(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) **1-0020659**

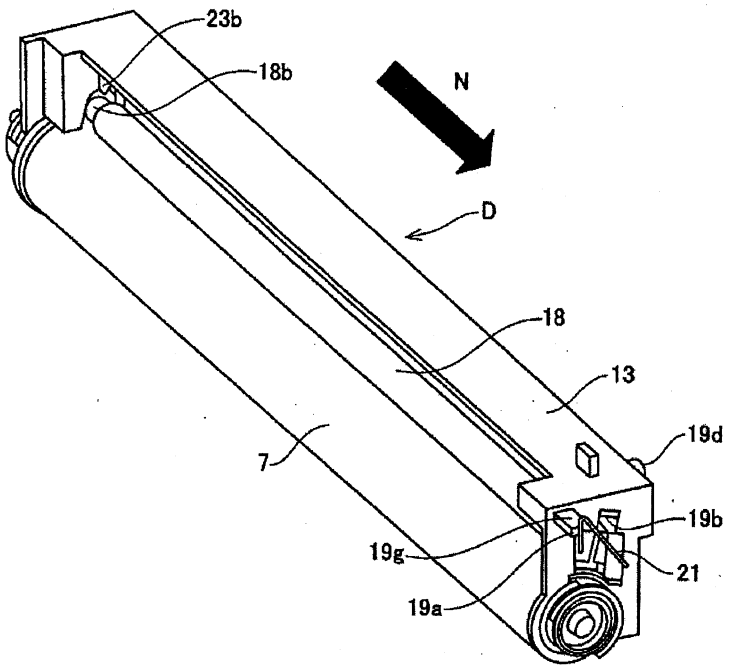
(51)[7] **G03G 21/18**, 21/16

(13) **B**

(21) 1-2014-02236
(22) 19.12.2012
(86) PCT/JP2012/083757 19.12.2012
(87) WO2013/094770 27.06.2013
(30) 2011-277467 19.12.2011 JP
(45) 25.03.2019 372
(43) 25.09.2014 318
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, 1468501, Japan
(72) Hiroshi TAKARADA (JP), Akira SUZUKI (JP)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỘP MỰC

(57) Sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm chi tiết tiếp nhận điện năng; khung nhựa; chi tiết điện cực được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khung tạo ra đường dẫn điện giữa chi tiết tiếp nhận điện năng và tiếp điểm điện cụm chính được tạo ra ở cụm chính khi hộp mực được lắp vào cụm chính, chi tiết điện cực có phần nhô được làm nhô ra từ bề mặt khung để tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, phần nhô được tạo bằng cách thay đổi hướng dòng chảy của nhựa dẫn điện được phun bởi khuôn đúc kim loại hoặc khung.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo được trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống hộp mực đã biết đã được sử dụng khá lâu. Nó nằm liền khối với trống cảm quang và một hoặc nhiều phương tiện xử lý trống cảm quang, trong hộp mực lắp tháo được ở cụm chính của thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện. Do vậy, khi hộp mực được đặt đúng trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh, các điện cực của cụm chính của thiết bị tạo ảnh tiếp xúc với các tiếp điểm điện của hộp mực để nối điện giữa các trống cảm quang, phương tiện xử lý, v.v., vốn cần được cấp điện năng từ cụm chính, duy trì sự tiếp xúc điện với cụm chính, khiến cho có thể nạp điện các trống cảm quang và chi tiết mang các chất hiện ảnh, nối đất các trống cảm quang, đo tĩnh điện lượng mực dư ở cụm chính, và các quá trình tương tự.

Một trong các đơn sáng chế trong đó hệ thống như mô tả trên đây được bộc lộ, như công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2007-47491.

Như là phương pháp tạo các tiếp điểm điện cho hộp mực (các điện cực), có thể tạo các tiếp điểm điện như là các phần liền khối của phần đỡ phương tiện xử lý (khung) của hộp mực, bằng cách phun nhựa dẫn điện (nhựa có chất dẫn điện) vào trong khoảng trống giữa phần đỡ phương tiện xử lý (khung) và khuôn đúc tạo tiếp điểm điện nằm tiếp xúc với phần đỡ phương tiện xử lý (khung). Cũng có thể tạo các tiếp điểm điện làm các phần liền khối của phần đỡ phương tiện xử lý (khung) của hộp mực xử lý, nhờ sử dụng phương pháp đúc áp lực hai màu, phương pháp này phun nhựa có màu thứ nhất, hoặc chất liệu cho phần đỡ phương tiện xử lý

(khung), vào trong khuôn đúc cho phần đỡ (khung), và sau đó, phun nhựa có màu thứ hai, hoặc chất liệu cho các tiếp điểm điện.

Trong trường hợp mà các tiếp điểm điện được tạo từ nhựa dẫn điện, thì mong muốn nếu nhựa có điện trở càng nhỏ càng tốt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đề xuất khi xem xét những vấn đề trên đây. Do vậy, mục đích cơ bản của sáng chế là đề xuất hộp mực, các tiếp điểm điện được làm từ nhựa dẫn điện, và có điện trở nhỏ hơn đáng kể so với điện trở tiếp điểm điện bất kỳ tạo cho hộp mực theo như giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, bao gồm chi tiết tiếp nhận điện năng; khung bằng nhựa; chi tiết điện cực được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào khung tạo đường dẫn điện giữa chi tiết tiếp nhận điện năng và phần tiếp điểm điện cụm chính tạo ra ở cụm chính khi hộp mực được lắp vào cụm chính, chi tiết điện cực có phần nhô được làm nhô ra từ bề mặt khung để tiếp xúc với phần tiếp điểm điện cụm chính, phần nhô này được tạo bằng cách thay đổi hướng dòng chảy của nhựa dẫn điện được phun nhờ khuôn đúc kim loại hoặc khung.

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

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1(a) đến Fig.1(c) là các hình vẽ mặt cắt thể hiện sự kết hợp khung đỡ trống, khuôn đúc tạo tiếp điểm điện, và nhựa dẫn điện (tiếp điểm điện) theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, và thể hiện các bước

tuần tự để tạo tiếp điểm điện theo cách sao cho tiếp điểm điện sẽ bao bọc gờ mà khung đỡ trống có.

Fig.2(a) và Fig.2(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thiết bị tạo ảnh và hộp mực xử lý, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, ở mặt phẳng song song với hướng vận chuyển môi trường ghi của thiết bị.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện sự kết hợp của trống và khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất, và thể hiện kết cấu kết hợp chung.

Fig.4(a) đến Fig.4(c) là các hình chiếu cạnh thể hiện tiếp điểm điện và các phần lân cận của nó có sự kết hợp trống và khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.5(a) đến Fig.5(e) là các hình vẽ dạng sơ đồ của khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất, trước khi phun nhựa dẫn điện.

Fig.6 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của khuôn đúc được đặt tiếp xúc với khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý, như được nhìn từ phía trong của khuôn đúc, để tạo tiếp điểm điện, theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.7 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của khuôn đúc được đặt tiếp xúc với khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý, như được nhìn từ phía ngoài của khuôn đúc, để tạo tiếp điểm điện, theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.8(a) đến Fig.8(d) là các hình phối cảnh thể hiện các bước tuần tự mà qua đó các khuôn đúc để tạo tiếp điểm điện được gắn vào khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.9(a) đến Fig.9(d) là các hình phối cảnh thể hiện các bước tuần tự mà qua đó các khuôn đúc để tạo tiếp điểm điện được tách ra khỏi khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ

nhất.

Fig.10 là hình phối cảnh mô tả tiếp điểm điện cho con lăn nạp theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.11 là hình phối cảnh mô tả vùng tiếp xúc của tiếp điểm điện của hộp mực xử lý, theo phương án thực hiện thứ nhất, nhờ đó điện cực cụm chính được tiếp xúc.

Fig.12(a) đến Fig.12(b) là các hình phối cảnh của tiếp điểm điện của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất, sau khi tách các khuôn đúc ra khỏi sự tiếp xúc; và Fig.12(c) đến Fig.12(f) là các hình vẽ mặt cắt các phần khác nhau của tiếp điểm. Fig.12 mô tả các chức năng của các phần khác nhau của tiếp điểm điện.

Fig.13(a) và Fig.13(b) là các hình phối cảnh thể hiện sự kết hợp giữa điện cực của cụm chính của thiết bị tạo ảnh và lò xo nén và đầu cực của con lăn nạp của hộp mực xử lý, theo phương án thực hiện thứ nhất. Các hình vẽ này tương ứng với Fig.12(a) và Fig.12(b).

Fig.14 là hình phối cảnh mô tả các bước tuần tự mà qua đó nhựa dẫn điện được phun vào trong khoảng trống tạo ra giữa khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực xử lý, và khuôn đúc tạo tiếp điểm điện, theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.15 là hình vẽ mô tả áp lực nhựa theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.16 là hình vẽ mô tả tiếp điểm điện được tạo từ nhựa dẫn điện, là phần liền khối của khung đỡ phương tiện hiện ảnh (khung phụ) của hộp mực xử lý.

Fig.17(a) và Fig.17(b) là các hình phối cảnh thể hiện sự kết hợp giữa điện cực của cụm chính của thiết bị tạo ảnh, và lò xo nén và đầu cực của con lăn nạp của hộp mực xử lý, theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.18 là hình phối cảnh mô tả khuôn đúc tạo tiếp điểm điện theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.19 là hình phối cảnh của đầu theo chiều dọc của khung đỡ trống

(khung phụ) của hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ hai, có các tiếp điểm điện, sau khi phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện trong khung.

Fig.20 là hình phối cảnh mô tả việc gắn các khuôn đúc tạo các tiếp điểm điện và chi tiết gia cố khung đỡ trống (khung phụ), vào khung đỡ trống (khung phụ) của hộp mực theo phương án thực hiện thứ hai, và việc tách của chúng ra khỏi khung đỡ trống, theo phương án thực hiện thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện sáng chế được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ đi kèm. Tuy nhiên, việc đo đạc, chất liệu và hình dạng của các bộ phận kết cấu của các hộp mực xử lý theo các phương án thực hiện sáng chế dưới đây, mối tương quan vị trí giữa các bộ phận kết cấu, v.v., không nhằm giới hạn phạm vi sáng chế. Cụ thể hơn, sáng chế cũng có thể áp dụng cho các hộp mực khác nhau về kết cấu và/hoặc các thiết lập khác với các thiết lập theo các phương án thực hiện dưới đây

Sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo được trong cụm ảnh của thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện. Ở đây, "thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện" là thiết bị tạo ảnh trên môi trường ghi nhờ sử dụng quá trình tạo ảnh điện. Một số ví dụ về thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện là máy sao chép kiểu chụp ảnh điện, máy in kiểu chụp ảnh điện (máy in laze, máy in LED, v.v.), máy fax, và máy xử lý ngôn ngữ. "Hộp mực" là thuật ngữ chung chỉ hộp mực xử lý bao gồm khung đỡ trống để đỡ trống cảm quang kiểu chụp ảnh điện (chi tiết cảm quang kiểu chụp ảnh điện), khung đỡ con lăn hiện ảnh để đỡ phương tiện hiện ảnh, trống cảm quang kiểu chụp ảnh điện, phương tiện xử lý trống, và vỏ (hộp) mà trong đó các bộ phận nêu trên được đặt liền khối. Phương tiện xử lý là các phương tiện xử lý trống cảm quang kiểu chụp ảnh điện. Một số ví dụ về phương tiện xử lý là phương tiện nạp điện, phương tiện hiện ảnh, và phương tiện làm sạch

hoạt động trên trống kiểu chụp ảnh điện, và ngoài ra con lăn cấp mực để phủ mực lên bề mặt theo chu vi của chi tiết mang chất hiện ảnh (con lăn hiện ảnh), phương tiện dò lượng mực còn dư trong hộp mực, và tương tự.

Phương án thực hiện thứ nhất

Đầu tiên, thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện (dưới đây, sẽ được gọi đơn giản là thiết bị tạo ảnh) theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được mô tả về các bộ phận kết cấu của nó, cụ thể, kết cấu của các tiếp điểm điện (dưới đây có thể được gọi đơn giản là các tiếp điểm) của khung đỡ trống của hộp mực, và phương pháp tạo các tiếp điểm điện.

(1) Thiết bị tạo ảnh

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị tạo ảnh A theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được mô tả. Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thiết bị tạo ảnh A (máy in tia laze), gồm hộp mực xử lý B. Nó thể hiện kết cấu chung của thiết bị A.

Việc tạo ảnh trên tấm 2 của môi trường ghi nhờ thiết bị tạo ảnh A thể hiện trên Fig.2(a) như sau: Đầu tiên, chùm tia laze được chiếu lên trống cảm quang kiểu chụp ảnh điện 7 (dưới đây sẽ được gọi đơn giản là trống cảm quang) từ hệ quang học 1 trong khi được điều biến theo thông tin về ảnh cần được tạo, nhờ đó ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên trống cảm quang 7. Ảnh ẩn này được hiện nhờ chất hiện ảnh (sẽ được gọi là mực), thành ảnh thấy được, tức là, ảnh được tạo từ mực. Cùng lúc, tấm 2 của môi trường ghi được kéo ra khỏi ngăn cấp tấm 3, và được truyền đến nơi có con lăn truyền 4, đồng bộ với tiến trình tạo ảnh mực trên trống cảm quang 7. Sau đó, ảnh mực được tạo trên trống cảm quang 7 được truyền lên tấm 2 của môi trường ghi. Sau đó, ảnh mực trên tấm 2 được cố định vào tấm 2 nhờ nhiệt và áp lực tác dụng vào đó bởi phương tiện cố định 5. Cuối cùng, tấm 2 được xả vào trong khay truyền 6.

(2) Hộp mực xử lý

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.2(a) và Fig.2(b), hộp mực xử lý B được mô tả. Fig.2(b) là hình vẽ mặt cắt của hộp mực xử lý B theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Nó thể hiện kết cấu chung của hộp mực xử lý B.

Hộp mực xử lý B là sự kết hợp của phần hiện ảnh C và phần tạo ảnh ẩn D. Hai phần C và D được lắp với nhau sao cho chúng được phép di chuyển xoay tương đối với nhau. Hộp mực xử lý B lắp tháo được ở cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A. Phần hiện ảnh C có phương tiện hiện ảnh và khung đỡ con lăn hiện ảnh 8. Phương tiện hiện ảnh có cấu tạo gồm con lăn hiện ảnh 12, con lăn cấp mực 16, v.v. Khung đỡ con lăn hiện ảnh 8 đỡ phương tiện hiện ảnh nêu trên, và cũng, chứa mực. Phần tạo ảnh ẩn D có cấu tạo gồm các bộ phận kết cấu như trống cảm quang 7 và thanh làm sạch 14, v.v., và khung đỡ trống 13 để đỡ các bộ phận kết cấu này.

Mực chứa trong phần chứa mực 9 của phần hiện ảnh C được truyền đến khoang hiện ảnh 10, trong đó có con lăn hiện ảnh 12, con lăn cấp mực 16, và thanh hiện ảnh, được bố trí theo cách sao cho bề mặt theo chu vi của con lăn cấp mực 16 và mép điều chỉnh lớp mực của thanh hiện ảnh 11 tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 12. Do vậy, khi con lăn cấp mực 16 được quay theo chiều biểu thị bằng ký hiệu mũi tên E trên Fig.2(b), lớp mực được tạo trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 12. Khi các hạt mực trong lớp mực trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 12 được truyền lên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7, theo mẫu hình của ảnh ẩn trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7, thì một ảnh được tạo từ các hạt mực, trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7.

Sau khi truyền ảnh mực trên trống cảm quang 7 lên tấm 2 của môi trường ghi bởi con lăn truyền 4, mực còn lại trên bề mặt theo chu vi của

trống cảm quang 7 được cạo sạch nhờ thanh làm sạch 14, được chứa trong (được loại bỏ khỏi) khoang chứa mực dư. Sau đó, bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7 được nạp điện đồng đều nhờ con lăn nạp, là phương tiện nạp (phương tiện xử lý), sẵn sàng cho việc tạo ảnh ẩn nhờ hệ quang học 1.

