



(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)



1-0043830

(51)⁷ B41J 3/00

(13) B

(21) 1-2019-06119

(22) 25/09/2018

(86) PCT/JP2018/035520 25/09/2018

(87) WO 2020/012670 A1 16/01/2020

(30) 2018-133719 13/07/2018 JP

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/05/2021 398A

(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)

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

(72) KAKUI, Yasuyuki (JP); JINNOUCHI, Takayoshi (JP).

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

(54) MÁY IN

(21) 1-2019-06119

(57) Sáng chế đề xuất máy in bao gồm: phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in, trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực in đã sử dụng trong phần in, trục cấp ruy băng được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với trục cuộn ruy băng, trục cấp ruy băng này được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực in sẽ được cấp cho phần in, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng sẽ được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng được điều khiển khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất, và sang trạng thái không khoá mà ở đó trục cấp ruy băng được phép quay khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ hai.

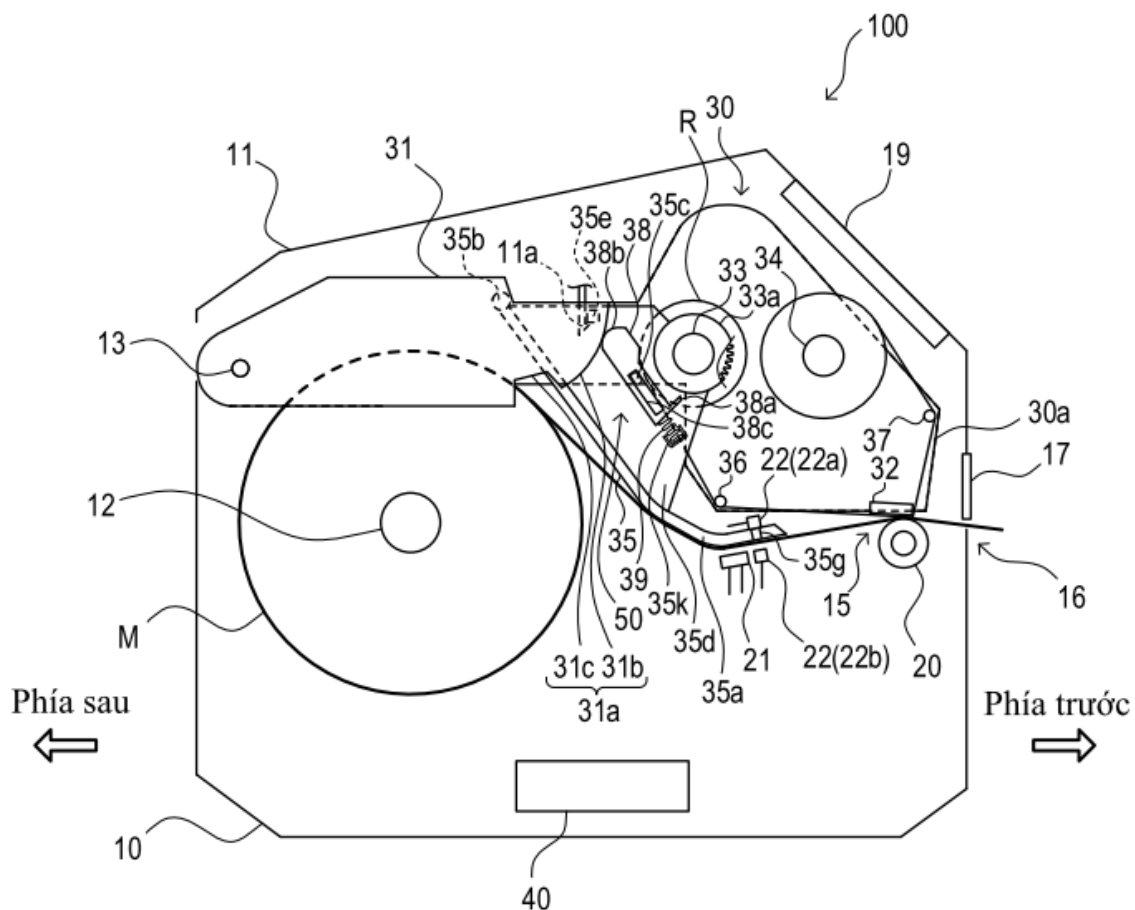


FIG.2

Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến máy in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu JP2009-179010A bộc lộ máy in bao gồm cụm in được bố trí theo cách có thể xoay được. Được bố trí trong cụm in là trục cấp ruy băng để giữ ruy băng mực in và trục cuộn ruy băng để cuộn ruy băng mực in đã sử dụng.

Máy in nêu trên cũng bao gồm chi tiết chặn để chặn cụm in ở trạng thái mà ruy băng mực in có thể gắn vào và tháo ra khỏi trục cấp ruy băng khi cụm in bị xoay.

Trong máy in nêu trên, ví dụ, trục cấp ruy băng được cho là bị quay để phản ứng lại việc dừng của cụm in và ruy băng mực in bị chùng tại thời điểm thay ruy băng mực in. Khi ruy băng mực in bị chùng tại thời điểm thay ruy băng mực in theo cách như vậy, sẽ phát sinh vấn đề là việc thay ruy băng mực in được thực hiện ít dễ dàng hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đạt được khi xem xét vấn đề kỹ thuật này và mục đích của sáng chế là để xuất máy in mà trong đó ruy băng mực in được thay thế dễ dàng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, máy in được tạo thành bao gồm phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in, trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực in đã sử dụng trong phần in, trục cấp ruy băng được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với trục cuộn ruy băng, trục cấp ruy băng được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực in được cấp cho phần in, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng được điều khiển khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất, và sang trạng thái không khoá mà ở đó trục cấp ruy băng được phép quay khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ hai.

Theo khía cạnh này, khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng được điều khiển bởi cơ cấu khoá trục cấp ruy băng. Vì vậy, bằng cách điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng tại vị trí mà ruy băng mực in có thể gắn vào và tháo ra, thì có thể ngăn ngừa trục cấp ruy băng bị quay và ruy băng mực in bị chùng tại thời điểm thay ruy băng mực in. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của máy in theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ kết cấu sơ lược của máy in.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện trạng thái nắp được mở.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thay ruy băng.

Fig.5 là hình vẽ giải thích cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng ở trạng thái khoá.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện máy in theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện trạng thái trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thay ruy băng.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện ví dụ cải biến của cơ cấu khoá trục cấp ruy băng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Sau đây, máy in 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Máy in 100 là máy in truyền nhiệt mà trong đó ruy băng mực in R được gia nhiệt và mực in của ruy băng mực in R được truyền sang vật liệu in M để quá trình in được thực hiện. Ví dụ, vật liệu in M là băng nhãn liên tục mà trong đó các nhãn được gắn tạm thời liên tục vào tấm lót dạng dải.

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

Như được thể hiện trên Fig.2, vật liệu in M được giữ trên trục cấp vật liệu 12 ở trạng thái mà vật liệu in được quấn dưới dạng cuộn. Nhãn không có lớp lót hoặc vật liệu gấp liên tục cũng có thể được sử dụng làm vật liệu in M.

Phần đầu của nắp 11 được đỡ bởi trục đỡ 13 sao cho nắp 11 có thể xoay. Bằng cách xoay với trục đỡ 13 đóng vai trò như điểm đỡ, có thể chuyển đổi nắp 11 giữa trạng thái mở mà trong đó phần mở của vỏ 10 được mở và trạng thái đóng mà trong đó phần mở bị đóng.

Cơ cấu khoá nắp (không được thể hiện trên hình vẽ) để duy trì trạng thái đóng của nắp 11 được bố trí trong vỏ 10. Cơ cấu khoá nắp được nhả ra bằng cách vận hành cặp lẫy 14 được thể hiện trên Fig.1.

Giữa phần đầu của nắp 11 ở phía đối diện với trục đỡ 13 và vỏ 10, cửa ra 16 được

tạo thành để nhả vật liệu in M từ máy in 100 vào nơi mà quá trình in được thực hiện bởi phần in 15 được thể hiện trên Fig.2.

Theo phương án thứ nhất, lưỡi cắt 17 đối diện với cửa ra 16 được gắn vào nắp 11. Theo đó, thì có thể cắt vật liệu in M được in mà được nhả ra từ cửa ra 16. Cần lưu ý rằng trong máy in 100 có thể gắn vào nhiều bộ phận, ví dụ như bộ phận loại bỏ nhãn để loại bỏ các nhãn khỏi tấm lót dạng dải, và bộ phận lưỡi cắt để cắt các nhãn không có lớp lót (các nhãn không có tấm lót dạng dải).

Bộ phận vận hành 19 để vận hành máy in 100 cũng được bố trí trong nắp 11. Bộ phận vận hành 19 gồm các nút vận hành, màn hình hiển thị, môđun truyền thông trường gần, các LED v.v.. Màn hình hiển thị này có thể là bảng điều khiển chạm.

Bên trong máy in 100 chứa cụm in 30 để thực hiện việc in vật liệu in M, bộ điều khiển 40 để điều khiển các hoạt động của máy in 100 v.v..

Cụm in 30 bao gồm phần thân chính 31 có phần đầu được đỡ bởi trục đỡ 13 sao cho phần thân chính 31 có thể xoay, và đầu nhiệt 32 được gắn vào phần thân chính 31.

Đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15 để thực hiện việc in vật liệu in M cùng với lô để in 20 được bố trí trên phía vỏ 10.

Cụm in 30 cũng bao gồm trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15 có dạng cuộn, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R đã sử dụng, và bộ phận ngăn 35 để ngăn giữa ruy băng mực in R và vật liệu in M.

Trục cấp ruy băng 33 được gắn vào bộ phận ngăn 35 theo cách tháo ra được. Trục cuộn ruy băng 34 được gắn vào phần thân chính 31 theo cách tháo ra được. Theo phương án này, cần lưu ý rằng ruy băng mực in R là ruy băng mực in được quấn bên ngoài mà trong đó bề mặt sử dụng mực in nằm ở bên ngoài.

Cụm in 30 cũng bao gồm trục dẫn hướng 36 để xác định đường dẫn nạp của ruy băng mực in R từ trục cấp ruy băng 33 đến phần in 15, và trục dẫn hướng 37 để xác định đường dẫn nạp của ruy băng mực in R từ phần in 15 đến trục cuộn ruy băng 34. Cần lưu ý rằng ví dụ về một trục dẫn hướng được bố trí ở phía trước của phần in 15 và trục dẫn hướng khác được bố trí ở phía sau sẽ được mô tả. Tuy nhiên, ví dụ, một trục dẫn hướng có thể được bố trí thêm ở vùng lân cận ở phía trước của đầu nhiệt 32.

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

Khi điện được phân phối cho thành phần nhiệt của đầu nhiệt 32 ở trạng thái mà vật liệu in M và ruy băng mực in R bị kẹp giữa đầu nhiệt 32 và lô để in 20, thì mực in của ruy

băng mực in R được truyền sang vật liệu in M nhờ nhiệt của thành phần nhiệt, để quá trình in vật liệu in M được thực hiện.

Khi lô đế in 20 bị quay về phía trước bởi động cơ dẫn động đế in (không được thể hiện trên hình vẽ), thì vật liệu in M và ruy băng mực in R được nạp ở phía sau theo hướng nạp, và vật liệu in M được nhả ra bên ngoài máy in 100 từ cửa ra 16.

