



(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)



1-0033136

(51)⁸ G03G 21/18; F16D 3/44; G03G 15/00

(13) B

(21) 1-2018-02946

(22) 01/11/2007

(62) 1-2011-00714

(86) PCT/JP2007/071675 01/11/2007

(87) WO2008/072432 19/06/2008

(30) 2006-332838 11/12/2006 JP; 2007-259661 03/10/2007 JP

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/10/2018 367A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

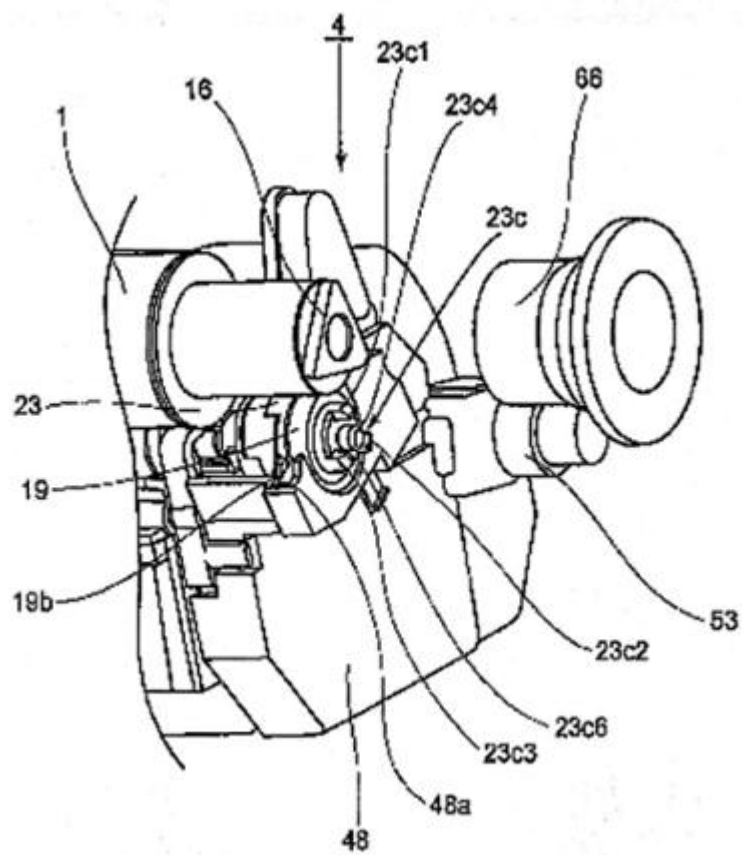
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501 Japan

(72) CHADANI Kazuo (JP); MORI Tomonori (JP); HASHIMOTO Koji (JP).

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

(54) HỘP XỬ LÝ THẢO LẬP RA ĐƯỢC VÀO CỤM CHÍNH CỦA THIẾT BỊ TẠO ẢNH CHỤP ẢNH ĐIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến hộp xử lý (7) lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, trong đó cụm chính bao gồm chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất quay được (66), và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai quay được (53), hộp xử lý này bao gồm trống cảm quang chụp ảnh điện (1); con lăn hiện ảnh (25) để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống với thuốc hiện ảnh, chi tiết khớp nối trống (16), tạo ra ở một đầu dọc trục của trống, để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất và truyền lực dẫn động quay thứ nhất đến trống, khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính của thiết bị dọc theo phương dọc trục của trống; và chi tiết khớp nối trục (20), tạo ra ở một đầu dọc trục của con lăn hiện ảnh, để truyền lực dẫn động quay thứ hai với độ lệch cho phép giữa trục của chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai và trục của con lăn hiện ảnh, trong đó chi tiết khớp nối trục bao gồm phần gài khớp (23) để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai, và phần gài khớp chuyển động được theo phương vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh khi hộp xử lý đi vào cụm chính của thiết bị.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, thiết bị này sử dụng hộp xử lý.

Ở đây, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện tạo ra ảnh trên vật liệu ghi sử dụng quy trình dạng chụp ảnh điện. Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện bao gồm máy sao chép chụp ảnh điện, máy in chụp ảnh điện (ví dụ, máy in chùm tia laze, máy in dùng LED, v.v.), máy fax, và máy xử lý văn bản.

Hộp xử lý là hộp bao gồm ít nhất là phương tiện hiện ảnh và trống cảm quang chụp ảnh điện liền khối trong hộp, và lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, trống cảm quang và phương tiện xử lý tác động được lên trống cảm quang được làm liền khối thành hộp trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện sử dụng quy trình tạo ảnh chụp ảnh điện. Hộp xử lý có dạng trong đó hộp này lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, được sử dụng. Theo dạng hộp xử lý này, hoạt động bảo dưỡng thiết bị có thể được thực hiện mà không phụ thuộc vào người sửa chữa, và do đó, khả năng tự vận hành có thể được dễ dàng và có thể được cải thiện. Do đó, dạng hộp xử lý này được sử dụng rộng rãi trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Ánh sáng tương ứng với thông tin ảnh, như máy phát lượng tử ánh sáng, LED, hoặc đèn, được chiếu lên trên trống cảm quang trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Bằng cách làm như vậy, ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang. Ảnh ản tĩnh điện này được hiện bởi cơ cấu hiện ảnh. Ảnh đã được hiện tạo ra trên trống cảm quang được truyền lên trên vật liệu ghi. Bằng cách làm như vậy, ảnh được tạo ra trên vật liệu ghi.

JP 2001-255806A đề cập đến thiết bị tạo ảnh màu chụp ảnh điện dạng nối tiếp nhau trong đó các hộp xử lý được lắp theo thứ tự bởi một dãy. Hộp xử lý 40 có cụm

trống 41, cụm trống này bao gồm trống cảm quang 44, và cụm hiện ảnh 42, cụm hiện ảnh này bao gồm con lăn hiện ảnh 68, và chúng được nối quay được tương đối với nhau bởi chốt 43. Trống cảm quang 44 được tạo ra có khớp nối hộp 60 ở đầu dọc trục của trống cảm quang 44. Khi hộp xử lý 40 được lắp vào cụm chính của thiết bị, thì khớp nối hộp 60 gài khớp vào khớp nối cụm chính 61 tạo ra trong cụm chính của thiết bị, sao cho lực dẫn động được truyền. Lực dẫn động này được truyền đến con lăn hiện ảnh 68 qua các bánh răng trung gian 65 và 66 từ bánh răng đầu vào 64 như chi tiết truyền lực dẫn động hiện ảnh tạo ra ở chốt 43 của cụm hiện ảnh 42. Khi hộp xử lý 40 được lắp vào cụm chính của thiết bị, thì bánh răng đầu vào 64 được gài khớp với bánh răng 67 tạo ra trong cụm chính của thiết bị, và việc gài khớp này để tiếp nhận lực dẫn động. Cụ thể hơn, các truyền động dẫn động đến trống cảm quang 44 và đến con lăn hiện ảnh 68 từ cụm chính của thiết bị thực hiện độc lập so với nhau.

Tuy nhiên, gần đây, vẫn mong muốn nâng cao chất lượng ảnh và thu nhỏ kích thước hơn nữa của hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Bánh răng đầu vào được tạo ra ở tâm lắ, tâm lắ này không thay đổi vị trí ngay cả khi cụm hiện ảnh lắ theo ví dụ thông thường. Vì lý do này, con lăn hiện ảnh cần khoảng trống để tiếp nhận lực dẫn động từ bánh răng đầu vào qua bánh răng trung gian của hộp xử lý. Độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh bị ảnh hưởng bởi sự gài khớp giữa bánh răng đầu vào, bánh răng trung gian, và bánh răng của cụm chính.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế phát triển hơn nữa các kết cấu đã biết nêu trên.

Do vậy, mục đích chính của sáng chế là đề xuất hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có kích thước nhỏ trong đó lực dẫn động quay được cấp trực tiếp vào con lăn hiện ảnh qua chi tiết khớp nối trục từ cụm chính của thiết bị độc lập so với đầu vào dẫn động đến trống cảm quang.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh trong đó độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh được nâng cao, khiến cho chất lượng ảnh được nâng cao.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, trong đó cụm chính bao gồm chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất quay được, và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai quay được, hộp xử lý này bao gồm trống cảm quang chụp ảnh điện; con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện với thuốc hiện ảnh; chi tiết khớp nối trống, tạo ra ở một đầu dọc trục của trống cảm quang chụp ảnh điện, để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất và truyền lực dẫn động quay thứ nhất đến trống cảm quang chụp ảnh điện, khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính của thiết bị dọc theo phương dọc trục của trống cảm quang chụp ảnh điện; chi tiết khớp nối trục, tạo ra ở một đầu dọc trục của con lăn hiện ảnh, để truyền lực dẫn động quay thứ hai với độ lệch cho phép giữa trục của chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai và trục của con lăn hiện ảnh, trong đó chi tiết khớp nối trục bao gồm phần gài khớp để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai và tiếp nhận lực dẫn động quay thứ hai, khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính của thiết bị; và phần gài khớp này chuyển động được theo phương vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh khi hộp xử lý đi vào cụm chính của thiết bị.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ra ảnh trên vật liệu ghi, bao gồm: (i) chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất quay được và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai quay được; (ii) hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện; hộp xử lý này bao gồm: trống cảm quang chụp ảnh điện; con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện với thuốc hiện ảnh; chi tiết khớp nối trống, tạo ra ở một đầu dọc trục của trống cảm quang chụp ảnh điện, để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất và truyền lực dẫn động quay thứ nhất đến trống cảm quang chụp ảnh điện, khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính của thiết bị dọc theo phương dọc trục của trống cảm quang chụp ảnh điện; chi tiết khớp nối trục, tạo ra ở một đầu dọc trục của con lăn hiện ảnh, để truyền lực dẫn động quay thứ hai với độ lệch cho phép giữa trục của chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai và trục của con lăn hiện ảnh, trong đó chi tiết khớp nối trục bao gồm phần gài khớp để gài khớp với chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai và tiếp nhận lực dẫn động

quay thứ hai, khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính của thiết bị; và phần gài khớp này chuyển động được theo phương vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh khi hộp xử lý đi vào cụm chính của thiết bị; và (iii) phương tiện cấp để cấp vật liệu ghi.

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm này và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi xem xét phần mô tả các phương án thực hiện ưu tiên dưới đây của sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh màu chụp ảnh điện theo phương án thực hiện 1 của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của hình dáng bên ngoài của hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của cụm hiện ảnh theo phương án thực hiện 1.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hoạt động lắp của hộp xử lý theo phương án thực hiện 1 tương đối với cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh ở trạng thái khi hộp xử lý theo phương án thực hiện 1 được định vị trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện kết cấu đỡ dùng cho con lăn hiện ảnh theo phương án thực hiện 1.

Fig.8 là hình vẽ các chi tiết rời của chi tiết khớp nối trục theo phương án thực hiện 1.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt của chi tiết khớp nối trục theo phương án thực hiện 1.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết khớp nối trục của cụm hiện ảnh theo phương án thực hiện 1.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai của thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện 1.

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trục trước khi lắp hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực trước khi lắp hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.14 là hình chiếu cạnh thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực sau quá trình lắp hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực sau quá trình lắp hộp xử lý theo phương án thực hiện 1.

Fig.16 là hình chiếu cạnh thể hiện việc định vị đối với chi tiết khớp nối trực theo phương án thực hiện 2.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết khớp nối trực theo phương án thực hiện 3.

Fig.18 là hình vẽ thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực theo phương án thực hiện 3.

Fig.19 là hình vẽ thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực theo phương án thực hiện 4.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện hoạt động của chi tiết khớp nối trực theo phương án thực hiện 4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện 1

Theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.15, hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh màu chụp ảnh điện theo phương án thực hiện này.

Kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh

Fig.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện (dưới đây gọi là thiết bị tạo ảnh) 100. Như được thể hiện trên Fig.1, bốn hộp xử lý lắp tháo ra được 7 (7a, 7b, 7c, 7d) được lắp bởi các chi tiết lắp (không được thể hiện trên hình vẽ). Trên Fig.1, các hộp xử lý 7 được làm nghiêng tương đối với chiều theo phương nằm ngang trong cụm chính của thiết bị 100.

Mỗi hộp xử lý 7 có trống của bộ phận cảm quang chụp ảnh điện (dưới đây gọi là trống cảm quang) 1 (1a, 1b, 1c, 1d). Phương tiện xử lý, như con lăn nạp 2 (2a, 2b, 2c, 2d), con lăn hiện ảnh 25 (25a, 25b, 25c, 25d), và bộ phận làm sạch 6 (6a, 6b, 6c, 6d), được tạo ra liên khối bao quanh trống cảm quang 1 của hộp xử lý 7. Con lăn nạp 2 có chức năng nạp, con lăn nạp này nạp đồng đều bề mặt của trống cảm quang 1. Con lăn hiện ảnh 25 có chức năng hiện, với thuốc hiện màu, ảnh ẩn tạo ra trên trống cảm quang 1 thành ảnh không nhìn thấy được. Bộ phận làm sạch 6 loại bỏ thuốc hiện màu còn lại trên trống cảm quang 1, sau khi ảnh thuốc hiện ảnh tạo ra trên trống cảm quang 1 được truyền lên trên vật liệu ghi.

Cụm bộ quét 3 để tạo ra ảnh ẩn trên trống cảm quang 1 bằng cách làm lộ sáng trống cảm quang 1 một cách lựa chọn dựa trên thông tin ảnh, được tạo ra ở phần dưới của hộp xử lý 7.

Hộp phim 17, hộp phim này chứa các vật liệu ghi S được tạo ra ở vị trí dưới của cụm chính 100A của thiết bị. Phương tiện cấp vật liệu ghi được tạo ra sao cho vật liệu ghi S đi qua phần con lăn truyền phụ 70 và phần hãm 74 đến phần trên của cụm chính của thiết bị A. Chi tiết hơn, nó bao gồm con lăn cấp 54 để thực hiện việc tách rời và cấp các vật liệu ghi S từ hộp phim 17 từng tấm một. Nó còn bao gồm cặp con lăn chuyển 76 để cấp vật liệu ghi được cấp S, và cặp con lăn cản 55 để đồng bộ ảnh ẩn tạo ra trên trống cảm quang 1 với vật liệu ghi S. Cụm truyền trung gian 5 như phương tiện truyền trung gian để truyền các ảnh thuốc hiện màu tạo ra trên các trống cảm quang 1 (1a, 1b, 1c, 1d), được tạo ra ở phần trên của hộp xử lý 7 (7a, 7b, 7c, 7d). Cụm truyền trung gian 5 này bao gồm con lăn dẫn động 56 và con lăn bị dẫn 57. Nó còn bao gồm các con lăn truyền chính 58 (58a, 58b, 58c, 58d) tạo ra ở vị trí đối diện với trống cảm quang 1 dùng cho mỗi màu, và các con lăn đối diện 59 lần lượt đối diện với các con lăn truyền phụ 70. Băng truyền 9 kéo dài quanh các con lăn. Chuyển động quay vòng của băng truyền 9 được thực hiện tiếp xúc với tất cả các trống cảm quang 1. Bằng cách tác dụng điện áp vào các con lăn truyền chính 58 (58a, 58b, 58c, 58d), các ảnh thuốc hiện màu trước hết được truyền lên trên băng truyền 9 từ các trống cảm quang 1. Điện áp được tác dụng giữa các con lăn đối diện 59 bố trí ở băng truyền 9, và các con lăn truyền phụ 70 để truyền ảnh thuốc hiện màu từ băng truyền 9 lên trên vật liệu ghi S.

