



(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)



1-0030150

(51)⁷ G03G 15/08; G03G 21/18

(13) B

(21) 1-2017-00587

(22) 21/02/2017

(30) 2016-038460 29/02/2016 JP; 2016-057397 22/03/2016 JP; 2017-025935 15/02/2017 JP; 2017-026341 15/02/2017 JP

(45) 25/11/2021 404

(43) 25/09/2017 354A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

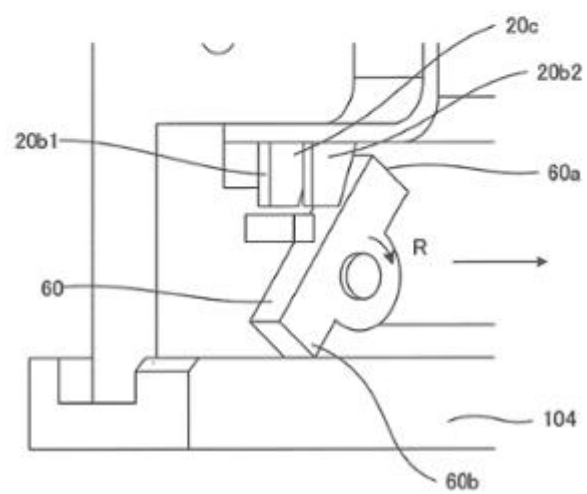
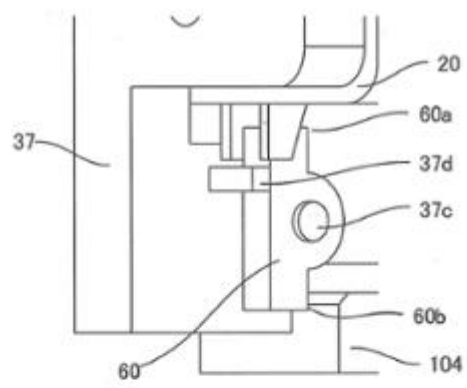
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, Japan

(72) Masato TANABE (JP); Kazutaka SUESHIGE (JP); Teruhiko SASAKI (JP); Tsukasa ABE (JP); Osamu ANAN (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ HIỆN ẢNH VÀ THIẾT BỊ TẠO ẢNH

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị hiện ảnh gồm: chi tiết mang chất hiện ảnh mang chất hiện ảnh; thân khung hiện ảnh đỡ quay được chi tiết mang chất hiện ảnh; chi tiết đầu phía một đầu mà đỡ phía một đầu theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh của thân khung hiện ảnh; và chi tiết đầu phía đầu khác mà đỡ phía đầu còn lại theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh của thân khung hiện ảnh. Mỗi chi tiết trong các chi tiết đầu phía một đầu và chi tiết đầu phía đầu còn lại di chuyển được độc lập so với thân khung hiện ảnh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến thiết bị hiện ảnh mà hiện ảnh ẩn tính điện được tạo trên trống cảm quang và gắn được/tháo được vào/khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh, và hộp mực xử lý mà tạo ảnh chất hiện ảnh trên trống cảm quang và gắn được/tháo được vào/khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh. Ngoài ra, sáng chế liên quan đến thiết bị tạo ảnh tạo ảnh trên vật ghi bằng cách sử dụng công nghệ ảnh điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo truyền thống, các thiết bị tạo ảnh tạo ảnh trên các vật ghi như các tấm sử dụng công nghệ ảnh điện đã được biết. Thực tế, máy in (như các máy in chùm laze và các máy in LED), máy sao chép, máy fax, bộ xử lý từ, các thiết bị ngoại vi đa năng (các máy in đa năng), hoặc tương tự đã được biết đến, chẳng hạn.

Ở thiết bị tạo ảnh này, trống cảm quang được nạp điện đều bằng con lăn nạp. Ngoài ra, trống cảm quang được tích điện được lộ ra ngoài một cách chọn lọc để tạo ảnh tĩnh điện trên trống cảm quang. Ảnh tĩnh điện được tạo trên trống cảm quang được hiện dưới dạng ảnh mực bởi thiết bị hiện ảnh. Ngoài ra, ảnh mực được tạo trên trống cảm quang được truyền trên vật ghi như giấy ghi và tấm nhựa. Sau đó, ảnh mực được truyền trên vật ghi được gia nhiệt và được ép để được cố định trên vật ghi. Theo cách thức nêu trên, ảnh được tạo trên vật ghi.

Ở thiết bị tạo ảnh này, trống cảm quang, con lăn nạp, thiết bị hiện ảnh, và tương tự được lắp liền khối với nhau dưới dạng hộp mực để tạo thuận tiện cho việc bảo trì các phần bên trong thiết bị tạo ảnh. Ngoài ra, như là hộp mực xử lý, đã biết cấu hình như hộp làm sạch có trống cảm quang, hộp hiện ảnh dùng làm thiết bị hiện ảnh có phương tiện hiện ảnh, hộp mực cấp chất tạo ảnh.

Ở đây, theo công nghệ được bộc lộ trong đơn cấp bằng độc quyền patent Nhật số 2013-182036, hộp hiện ảnh được phép tháo khỏi/lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh. Hộp hiện ảnh có thân khung thứ nhất mà đỡ quay

được con lăn hiện ảnh và thân khung thứ hai đỡ quay được cả hai đầu của thân khung thứ nhất theo hướng nằm dọc của con lăn hiện ảnh. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh được gắn vào thiết bị tạo ảnh, thân khung thứ hai của hộp hiện ảnh được định vị và thân khung thứ nhất của nó được tạo quay được. Do vậy, con lăn hiện ảnh được phép tiếp xúc với và tách riêng khỏi trống cảm quang.

Tuy nhiên, ở công nghệ được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2013-182036, thân khung thứ hai đỡ quay được cả hai đầu của thân khung thứ nhất theo hướng nằm dọc của con lăn hiện ảnh được tạo dưới dạng một chi tiết đơn. Do vậy, để tạo các khu vực để nối các phần đỡ cả hai đầu của thân khung thứ nhất so với thân khung thứ hai, cần tăng kích thước hộp hiện ảnh.

Sáng chế có mục đích ngăn chặn việc tăng kích thước hộp hiện ảnh dùng làm thiết bị hiện ảnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị hiện ảnh theo sáng chế là thiết bị hiện ảnh bao gồm:

chi tiết mang chất hiện ảnh;

thân khung hiện ảnh đỡ quay được chi tiết mang chất hiện ảnh;

chi tiết đầu phía một đầu mà đỡ một đầu của thân khung hiện ảnh theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh; và

chi tiết đầu phía đầu khác mà đỡ đầu còn lại của thân khung hiện ảnh theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh, trong đó

mỗi chi tiết trong chi tiết đầu phía một đầu và chi tiết đầu phía đầu còn lại quay được độc lập so với thân khung hiện ảnh.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị hiện ảnh theo sáng chế là thiết bị hiện ảnh bao gồm:

chi tiết mang chất hiện ảnh;

thân khung hiện ảnh đỡ quay được chi tiết mang chất hiện ảnh;

chi tiết đầu được tạo kết cấu để hỗ trợ một phía trong các phía một đầu

và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh trong khi được tạo kết cấu không hỗ trợ phía còn lại trong các phía một đầu và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh, và quay được so với thân khung hiện ảnh;

chi tiết giới hạn giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu; và

phần bị giới hạn có thể gài với chi tiết giới hạn, trong đó

chi tiết giới hạn di chuyển được đến vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn gài với phần bị giới hạn để giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu và vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn nhả gài khỏi phần bị giới hạn để cho phép chuyển động quay của chi tiết đầu.

Để đạt được mục đích nêu trên, hộp mực xử lý theo sáng chế là hộp mực xử lý bao gồm:

thiết bị hiện ảnh; và

chi tiết mang ảnh tiếp xúc với và tách riêng khỏi chi tiết mang chất hiện ảnh, trong đó

hộp xử lý được tạo kết cấu để tạo ảnh chất hiện ảnh trên chi tiết mang ảnh bởi thiết bị hiện ảnh và được tạo kết cấu để được gắn vào/tháo khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị tạo ảnh theo sáng chế là thiết bị tạo ảnh bao gồm:

thiết bị hiện ảnh; và

chi tiết mang ảnh tiếp xúc với và tách riêng khỏi chi tiết mang chất hiện ảnh, trong đó

thiết bị tạo ảnh tạo ảnh trên vật ghi sử dụng ảnh chất hiện ảnh được tạo trên chi tiết mang ảnh bởi thiết bị hiện ảnh.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị tạo ảnh theo sáng chế là thiết bị tạo ảnh bao gồm:

thiết bị hiện ảnh; và

thiết bị làm sạch mà làm sạch chi tiết mang ảnh mà chi tiết mang chất hiện ảnh tiếp xúc với và tách riêng khỏi, trong đó

thiết bị hiện ảnh và thiết bị làm sạch gắn được vào/tháo được ra khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh.

Để đạt được mục đích nêu trên, thiết bị tạo ảnh theo sáng chế là thiết bị tạo ảnh bao gồm:

thiết bị hiện ảnh; và

thiết bị cảm quang có chi tiết mang ảnh mà chi tiết mang chất hiện ảnh tiếp xúc với và tách riêng khỏi, trong đó

thiết bị hiện ảnh và thiết bị cảm quang gắn được vào/tháo được ra khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong các phần mô tả sau các phương án thực hiện lấy làm ví dụ dựa vào các hình vẽ đi kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ mô tả các cấu hình của chi tiết đầu phía trước và chi tiết giới hạn phía gần;

Fig.2 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.3 là hình phối cảnh ngoài của hộp trống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.4 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của hộp trống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.5 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hoạt động gắn hộp hiện ảnh vào thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất ;

Fig.7 là hình phối cảnh khai triển của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.8 là hình bên ngoài của hộp hiện ảnh khi được nhìn từ phía của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh ở phía của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh ở trạng thái được gắn vào thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.11 là ví dụ cải biến của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất được định vị so với thiết bị tạo ảnh;

Fig.13 lần lượt là hình phối cảnh và hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.14 lần lượt là hình phối cảnh và hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ mặt cắt một phần của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.16 là hình phối cảnh ngoài của chi tiết đầu phía trước theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.17A và Fig.17B là các hình phối cảnh ngoài của chi tiết giới hạn đầu phía gần theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.18A và Fig.18B là các hình phối cảnh ngoài của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.19 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của chi tiết chặn rơi theo phương án thực hiện thứ ba;

Fig.20 là hình phối cảnh khai triển của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ ba;

Fig.21A và Fig.21B là các hình vẽ mặt cắt dạng lược đồ của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ ba;

Fig.22 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh được gắn vào thiết bị tạo ảnh;

Fig.23 là hình phối cảnh khai triển của hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ tư;

Fig.24 là hình bên ngoài của hộp hiện ảnh khi được nhìn từ phía của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ tư;

Fig.25A và Fig.25B là các hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh ở phía của chi tiết đầu phía sau theo phương án thực hiện thứ tư;

Fig.26 là hình vẽ thể hiện hoạt động gắn hộp hiện ảnh vào thiết bị tạo ảnh

theo phương án thực hiện thứ tư ;

Fig.27A đến Fig.27C là các hình vẽ để mô tả việc gắn hộp hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ tư;

Fig.28 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh được gắn vào thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ tư; và

Fig.29 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh được gắn vào thân chính thiết bị theo phương án thực hiện thứ tư.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, thực hiện mô tả, có dựa vào các hình vẽ, các phương án thực hiện sáng chế. Tuy nhiên, các kích thước, các chất liệu, các hình dạng, các cách bố trí tương đối, hoặc tương tự của các thành phần được mô tả theo các phương án thực hiện có thể được thay đổi thích hợp theo các cấu hình, các điều kiện khác nhau, hoặc tương tự của các thiết bị có áp dụng sáng chế. Do vậy, các kích thước, các vật liệu, các hình dạng, các cách bố trí tương đối, hoặc tương tự của các thành phần được mô tả theo các phương án thực hiện không nhằm giới hạn phạm vi sáng chế theo các phương án thực hiện dưới đây.

(Phương án thực hiện thứ nhất)

(Toàn bộ cấu hình của thiết bị tạo ảnh)

Trước hết, thực hiện mô tả, dựa vào Fig.2, toàn bộ cấu hình của thiết bị tạo ảnh điện 100 (ở đây được gọi là thiết bị tạo ảnh 100). Như được thể hiện trên Fig.2, bốn hộp trống cảm quang 9 (ở đây được gọi là các hộp trống 9) (9Y đến 9K) và bốn thiết bị hiện ảnh 4 (ở đây được gọi là các hộp hiện ảnh 4) (4Y đến 4K) được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100 bởi các chi tiết gắn (không được thể hiện trên hình vẽ). Ở đây, theo hướng trong đó các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4 được đưa vào thiết bị tạo ảnh 100, đầu vào và đầu ra lần lượt được định nghĩa như là phía gần và phía sau. Theo phương án thực hiện sáng chế, các hộp hiện ảnh được tạo kết cấu để được tạo riêng rẽ từ các hộp trống có các trống cảm quang tương ứng và mỗi hộp gắn được vào/tháo ra khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Các hộp hiện ảnh sẽ được mô tả chi tiết sau.

Trên Fig.2, các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4 được bố trí cạnh nhau để

được nghiêng so với phương nằm ngang ở thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, ở các hộp trống 9 bố trí các trống cảm quang ảnh điện 1 (ở đây được gọi là các trống cảm quang 1) (1a, 1b, 1c, và 1d) dùng làm các chi tiết mang ảnh và các con lăn nạp 2 (2a, 2b, 2c, và 2d) dùng làm các chi tiết nạp điện được bố trí quanh các trống cảm quang 1. Ngoài ra, ở các hộp trống 9, phương tiện xử lý như các chi tiết làm sạch 6 (6a, 6b, 6c, và 6d) được đề xuất. Ở đây, ở các hộp trống 9, các trống cảm quang 1, các con lăn nạp 2, các phương tiện xử lý như các chi tiết làm sạch 6 được tạo kết cấu liền khối.

Ngoài ra, ở các hộp hiện ảnh 4 (4Y đến 4K), các con lăn hiện ảnh 25 (25a đến 25d) dùng làm các chi tiết mang chất hiện ảnh và các phương tiện xử lý như các thanh hiện ảnh 35 (35a đến 35d) dùng làm các chi tiết giới hạn chất hiện ảnh được bố trí liền khối. Các con lăn nạp 2 nạp điện đều các bề mặt của các trống cảm quang 1, và các con lăn hiện ảnh 25 hiện các ảnh ẩn (các ảnh ẩn tĩnh điện) được tạo trên các trống cảm quang 1 với các chất hiện ảnh (ở đây được gọi là mực). Tức là, các con lăn hiện ảnh 25 mang mực dùng làm các chất hiện ảnh để hiện các ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên các trống cảm quang 1. Ngoài ra, các chi tiết làm sạch 6 loại bỏ mực dùng làm các chất hiện ảnh vẫn còn trên các trống cảm quang 1 sau khi các ảnh mực dùng làm các chất hiện ảnh được tạo trên các trống cảm quang 1 được truyền trên vật ghi S.

Ngoài ra, dưới các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4 bố trí khối máy quét 3 dùng làm thiết bị phơi sáng mà phơi sáng chọn lọc các trống cảm quang 1 dựa vào thông tin ảnh để tạo các ảnh ẩn tĩnh điện trên các trống cảm quang 1. Ngoài ra, ở phần dưới của thiết bị tạo ảnh 100, ngăn chứa 17 trong đó đựng vật ghi S được gắn. Ngoài ra, phương tiện vận chuyển vật ghi mà vận chuyển vật ghi S được bố trí để vận chuyển vật ghi S đến phần trên của thiết bị tạo ảnh 100 qua con lăn truyền thứ cấp 69 và khối cố định 74. Cụ thể là, như là phương tiện vận chuyển vật ghi, bố trí con lăn nạp 54 mà nạp riêng rẽ từng vật ghi S một ở hộp xếp 17 và cặp con lăn vận chuyển 76 mà vận chuyển vật ghi S được nạp. Ngoài ra, như là phương tiện vận chuyển vật ghi, bố trí cặp con lăn hãm 55 mà đồng bộ các ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên các trống cảm quang 1 với vật ghi S.

Ngoài ra, trên các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4, khối truyền trung gian

5 mà truyền các ảnh mực được tạo trên các trống cảm quang 1 (1a, 1b, 1c, và 1d) được bố trí dưới dạng các phương tiện truyền trung gian. Khối truyền trung gian 5 có con lăn dẫn động 56, con lăn bị dẫn động 57, các con lăn truyền sơ cấp 58 (58a, 58b, 58c, và 58d) được bố trí ở các vị trí đối diện các trống cảm quang 1 có các màu khác nhau, và con lăn mặt 59 được bố trí ở vị trí đối diện con lăn truyền sơ cấp 69. Ngoài ra, đai truyền 14 dùng làm chi tiết truyền trung gian được kéo căng giữa con lăn dẫn động 56, con lăn bị dẫn động 57, các con lăn truyền sơ cấp 58, và các con lăn truyền thứ cấp 69. Ngoài ra, đai truyền 14 di chuyển vòng tròn trong khi đối diện và tiếp xúc với tất cả các trống cảm quang 1. Ngoài ra, khi cấp điện áp cho các con lăn truyền sơ cấp 58 (58a, 58b, 58c, và 58d), các ảnh mực dùng làm các ảnh chất hiện ảnh được truyền sơ cấp từ các trống cảm quang 1 trên đai truyền 14.

Như được nêu trên, các trống cảm quang 1 tương ứng được nạp đều bởi các con lăn nạp 2 trong khi quay, và còn bị lộ sáng chọn lọc bởi khối máy quét 3. Do vậy, các ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên các trống cảm quang 1. Các ảnh ẩn tĩnh điện được hiện ảnh bởi các con lăn hiện ảnh 25. Kết quả là, các ảnh mực có các màu tương ứng được tạo trên các trống cảm quang 1 tương ứng. Ngoài ra, đồng bộ với việc tạo các ảnh mực này, cặp con lăn hãm 55 vận chuyển vật ghi S đến vị trí truyền thứ cấp mà ở đó con lăn mặt 59 và các con lăn truyền thứ cấp 69 tiếp xúc với nhau qua đai truyền 14.

Ngoài ra, khi điện áp thiên lệch truyền được cấp cho các con lăn truyền thứ cấp 69, các ảnh mực có các màu tương ứng trên đai truyền 14 được truyền thứ cấp trên vật ghi S. Vật ghi S mà trên đó các ảnh mực dùng làm các ảnh chất hiện ảnh màu đã được truyền được gia nhiệt và ép bởi khối cố định 74. Do vậy, các ảnh mực được cố định trên vật ghi S. Sau đó, vật ghi S được xả điện tích trên khối xả điện tích 75 bởi con lăn xả điện tích 72. Lưu ý rằng khối cố định 74 được bố trí ở phần trên của thiết bị tạo ảnh 100.

(Cấu hình của hộp trống)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.3 và Fig.4, hộp trống 9 theo phương án thực hiện. Fig.3 là hình phối cảnh ngoài của hộp trống 9 (9Y, 9M, 9C, 9K). Lưu ý rằng các hộp trống 9Y đến 9K có kết cấu tương tự. Theo

phương án thực hiện, theo hướng trong đó hộp trống 9 và hộp hiện ảnh 4 được đưa vào, phía đầu vào và phía đầu ra lần lượt được định nghĩa như là phía gần và phía sau, như nêu trên. Ngoài ra, Fig.4 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của hộp trống 9.

So với thân khung làm sạch 27 của hộp trống 9 (9Y, 9M, 9C, 9K), trống cảm quang 1 được đỡ quay được bởi phần mang trước trống 10 và phần mang sau trống 11. Ngoài ra, ở một phía đầu theo hướng trục quay của trống cảm quang 1, phần ghép nối trống 16 và gờ (không được thể hiện trên hình vẽ) được đề xuất. Như nêu trên, con lăn nạp 2 và chi tiết làm sạch 6 nằm quanh trống cảm quang 1.

Chi tiết làm sạch 6 được tạo bởi thanh cao su 7 và chi tiết hỗ trợ làm sạch 8. Phần đầu đỉnh 7a của thanh cao su 7 được bố trí để tiếp xúc với trống cảm quang 1 theo hướng ngược hướng quay của trống cảm quang 1. Ngoài ra, mực còn lại được loại khỏi bề mặt của trống cảm quang 1 bởi chi tiết làm sạch 6 rơi vào khoang mực bị loại 27a. Ngoài ra, tấm cao su 21 mà chặn rò rỉ mực khỏi khoang mực bị loại 27a tiếp xúc với trống cảm quang 1. Ngoài ra, khi lực dẫn động được truyền từ động cơ truyền động thân chính (không được thể hiện trên hình vẽ) đến hộp trống 9, trống cảm quang 1 quay và dẫn động theo hoạt động tạo ảnh. Ngoài ra, con lăn nạp 2 được gắn quay được vào hộp trống 9 qua phần mang con lăn nạp 28, và được ép về phía trống cảm quang 1 bởi chi tiết ép con lăn nạp 33. Con lăn nạp 2 quay để tuân theo trống cảm quang 1.

(Kết cấu của hộp hiện ảnh)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.5 và Fig.7, kết cấu của hộp hiện ảnh 4 dùng làm thiết bị hiện ảnh. Fig.5 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của hộp hiện ảnh 4 (4Y, 4M, 4C, 4K) dùng làm thiết bị hiện ảnh. Ngoài ra, Fig.7 là hình phối cảnh khai triển của hộp hiện ảnh 4. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, hộp hiện ảnh 4Y trong đó mực, như là chất hiện ảnh, có màu vàng được đựng, hộp hiện ảnh 4M trong đó mực đỏ tươi được đựng, và hộp hiện ảnh 4C trong đó mực lam được đựng có kết cấu tương tự. Ngoài ra, hộp hiện ảnh 4K trong đó mực đen được đựng còn có kết cấu tương tự.

Ở đây, hộp hiện ảnh 4 dùng làm thiết bị hiện ảnh có con lăn hiện ảnh 25 quay theo hướng mũi tên B trong khi tiếp xúc trống cảm quang 1, và con lăn cấp mực 34 dùng làm con lăn cấp quay trong khi tiếp xúc con lăn hiện ảnh 25. Ngoài ra, hộp hiện ảnh 4 có thanh hiện ảnh 35 điều khiển hoặc giới hạn mực (độ dày của lớp mực) trên con lăn hiện ảnh 25 và chi tiết vận chuyển mực 36. Ở đây, thiết bị hiện ảnh là thiết bị mà hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên trống cảm quang với chất hiện ảnh, và được tạo bởi phương tiện hiện ảnh, thân khung hiện ảnh hỗ trợ phương tiện hiện ảnh, các thành phần liên quan đến phương tiện hiện ảnh, hoặc tương tự. Ngoài ra, các ví dụ về phương tiện hiện ảnh gồm con lăn hiện ảnh, con lăn phủ, và thanh hiện ảnh. Ngoài ra, hộp hiện ảnh 4 dùng làm thiết bị hiện ảnh có thân khung hiện ảnh 31 mà đỡ con lăn hiện ảnh 25, con lăn cấp mực 34, thanh hiện ảnh 35, và chi tiết vận chuyển mực 36.

Thân khung hiện ảnh 31 có khoang hiện ảnh 31c trong đó bố trí con lăn hiện ảnh 25, và khoang chứa mực 31a nằm dưới khoang hiện ảnh 31c. Ngoài ra, khoang chứa mực 31a và khoang hiện ảnh 31c được phân chia bởi vách ngăn 31d. Ngoài ra, vách ngăn 31d có phần miệng 31b mà qua đó khoang chứa mực 31a và khoang hiện ảnh 31c truyền thông với nhau. Ngoài ra, như nêu trên, khoang chứa mực 31a của thân khung hiện ảnh 31 có chi tiết vận chuyển mực 36 vận chuyển mực đến khoang hiện ảnh 31c qua phần miệng 31b trong khi khuấy mực dùng làm chất hiện ảnh được chứa.