(3) Phần tạo ảnh ẩn

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.2(b), Fig.3 và Fig.4, phần tạo ảnh ẩn của hộp mực xử lý B được mô tả về kết cấu chung của nó. Fig.3 là hình phối cảnh của phần tạo ảnh ẩn D, cụ thể là, các phần liên quan đến quá trình nạp của hộp mực xử lý B, khi hộp mực xử lý B ở cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A. Fig.4(a) là hình chiếu cạnh (khi được nhìn từ phía vào của ký hiệu mũi tên N trên Fig.3) của phần đầu dọc theo phần D của hộp mực xử lý B, có tiếp điểm điện cho trống cảm quang 7. Fig.4(b) là hình vẽ mặt cắt của phần tạo ảnh ẩn D trên Fig.4(a), ở mặt phẳng trùng với đường Y-Y trên Fig.4(a). Nó thể hiện tiếp điểm điện và các phần lân cận nó.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, con lăn nạp 18 để nạp điện bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7 được đỡ quay được bởi các phần đầu dọc theo đường trục của nó, bởi hai đầu cực của con lăn nạp 23b và 23a làm từ chất dẫn điện (nhựa dẫn điện, chẳng hạn). Trên Fig.3 và Fig.4, các phần đầu dọc theo trục của con lăn nạp 18 được chọn lần lượt theo các mã tham chiếu 18a và 18b. Dưới đây, chúng sẽ được gọi là các phần đầu lõi kim loại 18a và 18b của con lăn nạp 18. Các đầu cực của con lăn nạp 23a và 23b lần lượt có hai lò xo nén dẫn điện 22a và 23b. Ngoài ra, các đầu cực của con lăn nạp 23a và 23b được gắn vào khung đỡ trống 13 theo cách sao cho các lò xo nén 22a và 22b vẫn có thể nén được. Tức là, con lăn nạp 18 được đỡ gián tiếp bởi khung đỡ trống 13. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4(b), khi trống cảm quang 7 và con lăn nạp 18

được ép tỳ vào nhau, các lò xo nén 22a và 22b bị nén, và do vậy, con lăn nạp 18 bị ép tỳ trên trống cảm quang 7 nhờ lượng áp lực định trước được tạo bởi độ đàn hồi của các lò xo nén 22a và 22b.

(4) Kết cấu của tiếp điểm điện của phần tạo ảnh ẩn của hộp mực xử lý, và phương pháp cấp điện áp cho con lăn nạp

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.3, Fig.4 và Fig.13, phương pháp để nạp điện trống cảm quang 7 được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, tiếp điểm điện 19 là phần liền khối của khung đỡ trống 13. Phương pháp tạo tiếp điểm điện 19 sẽ được mô tả cụ thể trong phần 8 của tài liệu này. Nói chung, tiếp điểm điện 19 được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện 34 (nhựa có chất dẫn điện) vào trong khoảng trống (khe hở) hình thành giữa khung đỡ trống 13 và hai khuôn đúc 27 và 28, khi các khuôn đúc 27 và 28 được gắn vào khung đỡ trống 13 (xem Fig.14).

Như mô tả trên đây, tiếp điểm điện 19, là tiếp điểm điện của phần tạo ảnh ẩn của hộp mực xử lý B, được đúc bằng nhựa dẫn điện, nhờ phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống giữa khung đỡ trống 13, và hai khuôn đúc 27 và 28 được gắn vào khung 13. Khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, tiếp điểm điện 19 trở thành đường dẫn điện nối giữa điện cực (tiếp điểm điện) 21 của cụm chính 100 và con lăn nạp 18. Ở đây, con lăn nạp 18 được nối điện với điện cực 21 mà cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A có. Fig.13 là hình vẽ của tiếp điểm điện 19, điện cực 21 (là tiếp điểm điện của cụm chính 100), lò xo nén 22a, và điện cực con lăn nạp 23a, sẽ được mô tả trong phần 9. Tiếp điểm điện 19 có các điểm tiếp xúc thứ nhất và thứ hai (sẽ lần lượt được gọi là điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b và bề mặt tiếp xúc 19a (điểm tiếp xúc cụm chính)).

Như sẽ được mô tả sau trong phần 9, tiếp điểm điện 19 có phần nhô 19g, bề mặt tiếp xúc 19a (là tiếp điểm điện của hộp mực), điểm tiếp xúc

con lăn nạp điện 19b, phần đậu rót 19c, và đậu dẫn ra 19d. Điểm tiếp xúc con lăn nạp điện19b rẽ nhánh từ phần đậu rót 19c. Bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b nối với nhau qua phần đậu rót 19c. Chúng là các phần liền khối của tiếp điểm điện 19. Phần nhô 19g nằm trên bề mặt ngoài của vách phía ra của khung đỡ trống 13 (vách đầu xét theo hướng song song với trục của trống cảm quang 7) (tham khảo hướng của ký hiệu mũi tên N trên Fig.3). Bề mặt tiếp xúc 19a nằm ở đầu của phần nhô 19g.

Khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, điện cực 21 của cụm chính 100 đến tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc 19a của tiếp điểm điện 19 vốn là phần liền khối của khung đỡ trống 13. Xét về điểm tiếp xúc 19b cho con lăn nạp 18, vốn có tác dụng như mặt tựa cho lò xo nén 22a (vốn là dẫn điện), nó sẽ tiếp xúc với lò xo nén 22a, tạo ra mối nối điện giữa lò xo nén 22a và tiếp điểm điện 19.

Sau khi lắp hộp mực xử lý B vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, điện áp được cấp cho điện cực 21 của cụm chính 100 đáp lại lệnh từ phần điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính 100. Do vậy, điện áp được cấp cho bề mặt theo chu vi của con lăn nạp 18 (là chi tiết nạp điện trống) nhờ bề mặt tiếp xúc 19a, phần đậu rót 19c, điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b, lò xo nén 22a, đầu cực của con lăn nạp 23a (được tạo từ nhựa dẫn điện), và lõi kim loại 18a của con lăn nạp 18. Kết quả là, bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 7 được nạp điện đồng đều nhờ con lăn nạp 18. Tức là, tiếp điểm điện 19 là để thiết lập mối nối điện giữa con lăn nạp 18 và điện cực cụm chính 21.

Theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, điện cực cụm chính 21 được nối trực tiếp với tiếp điểm điện 19. Tuy nhiên, chúng có thể được nối gián tiếp với nhau, với việc đặt chi tiết dẫn điện giữa hai chi tiết này. Ngoài ra, tiếp điểm điện 19 và con lăn nạp 18 tiếp xúc điện với nhau qua đầu cực của con lăn nạp 23a và lò xo nén 22a. Tuy nhiên, hộp mực xử lý

B có thể được tạo kết cấu sao cho tiếp điểm điện 19 tiếp xúc trực tiếp với con lăn nạp 18.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 là để nạp điện trống cảm quang 7. Tuy nhiên, phương án thực hiện thứ nhất không nhằm giới hạn sáng chế xét về việc sử dụng tiếp điểm điện 19. Tức là, sáng chế cũng có thể áp dụng cho tiếp điểm điện bất kỳ cho hộp mực xử lý. Chẳng hạn, có thể áp dụng cho tiếp điểm điện để cấp điện năng cho con lăn hiện ảnh (là phương tiện hiện ảnh) và con lăn cấp mực 16, tiếp điểm điện để nối hộp mực xử lý B với phần nối đất của trống (không được thể hiện trên hình vẽ), tiếp điểm điện để cấp cho mạch điện (không được thể hiện trên hình vẽ) để dò lượng mực dư thừa trong hộp mực xử lý B, và tương tự.

(5) Khung đỡ trống

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, hình dạng của khung đỡ trống 13 được mô tả. Fig.5 thể hiện hình dạng của khung đỡ trống 13 trước khi phun nhựa dẫn điện 34. Cụ thể hơn, Fig.5(a) là hình chiếu cạnh của đầu dọc theo khung đỡ trống 13, sẽ có tiếp điểm điện 19 (khi được nhìn từ phía đi ra, xét về hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên N trên Fig.3. Fig.5(b) là hình vẽ bên ngoài của phần đầu dọc theo khung đỡ trống 13, được thể hiện trên Fig.5(a), khi được nhìn từ phía có lỗ phun nhựa (đậu phun) 13d của khung đỡ trống 13 (hình vẽ bên phải khi được nhìn từ hướng tương tự với hướng mà khung đỡ trống 13 được nhìn từ đó trên Fig.15(a)). Fig.5(c) là hình vẽ mặt cắt của khung đỡ trống 13 ở mặt phẳng trùng với đường Z-Z trên Fig.5(b). Fig.5(d) là hình vẽ mặt cắt của khung đỡ trống 13 ở mặt phẳng trùng với đường V-V trên Fig.5(a). Fig.5(e) là hình vẽ mặt cắt của khung đỡ trống 13 ở mặt phẳng trùng với đường W-W trên Fig.5(a).

Như được thể hiện trên Fig.5(a) và Fig.5(c), khung đỡ trống 13 có: bề

mặt 13a để tạo bề mặt tiếp xúc 19a; bề mặt 13b để tạo điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b, vốn có chức năng như một mặt tựa cho lò xo nén 22a; và lỗ gài khuôn đúc 13g.

Ngoài ra, nó cũng có: các bề mặt 13e và 13f, mà các khuôn đúc 27 và 28 được đặt tiếp xúc với chúng khi bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b được đúc. Ngoài ra, nó cũng có: lỗ phun 13d, mà nhựa dẫn điện 34 được phun qua đó; và gờ 13k, nhô vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện từ bề mặt 13a để tạo bề mặt tiếp xúc 19a của tiếp điểm điện 19, ở phía đi ra xét về dòng nhựa chảy. Ngoài ra, nó có đậu rót 13c (mà qua đó nhựa dẫn điện 34 được dẫn vào các đích của nó), ở dạng ống. Đậu rót 13c (ống) rẽ nhánh ở điểm 13h, vào đường dẫn (đậu rót) dẫn đến vùng bề mặt 13a để tạo bề mặt tiếp xúc 19a của tiếp điểm điện 19, và vùng bề mặt 13b để tạo điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b.

(6) Khuôn đúc để tạo bề mặt tiếp xúc của tiếp điểm điện

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.5, Fig.6, Fig.10 và Fig.11, khuôn đúc để tạo bề mặt tiếp xúc 19a của tiếp điểm điện 19 được mô tả. Fig.6 là hình vẽ của một (khuôn đúc 27) trong số hai khuôn đúc được đặt tiếp xúc với khung đỡ trống 13 để tạo tiếp điểm điện 19. Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ mô tả các bước tuần tự mà qua đó điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện 34 vào trong khoảng trống tạo ra nhờ đặt khuôn đúc 27 tiếp xúc với khung đỡ trống 13. Cụ thể hơn, Fig.10(a) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi tạo khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b, nhờ đặt khuôn đúc 27 tiếp xúc với khung đỡ trống 13. Fig.10(b) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi nhựa dẫn điện 34 bắt đầu chảy vào trong khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b qua đậu rót dạng ống 13c.

Fig.10(c) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi phun xong khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b, tức là, sau khi tạo xong điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ mô tả bề mặt tiếp xúc 19a, được tạo khi nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện hình thành giữa khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27 khi khuôn đúc 27 được nối với khung đỡ trống 13. Khi nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện, tiếp điểm điện 19 được tạo, với gờ 13k vẫn được đưa vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện 27c (sẽ được gọi đơn giản là hốc 27c). Fig.11(a) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi gắn khuôn đúc 27 vào khung đỡ trống 13 theo cách sao cho khoảng trống tạo tiếp điểm điện 13a của khung đỡ trống 13 sẽ được nối với hốc 27c của khuôn đúc 27 để tạo khoảng trống tạo tiếp điểm điện 20a. Fig.11(b) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi nhựa dẫn điện 34 bắt đầu chảy vào trong khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 20a qua đậu rót dạng ống 13c. Fig.11(c) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi bao bọc gờ 13k bởi nhựa dẫn điện 34, và hoàn chỉnh bề mặt tiếp xúc 19a.

Như được thể hiện trên Fig.6, khuôn đúc 27, để tạo tiếp điểm điện 19, có bề mặt 27a, hốc 27c, và phần nhô 27b (phần nhô khuôn đúc). Bề mặt 27a gặp bề mặt đối diện khuôn đúc 13e của khung đỡ trống 13. Hốc 27c là một phần của khuôn đúc 27 vốn trở thành một phần của khoảng trống tạo tiếp điểm điện 20a, cụ thể là, bề mặt tiếp xúc 19a. Phần nhô 27b là để tạo điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b, có chức năng như mặt tựa cho lò xo nén 22a được đưa vào lỗ gài khuôn đúc 13g.

(7) Khuôn đúc Đậu dẫn ra Nhựa

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4, Fig.7 và Fig.14, khuôn đúc 28, với khuôn còn lại trong hai khuôn đúc được mô tả trong phần (6) được mô tả. Khuôn đúc 28 là khuôn đúc, mà nhựa dẫn điện 34 được phun qua đó vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện 20a để tạo tiếp điểm điện 19. Fig.14(a), Fig.14(b) và Fig.14(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ/mặt cắt thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 (cắt trích một phần), khuôn đúc 28, và đậu phun 30, ở mặt phẳng thẳng đứng trùng với đường trục của đậu phun 30. Chúng mô tả một cách tuần tự quá trình tạo tiếp điểm điện 19, từ khi khuôn đúc 28 được nối với khung đỡ trống 13 cho đến khi việc phun nhựa dẫn điện 34 vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện 20a được hoàn thành. Fig.7 là hình vẽ của khuôn còn lại (khuôn đúc 28) trong số hai khuôn đúc, được mô tả trong phần 6, được đặt tiếp xúc với khung đỡ trống 13 để tạo tiếp điểm điện 19. Khuôn đúc 28 có: bề mặt 28a, được đặt tiếp xúc với bề mặt 13f của khung đỡ trống 13; và lỗ 28b mà đậu phun 30 để phun nhựa dẫn điện 34 được lắp khớp vào đó.

(8) Phương pháp Tạo Tiếp điểm điện

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4, Fig.5, Fig.6, Fig.8, Fig.9, Fig.10, Fig.11 và Fig.14, phương pháp tạo bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b được mô tả. Fig.8(a) đến Fig.8(d) là hình phối cảnh thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13, và các khuôn đúc 27 và 28, thể hiện các bước tuần tự mà qua đó các khuôn đúc 27 và 28 được gắn vào khung đỡ trống 13. Fig.9(a) đến Fig.9(d) là các hình phối cảnh thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13 và các khuôn đúc 27 và 28, thể hiện các bước tuần tự mà qua đó các khuôn đúc 27 và 28 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13. Tiếp điểm điện 19 được đúc từ nhựa dẫn điện 34, là phần liền khối của khung đỡ trống 13, bằng cách phun nhựa

dẫn điện 34 vào trong khoảng trống được tạo giữa khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27.

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.8(a), khuôn đúc 28 được gắn vào khung đỡ trống 13 (từ hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên trên Fig.8(a)). Trong quá trình này, bề mặt 28a của khuôn đúc 28 gặp bề mặt của khung đỡ trống 13, có lỗ rót nhựa 13d. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.8(b), khuôn đúc 27 được gắn vào khung đỡ trống 13 (từ hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên trên Fig.8(b)). Trong quá trình này, bề mặt 27a của khuôn đúc 27 gặp bề mặt 13e của khung đỡ trống 13, theo cách sao cho gờ 13k lọt vào hốc 27c của khuôn đúc 27. Ngoài ra, chi tiết gia cố khung đỡ trống 37 (dưới đây sẽ được gọi đơn giản là chi tiết gia cố) được tạo để gặp phía đối diện của khung đỡ trống 13 từ lỗ rót nhựa 13d và bề mặt 13e của khung đỡ trống 13, nhằm ngăn không cho khung đỡ trống 13 biến dạng và vấn đề tương tự. Chi tiết gia cố 37 cũng đóng vai trò ngăn ngừa vấn đề khi nhựa dẫn điện 34 được phun, khung đỡ trống 13 được di chuyển bởi áp lực cấp cho khung đỡ trống 13 nhờ nhựa dẫn điện 34, theo hướng mà theo đó nhựa dẫn điện 34 được phun (việc gia cố khung đỡ trống 13 sẽ được mô tả chi tiết trong phần 10)).

Fig.8(c) thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13, khuôn đúc 27, và khuôn đúc 28 sau khi gắn các khuôn đúc 27 và 28 vào khung đỡ trống 13. Như được thể hiện trên Fig.5(a), Fig.5(d) và Fig.10(a), khi khuôn đúc 27 được gắn vào khung đỡ trống 13, phần nhô 27b của khuôn đúc 27 lọt vào lỗ (khoảng trống) 13g của khung đỡ trống 13, chừa lại khe hở giữa nó và khung đỡ trống 13. Khe hở này là khoảng trống 20b để hình thành mặt tựa lò xo. Lỗ 13g là lỗ xuyên ở vách đầu theo chiều dọc của khung đỡ trống 13 sẽ có tiếp điểm điện 19. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.11(a), khoảng trống là khoảng trống 20a để tiếp xúc bề mặt 19a, khoảng trống này sẽ nguyên vẹn nếu gờ 13k được loại bỏ ra khỏi khoảng trống tạo ra từ khoảng trống tạo tiếp điểm điện 13a của khung đỡ trống 13

và hốc 27c của khuôn đúc 27.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.8(d), sau khi gắn các khuôn đúc 27 và 28 vào khung đỡ trống 13, đậu phun 30 để phun nhựa dẫn điện 34 được đưa vào trong lỗ 28b của khuôn đúc 28. Khi đậu phun 30 được đưa vào, nó đến tiếp xúc với đầu sâu nhất của lỗ 28b. Theo đó, đậu phun 30 có thể được tạo như phần liền khối của khuôn đúc 28. Trong trường hợp này, khuôn đúc 27 được gắn vào khung đỡ trống 13 trước khuôn đúc 28. Ngoài ra, khuôn đúc 28 có thể được loại trừ. Trong trường hợp này, đậu phun 30 được đưa thẳng vào lỗ phun nhựa 13d của khung đỡ trống 13. Ngoài ra, phần đầu của đậu phun 30 có thể có vách rìa (vách bịt kín) sẽ gặp bề mặt 13d theo kiểu kín khí của khung đỡ trống 13, có lỗ phun nhựa 13d sao cho mối nối giữa phần đầu và lỗ phun nhựa 13d sẽ vẫn được bịt kín khí khi nhựa dẫn điện 34 được phun.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.14(b), nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong đậu rót dạng ống 13c của khung đỡ trống 13 qua lỗ phun nhựa 28b. Sau đó, nhựa dẫn điện 34 dẫn tiến qua đậu rót dạng ống 13c của khung đỡ trống 13, và tới phần chạc 13h của đậu rót 13c. Sau đó, một phần khối nhựa dẫn điện 34 chảy vào trong khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 13b của khung đỡ trống 13, phần còn lại dẫn tiến thêm qua đậu rót dạng ống 13c, nhờ đó tới khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 13a của khung đỡ trống 13. Do vậy, khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 20a và khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b được điền đầy nhựa dẫn điện 34.