Mỗi trống cảm quang 1 được quay theo hoạt động tạo ảnh và trống 1 được nạp đồng đều bởi con lăn nạp 2. Sau đó, trống cảm quang 1 được làm lộ sáng một cách lựa chọn với cụm bộ quét 3. Bằng cách làm như vậy, ảnh ẩn tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang 1. Ảnh ẩn này được hiện bởi con lăn hiện ảnh 25. Điều này tạo ra ảnh thuốc hiện ảnh màu trên mỗi trống cảm quang 1. Đồng bộ với việc tạo ra ảnh này, cặp con lăn cán 55 cấp vật liệu ghi S đến vị trí truyền thứ hai nơi con lăn đối diện 59 và con lăn truyền phụ 70 nằm đối diện với nhau với băng truyền 9 nằm giữa chúng. Thiên áp truyền ảnh được tác dụng vào con lăn truyền phụ 70 để truyền các ảnh thuốc hiện ảnh màu phụ trên băng truyền lên trên vật liệu ghi S. Bằng cách làm như vậy, ảnh màu được tạo ra trên vật liệu ghi S. Vật liệu ghi S, vật liệu ghi này có ảnh màu đã được tạo ra được làm nóng và được ép bởi phân hãm 74, sao cho ảnh thuốc hiện ảnh được hãm. Sau đó, vật liệu ghi S được đẩy ra đến vị trí đẩy ra 75 bởi con lăn đẩy ra 72. Phân hãm 74 được bố trí ở vị trí trên của cụm chính của thiết bị A.

Hộp xử lý

Theo các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, hộp xử lý 7 theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt của phần chính của hộp xử lý 7, hộp xử lý này chứa thuốc hiện ảnh (dưới đây gọi là thuốc hiện màu). Hộp 7, hộp xử lý này chứa thuốc hiện màu màu vàng, hộp 7b chứa thuốc hiện màu màu đỏ tươi, hộp 7c chứa thuốc hiện màu màu lục lam, và hộp 7d chứa thuốc hiện màu màu đen, có các kết cấu như nhau.

Mỗi hộp xử lý 7 (7a, 7b, 7c, 7d) bao gồm cụm trống 26 (26a, 26b, 26c, 26d) như khung thứ nhất, và cụm hiện ảnh 4 (4a, 4b, 4c, 4d) như khung thứ hai. Cụm trống 26 được tạo ra có trống cảm quang 1 (1a, 1b, 1c, 1d), và con lăn nạp 2 (2a, 2b, 2c, 2d) và bộ phận làm sạch 6 (6a, 6b, 6c, 6d). Và, cụm hiện ảnh 4 được tạo ra có con lăn hiện ảnh 25.

Cụm trống 26 bao gồm khung làm sạch 27 và trống cảm quang 1 được lắp quay được vào nó qua phần đỡ trước trống 10 và phần đỡ sau trống 11 (Fig.3). Đầu của trống cảm quang 1 được tạo ra có khớp nối trống 16 và gờ 85.

Như đã nêu trên, con lăn nạp 2 và bộ phận làm sạch 6 được bố trí quanh trống cảm quang 1. Thuốc hiện màu còn dư được loại bỏ bởi bộ phận làm sạch 6 ra khỏi bề mặt trống cảm quang 1, được để rơi vào trong ngăn thuốc hiện màu đã được loại bỏ

27a. Lực dẫn động được truyền đến cụm trống 26 từ động cơ dẫn động cụm chính (không được thể hiện trên hình vẽ) như nguồn dẫn động, sao cho trống cảm quang 1 được quay tương ứng với quá trình hoạt động tạo ảnh. Con lăn nạp 2 được lắp quay được vào khung làm sạch 27 qua các phần đỡ con lăn nạp 28. Và, nó được ép bởi chi tiết ép con lăn nạp 46 về phía trống cảm quang 1, mà nhờ vậy nó được quay bởi trống cảm quang 1.

Cụm hiện ảnh 4 bao gồm con lăn hiện ảnh 25, con lăn hiện ảnh này tiếp xúc với trống cảm quang 1 và được quay theo chiều mũi tên B, và khung cơ cấu hiện ảnh 31 để đỡ con lăn hiện ảnh 25. Con lăn hiện ảnh 25 này được đỡ quay được trên khung cơ cấu hiện ảnh 31 qua phần đỡ trước cơ cấu hiện ảnh 12 và phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13, các phần đỡ này được lắp vào các phía tương ứng của khung cơ cấu hiện ảnh 31 (Fig.4). Con lăn cấp thuốc hiện màu 34 quay theo chiều mũi tên C, tiếp xúc với chu vi ngoài của con lăn hiện ảnh 25. Lưỡi gạt hiện ảnh 35 điều chỉnh lớp thuốc hiện màu trên đó, tiếp xúc với chu vi ngoài của con lăn hiện ảnh 25. Chi tiết cấp thuốc hiện màu 36 để khuấy thuốc hiện màu được chứa và để cấp thuốc hiện màu đến con lăn cấp thuốc hiện màu 34 được tạo ra ở phần chứa thuốc hiện màu 31a của khung cơ cấu hiện ảnh 31.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh hình dáng bên ngoài của hộp xử lý 7. Cụm hiện ảnh 4 được lắp quay được vào cụm trống 26. Chốt đỡ trước 14 và chốt đỡ sau 15, các chốt này được lắp ép trong khung làm sạch 27 được gài khớp vào trong các lỗ treo 12a và 13a của phần đỡ trước cơ cấu hiện ảnh 12 và phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13. Bằng cách làm như vậy, cụm hiện ảnh 4 được đỡ quay được quanh trục của các chốt đỡ 14 và 15 vào khung làm sạch 27 (Fig.2). Khung làm sạch 27 này được tạo ra có phần đỡ trước trống 10 và phần đỡ sau trống 11 để đỡ trống cảm quang 1 quay được. Phần đỡ sau trống 11 đỡ khớp nối trống 16 nối với trống cảm quang 1. Phần đỡ trước trống 10 đỡ gờ 85. Khớp nối trống 16 truyền lực dẫn động quay (lực dẫn động quay thứ nhất) đến trống cảm quang 1 từ cụm chính 100A của thiết bị.

Cụm hiện ảnh 4 được thể hiện trên Fig.4 được đẩy về phía cụm trống 26 bởi lò xo nén 38 tạo ra ở khung cơ cấu hiện ảnh 31, và lò xo kéo (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra ở phần đỡ trước cơ cấu hiện ảnh 12 trong quá trình tạo ra ảnh của hộp xử lý 7. Con lăn hiện ảnh 25 được quay tròn bởi các lò xo nén 38 và lò xo kéo

39 quanh các lỗ 12a và 13a của phần đỡ trước cơ cấu hiện ảnh 12 và phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13, sao cho nó tiếp xúc với trống cảm quang 1.

Trong hệ thống hiện ảnh dạng tiếp xúc, hệ thống này thực hiện việc hiện ảnh nhờ sự tiếp xúc giữa trống cảm quang 1 và con lăn hiện ảnh 25, mong muốn rằng trống cảm quang 1 là chi tiết cứng và con lăn hiện ảnh 25 là chi tiết đàn hồi. Chi tiết đàn hồi này có thể là một lớp cao su cứng, và có thể có lớp cao su cứng và vật liệu nhựa phủ lên đó khi tính đến đặc tính tác dụng nạp cho thuốc hiện màu.

Hoạt động tạo ảnh của hộp xử lý 7 sẽ được mô tả (Fig.1 và Fig.2). Khi thông tin ảnh được cấp đến thiết bị tạo ảnh 100, thì động cơ dẫn động cụm chính (không được thể hiện trên hình vẽ) bắt đầu chuyển động quay và các lực dẫn động quay được truyền đến trống cảm quang 1, đến con lăn hiện ảnh 25, đến con lăn cấp thuốc hiện màu 34, và đến chi tiết cấp thuốc hiện màu 36. Thiên áp nạp được tác dụng vào con lăn nạp 2 từ cụm chính 100A của thiết bị để nạp điện đồng đều vào bề mặt của trống cảm quang 1. Tương ứng với thông tin ảnh, việc làm lộ sáng được thực hiện bởi cụm bộ quét 3, sao cho ảnh ẩn được tạo ra trên trống cảm quang 1.

Thuốc hiện màu ở phần chứa thuốc hiện màu 31a được cấp bởi chuyển động quay của chi tiết cấp thuốc hiện màu 36 đến con lăn cấp thuốc hiện màu 34. Con lăn cấp thuốc hiện màu 34 này quay để cấp thuốc hiện màu đến chu vi ngoài của con lăn hiện ảnh đang quay 25. Thuốc hiện màu đã được cấp được nạp tích điện ma sát nhờ lưỡi gạt hiện ảnh 35 lên chu vi ngoài của con lăn hiện ảnh 25. Thiên áp hiện ảnh được tác dụng vào con lăn hiện ảnh 25 từ phần nguồn điện áp (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra ở thiết bị tạo ảnh 100. Bằng cách làm như vậy, ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 1 được hiện. Ở đây, con lăn hiện ảnh 25 được tạo ra đối diện với trống cảm quang 1. Con lăn hiện ảnh 25 được tiếp xúc với trống cảm quang 1 và hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 1.

Cơ cấu để lắp hộp xử lý vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh

Theo Fig.5, cơ cấu lắp, theo phương án thực hiện này, để lắp hộp xử lý 7 trong cụm chính 100A của thiết bị sẽ được mô tả.

Trên Fig.5 (a) thể hiện trạng thái trước khi lắp đặt hộp xử lý 7 trong cụm chính 100A của thiết bị. Ở trạng thái (a), hộp xử lý 7 được lắp theo chiều mũi tên E qua lỗ 82a tạo ra ở tấm phía trước 82 của cụm chính 100A của thiết bị. Trong trường

hộp đó, phần dẫn hướng 27b tạo ra liên khối ở khung làm sạch 27 của hộp xử lý 7 được dẫn hướng trên chi tiết dẫn hướng cụm chính 81 tạo ra trong cụm chính 100A của thiết bị. Chi tiết dẫn hướng cụm chính 81 là chi tiết lắp để lắp tháo ra được hộp xử lý 7.

Trên Fig.5 (b) thể hiện trạng thái khi việc lắp hộp xử lý 7 vào cụm chính 100A của thiết bị đang hoàn thành. Chi tiết dẫn hướng 81 tạo ra trong cụm chính 100A của thiết bị được tạo ra có phần nghiêng 81a nghiêng lên trên về phía cuối so với chiều lắp. Khung làm sạch 27 được tạo ra có phần nghiêng xuống dưới 27c ở đầu phía đầu so với chiều lắp. Khi hộp xử lý 7 được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị, thì phần dẫn hướng 27b của khung làm sạch 27 tỳ lên phần nghiêng 81a, và phần nghiêng 27c tỳ lên chi tiết dẫn hướng cụm chính 81. Bằng cách làm như vậy, hộp xử lý 7 được dịch chuyển về phía cụm truyền trung gian 5 (lên trên).

Trên Fig.5 (c) thể hiện trạng thái khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị. Khi hoạt động lắp hộp xử lý 7 được tiếp tục hơn nữa sau khi hộp xử lý 7 dịch chuyển về phía cụm truyền trung gian 5, thì phần tiếp xúc 27d được tạo ra liên khối trên khung làm sạch 27 sẽ tiếp xúc với tấm phía sau 83 của cụm chính 100A của thiết bị. Bằng cách làm như vậy, việc lắp hộp xử lý 7 vào thiết bị tạo ảnh 100 sẽ hoàn thành.

Ở trạng thái này, phần cần được đẩy 11a của phần đỡ sau trống 11 tiếp xúc với chi tiết được ép ngược 91 tạo ra ở tấm phía sau 83, sao cho nó được đẩy lên trên bởi lò xo nén 92. Và, phần định vị hộp 11b tạo ra ở vị trí trên của phần đỡ sau trống 11 tiếp xúc với phần tiếp xúc 83a, phần tiếp xúc này có chức năng như phần định vị cụm chính, của tấm phía sau 83, mà nhờ nó hộp xử lý 7 được định vị tương đối với cụm chính 100A của thiết bị ở phía sau.

Ngoài ra, phần cần được kéo 10a của phần đỡ trước trống 10 gài khớp vào chi tiết kéo 93 tạo ra ở tấm phía trước 82. Chi tiết kéo 93 này được nâng lên trên bởi lò xo kéo 94 tạo ra ở tấm phía trước 82, và bằng cách làm như vậy, phần cần được kéo 10a cũng được nâng lên trên. Và, phần tiếp xúc 10b, phần tiếp xúc này là phần định vị hộp dùng cho phần đỡ trước trống 10 tiếp xúc với phần định vị 82b, phần định vị này là phần định vị cụm chính của tấm phía trước cụm chính 82, sao cho hộp xử lý 7 được định vị tương đối với cụm chính 100A của thiết bị ở phía trước.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần tiếp xúc 83a có hình dạng gần như hình chữ V, và tiếp xúc với bề mặt định vị 11b của phần đỡ sau trống 11. Phần đỡ trước trống 10 được kéo theo chiều mũi tên P bằng cách khóa với phần cần được kéo 10a của phần đỡ trước trống 10 của chi tiết kéo 93 tạo ra ở tấm phía trước 82. Liên quan đến việc định vị, nó được tiếp xúc với phần định vị trống 82b, phần định vị trống này được tạo ra ở tấm phía trước 82 và có hình dạng gần như hình chữ V, tương tự như trường hợp của phần đỡ sau trống 11. Áp lực cần thiết để định vị, tương đối với cụm chính 100A của thiết bị, phần đỡ trước trống 10 và phần đỡ sau trống 11, được tác dụng theo chiều các mũi tên P và R. Do đó, hộp xử lý 7 được định vị, cụ thể là phần đỡ trước trống 10 và phần đỡ sau trống 11, các phần đỡ này đỡ trống cảm quang 1 quay được, có thể được định vị chính xác tương đối với cụm chính 100A của thiết bị. Ngoài ra, khung làm sạch 27 được tạo ra có vấu lồi 27g, vấu lồi này có chức năng như cũ chặn quay cho hộp xử lý 7 ở bề mặt đầu, và vấu lồi 27g này gài khớp vào chi tiết tiếp nhận cũ chặn quay 51 tạo ra ở cụm chính 100A của thiết bị. Bằng cách làm như vậy, ngăn không cho chuyển động quay trong cụm chính 100A của thiết bị của hộp xử lý 7. Để dễ hiểu phần mô tả, phần gài khớp phía chủ động 23 được bỏ qua trên Fig.6.

Các kết cấu của phần đỡ con lăn hiện ảnh và phần đầu vào lực dẫn động hiện ảnh trong hộp xử lý

Theo các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.11, phần mô tả sẽ được thực hiện quanh kết cấu đỡ dùng cho kết cấu của phần đầu vào lực dẫn động hiện ảnh, và con lăn hiện ảnh 25 trong hộp xử lý 7 theo phương án thực hiện này. Fig.7 thể hiện một phía đầu theo chiều dọc (phía sau) của phần đỡ của con lăn hiện ảnh 25. Trên Fig.7, trục con lăn hiện ảnh 25j của con lăn hiện ảnh 25 được gài khớp quay được với bề mặt trong của phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13. Giữa phần con lăn cao su 25g của con lăn hiện ảnh 25 và phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13, con lăn điều chỉnh 47 để điều chỉnh độ tiếp xúc, với trống cảm quang 1, của con lăn hiện ảnh 25 gài khớp quay được vào trục con lăn hiện ảnh 25j. Trên đây, kết cấu đỡ bởi phía một đầu theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 25 được mô tả, nhưng phần đỡ được tạo ra theo cách tương tự cho bộ phận đỡ liên khối ở phía đầu kia theo chiều dọc để đỡ quay được phía đầu kia của trục con lăn hiện ảnh 25j.

Theo phương án thực hiện này, khớp nối Oldham 20, khớp nối Oldham này là chi tiết khớp nối trục được sử dụng làm phần đầu vào lực dẫn động hiện ảnh. Theo Fig.8 và Fig.9, kết cấu của khớp nối Oldham 20 sẽ được mô tả. Để dễ hiểu khớp nối Oldham 20, phần đỡ sau cơ cấu hiện ảnh 13 được bỏ qua, ở đây.