Như được thể hiện trên Fig.7, con lăn hiện ảnh 25 và con lăn cấp mực 34 được đỡ quay được bởi phần mang hiện ảnh phía trước 12 và phần mang hiện ảnh phía sau 13 ở cả hai phía đầu theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Tức là, phần mang hiện ảnh phía trước 12 và phần mang hiện ảnh phía sau 13 là các phần mang dùng làm các phần của chi tiết được đỡ xoay hoặc thân khung hiện ảnh 31. Ngoài ra, phần ghép nối hiện ảnh 23 (phần nhận truyền động) nằm ở đầu phía sau của con lăn cấp mực 34. Ngoài ra, bánh răng cấp mực 30 nằm ở đầu phía gần của con lăn cấp mực 34. Bánh răng hiện ảnh 29 ăn khớp với bánh răng cấp mực 30 nằm ở đầu phía gần của con lăn hiện ảnh 25. Do vậy, khi lực truyền động được truyền từ động cơ dẫn động thân chính (không được thể hiện trên hình vẽ) đến phần ghép nối hiện ảnh 23, con lăn cấp mực 34 và con lăn

hiện ảnh 25 quay và dẫn động theo hoạt động tạo ảnh.

Ngoài ra, phần che bánh răng 20 nằm ngoài bánh răng hiện ảnh 29 và bánh răng cấp mực 30. Tức là, phần che bánh răng 20 là phần che bánh răng dùng làm một phần thân khung hiện ảnh 31. Ở đây, giả sử rằng kết cấu của thân khung hiện ảnh 31 nêu trên đại diện khối hiện ảnh 39. Chi tiết đầu phía trước 37 (tương ứng với chi tiết đầu phía một đầu hoặc chi tiết đầu thứ nhất) và chi tiết đầu phía sau 38 (tương ứng với chi tiết đầu phía đầu còn lại hoặc chi tiết đầu thứ hai) lần lượt nằm ở một đầu và đầu còn lại theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của thân khung hiện ảnh 31. Tức là, chi tiết đầu phía đầu gần 37 nằm trên phía một đầu của cả hai đầu của khối hiện ảnh 39 theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Ngoài ra, chi tiết đầu phía sau 38 nằm trên phía đầu còn lại của cả hai đầu của khối hiện ảnh 39 theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Chi tiết đầu phía sau 38 có lỗ móc 38a (tương ứng với phần được gài phía đầu còn lại) dùng làm lỗ được đỡ phía sau có gờ lồi 13a (tương ứng với phần gài phía đầu còn lại) dùng làm trục đỡ phía sau nằm trên phần mang hiện ảnh phía sau 13. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 có lỗ móc 37a (tương ứng với phần được gài phía một đầu) dùng làm lỗ được đỡ phía sau gài với gờ lồi 20a (tương ứng với phần gài phía một đầu) dùng làm trục đỡ phía gần nằm trên phần che bánh răng 20. Lưu ý rằng gờ lồi 20a được đỡ để nhô từ phần che bánh răng 20 theo hướng của chi tiết đầu phía trước 37. Chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được gắn xoay được so với trục Y (tương ứng với trục quay) nối gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13 và gờ lồi 20a của phần che bánh răng 20 với nhau. Tức là, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được gắn xoay được quanh trục quay Y (tương ứng với trục quay thứ nhất) đi qua gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13 và gờ lồi 20a của phần che bánh răng 20. Trục quay Y kéo dài theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Trục quay Y tốt hơn là song song với hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Ngoài ra, do gờ lồi 13a và gờ lồi 20a đồng tâm với nhau theo phương án thực hiện, trục quay Y khớp với cả phía sau lẫn phía gần. Do đó, khối hiện ảnh 39 được tạo để quay được quanh một trục quay Y nối gờ lồi 13a và gờ lồi 20a với nhau. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 được tạo kết cấu để đỡ quay được

phía một đầu theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39, trong khi được tạo kết cấu không đỡ phía đầu còn lại theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39. Chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu để đỡ quay được phía đầu còn lại theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39, trong khi được tạo kết cấu không đỡ phía một đầu theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39. Tức là, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu để đỡ theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 một phía trong phía một đầu và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh 31 trong khi được tạo kết cấu không hỗ trợ phía còn lại trong các phía một đầu và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh 31. Ngoài ra, theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 mỗi chi tiết quay độc lập so với thân khung hiện ảnh 31. Tức là, như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết đầu phía trước 37 quay được so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía sau 38. Chi tiết đầu phía sau 38 quay được so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía trước 37. Theo cách khác, khi chi tiết đầu phía trước 37 quay so với thân khung hiện ảnh 31, chi tiết đầu phía sau 38 được phép dừng so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía trước 37. Ngoài ra, khi chi tiết đầu phía sau 38 quay so với thân khung hiện ảnh 31, chi tiết đầu phía trước 37 được phép dừng so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía sau 38. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, thân khung hiện ảnh 31 chiếm các vị trí so với chi tiết đầu phía trước 37. Ngoài ra, một trong các vị trí là vị trí hiện ảnh mà ở đó ảnh được tạo trên vật ghi S bằng mực.

(Kết cấu gắn/tháo các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.6, kết cấu gắn các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4 vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, các hộp trống 9 (9Y, 9M, 9C, 9K) và các hộp hiện ảnh 4 (4Y, 4M, 4C, 4K) được đưa vào các phần miếng 101 (101a, 101b, 101c, 101d) của thiết bị tạo ảnh 100. Ở đây, theo phương án thực hiện, các hộp trống 9 được đưa theo hướng mũi tên F trên Fig.6 từ phía gần đến phía sau theo hướng trục của (tốt hơn là theo hướng song song với) các trống cảm quang 1.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, hướng trong đó các hộp hiện ảnh 4 được đưa vào các phần miệng 101 (101a, 101b, 101c, và 101d) của thân chính thiết bị 100 là hướng (hướng mũi tên F) song song với hướng trục của các trống cảm quang 1. Theo cách khác, theo hướng trục của (tốt hơn là theo hướng song song với) các con lăn hiện ảnh 25, các hộp hiện ảnh 4 được đưa vào hướng mũi tên F trên Fig.6 từ phía gần đến phía sau. Ngoài ra, theo phương án thực hiện, theo hướng trong đó các hộp trống 9 và các hộp hiện ảnh 4 được đưa vào, phía đầu ra và phía đầu vào lần lượt được định nghĩa như là phía gần và phía sau, như nêu trên.

Ở phía trên của thiết bị tạo ảnh 100 bố trí các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 103 (103a, 103b, 103c, và 103d). Ở phía dưới của thiết bị tạo ảnh 100 bố trí các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 102 (102a, 102b, 102c, và 102d). Mỗi phần trong các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 103 và các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 102 có dạng kéo dài dọc theo hướng mũi tên F của các hộp trống 9 (theo hướng trục của các trống cảm quang 1). Ngoài ra, ở trạng thái được lắp khớp với các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 102 trên phía gần theo hướng mũi tên F, các hộp trống 9 được di chuyển theo hướng mũi tên F dọc theo các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 103 và các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 102. Theo cách thức nêu trên, các hộp trống 9 được đưa vào thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 (tương ứng với các phần dẫn hướng thứ nhất) và các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 (tương ứng với các phần dẫn hướng thứ hai) lần lượt nằm trên phía trên và phía dưới ở thân chính thiết bị. Mỗi phần trong các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 và các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 có dạng dẫn hướng kéo dài dọc theo hướng F được biểu thị bằng mũi tên trong đó lắp các hộp hiện ảnh 4. Các hộp hiện ảnh 4 dùng làm các thiết bị hiện ảnh được đưa vào thiết bị tạo ảnh 100 theo cách thức tương tự như khi các hộp trống 9 được đưa vào thiết bị tạo ảnh 100. Tức là, ở phía gần theo hướng mũi tên F (theo hướng trục của các con lăn hiện ảnh 25), các hộp hiện ảnh 4 được lắp khớp với các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 nằm ở phía trên của thiết bị tạo ảnh 100 và các

phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 nằm ở phía dưới của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, các hộp hiện ảnh 4 được di chuyển dọc theo các phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 và các phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 về phía hướng mũi tên F.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết đầu phía trước 37 có phần được dẫn hướng 37k (còn tương ứng với phần được dẫn hướng phía một đầu) dùng làm phần được dẫn hướng thứ ba được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 dùng làm phần dẫn hướng thứ nhất nằm ở thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 có phần được dẫn hướng 37h (còn tương ứng với phần được dẫn hướng phía một đầu) dùng làm phần được dẫn hướng thứ tư được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 dùng làm phần dẫn hướng thứ hai nằm ở thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Nói theo cách khác, chi tiết đầu phía sau 38 có phần được dẫn hướng 38m (còn tương ứng với phía đầu còn lại phần được dẫn hướng) dùng làm phần được dẫn hướng thứ nhất được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105 dùng làm phần dẫn hướng thứ nhất. Ngoài ra, chi tiết đầu phía sau 38 có phần được dẫn hướng 38n (còn tương ứng với phía đầu còn lại phần được dẫn hướng) dùng làm phần được dẫn hướng thứ hai được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 dùng làm phần dẫn hướng thứ hai. Ngoài ra, các phần được dẫn hướng 37k và 38m được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng trên gắn thân chính 105, và các phần được dẫn hướng 37h và 38n được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104. Do vậy, khi lắp hộp hiện ảnh 4, hộp hiện ảnh 4 được lắp so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Như được thể hiện trên Fig.7, theo phương án thực hiện, hộp hiện ảnh 4 có chi tiết đầu phía sau 38 được định hướng về phía vào theo hướng lắp. Tức là, theo hướng lắp, chi tiết đầu phía sau 38 được bố trí trên phía vào của chi tiết đầu phía trước 37. Theo cách khác, chi tiết đầu phía sau 38 được bố trí trên phía vào theo hướng lắp so với thân khung hiện ảnh 31, và chi tiết đầu phía trước 37 được bố trí trên phía đầu ra theo hướng lắp so với thân khung hiện ảnh 31.

(Kết cấu của chi tiết đầu phía sau 38)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.7 đến Fig.9A và Fig.9B, kết cấu của chi tiết đầu phía sau 38. Fig.8 là hình bên ngoài của hộp hiện ảnh 4 khi được nhìn từ phía của chi tiết đầu phía sau 38. Ngoài ra, Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ mặt cắt (các hình vẽ mặt cắt dọc theo đường K-K trên Fig.8) của hộp hiện ảnh 4 ở phía của chi tiết đầu phía sau 38. Như được thể hiện trên Fig.7, phần mang hiện ảnh phía sau 13 có chi tiết giới hạn phía sau 40 (tương ứng với chi tiết giới hạn hoặc chi tiết giới hạn phía đầu còn lại) điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38 so với phần mang hiện ảnh phía sau 13. Chi tiết giới hạn phía sau 40 là phần nhô kéo dài theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100 theo tư thế trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo ra thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, chi tiết giới hạn phía sau 40 di chuyển được theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 dùng làm thiết bị hiện ảnh được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9A và Fig.9B, lò xo điều khiển 41 (tương ứng với phía đầu còn lại chi tiết đẩy) dùng làm chi tiết đẩy được gắn vào phần đỡ lò xo 13b của phần mang hiện ảnh phía sau 13 trong chi tiết giới hạn phía sau 40. Lò xo điều khiển 41 dùng làm chi tiết đẩy ấn chi tiết giới hạn phía sau 40 theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100 ở tư thế trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, lò xo điều khiển 41 đẩy chi tiết giới hạn phía sau 40 theo hướng trong đó chi tiết giới hạn phía sau 40 và phần rãnh 38f (tương ứng với phần bị giới hạn hoặc phần bị giới hạn phía còn lại) gài với nhau. Tuy nhiên, chi tiết đầu phía sau 38 có phần rãnh 38f có thể gài với phần giới hạn 40a của chi tiết giới hạn phía sau 40. Phần rãnh 38f đâm xuyên theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, như nêu trên, phần mang hiện ảnh phía sau 13 có gờ lồi 13a, và chi tiết đầu phía sau 38 có lỗ móc 38a có thể gài với gờ lồi 13a.

Ở đây, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 không được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, lỗ móc 38a và gờ lồi 13a gài với nhau và phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f gài với nhau (xem Fig.8 và Fig.9A). Khi phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f gài với nhau như vậy, chi tiết đầu phía sau 38 không được phép quay

quanh gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13. Tức là, khi chi tiết giới hạn phía sau 40 lắp khớp vào phần rãnh 38f, phần mang hiện ảnh phía sau 13 được định vị so với chi tiết đầu phía sau 38.

Nói theo cách khác, khi chi tiết giới hạn phía sau 40 được ép theo hướng P trên Fig.9A và Fig.9B ở trạng thái trong đó phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f đã gài với nhau, chi tiết giới hạn phía sau 40 di chuyển theo hướng P chống lại lực ép của lò xo điều khiển 41. Ở đây, hướng P là hướng ngược với hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, triệt tiêu gài giữa phần giới hạn 40a của chi tiết giới hạn phía sau 40 và phần rãnh 38f của chi tiết đầu phía sau 38 bị triệt tiêu (xem Fig.9B). Ở trạng thái này, thân khung hiện ảnh 31 được tạo xoay được tự do so với chi tiết đầu phía sau 38 quanh gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13. Ở đây, Fig.22 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Theo phương án thực hiện, chi tiết giới hạn phía sau 40 được ép theo hướng P bởi phần triệt tiêu gài 90 nằm trên thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100.

Tức là, ở trạng thái trước khi hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100 và trạng thái trong đó chi tiết giới hạn phía sau 40 không bị ép bởi phần triệt tiêu gài 90 nằm trên thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết giới hạn phía sau 40 và phần rãnh 38f gài với nhau. Do vậy, phần mang hiện ảnh phía sau 13 được định vị so với chi tiết đầu phía sau 38. Tuy nhiên, khi chi tiết giới hạn phía sau 40 bị ấn bởi phần triệt tiêu gài 90 cùng với hoạt động gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100 và triệt tiêu gài giữa chi tiết giới hạn phía sau 40 và rãnh 38f, phần mang hiện ảnh phía sau 13 được tạo quay được so với chi tiết đầu phía sau 38. Ở đây, triệt tiêu gài giữa chi tiết giới hạn phía sau 40 và phần rãnh 38f khi chi tiết giới hạn phía sau 40 bị ấn bởi phần triệt tiêu gài 90 theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được loại bỏ khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Ở thời điểm này, chi tiết giới hạn phía sau 40 không trùng lên phần rãnh 38f khi được nhìn từ hướng vuông góc với trục quay Y của khối hiện ảnh 39. Do vậy, khối hiện ảnh 39 được tạo quay được so với chi tiết đầu phía sau 38. Lưu ý rằng trục quay Y của phần mang hiện ảnh phía sau 13 được định

hướng theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100 (tốt hơn là theo hướng song song với thiết bị tạo ảnh 100) ở tư thế trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện, do phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f gài với nhau ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 không được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, phần mang hiện ảnh phía sau 13 không được phép quay so với chi tiết đầu phía sau 38. Nói theo cách khác, do gài giữa phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f bị triệt tiêu ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, phần mang hiện ảnh phía sau 13 được phép quay so với chi tiết đầu phía sau 38. Ở đây, phần giới hạn 40a của chi tiết giới hạn phía sau 40 bị ấn bởi phần triệt tiêu gài 90 nằm trên thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 cùng với hoạt động lắp hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, triệt tiêu gài giữa phần giới hạn 40a và phần rãnh 38f.

(Kết cấu của chi tiết đầu phía trước)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.1A và Fig.1B, Fig.7, và Fig.10, kết cấu của chi tiết đầu phía trước 37. Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ mô tả các kết cấu của chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết giới hạn phía gần 60. Fig.10 là hình vẽ thể hiện hộp hiện ảnh 4 ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100. Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ của hộp hiện ảnh 4 được thể hiện trên Fig.10 khi được nhìn từ hướng G. Fig.1A là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, và Fig.1B là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hoàn thành việc gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100.

Như được thể hiện trên Fig.7, theo phương án thực hiện, chi tiết giới hạn phía gần 60 được gắn quay được vào gờ lồi 37c của chi tiết đầu phía trước 37 để không cho chi tiết đầu phía trước 37 quay so với phần mang hiện ảnh phía trước 12 và phần che bánh răng 20. Chi tiết giới hạn phía gần 60 tương ứng với chi tiết giới hạn hoặc chi tiết giới hạn phía một đầu. Ở đây, gờ lồi 37c (trục quay của gờ lồi 37c tương ứng với trục quay gài) kéo dài theo hướng cắt (tốt hơn là theo hướng vuông góc với) hướng trục của con lăn hiện ảnh 25. Ngoài ra, chi tiết giới hạn phía gần 60 được đỡ quay được với gờ lồi 37c làm trục giữa.

Gờ lồi 37c kéo dài theo hướng giao với hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Tức là, chi tiết giới hạn phía gần 60 quay được quanh trục quay kéo dài theo hướng giao (tốt hơn là theo hướng vuông góc với) hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100 ở tư thế trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7, lò xo cuộn xoắn 50 được gắn giữa chi tiết giới hạn phía gần 60 và chi tiết đầu phía trước 37 để đẩy chi tiết giới hạn phía gần 60 theo một hướng theo hướng quay của chi tiết giới hạn phía gần 60. Lò xo cuộn xoắn 50 tương ứng với chi tiết đẩy hoặc chi tiết đẩy phía một đầu. Lò xo cuộn xoắn 50 đẩy chi tiết giới hạn phía gần 60 theo hướng trong đó chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c (tương ứng với phần bị giới hạn hoặc phần bị giới hạn phía một đầu) sẽ được mô tả sau gài với nhau. Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B, chi tiết giới hạn phía gần 60 được đẩy bởi lực đẩy của lò xo cuộn xoắn 50 vào phần tỳ 37d dùng làm phần giới hạn của chi tiết đầu phía trước 37. Chi tiết giới hạn phía gần 60 quay theo hướng trong đó chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c gài với nhau, và phần tỳ 37d điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết giới hạn phía gần 60 ở vị trí được mô tả trước để ngăn ngừa triệt tiêu gài giữa chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c.

Cùng lúc, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B và Fig.10, phần che bánh răng 20 có phần rãnh 20c gài với phần giới hạn 60a của chi tiết giới hạn phía gần 60. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.10, phần rãnh 20c là rãnh được tạo bởi các gờ 20b1 và 20b2. Ngoài ra, như nêu trên, phần che bánh răng 20 có gờ lồi 20a, và chi tiết đầu phía trước 37 quay được với gờ lồi 20a làm trục giữa.

Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 có lỗ móc 37a có thể gài với gờ lồi 20a. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó gờ lồi 20a của phần che bánh răng 20 và lỗ móc 37a đã gài với nhau và phần giới hạn 60a của chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c của phần che bánh răng 20 đã gài với nhau, chi tiết đầu phía trước 37 được gắn vào phần che bánh răng 20. Như nêu trên, chi tiết đầu phía trước 37 được gắn vào phần che bánh răng 20 để có thể điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía trước 37 với gờ lồi 20a làm trục

giữa. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 không được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết giới hạn phía gần 60 có tư thế được thể hiện trên Fig.1A.

Ngoài ra, khi phần tiếp xúc 60b của chi tiết giới hạn phía gần 60 tiếp xúc với phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 làm hộp hiện ảnh được lắp vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết giới hạn phía gần 60 quay theo hướng R. Do vậy, như được thể hiện trên Fig.1B, triệt tiêu gài giữa phần giới hạn 60a của chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c của phần che bánh răng 20. Tức là, theo phương án thực hiện, phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 có chức năng triệt tiêu gài bởi chi tiết giới hạn phía gần 60 làm phần triệt tiêu gài. Ở thời gian này, phần giới hạn 60a không trùng với phần rãnh 20c khi được nhìn từ hướng vuông góc với hướng trục quay Y (tương ứng với hướng trục quay đầu) của khối hiện ảnh 39. Ở trạng thái này, phần che bánh răng 20 và thân khung hiện ảnh 31 được tạo quay được quanh gờ lồi 20a so với chi tiết đầu phía trước 37.

Ở đây, theo phương án thực hiện, phần giới hạn 60a của chi tiết giới hạn phía gần 60 và phần rãnh 20c của phần che bánh răng 20 gài với nhau để điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía trước 37 so với phần che bánh răng 20. Tuy nhiên, kết cấu không nhất thiết bị giới hạn ở kết cấu trên và có thể sử dụng các kết cấu khác. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.11, lò xo kéo 70 có thể được tạo kết cấu để được gắn giữa gờ lồi 37e của chi tiết đầu phía trước 37 và gờ lồi 20d của phần che bánh răng 20 sao cho chi tiết đầu phía trước 37 tiếp xúc với gờ lồi 20f của phần che bánh răng 20. Trong trường hợp này, chi tiết đầu phía trước 37 tiếp xúc với gờ lồi 20f của phần che bánh răng 20 để ngăn ngừa chuyển động quay của chi tiết đầu phía trước 37 so với phần che bánh răng 20.

(Định vị hộp hiện ảnh so với thiết bị tạo ảnh)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.12, kết cấu định vị hộp hiện ảnh 4 so với thiết bị tạo ảnh 100. Như được thể hiện trên Fig.12, chi tiết đầu phía trước 37 có phần được dẫn hướng 37k (còn có chức năng làm phần có vị trí phía một đầu) và phần được dẫn hướng 37h (còn có chức năng làm phần chặn chuyển động quay phía một đầu). Nói cách khác, thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 có phần định vị thứ nhất thân chính 99a (tương ứng với phần định

vị thứ nhất) và phần chặn chuyển động thứ nhất thân chính 106 (tương ứng với phần chặn chuyển động thứ nhất). Ngoài ra, ở trạng thái trong đó hoàn thành việc gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100, phần được dẫn hướng 37k và phần định vị thứ nhất thân chính 99a gài với nhau và phần được dẫn hướng 37h và phần chặn chuyển động thứ nhất thân chính 106 gài với nhau. Do vậy, chi tiết đầu phía trước 37 được định vị so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, chi tiết đầu phía sau 38 có phần có vị trí thứ hai 38c (tương ứng với phía đầu còn lại phần được định vị) và phần chặn chuyển động quay thứ hai 38d (tương ứng với phía đầu còn lại phần chặn chuyển động quay). Nói cách khác, thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 có phần định vị thứ hai thân chính 98a (tương ứng với phần định vị thứ hai) và phần chặn chuyển động quay thứ hai thân chính 98b (tương ứng với phần chặn chuyển động quay thứ hai). Ngoài ra, ở trạng thái trong đó xong việc gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100, phần có vị trí thứ hai 38c và phần định vị thứ hai thân chính 98a gài với nhau và phần chặn chuyển động quay thứ hai 38d và phần chặn chuyển động quay thứ hai thân chính 98b gài với nhau. Do vậy, chi tiết đầu phía sau 38 được định vị so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, như nêu trên, chi tiết giới hạn phía sau 40 bị ấn bởi phần triệt tiêu gài 90 (xem Fig.22) cùng với hoạt động gắn của hộp hiện ảnh 4 vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, bị triệt tiêu gài giữa chi tiết giới hạn phía sau 40 và phần rãnh 38f, và phần mang hiện ảnh phía sau 13 được tạo quay được so với chi tiết đầu phía sau 38. Nói cách khác, ở phía của chi tiết đầu phía trước 37, phần tiếp xúc 60b của chi tiết giới hạn phía gần 60 tiếp xúc với phần dẫn hướng dưới gắn thân chính 104 cùng với hoạt động gắn của hộp hiện ảnh 4 vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, chi tiết giới hạn phía gần 60 quay, và chi tiết đầu phía trước 37 được tạo quay được so với phần che bánh răng 20.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện, ở trạng thái trước khi hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, phần che bánh răng 20 và phần mang hiện ảnh phía sau 13 lần lượt được định vị so với chi tiết đầu phía trước 37 và chi

tiết đầu phía sau 38, được dẫn hướng bởi thân chính thiết bị trong quá trình gắn. Do vậy, có thể ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với trống cảm quang 1 trong hoạt động gắn của hộp hiện ảnh 4 vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó hoàn thành việc gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100, phần che bánh răng 20 và phần mang hiện ảnh phía sau 13 lần lượt được tạo quay được so với chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38, và con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 có thể tiếp xúc với nhau và tách khỏi nhau. Như nêu trên, theo phương án thực hiện, có thể cố định tư thế của khối hiện ảnh 39 và ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 chà sát vào nhau ở hoạt động gắn/tháo hộp hiện ảnh 4 vào/khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, vị trí của thân khung hiện ảnh 31 khi trống cảm quang 1 và con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với nhau được định nghĩa như là vị trí hiện ảnh.