Trục cuộn ruy băng 34 được dẫn động và quay bởi được ghép nối với động cơ dẫn động đế in thông qua bánh răng 61 v.v. (xem Fig.5) khi nắp 11 ở trạng thái đóng. Cơ cấu căng ngược (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, và ruy băng mực in R được nạp trong lúc tạo thành sức căng ngược cố định ở phía trước theo hướng nạp.

Như được thể hiện trên Fig.2, bộ phận ngăn 35 có phần đế 35a, phần trục 35b được bố trí trên một phía đầu của phần đế 35a, phần đỡ 35d đỡ trục cấp ruy băng 33 song song với phần trục 35b theo cách có thể xoay được, và phần gài khớp 35e được tạo thành trong phần đỡ 35d.

Bộ phận ngăn 35 được đỡ trên phần thân chính 31 theo cách có thể xoay được bởi phần trục 35b.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần gài khớp 35e được tạo kết cấu để được gắn với phần được gài khớp 11a được bố trí trong nắp 11. Khi bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí (vị trí đóng) mà tại đó phần gài khớp 35e được gắn với phần được gài khớp 11a, thì trục cấp ruy băng 33 được chứa trong phần thân chính 31. Theo đó, trục cấp ruy băng 33 được chuyển đến vị trí cấp ruy băng (vị trí thứ hai) mà tại đó ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15.

Theo cách như vậy, bằng cách gài khớp phần gài khớp 35e với phần được gài khớp 11a, bộ phận ngăn 35 được giữ tại vị trí đóng mà tại đó trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng. Cụm in 30 và nắp 11 được kết hợp với nhau, và cụm in 30 được giữ tại vị trí chứa mà tại đó cụm in 30 được chứa trong nắp 11.

Tại thời điểm máy in 100 thực hiện quá trình in, nắp 11 được chuyển sang trạng thái đóng, và phần gài khớp 35e của bộ phận ngăn 35 được gắn với phần được gài khớp 11a của nắp 11.

Vì vậy, khi nắp 11 được mở, cụm in 30 xoay liền kề với nắp 11, và như được thể hiện trên Fig.3, phần mở của vỏ 10 được mở.

Theo đó, có thể thực hiện các cài đặt liên quan đến vật liệu in M cho máy in 100 và thực hiện bảo trì cho các phần trong vỏ 10.

Ngoài ra, khi gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a được nhả ra từ trạng thái được thể hiện trên Fig.3 và bộ phận ngăn 35 bị xoay về phía vỏ 10, bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí mở được thể hiện trên Fig.4. Phần đế 35a được kết dính với phần thân chính 31 của cụm in 30 và bộ phận ngăn 35 bị chặn tại vị trí mở.

Khi bộ phận ngăn 35 bị xoay về phía vỏ 10 với mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn, phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a bị biến dạng đàn hồi và gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a được nhả ra.

Theo trạng thái mà trong đó bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí mở, trục cấp ruy băng 33 được gắn vào bộ phận ngăn 35 và ruy băng mực in R dạng cuộn được giữ bởi trục cấp ruy băng 33 được dịch chuyển so với trục cuộn ruy băng 34, và bị lộ ra ở phía cửa ra 16 của vật liệu in M mà đó là phía trước của máy in 100.

Bằng cách nhả gài khớp giữa phần gài khớp 35e và phần được gài khớp 11a ra, chính cụm in 30 bị xoay về vị trí định trước hướng về phía vỏ 10 để phía đầu khoảng hở 30a được tách khỏi nắp 11. Vị trí định trước là vị trí mà tại đó phần điều khiển chuyển động xoay (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong vùng lân cận của trục đỡ 13 trong vỏ 10 và phần thân chính 31 được kết dính với nhau.

Theo đó, trục cấp ruy băng 33 được chuyển đến vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất) mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R.

Theo cách như vậy, khi bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí mở, phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp 11, và trục cấp ruy băng 33 được chuyển đến vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra.

Như được thể hiện trên Fig.4, tại vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 33 bị lộ ra về phía trước của máy in 100. Vì vậy, người dùng dễ dàng xác nhận bằng quan sát trục cấp ruy băng 33 và nhiệm vụ thay ruy băng mực in R dễ dàng được thực hiện.

Cần lưu ý rằng khi cụm in 30 bị xoay về phía vỏ 10 với mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn, thì phần điều khiển chuyển động xoay bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 31 dịch chuyển đến phần điều khiển chuyển động xoay, và định vị cụm in 30 bởi phần điều khiển chuyển động xoay được nhả ra.

Theo cách như vậy, theo phương án thứ nhất, trục cấp ruy băng 33 có thể dịch chuyển so với trục cuộn ruy băng 34, và tại thời điểm thay ruy băng mực in R, thì có thể dịch chuyển trục cấp ruy băng 33 tới vị trí mà tại đó nhiệm vụ có thể dễ dàng được thực hiện.

Máy in 100 cũng bao gồm cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, và sang trạng thái không khoá mà trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 sẽ được mô tả với tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 có bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, chi tiết khoá 38 (chi tiết khoá thứ nhất) được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 38a và bánh răng 33a ăn khớp với nhau (xem Fig.4) và vị trí không ăn khớp mà tại đó gài khớp giữa chi tiết càng 38a và bánh răng 33a được nhả ra (xem Fig.2 và Fig.3), ray dẫn hướng 31a được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30, ray dẫn hướng được kết dính với phần đầu 38b của chi tiết khoá 38, và lò xo 39 (thành phần đẩy thứ nhất) để đẩy chi tiết khoá 38 hướng về phía ray dẫn hướng 31a.

Lỗ dài 38c được tạo thành trong chi tiết khoá 38, và phần nhô hình chữ nhật 35c được bố trí trong phần đỡ 35d của bộ phận ngăn 35 được lắp khít vào lỗ dài 38c. Theo đó, chi tiết khoá 38 được đỡ theo cách trượt được bởi phần nhô 35c, và trở nên có thể dịch chuyển giữa vị trí ăn khớp và vị trí không ăn khớp dọc theo hướng dọc của lỗ dài 38c.

Lò xo 39 được bố trí ở trạng thái nén giữa phần tấm 35k được bố trí trong phần đỡ 35d của bộ phận ngăn 35 và chi tiết khoá 38, và đẩy chi tiết khoá 38 hướng về phía ray dẫn hướng 31a. Theo phương án thứ nhất, cần lưu ý rằng, lò xo 39 là lò xo cuộn. Thành phần đẩy để đẩy chi tiết khoá 38 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, cao su v.v..

Ray dẫn hướng 31a có bề mặt dẫn hướng 31b được tạo thành theo hình vòng cung có trung tâm là phần trục 35b của bộ phận ngăn 35, và bề mặt dẫn hướng 31c được tạo thành tại vị trí mà gần với phần trục 35b hơn bề mặt dẫn hướng 31b.

Theo trạng thái mà bộ phận ngăn 35 bị xoay giữa vị trí đóng và vị trí mở, thì chi tiết khoá 38, mà được đẩy bởi lò xo 39, trượt dọc theo các bề mặt dẫn hướng 31b và 31c.

Bề mặt dẫn hướng 31b được tạo thành theo hình vòng cung có trung tâm là phần trục 35b của bộ phận ngăn 35. Do đó, trong trường hợp mà bộ phận ngăn 35 bị xoay trong phạm vi mà chi tiết khoá 38 trượt dọc theo bề mặt dẫn hướng 31b, thì vị trí của chi tiết khoá 38 so với bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33 là không thay đổi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên các Fig.2 và Fig.3 chi tiết khoá 38 được duy trì tại vị trí không ăn khớp.

Khi bộ phận ngăn 35 bị xoay về vị trí mở, chi tiết khoá 38 được dịch chuyển đến vị trí đối diện với bề mặt dẫn hướng 31c. Theo đó, như được thể hiện bởi mũi tên trên Fig.4, chi tiết khoá 38 được dịch chuyển đến vị trí mà chi tiết khoá 38 được đẩy bởi lò xo 39 và được kết dính với bề mặt dẫn hướng 31c, và được chuyển đến vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 38a ăn khớp với bánh răng 33a. Ở trạng thái này, chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển bởi chi tiết khoá 38.

Khi bộ phận ngăn 35 bị xoay từ vị trí mở đến vị trí đóng, chi tiết khoá 38 dịch chuyển lên trên bề mặt dẫn hướng 31b trong lúc nén lò xo 39. Theo đó, chi tiết khoá 38 được chuyển đến vị trí không ăn khớp mà tại đó giải khớp giữa chi tiết càng 38a và bánh răng 33a được nhả ra. Trong trạng thái này, trục cấp ruy băng 33 có thể quay được.

Vì vậy, ở trạng thái mà bộ phận ngăn 35 được đặt tại vị trí đóng, thì cụm in 30 và nắp 11 được kết hợp với nhau, tức là ở trạng thái mà cụm in 30 được đặt tại vị trí chứa mà tại đó cụm in 30 được chứa trong nắp 11, trục cấp ruy băng 33 có thể quay được.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được tạo kết cấu như được mô tả ở trên, và được chuyển đổi giữa trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển và trạng thái không khoá mà trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được cùng với các hoạt động xoay của bộ phận ngăn 35.

Theo cách như vậy, trong máy in 100, khi bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí mở, tức là khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất), thì cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển. Khi bộ phận ngăn 35 được chuyển đến vị trí đóng, tức là khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng (vị trí thứ hai), thì cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được chuyển sang trạng thái không khoá mà trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được.

Nói cách khác, ở trạng thái mà cụm in 30 được chứa trong nắp 11, thì trục cấp ruy băng 33 có thể quay được. Khi phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp 11 và trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển.

Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa trục cấp ruy băng 33 bị quay để phản ứng lại việc dừng của bộ phận ngăn 35 tại vị trí mở và ruy băng mực in R bị chùng, và ngăn ngừa trục cấp ruy băng 33 bị quay trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được tự động chuyển đổi giữa trạng thái khoá và

trạng thái không khoá cùng với các hoạt động xoay của bộ phận ngăn 35.

Vì vậy, không cần thiết phải vận hành cơ cấu khoá trực cấp ruy băng 50 để điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33, và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R một cách hiệu quả.

Như được thể hiện trên Fig.4, chi tiết càng 38a của chi tiết khoá 38 được dịch chuyển theo hướng đường tiếp tuyến trong vùng lân cận đường tiếp tuyến của đường kính ngoài của bánh răng 33a và ăn khớp với bánh răng 33a.

Theo phương án thứ nhất, cần lưu ý rằng ở trạng thái mà chi tiết khoá 38 được đặt tại vị trí ăn khớp, thì chi tiết càng 38a ăn khớp với bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33. Tuy nhiên, chi tiết càng 38a có thể ăn khớp với bánh răng khác được ghép nối với trục cấp ruy băng 33. Cụm từ “bánh răng được ghép nối với trục cấp ruy băng 33” chỉ trạng thái chuyển động quay của bánh răng được truyền đến trục cấp ruy băng 33. Vì vậy, bánh răng 33a cũng là bánh răng được ghép nối với trục cấp ruy băng 33.