Fig.14(c) là hình vẽ phối cảnh/mặt cắt thể hiện sự kết hợp khung đỡ trống 13, chi tiết gia cố 37, khuôn đúc 28, đậu phun 30, và thân bằng nhựa dẫn điện 34 sau khi việc phun nhựa dẫn điện 34 vào trong khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 20a và khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b vừa được hoàn thành. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.14(c), khi việc phun nhựa dẫn điện 34 được hoàn thành, các khuôn

đúc 27 và 28 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13, ở đó xuất hiện bề mặt tiếp xúc 19a tạo ra bởi thân bằng nhựa dẫn điện 34 đi vào trong khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 20a, và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b tạo ra bởi thân bằng nhựa dẫn điện 34, đi vào trong khoảng trống hình thành mặt tựa lò xo 20b. Bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b được tạo như các phần liền khối của khung đỡ trống 13 nhờ các thân bằng nhựa dẫn điện 34 lọt vào hai khoảng trống 20a và 20b qua các đường mô tả trên đây (đậu rót 13c). Với gờ 13k nêu trên đây, gờ này vẫn trong tiếp điểm điện 19. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.5, đậu rót dạng ống 13c, kéo dài giữa lỗ phun nhựa 13d của khung đỡ trống 13 đến khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 13a sẽ nằm trong vách của khung đỡ trống 13.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.9, quá trình tách các khuôn đúc 27 và 28 ra khỏi khung đỡ trống 13 được mô tả. Trước hết, như được thể hiện trên Fig.9(a), đậu phun 30 được thu lại từ lỗ phun nhựa 28b của khuôn đúc 28 (hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên trên Fig.9(a)). Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.9(c), khuôn đúc 27 và chi tiết gia cố 37 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13 (hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên trên Fig.9(c)). Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.9(d), khuôn đúc 28 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13 (hướng được biểu thị bằng mũi tên trên Fig.9(d)), làm lộ ra tiếp điểm điện 19 (có bề mặt tiếp xúc 19a, điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b) được tạo như phần liền khối của khung đỡ trống 13.

Trong trường hợp không sử dụng khuôn đúc 28, đậu phun 30 được thu lại từ khung đỡ trống 13 sau khi phun nhựa dẫn điện 34. Sau đó, khuôn đúc 27 và chi tiết gia cố 37 được thu lại theo trình tự đã liệt kê. Nhờ sử dụng phương pháp mô tả trên đây, tiếp điểm điện 19 (có bề mặt tiếp xúc 19a, điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b) có thể được tạo như phần liền khối của khung đỡ trống 13.

(9) Hình dạng, chức năng và điện trở của mỗi một điểm (bề mặt) tiếp xúc

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.5, Fig.12 và Fig.13, hình dạng của tiếp điểm điện 19 được mô tả. Fig.12(a) và Fig.12(b) là các hình vẽ mô tả các chức năng của tiếp điểm điện 19 xuất hiện khi các khuôn đúc 27 và 28 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13. Fig.12(a) và Fig.12(b) không thể hiện khung đỡ trống 13. Fig.12(c) là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 ở mặt phẳng trùng với đường P-P trên Fig.12(b). Fig.12(d) là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 ở mặt phẳng trùng với đường Q-Q trên Fig.12(b). Fig.12(e) là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 ở mặt phẳng trùng với đường R-R trên Fig.12(b). Fig.12(f) là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 ở mặt phẳng trùng với đường S-S trên Fig.12(b). Fig.13(a) và Fig.13(b) lần lượt tương tự với Fig.12(a) và Fig.12(b), ngoại trừ Fig.13(a) và Fig.13(b) thể hiện điện cực cụm chính 21, lò xo nén 22a, và đầu cực con lăn nạp 23a.

Như được thể hiện trên Fig.12(a) và Fig.12(b), tiếp điểm điện 19 có bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.13(a) và Fig.13(b), khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, bề mặt tiếp xúc 19a đến tiếp xúc với điện cực cụm chính 21. Sau đó, khi con lăn nạp 18 được gắn vào khung đỡ trống 13, trục con lăn nạp bằng kim loại 18a đến tiếp xúc với đầu cực con lăn nạp 23a, và con lăn nạp 18 được đỡ quay được bởi khung đỡ trống 13.

Do vậy, đường dẫn điện được thiết lập giữa điện cực cụm chính 21 và trục con lăn nạp bằng kim loại, nhờ lò xo nén 22a (tiếp xúc với đầu cực con lăn nạp 23a), điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b (tiếp xúc với lò xo nén 22a), phần đậu rót 19c, và bề mặt tiếp xúc 19a. Bề mặt của tiếp điểm điện 19, đến tiếp xúc với điện cực cụm chính 21 không cần phải là bề mặt tiếp xúc 19a. Chẳng hạn, nó có thể là bề mặt 19e.

Tiếp theo, dạng mặt cắt của phần của tiếp điểm điện 19, tương ứng về vị trí với đậu rót 13c của khung đỡ trống 13 được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.5(c), Fig.5(d) và Fig.5(e), và Fig.12, tiếp điểm điện 19 (có bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b) khác về dạng mặt cắt với phần đậu rót 19c. Ở đây, "dạng mặt cắt" nghĩa là hình dạng của mặt cắt của phần đậu rót 19c ở mặt phẳng trùng với các đường P-P, Q-Q, R-R hoặc S-S thể hiện trên Fig.12(b), chẳng hạn. Tức là, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, các mặt cắt ngang của tiếp điểm điện 19, ở các mặt phẳng tương ứng với các đường P-P, Q-Q, R-R và S-S trên Fig.12(c) đến Fig.12(f), là khác nhau về hình dạng. Ngoài ra, hướng mà theo đó nhựa dẫn điện 34 chảy vào đậu rót 13c từ đậu phun 30, là khác với các hướng 19h và 19i mà theo đó nhựa dẫn điện 34 sẽ chảy ra khỏi đậu rót 13c để tạo bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b.

Do vậy, phần đậu rót 19c sẽ có sự phân bố chất dẫn điện trong nhựa dẫn điện 34 sẽ khác với bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b. Nói theo cách khác, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 (khuôn đúc tạo tiếp điểm điện) được thiết kế để khiến nhựa dẫn điện 34 đổi hướng khi nhựa dẫn điện 34 chảy qua đậu rót 13c và khoảng trống tạo tiếp điểm điện (khuôn đúc), sao cho chất dẫn điện trong nhựa dẫn điện 34 được chi phối (khuấy) khi chảy qua đậu rót 13c và khoảng trống tạo tiếp điểm điện. Nếu tiếp điểm điện 19 được tạo từ nhựa dẫn điện 34 khi nhựa 34 có sự phân bố chất dẫn điện không đồng đều, thì tiếp điểm điện 19 tạo thành có thể có điện trở cao hơn (trị số điện trở, dưới đây) hơn dự tính. Theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tuy nhiên, chất dẫn điện ở nhựa dẫn điện 34 được ngăn không cho lắng đọng không đều trong nhựa dẫn điện 34 như mô tả trên đây. Do vậy, điện trở vẫn như dự tính; nó vẫn ở mức chủ định. Ở đây, "hướng" dòng chảy của nhựa dẫn điện 34 nghĩa là hướng mà theo đó nhựa dẫn điện 34

chảy, và các hướng mà theo đó khối bằng nhựa dẫn điện 34 cũng giãn nở, khi nhựa dẫn điện 34 tích tụ trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện.

Nói chung, mặc dù khối nhựa dẫn điện sẽ nguội để hóa rắn sau khi phun vào trong khoảng trống định trước, các hạt dẫn điện (các hạt muội than, sẽ được mô tả sau) trong nhựa sẽ di chuyển vào trong phần bằng nhựa, vốn có tổn hao nhiệt nhỏ hơn phần còn lại (phần mặt cắt theo chu vi). Do vậy, lớp bề mặt của khối nhựa dẫn điện 34 giảm về lượng các hạt dẫn điện. Chẳng hạn, trong trường hợp mà chi tiết hình trụ, là đồng đều xét về đường kính, được tạo từ hợp phần nhựa có các hạt dẫn điện, các hạt có xu hướng gom lại ở phần giữa của chi tiết hình trụ, bất kể hướng theo chiều dài của bộ phận (hướng song song với đường sinh của chi tiết hình trụ). Nói theo cách khác, lớp bề mặt của chi tiết hình trụ có xu hướng giảm lượng các hạt dẫn điện. Do vậy, chi tiết hình trụ tạo thành có điện trở toàn bộ là cao hơn hơn dự tính. Ngoài ra, xét về hướng dòng chảy của nhựa, bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b nằm ở phía sau của đậu dẫn ra 19d.

Theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, đậu rót 13c của khung đỡ trống 13, mà nhựa dẫn điện 34 được phun qua đó vào trong khoảng trống tạo bề mặt tiếp xúc 20a và khoảng trống tạo điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 20b, được thiết kế sao cho khi nhựa chảy qua đậu rót 13c, nó được thay đổi hướng không chỉ theo hướng chính, tức là, hướng mà theo đó nó dẫn tiến, mà còn theo hướng phụ, tức là, hướng vuông góc với hướng chính, bằng cách tạo cho đậu rót 13c có các phần uốn cong và/hoặc các phần có kích thước mặt cắt khác nhau. Do vậy, tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế có sự phân bố các hạt mang điện đều hơn đáng kể, do vậy có độ dẫn điện tốt hơn tiếp điểm điện làm bằng nhựa dẫn điện bất kỳ, theo như giải pháp kỹ thuật đã biết. Ngoài ra, việc buộc nhựa dẫn điện 34 thay đổi hướng, xét về hướng mà theo đó nó đang chảy, sẽ làm thay đổi khối nhựa dẫn điện 34 nơi mà

các phần của khối nhựa dẫn điện chậm làm mát. Do vậy, việc buộc nhựa dẫn điện 34 thay đổi hướng mà theo đó nó chảy và/hoặc giãn nở trong đó có thể khiến một lượng các hạt dẫn điện lớn hơn trong nhựa dẫn điện 34 vẫn ở lớp bề mặt, tức là, lớp chức năng, của tiếp điểm điện 19 trong khi tiếp điểm điện 19 sẽ nguội sau khi tạo hình nó. Tức là, có thể tạo tiếp điểm điện, các phần chức năng của nó có điện trở càng nhỏ càng tốt.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, để làm cho tiếp điểm điện 19 có độ dẫn điện thậm chí tốt hơn, khung đỡ trống 13 có gờ 13k. Do vậy, lợi ích của việc tạo khung đỡ trống 13 có gờ 13k được mô tả kế tiếp. Fig.1 là hình vẽ mô tả các bước tuần tự mà qua đó tiếp điểm điện 19 được tạo theo cách sao cho gờ 13k được bao bọc bởi nhựa dẫn điện 34. Trên Fig.1(a) đến Fig.1(c), hình vẽ bên trái là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 khi được nhìn từ phía trước của thiết bị, và hình vẽ bên phải là hình vẽ mặt cắt của tiếp điểm điện 19 khi được nhìn từ hướng vuông góc với đường trục của trống cảm quang 7. Cụ thể hơn, hình vẽ bên trái trên Fig.1(a) là hình chiếu bằng của gờ 13k của khung đỡ trống 13 và các phần lân cận, và hình vẽ bên phải là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự kết hợp của khuôn đúc 27 và phần của khung đỡ trống 13, có gờ 13k, ở mặt phẳng song song với đường trục của trống 7 sau khi gắn khuôn đúc 27 vào khung đỡ trống 13. Khi sự kết hợp được thực hiện ở trạng thái thể hiện trên Fig.1(a), gờ 13k nằm trong hốc 27c của khuôn đúc 27. Fig.1(b) thể hiện khối nhựa dẫn điện 34 chảy vào hốc 27c của khuôn đúc 27 quanh gờ 13k. Nhựa dẫn điện 34 chảy theo hướng được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên 19k và 19l trên Fig.1(b), trong khi điền đầy hốc 27c. Fig.1(c) là hình vẽ thể hiện hốc 27c của khuôn đúc 27 sau khi hốc 27c được điền đầy nhựa dẫn điện 34, tức là, sau khi tiếp điểm điện 19 được tạo trong hốc 27c.

Như đã mô tả trên đây, trong trường hợp mà khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27 được tạo kết cấu sao cho khi chúng được nối, gờ 13k của

khung đỡ trống 13 nhô vào trong hốc 27c (khoảng trống để tạo bề mặt tiếp xúc 19a), nằm ở đầu trong của đậu rót 13c, nhựa dẫn điện 34 chảy theo cách bao bọc gờ 13k (theo các hướng được biểu thị bằng các mũi tên 19k và 19l). Tức là, các hướng mà trong đó nhựa dẫn điện 34 chảy vào hốc 27c khác với hướng (được biểu thị bằng ký hiệu mũi tên 19i) mà nhựa dẫn điện 34 chảy theo đó trước khi đi vào hốc 27c. Nói theo cách khác, nhựa dẫn điện 34 được khuấy ngay trong hốc 27c, do đó bị nhiễu loạn xét về việc phân bố các hạt dẫn điện. Cũng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, gờ 13k khiến khối nhựa dẫn điện 34 rẽ nhánh ở gờ 13k, và sau đó, nối lại ở phía sau của gờ 13k. Do vậy, nhựa dẫn điện 34 trở nên nhiễu loạn hơn (độ đồng nhất) xét về sự phân bố các hạt dẫn điện của nó. Như được thể hiện trên Fig.1(b), khi khối nhựa dẫn điện 34 được chảy vào trong hốc 27c, nó được phép chảy theo các hướng khác nhau và khác với hướng mà theo đó nó chảy vào trong hốc 27c, theo cách bao bọc gờ 13k: điều này sẽ tạo phân bố các hạt dẫn điện đồng nhất hơn.

Ngoài ra, tiếp điểm điện 19 có gờ 13k ở hốc 27c của khuôn đúc 27 là khác với tiếp điểm điện 19 không có gờ 13k ở hốc 27c, ở các vị trí có tốc độ giảm nhiệt độ chậm hơn trong khi tiếp điểm điện 19 nguội đi. Cụ thể hơn, trong trường hợp mà gờ 13k không có ở trong hốc 27c, phần giữa của phần tiếp xúc 19a có tốc độ nguội chậm hơn phần theo chu vi. Do vậy, các hạt dẫn điện có thể sẽ tích tụ vào phần giữa (phần không tiếp xúc với điện cực cụm chính), nhờ đó làm giảm lượng các hạt dẫn điện trên lớp bề mặt của phần tiếp xúc 19a. Khi so sánh, trong trường hợp mà gờ 13k có ở trong hốc 27c, phần giữa của phần tiếp xúc 19a, tức là, phần của phần tiếp xúc 19a, gần gờ 13k, có tốc độ nguội nhanh hơn phần giữa của phần tiếp xúc (19a) không có gờ 13k. Do vậy, trên thực tế, phần tiếp xúc 19a có tốc độ làm mát đồng đều. Do vậy, các hạt dẫn điện không thể tập trung ở phần giữa, tức là, lớp bề mặt có thể có lượng các hạt dẫn điện nhỏ hơn đáng kể.

Như mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27 được tạo kết cấu sao cho khi khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27 được nối, gờ 13k của khung đỡ trống 13 sẽ nhô vào trong hốc 27c của khuôn đúc 27, tức là, khoảng trống tạo phần tiếp xúc, nối với đầu trong của đậu rót 13c của khung đỡ trống 13. Do vậy, tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế có sự phân bố các hạt mang điện đều hơn đáng kể, do vậy có điện trở thấp hơn và do vậy, có độ dẫn điện tốt hơn, so với tiếp điểm điện bất kỳ 19 được thiết kế và tạo theo giải pháp kỹ thuật đã biết. Ngoài ra, ở trường hợp của tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 bao bọc gờ 13k của khung đỡ trống 13. Do vậy, gờ 13k sẽ gia cố tiếp điểm điện 19, ngăn ngừa vấn đề bị cong oằn do co lại sau khi tạo và/hoặc tách ra khỏi khuôn đúc 27 khi khuôn đúc 27 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13. Do vậy, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 có độ chính xác về vị trí cao hơn đáng kể so với tiếp điểm điện 19 đã biết bất kỳ, vốn nhô ra từ khung đỡ trống 13 và được tạo chỉ từ riêng nhựa dẫn điện (không có gờ 13k).

