



(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)



1-0036327

(51)⁷ G03G 21/18

(13) B

(21) 1-2019-00885

(22) 19/08/2011

(62) 1-2013-00500

(86) PCT/JP2011/069237 19/08/2011

(87) WO2012/023633 23/02/2012

(30) 2010-185147 20/08/2010 JP; 2011-160155 21/07/2011 JP

(45) 25/07/2023 424

(43) 27/05/2019 374A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan

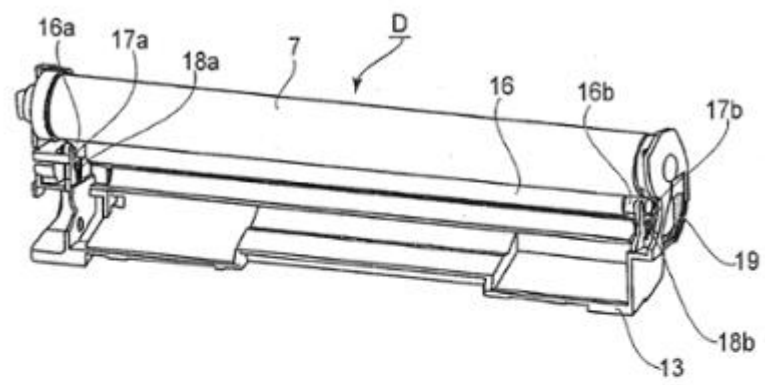
(72) Hiroshi TAKARADA (JP); Kuniaki HIRUKAWA (JP); Akira SUZUKI (JP);
Nobuharu HOSHI (JP); Yuichi FUKUI (JP).

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

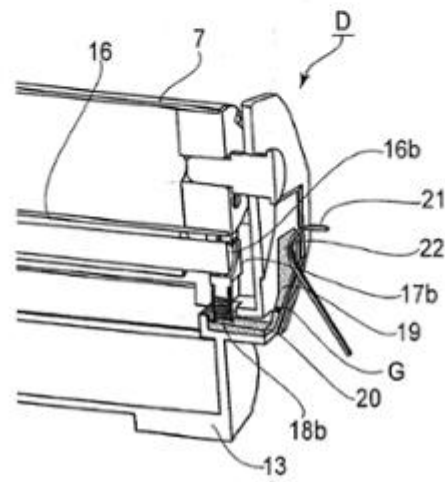
(54) PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO HỘP LẮP THẢO ĐƯỢC VÀO CỤM CHÍNH THIẾT BỊ CỦA THIẾT BỊ TẠO ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến đến hộp lắp thảo được vào cụm chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh và thiết bị tạo ảnh, trong đó hộp có phần điện cực để nối phần tiếp xúc cụm chính và phương tiện xử lý bằng cách phun nhựa dẫn điện vào khung, để đơn giản hóa các kết cấu của khung và phần điện cực và nâng cao đặc tính lắp ghép của hộp và đặc tính điện cực của phần điện cực, điện cực hộp được đúc liền khối bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khung bao gồm phần tiếp xúc thứ nhất, được để lộ ra phía ngoài của khung, được tiếp xúc với phần tiếp xúc cụm chính được tạo trong cụm chính thiết bị; phần tiếp xúc thứ hai được lắp để nối điện với phương tiện xử lý; và phần tiếp nhận phun mà nhựa được phun vào trong đó khi điện cực hộp được đúc vào khung, và nhựa dẫn điện được phun từ phần tiếp nhận phun được phân nhánh để đúc phần tiếp xúc thứ nhất và phần tiếp xúc thứ hai sao cho tạo ra đường dẫn điện để nối điện phần tiếp xúc cụm chính và phương tiện xử lý.

(a)



(b)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo hộp lắp tháo được vào cụm chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, trong thiết bị tạo ảnh, loại hộp mà phương tiện xử lý được tạo liền khối trong hộp đó và hộp này có thể lắp tháo được vào cụm chính thiết bị tạo ảnh đã được sản xuất. Trong loại hộp này, ở trạng thái trong đó hộp được lắp vào cụm chính thiết bị tạo ảnh, điện cực cụm chính của cụm chính thiết bị tạo ảnh và bộ phận điện cực của hộp được tiếp xúc với nhau, sao cho các bộ phận tiếp nhận dẫn điện như phương tiện xử lý và các bộ phận tương tự được nối điện với cụm chính thiết bị tạo ảnh.

Ở đây, một ví dụ về bộ phận điện cực có kết cấu trong đó tám điện cực kim loại được lắp ráp với khung tạo kết cấu hộp đã được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số 2007-47491.

Tuy nhiên, theo ví dụ đã biết nêu trên, cần tạo ra lỗ để gắn tám điện cực vào khung và kết cấu để định vị cho mỗi khung và tám điện cực. Vì lý do này, các kết cấu của khung và tám điện cực trở nên phức tạp. Hơn nữa, phải có bước gắn tám điện cực vào khung và tại thời điểm đó, cần thao tác với tám điện cực này để không gây ra sự biến dạng hoặc tác động tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo hộp lắp tháo được vào cụm chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh, trong đó hộp bao gồm:

phương tiện xử lý để thực hiện việc tạo ảnh,
 khung để đỡ phương tiện xử lý, và
 điện cực hộp bao gồm phần tiếp xúc thứ nhất được tạo ra để được
 nối điện với tiếp điểm cụm chính của cụm chính thiết bị và phần tiếp
 xúc thứ hai được tạo ra để được nối điện với phương tiện xử lý,
 trong đó phương pháp chế tạo bao gồm các bước:

đúc liền khối điện cực hộp với khung theo cách sao cho khuôn đúc
 được tiếp xúc với khung để khoảng trống tạo hình bao gồm khoảng trống
 thứ nhất để tạo ra phần tiếp xúc thứ nhất, khoảng trống thứ hai để tạo
 ra phần tiếp xúc thứ hai, và khoảng trống nối phân nhánh từ phần phun
 vào trong khoảng trống thứ nhất và khoảng trống thứ hai và phun nhựa
 dẫn điện từ phần phun vào trong khoảng trống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là các hình vẽ phối cảnh minh họa thời điểm hoàn thành việc
 phun nhựa dẫn điện để hình thành phần điện cực theo phương án thực
 hiện thứ nhất;