Cần lưu ý rằng máy in 100 bao gồm cơ cấu ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) mà trong đó trục cấp ruy băng 33 bị quay khi áp dụng mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn kể cả khi cơ cấu khoá trực cấp ruy băng 50 đang ở trạng thái khoá. Vì vậy, ví dụ, trong trường hợp mà lực căng lớn được áp dụng lên ruy băng mực in R theo hướng cuộn ruy băng lên, thì trục cấp ruy băng 33 bị quay. Do đó, có thể ngăn ngừa ruy băng mực in R bị đứt.

Như được thể hiện trên các Fig.5 và Fig.6, máy in 100 cũng bao gồm cơ cấu khoá trực cuộn ruy băng 60 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển khi nắp 11 được mở, và sang trạng thái không khoá mà trong đó trục cuộn ruy băng 34 có thể quay được khi nắp 11 bị đóng. Trên các Fig.5 và Fig.6, một số kết cấu của máy in 100 được bỏ qua một cách thích hợp để cho dễ hiểu.

Cơ cấu khoá trực cuộn ruy băng 60 có bánh răng 61 được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30 và được ghép nối với trục cuộn ruy băng 34, chi tiết khoá (chi tiết khoá thứ hai) 62 được đỡ bởi trục đỡ 31d được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30, chi tiết khoá được bố trí lần lượt giữa vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 62a và bánh răng 61 ăn khớp với nhau (xem Fig.6) và vị trí không ăn khớp mà tại đó sự ăn khớp giữa chi tiết càng 62a và bánh răng 61 được nhả ra (xem Fig.5), phần định vị thứ nhất 63 được bố trí trên phía vỏ 10, phần định vị thứ nhất được kết dính với phần nhô 62b của chi tiết khoá 62 để định vị chi tiết khoá 62 tại vị trí không ăn khớp, phần định vị thứ hai 31e được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30, phần định vị thứ hai được kết dính với chi tiết càng 62a của chi tiết khoá 62 để định vị chi tiết khoá 62 tại vị trí ăn khớp, và lò xo (thành phần đẩy thứ hai) 64 đẩy chi tiết khoá 62 theo hướng mà chi tiết khoá được chuyển từ vị trí

không ăn khớp hướng về vị trí ăn khớp.

Lò xo 64 được bố trí ở trạng thái nén giữa phần tấm 31f được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30 và phần nhô 62c của chi tiết khoá 62, và đẩy chi tiết khoá 62 theo hướng mà chi tiết khoá được chuyển từ vị trí không ăn khớp hướng về vị trí ăn khớp. Theo phương án thứ nhất, cần lưu ý rằng lò xo 64 là lò xo cuộn. Thành phần đẩy để đẩy chi tiết khoá 62 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, cao su v.v..

Bánh răng 61 ăn khớp với bánh răng 65 được bố trí trong phần thân chính 31. Bánh răng 65 ăn khớp với bánh răng 34a được bố trí trong trục cuộn ruy băng 34. Tức là bánh răng 61 được ghép nối với trục cuộn ruy băng 34 thông qua bánh răng 65 và bánh răng 34a. Cụm từ “bánh răng được ghép nối với trục cuộn ruy băng 34” chỉ trạng thái mà chuyển động quay của bánh răng được truyền đến trục cuộn ruy băng 34.

Như được thể hiện trên Fig.5, trong trường hợp nắp 11 ở trạng thái đóng, thì bánh răng 61 ăn khớp với bánh răng 66 được bố trí trên phía vỏ 10.

Trong trường hợp nắp 11 ở trạng thái đóng, phần nhô 62b được kết dính với phần định vị thứ nhất 63, và do đó chuyển động chuyển hướng đến vị trí ăn khớp được điều khiển, sao cho chi tiết khoá 62 được định vị tại vị trí không ăn khớp. Ở trạng thái này, chi tiết khoá 62 cho phép trục cuộn ruy băng 34 quay.

Vì vậy, trong trường hợp nắp 11 ở trạng thái đóng, và khi lực dẫn động của động cơ dẫn động để in được truyền đến bánh răng 66, thì trục cuộn ruy băng 34 bị quay thông qua các bánh răng 61, 65, và 34a.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi cặp lẫy 14 được vận hành và nắp 11 được mở, thì cụm in 30 bị xoay liên kết với nắp 11. Theo đó, chi tiết khoá 62 được bố trí trong cụm in 30 cũng dịch chuyển lên trên để được tách khỏi phần định vị thứ nhất 63. Tại thời điểm này, chi tiết khoá 62 được chuyển hướng đến vị trí ăn khớp bởi lực đẩy của lò xo 64.

Theo đó, khi nắp 11 được mở, chi tiết khoá 62 được chuyển đến vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càn 62a được kết dính với phần định vị thứ hai 31e. Ở trạng thái này, chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển bởi chi tiết khoá 62.

Theo cách như vậy, khi nắp 11 được mở, thì cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Mặt khác, khi nắp 11 bị đóng, phần nhô 62b được kết dính với phần định vị thứ nhất 63, và do đó chi tiết khoá 62 được chuyển hướng đến vị trí không ăn khớp trong lúc nén lò xo 64. Theo đó, cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 được chuyển sang trạng thái không

khoá.

Cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 được chuyển sang trạng thái khoá khi nắp 11 được mở. Do đó, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo cách như vậy, theo phương án thứ nhất, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển. Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, thì có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Như được mô tả ở trên, cơ cấu căng ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 33. Vì vậy, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, và trục cuộn ruy băng 34 có thể quay được, thì trục cuộn ruy băng 34 cũng bị quay theo hướng cuộn ngược về phía trước bởi lực đẩy cuộn ngược của trục cấp ruy băng 33 hướng về phía trước khi gắn vào ruy băng mực in R, và ruy băng mực in R được gắn vào ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án thứ nhất, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 cũng được điều khiển. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R. Cần lưu ý rằng kể cả trong trường hợp mà cơ cấu căng ngược không được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, thì cũng có thể ngăn ngừa việc trục cuộn ruy băng 34 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng.

Cần lưu ý rằng máy in 100 bao gồm cơ cấu ly hợp (không được thể hiện trên hình vẽ) mà trong đó trục cuộn ruy băng 34 bị quay khi áp dụng mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn ngay cả khi cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 đang ở trạng thái khoá. Vì vậy, ví dụ, trong trường hợp mà lực căng lớn được áp dụng lên ruy băng mực in R ở phía trước theo hướng nạp, trục cuộn ruy băng 34 bị quay kể cả khi cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 đang ở trạng thái khoá. Do đó, có thể ngăn ngừa ruy băng mực in R bị đứt.

Ở trạng thái mà chi tiết khoá 62 được đặt tại vị trí ăn khớp, chi tiết càng 62a ăn khớp với bánh răng 61. Tuy nhiên, chi tiết càng 62a có thể ăn khớp với bánh răng được ghép nối với trục cuộn ruy băng 34 khác.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần đế 35a của bộ phận ngăn 35 kéo dài đến vị trí mà tại đó phần đế đối diện với bộ cảm biến phản xạ 21 được bố trí trong vỏ 10. Theo đó, đường dẫn nạp của vật liệu in M được tạo thành giữa bộ cảm biến phản xạ 21 và một phần của bộ phận ngăn 35 đối diện với bộ cảm biến phản xạ 21.

Bộ cảm biến phản xạ 21 là bộ cảm biến để phát hiện các điểm mất mà được in sơ bộ

trên bề mặt của vật liệu in M đối diện với bề mặt in được tại khoảng được trước. Theo đó, có thể phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp

Theo phương án thứ nhất, bằng cách bộ phận ngăn 35 dẫn hướng vật liệu in M, nên vật liệu in M được nạp một cách ổn định trong khoảng cách được cố định từ bộ cảm biến phản xạ 21. Theo đó, khả năng phát hiện của bộ cảm biến phản xạ 21 có thể được cải thiện độ chính xác.

Cần lưu ý rằng khi máy in 100 được chuyển sang trạng thái có thể in được, tức là trong trạng thái được thể hiện trên Fig.2, thì bộ phận ngăn 35 được tự động chuyển sang trạng thái dẫn hướng vật liệu in M.

Theo cách như vậy, do vật liệu in M được dẫn hướng bởi bộ phận ngăn 35, nên không cần thiết phải bố trí riêng bộ phận dẫn hướng để nạp vật liệu in M trong khoảng cách cố định tính từ bộ cảm biến phản xạ 21, và cũng không bắt buộc phải lồng vật liệu in M vào bộ phận dẫn hướng.

Máy in 100 cũng bao gồm bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 để 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 phát ánh sáng 22a đóng vai trò là bộ phận phát ánh sáng để phát ánh sáng định trước, và bộ thu ánh sáng 22b đóng vai trò là bộ phận thu ánh sáng để thu ánh sáng được phát từ bộ phát ánh sáng 22a và kết xuất tín hiệu điện tương ứng với cường độ ánh sáng thu được.

Ví dụ, trong trường hợp vật liệu in M là băng nhãn liên tục mà trong đó các nhãn được gắn tạm thời liên tục vào tấm lót dạng dải tại các khoảng thời gian định trước, thì có một phần chỉ có lớp lót giữa hai nhãn liên kề.

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

Như được thể hiện trên Fig.2, theo phương án thứ nhất, bộ phát ánh sáng 22a được bố trí ở phía đối diện với đường dẫn nạp của vật liệu in M trong phần đế 35a, tức là trên phía bề mặt trên của phần đế 35a. Trong phần đế 35a, lỗ xuyên 35g được tạo thành mà thông qua đó ánh sáng phát ra từ bộ phát ánh sáng 22a đi qua. Trong khi đó, như được thể hiện trên Fig.2, bộ thu ánh sáng 22b được bố trí trên phía vỏ 10 ngang qua đường dẫn nạp.

Như được mô tả ở trên, nhiệm vụ đặt vật liệu in M trong máy in 100 được thực hiện ở trạng thái mà nắp 11 và cụm in 30 bị xoay và phần mở của vỏ 10 được mở (xem Fig.3).

Tức là theo phương án thứ nhất, thì có thể cài đặt vật liệu in M trong máy in 100 ở trạng thái mà phần giữa bộ phát ánh sáng 22a và bộ thu ánh sáng 22b được mở rộng ra. Do đó, có thể dễ dàng thực hiện nhiệm vụ đặt vật liệu in M trong máy in 100. Cần lưu ý rằng có thể chuyển đổi vị trí của bộ phát ánh sáng 22a với vị trí của bộ thu ánh sáng 22b.

Máy in 100 kích hoạt bất kỳ trong số các bộ cảm biến phản xạ 21 và bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22 theo loại của vật liệu in M được sử dụng, và phát hiện vị trí của vật liệu in M theo hướng nạp.

Ví dụ, trong trường hợp vật liệu in M không có các điểm mắt được sử dụng, thì máy in 100 phát hiện vị trí của vật liệu in M bởi bộ cảm biến truyền dẫn ánh sáng 22.

Bộ điều khiển 40 được cấu thành bởi bộ vi xử lý, các bộ lưu trữ như ROM và RAM, giao diện nhập/xuất, các bus để liên kết các bộ phận này v.v.. dữ liệu in từ các máy tính bên 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 thông qua giao diện nhập/xuất.

Bộ điều khiển 40 thực thi nhiều chương trình được lưu trong bộ lưu trữ bởi bộ vi xử lý, và điều khiển việc phân phối điện cho thành phần nhiệt của đầu nhiệt 32, phân phối điện cho động cơ dẫn động để in v.v..