Fig.13 lần lượt là hình phối cảnh và hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh 4 theo phương án thực hiện. Ngoài ra, Fig.14a lần lượt là hình phối cảnh và hình vẽ mặt cắt của hộp hiện ảnh 4 theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, như được thể hiện trên Fig.14, bằng cách sử dụng chi tiết ghép nối 80c mà ghép nối chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được ghép nối với nhau. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu là các chi tiết riêng rẽ. Chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được quay được độc lập so với khối hiện ảnh 39. Ngoài ra, khối hiện ảnh 39 được định vị bởi mỗi chi tiết trong chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38. Do vậy, do chi tiết ghép nối 80c như theo giải pháp kỹ thuật đã biết trở nên không cần thiết, có thể giảm kích thước hộp hiện ảnh 4.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện, ở trạng thái trước khi hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết đầu phía trước 37 được định vị so với khối hiện ảnh 39. Nói cách khác, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết đầu phía trước 37 được tạo quay được so với khối hiện ảnh 39. Do vậy, có thể ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với trống cảm quang 1 trong hoạt động gắn hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo

ảnh 100. Ngoài ra, theo phương án thực hiện, không nhất thiết phải tăng khoảng cách giữa hộp hiện ảnh 4 và trống cảm quang 1 để ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với trống cảm quang 1 khi hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, có thể ngăn ngừa việc tăng kích thước của thiết bị tạo ảnh.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, ở trạng thái trước khi hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết đầu phía sau 38 được định vị so với khối hiện ảnh 39. Nói cách khác, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết đầu phía sau 38 được tạo quay được so với khối hiện ảnh 39. Do vậy, có thể ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với trống cảm quang 1 trong hoạt động gắn của hộp hiện ảnh 4 vào thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, theo phương án thực hiện, không nhất thiết tăng khoảng cách giữa hộp hiện ảnh 4 và trống cảm quang 1 để ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 tiếp xúc với trống cảm quang 1 khi hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, có thể ngăn việc tăng kích thước của thiết bị tạo ảnh.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu là các chi tiết riêng rẽ, và khối hiện ảnh 39 được định vị bởi mỗi chi tiết trong chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38. Do vậy, do chi tiết ghép nối 80c như theo giải pháp kỹ thuật đã biết trở nên không cần thiết, có thể giảm kích thước hộp hiện ảnh 4.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 mỗi chi tiết di chuyển độc lập so với khối hiện ảnh 39. Do vậy, so với trường hợp trong đó chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được lắp liền khối với nhau, có thể còn giảm kích thước hộp hiện ảnh 4. Do vậy, có thể giảm kích thước toàn bộ thiết bị tạo ảnh.

Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, hộp hiện ảnh 4 gắn được/tháo được vào/khỏi thiết bị tạo ảnh 100. Tuy nhiên, có thể sử dụng các kết cấu khác. Chẳng hạn, hộp mực xử lý có hộp hiện ảnh 4, trống cảm quang 1, và con lăn nạp 2 có thể gắn được/tháo ra khỏi thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, chẳng hạn, thiết bị làm sạch có chi tiết làm sạch 6 có thể gắn

vào/tháo ra khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 và có thể gắn được vào/tháo ra khỏi hộp hiện ảnh 4. Theo cách khác, thiết bị cảm quang có trống cảm quang 1 có thể gắn được vào/tháo ra khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 và có thể gắn được vào/tháo ra khỏi hộp hiện ảnh 4 một cách riêng rẽ.

(Phương án thực hiện thứ hai)

Sẽ thực hiện mô tả phương án thực hiện thứ hai. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện thứ hai, các phần có các chức năng giống các chức năng của phương án thực hiện thứ nhất sẽ được ghi chú bởi các ký hiệu giống nhau và các phần mô tả chúng sẽ bị bỏ qua. Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ mặt cắt một phần của chi tiết đầu phía sau 38 theo phương án thực hiện thứ hai. Fig.16 là hình phối cảnh bên ngoài của chi tiết đầu phía trước 37 theo phương án thực hiện thứ hai. Fig.17A và Fig.17B là các hình phối cảnh ngoài của chi tiết giới hạn phía gần 60 theo phương án thực hiện thứ hai. Fig.18A và Fig.18B là các hình phối cảnh ngoài của chi tiết đầu phía sau 38 theo phương án thực hiện thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.15A và Fig.15B, chi tiết đầu phía sau 38 có phần tỳ 38g, và phần mang hiện ảnh phía sau 13 có phần tỳ 13g. Ngoài ra, thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 có chi tiết kéo 42 mà kéo hộp hiện ảnh 4 theo hướng trong đó lắp hộp hiện ảnh 4. Khi hộp hiện ảnh 4 được lắp tới vị trí mà ở đó phần nhận lực kéo 38h của chi tiết đầu phía sau 38 và chi tiết kéo 42 nằm trên thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 tiếp xúc với nhau, chi tiết kéo 42 bị ấn bởi phần nhận lực kéo 38h. Ở đây, chi tiết kéo 42 bị ấn bởi phần nhận lực kéo 38h về phía hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Khi chi tiết kéo 42 bị ấn bởi phần nhận lực kéo 38h, chi tiết kéo 42 của thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 quay bởi lực đẩy của lò xo 43 như được thể hiện trên Fig.15A và Fig.15B. Ngoài ra, một phần của chi tiết kéo 42 của thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 ấn phần nhận lực kéo 38h theo hướng trong đó lắp hộp hiện ảnh 4.

Ở đây, khi hộp hiện ảnh 4 được kéo ra từ thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, hộp hiện ảnh 4 được kéo ra chống lại lực kéo của chi tiết kéo 42 để kéo hộp hiện ảnh 4. Do vậy, theo chi tiết đầu phía sau 38, thời điểm xuất hiện

theo hướng J trên Fig.15B quanh tâm quay thứ hai 38i (phần gài giữa lỗ móc 38a và gờ lồi 13a). Ở đây, theo phương án thực hiện, phần tỳ 38g của chi tiết đầu phía sau 38 và phần tỳ 13g của phần mang hiện ảnh phía sau 13 tiếp xúc với nhau. Do vậy, có thể ngăn không cho chi tiết đầu phía sau 38 quay theo hướng J quanh tâm quay thứ hai 38i.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 có phần tỳ 37f, và phần che bánh răng 20 có phần tỳ 20e như được thể hiện trên Fig.17A và Fig.17B. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 có cần 37g, và cần 37g được giữ khi hộp hiện ảnh 4 được kéo ra từ thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, ở chi tiết đầu phía trước 37, thời điểm xuất hiện theo hướng L trên Fig.17B quanh tâm quay thứ nhất 37p (phần gài giữa lỗ móc 37a và gờ lồi 20a). Tuy nhiên, theo phương án thực hiện, phần tỳ 37f của chi tiết đầu phía trước 37 và phần tỳ 20e của phần che bánh răng 20 tiếp xúc với nhau. Do vậy, theo phương án thực hiện, có thể ngăn không cho chi tiết đầu phía trước 37 quay theo hướng L quanh tâm quay thứ nhất 37p.

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.16, Fig.17A và Fig.17B, và Fig.18A và Fig.18B, hoạt động khi con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 tiếp xúc với trống cảm quang 1. Khi hộp hiện ảnh 4 được gắn vào/tháo khỏi thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, các phần tỳ 37f và 20e tiếp xúc với nhau và các phần tỳ 38g và 13g tiếp xúc với nhau như được thể hiện trên Fig.17B và Fig.18A.

Ngoài ra, khi hộp hiện ảnh 4 được gắn, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được định vị so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 và ngoài ra chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo quay được so với khối hiện ảnh 39. Khi khối hiện ảnh 39 được tạo quay được quanh tâm quay thứ nhất 37p của chi tiết đầu phía trước 37 và tâm quay thứ hai 38i của chi tiết đầu phía sau 38, con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 tiếp xúc với trống cảm quang 1.

Khi con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 tiếp xúc với nhau, các vị trí của phần tỳ 37f của chi tiết đầu phía trước 37 và phần tỳ 20e của phần che bánh răng 20 lệch khỏi nhau khi được nhìn từ hướng trục của con lăn hiện ảnh 25

như được thể hiện trên Fig.16. Phần tỳ 37f của chi tiết đầu phía trước 37 và phần tỳ 20e của phần che bánh răng 20 được tách khỏi nhau. Một cách tương tự, khi con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 tiếp xúc với nhau, các vị trí của phần tỳ 38g của chi tiết đầu phía sau 38 và phần tỳ 13g của phần mang hiện ảnh phía sau 13 bị lệch khỏi nhau khi được nhìn từ hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 như được thể hiện trên Fig.18B. Phần tỳ 38g của chi tiết đầu phía sau 38 và phần tỳ 13g của phần mang hiện ảnh phía sau 13 được tách khỏi nhau.

Do vậy, ở trạng thái trong đó con lăn hiện ảnh 25 đã tiếp xúc với trống cảm quang 1, phần tỳ 37f của chi tiết đầu phía trước 37 và phần tỳ 20e của phần che bánh răng 20 không chà sát vào nhau. Ngoài ra, phần tỳ 38g của chi tiết đầu phía sau 38 và phần tỳ 13g của phần mang hiện ảnh phía sau 13 không chà sát vào nhau. Do vậy, có thể ngăn không giảm lực của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 để trống cảm quang 1.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện, phần tỳ 37f của chi tiết đầu phía trước 37 và phần tỳ 20e của phần che bánh răng 20 tiếp xúc với nhau ở vị trí cách xa tâm quay thứ nhất 37p của chi tiết đầu phía trước 37. Ngoài ra, phần tỳ 38g của chi tiết đầu phía sau 38 và phần tỳ 13g của phần mang hiện ảnh phía sau 13 tiếp xúc với nhau ở vị trí cách xa tâm quay thứ hai 38i của chi tiết đầu phía sau 38. Do vậy, có thể ngăn không cho chi tiết đầu phía trước 37 nghiêng với tâm quay thứ nhất 37p làm đòn bẩy và ngăn không cho chi tiết đầu phía sau 38 bị nghiêng với tâm quay thứ hai 38i làm đòn bẩy. Ngoài ra, có thể cải thiện khả năng hoạt động trong việc gắn/tháo hộp hiện ảnh 4.

(Phương án thực hiện thứ ba)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả phương án thực hiện thứ ba. Ở đây, theo phương án thực hiện thứ ba, các phần có các chức năng giống các chức năng của phương án thực hiện thứ nhất sẽ được ký hiệu bởi các ký hiệu giống nhau và sẽ bỏ qua các phần mô tả của chúng. Fig.19 là hình vẽ cắt ngang dạng lược đồ của chi tiết chặn rơi (tương ứng với vít 81 và vòng đệm 80) theo phương án thực hiện thứ ba. Fig.20 là hình phối cảnh khai triển của hộp hiện ảnh 4 theo phương án thực hiện thứ ba. Fig.21A và Fig.21B là các hình vẽ mặt cắt dạng lược đồ của chi tiết đầu phía sau 38 theo phương án thực hiện thứ ba.

Sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.19 đến Fig.21A và Fig.21B, kết cấu của ngăn không cho chi tiết đầu phía sau 38 rơi khỏi gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13 theo hướng trục quay Y của chi tiết đầu phía sau 38. Theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía sau 38 được gắn vào phần mang hiện ảnh phía sau 13 để khiến bề mặt một đầu 38a1 của lỗ móc 38a của chi tiết đầu phía sau 38 tiếp xúc với bề mặt 13e của phần gốc của gờ lồi 13a.

Ngoài ra, ở trạng thái trong đó chi tiết đầu phía sau 38 được gắn vào phần mang hiện ảnh phía sau 13, vít 81 được bắt vào phần vít 13d của gờ lồi 13a. Ở thời gian này, vòng đệm 80 được giữ giữa bề mặt dẫn 13f của gờ lồi 13a và đầu vít 81. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, vít 81 và vòng đệm 80 tạo chi tiết chặn rơi. Ở đây, ở chi tiết đầu phía sau 38, độ dài của lỗ móc 38a nằm giữa bề mặt một đầu 38a1 và bề mặt đầu còn lại 38a2 (độ dài của chi tiết đầu phía sau 38 theo hướng trục quay Y) được thiết lập nhỏ hơn kích thước từ bề mặt 13e của phần gốc đến bề mặt dẫn 13f. Do vậy, một phần lỗ móc 38a của chi tiết đầu phía sau 38 được đỡ quay được quanh trục quay Y của chi tiết đầu phía sau 38 giữa bề mặt 13e của phần gốc của gờ lồi 13a và vòng đệm 80. Ngoài ra, do bề mặt đầu còn lại 38a2 của chi tiết đầu phía sau 38 trùng với vòng đệm 80, có thể ngăn không cho chi tiết đầu phía sau 38 rơi khỏi phần mang hiện ảnh phía sau 13 theo hướng trục quay Y của chi tiết đầu phía sau 38.

Như nêu trên, độ dài của lỗ móc 38a được thiết lập nhỏ hơn kích thước giữa bề mặt 13e của phần gốc của gờ lồi 13a và vòng đệm 80 theo hướng trục quay Y của chi tiết đầu phía sau 38. Do vậy, khe được tạo giữa chi tiết đầu phía sau 38 và bề mặt 13e của phần gốc của gờ lồi 13a và vòng đệm 80. Do vậy, có khả năng là chi tiết đầu phía sau 38 nghiêng so với trục quay Y của chi tiết đầu phía sau 38. Ở đây, theo phương án thực hiện, dạng ngoài cùng I của bề mặt đầu còn lại 38a2 của chi tiết đầu phía sau 38 được thiết lập nhỏ hơn dạng ngoài cùng H của vòng đệm 80. Do vậy, khi chi tiết đầu phía sau 38 bị nghiêng, phần biên của dạng ngoài cùng H của vòng đệm 80 bị ngăn không giao thoa với chi tiết đầu phía sau 38.

Lưu ý rằng bề mặt đầu còn lại 38a2 là bề mặt tỳ của chi tiết đầu phía sau 38 mà chặn chi tiết đầu phía sau 38 rơi khỏi phần mang hiện ảnh phía sau 13. Tức

là, bề mặt đầu còn lại 38a2 của chi tiết đầu phía sau 38 tiếp xúc với chỉ phần mặt phẳng của vòng đệm 80. Do đó, chi tiết đầu phía sau 38 được phép quay tròn tru so với khối hiện ảnh 39. Do vậy, có thể ngăn không giảm lực con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 để ép trống cảm quang 1. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, vít 81 và vòng đệm 80 là các chi tiết riêng rẽ. Tuy nhiên, kết cấu không nhất thiết bị giới hạn ở kết cấu nêu trên. Chẳng hạn, vít 81 và vòng đệm 80 có thể được lắp liền khối với nhau. Ngoài ra, để còn ngăn không cho chi tiết đầu phía sau 38 rơi khỏi phần mang hiện ảnh phía sau 13, bulông dùng làm thân riêng có thể được nhúng vào gờ lồi 13a để được đúc làm phần vít 13d của gờ lồi 13a. Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, chi tiết đầu phía trước 37 còn được ngăn không cho rơi khỏi gờ lồi 20a bởi vòng đệm 80 và vít 81 giống chi tiết đầu phía sau 38 như được thể hiện trên Fig.20.

(Phương án thực hiện thứ tư)

Sẽ thực hiện mô tả hộp hiện ảnh 4 dùng làm thiết bị hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ tư.

Theo phương án thực hiện thứ tư, như được thể hiện trên Fig.23, con lăn hiện ảnh 25 và con lăn cấp mực 34 được đỡ quay được bởi thân khung hiện ảnh 31 qua phần mang hiện ảnh phía trước 12 và phần mang hiện ảnh phía sau 13 dùng làm các phần của thân khung hiện ảnh 31 nằm trên cả hai phía ở hướng trục quay của con lăn hiện ảnh 25. Ở đầu phía sau của con lăn cấp mực 34 bố trí phần ghép nối hiện ảnh 23. Ngoài ra, ở đầu phía trước của con lăn cấp mực 34 bố trí bánh răng cấp mực 30. Ở đầu phía trước của con lăn hiện ảnh 25 bố trí bánh răng hiện ảnh 29 ăn khớp với bánh răng cấp mực 30. Do vậy, khi lực dẫn động được truyền từ động cơ dẫn động thân chính (không được thể hiện trên hình vẽ) dùng làm nguồn dẫn động đến phần ghép nối hiện ảnh 23, con lăn cấp mực 34 và con lăn hiện ảnh 25 quay và dẫn động theo hoạt động tạo ảnh. Ngoài ra, phần che bánh răng 20 dùng làm một phần thân khung hiện ảnh 31 nằm ngoài bánh răng hiện ảnh 29 và bánh răng cấp mực 30.

Ở cả hai đầu của thân khung hiện ảnh 31 theo hướng trục quay của con lăn hiện ảnh 25 bố trí chi tiết đầu phía trước 37 (tương ứng với chi tiết phía một đầu hoặc chi tiết đầu thứ nhất) và chi tiết đầu phía sau 38 (tương ứng với chi

tiết đầu phía còn lại hoặc chi tiết đầu thứ hai). Chi tiết đầu phía sau 38 có lỗ móc 38a (tương ứng với phần được gài phía đầu còn lại) gài với gờ lồi 13a (tương ứng với phần gài phía đầu còn lại) nằm trên phần mang hiện ảnh phía sau 13. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 có lỗ móc 37a (tương ứng với phần được gài phía một đầu) gài với gờ lồi 20a (tương ứng với phần gài phía một đầu) nằm trên phần che bánh răng 20. Chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo quay được so với trục quay Y nối gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13 và gờ lồi 20a của phần che bánh răng 20 với nhau. Do vậy, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 mỗi chi tiết quay độc lập so với thân khung hiện ảnh 31.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.23, chi tiết đầu phía trước 37 được tạo kết cấu để đỡ quay được phía một đầu theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 trong khi được tạo kết cấu không đỡ phía đầu còn lại theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39. Chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu để đỡ quay được phía đầu còn lại theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39 trong khi được tạo kết cấu không đỡ phía một đầu theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 của khối hiện ảnh 39. Tức là, chi tiết đầu phía trước 37 và chi tiết đầu phía sau 38 được tạo kết cấu để đỡ theo hướng trục của con lăn hiện ảnh 25 một trong phía một đầu và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh 31 trong khi được tạo kết cấu không hỗ trợ phía còn lại trong các phía một đầu và phía đầu còn lại của thân khung hiện ảnh 31. Ngoài ra, chi tiết đầu phía trước 37 được tạo quay được so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía sau 38. Chi tiết đầu phía sau 38 được tạo quay được so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía trước 37. Theo cách khác, khi chi tiết đầu phía trước 37 quay so với thân khung hiện ảnh 31, chi tiết đầu phía sau 38 được phép dừng so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía trước 37. Ngoài ra, khi chi tiết đầu phía sau 38 quay so với thân khung hiện ảnh 31, chi tiết đầu phía trước 37 được phép dừng so với thân khung hiện ảnh 31 và chi tiết đầu phía sau 38.

(Kết cấu của phần giới hạn di chuyển của chi tiết đầu phía sau)

Tiếp theo, sẽ thực hiện mô tả, dựa vào Fig.23 đến Fig.25A và Fig.25B, kết

cấu điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38. Fig.24 là hình chiếu cạnh của hộp hiện ảnh 4 theo phương án thực hiện. Fig.25A và Fig.25B là các hình vẽ (hình vẽ mặt cắt dọc theo đường K-K trên Fig.24) để mô tả kết cấu định vị thân khung hiện ảnh 31 so với chi tiết đầu phía sau 38.

Như được thể hiện trên Fig.23, chi tiết giới hạn 340 (tương ứng với chi tiết giới hạn hoặc chi tiết giới hạn phía đầu còn lại) dùng làm phương tiện để điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38 được gắn vào phần mang hiện ảnh phía sau 13. Ngoài ra, bên trong chi tiết giới hạn 340 bố trí lò xo điều khiển 341 (tương ứng với chi tiết đẩy hoặc phía đầu còn lại chi tiết đẩy) được phép gắn vào phần đỡ lò xo 313b của phần mang hiện ảnh phía sau 13. Lò xo điều khiển 341 áp dụng lực đẩy tác động theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được lắp vào chi tiết giới hạn 340. Nói cách khác, chi tiết đầu phía sau 38 có phần rãnh 338b (tương ứng với phần bị giới hạn hoặc phần bị giới hạn phía đầu còn lại) có thể gài với phần giới hạn 340a của chi tiết giới hạn 340. Ngoài ra, như nêu trên, phần mang hiện ảnh phía sau 13 có gờ lồi 13a dùng làm trục giữa lắ của thân khung hiện ảnh 31, và chi tiết đầu phía sau 38 có lỗ móc 38a có thể gài gờ lồi 13a.

Chi tiết đầu phía sau 38 được gắn vào thân khung hiện ảnh 31 ở trạng thái trong đó lỗ móc 38a và gờ lồi 13a đã gài với nhau và phần giới hạn 340a của chi tiết giới hạn 340 và phần rãnh 338b đã gài với nhau (xem Fig.24 và Fig.25A). Do vậy, khi chi tiết đầu phía sau 38 và chi tiết giới hạn 340 gài với nhau, giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38 với gờ lồi 13a làm trục giữa. Nói cách khác, khi chi tiết giới hạn 340 được ép theo hướng P trên Fig.25A và Fig.25B ở trạng thái trong đó chi tiết đầu phía sau 38 và chi tiết giới hạn 340 đã gài với nhau, chi tiết giới hạn 340 di chuyển hướng P với lò xo điều khiển 341 được bố trí trong chi tiết giới hạn 340 bị nén. Sau đó, triệt tiêu gài giữa phần giới hạn 340a của chi tiết giới hạn 340 và phần rãnh 338b của chi tiết đầu phía sau 38 (xem Fig.25B). Do vậy, thân khung hiện ảnh 31 được tạo quay được với gờ lồi 13a của phần mang hiện ảnh phía sau 13 làm trục giữa so với chi tiết đầu phía sau 38.