Như được thể hiện trên Fig.8, khớp nối Oldham 20 bao gồm phần gài khớp phía bị động 21, phần gài khớp trung gian 22, và phần gài khớp phía chủ động 23.

Phần gài khớp phía bị động 21 được lắp cố định vào đầu của trục con lăn hiện ảnh 25j. Đối với phương pháp lắp cố định, chốt lò xo và chốt song song có thể được sử dụng. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.8, theo kết cấu khác, phần cắt 25c được tạo ra ở bề mặt theo chu vi của trục con lăn hiện ảnh 25j, và lỗ tạo ra ở phần gài khớp phía bị động 21 được tạo ra có hình dạng bù. Phần trục 23b của phần gài khớp phía chủ động 23 được giữ quay được trong lỗ 19a của bộ phận đỡ phần gài khớp 19. Phần gài khớp phía chủ động 23 được tạo ra liền khối với các phần nhô từ 23c1 đến 23c4 gài khớp được với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 (Fig.11), khớp nối hiện ảnh cụm chính này là chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai của cụm chính 100A của thiết bị, như sẽ được mô tả dưới đây. Khớp nối Oldham 20 này truyền lực dẫn động quay (lực dẫn động quay thứ hai) từ cụm chính 100A của thiết bị đến con lăn hiện ảnh 25, cho phép độ lệch giữa trục của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 và trục của con lăn hiện ảnh 25.

Theo hình vẽ mặt cắt trên Fig.9, khớp nối Oldham 20 sẽ được mô tả chi tiết hơn. Fig.9 (a) là hình vẽ mặt cắt theo bề mặt vuông góc với chiều mũi tên H trên Fig.18 và Fig.9 (b) là hình vẽ mặt cắt theo bề mặt vuông góc với chiều mũi tên I trên Fig.8.

Phần gài khớp phía bị động 21 được tạo ra liền khối với gờ 21a như được thể hiện trên Fig.9 (a). Rãnh 22a được tạo ra ở phần gài khớp trung gian 22, và gờ 21a và rãnh 22a được gài khớp với nhau trên Fig.8 để chuyển động theo chiều mũi tên H.

Phần gài khớp phía chủ động 23 được tạo ra liền khối với gờ 23a như được thể hiện trên Fig.9 (b). Rãnh 22b được tạo ra ở phần gài khớp trung gian 22, và gờ 23a và rãnh 22b được gài khớp với nhau để chuyển động theo chiều mũi tên I trên Fig.8.

Fig.10 thể hiện kết cấu của khớp nối tạo ra ở hộp xử lý 7. Các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 nhô ra về phía phương dọc trục được tạo ra ở bề mặt đầu của phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 20 lắp vào cụm hiện ảnh 4. Vấu lồi giữa 23c4 để cân bằng hàng (trục quay) tương đối với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 nhô ra theo chiều của trục từ bề mặt đầu của phần gài khớp phía chủ động 23. Một phía đầu của phương dọc trục của trống cảm quang 1 được tạo ra có khớp nối trống 16 có hình dạng lăng trụ tam diện. Phần dẫn hướng 19b của bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được dẫn hướng bởi rãnh 48a của nắp che bên 48 được gắn cố định bởi vít không được thể hiện trên hình vẽ v.v. vào cụm hiện ảnh 4, để chuyển động theo phương vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh 25. Nói cách khác, phần gài khớp phía chủ động 23 chuyển động được theo phương vuông góc với cụm hiện ảnh 4.

Fig.11 thể hiện kết cấu của khớp nối tạo ra trong cụm chính 100A của thiết bị. Như được thể hiện trên Fig.11, khớp nối dẫn động trống 66, khớp nối dẫn động trống này là chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ nhất để truyền lực dẫn động của cụm chính 100A của thiết bị đến trống cảm quang 1 được tạo ra có lỗ 66a, lỗ này có tiết diện ngang có hình dạng gần như hình tam giác. Khớp nối hiện ảnh cụm chính 53, khớp nối hiện ảnh cụm chính này là chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai để truyền lực dẫn động quay (lực dẫn động quay thứ hai) đến con lăn hiện ảnh 25 từ cụm chính 100A của thiết bị, được tạo ra có các lỗ từ 53a đến 53c. Khớp nối dẫn động trống 66 được đẩy bởi chi tiết ép 77, như lò xo nén, về phía hộp xử lý 7. Khớp nối dẫn động trống 66 này chuyển động được theo phương dọc trục của trống cảm quang. Khi độ lệch pha xảy ra giữa khớp nối trống 16 và lỗ 66a của khớp nối dẫn động trống 66 ở thời điểm lắp, vào cụm chính 100A của thiết bị, của hộp xử lý 7, thì khớp nối dẫn động trống 66 được đẩy và được co lại bởi khớp nối trống 16. Tuy nhiên, khớp nối trống 16 và lỗ 66a đi vào gài khớp với nhau do khớp nối dẫn động trống 66 quay, sao cho lực dẫn động quay được truyền đến trống cảm quang 1.

Khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được đẩy bởi chi tiết ép 73, như lò xo nén, về phía hộp xử lý 7 theo chiều song song với phương dọc trục của trống cảm quang 1. Tuy nhiên, khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị mà không có khe hở so với phương vuông góc với phương dọc trục. Nói cách

khác, khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 chuyển động được chỉ theo phương dọc trục trục trong quá trình chuyển động quay để truyền động dẫn động.

Khi phân gài khớp phía chủ động 23 và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 gài khớp với nhau nhờ sự đi vào trong cụm chính 100A của thiết bị của hộp xử lý 7, thì độ lệch pha có thể xảy ra giữa các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 và các lỗ từ 53a đến 53c. Trong trường hợp này, các đầu tự do của các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 sẽ tiếp xúc ở các vị trí khác với các lỗ từ 53a đến 53c, và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 sẽ cơ lại theo phương dọc trục thẳng được lực đẩy của chi tiết ép 73. Tuy nhiên, khi khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 quay và các pha giữa các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 và các lỗ từ 53a đến 53c căn thẳng hàng với nhau, thì khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được chuyển động tiến bởi lực đẩy của chi tiết ép 73. Các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 và các lỗ từ 53a đến 53c sẽ đi vào gài khớp với nhau, sao cho vấu lồi giữa 23c4, vấu lồi giữa này là phần định vị phân gài khớp và lỗ giữa 53e, lỗ giữa này là phần định vị chi tiết truyền được gài khớp với nhau. Trục (trục quay) của phân gài khớp phía chủ động 23 và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được căn thẳng hàng. Các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 và các lỗ từ 53a đến 53c được gài khớp với nhau nhờ khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 quay, sao cho lực dẫn động quay được truyền đến con lăn hiện ảnh 25.

Ở đây, lực dẫn động đến khớp nối dẫn động trống 66 và đến khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được cấp từ động cơ tạo ra trong cụm chính 100A của thiết bị. Một động cơ có thể được tạo ra cho mỗi hộp xử lý, hoặc chung cho các hộp xử lý.

Hoạt động của khớp nối Oldham ở thời điểm hoạt động tách rời-tiếp xúc hiện ảnh trong hộp xử lý

Theo các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.15, hoạt động của khớp nối Oldham trong hộp xử lý 7 theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả.

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái trước khi hộp xử lý 7 được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh 100, và Fig.13 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của nó.

Như được thể hiện trên Fig.12, như đã nêu trên, trước khi hộp xử lý 7 được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị, con lăn hiện ảnh 25 và trống cảm quang 1 tiếp xúc với nhau. Phần tay đòn 18a của chi tiết đẩy 18, chi tiết đẩy là lò xo cuộn xoắn

tạo ra ở nắp che bên 48, tiếp xúc với phần khóa 19c của bộ phận đỡ phần gài khớp 19. Bằng cách làm như vậy, phần gài khớp phía chủ động 23 được đẩy theo chiều (chiều mũi tên Q trên Fig.13) vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh 25. Do đó, phần tiếp xúc 19d của bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được tiếp xúc với phần tiếp xúc 11c, phần tiếp xúc này là phần giữ tạo ra ở phần đỡ sau trống 11, và bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được định vị. Cụ thể hơn, phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị ở vị trí không đổi. Ở đây, phần tiếp xúc 11c của phần đỡ sau trống 11 được tạo ra bởi hai bề mặt, hai bề mặt này nằm song song với trục của trống cảm quang 1 và tạo thành dạng hình chữ V. Bộ phận đỡ phần gài khớp 19 có thể được giữ song song với trục 1c của trống cảm quang 1 bằng cách tiếp xúc bộ phận đỡ phần gài khớp 19 với phần tiếp xúc 11c này. Ngoài ra, phần đỡ sau trống 11 được tạo ra liền khối với phần định vị 11b. Do đó, phần gài khớp phía chủ động 23 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được định vị với độ chính xác cao tương đối với tấm phía sau 83 của cụm chính 100A của thiết bị, nó định vị phần định vị 11b. Do đó, nó cũng được định vị với độ chính xác cao tương đối với trục 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 tạo ra ở cụm chính 100A của thiết bị. Phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 20 được gài khớp quay được với bộ phận đỡ phần gài khớp 19. Vì lý do này, mặc dù trục 23c5 của phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 20 được tách rời ra khỏi trục 25k của con lăn hiện ảnh 25 bằng khoảng cách d3 ở trạng thái này, song chúng nằm rất gần với nhau. Cụ thể hơn, phần gài khớp phía chủ động 23 nằm ở vị trí định vị, sau cho việc gài khớp với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được trơn tru ở thời điểm hộp xử lý 7 đi vào cụm chính 100A của thiết bị. Mặc dù chi tiết đẩy bộ phận đỡ phần gài khớp 19 là chi tiết đẩy 18 theo phương án thực hiện này, song bộ phận đỡ phần gài khớp 19 có thể được tạo ra có phần đàn hồi biến dạng đàn hồi được, sao cho bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được tiếp xúc với phần tiếp xúc 11c.

Việc mô tả chi tiết hơn nữa sẽ được thực hiện ở đây theo Fig.13. Khi phần gài khớp phía chủ động 23 gài khớp vào khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 và nó quay, thì phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị bởi khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 như sẽ được mô tả dưới đây. Bằng cách này, phần tiếp xúc 19b của bộ phận đỡ phần gài khớp 19 nằm cách ra khỏi phần đỡ sau trống 11, tức là phần tiếp xúc 11c. Do đó,

khi hộp xử lý 7 đi vào cụm chính 100A của thiết bị, thì trục 23c5 của phần gài khớp phía chủ động 23 bắt đầu gài khớp ở trạng thái bị lệch ra khỏi trục 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 về phía trống cảm quang 1 bằng khoảng cách định trước d3. Hộp xử lý đi hơn nữa vào từ trạng thái này, mà nhờ nó phần vát nghiêng 23c6 (Fig.10) tạo ra ở vấu lồi giữa 23c4 và phần vát nghiêng 53f (Fig.11) tạo ra ở lỗ 53e tiếp xúc với nhau, và chúng gài khớp với nhau, hiệu chỉnh độ lệch dọc trục. Lúc này, phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị bởi phần tiếp xúc 11c với độ chính xác cao tương đối với cụm chính 100A của thiết bị. Do đó, nó được định vị với độ chính xác cao tương đối với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 tạo ra ở cụm chính 100A của thiết bị. Do đó, không cần phải làm cực lớn kích thước phần vát nghiêng 23c6 và phần vát nghiêng 53f, và phần gài khớp phía chủ động 23 và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 có thể được thu nhỏ kích thước. Như được thể hiện trên Fig.15, khi khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 quay và các pha của các phần nhô từ 23c1 đến 23c3 của phần gài khớp phía chủ động 23 và các lỗ từ 53a đến 53c của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 căn thẳng hàng, thì vấu lồi 23c4 và lỗ 53e gài khớp với nhau. Bằng cách này, trục quay 23c của phần gài khớp phía chủ động 23 và trục quay 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 căn thẳng hàng với nhau.

Fig.14 thể hiện trạng thái khi hộp xử lý được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị. Fig.15 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc. Phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 23 trong hộp xử lý 7 và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 của cụm chính 100A của thiết bị được gài khớp với nhau trong, không được thể hiện trên hình vẽ, cụm chính 100A của thiết bị. Cụ thể hơn, phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 20 được định vị trong khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 bằng cách gài khớp với vấu lồi 23c4 và lỗ 53e. Như được thể hiện trên Fig.15, phần gài khớp phía chủ động 23 và khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 được khóa với nhau với khe hở 80 giữa bộ phận đỡ phần gài khớp 19 và phần đỡ sau trống 11. Trục 25k của con lăn hiện ảnh, trục 23c5 của phần gài khớp phía chủ động 23, và trục 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 gần như được căn thẳng hàng. Các khoảng cách từ trục trống tương ứng 1c là d4.

Theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, lực dẫn động quay được cấp trực tiếp vào con lăn hiện ảnh 25 qua khớp nối 22 từ khớp nối hiện ảnh cụm chính 53

được quay độc lập với khớp nối dẫn động trống 66 để cấp lực dẫn động quay vào trống cảm quang 1. Do đó, ngăn không cho tác động của chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 25 đến độ chính xác quay của trống cảm quang 1, và hơn nữa, bản thân độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh 25 được nâng cao, và do đó, chất lượng ảnh được nâng cao.

Ngoài ra, phần gài khớp phía chủ động 23 của khớp nối Oldham 20 được định vị tương đối với hộp 7, và nó chuyển động được theo phương vuông góc với trục 25k của con lăn hiện ảnh 25, và do đó, khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 và phần gài khớp phía chủ động 23 có thể gài khớp mà không cần sử dụng bộ phận dẫn hướng lớn (tiết kiệm khoảng trống) v.v.. Do đó, hộp xử lý 7 và thiết bị tạo ảnh 100 có thể được thu nhỏ kích thước. Ngoài ra, khả năng tự vận hành lắp hộp xử lý 7 vào cụm chính 100A của thiết bị được cải thiện.

Phương án thực hiện 2

Theo phương án thực hiện thứ nhất, bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được đẩy về phía phần đỡ sau trống 10, phần đỡ sau trống này đỡ trống cảm quang 1. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.16, phần tiếp xúc 27f, phần tiếp xúc này là phần giữ tiếp xúc được với bộ phận đỡ phần gài khớp 19 có thể được tạo ra ở khung làm sạch 27.

Fig.16 thể hiện trạng thái trước khi hộp xử lý 7 được lắp vào cụm chính 100A của thiết bị. Như đã được mô tả đối với phương án thực hiện 1, phần tay đòn 18a của chi tiết đẩy 18, chi tiết đẩy này được tạo ra ở nắp che bên 48 và là lò xo cuộn xoắn sẽ tiếp xúc với phần khóa 19c của bộ phận đỡ phần gài khớp 19. Bằng cách này, phần gài khớp phía chủ động 23 được đẩy theo phương vuông góc với phương dọc trục của con lăn hiện ảnh 25. Do đó, phần tiếp xúc 19d của bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được tiếp xúc với phần tiếp xúc 27f tạo ra ở khung làm sạch 27, sao cho bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được định vị đúng chỗ. Phần tiếp xúc 27f của khung làm sạch 27 được tạo ra bởi hai bề mặt, hai bề mặt này nằm song song với trục của trống cảm quang 1 và tạo thành hình dạng hình chữ V. Khung làm sạch 27 được tạo ra có phần đỡ sau trống 11, và phần đỡ sau trống 11 này được tạo ra liền khối với phần định vị 11b. Do đó, phần gài khớp phía chủ động 23 được đỡ quay được bởi bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được định vị với độ chính xác cao tương đối với trục quay của

trống cảm quang 1 và cụm chính 100A của thiết bị. Vì lý do này, nó có thể được định vị với độ chính xác cao tương đối với trục 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 tạo ra trong cụm chính 100A của thiết bị. Các kết cấu khác tương tự như các kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất, và các hiệu quả tương tự như các hiệu quả của phương án thực hiện thứ nhất được tạo ra.