Fig.2 là các hình vẽ minh họa kết cấu chung của hộp xử lý theo
 phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.3 là các hình vẽ phối cảnh minh họa kết cấu chung của cụm
 trống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.4 là các hình vẽ phối cảnh minh họa kết cấu chung của cụm
 trống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.5 là các hình vẽ phối cảnh minh họa phần tạo điện cực của
 khung trống theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.6 là các hình vẽ minh họa khung trống theo phương án thực
 hiện thứ nhất;

Fig.7 là các hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái trong đó khuôn
 đúc

được tiếp xúc với khung trống;

Fig.8 là các hình vẽ minh họa phần hỗ trợ;

Fig.9 là các hình vẽ minh họa việc phun nhựa dẫn điện theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.10 là các hình vẽ phối cảnh minh họa chuyển động của khuôn đúc trước và sau khi phun nhựa dẫn điện theo phương án thực hiện thứ nhất;

Fig.11 là các hình vẽ phối cảnh minh họa chức năng phần điện cực;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh minh họa phần điện cực theo phương án thực hiện thứ hai;

Fig.13 là các hình vẽ mặt cắt, của khung trống và khuôn đúc, để minh họa bước phun nhựa dẫn điện nhằm hình thành phần điện cực theo phương án thực hiện thứ ba;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt của hộp xử lý;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh trong đó cụm trống được tiếp xúc với điện cực cụm chính;

Fig.16 là các hình vẽ mặt cắt của chu vi của mỗi một trong số các phần tiếp xúc của cụm trống;

Fig.17 là các hình vẽ về hình dạng khung trống;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh của khuôn đúc được sử dụng khi tạo hình phần điện cực;

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh của khuôn đúc được sử dụng khi nhựa dẫn điện được phun;

Fig.20 là các hình vẽ phối cảnh khi khuôn đúc tiếp xúc với khung trống;

Fig.21 là các hình vẽ phối cảnh khi khuôn đúc được tách ra khỏi khung trống;

Fig.22 là các hình vẽ phối cảnh mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó nhựa dẫn điện được phun khi tạo hình phần tiếp xúc nạp;

Fig.23 là các hình vẽ phối cảnh mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó nhựa dẫn điện được phun khi tạo hình phần tiếp xúc lộ ra ngoài;

Fig.24 là các hình vẽ kết cấu chung của phần điện cực, minh họa hình dạng và mặt cắt ngang của các phần tiếp xúc;

Fig.25 là các hình vẽ phối cảnh kết cấu chung của phần điện cực, thể hiện trạng thái tiếp xúc với điện cực cụm chính;

Fig.26 là các hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó các phần tiếp xúc được đúc trong khung trống;

Fig.27 bao gồm hình vẽ và đồ thị thể hiện mối quan hệ của giá trị trở kháng so với khoảng cách từ vị trí cửa;

Fig.28 là hình vẽ dạng lược đồ minh họa cách tác động áp lực trong lúc phun nhựa dẫn điện;

Fig.29 là các hình vẽ phối cảnh về phần đệm của phần tiếp xúc nạp;

Fig.30 là các hình vẽ thể hiện kết cấu để thực hiện định vị lò xo tiếp xúc nạp;

Fig.31 là các hình vẽ thể hiện kết cấu để thực hiện việc định vị lò xo tiếp xúc nạp; và

Fig.32 là hình vẽ thể hiện phương án thực hiện khi phần điện cực được sử dụng trong cụm hiện ảnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả để làm ví dụ và chi tiết có dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, các kích cỡ, các vật liệu, các hình dạng, các cách bố trí tương đối và các chi tiết cấu thành tương tự được mô tả theo các phương án thực hiện dưới đây cần được thay đổi một cách thích hợp dựa trên các kết cấu hoặc các điều kiện khác nhau của các thiết bị mà sáng chế được áp dụng, và do đó, phạm vi của sáng chế không chỉ bị giới hạn ở các phương án thực hiện dưới đây.

Phương án thực hiện thứ nhất

Dưới đây, các ví dụ về thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện theo phương án

thực hiện này, hộp xử lý, cụm trống và phương pháp đúc phần điện cực sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện

Fig.2(a) là hình vẽ kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện A (máy in laser) trong đó hộp xử lý B theo phương án thực hiện này được lắp vào. Theo Fig.2(a), thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện A sẽ được mô tả. Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt dạng lược đồ minh họa thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện A.

Như được thể hiện trên Fig.2, ở thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện A, trống cảm quang 7 là trống cảm quang chụp ảnh điện được chiếu ánh sáng mang thông tin (ánh sáng laser), dựa trên thông tin ảnh, đến từ thiết bị quang 1, sao cho ảnh ẩn được tạo trên trống cảm quang 7. Sau đó, ảnh ẩn này được hiện bởi mực hiện ảnh (mực) để tạo ra ảnh hiện màu. Đồng bộ với quá trình tạo ra ảnh hiện màu, chất liệu ghi 2 được truyền từ hộp cấp 3 và ảnh hiện màu tạo trên trống cảm quang 7 sẽ được truyền lên trên chất liệu ghi 2 bằng con lăn truyền 4. Ảnh hiện màu được truyền này được giữ trên chất liệu ghi 2 bằng phương tiện cố định 5 và sau đó chất liệu ghi 2 được đưa vào phần xả 6.

Kết cấu chung của hộp xử lý

Tiếp theo, có dựa vào Fig.2(a) và Fig.2(b), hộp xử lý B sẽ được mô tả. Fig.2(b) là hình vẽ mặt cắt minh họa kết cấu chung của hộp xử lý B theo phương án thực hiện này.

Hộp xử lý B được tạo kết cấu bằng cách cho cụm hiện ảnh C lắp quay được tương đối với cụm trống D và được tạo ra để có thể lắp tháo

được vào cụm chính 100 của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện A (dưới đây gọi là cụm chính thiết bị). Ở đây, cụm hiện ảnh C được kết cấu từ phương tiện hiện ảnh bao gồm mực (không được thể hiện trên hình vẽ) và con lăn hiện ảnh 12 và khung (cơ cấu) hiện ảnh 8 để chứa mực và mang phương tiện hiện ảnh này. Hơn nữa, cụm trống D được tạo kết cấu từ các chi tiết cấu thành như trống cảm quang 7

và lưới gạt làm sạch 14 và khung trống 13 để mang các chi tiết cấu thành này.