Như nêu trên, khi chi tiết đầu phía sau 38 và chi tiết giới hạn 340 gài với nhau để điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38, giới hạn chuyển động quay của thân khung hiện ảnh 31 so với chi tiết đầu phía sau 38 ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 không được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết giới hạn 340 được nhấn theo hướng P bởi phần triệt tiêu giới hạn (không được thể hiện trên hình vẽ) nằm trên thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, triệt tiêu gài giữa chi tiết đầu phía sau 38 và chi tiết giới hạn 340, nhờ đó chi tiết đầu phía sau 38 được tạo quay được (chi tiết đầu phía sau 38 được phép thực hiện chuyển động tương đối) so với thân khung hiện ảnh 31.

Như được thể hiện trên Fig.27A đến Fig.27C, nắp trước đóng được/mở được 110 nằm trên phía gần của thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Khi nắp trước 110 được mở, phần miệng 101 để đưa hộp hiện ảnh 4 vào bị hở ra. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.28, phía trên của phần miệng 101 có phần dẫn hướng trên 105 (tương ứng với phần dẫn hướng thứ nhất) dùng làm chi tiết dẫn hướng kéo dài từ phía gần đến phía sau. Ở đây, theo phương án thực hiện, phần dẫn hướng trên 105 được tạo dạng rãnh (dạng lõm). Ngoài ra, phần dưới của phần miệng 101 có phần dẫn hướng dưới 104 (tương ứng với phần dẫn hướng thứ hai) dùng làm chi tiết dẫn hướng kéo dài từ phía gần đến phía sau. Theo phương án thực hiện, phần dẫn hướng dưới 104 được tạo dạng rãnh (dạng lõm). Theo phương án thực hiện, hộp hiện ảnh 4 được đưa vào bằng chi tiết đầu phía sau 38 được bố trí trên phía vào theo hướng lắp như được thể hiện trên Fig.28. Tức là, theo hướng lắp, chi tiết đầu phía sau 38 được bố trí trên phía vào của chi tiết đầu phía trước 37. Theo cách khác, chi tiết đầu phía sau 38 được bố trí trên phía vào theo hướng lắp so với thân khung hiện ảnh, và chi tiết đầu phía trước 37 được bố trí trên phía đầu ra theo hướng lắp so với thân khung hiện ảnh 31.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.24, trên chi tiết đầu phía sau 38, gờ dẫn hướng trên thứ nhất 338g (tương ứng với phía đầu còn lại phần được dẫn hướng hoặc phần được dẫn hướng thứ nhất) nhô theo hướng trên (gần như

hướng thẳng đứng theo phương án thực hiện) vuông góc với hướng gắn vào/tháo ra (phương nằm ngang theo phương án thực hiện) của hộp hiện ảnh 4, và gờ dẫn hướng dưới thứ nhất 338h (tương ứng với phía đầu còn lại phần được dẫn hướng hoặc phần được dẫn hướng thứ hai) nhô theo hướng dưới. Ở đây, như nêu trên, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 không được gắn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, chuyển động quay của thân khung hiện ảnh 31 của hộp hiện ảnh 4 so với chi tiết đầu phía sau 38 bị giới hạn bởi chi tiết giới hạn 340. Do vậy, theo phương án thực hiện, thiết bị tạo ảnh 100 có cơ cấu giới hạn điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của thân khung hiện ảnh 31 so với chi tiết đầu phía sau 38.

Ngoài ra, khi hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, gờ dẫn hướng trên thứ nhất 338g nằm trên chi tiết đầu phía sau 38 trước hết gài với phần dẫn hướng trên 105 nằm ở phía thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, gờ dẫn hướng dưới thứ nhất 338h nằm trên chi tiết đầu phía sau 38 gài với phần dẫn hướng dưới 104 nằm ở cạnh thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, ở trạng thái này, hộp hiện ảnh 4 được nhấn theo hướng mũi tên F trên Fig.26 để làm trượt gờ dẫn hướng dưới thứ nhất 338h với phần dẫn hướng dưới 104. Ngoài ra, khi hộp hiện ảnh 4 được đưa vào tới vị trí hiện tại, phần lắp 380b của gờ dẫn hướng dưới thứ nhất 338h của chi tiết đầu phía sau 38 được lắp trên chi tiết ép phía sau 106 nằm trên phía sau của phần dẫn hướng dưới thứ nhất 104 như được thể hiện trên Fig.27B. Ngoài ra, phần lắp 337b nằm trên chi tiết đầu phía trước 37 được lắp trên chi tiết ép phía trước 107 nằm trên phía gần của phần dẫn hướng dưới thứ nhất 104.

Ngoài ra, phần được tỳ 338c nằm trên chi tiết đầu phía sau 38 chạm và tiếp xúc với tấm phía sau 98 của thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Do vậy, hộp hiện ảnh 4 được định vị theo hướng trong đó hộp hiện ảnh 4 được đưa vào. Vị trí mà ở đó phần được tỳ 338c và tấm phía sau 98 tiếp xúc với nhau là vị trí gắn. Ngoài ra, tấm phía sau 98 nằm trong thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100 có phần triệt tiêu điều khiển 390 ấn chi tiết giới hạn 340 của hộp 4. Ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, triệt tiêu gài giữa phần rãnh 338b của chi tiết đầu phía sau 38 và chi

tiết giới hạn 340 khi chi tiết giới hạn 340 bị ấn bởi phần triệt tiêu điều khiển 390.

Ở đây, Fig.27C là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được định vị so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, cùng với hoạt động đóng nắp trước 110 của thiết bị tạo ảnh 100, phần dẫn hướng dưới thứ nhất 104 có chi tiết ép phía sau 106, chi tiết ép phía trước 107, lò xo ép thân chính 108, và lò xo ép thân chính 109 di chuyển lên trên. Theo hoạt động, phần định vị phía sau 380d (tương ứng với phía đầu còn lại phần được định vị) của chi tiết đầu phía sau 38 tiếp xúc với phần được tỳ 98a (tương ứng với phần định vị phía đầu còn lại) của tấm phía sau 98 (Fig.29). Ngoài ra, phần định vị phía trước 337c (tương ứng với phần có vị trí phía một đầu) của chi tiết đầu phía trước 37 tiếp xúc với phần được tỳ 99a (tương ứng với phần định vị phía một đầu) của tấm phía trước 99. Do vậy, hộp hiện ảnh 4 được định vị so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.29, chi tiết đầu phía sau 38 có gờ lồi 338e (tương ứng với phần chặn chuyển động quay phía đầu còn lại) điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38. Ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, gờ lồi 338e của chi tiết đầu phía sau 38 lắp khớp vào phần lỗ chặn chuyển động quay 98b của tấm phía sau 98. Do vậy, chi tiết đầu phía sau 38 có thể được ngăn không cho quay trong thiết bị tạo ảnh 100.

Một cách tương tự, chi tiết đầu phía trước 37 có phần chặn chuyển động quay 337d điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía trước 37. Ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, phần dừng chuyển động quay 337d (tương ứng với phần dừng chuyển động quay phía một đầu) của chi tiết đầu phía trước 37 lắp khớp vào phần chặn chuyển động quay thân chính 1104 nằm trên phần dẫn hướng dưới thứ nhất 104. Do vậy, chi tiết đầu phía trước 37 có thể được ngăn không cho quay trong thiết bị tạo ảnh 100.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn hoàn chỉnh vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết

đầu phía sau 38 và chi tiết đầu phía trước 37 được gắn cố định vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Nói cách khác, ở trạng thái trong đó hộp hiện ảnh 4 được gắn hoàn toàn vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, thân khung hiện ảnh 31 được tạo quay được so với chi tiết đầu phía sau 38 khi triệt tiêu gài giữa phần rãnh 338b và chi tiết giới hạn 340. Do vậy, thân khung hiện ảnh 31 được tạo quay được trong thiết bị tạo ảnh 100, và con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 có thể tiếp xúc với nhau và tách riêng nhau.

Nói cách khác, khi hộp hiện ảnh 4 được đưa vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, chuyển động quay của thân khung hiện ảnh 31 so với chi tiết đầu phía sau 38 có thể bị giới hạn bởi chi tiết giới hạn 340. Do vậy, chuyển động quay của thân khung hiện ảnh 31 bị giới hạn khi hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100. Ngoài ra, như nêu trên, khi hộp hiện ảnh 4 được lắp vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, chi tiết đầu phía sau 38 được định vị theo hướng vuông góc với hướng trong đó lắp hộp hiện ảnh 4. Do vậy, ngăn ngừa chuyển động quay thân khung hiện ảnh 31 so với thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, và ngăn ngừa tiếp xúc giữa con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1. Khi hộp hiện ảnh 4 ở thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh 100, có thể giảm việc kêu lách cách của hộp hiện ảnh 4 và ngăn không cho con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 tiếp xúc với nhau.

Lưu ý rằng theo phương án thực hiện, chỉ chuyển động quay của chi tiết đầu phía sau 38 so với thân khung hiện ảnh 31 bị giới hạn bởi chi tiết giới hạn 340. Tuy nhiên, kết cấu không nhất thiết bị giới hạn theo kết cấu nêu trên. Chẳng hạn, chuyển động quay của chi tiết đầu phía trước 37 so với thân khung hiện ảnh 31 có thể còn bị giới hạn bởi chi tiết giới hạn 340.

Theo phương án thực hiện, các gờ dẫn hướng khác nhau được tạo kết cấu để nhô theo hướng vuông góc với hướng bố trí của các hộp mực xử lý, và các kết cấu điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay theo phương án thực hiện được bố trí ở các vị trí được bao gồm trong các hộp hiện ảnhs khi được nhô theo hướng vuông góc với hướng bố trí. Tức là, do các kết cấu điều khiển hoặc giới hạn chuyển động quay không được tạo kết cấu để nhô theo hướng bố trí, thiết kế trong việc bố trí các hộp mực xử lý không bị trở ngại. Do đó, ở thiết bị tạo

ảnh hệ thống trực tiếp, có thể giảm khoảng giữa các hộp mực xử lý liên kề và thực hiện điều khiển quay nêu trên trong khi tránh tăng kích thước của thiết bị.

Như nêu trên, theo phương án thực hiện sáng chế, có thể ngăn không cho tăng kích thước của hộp hiện ảnh dùng làm thiết bị hiện ảnh.

Trong khi sáng chế được mô tả dựa vào các phương án thực hiện lấy làm ví dụ, nên hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện lấy làm ví dụ được bộc lộ. Phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ sau được hiểu theo nghĩa rộng nhất để bao gồm tất cả các chỉnh sửa và các cấu trúc và chức năng tương ứng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hiện ảnh lắp tháo được vào thân chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh, thiết bị hiện ảnh bao gồm:

chi tiết mang chất hiện ảnh;

thân khung hiện ảnh đỡ quay được chi tiết mang chất hiện ảnh;

chi tiết đầu phía một đầu được gắn vào một đầu của thân khung hiện ảnh theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh, chi tiết đầu phía một đầu bao gồm phần có vị trí phía một đầu được tạo kết cấu để được định vị bởi thân chính thiết bị; và

chi tiết đầu phía đầu khác được gắn vào đầu kia của thân khung hiện ảnh theo hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh, chi tiết đầu phía đầu khác bao gồm phần được định vị phía đầu khác được tạo kết cấu để được định vị bởi thân chính thiết bị, trong đó:

chi tiết đầu phía một đầu quay được so với thân khung hiện ảnh và chi tiết đầu phía đầu khác, và chi tiết đầu phía đầu khác quay được so với thân khung hiện ảnh và chi tiết đầu phía một đầu.

2. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, trong đó:

thân khung hiện ảnh có

phần gài phía một đầu mà gài với chi tiết đầu phía một đầu, và

phần gài phía đầu khác mà gài với chi tiết đầu phía đầu khác, và

chi tiết đầu phía một đầu và chi tiết đầu phía đầu khác quay được quanh trục quay mà nối phần gài phía một đầu và phần gài phía đầu khác với nhau.

3. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 2, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết chặn rơi mà chặn chi tiết đầu phía một đầu rơi khỏi phần gài phía một đầu.

4. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, trong đó:

chi tiết đầu phía một đầu được bố trí ở đầu vào của thân khung hiện

ảnh, và chi tiết đầu phía đầu khác được bố trí ở đầu ra của thân khung hiện ảnh, theo hướng lắp mà thiết bị hiện ảnh được lắp vào thân chính thiết bị.

5. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, trong đó:

thân chính thiết bị có chi tiết mang ảnh trên đó ảnh ẩn được tạo, và thân khung hiện ảnh quay được sang vị trí mà ở đó chi tiết mang chất hiện ảnh và chi tiết mang ảnh tách khỏi nhau và vị trí mà ở đó chi tiết mang chất hiện ảnh và chi tiết mang ảnh tiếp xúc với nhau.

6. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 5, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết giới hạn phía đầu khác có thể giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác; và

phần bị chặn phía đầu khác có thể gài với chi tiết giới hạn phía đầu khác, trong đó

chi tiết giới hạn phía đầu khác có thể di chuyển đến vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía đầu khác gài với phần bị giới hạn phía đầu khác để giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác và vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía đầu khác nhả gài khỏi phần bị giới hạn phía đầu khác để cho phép chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác.

7. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 6, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết đẩy phía đầu khác mà đẩy chi tiết giới hạn phía đầu khác.

8. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 6, trong đó:

chi tiết giới hạn phía đầu khác được đặt lên thân khung hiện ảnh, và phần bị giới hạn phía đầu khác được đặt lên chi tiết đầu phía đầu khác.

9. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 4, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết giới hạn phía một đầu có thể giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu; và

phần bị giới hạn phía một đầu có thể gài với chi tiết giới hạn phía một

đầu, trong đó:

chi tiết giới hạn phía một đầu có thể di chuyển đến vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía một đầu gài với phần bị giới hạn phía một đầu để giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu và vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía một đầu nhả gài khỏi phần bị giới hạn phía một đầu để cho phép chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu.

10. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 9, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết đẩy phía một đầu mà đẩy chi tiết giới hạn phía một đầu.

11. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 9, trong đó:

chi tiết giới hạn phía một đầu được đặt lên chi tiết đầu phía một đầu, và phần bị giới hạn phía một đầu được đặt lên thân khung hiện ảnh.

12. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 5, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết giới hạn phía đầu khác có thể giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác;

phần bị chặn phía đầu khác có thể gài với chi tiết giới hạn phía đầu khác;

chi tiết giới hạn phía một đầu có thể giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu; và

phần bị giới hạn phía một đầu có thể gài với chi tiết giới hạn phía một đầu, trong đó

chi tiết giới hạn phía đầu khác có thể di chuyển đến vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía đầu khác gài với phần bị giới hạn phía đầu khác để giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác và vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía đầu khác nhả gài khỏi phần bị giới hạn phía đầu khác để cho phép chuyển động quay của chi tiết đầu phía đầu khác, và

chi tiết giới hạn phía một đầu có thể di chuyển đến vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn phía một đầu gài với phần bị giới hạn phía một đầu để giới hạn chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu và vị trí mà ở đó chi tiết giới hạn

hạn phía một đầu nhả gài khỏi phần bị giới hạn phía một đầu để cho phép chuyển động quay của chi tiết đầu phía một đầu.

13. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 2, trong đó, khi chi tiết đầu phía một đầu và chi tiết đầu phía đầu khác được định vị bởi thân chính thiết bị, thân khung hiện ảnh quay được quanh trục quay, và chi tiết mang chất hiện ảnh có thể di chuyển được với chuyển động quay của thân khung hiện ảnh.

14. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 2, trong đó thiết bị còn bao gồm:

chi tiết chặn rơi được tạo kết cấu để ngăn hkoong cho chi tiết đầu phía đầu khác rơi khỏi phần gài phía đầu khác.

15. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, trong đó phần được định vị phía một đầu là phần nhô mà nhô theo hướng giao với hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh, và phần được định vị phía đầu khác là phần nhô mà nhô theo hướng giao với hướng trục của chi tiết mang chất hiện ảnh.

16. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 4, trong đó chi tiết đầu phía đầu khác có phần được dẫn hướng phía đầu khác cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng của thân chính thiết bị.

17. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 16, trong đó chi tiết đầu phía một đầu có phần được dẫn hướng phía một đầu cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng.

18. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 4, trong đó chi tiết đầu phía đầu khác có phần được dẫn hướng thứ nhất cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ nhất của thân chính thiết bị và phần được dẫn hướng thứ hai cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ hai của thân chính thiết bị.

19. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 18, trong đó chi tiết đầu phía một đầu có phần được dẫn hướng thứ ba cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ nhất và

phần được dẫn hướng thứ tư cần được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ hai.

20. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, trong đó chi tiết đầu phía một đầu và chi tiết đầu phía đầu khác quay được quanh cùng trục quay.

21. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 1, thiết bị hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn được tạo trên chi tiết mang ảnh được bố trí trong thân chính thiết bị, và

Trong đó, thiết bị hiện ảnh được tạo kết cấu sao cho, khi phần được định vị phía một đầu và phần được định vị phía đầu khác được định vị bởi thân chính thiết bị, chi tiết mang chất hiện ảnh di chuyển được về phía và cách xa chi tiết mang ảnh nhờ chuyển động quay của thân khung hiện ảnh.

22. Thiết bị hiện ảnh theo điểm 21, trong đó thiết bị hiện ảnh có thể lắp được vào thân chính thiết bị ở trạng thái mà chi tiết mang ảnh được lắp vào thân chính thiết bị.

23. Thiết bị tạo ảnh bao gồm:

thiết bị hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, 6 đến 11, 13 đến 20, và

thân chính thiết bị.

24. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 23, trong đó thân chính thiết bị bao gồm chi tiết mang ảnh và trong đó chi tiết mang chất hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn được tạo trên chi tiết mang ảnh.

25. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 24, trong đó chi tiết mang chất hiện ảnh tháo được khỏi thân chính thiết bị.

26. Thiết bị tạo ảnh bao gồm:

thiết bị hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm 5, 12, 21 và 22; và thân chính thiết bị bao gồm chi tiết mang ảnh.

27. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 26, trong đó chi tiết mang ảnh tháo được khỏi thân chính thiết bị.