Phương án thực hiện 3

Mặc dù khớp nối Oldham được sử dụng như chi tiết khớp nối trục theo phương án thực hiện thứ nhất, song lò xo, lò xo này là phần đàn hồi có thể được sử dụng như phần gài khớp trung gian 22 của chi tiết khớp nối trục 20 như được thể hiện trên Fig.17, trong hộp xử lý, hộp xử lý này bao gồm con lăn hiện ảnh có đường kính nhỏ.

Trên Fig.17, chi tiết khớp nối trục 20 bao gồm phần gài khớp phía bị động 21, phần gài khớp trung gian 22, và phần gài khớp phía chủ động 23. Phần gài khớp trung gian bao gồm lò xo 22. Phần gài khớp phía bị động 21 được tạo ra có vấu lồi 21a để gài khớp lò xo 22. Tương tự, phần gài khớp phía chủ động 23 được tạo ra có vấu lồi 23a, vấu lồi này gài khớp vào lò xo 22. Lò xo 22 được tạo ra có phần tay đòn 22a được gài khớp với vấu lồi 21a của phần gài khớp phía bị động, và phần tay đòn 22b được gài khớp với vấu lồi 23a của phần gài khớp phía chủ động. Phần trục 23b của phần gài khớp phía chủ động 23 được gài khớp quay được với lỗ 19a của bộ phận đỡ phần gài khớp 19. Phần gài khớp phía chủ động 23 được tạo ra liền khối với các phần nhô từ 23c1 đến 23c4 gài khớp với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53, khớp nối hiện ảnh cụm chính này là chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai của cụm chính 100A của thiết bị. Tương tự như phương án thực hiện 1, khi việc dẫn động của cụm chính 100A của thiết bị được truyền đến phần gài khớp phía chủ động 23, thì việc dẫn động này được truyền đến phần tay đòn 22b của lò xo 22 từ vấu lồi 23a của phần gài khớp phía chủ động. Lực dẫn động quay truyền đến lò xo 22 được truyền đến vấu lồi 21a của phần gài khớp phía bị động 21 từ phần tay đòn 22a của lò xo 22.

Như được thể hiện trên Fig.18, mặc dù lò xo 22 được sử dụng như phần gài khớp trung gian theo phương án thực hiện này, song chi tiết cao su đàn hồi 22 có dạng hình trụ có thể được sử dụng làm phần đàn hồi. Chu vi trong của chi tiết cao su đàn hồi 22 được tạo ra có gờ 22a để truyền lực dẫn động bằng cách gài khớp với vấu

lời 23a của phần gài khớp phía chủ động 23 và với vấu lời 21a của phần gài khớp phía bị động 21.

Các kết cấu khác tương tự như các kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất, và các hiệu quả tương tự như các hiệu quả của phương án thực hiện thứ nhất được tạo ra.

Phương án thực hiện 4

Theo phương án thực hiện thứ nhất, bộ phận đỡ phần gài khớp 19 được đẩy về phía phần đỡ sau trống 10, phần đỡ sau trống này đỡ trống cảm quang 1 bởi lò xo đẩy 18. Như được thể hiện trên Fig.19 (a), theo phương án thực hiện này, phần đỡ sau trống 11 được tạo ra có lỗ 11f, lỗ này là phần giữ để giữ phần gài khớp phía chủ động 23. Đường kính trong của lỗ 11f lớn hơn khi được so sánh với đường kính ngoài của phần gài khớp phía chủ động 23. Cụ thể hơn, phần gài khớp phía chủ động 23 được giữ để chuyển động theo phương vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh 25 tương đối với lỗ 11f. Như được thể hiện trên Fig.18, theo phương án thực hiện 1, phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị qua bộ phận đỡ phần gài khớp 19 với độ lệch tương đối với trục 53d của khớp nối hiện ảnh cụm chính 53 theo chiều định vị tương đối với phần đỡ sau trống 11. Theo phương án thực hiện này, kết cấu phải sao cho trục 23c5 của phần gài khớp phía chủ động 23 lệch theo chiều bất kỳ so với phương vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh 25. Vì lý do này, cũng như khi hộp xử lý 7 đi vào cụm chính 100A của thiết bị, thì phần gài khớp phía chủ động 23 gài khớp trơn tru với khớp nối hiện ảnh cụm chính 53. Fig.19 (b) thể hiện trạng thái khi phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị bởi khớp nối hiện ảnh cụm chính (không được thể hiện trên hình vẽ). Chi tiết hơn, phần gài khớp phía chủ động 23 được định vị bởi khớp nối hiện ảnh cụm chính (không được thể hiện trên hình vẽ), mà nhờ vậy nó ở trạng thái không tiếp xúc với lỗ 11f.

Như được thể hiện trên Fig.20, lỗ 27f để giữ phần gài khớp phía chủ động 23 có thể được tạo ra ở khung làm sạch 27.

Các kết cấu khác tương tự như các kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất, và tạo ra các hiệu quả tương tự như các hiệu quả của phương án thực hiện thứ nhất.

Các ví dụ khác

Theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, mặc dù bốn hộp xử lý được sử dụng, song không bắt buộc phải tuân theo số lượng này mà có thể được chọn theo cách thích hợp, nếu cần thiết, bởi chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo các phương án thực hiện nêu trên, mặc dù thiết bị tạo ảnh có dạng máy in, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó. Ví dụ, sáng chế cũng áp dụng được cho các thiết bị tạo ảnh khác, như máy sao chép và máy fax, và các thiết bị tạo ảnh, như máy phức hợp của nó. Ngoài ra, mặc dù chi tiết truyền trung gian được sử dụng theo phương án thực hiện nêu trên, các ảnh thuộc hiện màu được truyền chồng liên tiếp lên trên chi tiết truyền trung gian và các ảnh thuộc hiện màu được mang bởi chi tiết truyền trung gian được truyền lên trên vật liệu truyền cùng một lúc, song sáng chế không chỉ giới hạn ở dạng này. Ví dụ, theo kết cấu khác, chi tiết mang vật liệu ghi được sử dụng và các ảnh thuộc hiện màu được truyền chồng liên tiếp lên trên vật liệu ghi được mang bởi chi tiết mang vật liệu ghi. Các hiệu quả tương tự được tạo ra khi sáng chế được áp dụng cho các dạng thiết bị tạo ảnh này.

Như đã được mô tả trên đây, theo sáng chế, không cần bộ phận dẫn hướng lớn để gài khớp với phần gài khớp và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai. Do vậy, hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được thu nhỏ kích thước. Hơn nữa, phần gài khớp và chi tiết truyền dẫn động cụm chính thứ hai của chi tiết khớp nối trực gài khớp với nhau một cách trơn tru, và do đó, đặc tính lắp được cải thiện.

Ngoài ra, độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh có thể được nâng cao, và do đó, chất lượng ảnh có thể được cải thiện.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, có thể tạo ra hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có kích thước nhỏ trong đó lực dẫn động quay được cấp trực tiếp vào con lăn hiện ảnh qua chi tiết khớp nối trực từ cụm chính của thiết bị độc lập so với đầu vào dẫn động đến trống cảm quang.

Ngoài ra, cũng có thể tạo ra hộp xử lý và thiết bị tạo ảnh trong đó độ chính xác quay của con lăn hiện ảnh được nâng cao, khiến cho chất lượng ảnh được nâng cao.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả liên quan đến các kết cấu đã bộc lộ ở đây, song sáng chế không chỉ giới hạn ở các chi tiết nêu trên, và sáng chế dự định bao

gồm cả các cải biến hoặc các biến thể có thể có nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có chi tiết dẫn động, hộp xử lý này bao gồm:

(A) trống cảm quang;

(B) khung thứ nhất được tạo kết cấu và định vị để đỡ quay được trống cảm quang;

(C) con lăn hiện ảnh được tạo kết cấu và định vị để (a) hiện ảnh ẩn tính điện tạo ra trên trống cảm quang và (b) quay được quanh trục của nó;

(D) khung thứ hai được tạo kết cấu và định vị (a) để đỡ quay được con lăn hiện ảnh, và (b) để được nối với khung thứ nhất;

(E) chi tiết khớp nối tạo ra liền kề với đầu của khung thứ hai, chi tiết khớp nối này có:

(i) phần tiếp nhận lực quay được tạo kết cấu và định vị (a) để gài khớp với chi tiết dẫn động để tiếp nhận lực dẫn động để quay con lăn hiện ảnh và (b) để chuyển động được tương đối với khung thứ hai theo hướng vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh; (ii) phần truyền lực quay được tạo kết cấu và định vị để truyền lực dẫn động từ phần tiếp nhận lực quay về phía con lăn hiện ảnh; và

(F) phần ngăn giữ được tạo kết cấu và định vị để ngăn giữ trục của phần tiếp nhận lực quay tương đối với khung thứ nhất nhằm cho phép gài khớp phần tiếp nhận lực quay với chi tiết dẫn động khi hộp xử lý được gài vào trong cụm chính của thiết bị với con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang.

2. Hộp xử lý theo điểm 1, trong đó phần ngăn giữ được tạo kết cấu và định vị để ngăn giữ trục của phần tiếp nhận lực quay ở vị trí được lệch khỏi trục của phần truyền lực quay theo hướng vuông góc.

3. Hộp xử lý theo điểm 2, trong đó phần ngăn giữ có:

(i) phần giữ được tạo kết cấu và định vị để (a) giữ quay được phần tiếp nhận lực quay và (b) chuyển động được theo hướng vuông góc cùng với phần tiếp nhận lực quay;

(ii) phần đẩy được tạo kết cấu và định vị để đẩy phần tiếp nhận lực quay theo hướng vuông góc thông qua phần giữ; và

(iii) phần chặn được tạo kết cấu và định vị để chặn phần giữ, phần này được đẩy bởi phần đẩy, nhằm cho phép gài khớp phần tiếp nhận lực quay với chi tiết dẫn động khi hộp xử lý được gài vào trong cụm chính của thiết bị với con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang.

4. Hộp xử lý theo điểm 3, trong đó phần chặn được bố trí ở vị trí sao cho trục của phần tiếp nhận lực quay được lệch khỏi trục của phần truyền lực quay theo hướng vuông góc.

5. Hộp xử lý theo điểm 4, trong đó phần xử lý này còn có phần đỡ trống được tạo kết cấu và định vị để đỡ quay được trống cảm quang, trong đó phần chặn được tạo ra trên phần đỡ trống.

6. Hộp xử lý theo điểm 4 hoặc 5, trong đó khi con lăn hiện ảnh hiện ảnh ẩn tính điện lên trống cảm quang, trục của phần tiếp nhận lực quay và trục của phần truyền lực quay gần như nằm thẳng hàng với nhau.

7. Hộp xử lý theo điểm 3, trong đó phần xử lý này còn có phần dẫn hướng được tạo kết cấu và định vị để dẫn hướng chuyển động của phần giữ theo hướng vuông góc,

8. Hộp xử lý theo điểm 3, trong đó phần giữ giữ phần tiếp nhận lực quay mà không giữ phần truyền lực quay.

9. Hộp xử lý theo điểm 3, trong đó phần đẩy là chi tiết đàn hồi.

10. Hộp xử lý theo điểm 2, trong đó phần ngăn giữ có lỗ gài khớp được tạo kết cấu và định vị để gài khớp quay được với phần tiếp nhận lực quay khiến cho trục của phần tiếp nhận lực quay được lệch khỏi trục của phần truyền lực quay theo hướng

vuông góc.

11. Hộp xử lý theo điểm 10, trong đó lỗ gài khớp gài khớp với phần tiếp nhận lực quay mà không gài khớp với phần truyền lực quay.

12. Hộp xử lý theo điểm 1, trong đó chi tiết khớp nối là khớp nối Oldham.

13. Hộp xử lý theo điểm 1, trong đó trống cảm quang và con lăn hiện ảnh lần lượt tiếp nhận các lực dẫn động độc lập so với nhau.

14. Hộp xử lý theo điểm 13, trong đó phần xử lý này còn có chi tiết khớp nối trống tạo ra liên kết với một đầu dọc trục của trống cảm quang để tiếp nhận lực dẫn động để quay trống cảm quang.

15. Hộp xử lý theo điểm 1, trong đó con lăn hiện ảnh được làm liên khối vào trong khung thứ hai với hộp chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu và định vị để chứa thuốc hiện ảnh,

trong đó trống cảm quang được làm liên khối vào trong khung thứ nhất với bộ phận nạp được tạo kết cấu và định vị để nạp điện trống cảm quang và bộ phận làm sạch được tạo kết cấu và định vị để làm sạch trống cảm quang, và

trong đó khung thứ nhất và khung thứ hai được nối để quay được tương đối với nhau.

16. Hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có chi tiết dẫn động, hộp xử lý này bao gồm:

(i) trống cảm quang;

(ii) khung thứ nhất được tạo kết cấu và định vị để đỡ quay được trống cảm quang;

(iii) con lăn hiện ảnh được tạo kết cấu và định vị để hiện ảnh ẩn tính điện tạo ra trên trống cảm quang;

(iv) khung thứ hai được tạo kết cấu và định vị (a) để đỡ quay được con lăn

hiện ảnh, và (b) để được nối với khung thứ nhất; và

(v) chi tiết khớp nối tạo ra liền kề với đầu của khung thứ hai, chi tiết khớp nối này có:

(v-i) phần tiếp nhận lực dẫn động được tạo kết cấu và định vị (a) để tiếp nhận lực dẫn động để quay con lăn hiện ảnh, và (b) để chuyển động được tương đối với khung thứ hai theo hướng vuông góc vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh; và

(v-ii) phần đẩy được tạo kết cấu và định vị để đẩy phần tiếp nhận lực dẫn động theo hướng vuông góc khi hộp xử lý được gài vào trong cụm chính của thiết bị với con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang.

17. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó phần xử lý này còn có:

phần giữ được tạo kết cấu và định vị (a) để giữ quay được phần tiếp nhận lực dẫn động và (b) để chuyển động được theo hướng vuông góc cùng với phần tiếp nhận lực dẫn động; và

phần chặn được tạo kết cấu và định vị để chặn phần giữ, phần này được đẩy bởi phần đẩy nhằm cho phép gài khớp phần tiếp nhận lực dẫn động với chi tiết dẫn động khi hộp xử lý được gài vào trong cụm chính của thiết bị với con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang.

18. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó chi tiết khớp nối còn có phần truyền lực dẫn động được tạo kết cấu và định vị để truyền lực dẫn động từ phần tiếp nhận lực dẫn động về phía con lăn hiện ảnh.

19. Hộp xử lý theo điểm 17, trong đó phần chặn được bố trí ở vị trí sao cho trục của phần tiếp nhận lực dẫn động được lệch khỏi trục của phần truyền lực dẫn động theo hướng vuông góc.

20. Hộp xử lý theo điểm 19, trong đó phần xử lý này còn có phần đỡ trống được tạo kết cấu và định vị để đỡ quay được trống cảm quang, trong đó phần chặn được tạo ra trên phần đỡ trống.

21. Hộp xử lý theo điểm 19 hoặc 20, trong đó, khi con lăn hiện ảnh hiện ảnh ẩn tĩnh điện lên trống cảm quang, trục của phần tiếp nhận lực dẫn động và trục của phần truyền lực dẫn động gần như nằm thẳng hàng với nhau.

22. Hộp xử lý theo điểm 17, trong đó phần xử lý này còn có phần dẫn hướng được tạo kết cấu và định vị để dẫn hướng chuyển động của phần giữ theo hướng vuông góc với trục của con lăn hiện ảnh.

