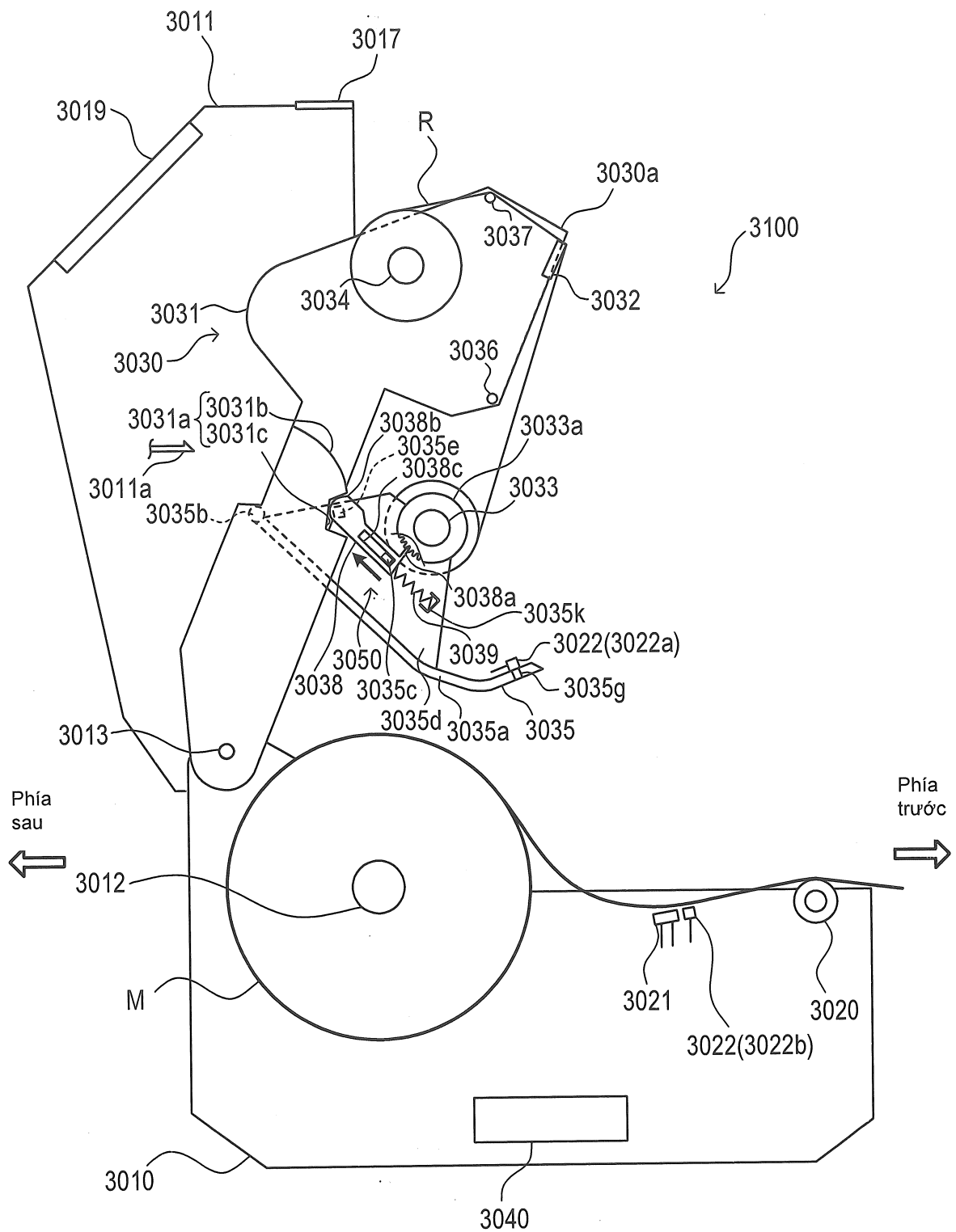


FIG. 24

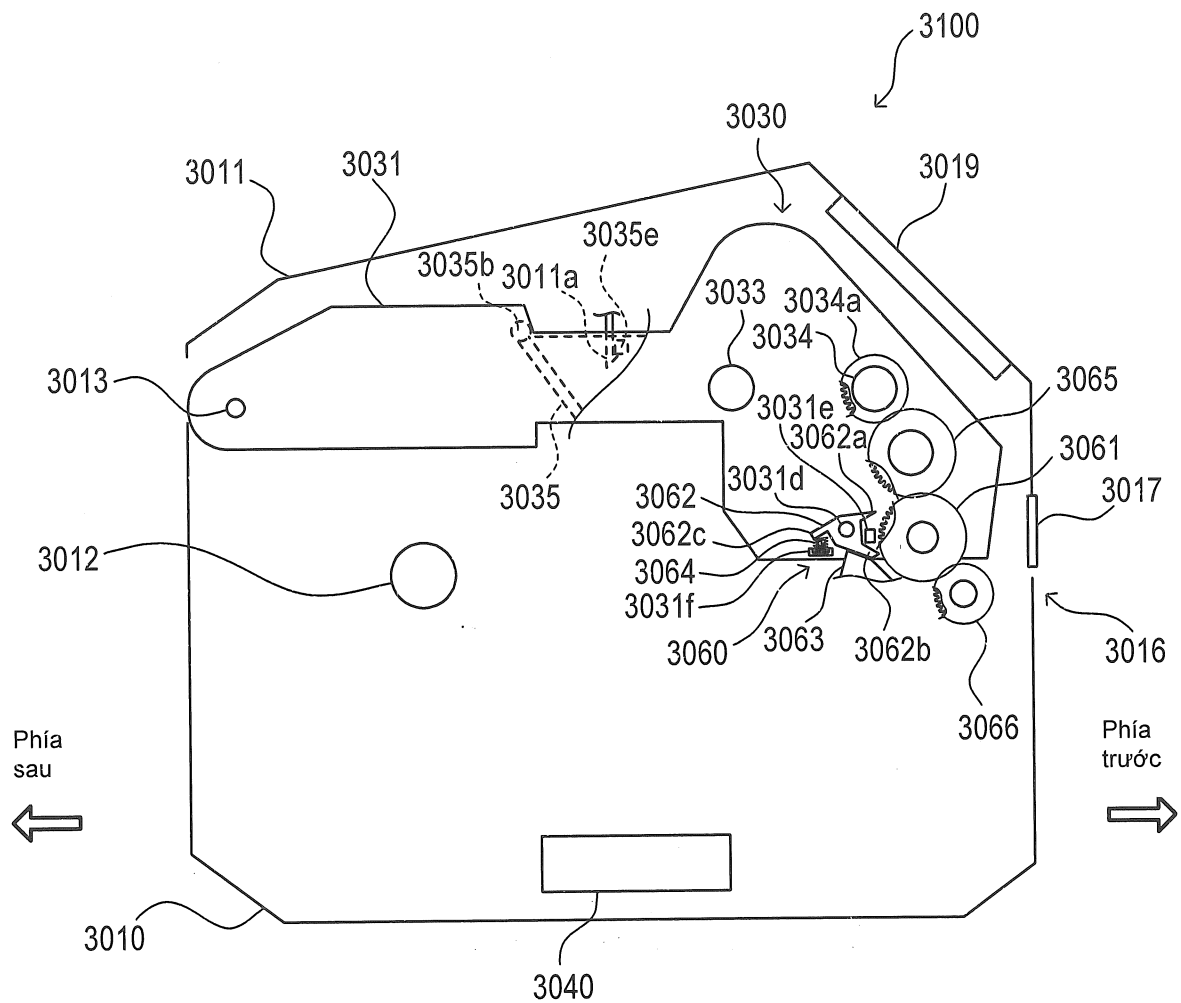