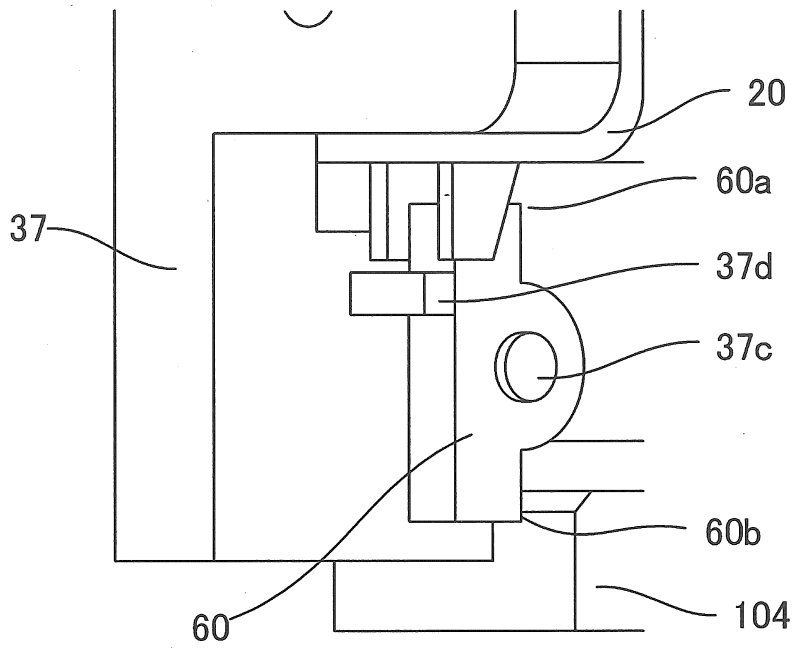


FIG.1A

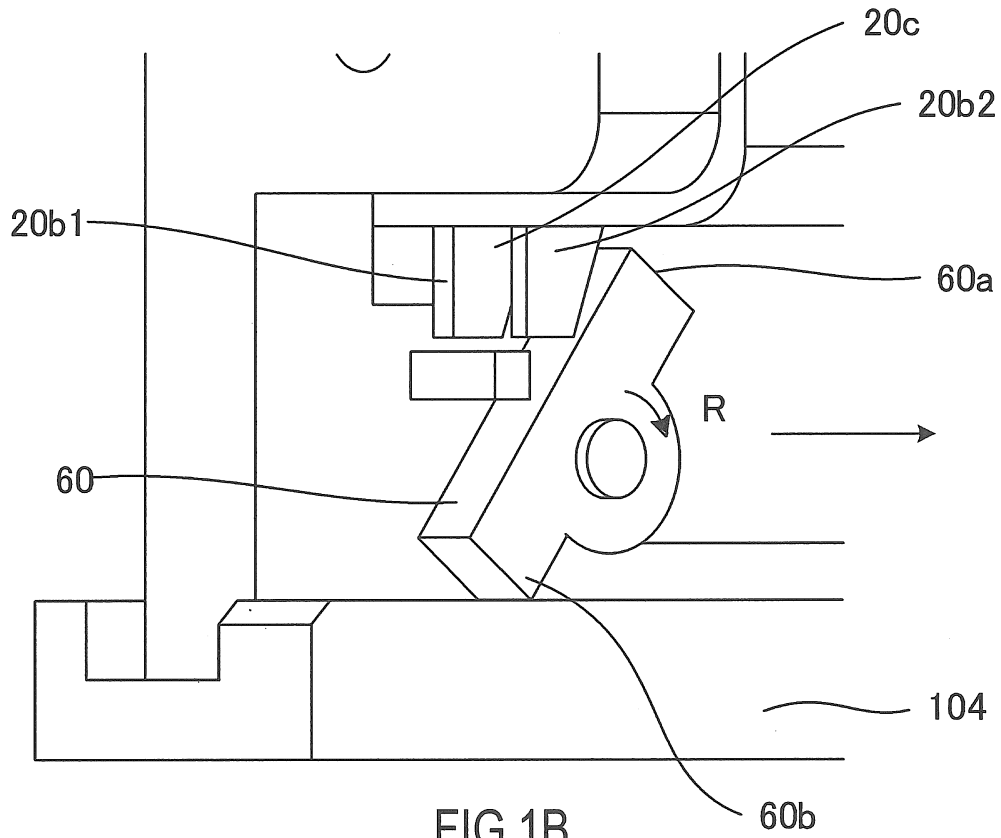


FIG.1B

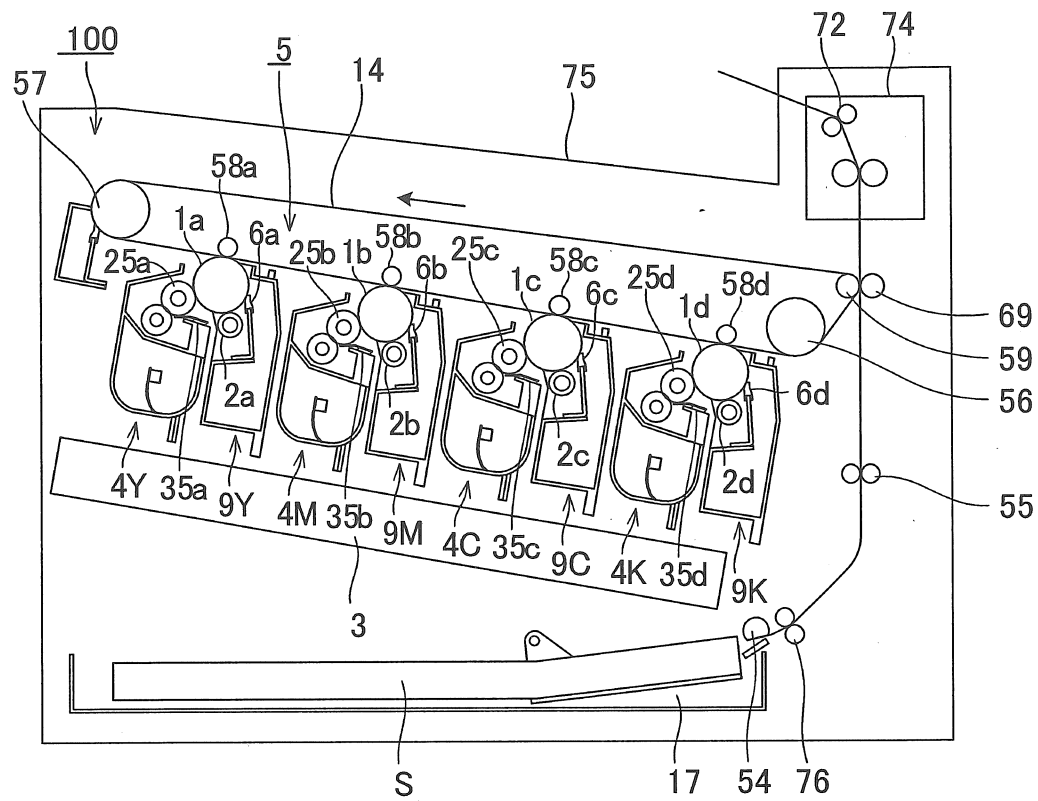


FIG.2

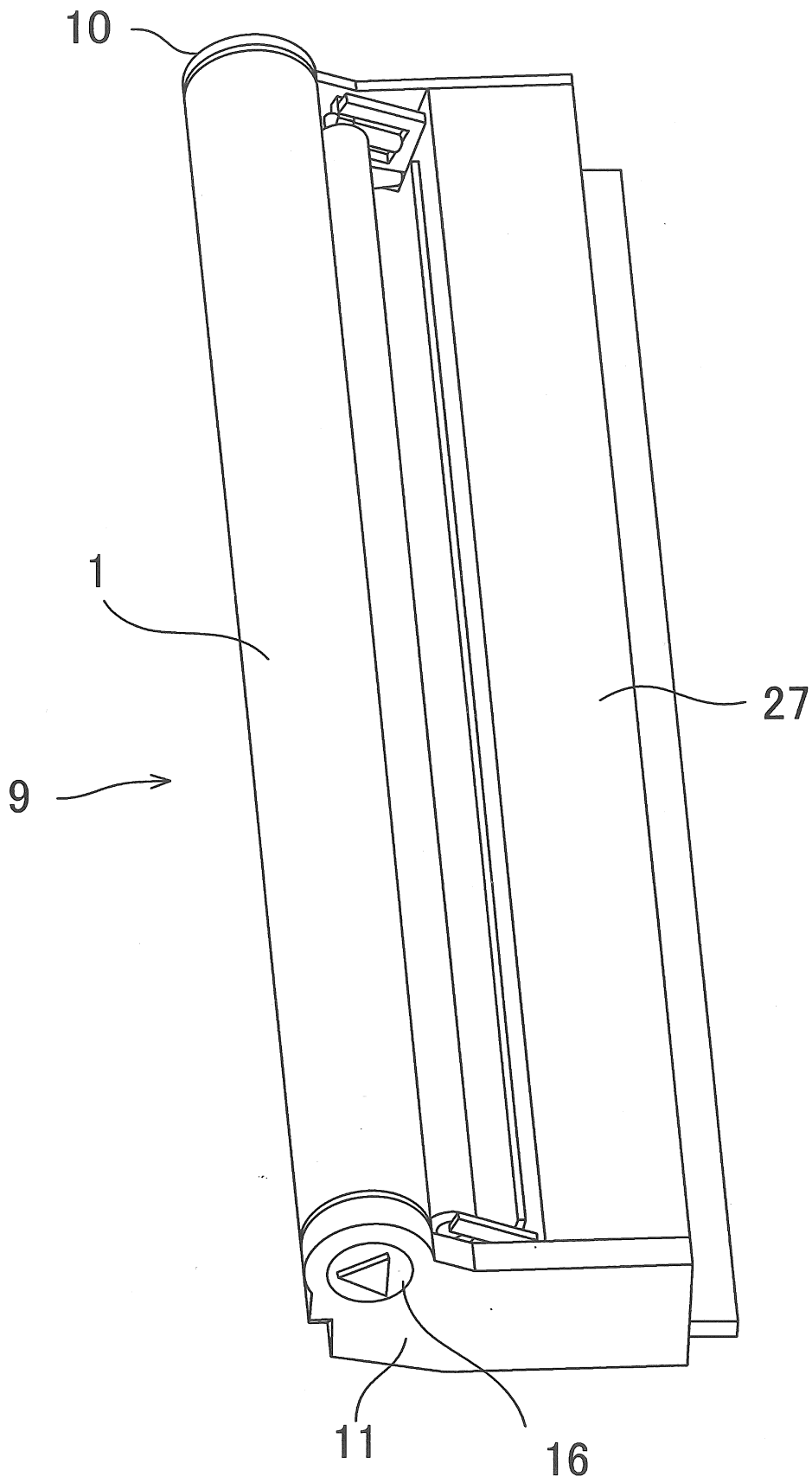


FIG.3

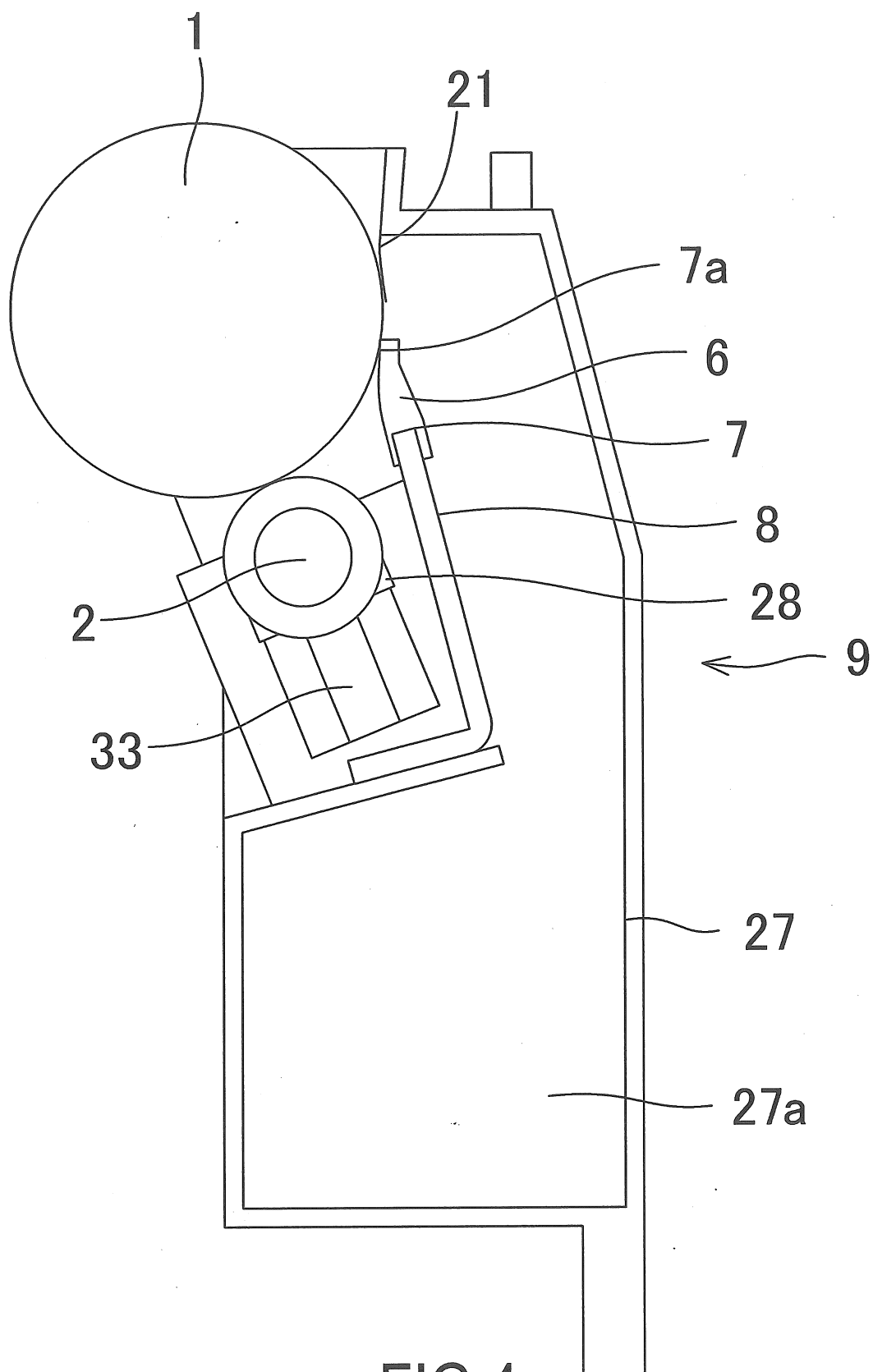


FIG.4

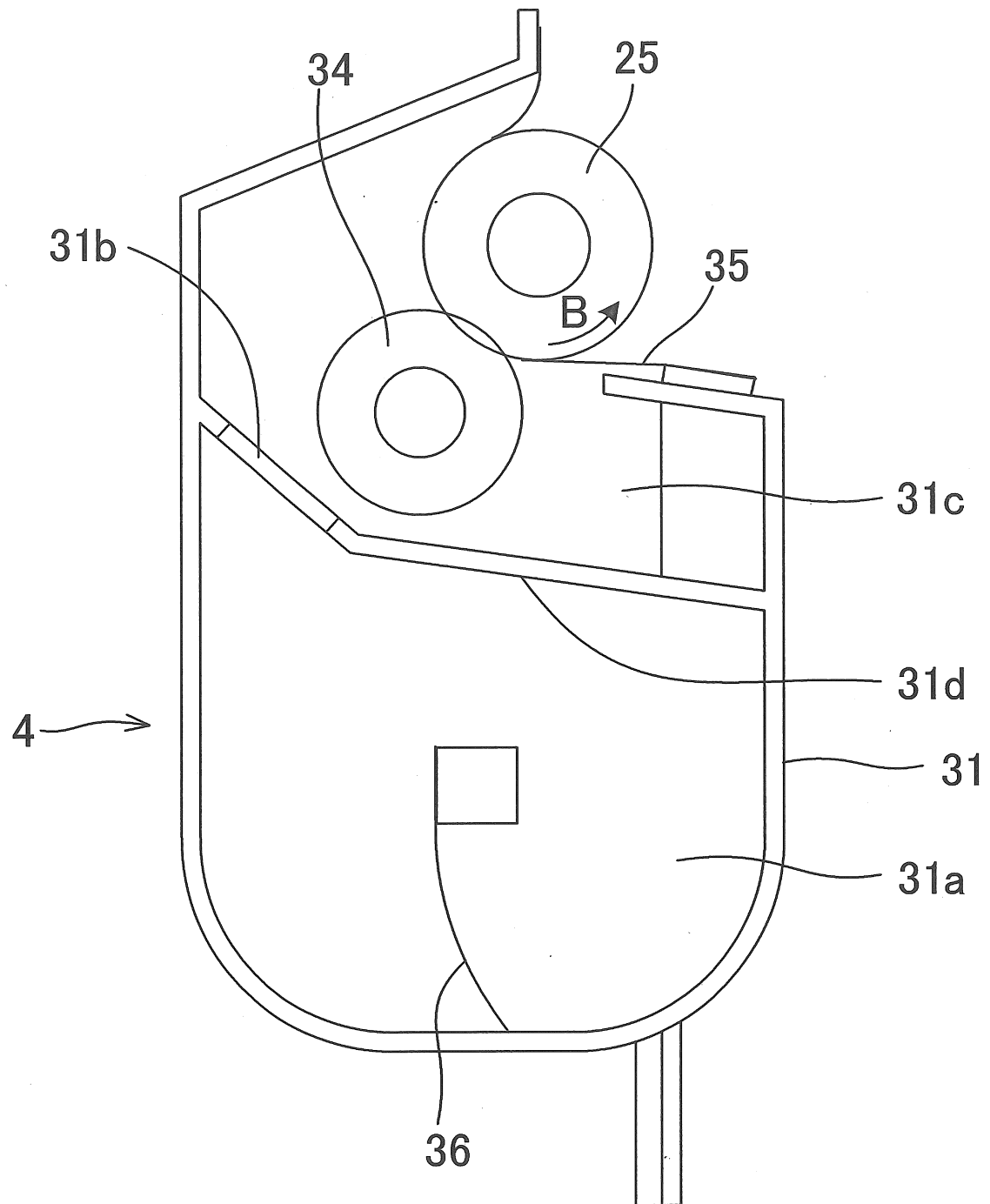


FIG.5

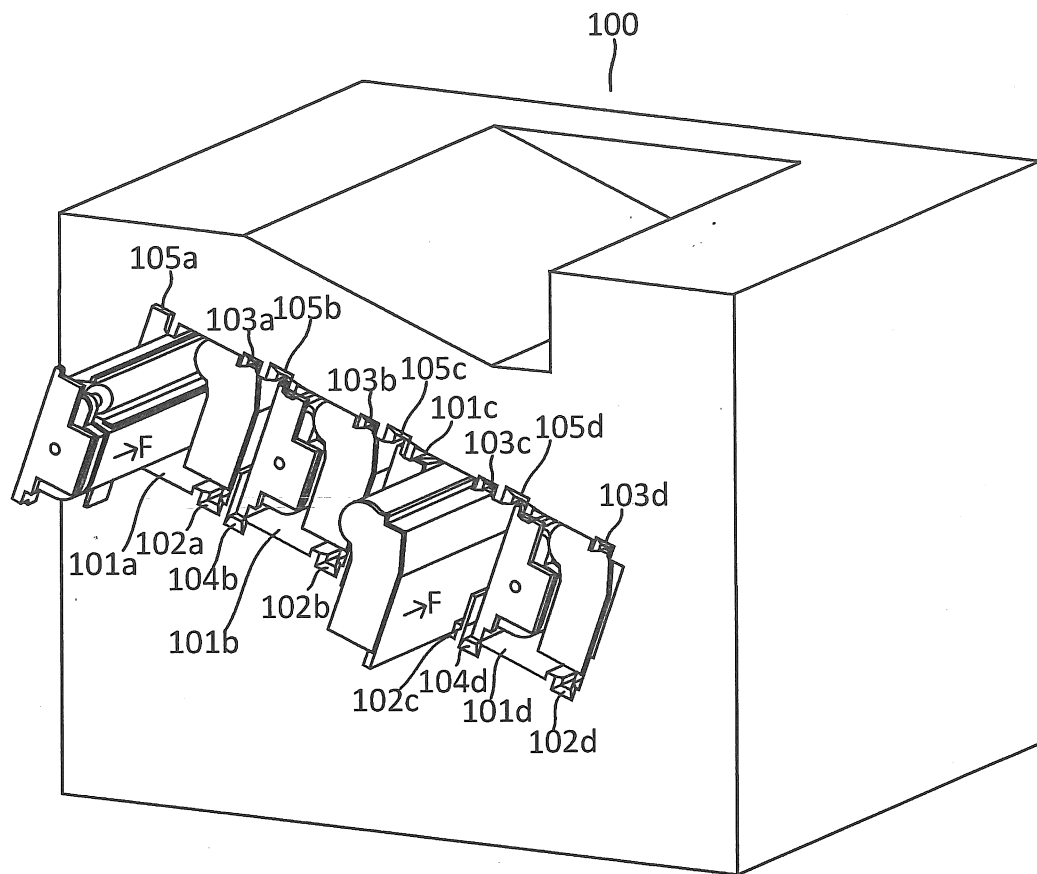


FIG.6

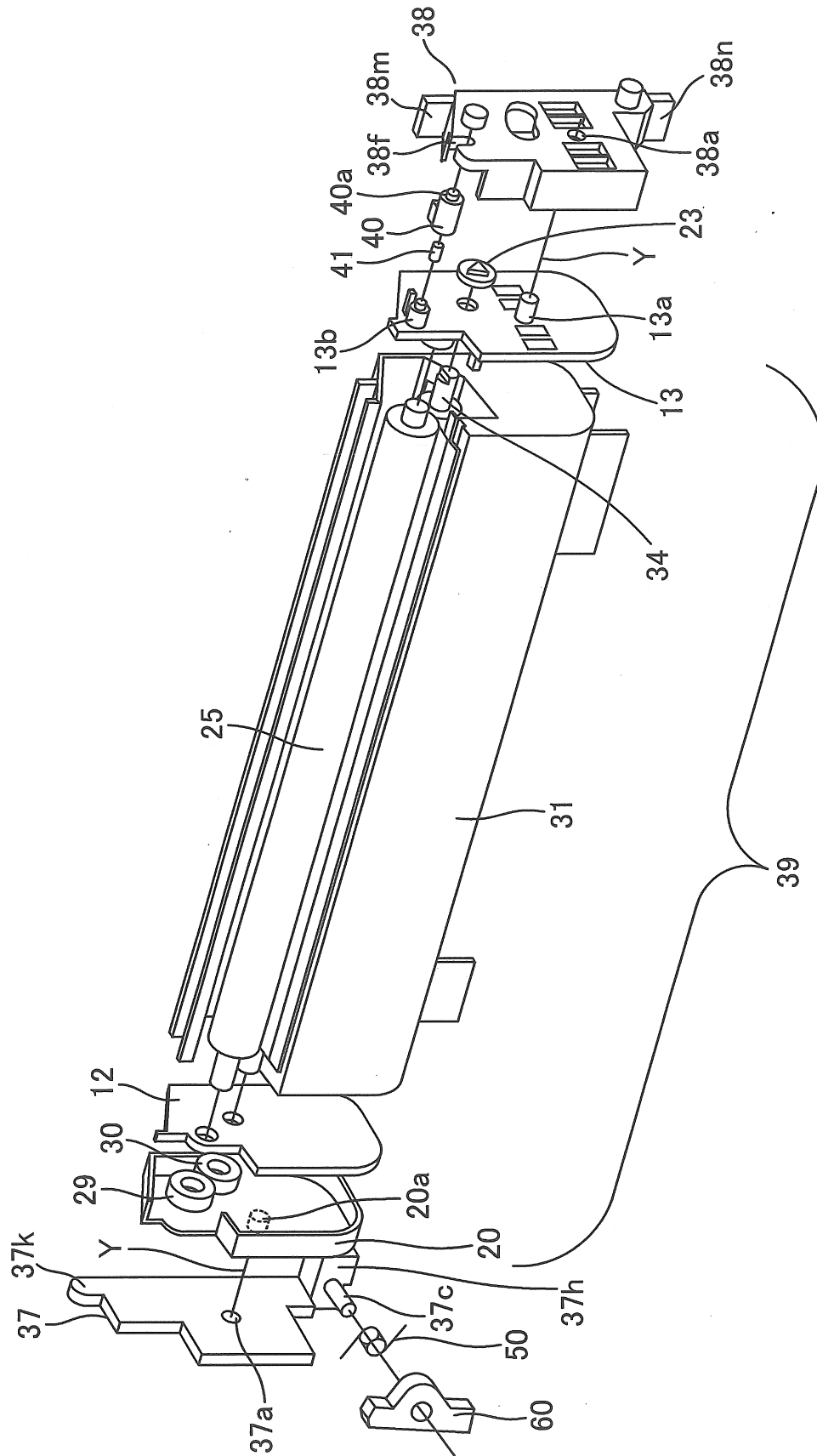


FIG. 7

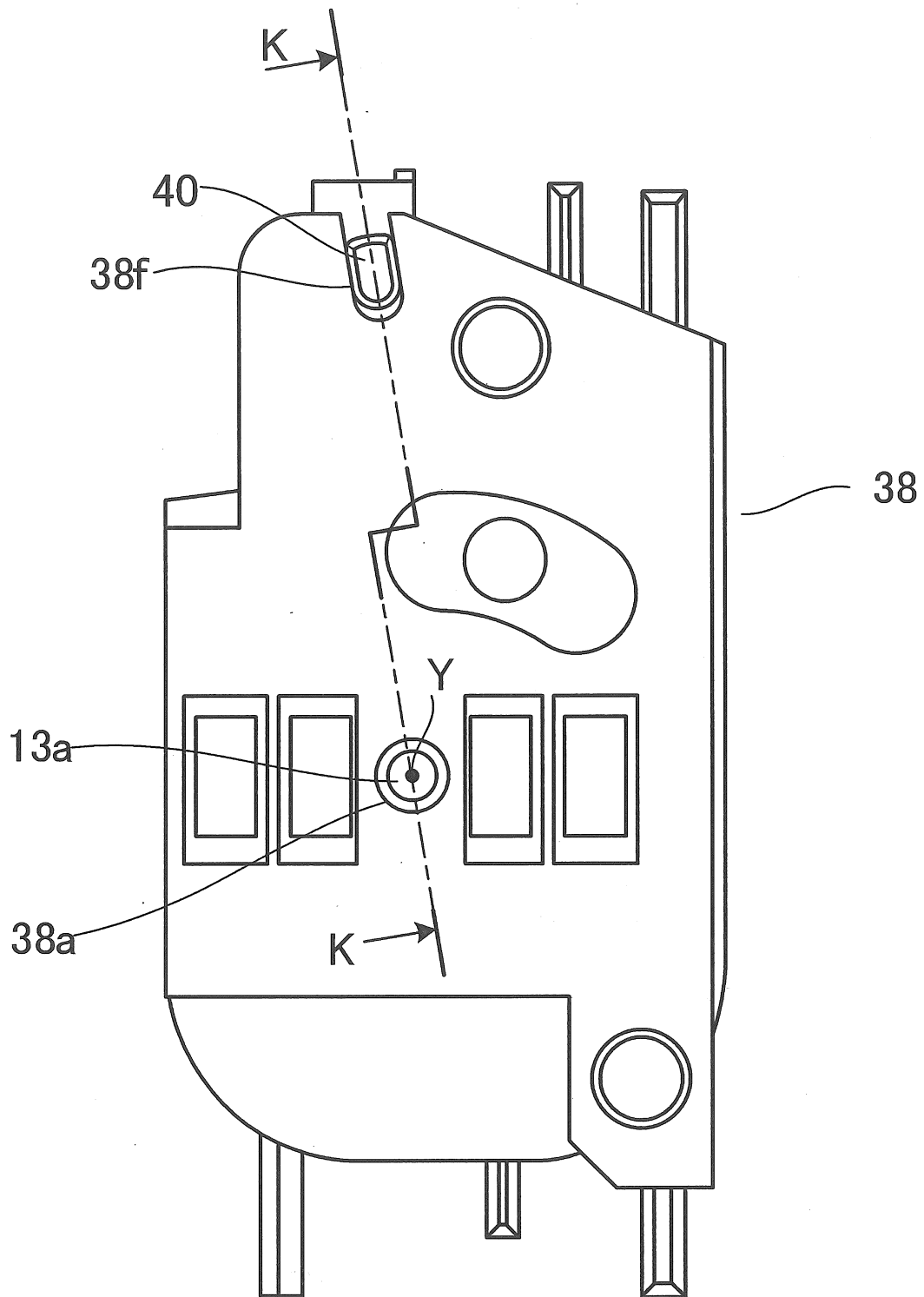
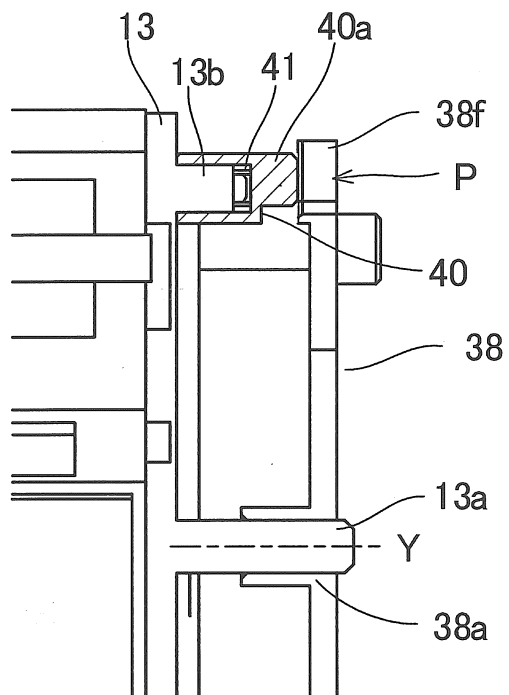
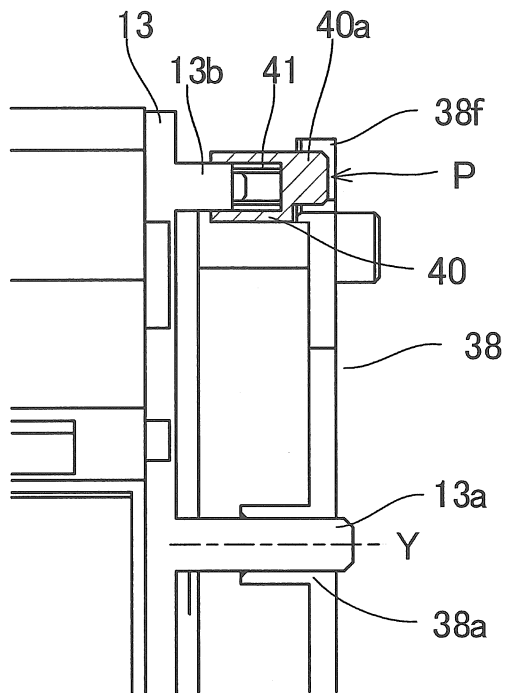