Sau đây, các kết cấu, hoạt động và tác dụng của phương án thứ nhất sẽ được mô tả chung.

Máy in 100 bao gồm phần in 15 để thực hiện việc in vật liệu in M, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15, trục cấp ruy băng 33 được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với trục cuộn ruy băng 34, trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ nhất, và sang trạng thái không khoá mà trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ hai.

Theo phương án thứ nhất, vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra khỏi trục cấp ruy băng 33, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15.

Theo cách như vậy, tại vị trí mà ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển. Theo đó, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R. Bằng cách ngăn ngừa việc ruy băng

mực in R bị chùng, có thể ngăn ngừa việc tiêu thụ vô ích ruy băng mực in R.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 có bánh răng 33a được ghép nối với trục cấp ruy băng 33, và chi tiết khoá 38 được chuyển đến vị trí ăn khớp để ăn khớp với bánh răng 33a khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ nhất, và chuyển đến vị trí không ăn khớp mà tại đó sự ăn khớp với bánh răng 33a được nhả ra khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ hai.

Theo đó, có thể dễ dàng nhận ra kết cấu để điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33.

Máy in 100 bao gồm bộ phận ngăn 35 được bố trí theo cách xoay được để ngăn giữa ruy băng mực in R và vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 và chi tiết khoá 38 được bố trí trong bộ phận ngăn 35, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 có ray dẫn hướng 31a mà tại đó chi tiết khoá 38 trượt dọc theo bề mặt dẫn hướng 31b và 31c theo chuyển động xoay của bộ phận ngăn 35.

Theo đó, có thể dễ dàng nhận ra kết cấu mà tại đó vị trí của chi tiết khoá 38 so với trục cấp ruy băng 33 bị thay đổi theo chuyển động xoay của bộ phận ngăn 35.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 có lò xo 39 đóng vai trò là thành phần đẩy để đẩy chi tiết khoá 38 hướng về phía ray dẫn hướng 31a.

Theo đó, tại thời điểm chi tiết khoá 38 trượt trên ray dẫn hướng 31a, tài sản sau đây được cải thiện. Do đó, có thể dịch chuyển chi tiết khoá 38 một cách ổn định.

Bộ phận ngăn 35 có thể trượt giữa vị trí mà trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ nhất và vị trí mà trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thứ hai.

Theo đó, có thể dễ dàng nhận ra kết cấu mà tại đó trục cấp ruy băng 33 được dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai.

Máy in 100 bao gồm cụm in 30 được bố trí theo cách có thể xoay được có đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15, và trục cuộn ruy băng 34, bộ phận ngăn 35 và ray dẫn hướng 31a được bố trí trong phần thân chính 31 của cụm in 30.

Máy in 100 bao gồm phần in 15 thực hiện việc in vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15, bộ phận ngăn 35 được bố trí theo cách xoay được để ngăn giữa ruy băng mực in R và vật liệu in M, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 để điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33. Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 được chuyển đổi giữa trạng thái khoá mà tại đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển và trạng thái không khoá mà tại đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được

cùng với các hoạt động xoay của bộ phận ngăn 35.

Theo đó, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, bằng cách xoay bộ phận ngăn 35 để chuyển cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 sang trạng thái khoá, thì có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R. Không cần thiết phải vận hành cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 để điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33, và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R một cách hiệu quả.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 có bánh răng 33a được ghép nối với trục cấp ruy băng 33, và chi tiết khoá 38 được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí ăn khớp để ăn khớp với bánh răng 33a và vị trí không ăn khớp mà tại đó gài khớp với bánh răng 33a được nhả ra.

Theo đó, có thể dễ dàng nhận ra kết cấu mà tại đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển.

Máy in 100 bao gồm phần in 15 thực hiện việc in vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, và trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15. Khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà trong đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Như được mô tả ở trên, cơ cấu căng ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 33. Vì vậy, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà trong đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, và trục cuộn ruy băng 34 có thể quay được, thì trục cuộn ruy băng 34 cũng bị quay theo hướng cuộn ngược về phía trước bởi lực đẩy cuộn ngược của trục cấp ruy băng 33 hướng về phía trước khi gắn vào ruy băng mực in R, và ruy băng mực in R được gắn vào ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án thứ nhất, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà trong đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 cũng được điều khiển. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R. Cần lưu ý rằng kể cả trong trường hợp mà cơ cấu căng ngược không được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, thì cũng có thể ngăn ngừa việc trục cuộn ruy băng 34 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng.

Máy in 100 bao gồm vỏ 10, nắp 11 được bố trí theo cách xoay được để che phần mở của vỏ 10, và cụm in 30 được bố trí theo cách có thể xoay được có đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15. Trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 được bố trí trong cụm in 30.

Trạng thái mà trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng là trạng thái mà nắp 11 được mở, và là trạng thái mà phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp 11.

Trong máy in 100, khi nắp 11 được mở, chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, khi nắp 11 được mở, chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển tự động. Do đó, không cần thiết phải có hoạt động điều khiển chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34.

Trong máy in 100, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, thì trục cấp ruy băng 33 bị lộ ra về phía trước của máy in 100.

Theo đó, người dùng dễ dàng xác nhận bằng quan sát trục cấp ruy băng 33 và nhiệm vụ thay ruy băng mực in R được thực hiện dễ dàng hơn.

Máy in 100 bao gồm chi tiết khoá 38 đóng vai trò là chi tiết khoá thứ nhất được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí mà chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển và vị trí mà trục cấp ruy băng 33 có quay được, chi tiết khoá 62 đóng vai trò là chi tiết khoá thứ hai được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí mà chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển và vị trí mà trục cuộn ruy băng 34 có thể quay được, lò xo 39 đóng vai trò là thành phần đẩy thứ nhất để đẩy chi tiết khoá 38 hướng về vị trí mà tại đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển, và lò xo 64 đóng vai trò là thành phần đẩy thứ hai để đẩy chi tiết khoá 62 hướng về vị trí mà tại đó chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, có thể dễ dàng định vị chi tiết khoá 38 tại vị trí mà chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển, và cũng dễ dàng định vị chi tiết khoá 62 tại vị trí mà chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Máy in 100 bao gồm vỏ 10, nắp 11 được bố trí theo cách có thể xoay để che phần mở của vỏ 10, phần in 15 để thực hiện việc in vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15, và cụm in 30 được bố trí theo cách có thể xoay được có đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15. Trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 được bố trí trong cụm in 30. Ở trạng thái mà cụm in 30 được chứa trong nắp 11, trục cấp ruy băng 33 có thể quay được. Khi phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp 11, và trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển.

Theo đó, ở trạng thái mà phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp

11 và ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra khỏi trục cấp ruy băng 33, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển. Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R.

Trong máy in 100, ở trạng thái mà nắp 11 được mở, và ở cả trạng thái mà cụm in 30 được chứa trong nắp 11 và trạng thái mà phía đầu khoảng hở 30a của cụm in 30 được tách khỏi nắp 11, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, ở trạng thái mà nắp 11 được mở, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển bất kể cụm in 30 được chứa trong nắp 11 hoặc phía đầu khoảng hở 30a được tách khỏi nắp 11. Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R hoặc tại thời điểm thực hiện bảo trì cho máy in 100, có thể ngăn ngừa việc trục cuộn ruy băng 34 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng.

Phương án thứ hai

Tiếp theo, máy in 200 theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến Fig.7 và Fig.8. Điểm khác biệt chủ yếu giữa máy in 200 và máy in 100 là việc trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 của máy in 200 không dịch chuyển so với nhau. Cần lưu ý rằng trên Fig.7 và Fig.8, các kết cấu tương tự với máy in 100 sẽ có cùng dấu hiệu tham chiếu, hoặc sẽ không được mô tả một cách thích hợp để cho dễ hiểu. Các kết cấu của máy in 200 khác với các kết cấu được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8 giống như máy in 100.

Sau đây là phần chủ yếu mô tả các khác biệt với phương án thứ nhất.

Cụm in 230 của máy in 200 bao gồm phần thân chính 231 có phần đầu được đỡ bởi trục đỡ 13 sao cho phần thân chính có thể xoay, và đầu nhiệt 32 được gắn vào phần thân chính 231.

Trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R có dạng cuộn và trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R đã sử dụng được bố trí trong phần thân chính 231.

Phần gài khớp 231a được gắn với phần được gài khớp 211a, mà được bố trí trong nắp 211, cũng được bố trí trong phần thân chính 231.

Như được thể hiện trên Fig.7, ở trạng thái mà cụm in 230 được đặt tại vị trí chứa mà tại đó cụm in 230 được chứa trong nắp 211, thì phần gài khớp 231a và phần được gài khớp 211a được gắn với nhau. Theo đó, cụm in 230 và nắp 211 được kết hợp với nhau.

Tại thời điểm thực hiện quá trình in bởi máy in 200, thì nắp 211 ở trạng thái đóng và phần gài khớp 231a được gắn với phần được gài khớp 211a. Ở trạng thái mà nắp 211 bị

đóng, trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng (vị trí thứ hai) mà tại đó ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15.

Khi nắp 211 được mở, cụm in 230 bị xoay liên kề với nắp 211, và phần mở của vỏ 10 được mở.

Theo đó, có thể thực hiện các cài đặt đối với vật liệu in M cho máy in 200 và thực hiện bảo trì cho các phần trong vỏ 10.

Ngoài ra, khi việc gài khớp giữa phần gài khớp 231a và phần được gài khớp 211a được nhả ra từ trạng thái được thể hiện trên Fig.7 và cụm in 230 bị xoay về phía vỏ 10, thì cụm in 230 được chuyển đến vị trí mở mà tại đó phía đầu khoảng hở 230a được tách khỏi nắp 211 như được thể hiện trên Fig.8.

Bằng cách xoay cụm in 230 về phía vỏ 10 với mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn sao cho phía đầu khoảng hở 230a được tách khỏi nắp 211, thì phần gài khớp 231a và phần được gài khớp 211a bị biến dạng đàn hồi và gài khớp giữa phần gài khớp 231a và phần được gài khớp 211a được nhả ra.

Vị trí mở của cụm in 230 là vị trí mà tại đó phần điều khiển chuyển động xoay (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trong vùng lân cận của trục đỡ 13 trong vỏ 10 và phần thân chính 231 được kết dính với nhau.

Theo đó, trục cấp ruy băng 33 được chuyển đến vị trí thay ruy băng (vị trí thứ nhất) mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R.

Như được thể hiện trên Fig.8, tại vị trí thay ruy băng, trục cấp ruy băng 33 bị lộ ra về phía trước của máy in 200. Vì vậy, người dùng dễ dàng xác nhận bằng quan sát trục cấp ruy băng 33, và nhiệm vụ thay ruy băng mực in R được thực hiện dễ dàng hơn.

Khi cụm in 230 bị xoay về phía vỏ 10 với mômen xoắn định trước hoặc lớn hơn, thì phần điều khiển chuyển động xoay bị biến dạng đàn hồi, phần thân chính 231 dịch chuyển đến phần điều khiển chuyển động xoay, và việc định vị cụm in 230 bởi phần điều khiển chuyển động xoay được nhả ra.