23. Hộp xử lý theo điểm 17, trong đó phần đẩy đẩy phần tiếp nhận lực dẫn động khiến cho trục của phần tiếp nhận lực dẫn động được lệch khỏi trục của phần truyền lực dẫn động theo hướng vuông góc nhằm cho phép gài khớp phần tiếp nhận lực dẫn động với chi tiết dẫn động khi hộp xử lý được gài vào trong cụm chính của thiết bị với con lăn hiện ảnh tiếp xúc với trống cảm quang.

24. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó phần đẩy là chi tiết đàn hồi.

25. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó chi tiết khớp nối là khớp nối Oldham.

26. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó trống cảm quang và con lăn hiện ảnh lần lượt tiếp nhận các lực dẫn động độc lập so với nhau.

27. Hộp xử lý theo điểm 26, trong đó phần xử lý này còn có chi tiết khớp nối trống tạo ra liên kết với một đầu dọc trục của trống cảm quang để tiếp nhận lực dẫn động để quay trống cảm quang.

28. Hộp xử lý theo điểm 16, trong đó con lăn hiện ảnh được làm liền khối vào trong khung thứ hai với hộp chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu và định vị để chứa thuốc hiện ảnh nhằm tạo ra cụm hiện ảnh,

trong đó trống cảm quang được làm liền khối cùng với bộ phận nạp được tạo kết cấu và định vị để nạp điện trống cảm quang và bộ phận làm sạch được tạo kết cấu và định vị để làm sạch trống cảm quang nhằm tạo ra cụm trống, và

trong đó cụm hiện ảnh và cụm trống được nối với nhau.

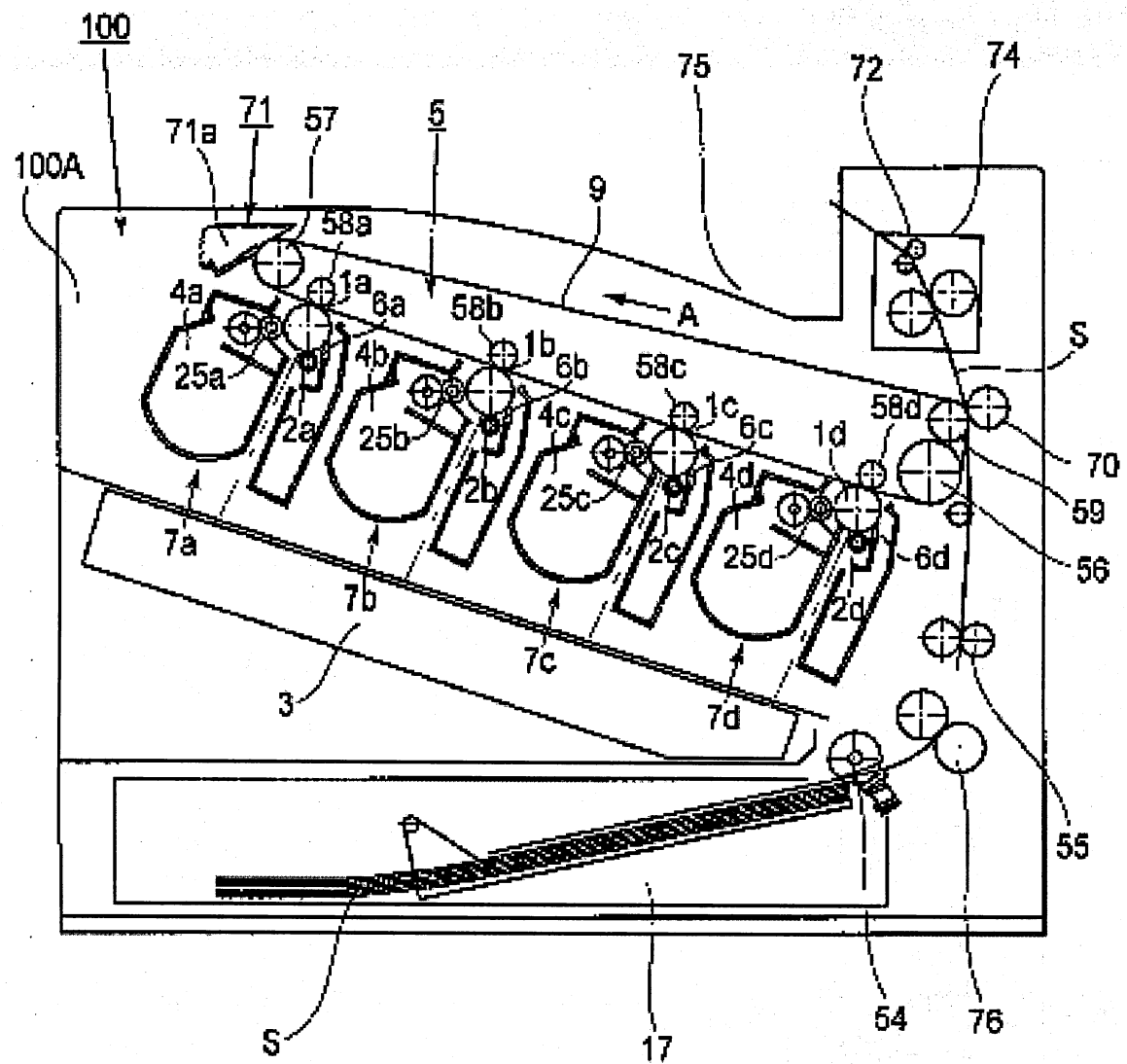
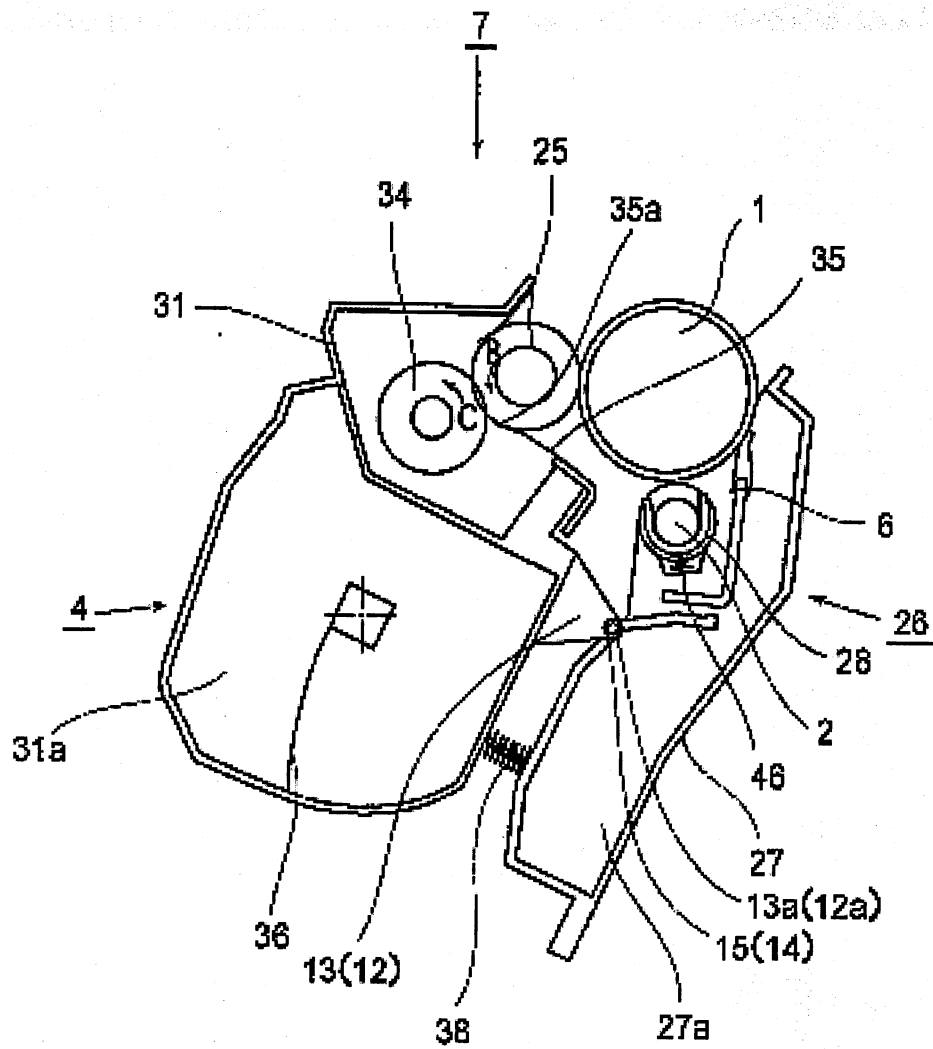
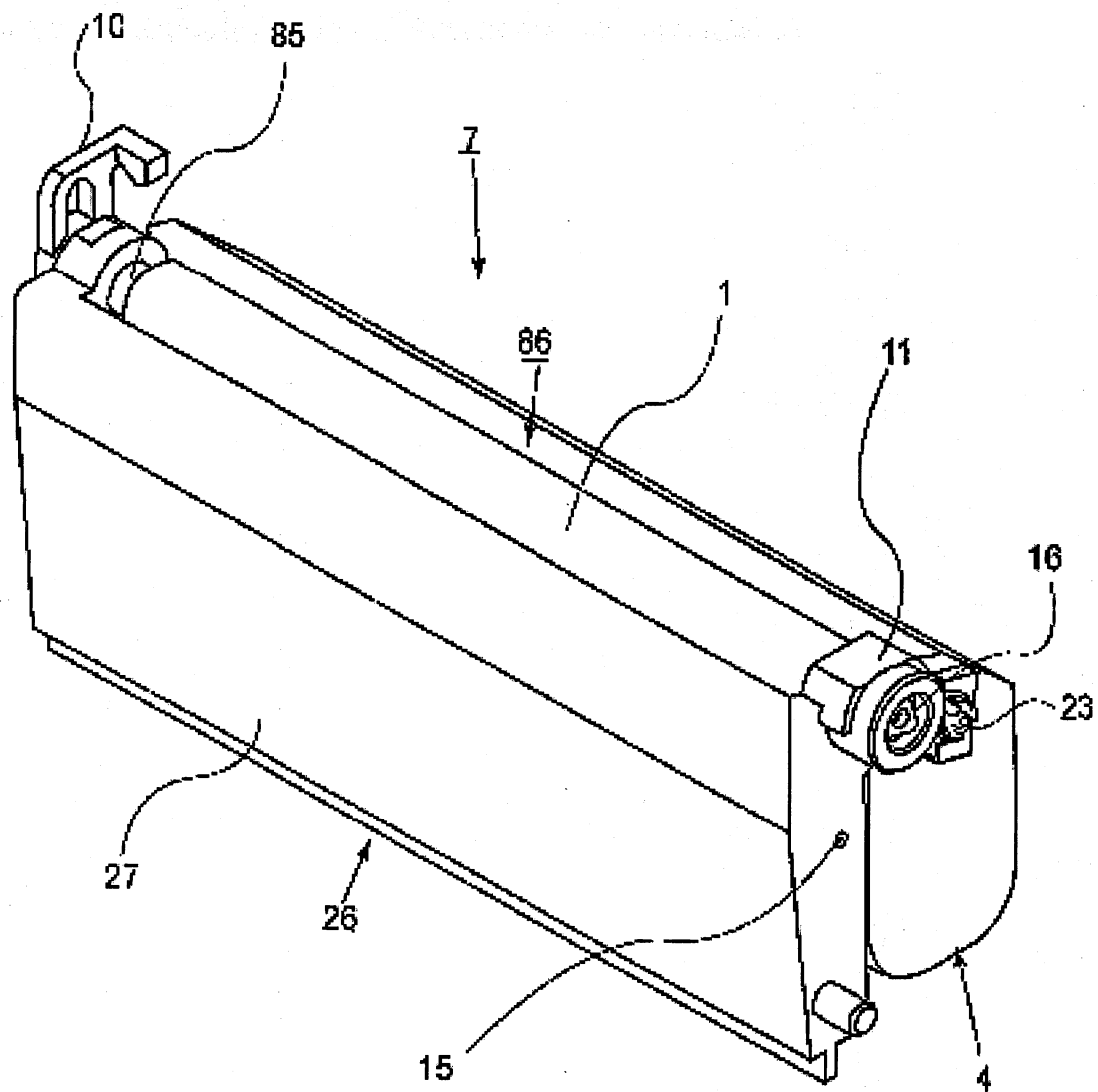
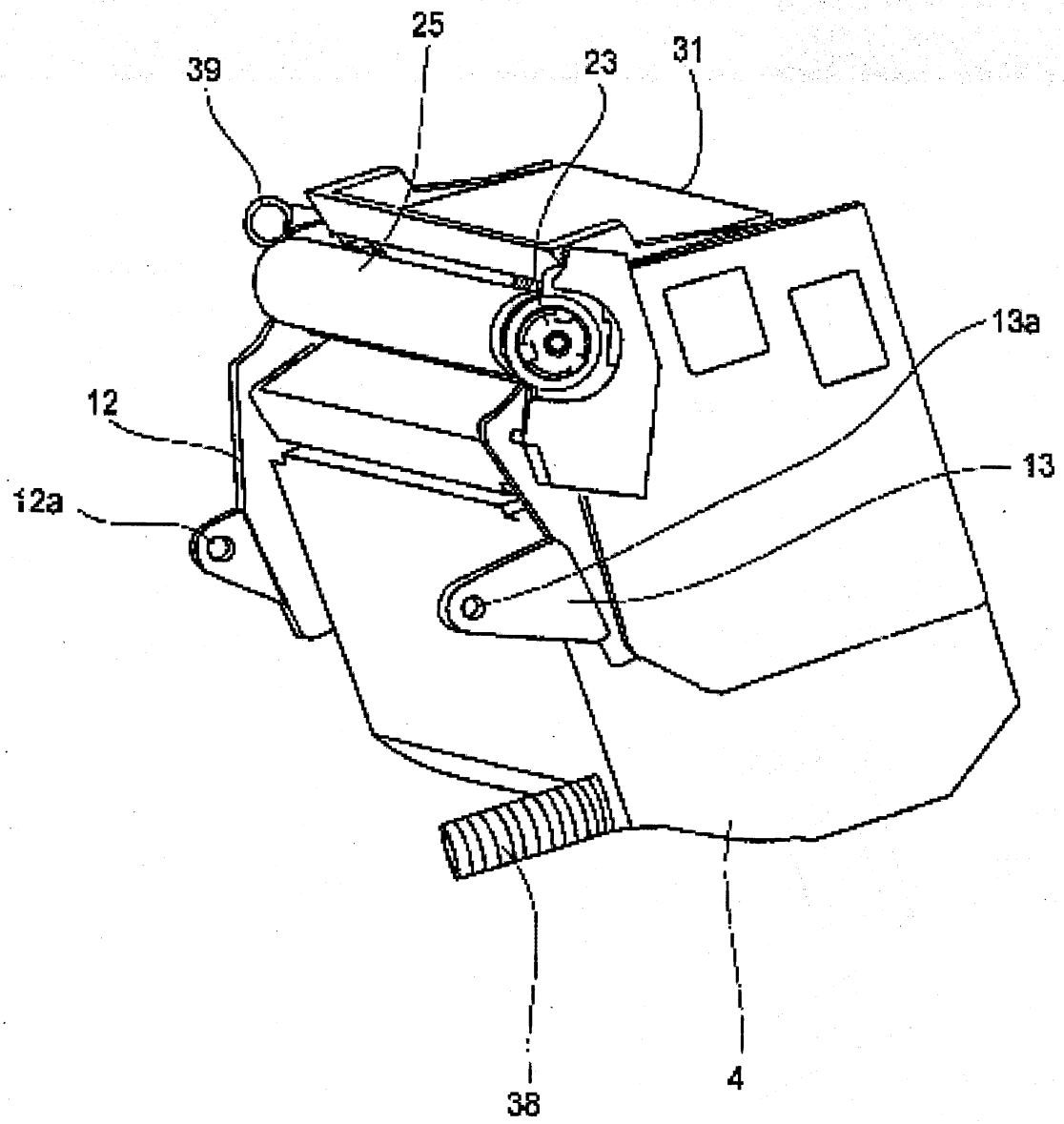