FIG. 8



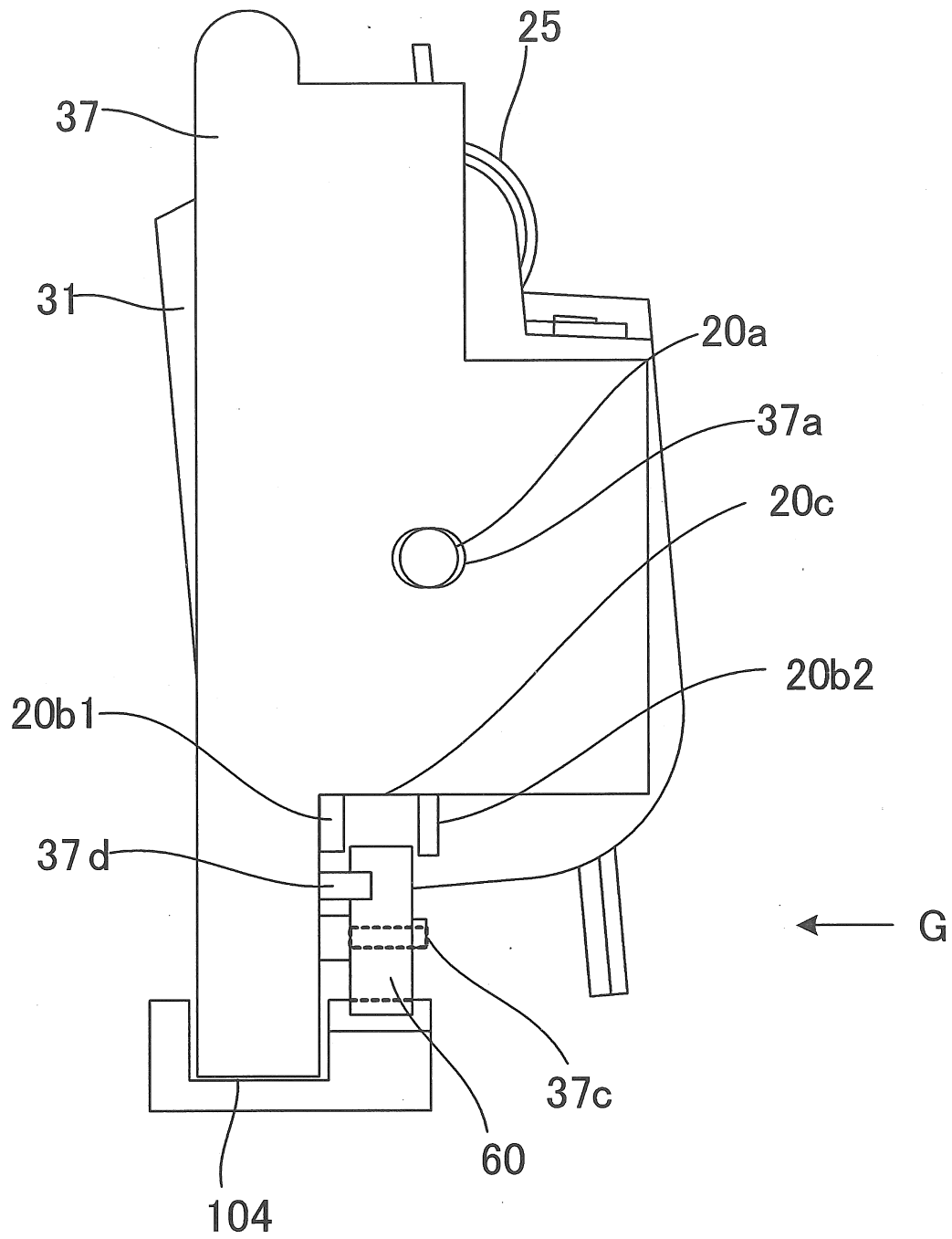


FIG.10

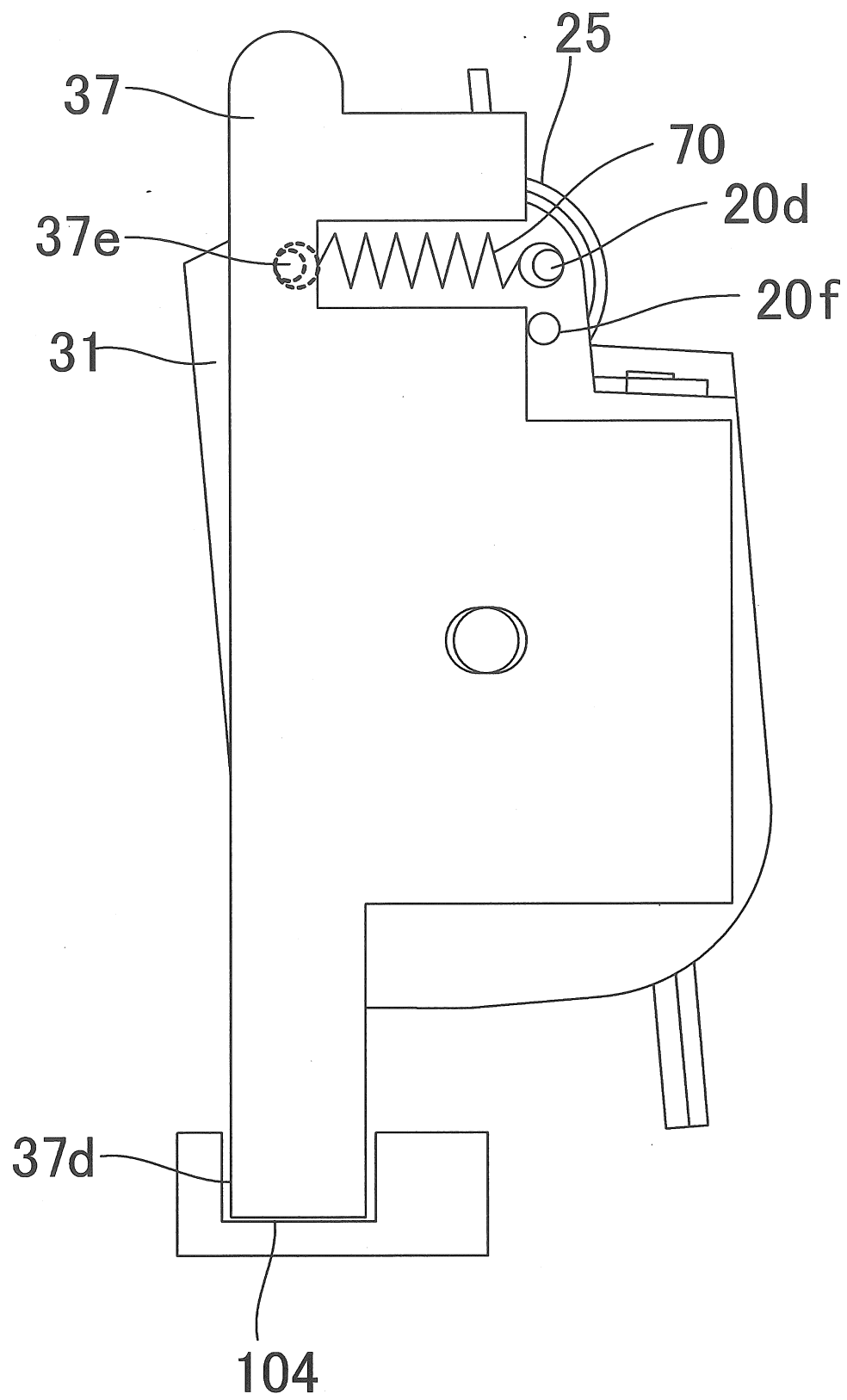


FIG.11

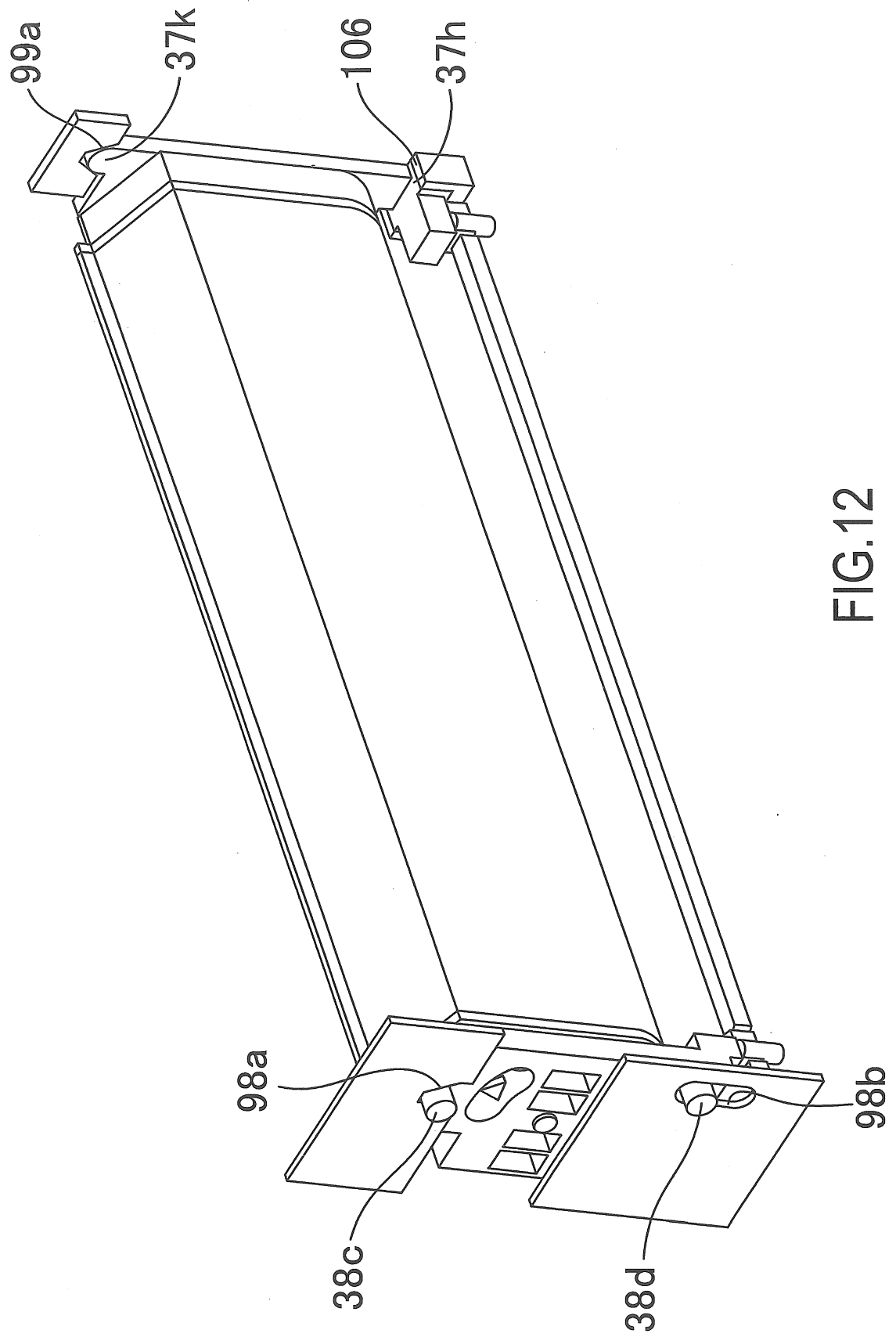


FIG.12

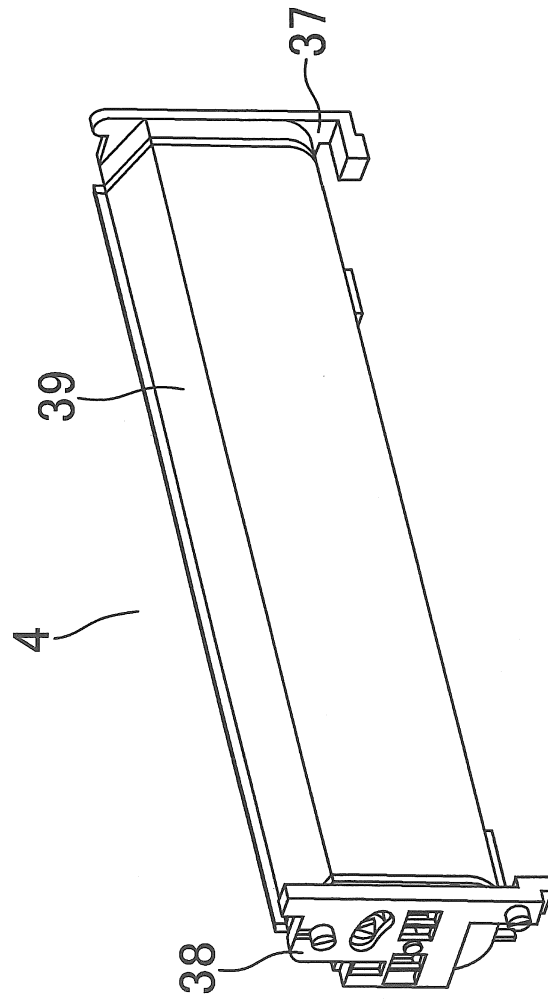
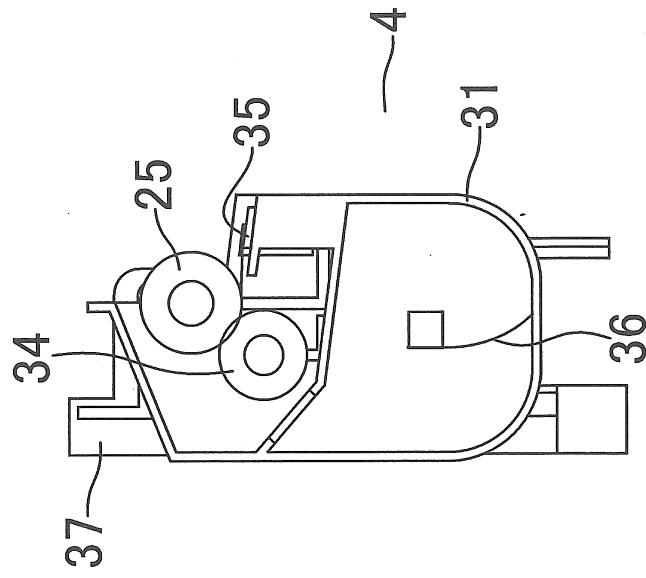