Theo phương án thực hiện thứ nhất mô tả trên đây, bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b được tạo có dạng mặt cắt khác nhau so với đậu rót 13c của khung đỡ trống 13, và khung đỡ trống 13 có gờ 13k, như được thể hiện trên Fig.12. Tuy nhiên, nếu mục đích duy nhất là tạo tiếp điểm điện có sự phân bố các hạt dẫn điện đồng đều hơn đáng kể, thì cần tạo gờ 13k cho khung đỡ trống 13, và về vị trí là gờ 13k nhô vào trong hốc 27c của khuôn đúc 27. Tức là, thậm chí nếu không thể thiết kế khung đỡ trống 13 sao cho đậu rót 13c có chiều rộng không đồng đều xét về hướng của dòng chảy nhựa, thì tiếp điểm điện 19 vốn có sự phân bố các hạt dẫn điện gần như đồng đều, do vậy có điện trở thấp hơn và do vậy, có độ dẫn điện tốt hơn, có thể thu được nhờ tạo khung đỡ trống 13 có gờ như gờ 13k theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được

định vị như mô tả trên đây. Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, gờ 13k được định vị sao cho nó nằm ở đầu ra của đậu rót 13c xét về hướng dòng chảy nhựa. Tuy nhiên, phương án thực hiện không nhằm giới hạn sáng chế xét về hình dạng và vị trí của gờ 13k. Xét về hình dạng và vị trí của gờ 13k, gờ 13k cần được tạo dạng và được định vị sao cho tiếp điểm điện 19 (đường dẫn điện) có gờ 13k có điện trở nhỏ hơn đáng kể so với tiếp điểm điện 19 không có gờ 13k. Chẳng hạn, gờ 13k có thể được định vị sao cho nó sẽ nằm bên trong đậu rót 13c (phần đậu rót 19c: đường dẫn điện giữa bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp điện 19b).

(10) Việc kẹp và gia cố khuôn

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.6, Fig.7, Fig.8, Fig.14 và Fig.15, sẽ mô tả việc kẹp khuôn xảy ra khi bề mặt tiếp xúc 19a và điểm tiếp xúc con lăn nạp 19b được tạo ra. Fig.15 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của chi tiết gia cố 37, khung đỡ trống 13, tiếp điểm điện 19, khuôn đúc 28, đậu phun 30, và nhựa dẫn điện 34, là để mô tả áp lực nhựa.

Khi tiếp điểm điện 19 được tạo nhờ sử dụng các khuôn đúc 27 và 28, trước hết, khuôn đúc 27 được gắn vào khung đỡ trống 13 ở một chiều cao mà bề mặt 27a của khuôn đúc 27 gặp bề mặt 13e của khung đỡ trống 13, Sau đó, khuôn đúc 27 được kẹp vào khung đỡ trống 13. Ngoài ra, khuôn đúc 28 được gắn vào khung đỡ trống 13 ở một chiều cao mà bề mặt 28a của khuôn đúc 28 gặp bề mặt 13f của khung đỡ trống 13. Sau đó, khuôn đúc 28 được kẹp vào khung đỡ trống 13. Cụ thể hơn, chi tiết gia cố 37 được đặt tiếp xúc với các phần đối diện của khung đỡ trống 13 từ các bề mặt 13e và 13f, sao cho khung đỡ trống 13 được gia cố bởi chi tiết gia cố 37, để ngăn không cho các bề mặt 13e và 13f của khung đỡ trống 13, lần lượt được di chuyển và/hoặc được tách ra khỏi các bề mặt 27a và 28a của các khuôn đúc 27 và 28, nhờ áp lực cấp cho các khuôn đúc 27 và 28,

và/hoặc áp lực P (áp lực nhựa) được tạo ra trong nhựa dẫn điện 34 khi nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện (khuôn đúc), và cũng ngăn không cho khung đỡ trống 13 bị biến dạng bởi áp lực P này.

Theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khung đỡ trống 13 được gia cố bởi chi tiết gia cố 37, nhờ các phần đối diện của nó từ các bề mặt 13e và 13f của khung đỡ trống 13. Tuy nhiên, các phần mà nhờ đó khung đỡ trống 13 được gia cố bởi chi tiết gia cố 37 không cần là các phần mà nhờ đó khung đỡ trống 13 được gia cố bởi chi tiết gia cố 37 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Điều cần thiết là các phần của khung đỡ trống 13 mà nhờ đó khung đỡ trống 13 được đỡ bởi chi tiết gia cố 37 là các phần sao cho có thể ngăn không cho khung đỡ trống 13 bị di chuyển hoặc biến dạng. Cũng theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 là để nối điện giữa con lăn nạp 18 trong phần tạo ảnh ẩn D của hộp mực xử lý B, và điện cực cụm chính 21. Tuy nhiên, phương án thực hiện này không nhằm giới hạn sáng chế xét về vai trò (chức năng) của tiếp điểm điện 19. Tức là, sáng chế cũng có thể áp dụng cho tiếp điểm điện tạo ra sự nối điện giữa trống cảm quang 7 và cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, và cũng, giữa con lăn nạp 13 và cụm chính 100. Tức là, sáng chế cũng có thể áp dụng cho tiếp điểm điện có điểm tiếp xúc tạo ra sự nối điện giữa con lăn nạp 18 và cụm chính 100, và điểm tiếp xúc tạo ra sự nối điện giữa trống cảm quang 7 và cụm chính 100. Ngoài ra, sáng chế không chỉ áp dụng được cho hộp mực xử lý (B) có kết cấu sao cho con lăn nạp 18 và/hoặc trống cảm quang 7 ở trạng thái nối điện với tiếp điểm điện 19 thông qua lò xo nén 22, hoặc ở trạng thái tiếp xúc điện trực tiếp với nhau. Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 là một phần của phần tạo ảnh ẩn D. Tuy nhiên, sáng chế cũng có thể áp dụng cho tiếp điểm điện 19 của phần hiện ảnh C.

Theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, vật liệu cho tiếp điểm điện 19 là hợp chất polyaxetal có 10% muội than. Lý do tại sao muội than được dùng là do vật liệu dẫn điện được dùng để giảm thiểu hư hỏng (mài mòn do ma sát và tương tự) cho các thiết bị chế tạo. Tuy nhiên, chất được dùng làm chất liệu dẫn điện có thể là sợi cacbon, phụ gia kim loại, v.v..

Fig.16 là hình vẽ mô tả trường hợp mà ở đó tiếp điểm điện 26 được tạo như phần liền khối của khung 8 của hộp mực hiện ảnh. Nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện qua đậu rót 8a (đậu dẫn ra). Đậu rót 8a rẽ nhánh ở chạc 26bc, vào trong đường dẫn nhựa dẫn vào trong khoảng trống để tạo bề mặt 26ba đến tiếp xúc với điện cực cụm chính 21 của cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, và đường dẫn nhựa dẫn vào phần đỡ con lăn hiện ảnh 26bb. Phần tiếp xúc cụm chính 26ba nằm ở đầu phần nhô 26bg nhô từ bề mặt của khung đỡ hộp mực hiện ảnh 8. Phần đỡ con lăn hiện ảnh 26bb ở trạng thái tiếp xúc với lõi kim loại 12a của con lăn hiện ảnh 12, và đỡ quay được lõi kim loại 12a này (con lăn hiện ảnh 12). Do vậy, mối nối điện được tạo giữa cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A và con lăn hiện ảnh 12 thông qua cụm chính bề mặt tiếp xúc 26ba, phần đỡ chất hiện ảnh 26bb, và lõi kim loại 12a của con lăn hiện ảnh 12.

Trong trường hợp tiếp điểm điện 26 có kết cấu như được thể hiện trên Fig.16, khi nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện qua đậu rót 8a (đậu dẫn ra), nhựa dẫn điện 34 được thay đổi hướng (các hướng được biểu thị bằng các ký hiệu mũi tên 26bd và 26be trên Fig.16(b)) nhờ nhiều (hai) gờ 8b và 8c tạo ra bởi khung đỡ hộp mực hiện ảnh 8. Do vậy, việc phân bố đều các hạt dẫn điện vẫn như có thể. Ngoài ra, trong trường hợp tiếp điểm điện 26 có kết cấu như được thể hiện trên Fig.16, tiếp điểm điện 26 được tạo như phần liền khối của khung 8 của hộp mực hiện ảnh. Tuy nhiên, sáng chế cũng có thể áp dụng

cho tiếp điểm điện là phần liền khối của bộ phận đỡ con lăn hiện ảnh 12 hoặc con lăn cấp mực 16. Mối nối điện giữa con lăn hiện ảnh 12 và tiếp điểm điện 26 có thể thông qua lò xo nén 22 như giữa tiếp điểm điện 19 và điện cực cụm chính 21, như mô tả trên đây.

Như mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, khung đỡ trống 13 có gờ 13k, và khuôn đúc 27 có kết cấu sao cho nhựa dẫn điện 34 sẽ chảy theo cách để bao bọc gờ 13k. Do vậy, các hạt dẫn điện trong tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế vẫn được phân bố ngẫu nhiên hơn (đều) trong nhựa dẫn điện 34 so với tiếp điểm dẫn điện bất kỳ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, vốn được tạo từ nhựa dẫn điện. Do vậy, theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, tiếp điểm điện 19 có điện trở thấp hơn đáng kể và ổn định, và do vậy, dẫn điện tốt hơn, so với tiếp điểm điện bất kỳ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được tạo từ nhựa dẫn điện và là phần liền khối của khung đỡ trống 13.

Trong trường hợp của tiếp điểm điện nhô từ khung đỡ trống 13, hoặc khung đỡ con lăn hiện ảnh, theo cùng hướng với hướng mà theo đó khuôn đúc được tháo, nếu khuôn đúc được tách ra khỏi khung đỡ trống 13 hoặc tương tự trước khi đủ nguội sau khi tạo hình, thì tiếp điểm điện có thể, hoặc một phần của nó, vẫn gắn vào khuôn đúc và tách khỏi khuôn đúc. Do vậy, tiếp điểm điện phải được để nguội trong khoảng thời gian vừa đủ, khiến tăng thêm chi phí sản xuất. Ngoài ra, tiếp điểm điện có thể bị biến dạng do co ngót xuất hiện khi tiếp điểm điện được để nguội tự nhiên sau khi tạo hình. Hộp mực xử lý B cũng có thể chịu va đập đáng kể trong quá trình vận chuyển, tiếp điểm điện sẽ đứt gãy hoặc tách ra khỏi khung mà nó được gắn vào đó.

Để so sánh, tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được tạo sao cho nó bao bọc gờ 13k của khung đỡ trống 13. Do vậy, gờ 13k sẽ gia cố tiếp điểm điện 19, khiến cho tiếp điểm điện 19

không thể bị rơi do tiếp điểm điện 19 co lại sau khi tạo ra, hoặc bị biến dạng và/hoặc được tách một phần ra khỏi khung 13 khi khuôn đúc cho nó được tách ra khỏi khung đỡ trống 13, hoặc tương tự.

Tức là, phương án thực hiện sáng chế có thể giảm đáng kể khoảng thời gian cần để nguội tiếp điểm điện, và do vậy, có thể làm giảm chi phí sản xuất tiếp điểm điện (hộp mực xử lý). Ngoài ra, nó có thể ngăn ngừa vấn đề tiếp điểm điện của nó rơi ra hoặc bị tách khỏi đế khi hộp mực xử lý bị va chạm trong quá trình vận chuyển. Ngoài ra, tiếp điểm điện theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, được và vẫn được định vị chính xác hơn tiếp điểm điện theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được làm từ riêng nhựa dẫn điện 34, tức là, mà không có phần nhô (13k) nhô từ vách bên của khung đỡ trống 13.

Phương án thực hiện thứ hai

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.17, Fig.18, Fig.19 và Fig.20, phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được mô tả. Theo phương án thực hiện thứ nhất mô tả trên đây, gờ có chức năng làm phần gia cố cho tiếp điểm điện 19 là phần liền khối của khung đỡ trống 13. Tuy nhiên, trong trường hợp mà gờ được tạo nhô vào trong hốc 27c của khuôn đúc 27 chỉ nhằm giữ cho nhựa dẫn điện 34 có sự phân bố các hạt dẫn điện càng đồng nhất càng tốt, không cần tạo gờ này như phần liền khối của khung đỡ trống 13; nó có thể được tạo như phần liền khối của khuôn đúc 27.

Theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, gờ được tạo như phần liền khối của khuôn đúc 27. Trong phần mô tả phương án thực hiện thứ hai dưới đây, chỉ các bộ phận kết cấu của hộp mực xử lý B, có kết cấu khác với các bộ phận kết cấu giống hệt theo phương án thực hiện thứ nhất, là được mô tả; các bộ phận kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai tương tự với các bộ phận kết cấu giống hệt theo phương án thực hiện thứ

nhất sẽ không được mô tả.

Fig.17(a) và Fig.17(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của điện cực cụm chính 21, lò xo nén 22a, và đầu cực con lăn nạp 23a, bên cạnh tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, khi lần lượt được nhìn từ phía trên và dưới của sự kết hợp này. Fig.18 là hình phối cảnh của khuôn đúc 27 (khuôn đúc tạo tiếp điểm điện) theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Fig.19 là hình vẽ phối cảnh/mặt cắt thể hiện sự kết hợp của đầu theo chiều dọc của khung đỡ trống 13, khuôn đúc 28 (đậu dẫn ra nhựa), chi tiết gia cố 37, và nhựa dẫn điện 34, theo phương án thực hiện thứ hai, sau khi phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện hình thành giữa khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27. Fig.20(b) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện sự kết hợp của khung đỡ trống 13, khuôn đúc 27, khuôn đúc 28, và chi tiết gia cố 37, sau khi tách các khuôn đúc 27 và 28 và chi tiết gia cố 37 ra khỏi khung đỡ trống 13, vốn xuất hiện sau khi phun nhựa dẫn điện 34 (tạo tiếp điểm điện 19).

Như được thể hiện trên Fig.18, khuôn đúc 27 có gờ 27d, nhô vào trong hốc 27c của khuôn đúc 27. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.20(a), khi tiếp điểm điện 19 được tạo ra, các khuôn đúc 27 và 28, và chi tiết gia cố 37 được đặt kín khí tiếp xúc với khung đỡ trống 13. Sau đó, nhựa dẫn điện 34 được phun vào trong khoảng trống tạo tiếp điểm điện được tạo ra bởi khung đỡ trống 13 và khuôn đúc 27, và gờ 27d nhô vào trong đó, như được thể hiện trên Fig.19. Sau đó, các khuôn đúc 27 và 28 và chi tiết gia cố 37 được tách ra khỏi khung đỡ trống 13, để làm lộ ra tiếp điểm điện 19 sẽ là phần liền khối của khung đỡ trống 13f, như được thể hiện trên Fig.20(b).

Như được thể hiện trên Fig.17, khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh A, bề mặt tiếp xúc 19a, tức là, bề mặt đầu của phần 19g của tiếp điểm điện 19, nhô từ bề mặt của khung đỡ trống 13,

sẽ đến tiếp xúc với điện cực cụm chính 21. Ở đây, bề mặt của tiếp điểm điện 19, mà nhờ đó tiếp điểm điện 19 đến tiếp xúc với điện cực cụm chính 21, không phải là bề mặt 19a. Tức là, nó có thể là bề mặt bất kỳ của tiếp điểm điện 19. Chẳng hạn, nó có thể là bề mặt 19e của tiếp điểm điện 19.

Như mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, nhựa dẫn điện 34 được thay đổi hướng dòng chảy của nó, nhờ tạo gờ 27d cho khuôn đúc 27. Do vậy, tiếp điểm điện 19 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế có sự phân bố các hạt dẫn điện đồng nhất hơn đáng kể, do vậy có điện trở thấp hơn đáng kể, và do vậy, có độ dẫn điện tốt hơn, so với tiếp điểm điện 19 bất kỳ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được tạo từ hợp phần nhựa có chất dẫn điện (các hạt). Ngoài ra, theo phương án thực hiện trước đó được mô tả trên đây, phần tiếp điểm điện 19, sẽ tiếp xúc điện cực cụm chính 21, nhô từ bề mặt của khung đỡ trống 13. Tuy nhiên, khung đỡ trống 13 và tiếp điểm điện 19 có thể được thiết kế sao cho tiếp điểm điện 19 nhô từ bề mặt dưới của hốc có bề mặt của khung đỡ trống 13.

Theo sáng chế, có thể tạo hộp mực xử lý, tiếp điểm điện làm bằng nhựa dẫn điện, và có điện trở thấp hơn đáng kể so với tiếp điểm điện bất kỳ theo giải pháp kỹ thuật đã biết, được tạo từ nhựa dẫn điện.

Mặc dù sáng chế được mô tả có dựa vào các kết cấu được bộc lộ cụ thể trong bản mô tả này, song sáng chế không giới hạn ở các chi tiết đã nêu và giải pháp của sáng chế được dự tính bao trùm các cải biến hoặc thay đổi có thể thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi kỹ thuật của sáng chế hay trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ.