FIG. 1

2/20

**FIG. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**

5/20

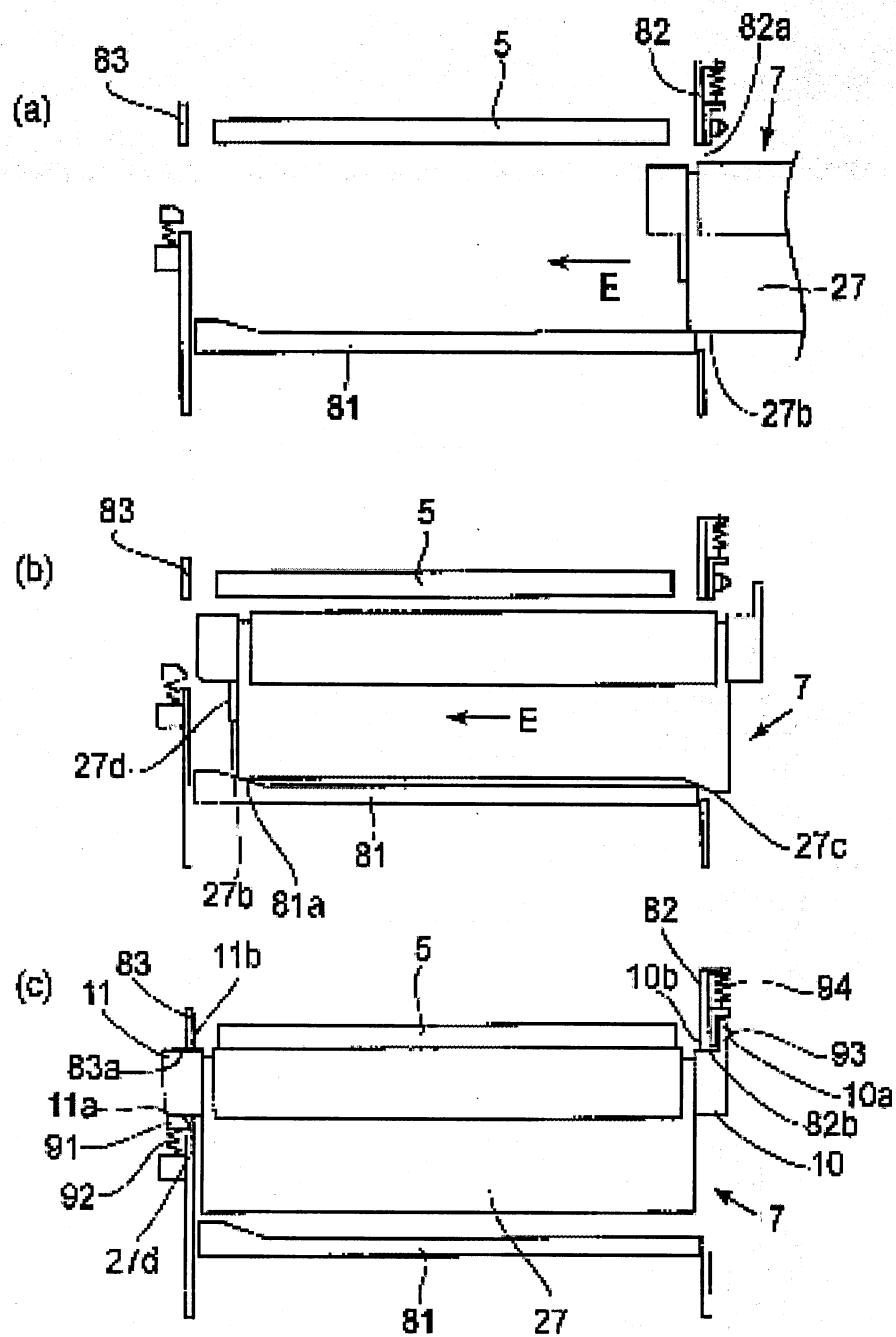


FIG. 5

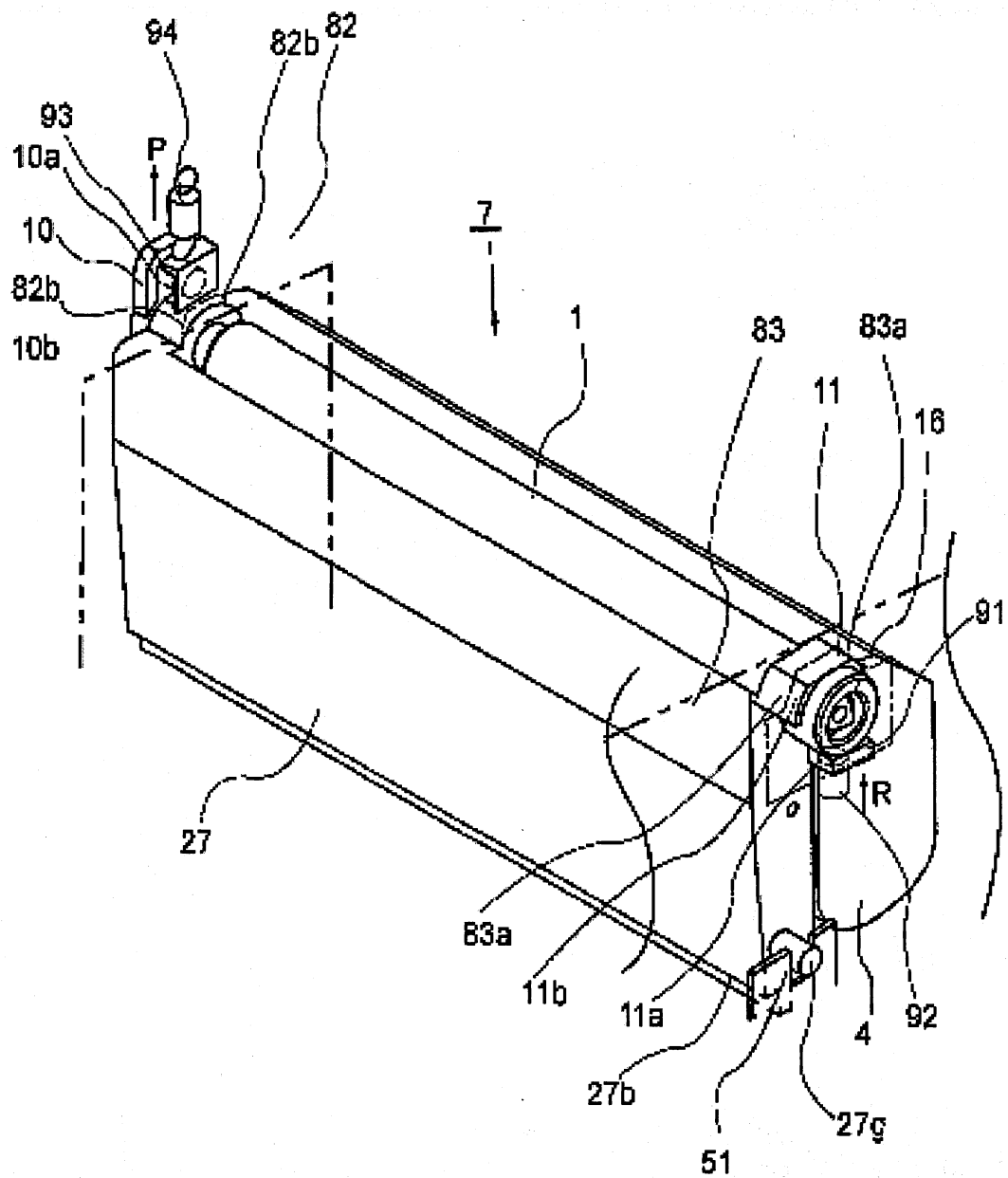
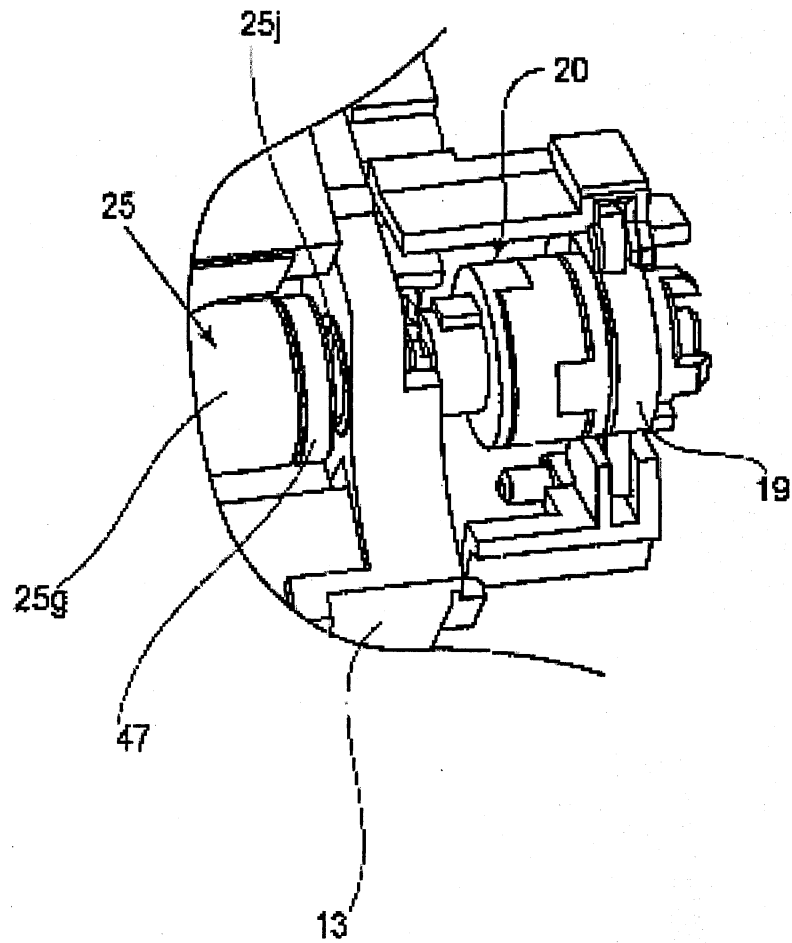
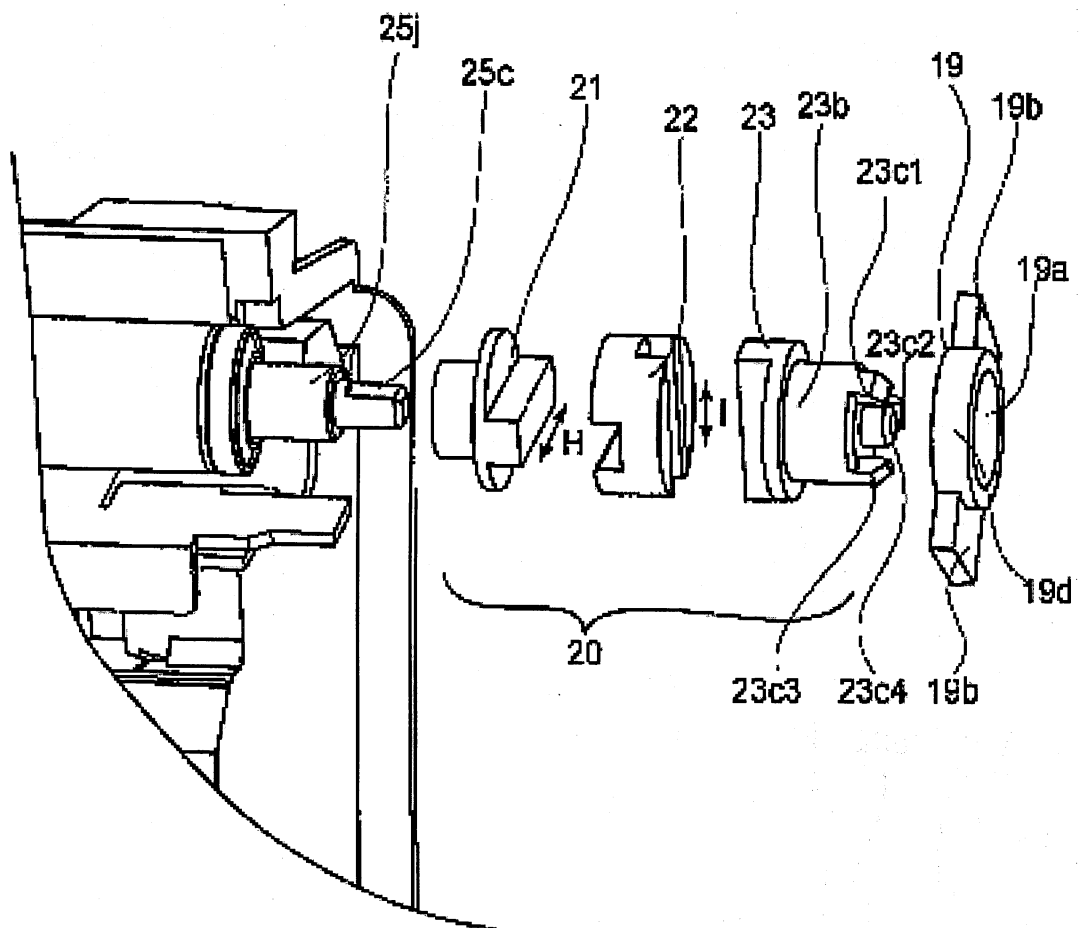


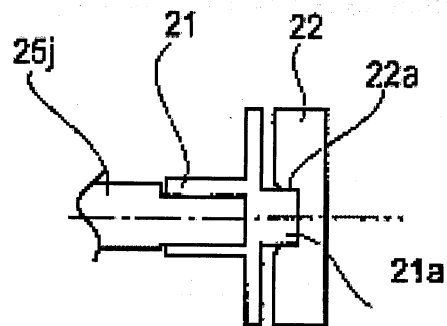
FIG.6

**FIG. 7**

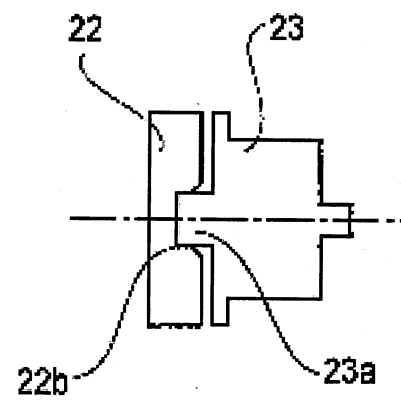
**FIG. 8**

9/20

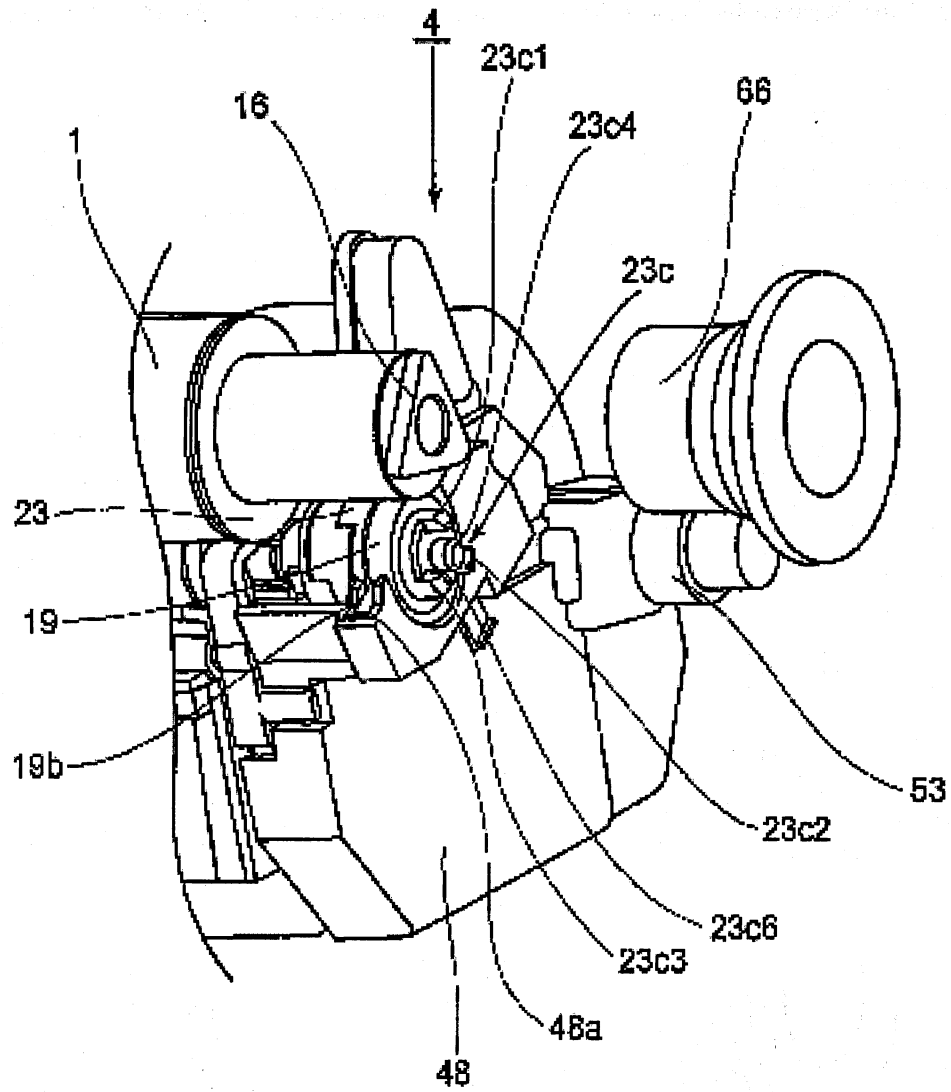
(a)