FIG. 25

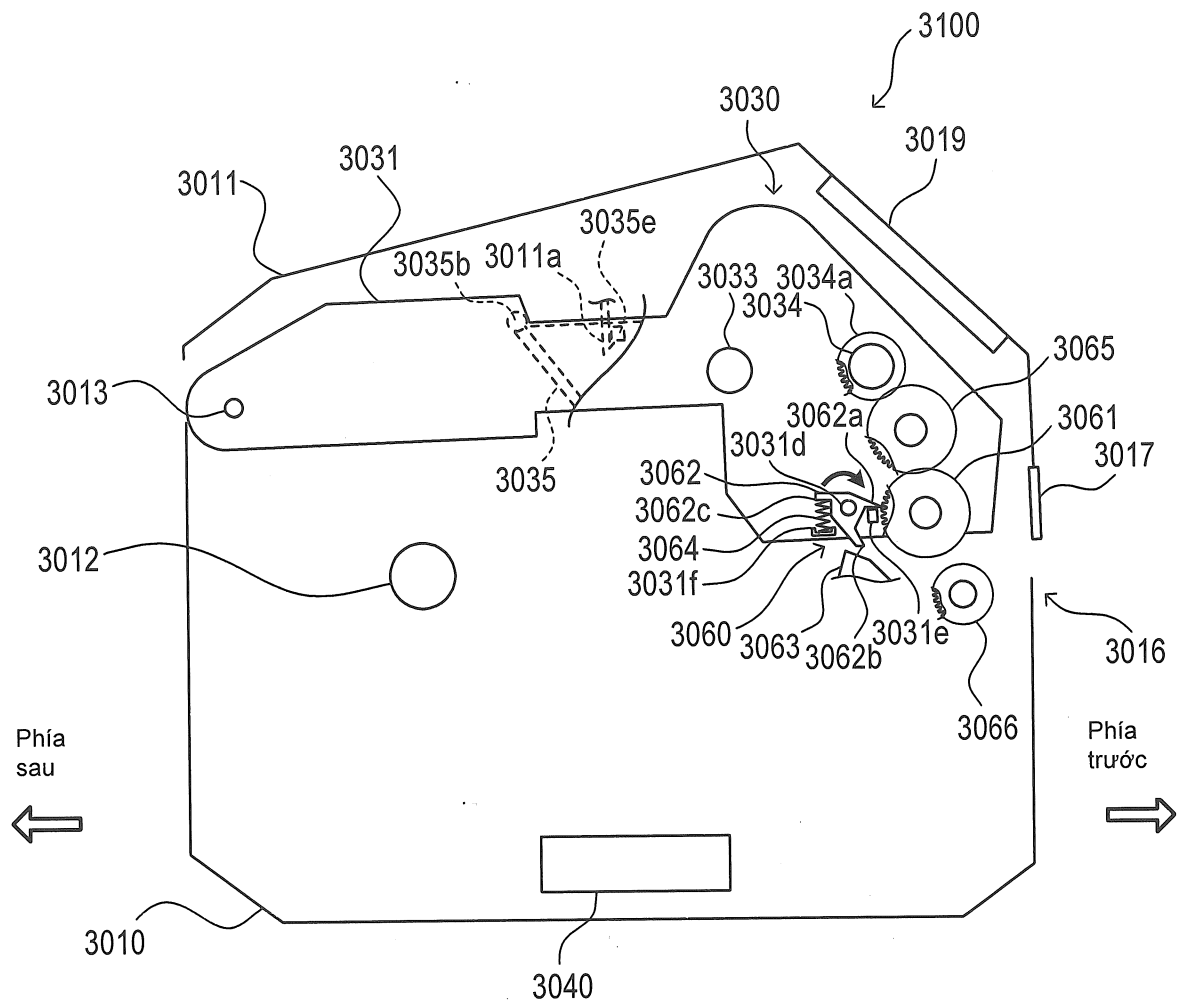
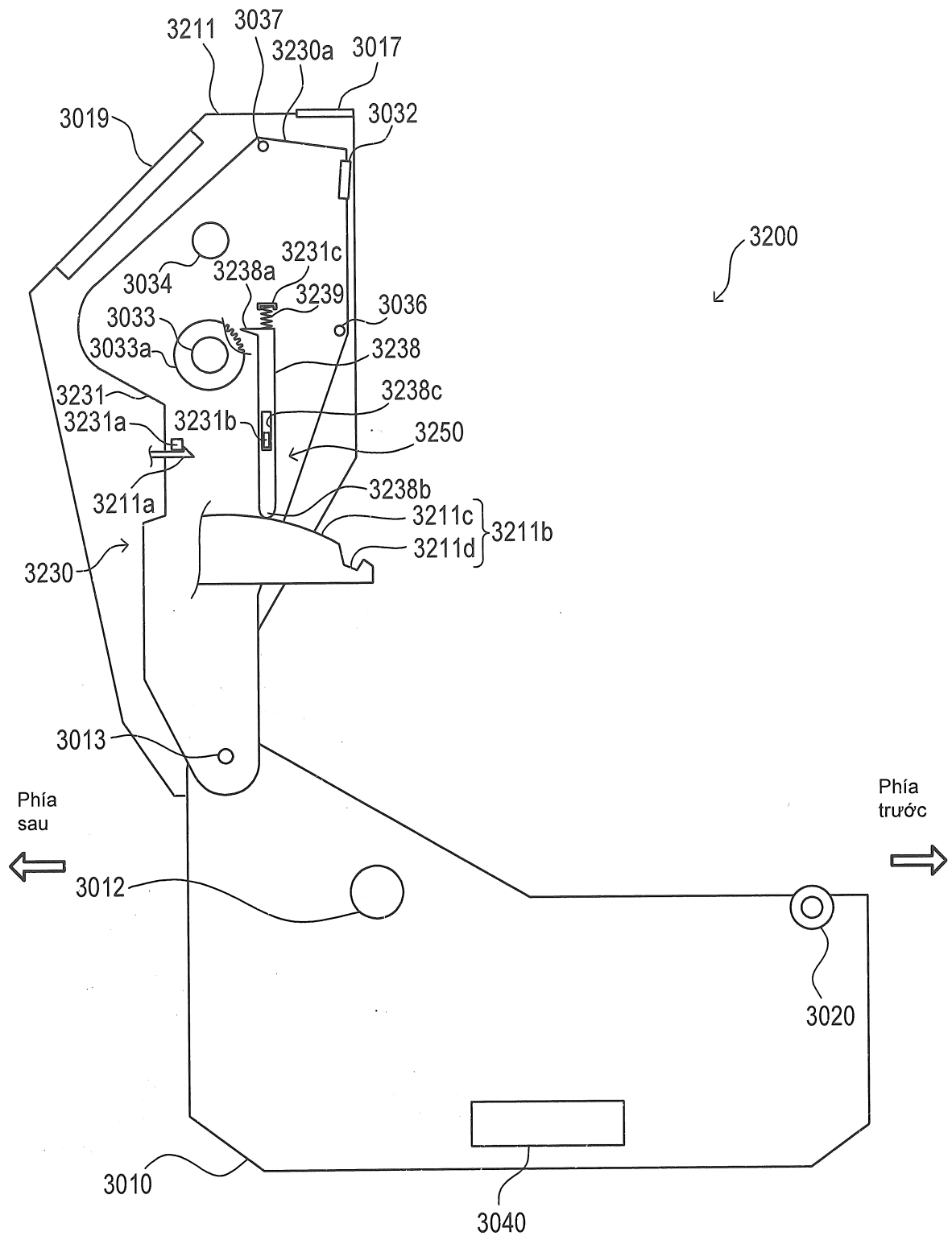