Theo phương án này, theo cách như vậy, bằng cách chuyển cụm in 230 đến vị trí mà tại đó phía đầu khoảng hở 230a được tách khỏi nắp 211, thì có thể dịch chuyển trục cấp ruy băng 33 đến vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra.

Máy in 200 cũng bao gồm cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, và sang trạng thái không khoá mà

trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 có bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, chi tiết khoá 238 (chi tiết khoá thứ nhất) được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 238a và bánh răng 33a ăn khớp với nhau (xem Fig.8) và vị trí không ăn khớp mà tại đó gài khớp giữa chi tiết càng 238a và bánh răng 33a được nhả ra (xem Fig.7), ray dẫn hướng 211b được bố trí trong nắp 211, ray dẫn hướng được kết dính với phần đầu 238b của chi tiết khoá 238, và lò xo 239 (thành phần đẩy thứ nhất) để đẩy chi tiết khoá 238 hướng về phía ray dẫn hướng 211b.

Lỗ dài 238c được tạo thành trong chi tiết khoá 238, và phần nhô hình chữ nhật 231b được bố trí trong phần thân chính 231 được lắp khít vào lỗ dài 238c. Theo đó, chi tiết khoá 238 được đỡ theo cách trượt được bởi phần nhô 231b, và trở nên có thể dịch chuyển giữa vị trí ăn khớp và vị trí không ăn khớp dọc theo hướng dọc của lỗ dài 238c.

Lò xo 239 được bố trí ở trạng thái nén giữa phần tấm 231c mà được bố trí trong phần thân chính 231 và chi tiết khoá 238, và đẩy chi tiết khoá 238 hướng về phía ray dẫn hướng 211b. Theo phương án thứ hai, cần lưu ý rằng lò xo 239 là lò xo cuộn. Thành phần đẩy để đẩy chi tiết khoá 238 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, cao su v.v..

Ray dẫn hướng 211b có bề mặt dẫn hướng 211c được tạo thành theo hình vòng cung có trung tâm là trục đỡ 13, và bề mặt dẫn hướng 211d được tạo thành tại vị trí gần trục đỡ 13 hơn bề mặt dẫn hướng 211c.

Theo trạng thái mà cụm in 230 bị xoay giữa vị trí chứa (xem Fig.7) và vị trí mở (xem Fig.8), chi tiết khoá 238 được đẩy bởi lò xo 239 trượt dọc theo các bề mặt dẫn hướng 211c và 211d.

Bề mặt dẫn hướng 211c được tạo thành theo hình vòng cung có trung tâm là trục đỡ 13. Do đó, trong trường hợp mà cụm in 230 bị xoay trong phạm vi mà chi tiết khoá 238 trượt dọc theo bề mặt dẫn hướng 211c, thì vị trí của chi tiết khoá 238 so với bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33 là không thay đổi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết khoá 238 được duy trì tại vị trí không ăn khớp.

Khi cụm in 230 bị xoay về vị trí mở, thì chi tiết khoá 238 được dịch chuyển đến vị trí đối diện với bề mặt dẫn hướng 211d. Theo đó, như được thể hiện bởi mũi tên trên Fig.8, chi tiết khoá 238 được đẩy bởi lò xo 239 và dịch chuyển đến vị trí mà tại đó chi tiết khoá được kết dính với bề mặt dẫn hướng 211d, và được chuyển đến vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 238a ăn khớp với bánh răng 33a. Ở trạng thái này, chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển bởi chi tiết khoá 238.

Khi nắp 211 bị xoay theo hướng đóng vào, thì cụm in 230 được chứa trong nắp 211. Sau đó, cụm in dịch chuyển đến phần điều khiển chuyển động xoay, và bị xoay cùng với nắp 211.

Tại thời điểm này, cụm in 230 được đặt tại vị trí chứa, và chi tiết khoá 238 dịch chuyển lên trên bề mặt dẫn hướng 211c trong lúc nén lò xo 239. Theo đó, chi tiết khoá 238 được chuyển đến vị trí không ăn khớp mà tại đó gài khớp giữa chi tiết càng 238a và bánh răng 33a được nhả ra. Ở trạng thái này, chi tiết khoá 238 cho phép trục cấp ruy băng 33 quay được.

Theo cách như vậy, trong máy in 200, cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 được điều khiển khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, và cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 được chuyển sang trạng thái không khoá mà trong đó trục cấp ruy băng 33 có thể quay được khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí cấp ruy băng.

Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, thì có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay để phản ứng lại việc dừng của cụm in 230 tại vị trí mở và ruy băng mực in R bị chùng, và ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 được tự động chuyển đổi giữa trạng thái khoá và trạng thái không khoá cùng với các hoạt động xoay của cụm in 230.

Vì vậy, không cần thiết phải vận hành cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250 để điều khiển chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33, và có thể thực hiện nhiệm vụ thay ruy băng mực in R một cách hiệu quả.

Như được thể hiện trên Fig.8, chi tiết càng 238a của chi tiết khoá 238 được dịch chuyển theo hướng đường tiếp tuyến trong vùng lân cận đường tiếp tuyến của đường kính ngoài của bánh răng 33a và ăn khớp với bánh răng 33a.

Cần lưu ý rằng cũng như cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 50 của phương án thứ nhất, thì bánh răng để ăn khớp với chi tiết càng 238a của chi tiết khoá 238 có thể là bánh răng được ghép nối với trục cấp ruy băng 33 khác với bánh răng 33a.

Cũng như máy in 100, thì máy in 200 cũng bao gồm cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển khi nắp 211 được mở. Chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển ở trạng thái mà nắp 211 được mở, và ở cả trạng thái mà cụm in 230 được chứa

trong nắp 211 và trạng thái mà phía đầu khoảng hở 230a của cụm in 230 được tách khỏi nắp 211.

Vì vậy, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Cần lưu ý rằng, như được mô tả ở trên, trong máy in 200, trục cấp ruy băng 33 được bố trí trong phần thân chính 231 của cụm in 230. Vì vậy, thay vì cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 250, thì cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 260 mà có kết cấu tương tự với cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 có thể được bố trí như được thể hiện trên Fig.9.

Cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 260 có bánh răng 33a được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, chi tiết khoá 262 (chi tiết khoá thứ nhất) được đỡ bởi trục đỡ 231d được bố trí trong phần thân chính 231 của cụm in 230, chi tiết khoá được bố trí lần lượt giữa vị trí ăn khớp mà tại đó chi tiết càng 262a và bánh răng 33a ăn khớp với nhau và vị trí không ăn khớp mà tại đó gài khớp giữa chi tiết càng 262a và bánh răng 33a được nhả ra (xem Fig.9), phần định vị thứ nhất 263 được bố trí trên phía vỏ 10, phần định vị thứ nhất được kết dính với phần nhô 262b của chi tiết khoá 262 để định vị chi tiết khoá 262 tại vị trí không ăn khớp, phần định vị thứ hai 231e được bố trí trong phần thân chính 231 của cụm in 230, phần định vị thứ hai được kết dính với chi tiết khoá 262 để định vị chi tiết khoá 262 tại vị trí ăn khớp, và lò xo 264 (thành phần đẩy thứ nhất) để đẩy chi tiết khoá 262 theo hướng mà chi tiết khoá được chuyển từ vị trí không ăn khớp hướng về vị trí ăn khớp.

Lò xo 264 được bố trí ở trạng thái nén giữa phần tấm 231f được bố trí trong phần thân chính 231 của cụm in 230 và chi tiết khoá 262, và đẩy chi tiết khoá 262 theo hướng mà chi tiết khoá được chuyển từ vị trí không ăn khớp hướng về vị trí ăn khớp. Theo phương án thứ hai, cần lưu ý rằng lò xo 264 là lò xo cuộn. Thành phần đẩy để đẩy chi tiết khoá 262 có thể là lò xo lá, lò xo xoắn, cao su v.v..

Trong trường hợp cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 260 có kết cấu tương tự với cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 được áp dụng, thì trong máy in 200, chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển khi nắp 211 được mở.

Trong trường hợp này, chi tiết khoá 262 của cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 260 và chi tiết khoá 62 của cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 có thể làm việc kết hợp với nhau thông qua cơ cấu gắn kết.

Theo đó, lò xo 264 của cơ cấu khoá trục cấp ruy băng 260 hoặc lò xo 64 của cơ cấu khoá trục cuộn ruy băng 60 đều không cần thiết.

Sau đây, các kết cấu, hoạt động, và tác dụng của phương án thứ hai sẽ được mô tả chung.

Máy in 200 bao gồm phần in 15 để thực hiện việc in vật liệu in M, trục cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, và trục cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15. Khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cấp ruy băng 33 và chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa việc trục cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Như được mô tả ở trên, cơ cấu căng ngược được bố trí trong trục cấp ruy băng 33. Vì vậy, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, và trục cuộn ruy băng 34 có thể quay được, thì trục cuộn ruy băng 34 cũng bị quay theo hướng cuộn ngược về phía trước bởi lực đẩy cuộn ngược của trục cấp ruy băng 33 hướng về phía trước khi gắn vào ruy băng mực in R, và ruy băng mực in R được gắn vào ít dễ dàng hơn. Trong khi đó, theo phương án thứ hai, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 cũng được điều khiển. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R. Cần lưu ý rằng kể cả trong trường hợp mà cơ cấu căng ngược không được bố trí trong trục cấp ruy băng 33, thì cũng có thể ngăn ngừa việc trục cuộn ruy băng 34 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng.

Máy in 200 bao gồm vỏ 10, nắp 211 được bố trí theo cách có thể xoay được để che phần mở của vỏ 10, và cụm in 230 được bố trí theo cách có thể xoay được có đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15. Trục cấp ruy băng 33 và trục cuộn ruy băng 34 được bố trí trong cụm in 230. Trạng thái mà trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng là trạng thái mà nắp 211 được mở, và là trạng thái mà phía đầu khoảng hở 230a của cụm in 230 được tách khỏi nắp 211.

Trong máy in 200, khi nắp 211 được mở, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, khi nắp 211 được mở, thì chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34 được điều khiển tự động. Do đó, không cần thiết phải có hoạt động điều khiển chuyển động quay của trục cuộn ruy băng 34.

Trong máy in 200, khi trục cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng, thì trục cấp ruy băng 33 bị lộ ra về phía trước của máy in 200.

Theo đó, người dùng dễ dàng xác nhận bằng quan sát trực cấp ruy băng 33 và nhiệm vụ thay ruy băng mực in R được thực hiện dễ dàng hơn.

Máy in 200 bao gồm chi tiết khoá 238 đóng vai trò là chi tiết khoá thứ nhất được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí mà tại đó chuyển động quay của trực cấp ruy băng 33 được điều khiển và vị trí mà tại đó chuyển động quay được cho phép, chi tiết khoá 62 đóng vai trò là chi tiết khoá thứ hai được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí mà tại đó chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 34 được điều khiển và vị trí mà tại đó chuyển động quay được cho phép, lò xo 239 đóng vai trò là thành phần đẩy thứ nhất để đẩy chi tiết khoá 238 hướng về vị trí mà tại đó chuyển động quay của trực cấp ruy băng 33 được điều khiển, và lò xo 64 đóng vai trò là thành phần đẩy thứ hai để đẩy chi tiết khoá 62 hướng về vị trí mà tại đó chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Theo đó, thì có thể dễ dàng định vị chi tiết khoá 238 tại vị trí mà chuyển động quay của trực cấp ruy băng 33 được điều khiển, và cũng dễ dàng định vị chi tiết khoá 62 tại vị trí mà chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 34 được điều khiển.