Mực được chứa trong phần chứa mực 9 của cụm hiện ảnh C, được chuyển đến ngăn hiện ảnh 10, sao cho lớp mực mà điện tích ma sát được truyền lên đó bằng lưới gạt hiện ảnh 11 được tạo trên bề mặt con lăn hiện ảnh 12. Sau đó, mực mà tạo trên bề mặt con lăn hiện ảnh 12 được truyền lên trên trống cảm quang 7 tùy theo ảnh ẩn nêu trên đây, sao cho ảnh hiện màu này được tạo trên trống cảm quang 7. Tiếp theo, sau khi ảnh hiện màu trên trống cảm quang 7 sẽ được truyền lên chất liệu ghi 2 bởi con lăn truyền 4, mực còn lại ở trống cảm quang 7 sẽ được gạt bằng lưới gạt làm sạch 14, sao cho mực còn lại này được gom (được loại bỏ) trong bộ phận chứa mực còn dư 15. Sau đó, bề mặt trống cảm quang 7 này sẽ được nạp điện đồng đều bởi con lăn nạp điện 16 là bộ phận nạp điện (phương tiện xử lý), sao cho tạo ra trạng thái có khả năng tạo ảnh ẩn bởi thiết bị quang 1.

Kết cấu chung của cụm trống

Fig.3(a) là hình vẽ kết cấu chung của phần liên quan đến quá trình nạp điện của cụm trống D, và Fig.3(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần về trạng thái trong đó hộp xử lý B bao gồm cụm trống D được lắp vào cụm chính thiết bị 100. Fig.4(a) là hình chiếu cạnh lược đồ của cụm trống D, và Fig.4(b) là hình vẽ phối cảnh lược đồ thể hiện cụm trống D cắt dọc theo mặt cắt ngang X-X được thể hiện trên Fig.4(a).

Dưới đây, kết cấu chung của phần liên quan đến quá trình nạp điện của cụm trống D sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.3(a), con lăn nạp điện 16 để nạp điện cho bề mặt trống cảm quang 7, được đỡ quay được bởi gối đỡ nạp (đầu cuối con lăn nạp) 17a và gối đỡ nạp 17b được làm bằng vật liệu dẫn điện (ví dụ như nhựa dẫn điện) ở cả hai phần đầu 16a và 16b của trục lõi của nó. Để các gối đỡ nạp 17a và 17b, các lò xo nén (các lò xo tiếp xúc nạp) 18a và 18b lần lượt được lắp vào, sao cho các gối đỡ nạp 17a và 17b được lắp vào khung trống 13 ở trạng thái trong đó các lò xo nén 18a và 18b có khả năng chịu nén. Do đó, con lăn nạp điện 16 sẽ được đỡ bởi khung trống 13. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4(b), khi trống cảm quang 7 và con lăn nạp điện 16 tiếp xúc với nhau, các lò xo nén 18a và 18b được nén, và con lăn nạp điện 16 được ép tỳ vào trống cảm quang 7 với áp lực định trước bởi lực lò xo được tạo ra tại thời điểm này.

Tiếp theo, phương pháp nạp điện của trống cảm quang 7 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.4(b), lò xo nén 18b là lò xo dưới dạng chi tiết dẫn điện tiếp xúc với bề mặt đỡ 20, bề mặt này là phần tiếp xúc nạp của phần điện cực hộp (dưới đây gọi là phần điện cực) 19 được làm bằng nhựa dẫn điện đúc liền khối với khung trống 13. Hơn nữa, lò xo nén 18b và phần điện cực 19 ở trạng thái có thể nối điện.

Như được thể hiện trên Fig.3(b), khi hộp xử lý B được lắp vào cụm chính thiết bị 100, điện cực cụm chính 21 sẽ là bộ phận tiếp xúc cụm chính được tạo ra trên cụm chính thiết bị 100 và phần điện cực 19 đúc liền khối với khung trống 13 sẽ tiếp xúc tại phần tiếp xúc lộ ra ngoài 22. Sau đó, khi điện áp được cấp vào điện cực cụm chính 21 bởi lệnh từ bộ điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính thiết bị 100, điện áp này sẽ được cấp vào bề mặt con lăn nạp điện 16 thông qua phần điện cực 19, lò xo nén 18b, gối đỡ nạp 17b và phần đầu 16b của trục lõi. Sau đó, bề mặt trống cảm quang 7 sẽ được nạp điện đồng đều bởi con lăn

nạp điện 16. Do đó, phần điện cực 19 được tạo ra để nối điện giữa con lăn nạp điện 16 và điện cực cụm chính 21. Tức là, phần điện cực 19 sẽ tạo thành đường dẫn điện để nối điện giữa điện cực cụm chính 21 và con lăn nạp điện 16. Hơn nữa, mặc dù sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, phần điện cực 19 được đúc liền khối với khung 13 bằng cách phun nhựa dẫn điện qua phần cửa G là phần tiếp nhận phun.

Ở đây, theo phương án thực hiện này, điện cực cụm chính 21 và phần điện cực 19 được nối trực tiếp nhưng các phần này còn có thể được nối gián tiếp thông qua chi tiết dẫn điện khác giữa điện cực cụm chính 21 và phần điện cực 19. Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, mặc dù phần điện cực 19 và con lăn nạp điện 16 được nối điện thông qua gối đỡ nạp 17b và lò xo nén 18b giữa chúng, song phần điện cực 19 và con lăn nạp điện 16 còn có thể có kết cấu trong đó các phần này được nối trực tiếp.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, trường hợp mà phần điện cực 19 được áp dụng vào quá trình nạp của trống cảm quang 7 đã được mô tả nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó. Tức là, trong tất cả các kết cấu cần nối điện, của con lăn hiện ảnh 12, con lăn cấp (không được thể hiện trên hình vẽ) để cấp mực hiện ảnh cho con lăn hiện ảnh, trống 7, mạch điện dò (không được thể hiện trên hình vẽ) cho lượng mực còn lại, và các bộ phận tương tự, phần điện cực hợp theo phương án thực hiện này có thể được sử dụng.