FIG. 26

**FIG. 27**

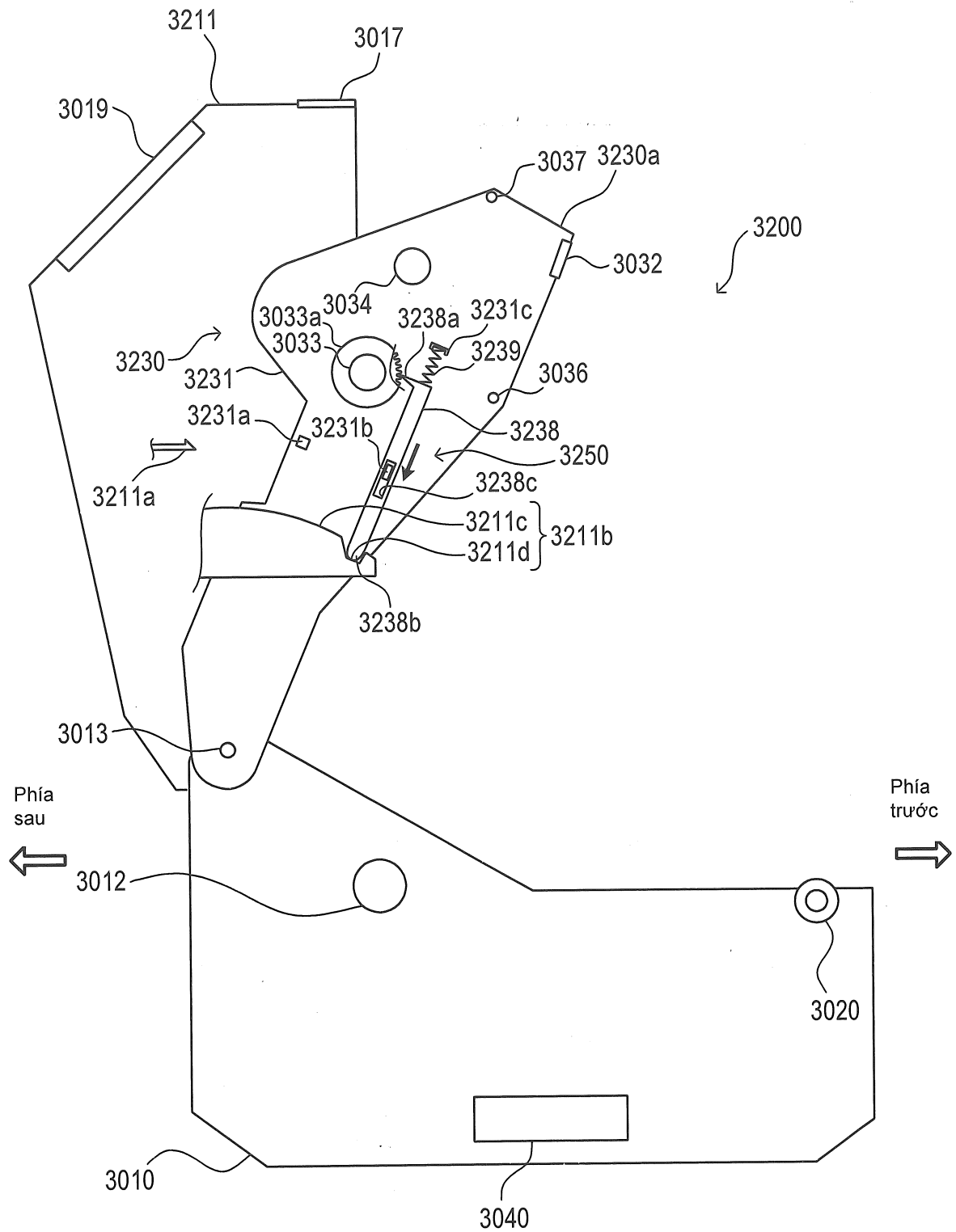


FIG. 28