Máy in 200 bao gồm vỏ 10, năm 211 được bố trí theo cách có thể xoay được để che phần mở của vỏ 10, phần in 15 để thực hiện việc in vật liệu in M, trực cấp ruy băng 33 để giữ ruy băng mực in R được cấp cho phần in 15, trực cuộn ruy băng 34 để cuộn ruy băng mực in R được sử dụng trong phần in 15, và cụm in 230 được bố trí theo cách có thể xoay được có đầu nhiệt 32 cấu thành phần in 15. Trực cấp ruy băng 33 và trực cuộn ruy băng 34 được bố trí trong cụm in 230. Ở trạng thái mà cụm in 230 được chứa trong nắp 211, trực cấp ruy băng 33 có thể quay được. Khi phía đầu khoảng hở 230a của cụm in 230 được tách khỏi nắp 211, và trực cấp ruy băng 33 được đặt tại vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra, thì chuyển động quay của trực cấp ruy băng 33 được điều khiển.

Theo đó, chuyển động quay của trực cấp ruy băng 33 được điều khiển ở trạng thái mà phía đầu khoảng hở 230a của cụm in 230 được tách khỏi nắp 211 và ruy băng mực in R có thể gắn vào và tháo ra khỏi trực cấp ruy băng 33. Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R, có thể ngăn ngừa việc trực cấp ruy băng 33 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng. Do đó, có thể dễ dàng thay ruy băng mực in R.

Trong máy in 200, chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 34 được điều khiển ở trạng thái mà nắp 211 được mở, và ở cả trạng thái mà cụm in 230 được chứa trong nắp 211 và trạng thái mà phía đầu khoảng hở 230a của cụm in 230 được tách khỏi nắp 211.

Theo đó, chuyển động quay của trực cuộn ruy băng 34 được điều khiển ở trạng thái mà nắp 211 được mở, bất kể cụm in 230 được chứa trong nắp 211 hoặc phía đầu khoảng hở

230a được tách khỏi nắp 211. Vì vậy, tại thời điểm thay ruy băng mực in R hoặc tại thời điểm thực hiện bảo trì cho máy in 200, có thể ngăn ngừa việc trục cuộn ruy băng 34 bị quay và ruy băng mực in R bị chùng.

Các phương án của sáng chế được mô tả ở trên. Tuy nhiên, mỗi phương án trong các phương án nêu trên chỉ thể hiện một trong số các ví dụ thực hiện của sáng chế và không có ý định giới hạn phạm vi kỹ thuật của sáng chế vào các kết cấu cụ thể của các phương án được mô tả ở trên.

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

Đơn đăng ký sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên từ đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2018-133719 nộp tại cơ quan patent Nhật Bản ngày 13/07/2018, và toàn bộ nội dung bộc lộ của đơn này được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in, bao gồm:

phần in được tạo kết cấu để in trên vật liệu in;

trục cuộn ruy băng được tạo kết cấu để cuộn ruy băng mực in đã sử dụng trong phần in;

trục cấp ruy băng được bố trí theo cách dịch chuyển được giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai so với trục cuộn ruy băng, trục cấp ruy băng này được tạo kết cấu để giữ ruy băng mực in sẽ được cấp cho phần in; và

cơ cấu khoá trục cấp ruy băng sẽ được chuyển sang trạng thái khoá mà ở đó chuyển động quay của trục cấp ruy băng được điều khiển khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất, và sang trạng thái không khoá mà ở đó trục cấp ruy băng được phép quay khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ hai,

trong đó:

vị trí trục trung tâm của trục cuộn ruy băng và vị trí trục trung tâm của trục cấp ruy băng di chuyển so với nhau

2. Máy in theo điểm 1, trong đó:

cơ cấu khoá trục cấp ruy băng có:

bánh răng được ghép nối với trục cấp ruy băng; và

chi tiết khoá được chuyển sang vị trí ăn khớp để ăn khớp với bánh răng khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất, và sang vị trí không ăn khớp mà ở đó việc ăn khớp với bánh răng được nhả ra khi trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ hai.

3. Máy in theo điểm 2, trong đó máy in này còn bao gồm:

bộ phận ngăn được bố trí theo cách có thể xoay được, bộ phận ngăn này ngăn giữa ruy băng mực in và vật liệu in, trong đó:

trục cấp ruy băng và chi tiết khoá được bố trí trong bộ phận ngăn, và

cơ cấu khoá trục cấp ruy băng có ray dẫn hướng mà trong đó chi tiết khoá trượt dọc theo bề mặt dẫn hướng theo chuyển động xoay của bộ phận ngăn.

4. Máy in theo điểm 3, trong đó:

cơ cấu khoá trục cấp ruy băng có thành phần đẩy được tạo kết cấu để đẩy chi tiết khoá hướng về phía ray dẫn hướng.

5. Máy in theo điểm 4, trong đó:

bộ phận ngăn có thể xoay giữa vị trí mà tại đó trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ nhất và vị trí mà tại đó trục cấp ruy băng được đặt tại vị trí thứ hai.

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

cụm in được bố trí theo cách có thể xoay được, cụm in này có đầu nhiệt để cấu thành phần in, trong đó:

trục cuộn ruy băng, bộ phận ngăn, và ray dẫn hướng được bố trí trong phần thân chính của cụm in.

7. Máy in theo điểm 6, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà tại đó ruy băng mực in có thể gắn vào và tháo ra khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

8. Máy in theo điểm 5, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

9. Máy in theo điểm 4, máy in này bao gồm:

cụm in được bố trí theo cách xoay được, cụm in có đầu nhiệt để cấu thành phần in, trong đó

trục cuộn ruy băng, bộ phận ngăn, và ray dẫn hướng được bố trí trong phần thân chính của cụm in.

10. Máy in theo điểm 9, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

11. Máy in theo điểm 4, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

12. Máy in theo điểm 3, trong đó:

bộ phận ngăn xoay được ở giữa vị trí mà trục cấp ruy băng được đặt ở vị trí thứ nhất và vị trí mà ở đó trục cấp ruy băng được đặt ở vị trí thứ hai.

13. Máy in theo điểm 12, máy in này bao gồm:

cụm in được bố trí theo cách xoay được, cụm in có đầu nhiệt để cấu thành phần in, trong đó

trục cuộn ruy băng, bộ phận ngăn, và ray dẫn hướng được bố trí trong phần thân chính của cụm in.

14. Máy in theo điểm 13, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

15. Máy in theo điểm 12, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

16. Máy in theo điểm 3, máy in này bao gồm:

cụm in được bố trí theo cách xoay được, cụm in có đầu nhiệt để cấu thành phần in, trong đó

trục cuộn ruy băng, bộ phận ngăn, và ray dẫn hướng được bố trí trong phần thân chính của cụm in.

17. Máy in theo điểm 16, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

18. Máy in theo điểm 3, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

19. Máy in theo điểm 2, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

20. Máy in theo điểm 1, trong đó:

vị trí thứ nhất là vị trí thay ruy băng mà ở đó ruy băng mực in gắn được vào và tháo ra được khỏi trục cấp ruy băng, và vị trí thứ hai là vị trí cấp ruy băng mà ở đó ruy băng mực in được cấp cho phần in.