Hộp mực theo sáng chế đã mô tả trên đây có thể tạo ra tiếp điểm điện được làm từ nhựa dẫn điện có điện trở thấp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm:

chi tiết tiếp nhận điện năng;

khung nhựa;

chi tiết điện cực mà (i) được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào khung và (ii) tạo ra đường dẫn điện giữa chi tiết tiếp nhận điện năng và tiếp điểm điện của cụm chính được tạo ở cụm chính khi hộp mực được lắp vào cụm chính, chi tiết điện cực có phần nhô được tạo nhô từ bề mặt khung để tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, phần nhô được tạo nhờ thay đổi hướng dòng nhựa dẫn điện được phun bởi khuôn đúc kim loại hoặc khung.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần nhô được đúc tiếp xúc với phần nhô của khung nhô ra từ khung này.

3. Hộp mực theo điểm 2, trong đó phần nhô được đúc trong khi bao quanh phần nhô khung.

4. Hộp mực theo điểm 3, trong đó các phần nhô của khung được tạo ra.

5. Hộp mực theo điểm 1, trong đó phần nhô được đúc tiếp xúc với phần nhô của khuôn đúc kim loại được ra nhô từ khuôn đúc kim loại này.

6. Hộp mực theo điểm 5, trong đó phần nhô được đúc bao quanh phần nhô của khuôn đúc kim loại.

7. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết điện cực xuyên qua lỗ khung.

8. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết tiếp nhận điện năng là chi tiết nạp điện để nạp điện chi tiết cảm quang kiểu ảnh điện.

9. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết tiếp nhận điện năng là chi tiết hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên chi tiết cảm quang kiểu ảnh điện.

10. Hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm:

chi tiết tiếp nhận điện năng;

khung nhựa;

chi tiết điện cực (i) được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống giữa khung và khuôn đúc kim loại ở trạng thái tiếp xúc với khung vào và (ii) tạo ra đường dẫn điện giữa chi tiết tiếp nhận điện năng và tiếp điểm điện cụm chính tạo ở cụm chính khi hộp mực được lắp vào cụm chính, chi tiết điện cực có phần tiếp xúc hộp mực để tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, phần tiếp xúc hộp mực được tạo tiếp xúc với phần nhô của khung nhô ra từ khung.

11. Hộp mực theo điểm 10, trong đó phần tiếp xúc hộp mực được nhô ra từ khung.

12. Hộp mực theo điểm 10, trong đó phần tiếp xúc hộp mực được đúc bao quanh phần nhô của khung.

13. Hộp mực theo điểm 10, trong đó các phần nhô của khung được tạo ra.

14. Hộp mực theo điểm 10, trong đó chi tiết điện cực xuyên qua lỗ khung.

15. Hộp mực theo điểm 10, trong đó chi tiết tiếp nhận điện năng là chi tiết nạp điện để nạp điện chi tiết cảm quang kiểu ảnh điện.

16. Hộp mực theo điểm 10, trong đó chi tiết tiếp nhận điện năng là chi tiết hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên chi tiết cảm quang kiểu ảnh điện.

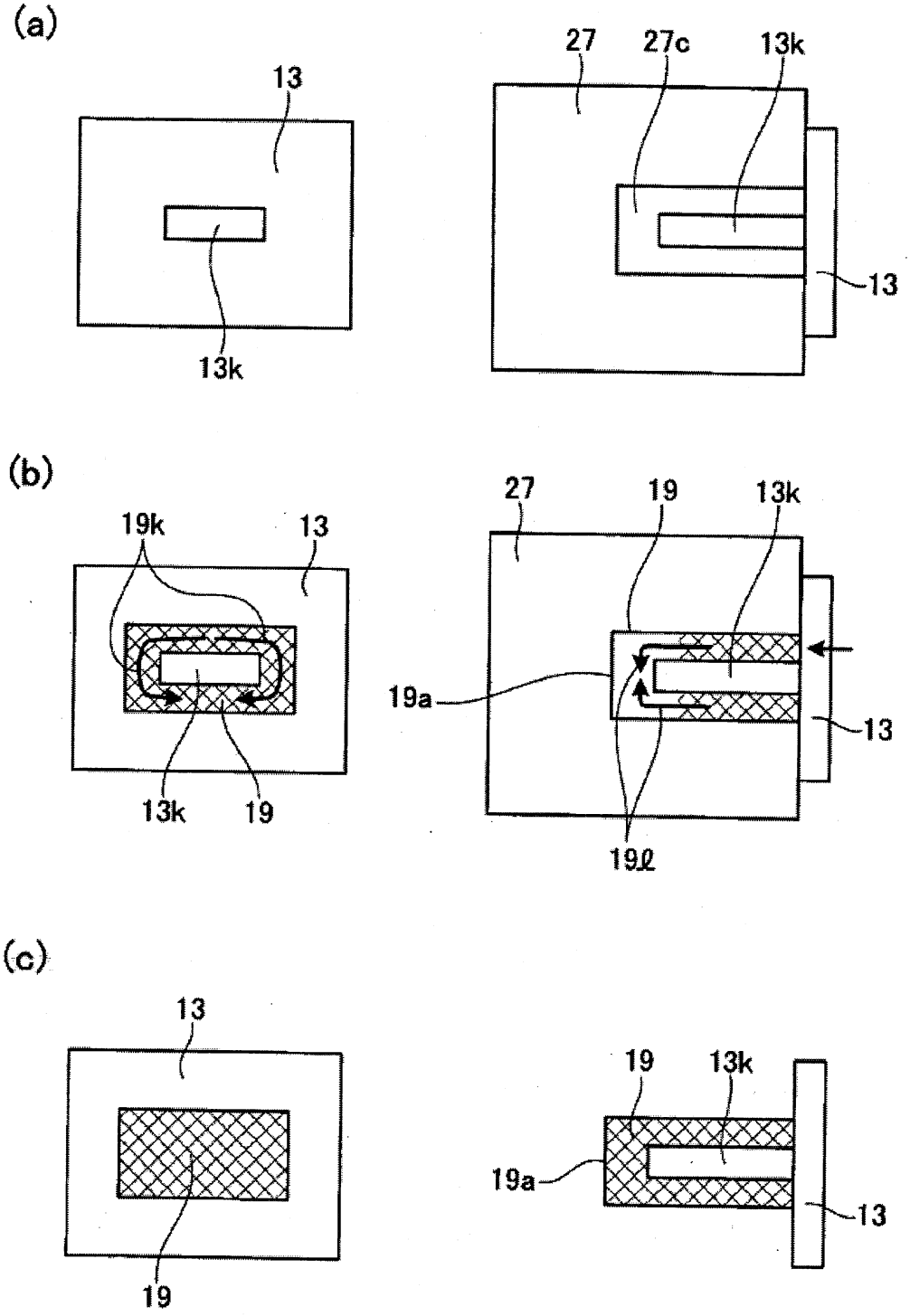
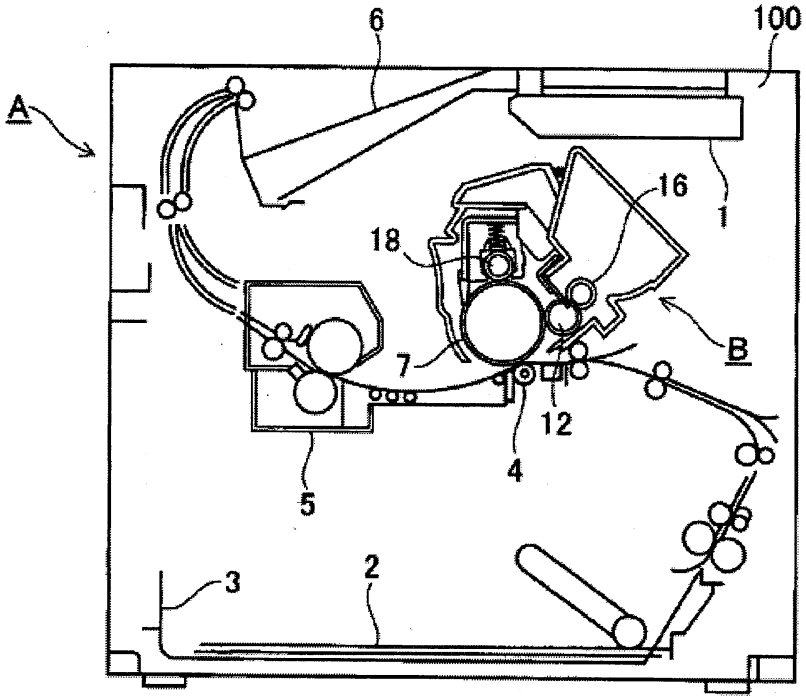

(a)
13
13k
27
27c
13k
13
(b)
19k
13
13k
19
27
19
13k
19a
13
19ℓ
(c)
13
19
19
13k
19a
13

Fig.1

(a)



(b)

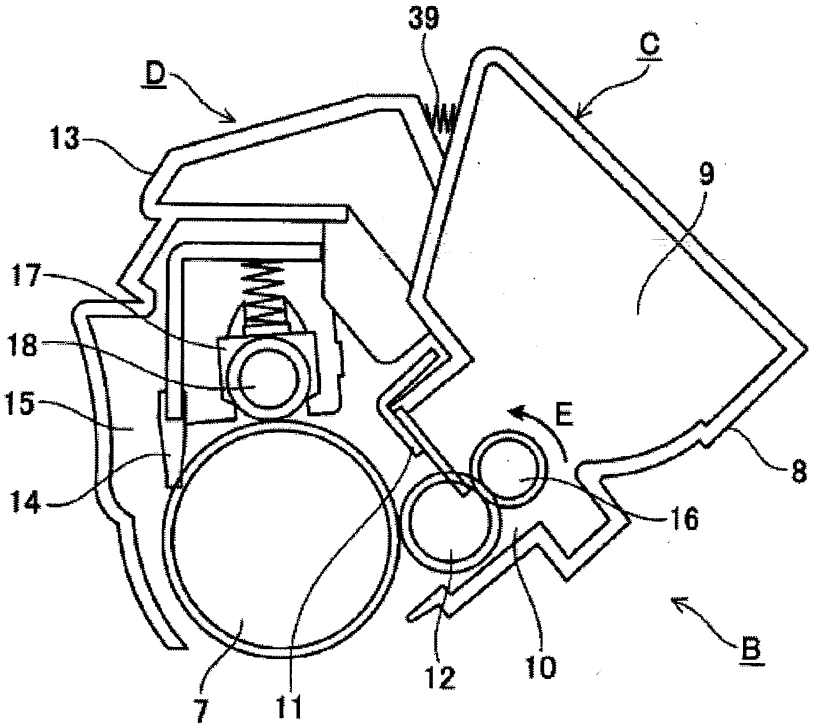


Fig.2

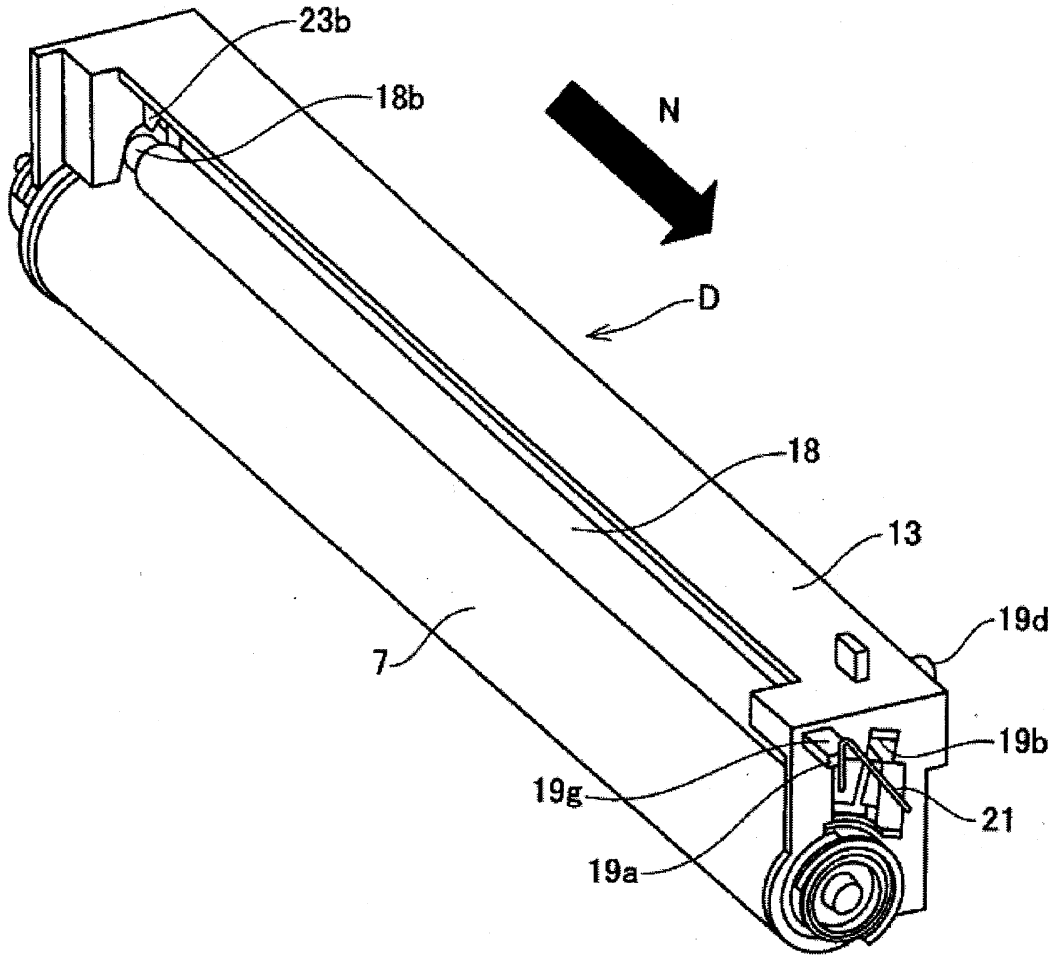


Fig.3

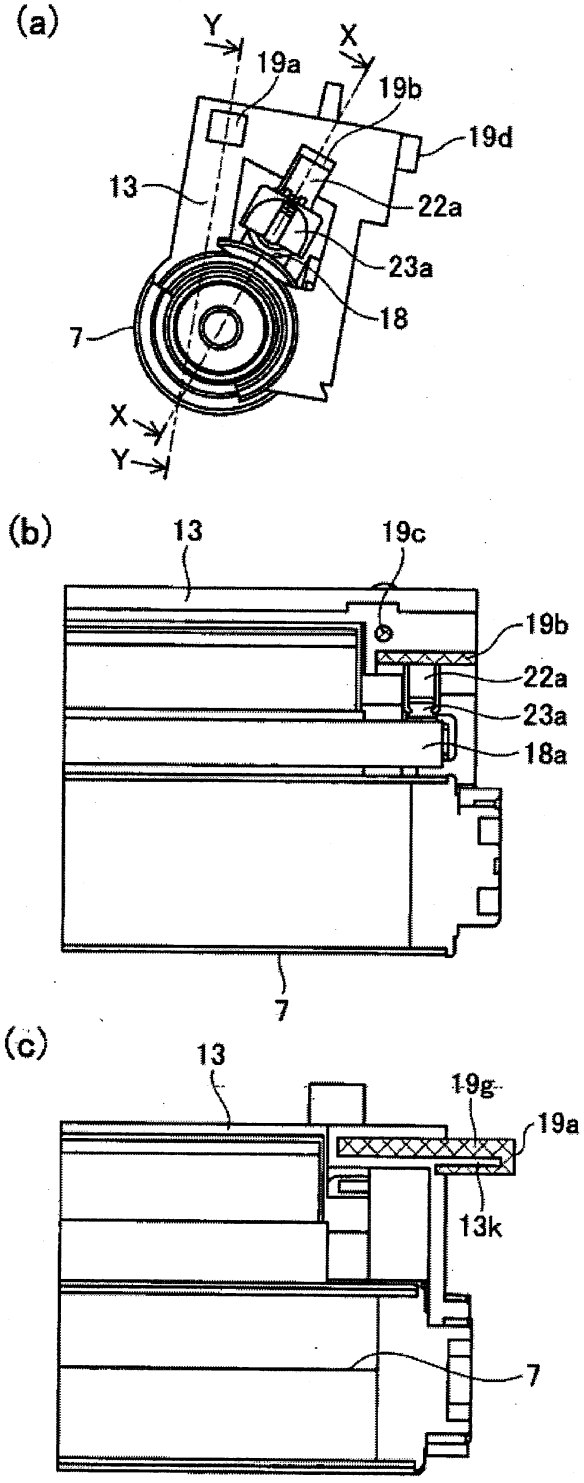

(a)
Y
X
19a
19b
19d
13
22a
23a
18
7
X
Y
(b)
13
19c
19b
22a
23a
18a
7
(c)
13
19g
19a
13k
7