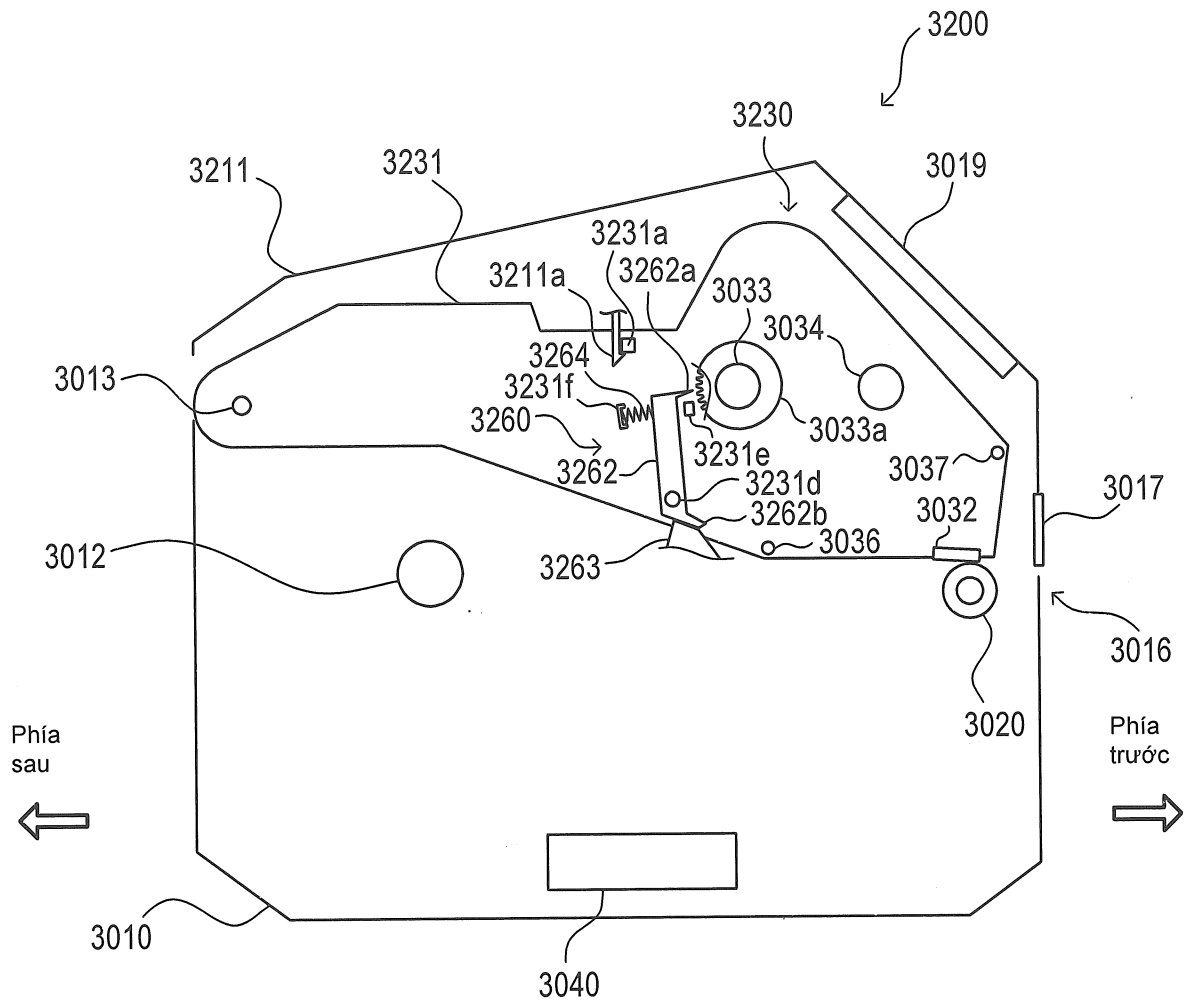
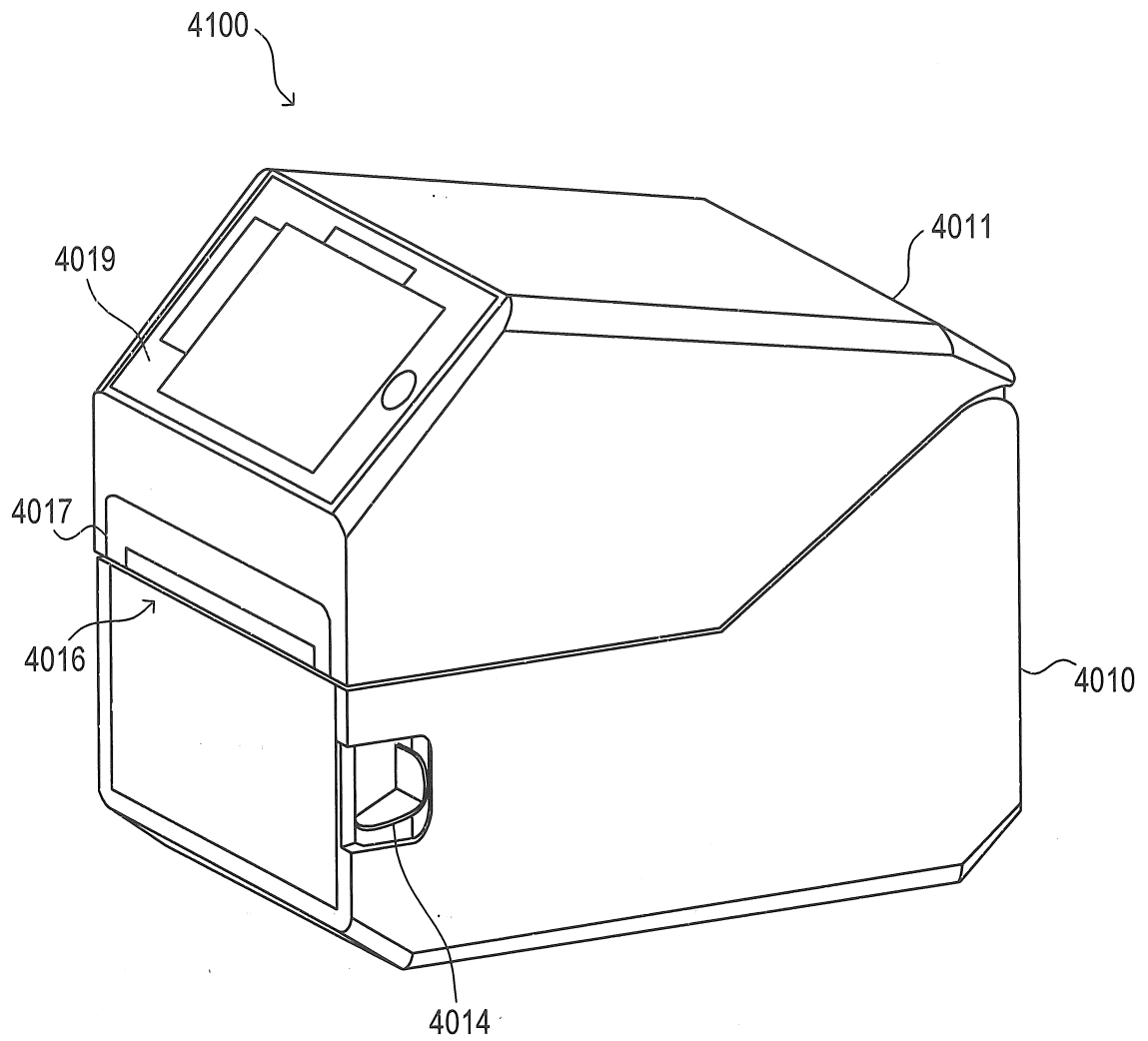