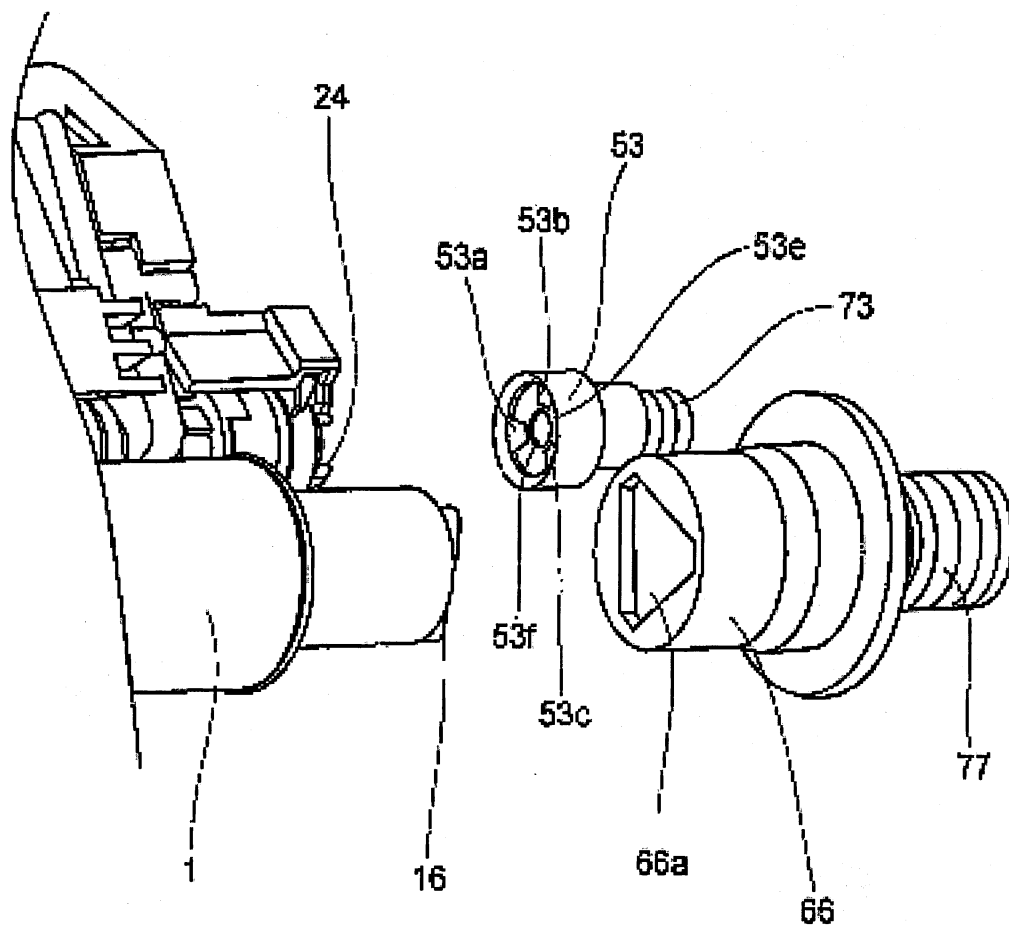
(b)

**FIG. 9**

10/20

**FIG.10**

11/20

**FIG.11**

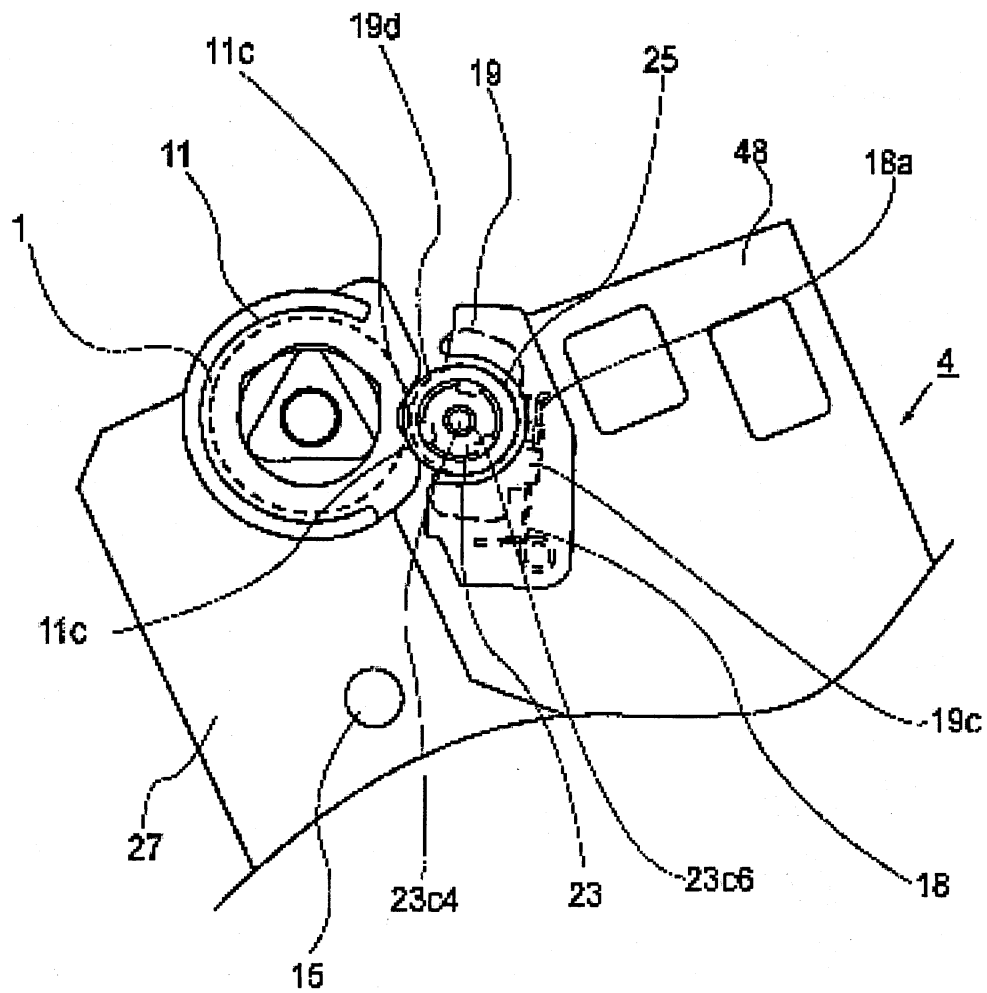


FIG. 12

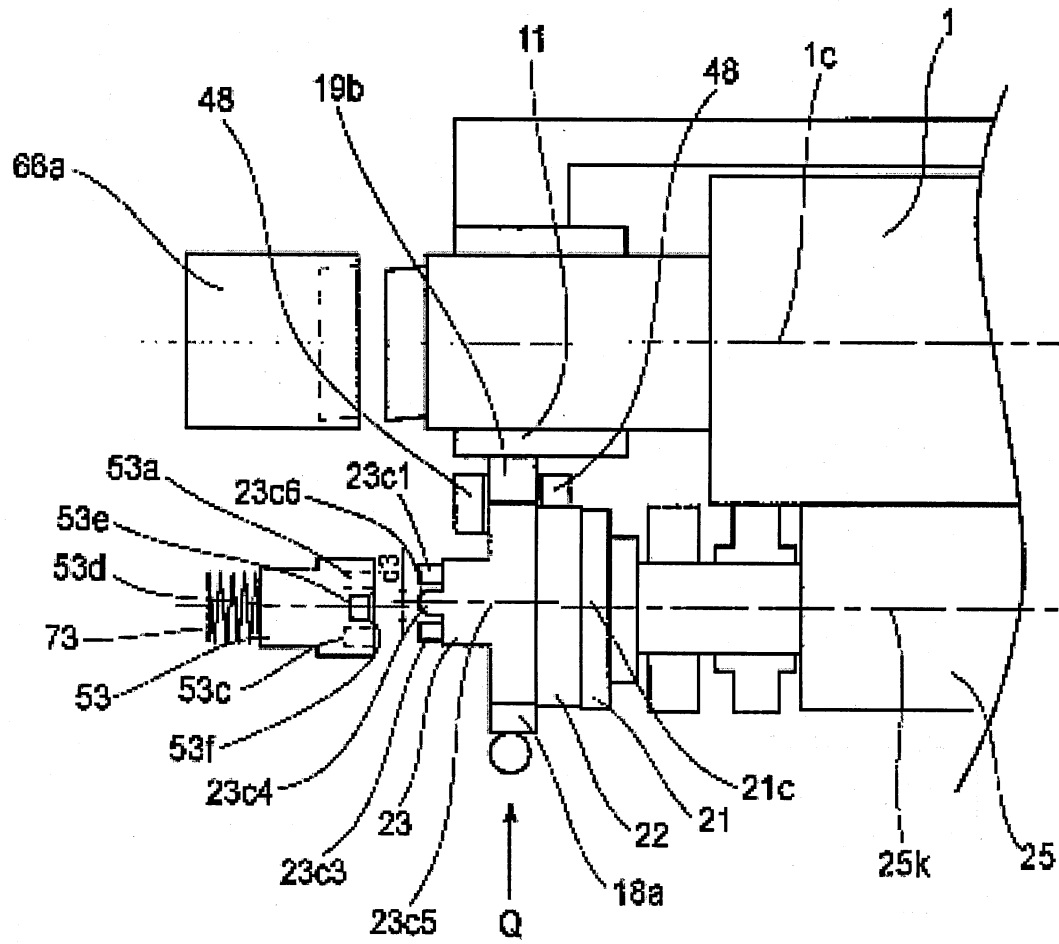
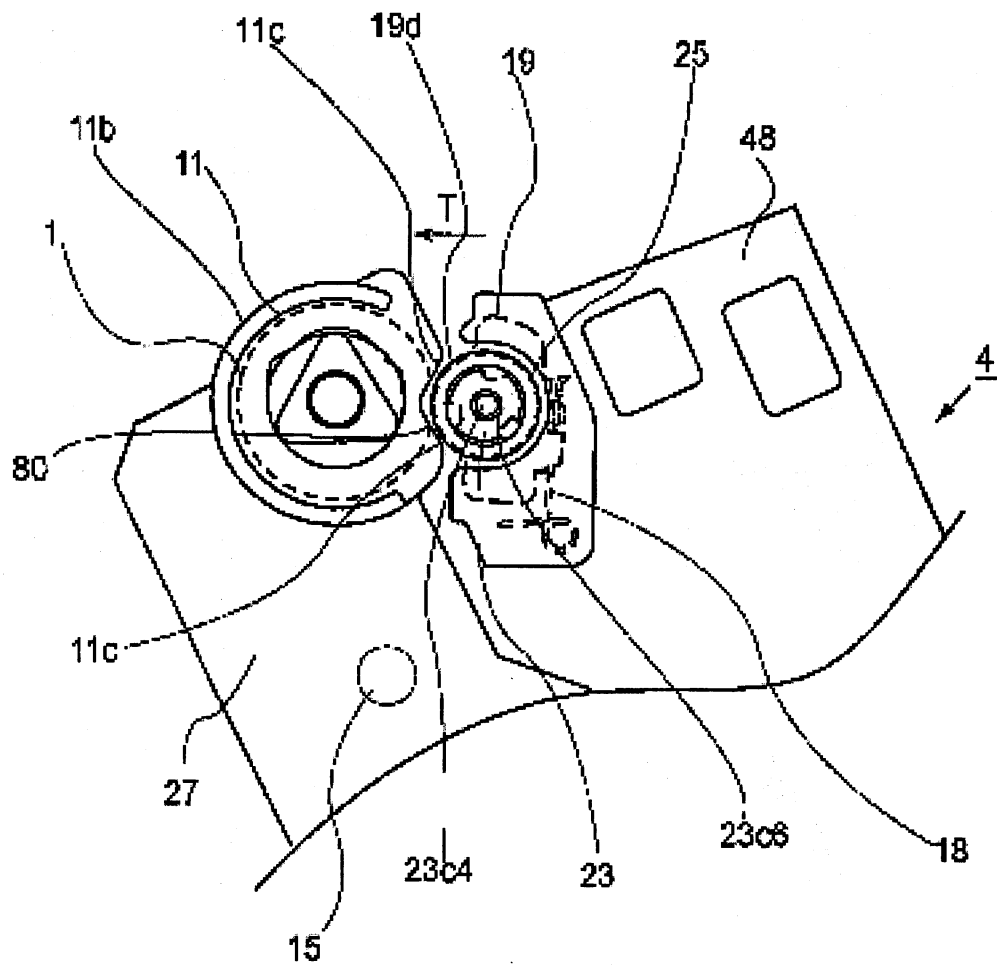