Phương pháp tạo phần điện cực

Dưới đây, phương pháp tạo ra phần điện cực (bộ phận điện cực) 19 sẽ được mô tả. Phần điện cực 19 được đúc liền khối với khung trống 13 bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong phần tạo điện cực 40 là khoảng trống tạo ra giữa khung trống 13 và khuôn đúc 27 là khuôn đúc áp lực và là khoảng trống để tạo hình điện cực. Ở đây, phần tạo điện cực 40 được

tạo giữa khung trống 13 và khuôn đúc kim loại 27 bằng cách đặt khuôn đúc 27 này tiếp xúc với khung trống 13. Hơn nữa, khuôn đúc kim loại 27 được tạo ra như một chi tiết riêng biệt với khung trống 13 để đúc hình dạng của phần điện cực 19 (xem Fig.8(b)). Bằng cách này, khuôn đúc kim loại 27 được lắp vào từ phía ngoài vào phía trong khung trống 13.

Fig.5(a) là hình vẽ phối cảnh lược đồ phần tạo điện cực của khung trống 13, và Fig.5(b) là hình vẽ thể hiện khuôn đúc 27 được tiếp xúc với khung trống. Fig.6(a) là hình chiếu cạnh lược đồ của khung trống 13, và Fig.6(b) là hình vẽ phối cảnh lược đồ thể hiện khung trống 13 cắt dọc theo mặt cắt ngang Y-Y được thể hiện trên Fig.6(a).

Dưới đây, phần tạo điện cực 40 của khung trống 13 trước khi phần điện cực 19 được đúc, và khuôn đúc 27 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.5(a) và Fig.6(a) và Fig.6(b), ở bề mặt mà phần điện cực 19 của khung trống 13 được đúc, hốc 23 nơi nhựa được phun vào đó và bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 24 bao gồm phần tiếp xúc khuôn đúc 24a (biểu thị bằng các đường gạch chéo trên Fig.6(a) và Fig.6(b)) được tạo ra mà tiếp xúc với khuôn đúc 27. Hơn nữa, ở một phần của khung trống 13, phần phun khuôn đúc 33 (được mô tả dưới đây) được tạo ra, phần phun này nối thông với hốc 23 tạo ra phần tạo điện cực 40, để đúc bề mặt đỡ 20 tiếp nhận lò xo nén 18b.

Như được thể hiện trên Fig.5(b), với khuôn đúc 27, bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 27a, phần hốc 27b mà nhựa dẫn điện được phun vào trong đó, phần nhô 27c để đúc bề mặt đỡ 20 để tiếp nhận lò xo nén 18b, và các bộ phận tương tự được tạo ra liền khối.

Fig.7(a) là hình vẽ phối cảnh lược đồ trạng thái mà khuôn đúc 27 được tiếp xúc và kẹp vào khung trống 13, và Fig.7(b) là hình vẽ phối cảnh lược đồ cắt dọc mặt cắt ngang Z-Z được thể hiện trên Fig.7(a).

Fig.8(a) là hình vẽ minh họa mặt sau trong quá trình kẹp, và Fig.8(b) là hình vẽ mặt cắt dạng lược đồ minh họa sự hỗ trợ trong quá trình kẹp.

Dưới đây, phương pháp kẹp trong quá trình (bước) đúc phần điện cực 19 sẽ được mô tả.

Khi phần điện cực 19 được đúc, như được thể hiện trên Fig.7(a) và Fig.7(b), việc kẹp được thực hiện bằng cách cho khuôn đúc 27 đến tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 24 của khung trống 13. Trong quá trình kẹp, như được thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b), phía sau của bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 24 được đỡ bởi chi tiết hỗ trợ (khuôn đúc hỗ trợ) 28. Điều này là để phần tiếp xúc khuôn đúc 24a của khung trống 13 và bề mặt tiếp xúc khung 27a của khuôn đúc 27 được ngăn không bị lệch (bị rời ra) và khung trống 13 được ngăn khỏi bị biến dạng do lực ép của khuôn đúc 27 và áp lực nhựa P trong quá trình phun nhựa gây nên. Theo phương án thực hiện này, chi tiết đỡ sẽ đỡ phía sau (bề mặt sau) của bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 24 nhưng chi tiết này còn là phần có khả năng hạn chế sự lệch và biến dạng của khung trống 13 nhờ đỡ bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 24 ở các phía (bề mặt) ngoài bề mặt sau (bề mặt sau).

Fig.1(a) là hình vẽ phối cảnh lược đồ mặt cắt ngang một phần của khung trống 13 ở trạng thái trong đó phần đầu phun 30 của bộ phận phun nhựa 29 được tiếp xúc với lỗ phun 26 của khuôn đúc 27 được thể hiện trên Fig.8(a). Fig.8(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần của khung trống 13 ở trạng thái trong đó phần đầu phun 30 của bộ phận phun nhựa 29 được tiếp xúc với lỗ phun 26 để phun nhựa. Fig.9(a) là hình vẽ phối cảnh lược đồ khung trống 13 sau khi khuôn đúc được mở. Fig.9(b) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường M-M của Fig.9(a), và Fig.9(c) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường N-N của Fig.9(a). Fig.10(a) và Fig.10(b) là các hình vẽ phối cảnh bao gồm mặt cắt ngang theo đường Z-Z của Fig.7(a) và là các hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang riêng phần của khung trống 13 trong trường hợp mà khung trống 13 được nhìn từ góc khác với góc ở trên Fig.1.

Fig.10(a) là hình vẽ thể hiện sự dịch chuyển của khuôn đúc 27 từ lúc lắp khuôn đúc và trước khi phun nhựa vào miệng khuôn đúc qua việc kẹp khuôn đúc, và Fig.10(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần của khung trống 13 thể hiện trạng thái mở khuôn đúc và là hình vẽ mặt cắt riêng phần trong quá trình tái sử dụng được mô tả dưới đây.

Dưới đây, phương pháp phun nhựa của quá trình đúc phần điện cực 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1, Fig.2(b), và các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10.

Như được thể hiện trên Fig.10(a), tại một phần của khung trống 13, phần phun khuôn đúc 33 nối thông với hốc 23 (xem Fig.5(a)) tạo thành phần tạo điện cực 40, được tạo ra để đúc bề mặt đỡ 20 tiếp nhận lò xo nén 18b. Sau đó, phần nhô 27c của khuôn đúc 27 được lắp vào trong lỗ phun 33 để đưa khuôn đúc 27 đến tiếp xúc với khung trống 13 theo phương gần như thẳng đứng (theo hướng trái của mũi tên trên hình vẽ) tại phần tiếp xúc 22, được tạo trên khung trống 13, để nối điện khuôn đúc 27 với cụm chính thiết bị tạo ảnh bằng cách lắp phần nhô 27c của khuôn đúc 27 vào trong lỗ phun 33.