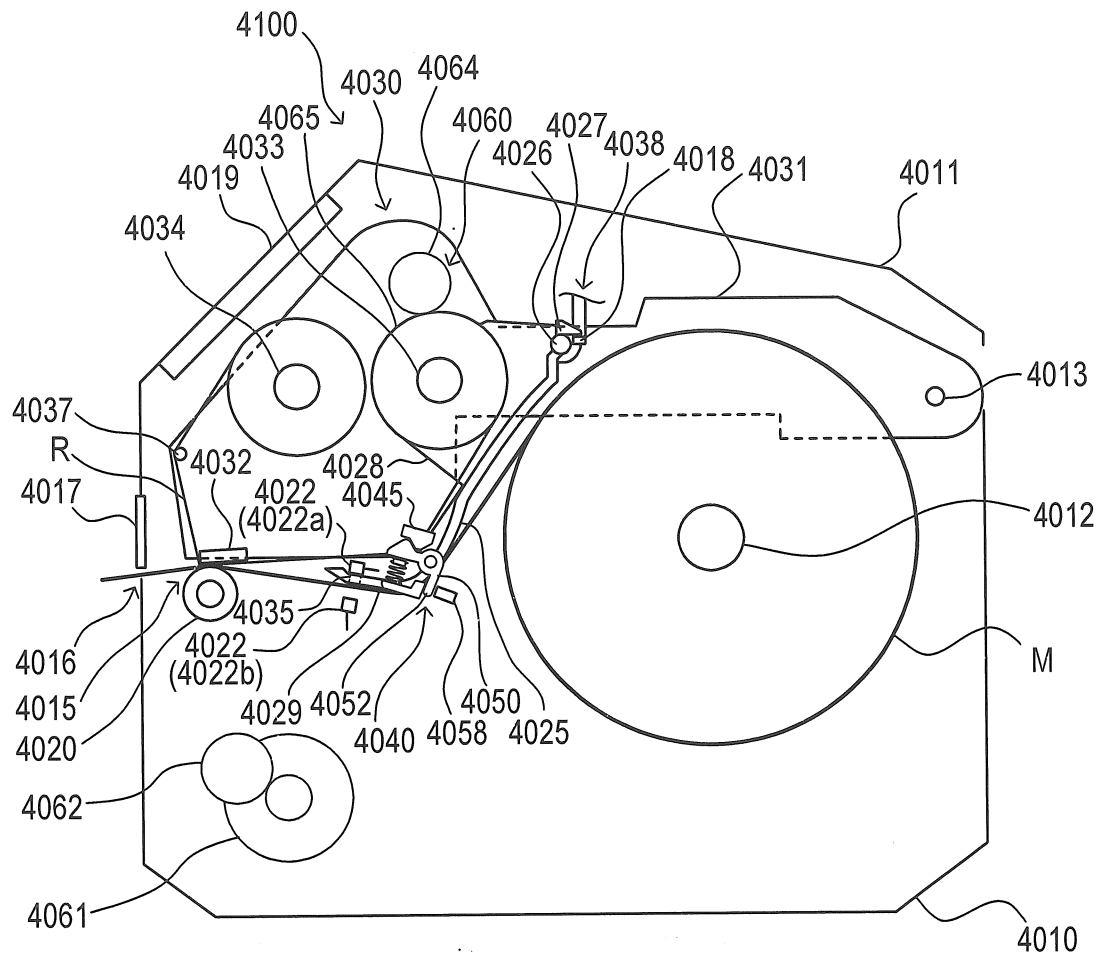