FIG.13

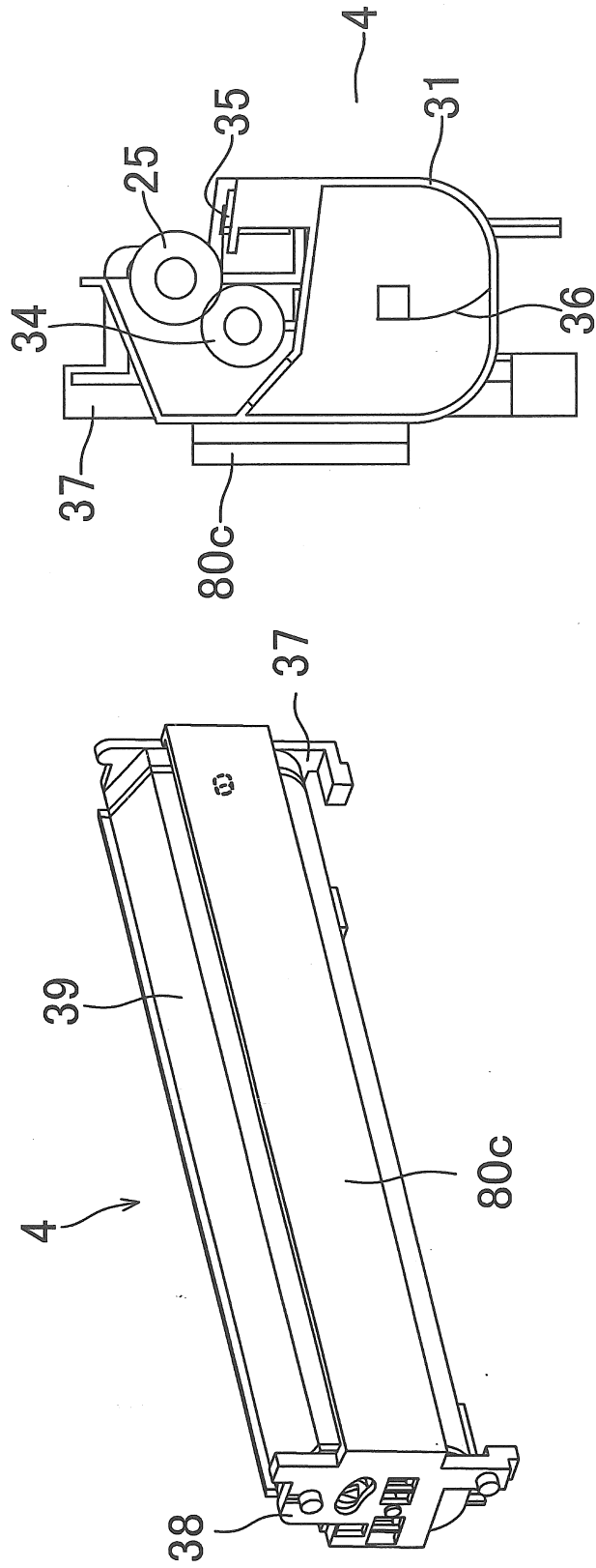


FIG.14

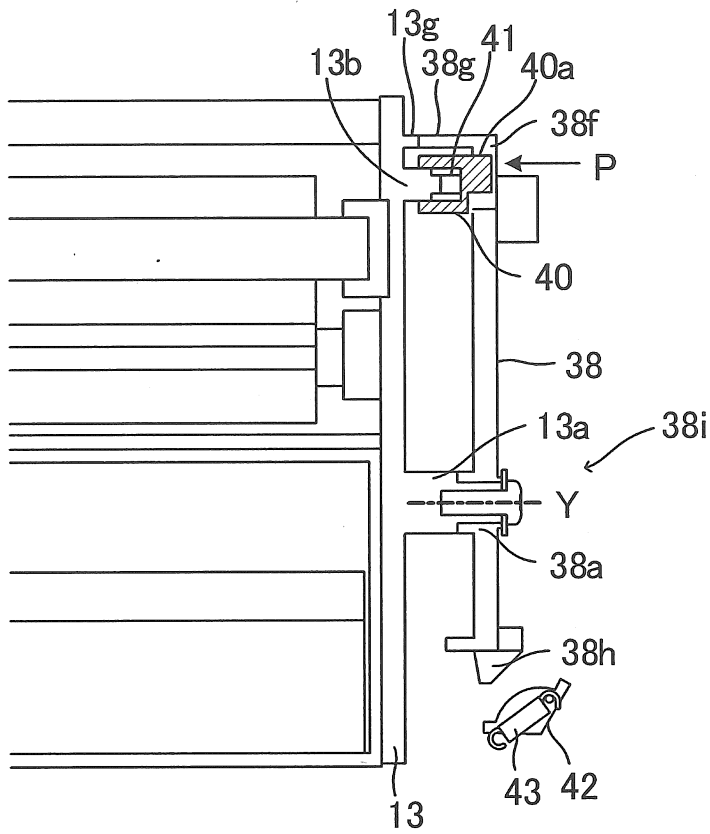


FIG. 15A

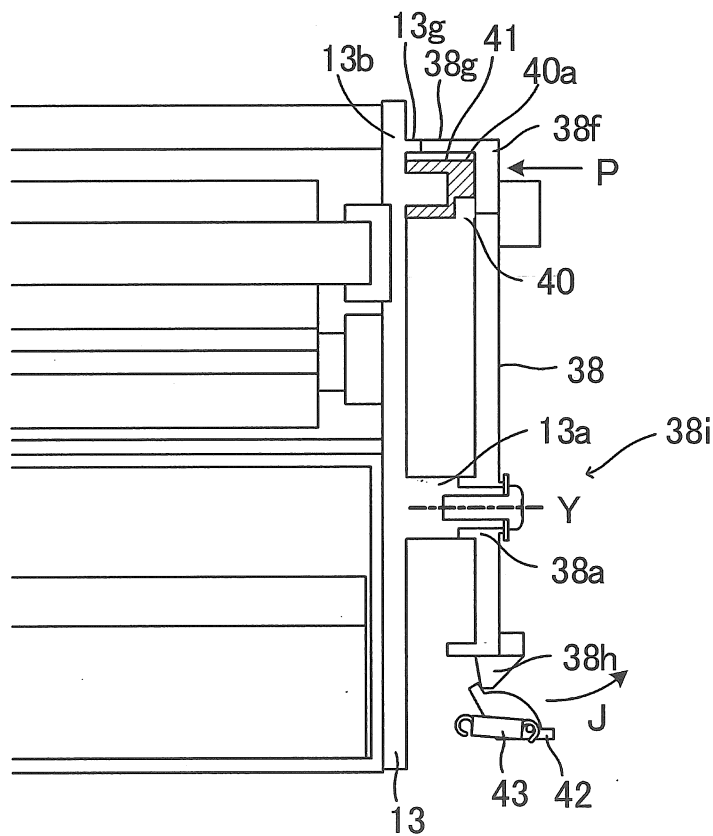


FIG. 15B

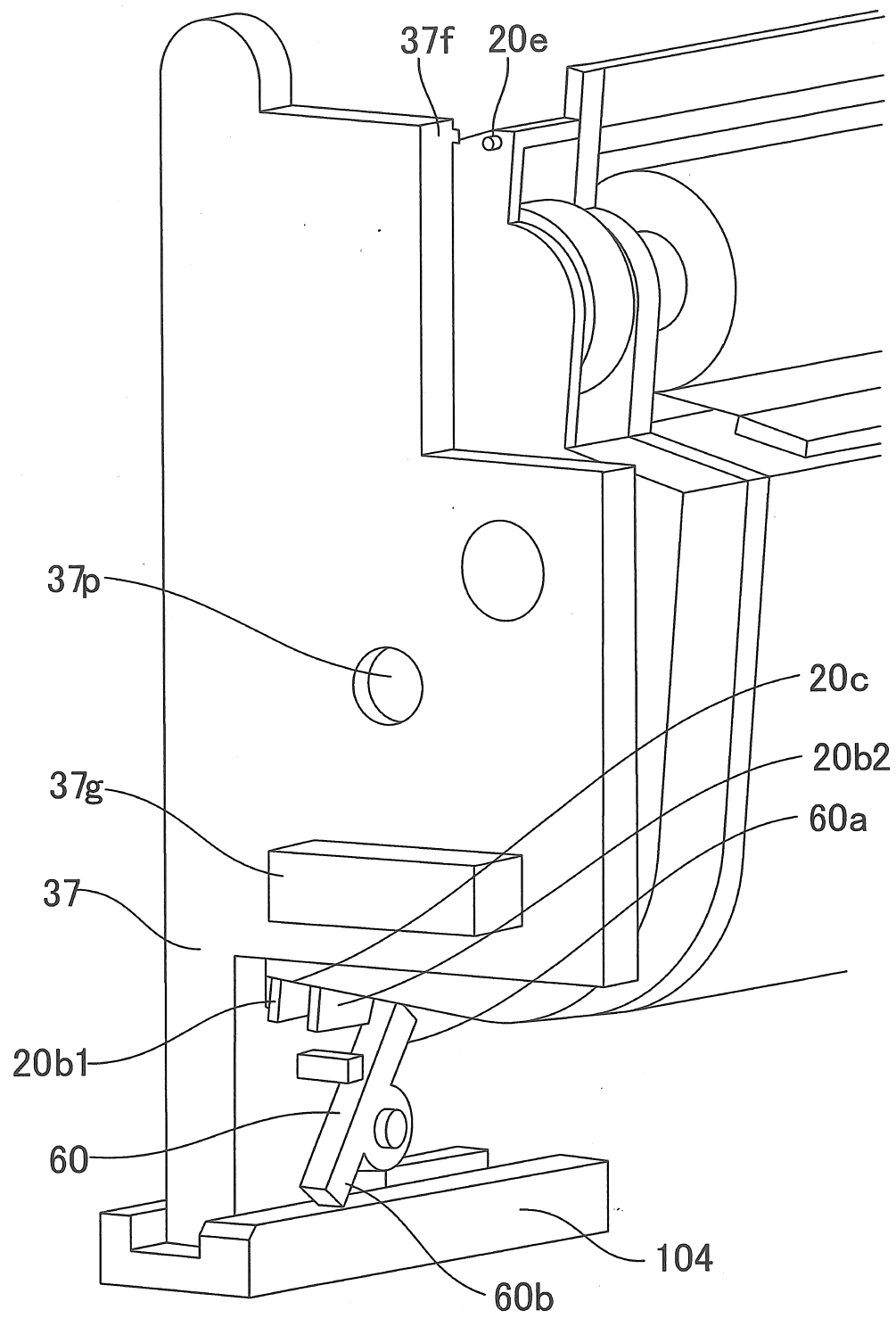


FIG. 16

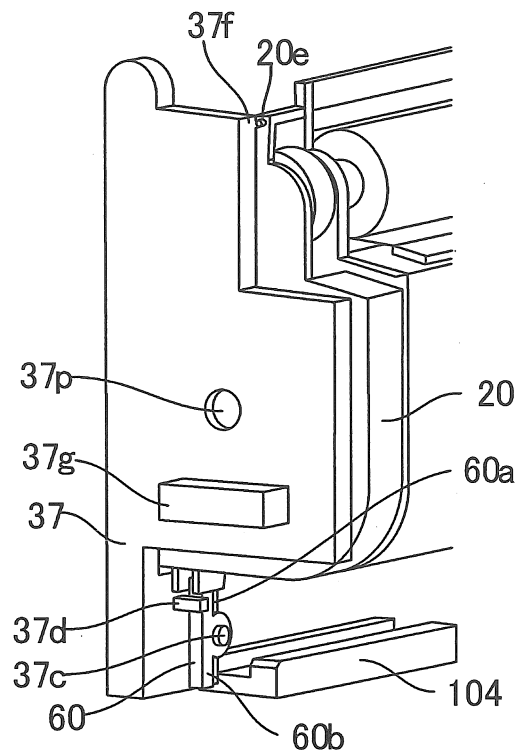


FIG. 17A

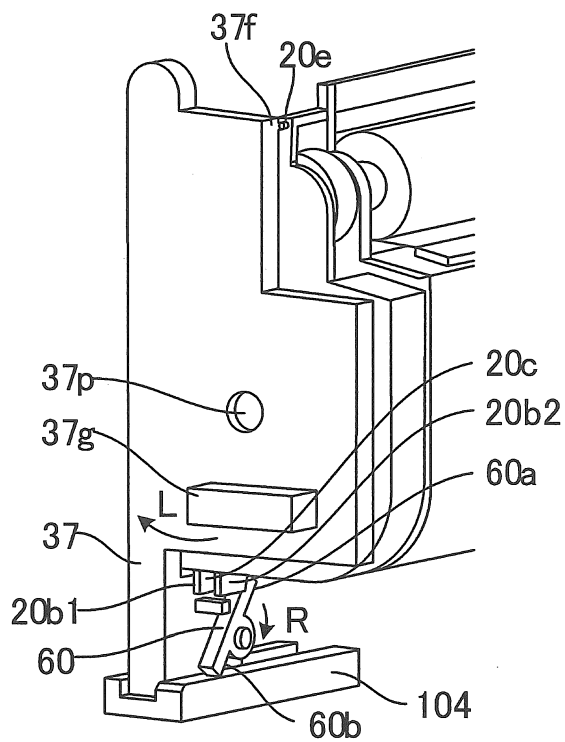


FIG. 17B

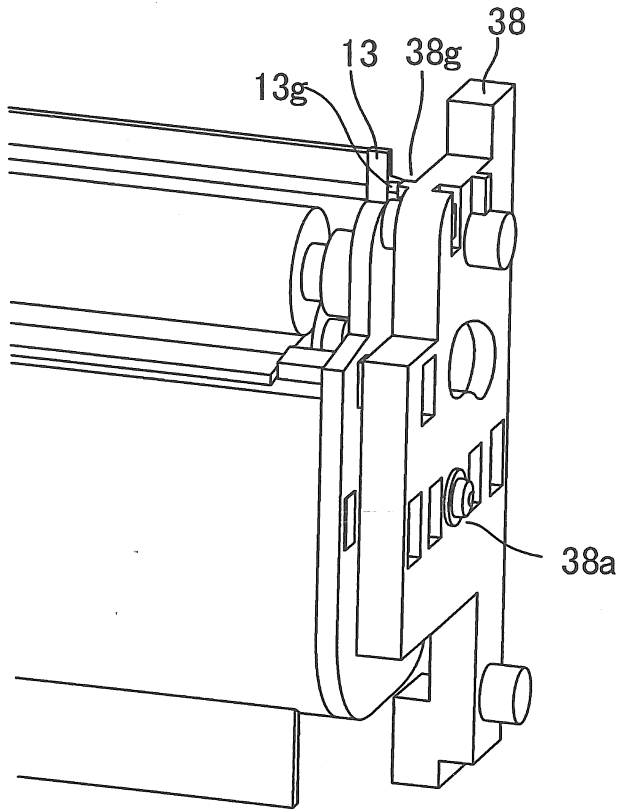


FIG.18A

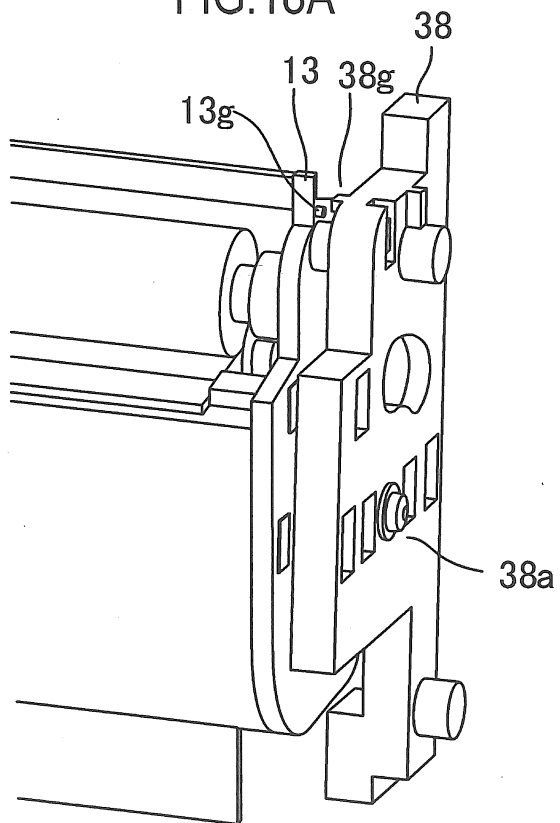


FIG.18B

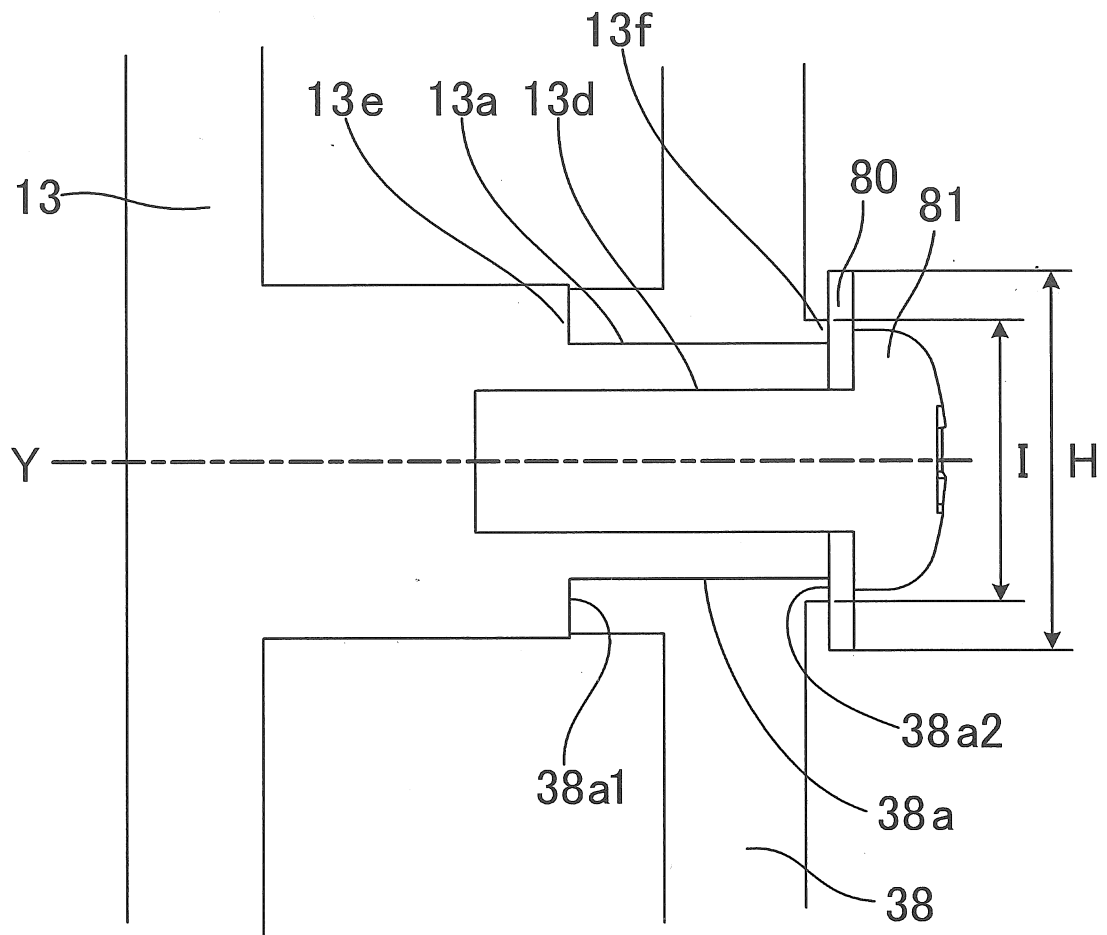


FIG.19

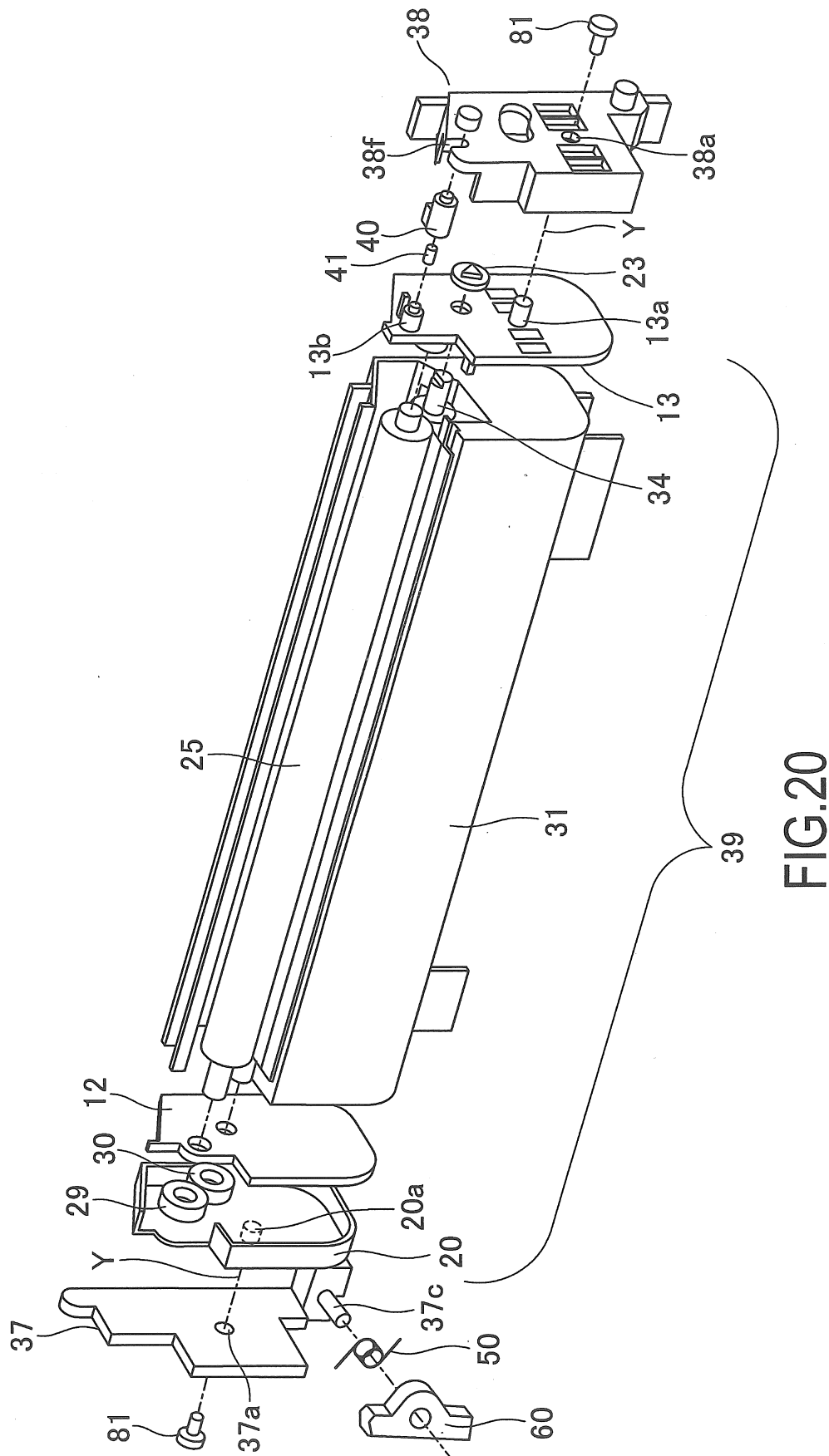
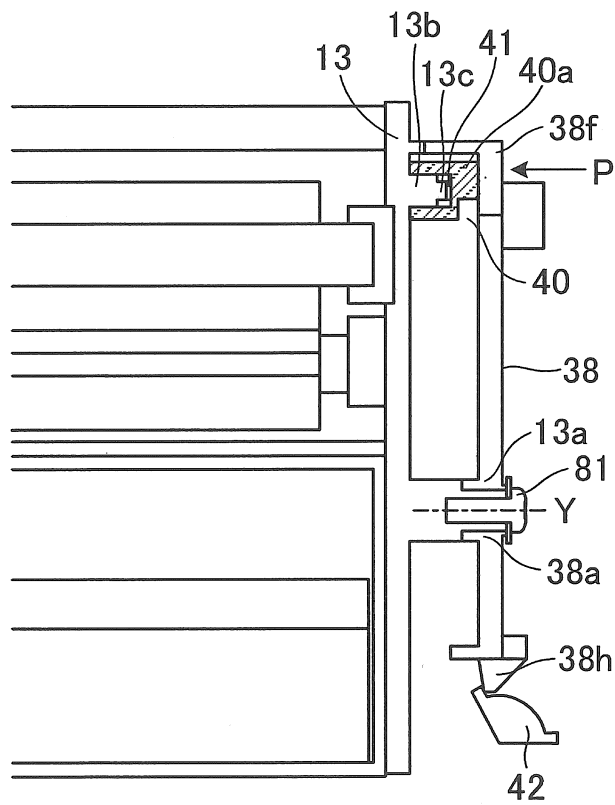
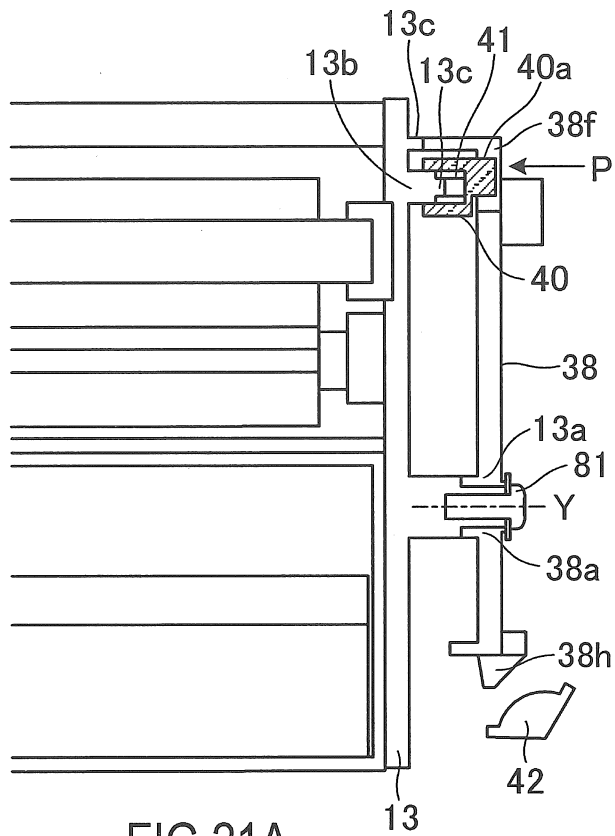
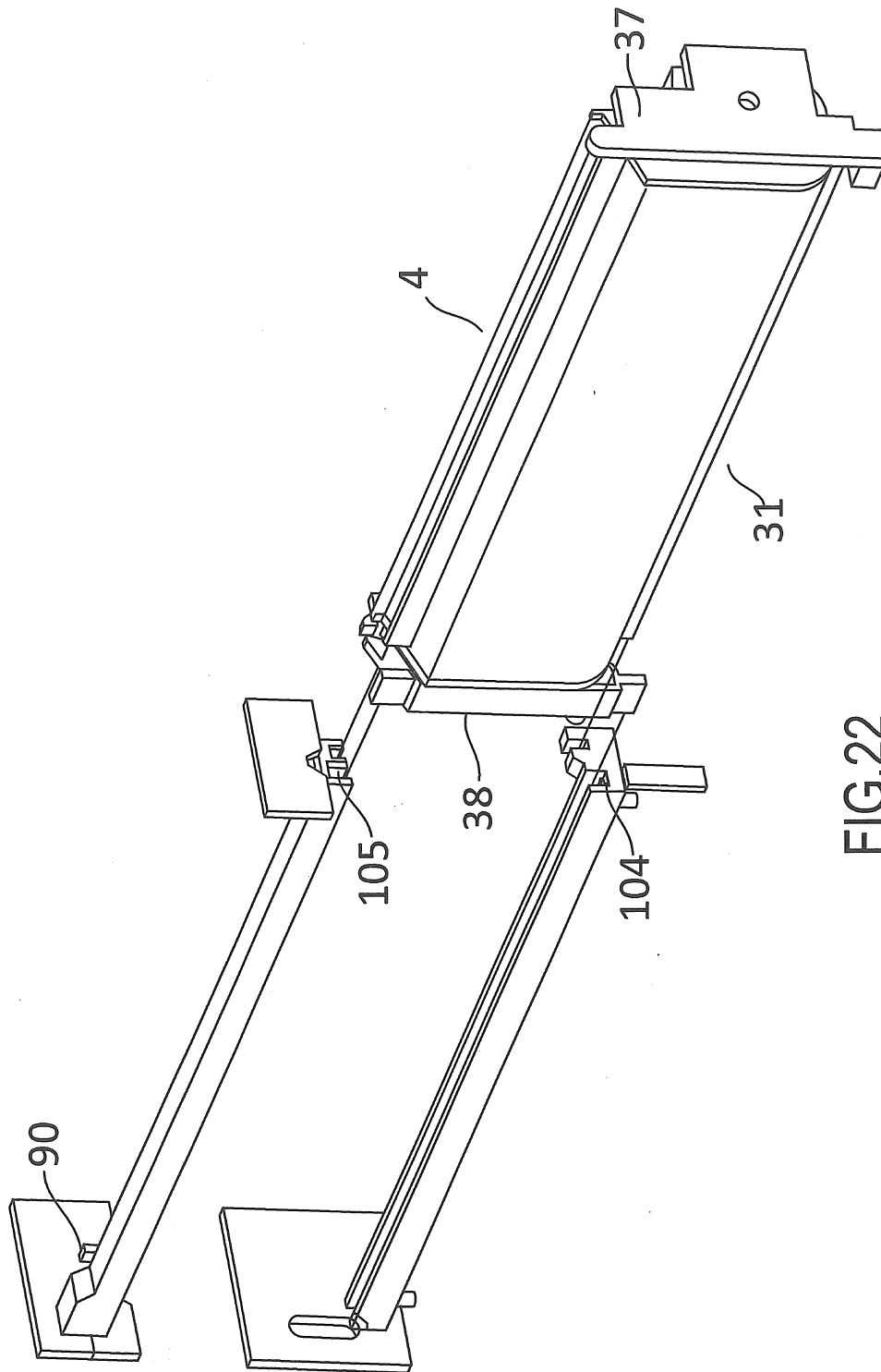