Tiếp theo, ở trạng thái trong đó phần đầu phun 30 của bộ phận phun nhựa 29 được tiếp xúc với lỗ phun 26 của khuôn đúc 27, được thể hiện trên Fig.8(a), như được thể hiện trên Fig.8(b), nhựa dẫn điện nóng chảy 34 được phun vào trong phần tạo điện cực 35 là khoảng trống được tạo bởi khung trống 13 và khuôn đúc 27.

Tiếp theo, bộ phận phun nhựa 29 được tách ra khỏi lỗ phun 26 của khuôn đúc 27 và như được thể hiện trên Fig.10(a), khuôn đúc 27 còn được tách biệt theo hướng phải của mũi tên trên hình vẽ, phần điện cực 19 ở trạng thái được tạo liền khối với khung trống 13 sao cho như được thể hiện trên Fig.9(a).

Fig.9(b) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường M-M của Fig.9(a).

Đường dẫn dòng phun của nhựa nóng chảy từ bộ phận phun nhựa 29 có độ rộng T của hốc 50 của khung trống 13 nằm lân cận phần cửa G như là phần tiếp nhận phun, được thiết lập trong khoảng 2,5mm nhỏ hơn các phần khác. Điều này là do, như được thể hiện bằng các mũi tên trên Fig.9(b), khi tăng áp lực nhựa bên trong ở quá trình phun nhựa, để cho lượng co lại sau khi làm nguội được đưa xuống càng gần giá trị không càng tốt. Bằng cách này, sẽ tăng cường lực liên kết (lực bám) của POM (polyaxetal) dẫn điện vào khung trống 13 của PS (polystyrene), cho phép tăng cường đúc liền khối. Do đó, khi hộp bị rung và bị rơi, có thể ngăn không cho phần điện cực 19 bị bong khỏi khung trống 13. Kết quả là, không cần thiết phải tạo ra phần giữ và do đó không cần thiết phải tạo ra phần cắt (phần giữ) cho khung trống 13 theo chiều mũi tên trên Fig.10(b). Hơn nữa, trong quá trình tái sử dụng, khi phần điện cực 19 được kéo ra khỏi khung trống 13 theo chiều mũi tên (một hướng) bằng một lực không nhỏ hơn giá trị định trước, thì phần điện cực 19 là có thể tháo được theo chiều ngược lại với chiều đưa khuôn đúc 27 vào trong khung trống 13. Ở đây, mô tả trường hợp mà bộ phận phun nhựa và khuôn đúc 27 là các bộ phận riêng biệt nhưng tất nhiên các bộ phận này còn có thể được tạo ra liền khối.

Việc đúc phần điện cực 19 sẽ còn được mô tả và dưới đây, mỗi tương quan vị trí giữa khuôn đúc 27 và khung 13 trước khi phun nhựa sẽ được mô tả có dựa vào Fig.10(a) và Fig.10(b) là các hình vẽ bao gồm mặt cắt ngang Z-Z của Fig.7(a).

Trong khung trống 13, tại phần cực phía đầu ra so với hướng phun nhựa dẫn điện từ lỗ phun 26 đến phần tạo điện cực 40, phần đệm 32 được tạo ra dưới dạng phần chứa để chứa nhựa được ép đùn từ phần tạo điện cực 40. Như được thể hiện trên Fig.10(b), nhựa 31a được ép đùn từ phần tạo điện cực 40 chảy vào trong và giữ tại phần đệm 32 là khoảng trống

giữa khung 13 và phần nhô 27c, sao cho nhựa được phun vào trong phần tạo điện cực 40. Bằng cách này, theo phương án thực hiện thứ nhất, phần đệm 32 được tạo ra tại phần cực phía đầu ra của phần tạo điện cực 40 nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó và còn có thể được tạo ra tại phần trung gian của phần tạo điện cực 40. Tức là, phần đệm 32 có thể được tạo ra cho khung trống 13 để chứa (đựng) nhựa được đùn ra từ khung trống 13.

Hơn nữa, trong quá trình phun nhựa, việc kẹp được thực hiện ở trạng thái trong đó phần nhô 27c, có phần bề mặt phẳng, được tạo ra tại một phần của khuôn đúc 27 sẽ được đưa vào trong lỗ phun khuôn đúc 33 được tạo trên khung trống 13. Vì lý do này, như được thể hiện trên Fig.10(a) và Fig.10(b), khi miệng khuôn đúc được tạo ra sau khi hoàn thành việc phun nhựa, sẽ tạo ra bề mặt đỡ 20 của phần điện cực 19 được làm từ nhựa dẫn điện. Bề mặt đỡ 20 này của phần điện cực 19 là bề mặt đỡ để tiếp nhận lò xo nén 18b khi lò xo nén 18b này được lắp ráp sau này, do đó tạo thành phần tiếp xúc để nối điện giữa lò xo nén 18b và phần điện cực 19.

Khi phần mô tả được bổ sung có dựa vào Fig.3(b), phần điện cực 19 bao gồm phần (bề mặt) tiếp xúc 22 là phần tiếp xúc thứ nhất được lộ ra bên ngoài khung trống 13 và bề mặt đỡ 20 như là phần tiếp xúc thứ hai lộ ra ngoài theo hướng cắt hướng lộ ra của phần tiếp xúc thứ nhất. Phần tiếp xúc 22 là bề mặt được nối điện với điện cực cụm chính 21 như là phần tiếp xúc cụm chính khi hộp xử lý B được lắp vào cụm chính thiết bị tạo ảnh A. Hơn nữa, bề mặt đỡ 20 tạo thành phần tiếp nhận lò xo nén 18b để nối điện với lò xo nén 18b này và gối đỡ nạp 17b.