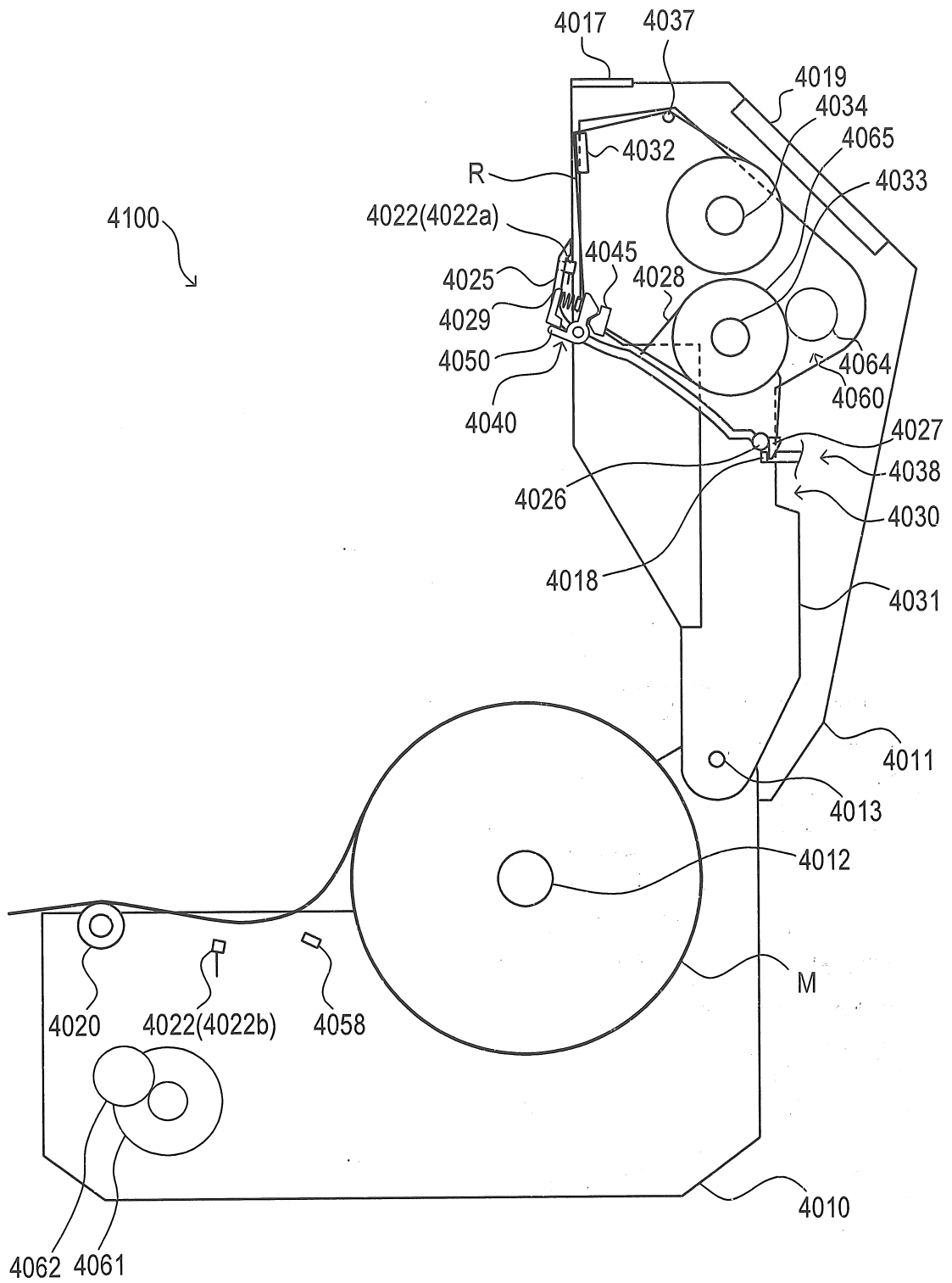
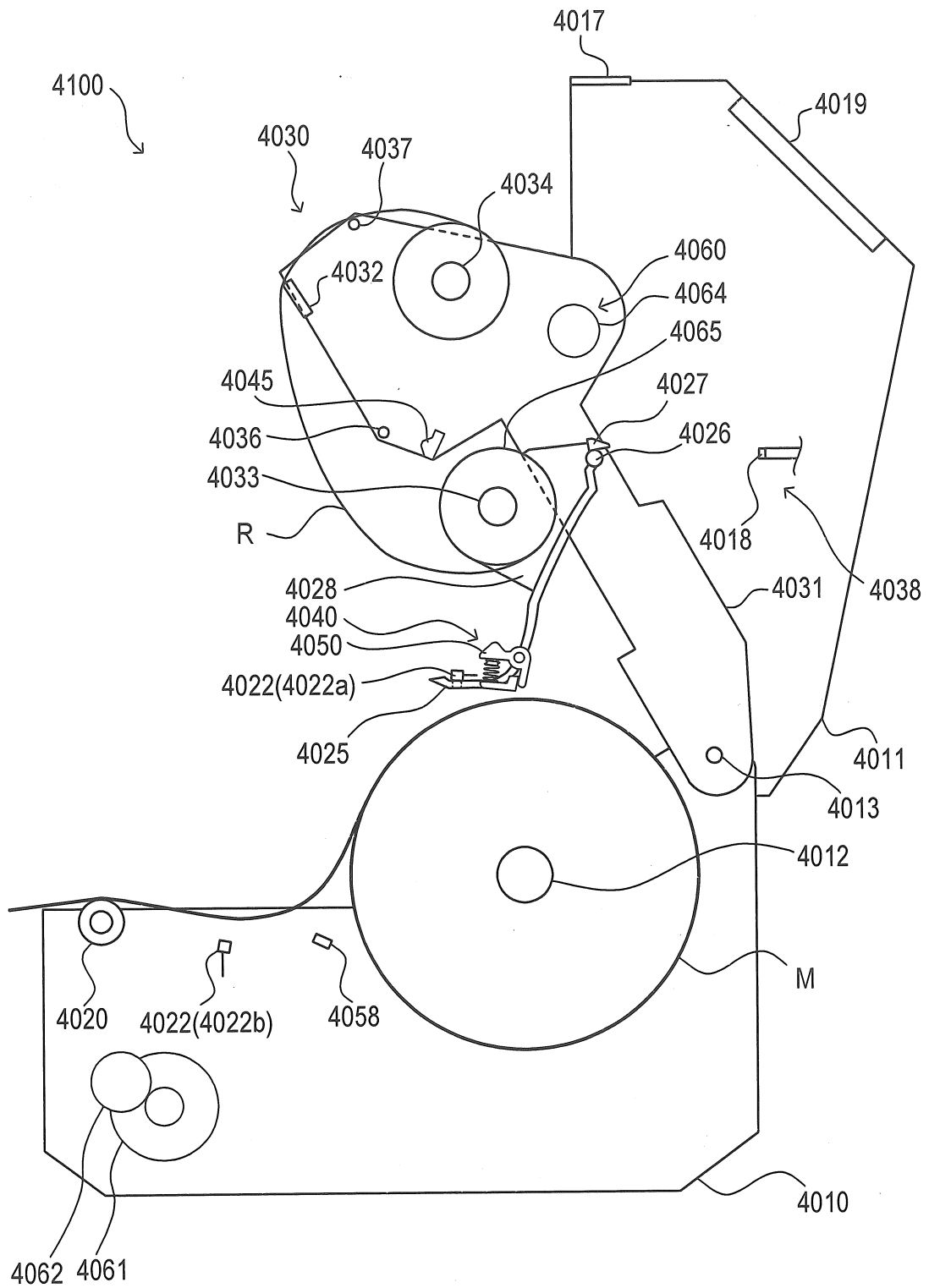