FIG. 20





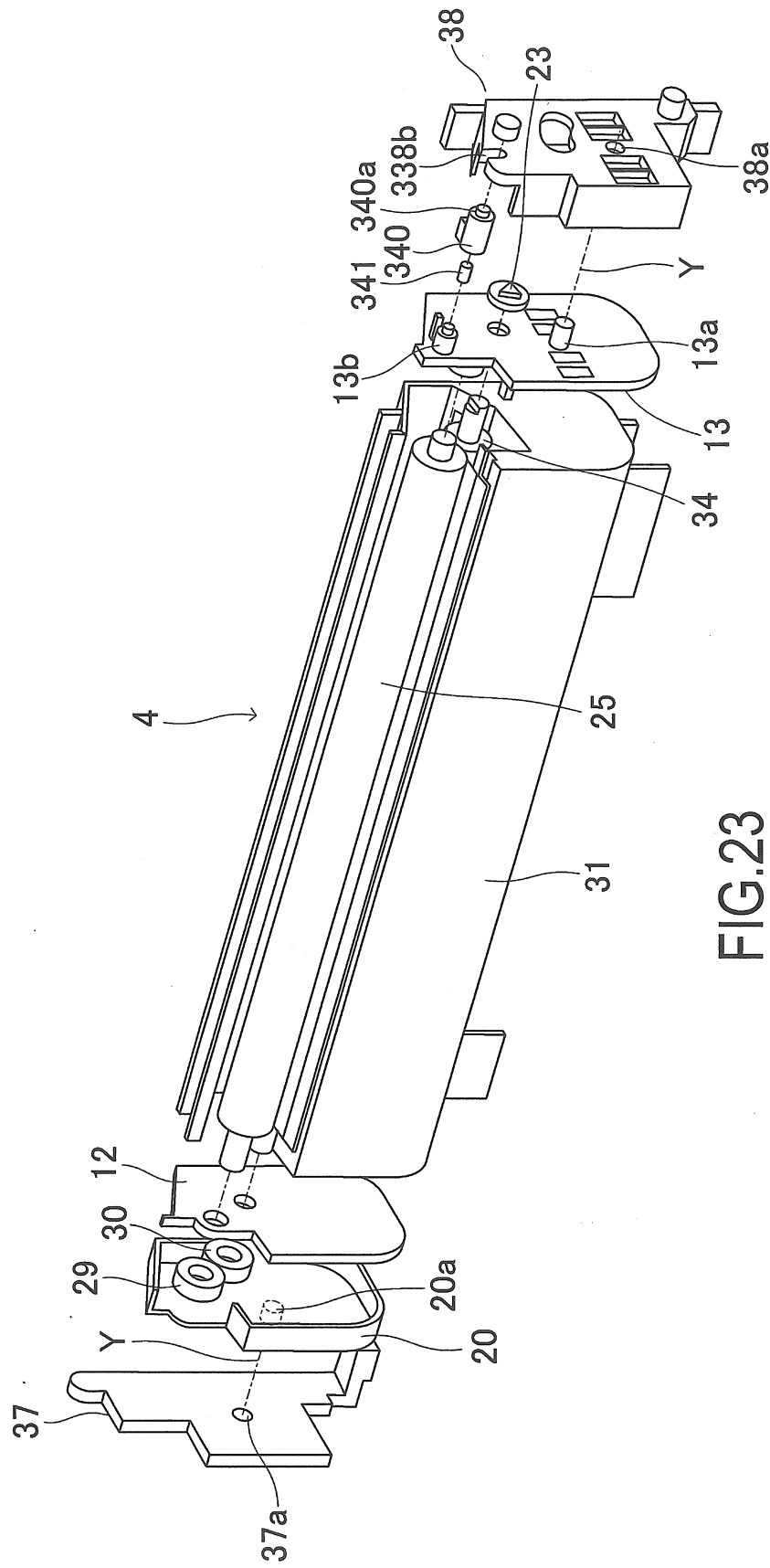


FIG. 23

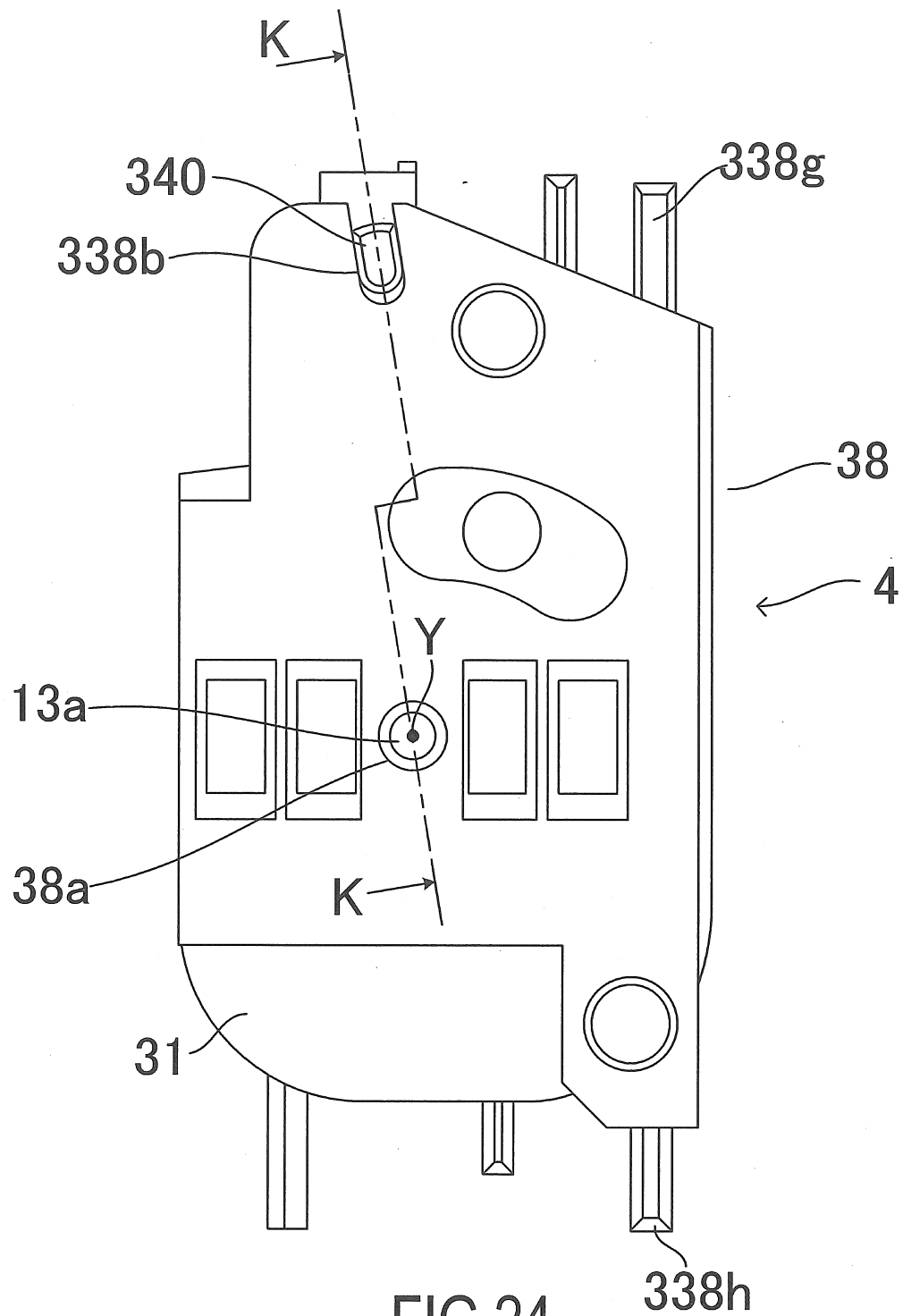


FIG.24

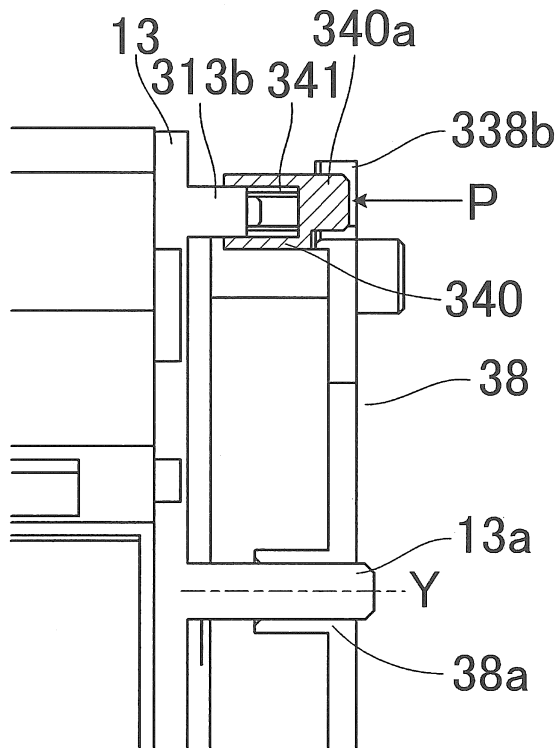


FIG.25A

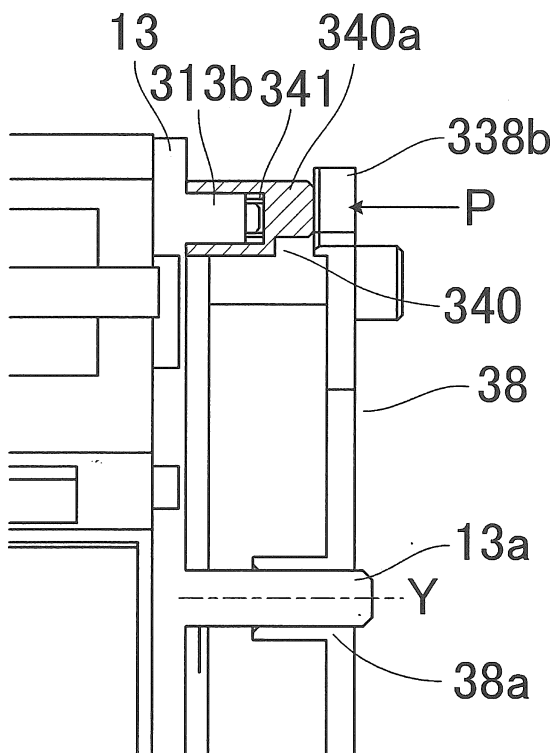


FIG.25B

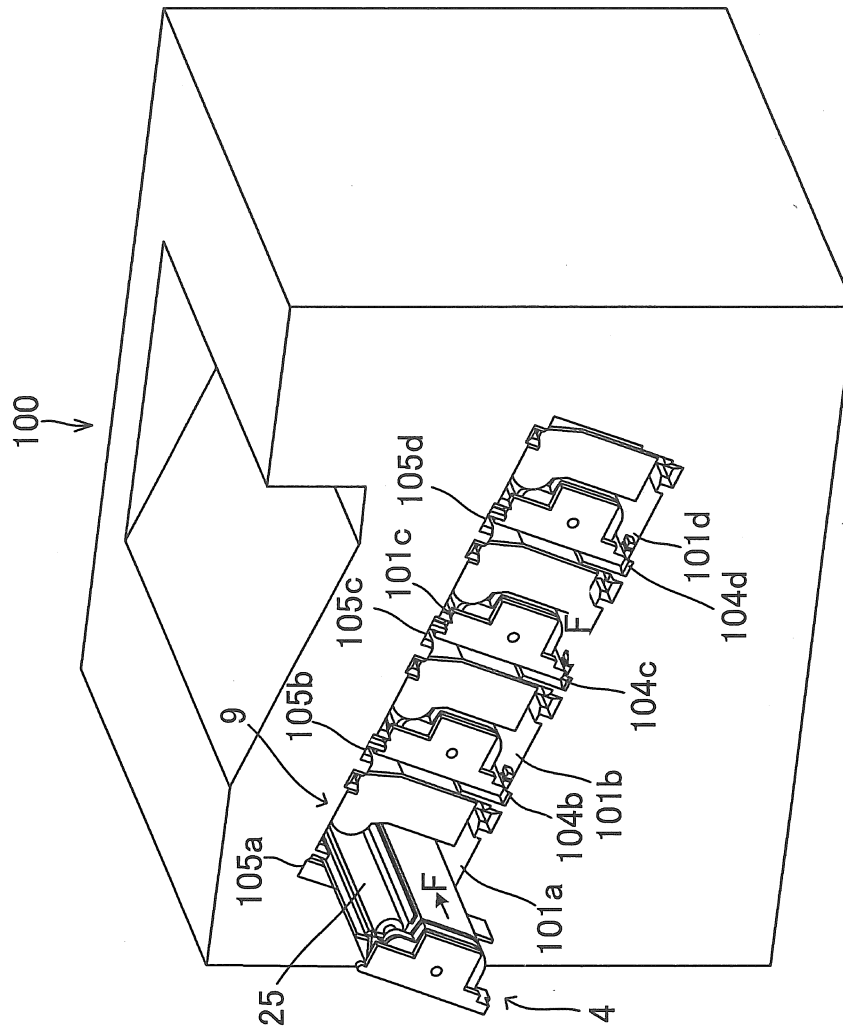


FIG. 26

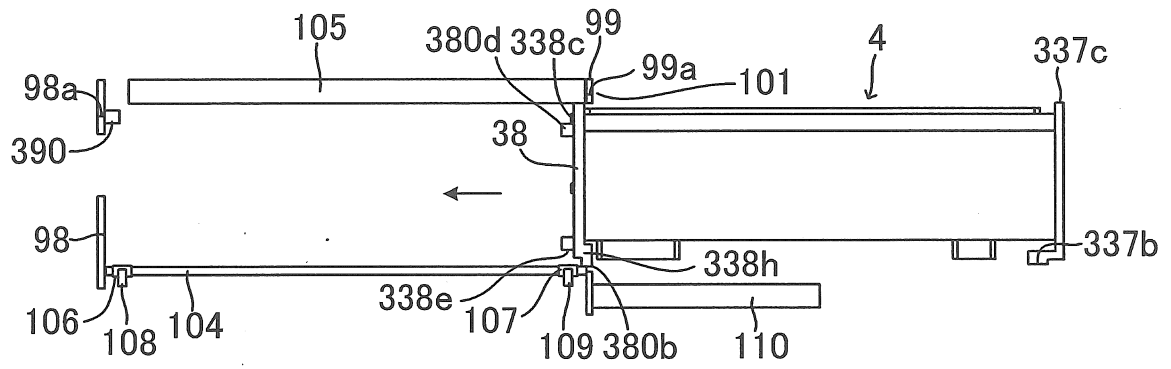


FIG. 27A

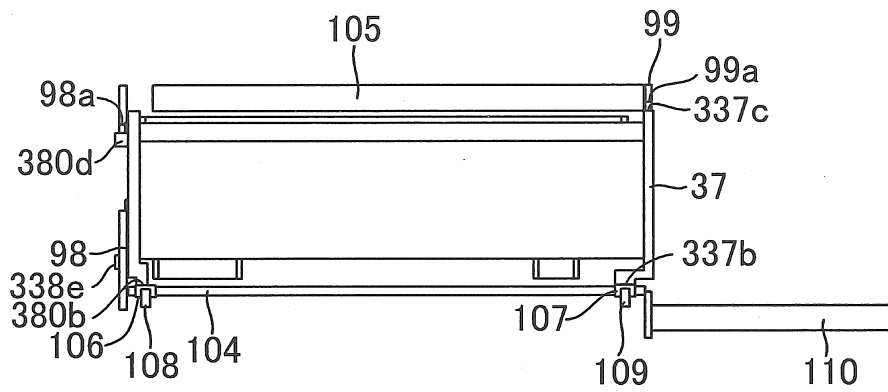


FIG. 27B

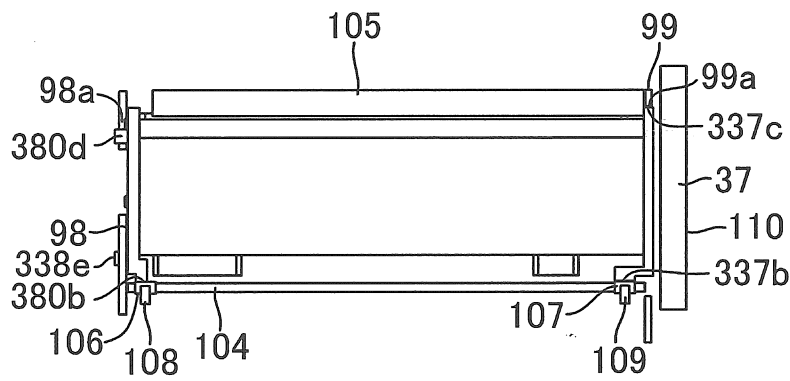


FIG. 27C

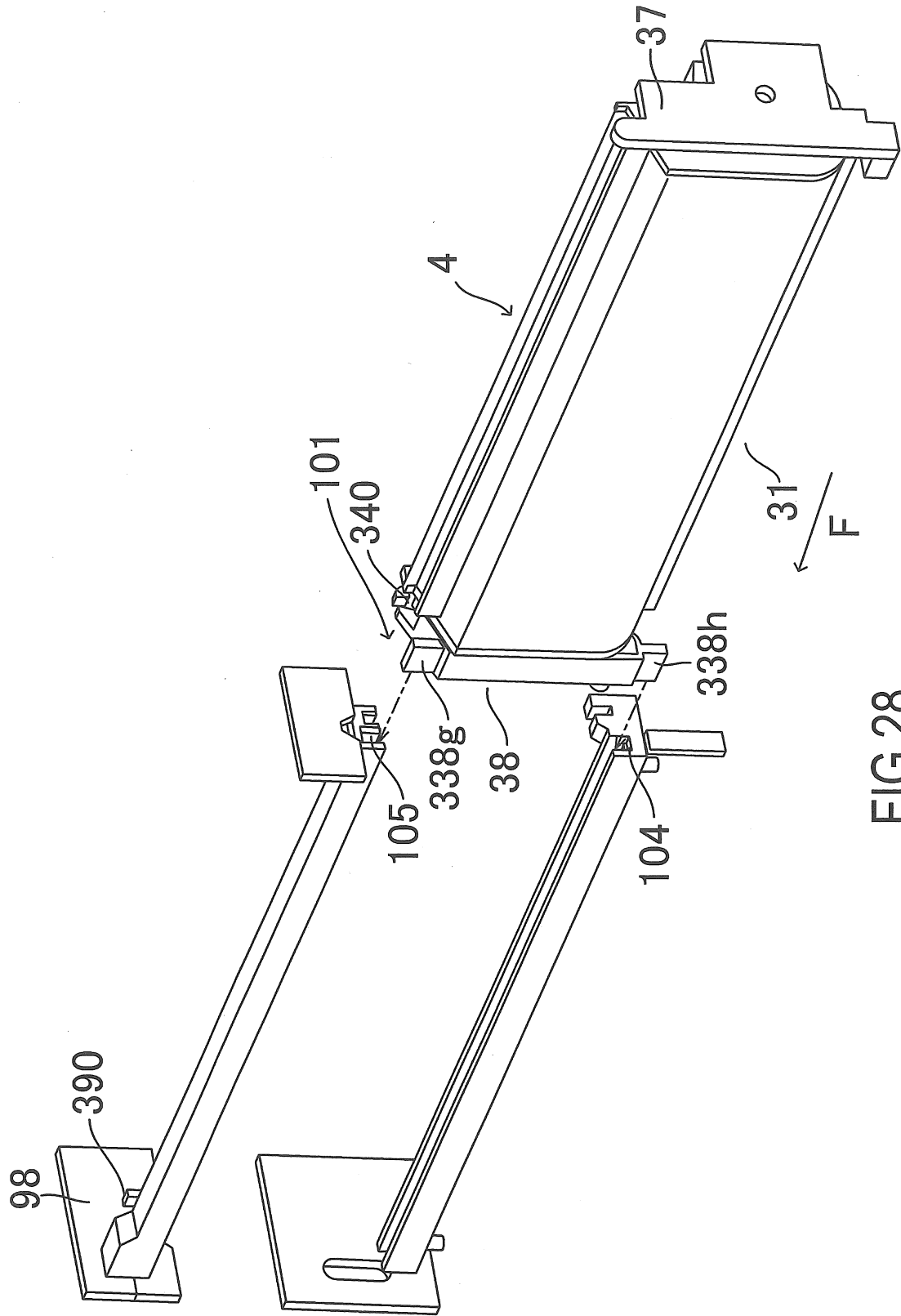


FIG. 28

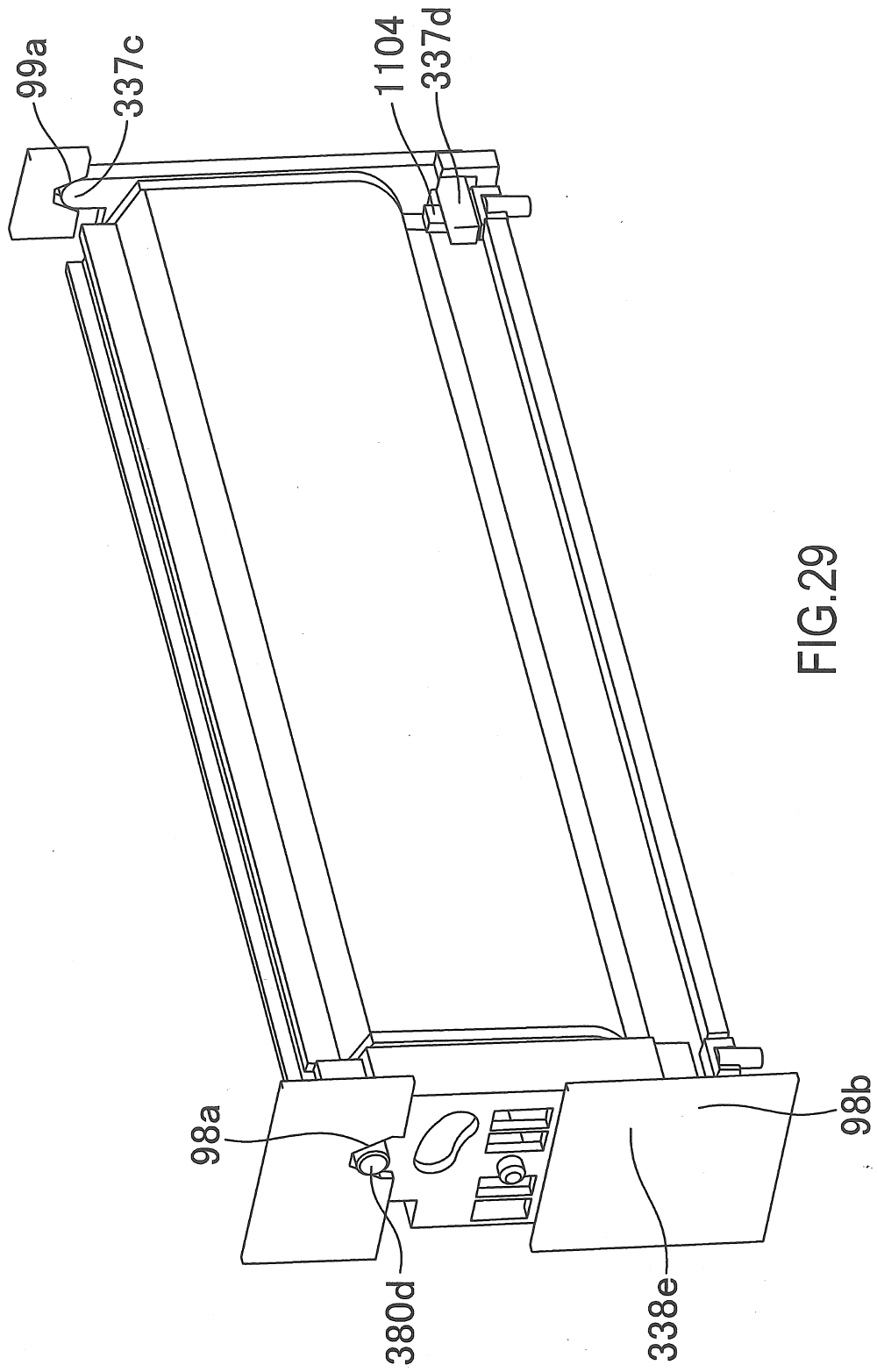


FIG. 29