Dựa vào Fig.11(a) và Fig.11(b), phần điện cực 19 sẽ được mô tả hơn nữa. Việc định vị của phần đường kính ngoài 26 của lò xo nén 18b của chi tiết cụm (chi tiết dẫn điện) bao gồm lò xo nén 18b và gối đỡ nạp 17b được thực hiện như sau. Tức là, việc định vị của phần đường kính

ngoài 26 của lò xo nén 18b được thực hiện ít nhất một phần trong số các phần điều chỉnh chi tiết dẫn điện 25a, 25b và 26c được tạo cho phần điện cực 19 có phần tiếp xúc 22 (phần gạch chéo trên hình vẽ) sẽ được truyền dẫn điện với cụm chính thiết bị tạo ảnh.

Hơn nữa, bề mặt đỡ 20 còn có phần tiếp nhận lò xo nén 18b nêu trên đây được tạo thành nhằm xác định lực lò xo của lò xo nén 18b nhằm đẩy con lăn nạp điện 16 tại phương tiện xử lý tỳ vào trống cảm quang 7 như là bộ phận mang ảnh ở một áp lực nhất định.

Theo phương án thực hiện này, phần định vị chi tiết dẫn điện 25b nêu trên đây, còn có chức năng là phần đệm 32 để chứa nhựa được đúc 34a.

Theo phương án thực hiện này, hốc 23 được tạo ra cho phần tạo điện cực 40 để đơn giản việc đúc liền khối phần điện cực 19 với khung trống 13 nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó. Theo phương pháp khác để có được (tăng cường) lực liên kết nhờ sử dụng vật liệu khác, như được thể hiện trên Fig.9(c) là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường N-N của Fig.9(a), phần nhô 53 được tạo cho khung 13 và còn có thể sử dụng lực nén (được biểu thị bằng các mũi tên trên hình vẽ) của vật liệu nhựa dẫn điện. Đó cũng là phương pháp để tăng diện tích tiếp xúc của bề mặt song song với hướng kéo ra, nhằm tăng lực liên kết trong trường hợp mà vật liệu cho khung trống 13 và vật liệu cho phần điện cực 19 không có sự tương hợp (độ dính bám) hoặc tương hợp thấp.

Hơn nữa, sẽ đạt được hiệu quả bằng cách tạo ra phần nhô 53 gần như song song với hướng dòng chảy của nhựa dẫn điện. Điều này là do lực liên kết với khung trống 13 có thể được tăng lên nhờ sử dụng hệ số co lớn hơn ở hướng vuông góc với hướng dòng chảy nhựa so với hệ số co ở hướng dòng chảy nhựa mà không cản trở dòng nhựa chảy.

Hơn nữa, tại phần điện cực 19, nhựa dẫn điện được phun từ phần cửa G là phần tiếp nhận phun theo hướng mũi tên F1 sẽ được phân nhánh và thay đổi theo hướng chảy vào theo hướng mũi tên F2 và hướng mũi tên F3 như được thể hiện trên Fig.1(b), Fig.9 và Fig.11. Sau đó, nhựa dẫn điện thay đổi hướng theo hướng mũi tên F2, sẽ đúc phần tiếp xúc 22 là phần tiếp xúc thứ nhất. Thay đổi hướng của nhựa dẫn điện theo hướng mũi tên F3, hơn nữa còn chỉnh hướng của nhựa này theo hướng (mũi tên F4) gần như vuông góc với hướng các dòng chảy, sao cho tạo thành bề mặt đỡ 20 như là phần tiếp xúc thứ hai. Sau đó, phần tiếp xúc cụm chính 22 được nối điện với con lăn nạp điện 16 là phương tiện xử lý để tạo thành đường điện cực. Nhờ sử dụng kết cấu này chẳng hạn, đã nâng cao đặc tính dẫn điện giữa phần tiếp xúc 22 và bề mặt đỡ 20. Tức là, mặc dù được mô tả dưới đây, song do dòng của nhựa dẫn điện được phun từ phần cửa G và được thay đổi theo hướng, nên sự phân bố và định hướng vật liệu dẫn điện (chất phụ gia dẫn điện) chứa trong nhựa dẫn điện sẽ trở nên ngẫu nhiên. Nhựa dẫn điện được đặt ở trạng thái, sao cho điện cực tạo thành có đặc tính dẫn điện tốt hơn so với đặc tính dẫn điện của điện cực kéo dài chỉ theo một hướng trong đó nhựa dẫn điện được phun từ phần cửa.

Phương án thực hiện thứ hai

Tiếp theo, phương án thực hiện thứ hai sẽ được mô tả.

Fig.12 là hình vẽ minh họa trạng thái nhựa mà ở đó dẫn điện 34 được phun ở trạng thái ở đó lò xo nén 18b đã được lắp trước vào khung trống 13. Hơn nữa, theo phương án thực hiện thứ nhất, giả sử rằng lò xo nén 18b được lắp sau khi phần điện cực 19 được đúc, các phần định vị 25a, 25b và 25c được tạo ra để tiếp nhận lò xo nén 18b. Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.12, ở trạng thái mà trong đó lò xo nén 18b là chi tiết dẫn điện được lắp ráp trước vào trong khung trống 13, nhựa dẫn điện

34 còn có thể được phun và được giữ. Lúc này, nhựa 34 này được phun sao cho nhựa phun 34 tiếp xúc với lò xo nén 18b để đảm bảo sự nối điện. Hơn nữa, trong trường hợp nhựa dẫn điện 34 được phun để tiếp xúc với lò xo nén 18b khi nhựa 34 này được tiếp xúc với lò xo nén 18b sẽ ngăn được ảnh hưởng đến áp lực lò xo của lò xo nén 18b. Nhờ điều chỉnh thích hợp số lượng nhựa, nhựa 34 này có thể được tiếp xúc với lò xo nén 18b. Hơn nữa, một phần của lò xo nén 18b còn có thể được phủ bởi nhựa 34 nếu chức năng của lò xo nén 18b được đảm bảo.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, phần điện cực sẽ nối điện con lăn nạp điện 16 và điện cực cụm chính 21 trong cụm trống D, nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó. Phần điện cực này còn có thể nối điện, chẳng hạn với trống cảm quang 7 là bộ phận mang ảnh và cụm chính thiết bị 100 trong cụm trống D. Hơn nữa, phần điện cực này còn có thể được tạo ra tương ứng với từng trống cảm quang 7 và con lăn nạp điện 16. Tức là, phần điện cực để nối điện con lăn nạp điện 16 và cụm chính thiết bị 100 và phần điện cực để nối điện trống cảm quang 7 và cụm chính thiết bị cũng có thể được tạo ra. Hơn nữa, lần lượt giống như mô tả nêu trên con lăn nạp điện 16 và phần điện cực, và trống cảm quang 7 và phần điện cực còn có thể được, tạo để nối điện thông qua lò xo nén 18b hoặc trực tiếp.