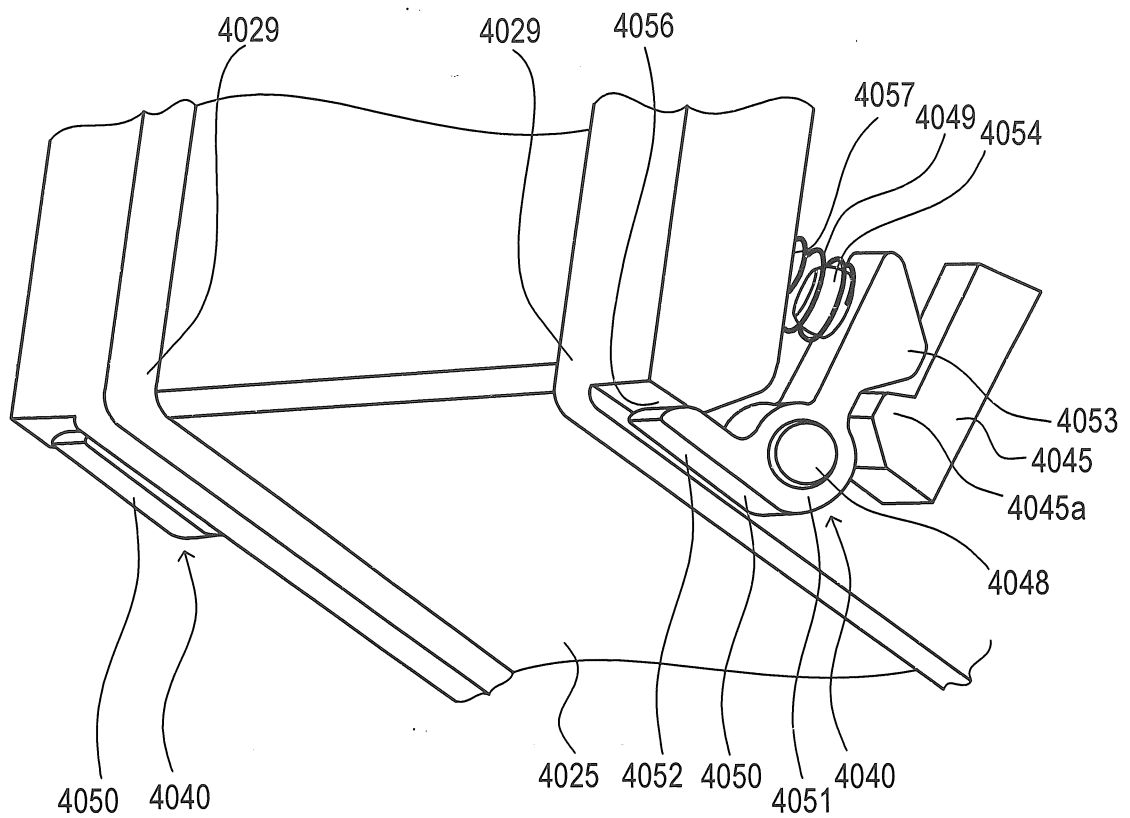
FIG. 29

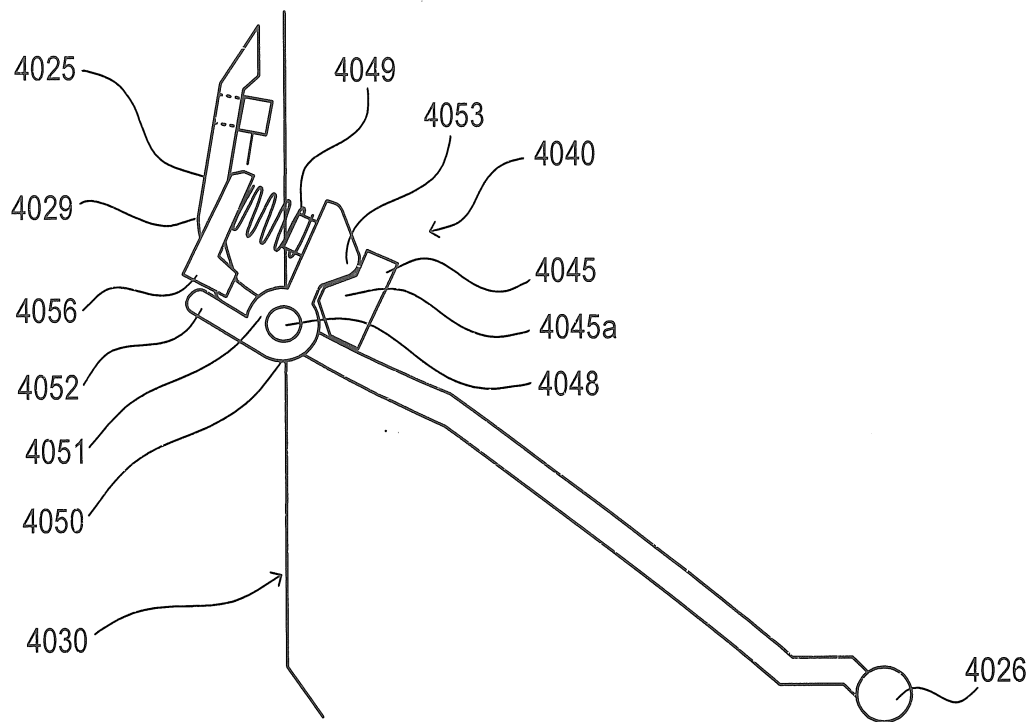
**FIG.30**

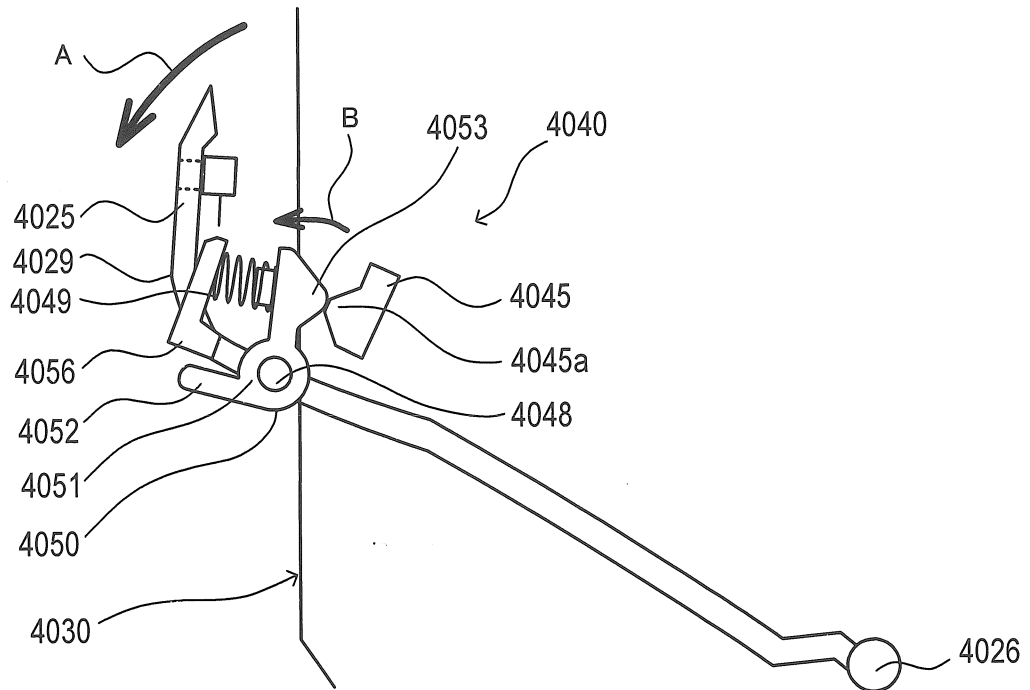