FIG. 13

**FIG.14**

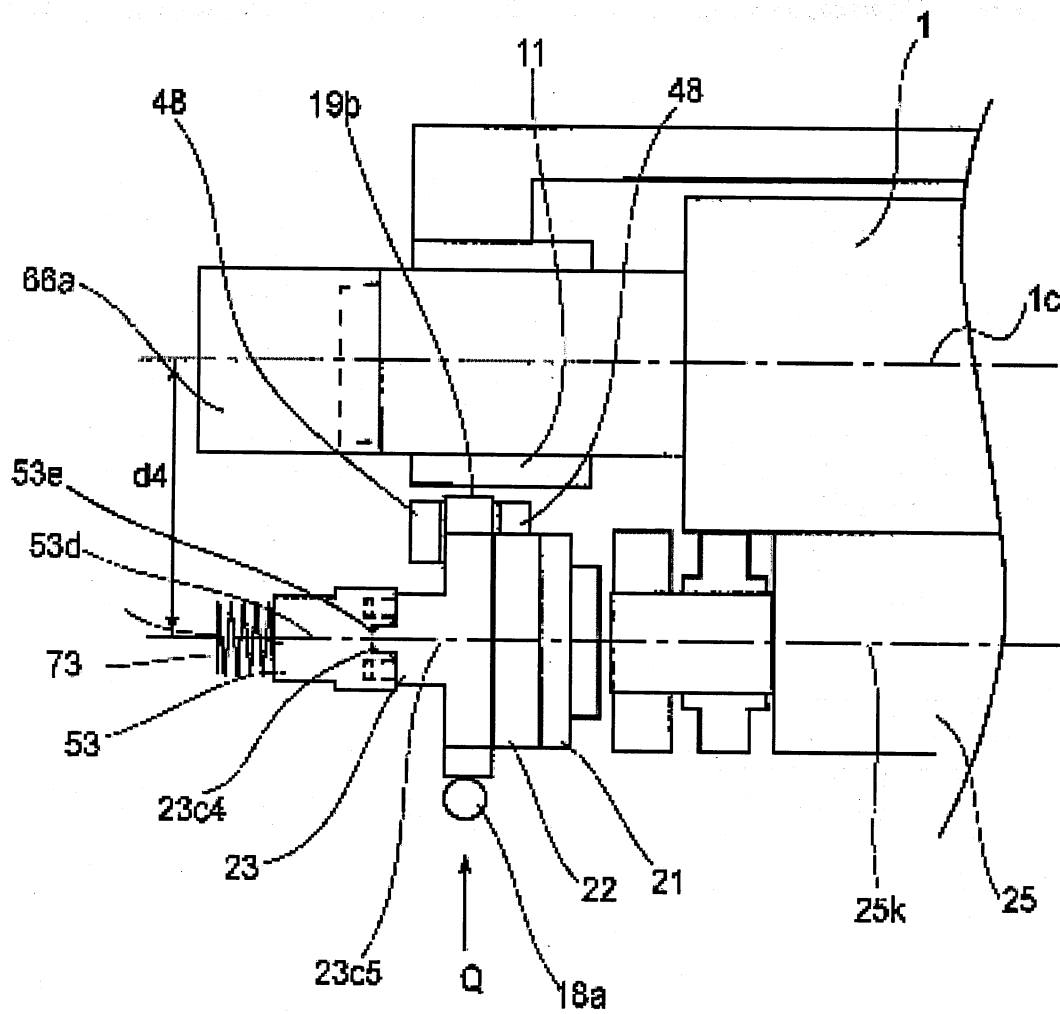
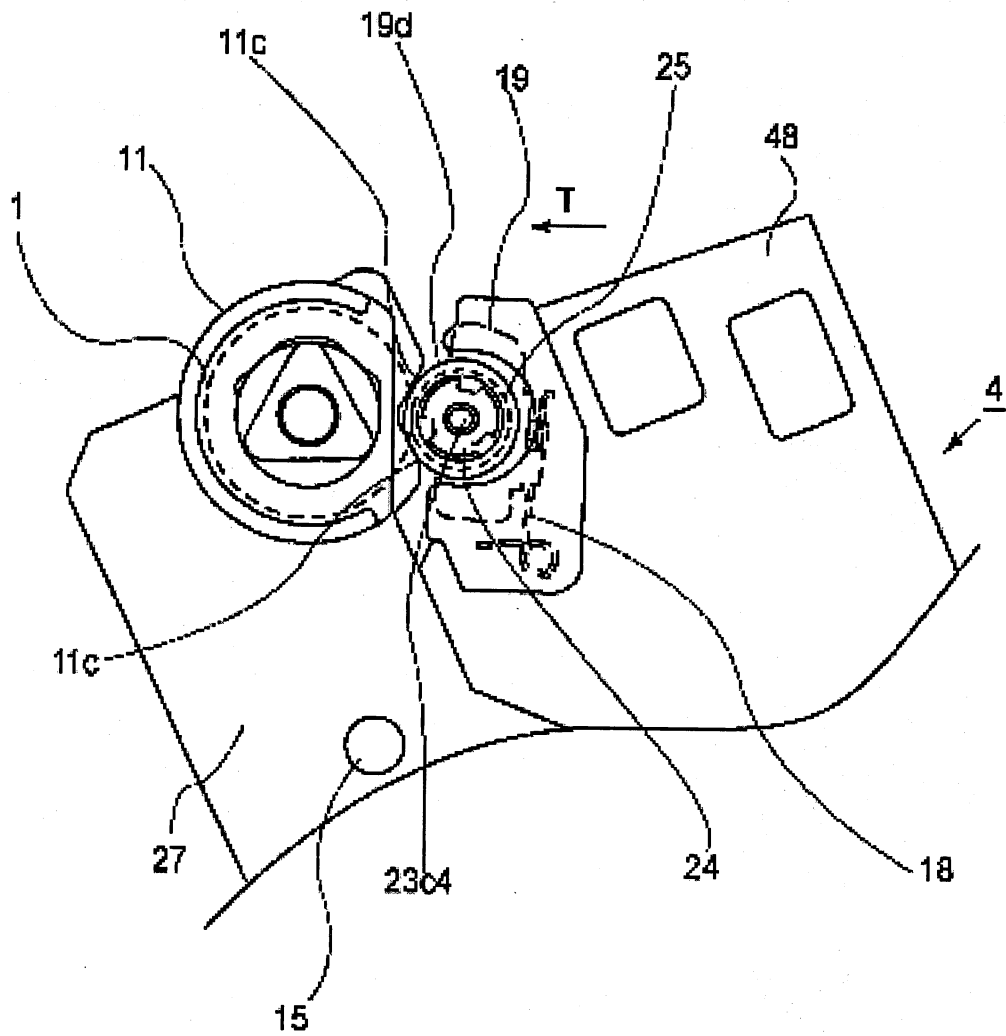
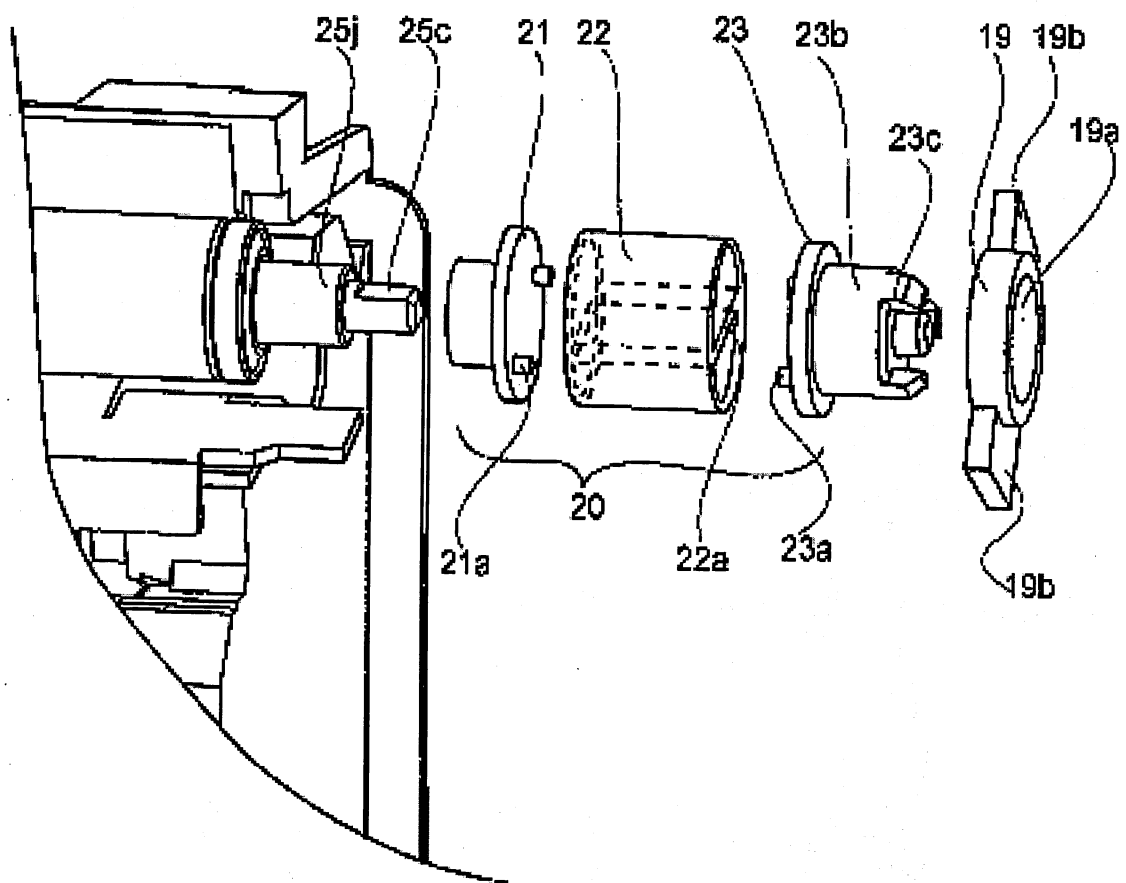


FIG. 15

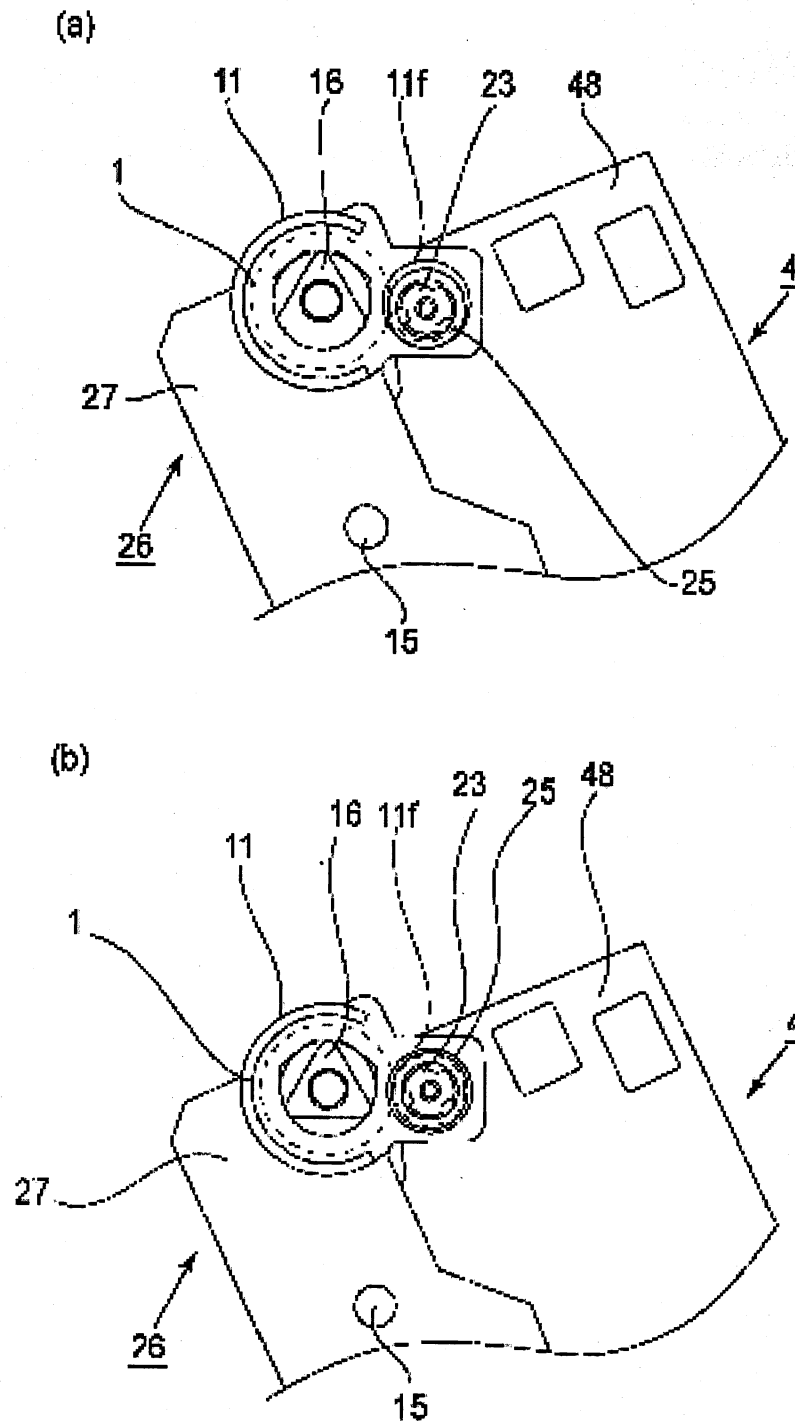
16/20

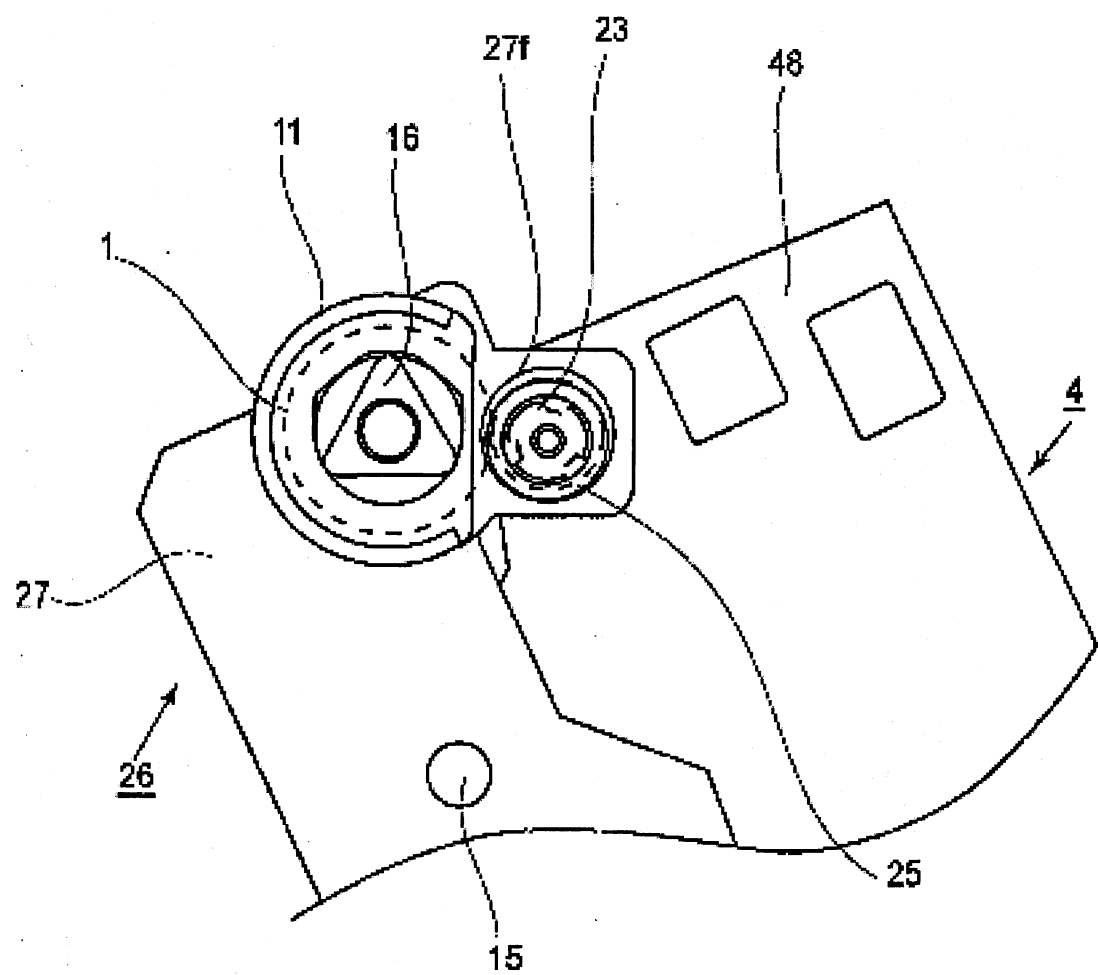
**FIG. 16**

18/20

**FIG.18**

19/20



**FIG. 20**