Fig.4

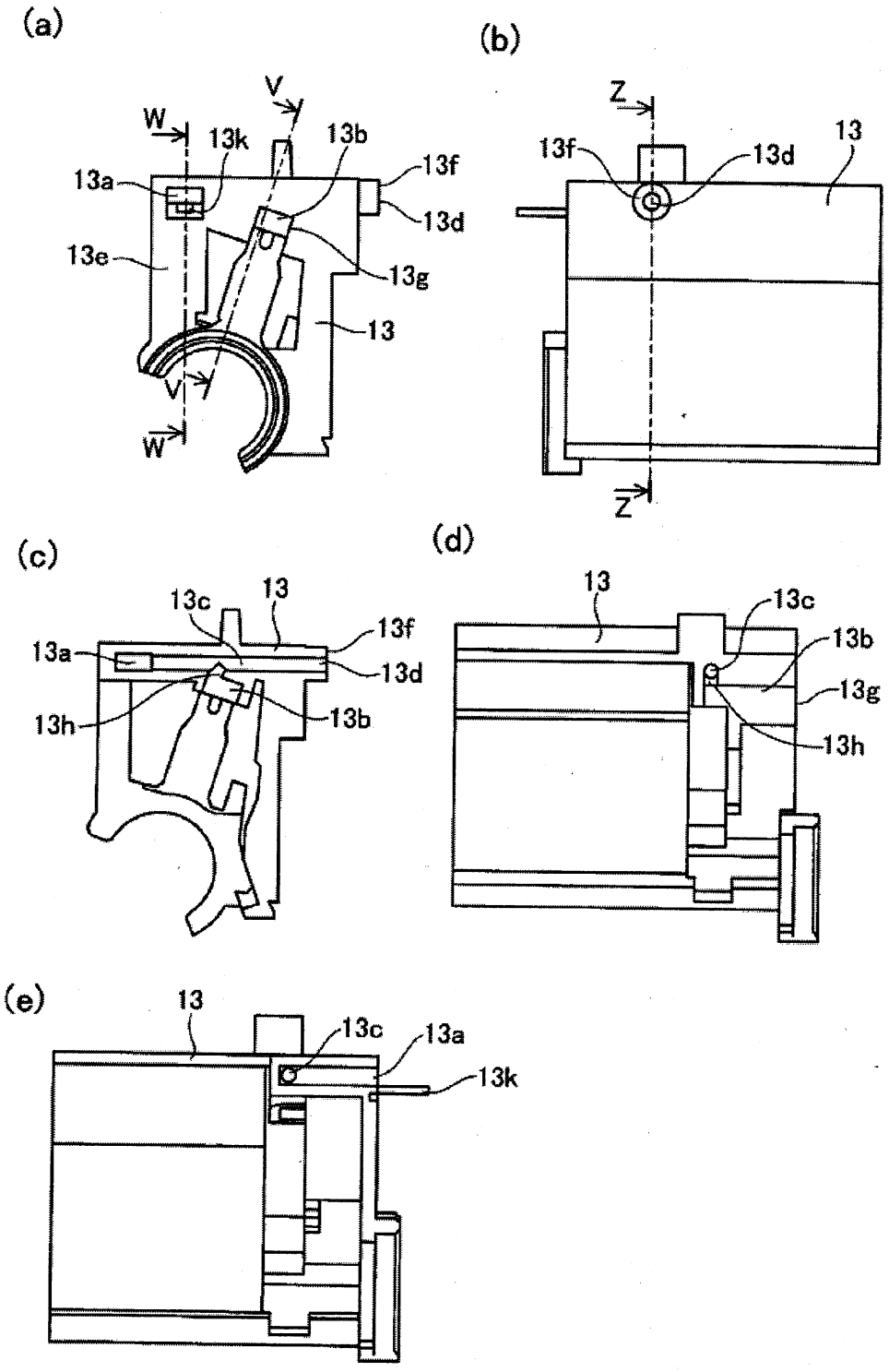

(a)
V
W
13k
13b
13f
13a
13d
13e
13g
13
V
W
(b)
Z
13f
13d
13
Z
(c)
13c
13
13f
13a
13d
13h
13b
(d)
13
13c
13b
13g
13h
(e)
13
13c
13a
13k

Fig.5

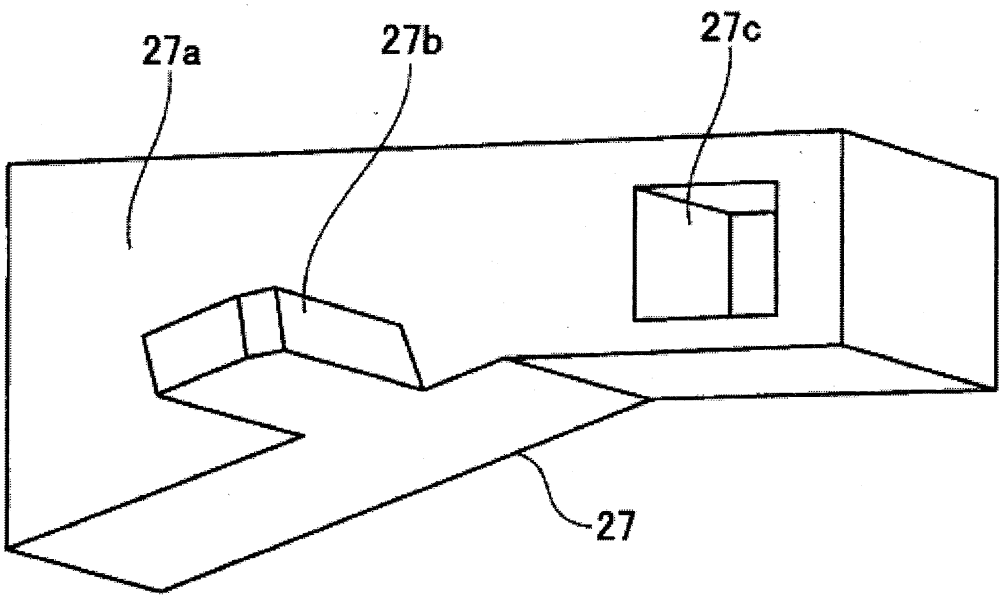


Fig.6

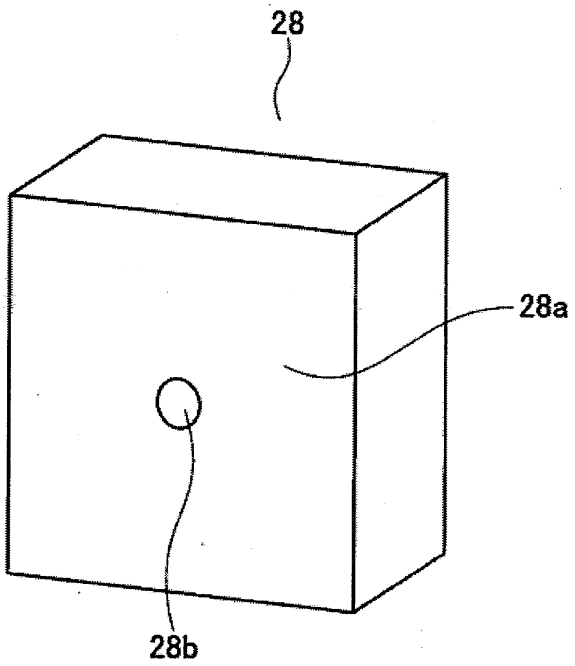


Fig.7

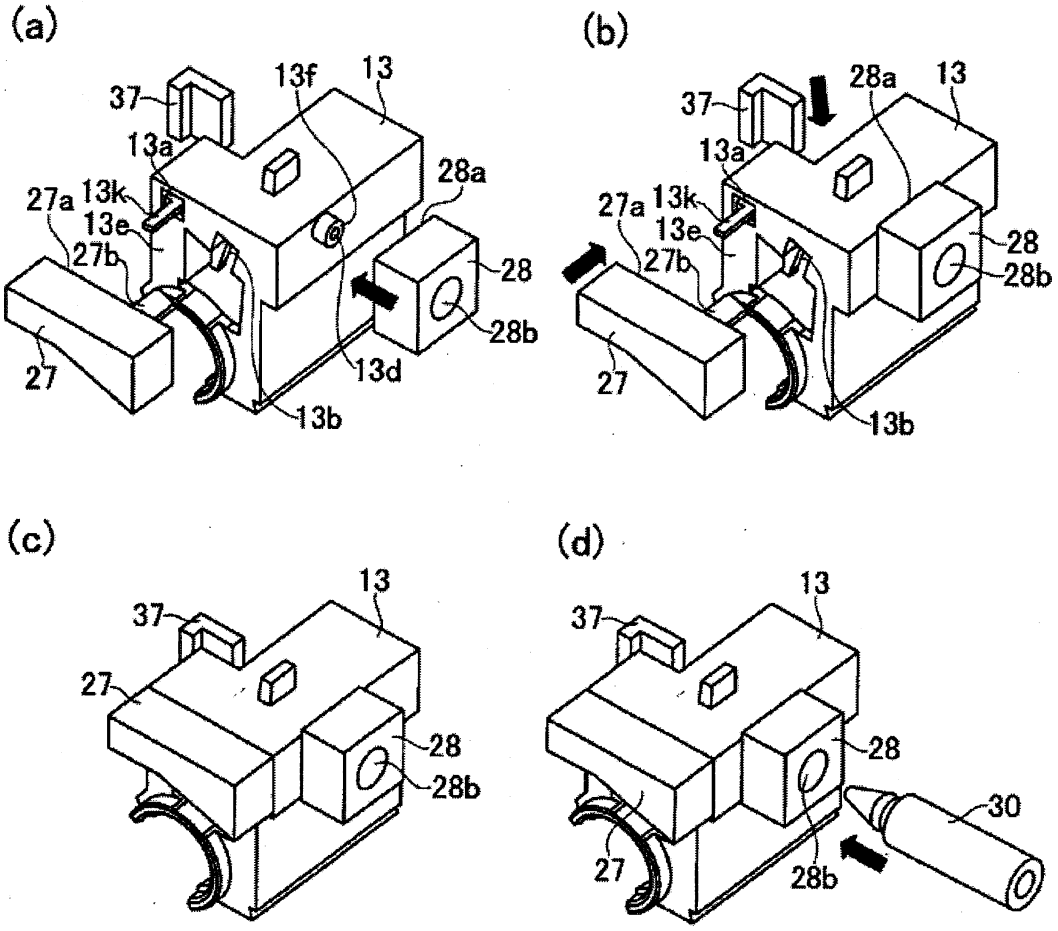

(a)
37
13f
13
13a
28a
27a
13k
13e
27b
28
28b
27
13d
13b
(b)
37
28a
13
13a
27a
13k
13e
27b
28
28b
27
13b
(c)
13
37
27
28
28b
(d)
13
37
28
30
27
28b

Fig.8

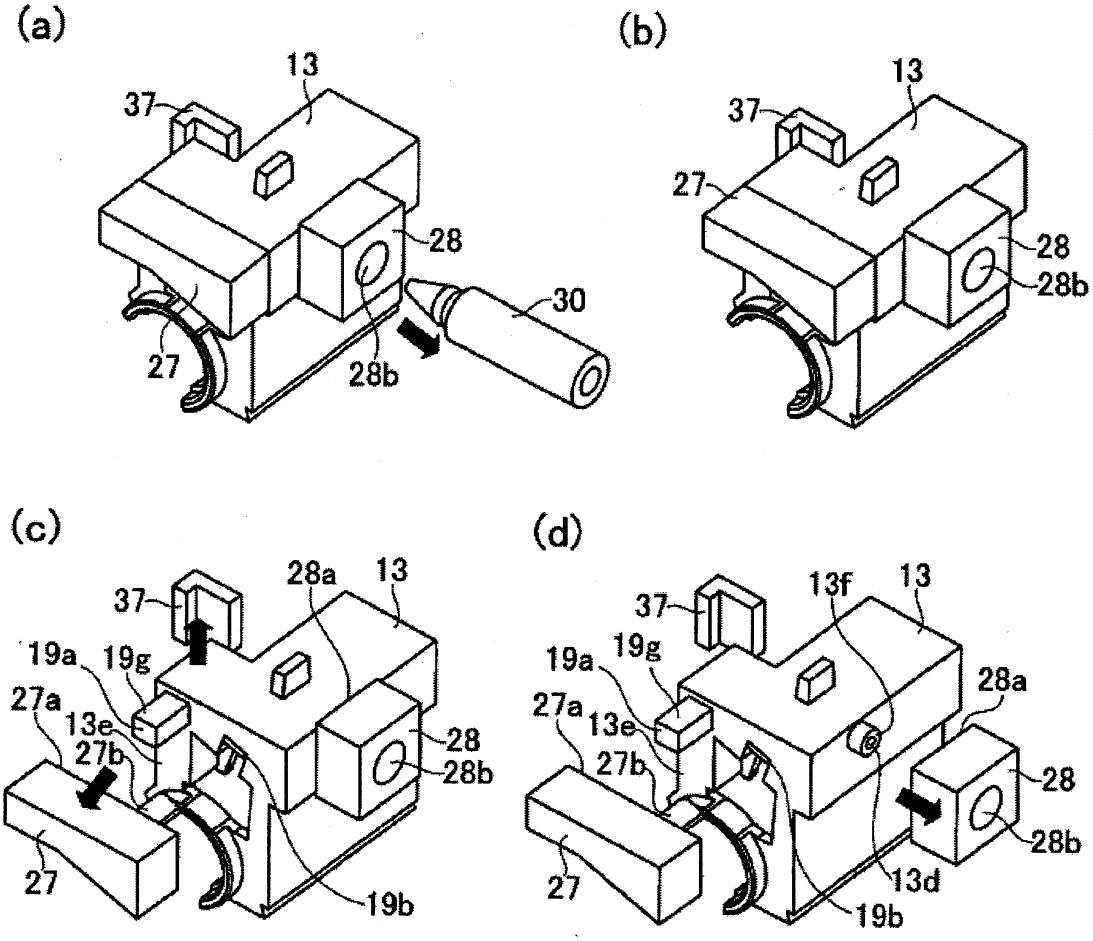
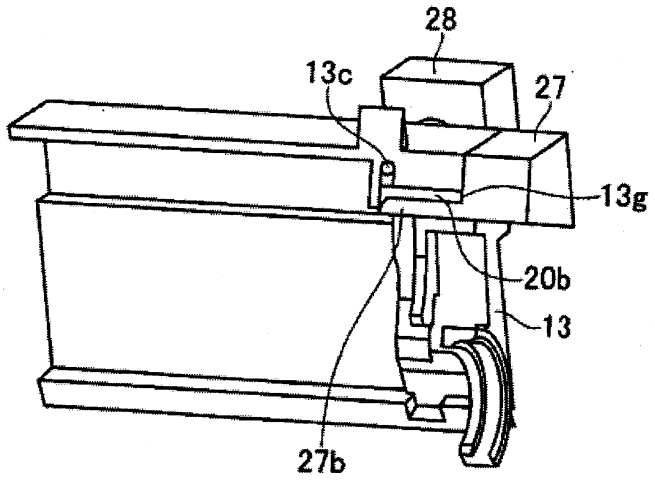
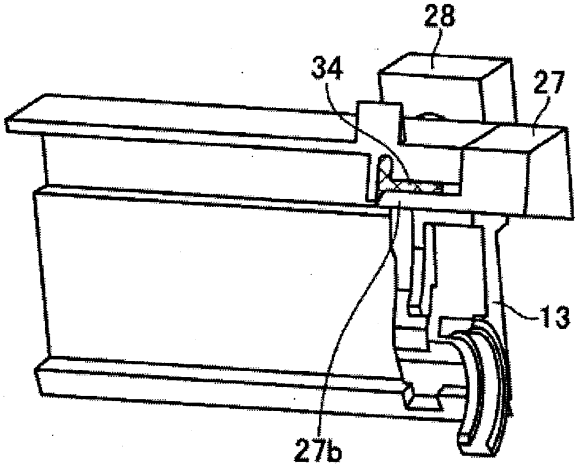

(a)
13
37
28
30
27
28b
(b)
13
37
27
28
28b
(c)
28a
13
37
19a
19g
27a
13e
27b
28
28b
27
19b
(d)
13f
13
37
19a
19g
28a
27a
13e
27b
28
28b
27
13d
19b

Fig.9

(a)



(b)



(c)