FIG.1

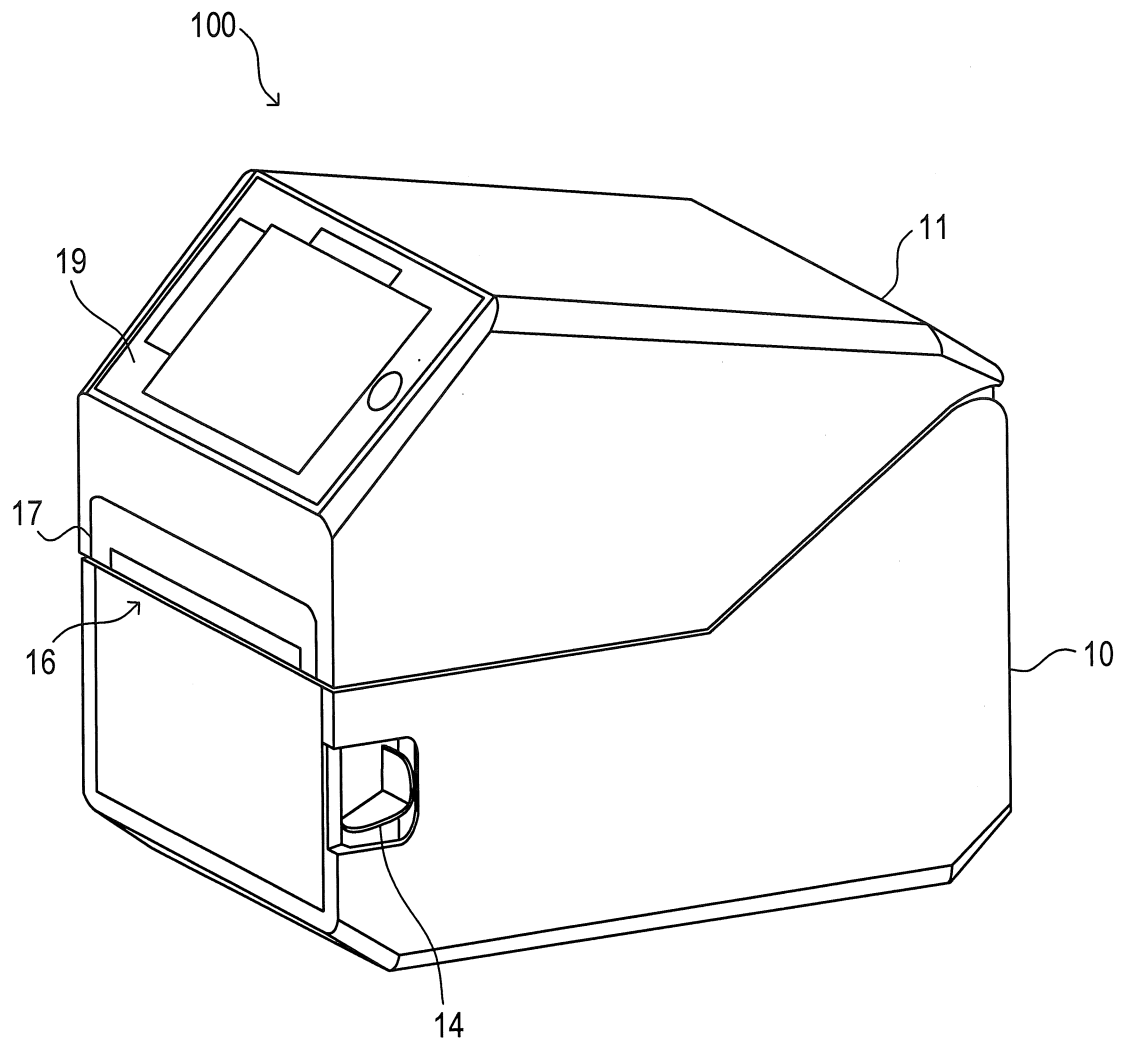


FIG.2

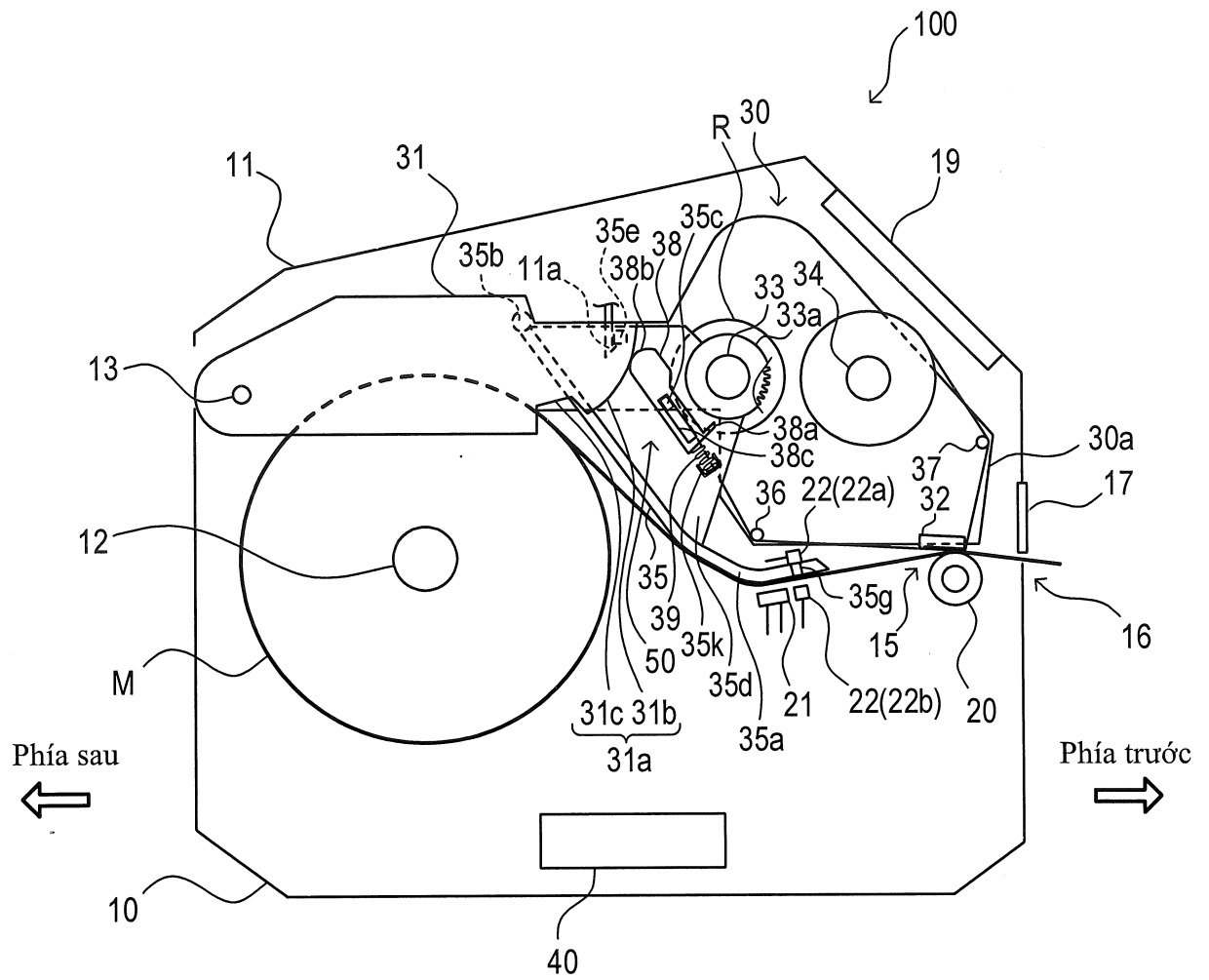


FIG.3

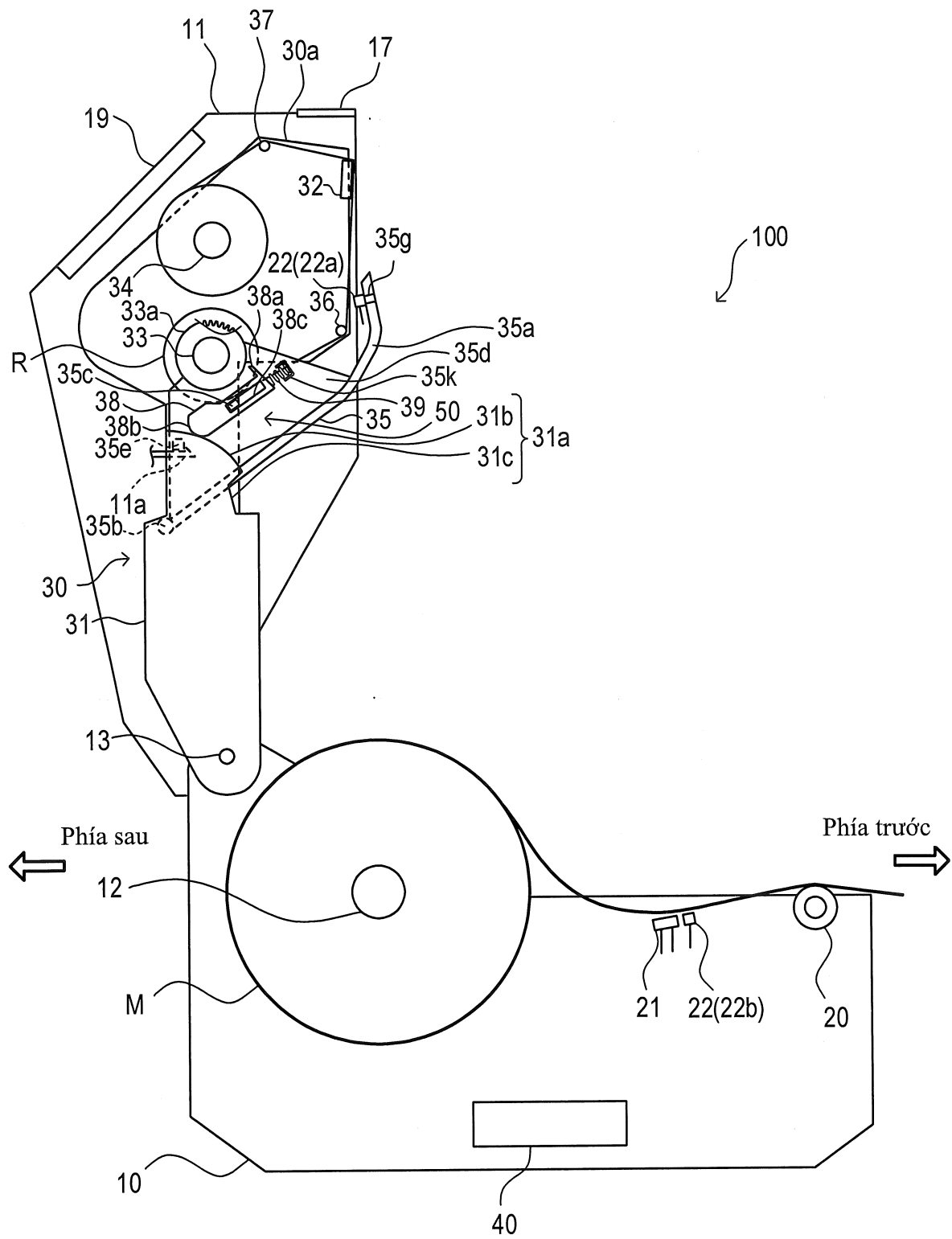


FIG.4