**FIG.31**

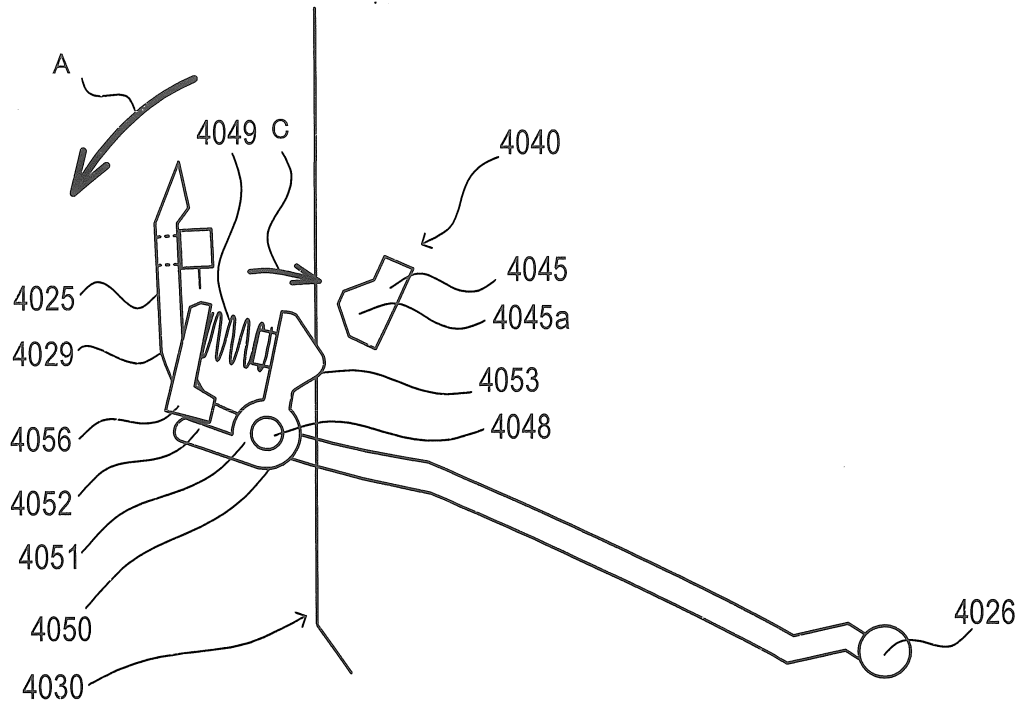
**FIG.32**

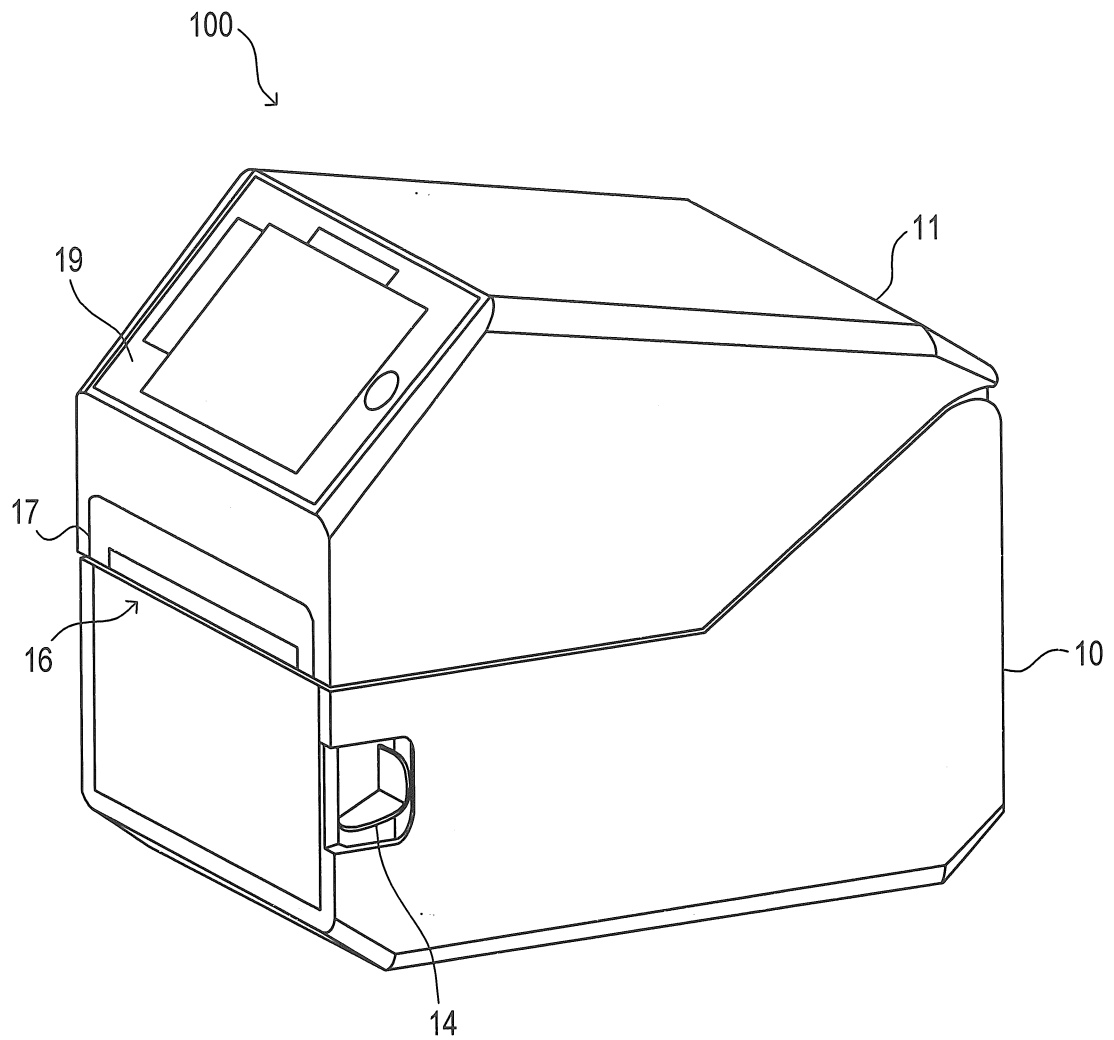
**FIG.33**

**FIG.34**

**FIG.35A**

**FIG. 35B**

**FIG. 35C**

**FIG.1**