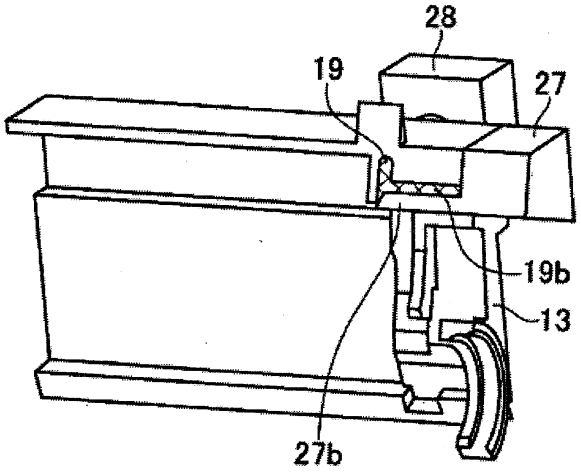


Fig.10

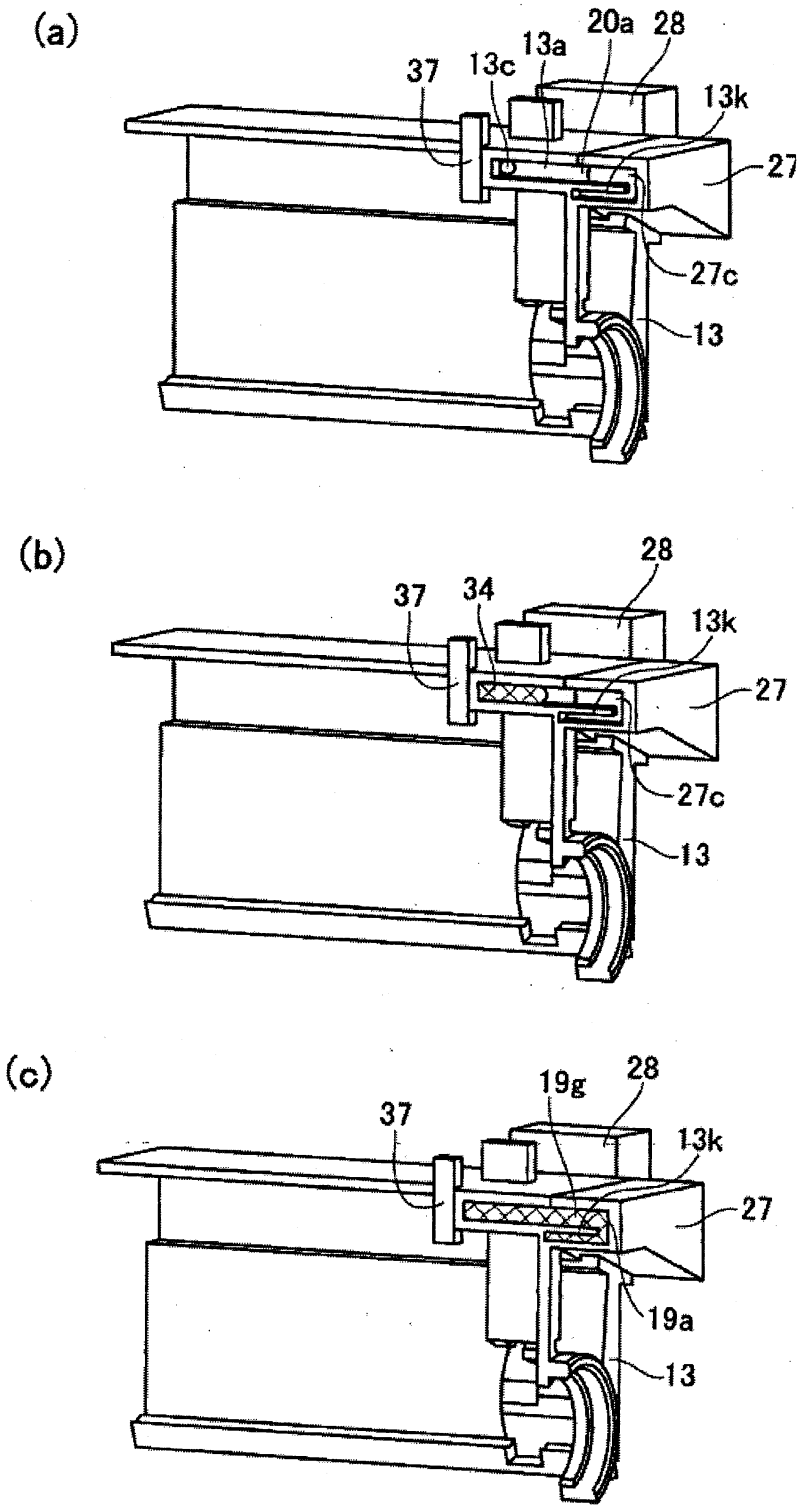

(a)
37
13c
13a
20a
28
13k
27
27c
13
(b)
37
34
28
13k
27
27c
13
(c)
37
19g
28
13k
27
19a
13

Fig.11

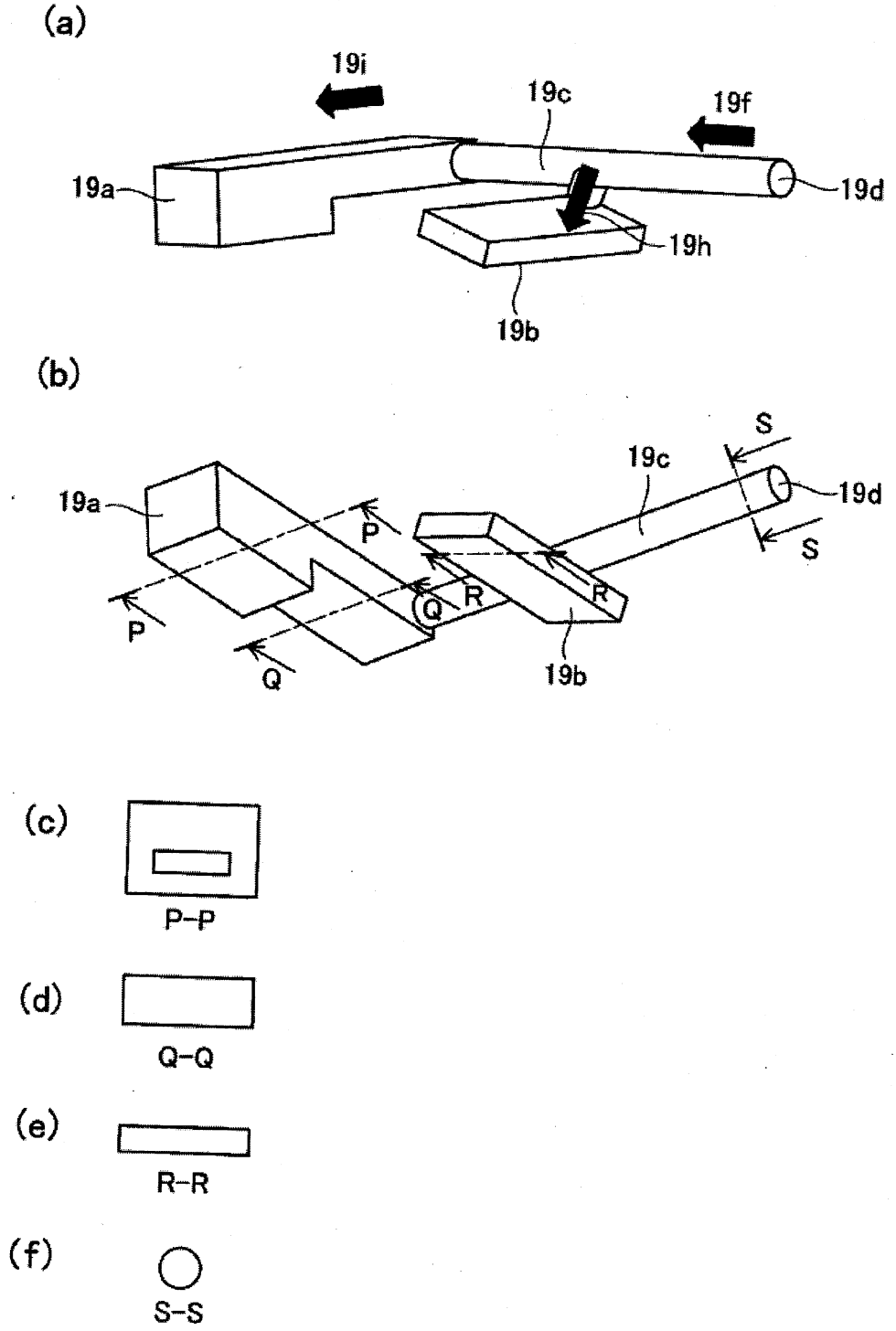

(a)
19i
19c
19f
19a
19d
19h
19b
(b)
S
19c
19d
19a
P
S
R
Q
R
P
Q
19b
(c)
P-P
(d)
Q-Q
(e)
R-R
(f)
S-S

Fig.12

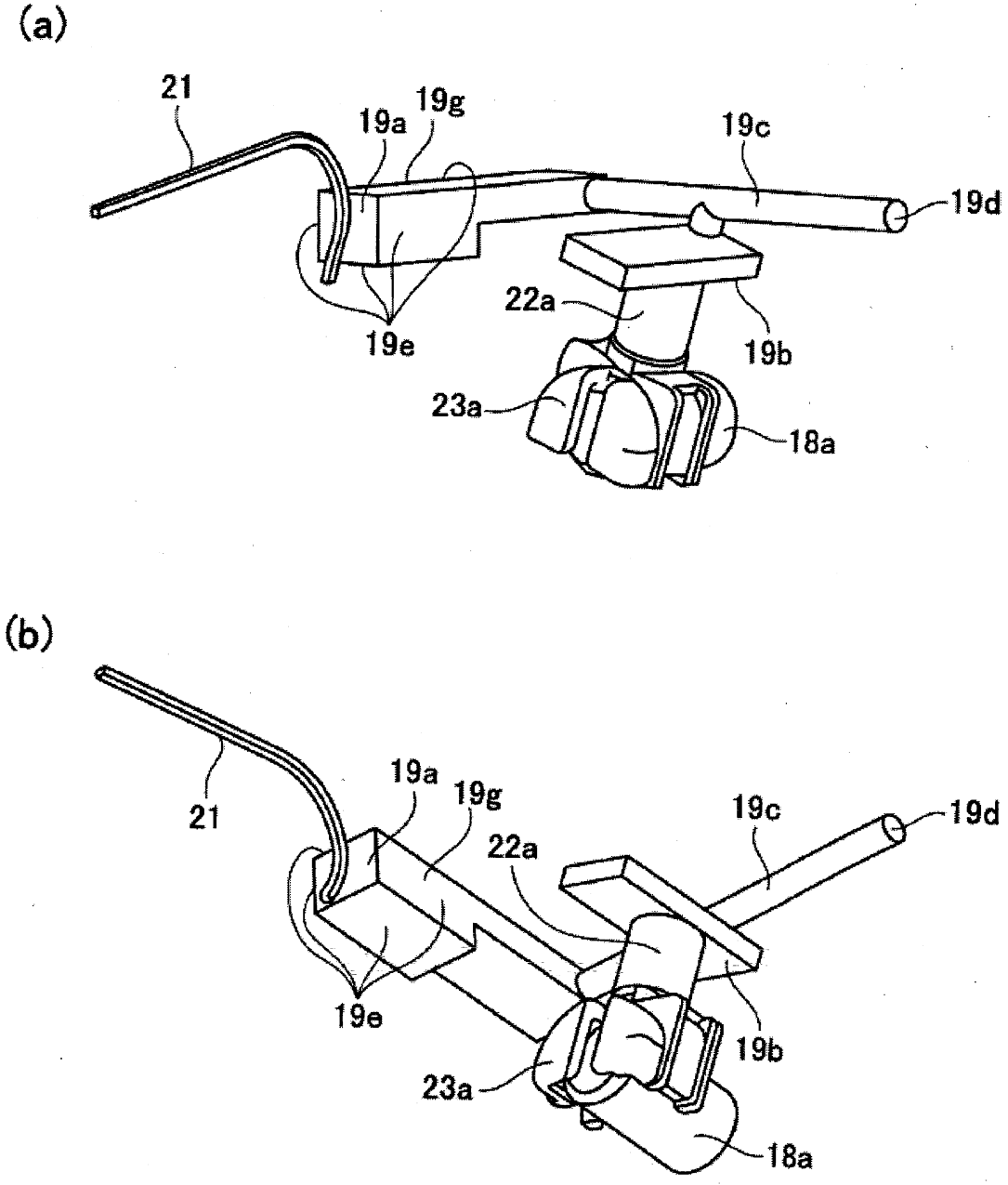

(a)
21
19a
19g
19c
19d
22a
19e
19b
23a
18a
(b)
21
19a
19g
19c
19d
22a
19e
19b
23a
18a

Fig.13

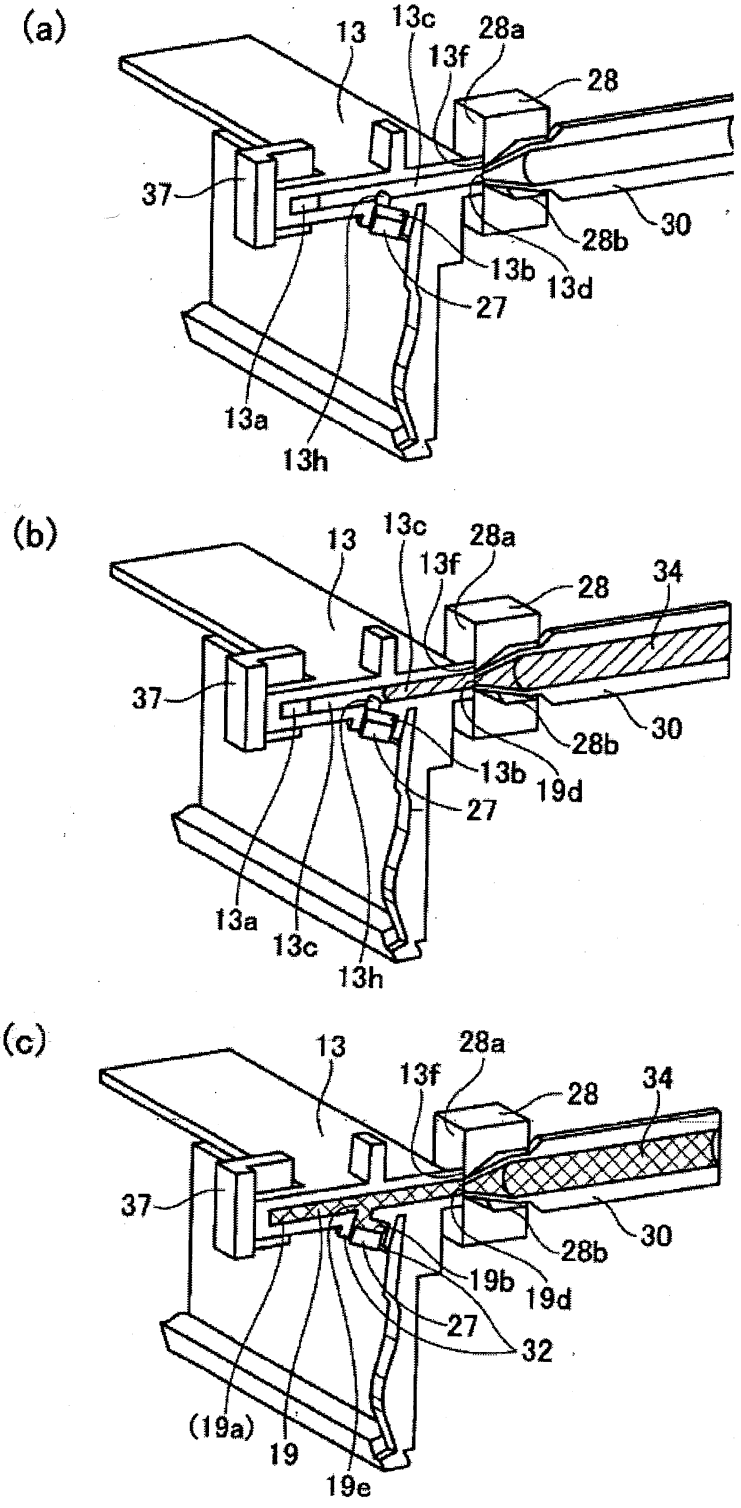

(a)
13
13c
28a
13f
28
37
30
28b
13b
13d
27
13a
13h
(b)
13
13c
28a
13f
28
34
37
30
28b
13b
19d
27
13a
13c
13h
(c)
13
28a
13f
28
34
37
30
28b
19b
19d
27
32
(19a)
19
19e