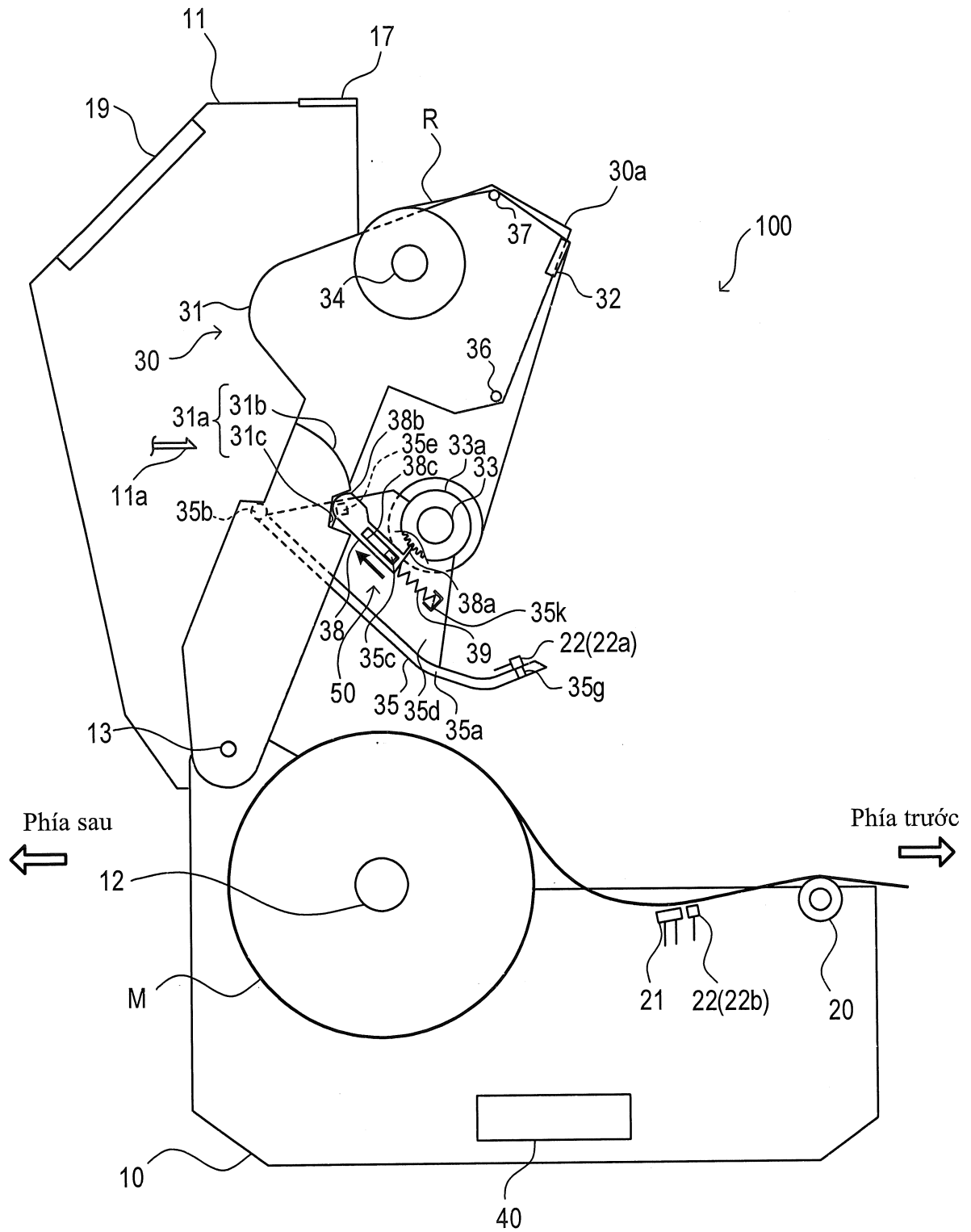


FIG.5

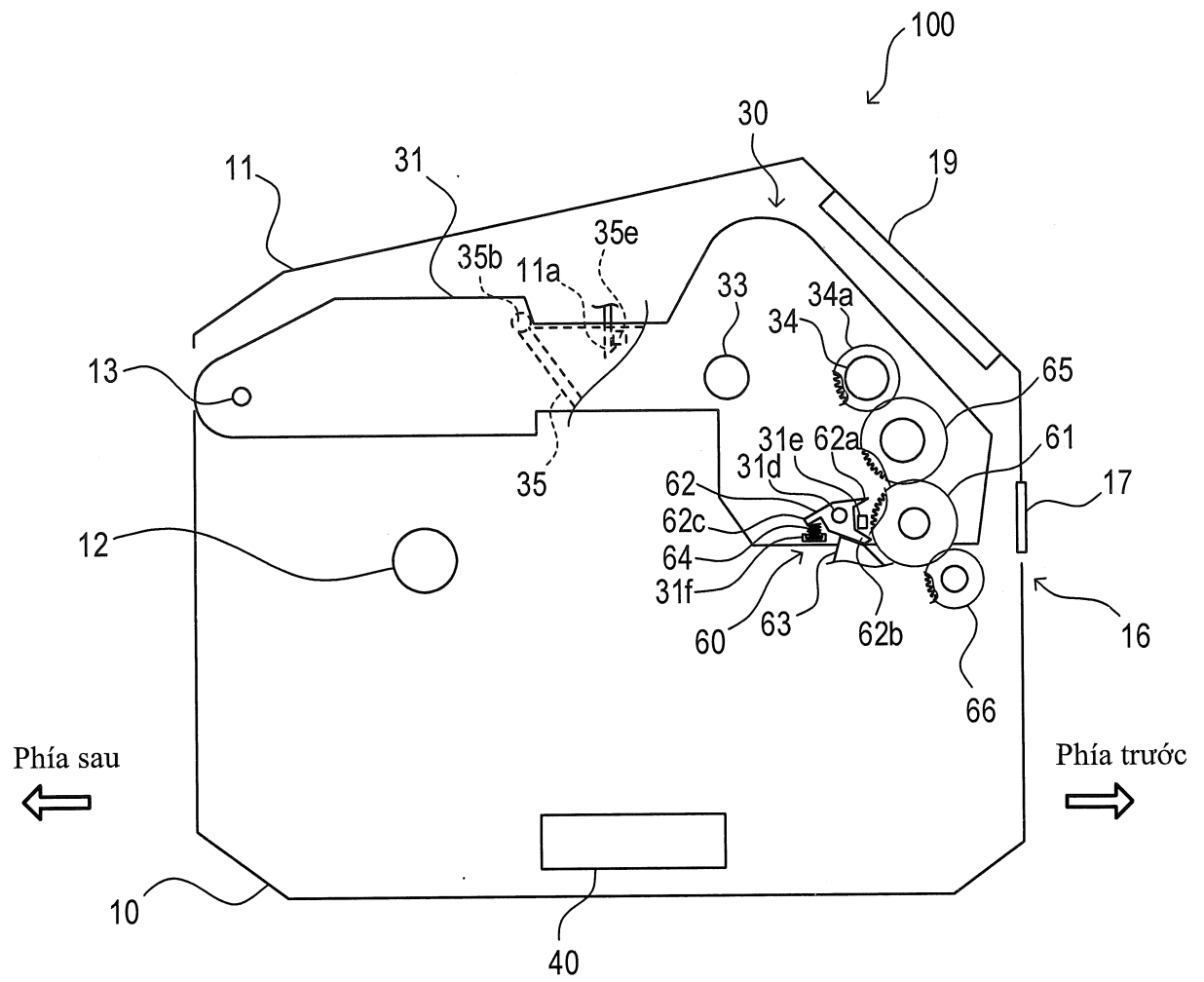


FIG.6

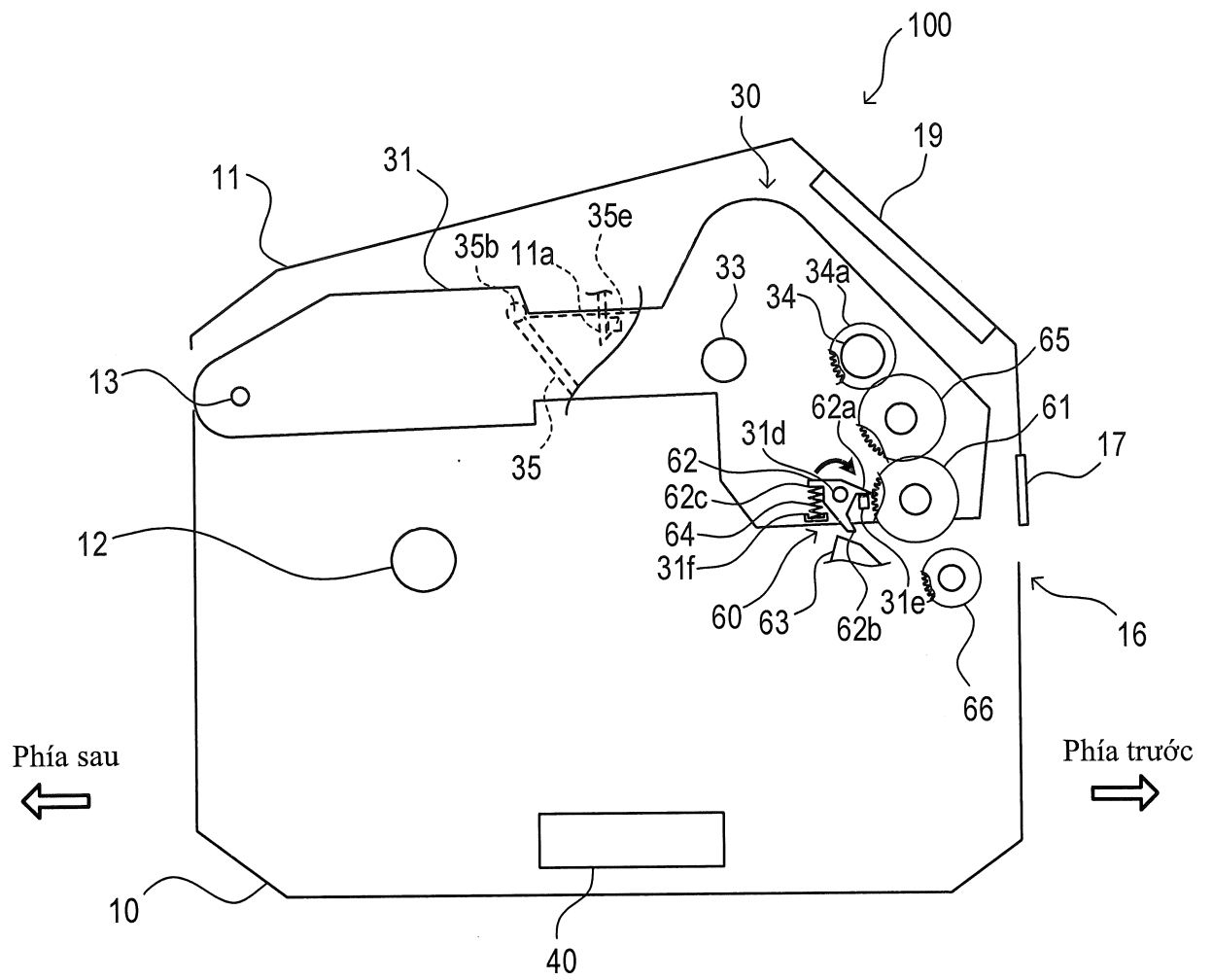


FIG.8

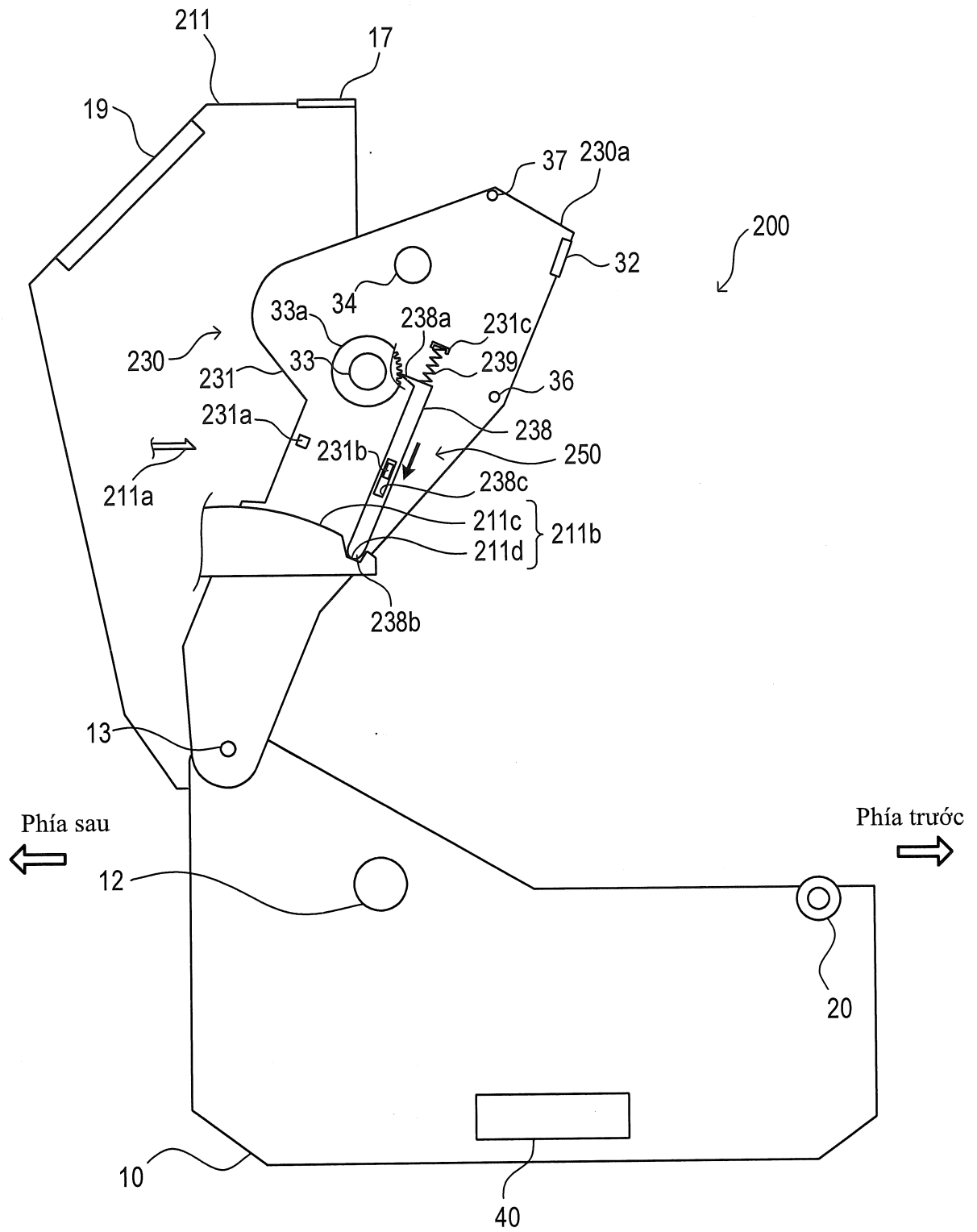


FIG.9