Fig.14

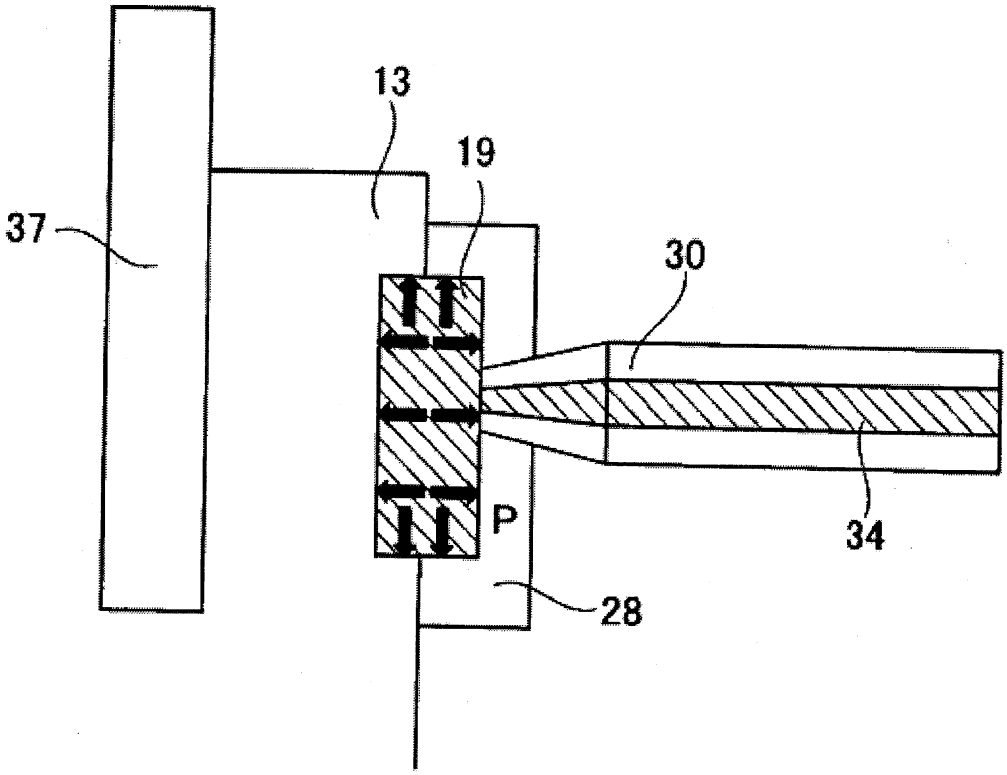


Fig.15

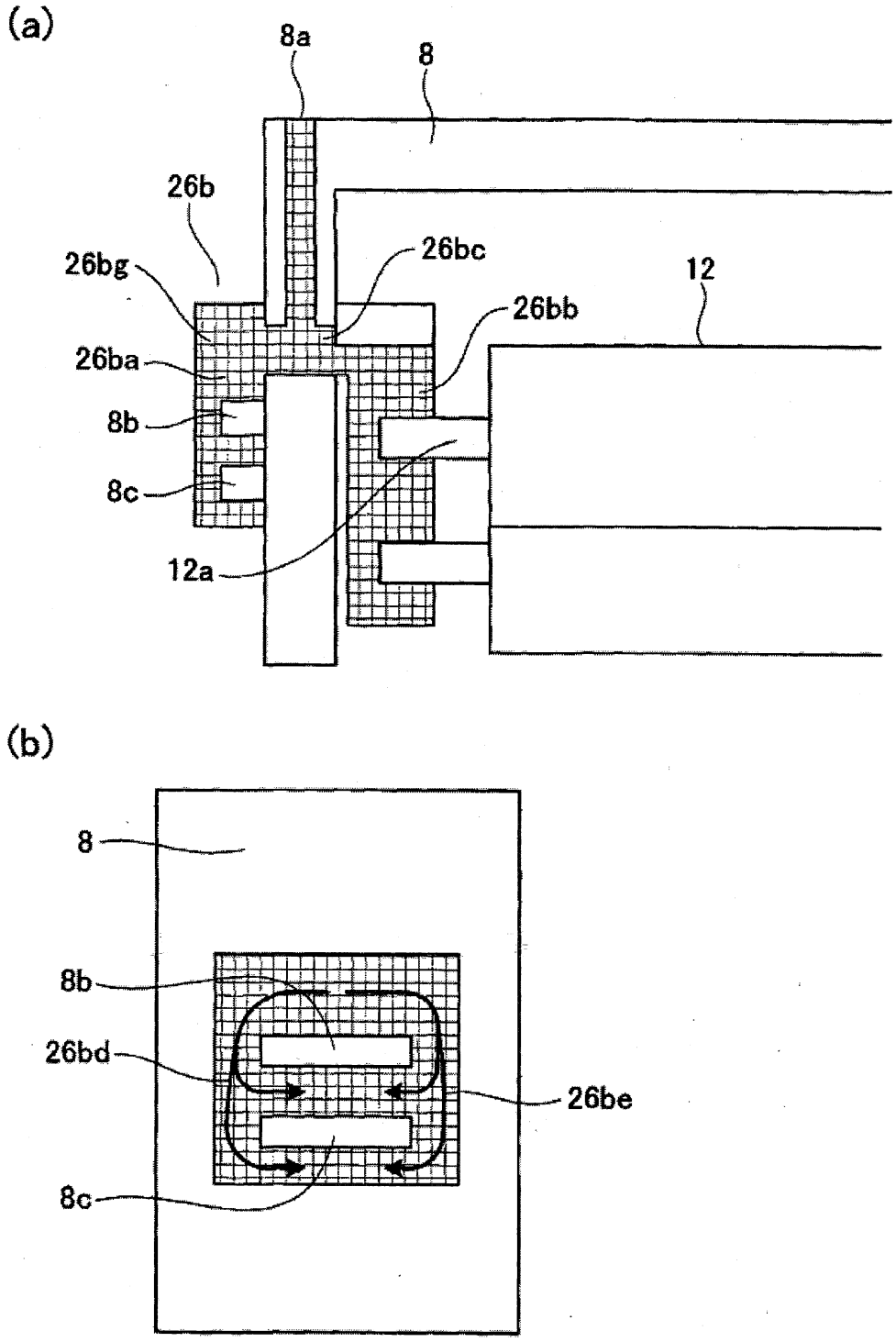


Fig.16

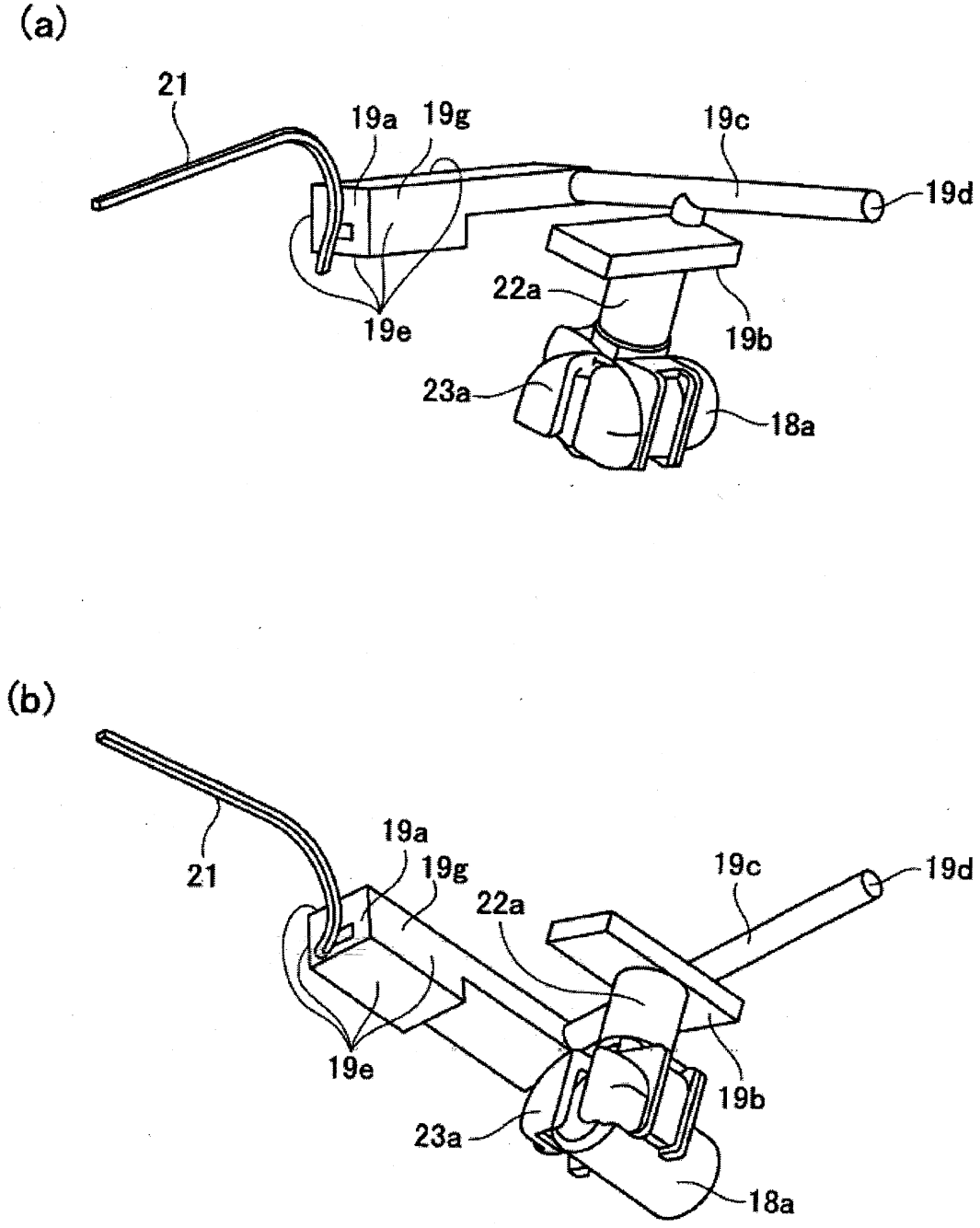

(a)
21
19a
19g
19c
19d
22a
19e
19b
23a
18a
(b)
21
19a
19g
19c
19d
22a
19e
19b
23a
18a

Fig.17

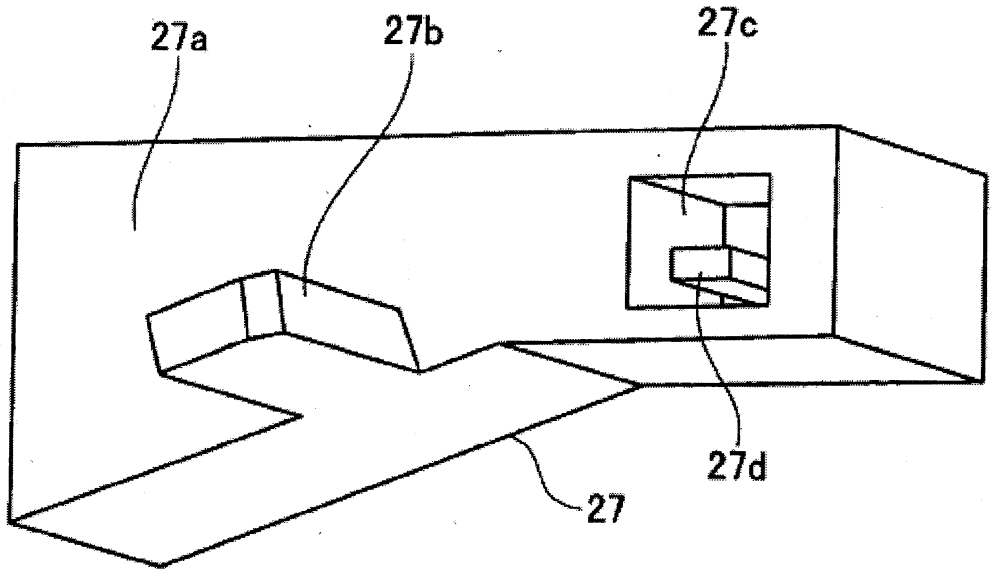


Fig.18

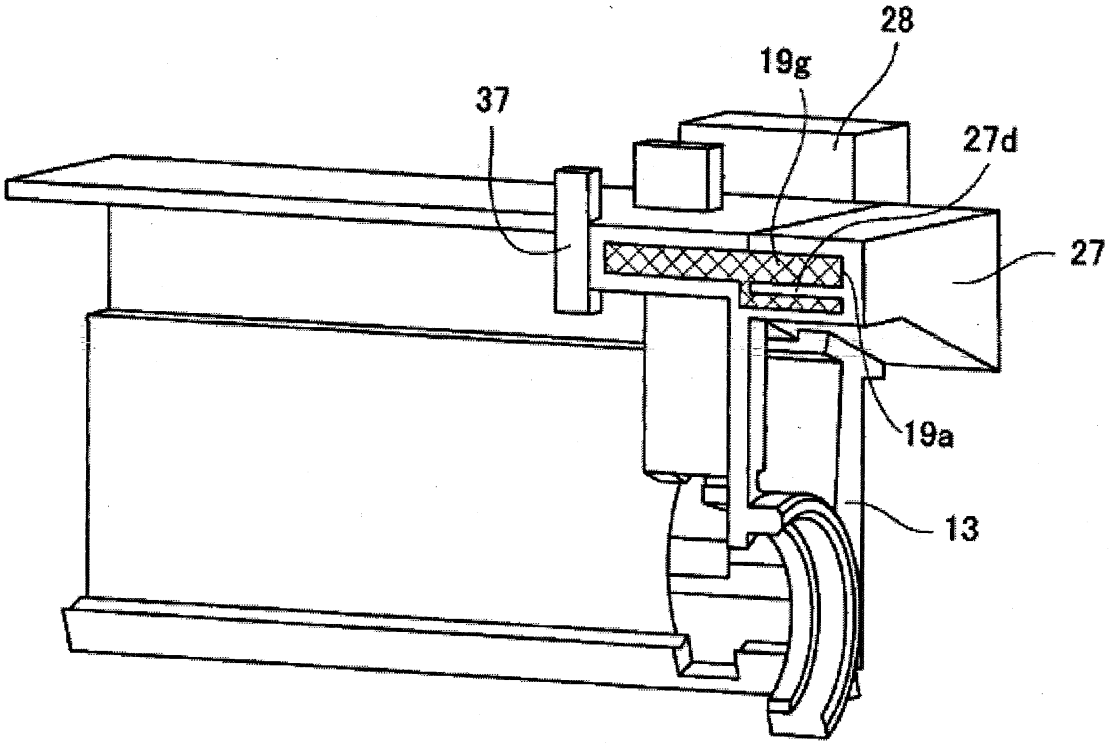
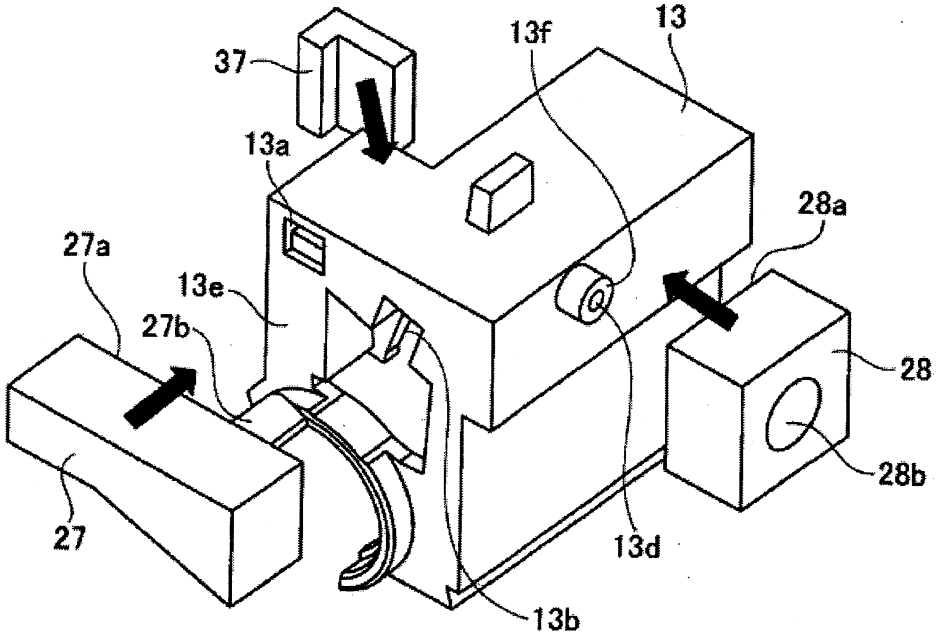


Fig.19

(a)


37
13f
13
13a
28a
27a
13e
27b
28
28b
27
13d
13b

(b)

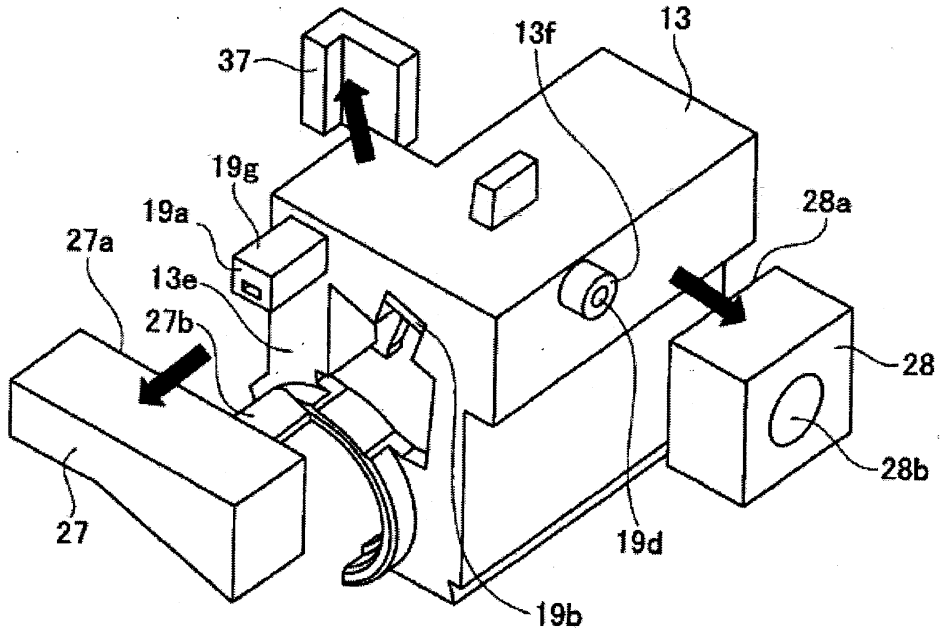

37
13f
13
19g
19a
28a
27a
13e
27b
28
28b
27
19d
19b

Fig.20