Hơn nữa, phương án thực hiện này được mô tả có sử dụng cụm trống D, nhưng phần điện cực cũng có thể được áp dụng cho cụm hiện ảnh C. Hơn nữa, phần điện cực này còn có thể được áp dụng cho hộp xử lý được tạo bằng cácg lắp ráp trống cảm quang chụp ảnh điện và nhiều phương tiện xử lý hoạt động trên trống cảm quang này vào trong hộp. Trong trường hợp phần điện cực được áp dụng cho hộp xử lý này chẳng hạn, thì phần điện cực này còn có thể được tạo ra trong nhiều phần điện cực tương ứng với mỗi trống cảm quang chụp ảnh điện và nhiều chất liệu ghi. Hơn nữa, có thể tạo ra sự nối điện với phần điện cực trong kết cấu

của trống cảm quang chụp ảnh điện và nhiều phương tiện xử lý, tương tự như được mô tả trên đây để được thực hiện thông qua lò xo nén 18b hoặc thực hiện trực tiếp. Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, thiết bị tạo ảnh A có một hộp xử lý B là lắp tháo được. Tuy nhiên, thiết bị tạo ảnh A còn có thể là thiết bị tạo ảnh màu, để tạo ra ảnh màu, mà nhiều hộp xử lý hoặc các hộp hiện ảnh là lắp tháo được với thiết bị này.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, so với phương án thực hiện thông thường, phần điện cực được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khung và do đó có thể loại bỏ vấn đề chuyển vận như là sự vướng mắc, sự biến dạng và vấn đề tương tự của phần điện cực mà xuất hiện trong quá trình lắp ghép.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện thông thường, khung của hộp cần thiết phải được tạo ra các hố, các lỗ định vị, các phần cắt và phần tương tự để gắn các phần điện cực và do đó có khả năng làm giảm độ bền của khung. Mặt khác, theo phương án thực hiện này, để tạo dưới dạng phần tạo điện cực, nhựa được phun vào trong các hố hoặc phần tương tự của khung, và do đó các lỗ này có thể được rót đầy nhựa, khiến cho có thể hạn chế việc giảm độ bền của khung. Hơn nữa, phần điện cực được đúc bằng cách phân nhánh đường dẫn dòng từ phần cửa khi nhựa dẫn điện được phun vào trong khung, để có thể thực hiện nâng cao đặc tính dẫn điện của phần điện cực.

Phương án thực hiện thứ ba

Tiếp theo, phương án thực hiện thứ ba sẽ được mô tả.

Dưới đây, các ví dụ về các kết cấu của hộp xử lý theo phương án thực hiện thứ ba, cụm hiện ảnh, phần tiếp xúc điện (dưới đây gọi là phần tiếp xúc) và phương pháp đúc sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Kết cấu chung của hộp xử lý

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt minh họa hộp xử lý B2 theo phương án thực hiện này. Hộp xử lý B2 này là lắp tháo được với cụm chính thiết bị 100 được thể hiện theo phương án thực hiện thứ nhất. Hộp xử lý B2 này được tạo kết cấu bằng cách lắp quay được tương đối giữa cụm hiện ảnh C2 và cụm trống D2. Ở đây, cụm hiện ảnh C2 được tạo kết cấu từ phương tiện hiện ảnh bao gồm mực (không được thể hiện trên hình vẽ) và con lăn hiện ảnh 112, con lăn cấp mực 116, khung (chi tiết) hiện ảnh 108 đỡ các con lăn này và phần chứa mực, để chứa mực, được tạo bởi khung hiện ảnh 108. Hơn nữa, cụm trống D2 được tạo kết cấu từ trống cảm quang 107, lưỡi gạt làm sạch 114 và khung trống 113 để đỡ các bộ phận này.

Mực được chứa trong phần chứa mực 109 của cụm hiện ảnh C2 được đưa đến gần hiện ảnh 110. Sau đó, mực được cấp cho con lăn cấp mực 116 nằm ở chu vi ngoài của con lăn hiện ảnh 112 và quay theo chiều mũi tên E tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 112 và được cấp cho con lăn hiện ảnh 112. Sau đó, chiều dày lớp của lớp mực trên con lăn hiện ảnh 112 được điều chỉnh bằng lưỡi gạt hiện ảnh 111. Sau đó, lớp mực được tạo trên bề mặt con lăn hiện ảnh 112 sẽ được truyền lên trên trống cảm quang 107, sao cho ảnh ẩn tĩnh điện tạo trên trống cảm quang 107 được hiện màu thành ảnh hiện màu. Hơn nữa, ảnh hiện màu trên trống cảm quang 107 được truyền lên trên chất liệu ghi (môi trường ghi) 2 bởi con lăn truyền 4 (xem Fig.2). Sau đó, mực còn lại trên trống cảm quang 107 sẽ được gạt bởi lưỡi gạt làm sạch 114, sao cho mực còn dư được gom (loại bỏ) trong ngăn chứa mực còn dư 115. Sau đó, bề mặt trống cảm quang 107 được nạp điện đồng đều bằng con lăn nạp 118 là bộ phận nạp (phương tiện xử lý), sao cho tạo ra trạng thái tạo ảnh ẩn bởi thiết bị quang 1 (xem Fig.2).

Kết cấu chung của cụm trống

Kết cấu chung của cụm trống sẽ được mô tả có dựa vào Fig.14, Fig.15 và Fig.16.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của phần liên quan đến quá trình nạp của cụm trống D2 ở trạng thái trong đó hộp xử lý B2 được lắp vào cụm chính thiết bị tạo ảnh A. Fig.16(a) là hình chiếu cạnh (hình chiếu được nhìn từ phía sau của mũi tên N trên Fig.15) ở phía mà phần tiếp xúc của cụm trống D2 được tạo ra. Hơn nữa, Fig.16(b) là hình vẽ mặt cắt của chu vi ngoài của bề mặt đỡ lò xo tạo ra phần cắt dọc theo mặt cắt ngang X2-X2 được thể hiện trên Fig.16(a), và Fig.16(c) là hình vẽ mặt cắt của chu vi ngoài của bề mặt tiếp xúc cắt dọc theo mặt cắt ngang Y2-Y2 được thể hiện trên Fig.16(a).

Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, con lăn nạp 118 để nạp điện cho bề mặt trống cảm quang 107 được đỡ quay được bằng các gối đỡ nạp 123a và 123b tại các phần đầu 118a và 118b của trục lõi của nó. Gối đỡ nạp 123a được tạo kết cấu từ vật liệu dẫn điện (ví dụ, nhựa dẫn điện). Hơn nữa, các lò xo nén 122a và 122b lần lượt được lắp vào các gối đỡ nạp 123a và 123b. Các gối đỡ nạp 123a và 123b được lắp vào khung trống 113 ở trạng thái trong đó các lò xo nén 122a và 122b có khả năng được nén. Do đó, con lăn nạp 118 được đỡ quay được bởi khung trống 113. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.16(b), khi trống cảm quang 107 và con lăn nạp 118 tiếp xúc với nhau, các lò xo nén 122a và 122b sẽ được nén, và con lăn nạp 118 sẽ được ép tỳ lên trống cảm quang 107 với một áp lực định trước bởi lực lò xo được tạo ra tại thời điểm này.

Kết cấu tiếp xúc và phương pháp đặt điện áp của cụm trống

Phương pháp nạp điện của trống cảm quang 107 sẽ được mô tả bằng cách dựa vào Fig.15, Fig.16, Fig.25 và Fig.26. Hơn nữa, mặc dù được mô tả dưới đây, song phần điện cực 119 được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện 134 vào trong khoảng trống được tạo ra khi các khuôn đúc

127 và 128 được tiếp xúc với khung trống 113 (xem Fig.13). Fig.26 là các hình vẽ minh họa khung làm sạch 113 mà phần điện cực 119 được đúc trên đó. Như được thể hiện trên Fig.15, Fig.16, Fig.25 và Fig.26, phần điện cực 119 được đúc liền khối với khung trống 113. Phương pháp đúc cụ thể sẽ được mô tả dưới đây. Phần điện cực 119 bao gồm phần tiếp xúc nạp 119b là phần tiếp xúc thứ nhất và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a là phần tiếp xúc thứ hai. Hơn nữa, mặc dù được mô tả dưới đây, song phần điện cực 19 sẽ bao gồm phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a, phần tiếp xúc nạp 119b, phần nối thứ nhất 119c, phần cửa 119d là phần tiếp nhận phun của nhựa dẫn điện, và phần nhánh 119c1. Phần tiếp xúc nạp 119b được nối qua phần nối thứ hai 119c2 được chia nhánh từ phần nối thứ nhất 119c. Hơn nữa, phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b được nối qua phần nối thứ hai 119c2 và phần nối thứ nhất 119c. Phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a được lộ ra từ bề mặt bên 113j của khung trống 113 về phía ngoài. Hơn nữa, khi hộp xử lý B2 được lắp vào thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm chính 121 được tạo ra trong cụm chính thiết bị 100 và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a tiếp xúc với nhau. Mặt khác, phần tiếp xúc nạp 119b sẽ tiếp xúc với lò xo nén 122a. Do đó, sau khi hộp xử lý B2 được lắp vào thiết bị tạo ảnh A, bởi lệnh đến từ bộ điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) bố trí trong cụm chính thiết bị 100, điện áp sẽ được đặt vào điện cực cụm chính 121. Do đó, điện áp được đặt vào bề mặt con lăn nạp 118 thông qua phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a, phần nối 119c, phần tiếp xúc nạp 119b, lò xo nén 122a, gối đỡ nạp 123a của nhựa dẫn điện và trục lõi 118a. Sau đó, bề mặt trống cảm quang 107 được nạp điện đồng đều bởi con lăn nạp 118. Do đó, phần điện cực 119 sẽ nối điện với con lăn nạp 118 và điện cực cụm chính 121.

Ở đây, theo phương án thực hiện này, điện cực cụm chính 121 và phần điện cực 119 được nối trực tiếp nhưng các phần này còn có thể được nối gián tiếp thông qua chi tiết dẫn điện khác nằm giữa điện cực cụm

chính 121 và phần điện cực 119. Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, mặc dù phần điện cực 119 và con lăn nạp 118 được nối điện thông qua gói đỡ nạp 123a và lò xo nén 122a giữa chúng, song phần điện cực 119 và con lăn nạp 118 còn có thể được tạo kết cấu trong đó các phần này được nối trực tiếp với nhau.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, trường hợp phần điện cực 119 áp dụng cho quá trình nạp của trống cảm quang 107 được mô tả nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó. Tức là, trong tất cả các bộ phận, mà cần nối điện của mạch dò lượng mực còn dư (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc bộ phận tương tự, ngoài quá trình cấp điện cho con lăn hiện ảnh 12 như là bộ phận hiện ảnh, quá trình cấp điện cho con lăn cấp mực và nối điện với phần nối đất của trống (không được thể hiện trên hình vẽ), có thể áp dụng cho phần điện cực.

Khung trống

Hình dạng của khung trống 113 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.16 và Fig.17. Fig.17 là các hình vẽ thể hiện hình dạng của khung trống 113 trước khi nhựa dẫn điện được phun. Fig.17(a) là hình chiếu cạnh của bề mặt bên 113j khi tạo thành phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a của khung trống 113, và Fig.17(b) là hình vẽ một phần hình dáng bên ngoài khi khung trống 113 được nhìn từ phía cửa 13d. Fig.17(c) là hình vẽ mặt cắt khi khung trống 113 được cắt ở vị trí (Z-Z) được thể hiện trên Fig.17(b), Fig.17(d) là hình vẽ mặt cắt khi khung trống 113 cắt ở vị trí (V-V) được thể hiện trên Fig.17(a), và Fig.17(e) là hình vẽ mặt cắt khi khung trống 113 được cắt ở vị trí (W-W) được thể hiện trên Fig.17(a). Như được thể hiện trên Fig.17 (a) và Fig.17(c), khung trống 113 bao gồm đường dẫn dòng 113c trong đó nhựa dẫn điện để đúc phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a sẽ chảy và hốc 113b để đúc phần tiếp xúc nạp 119b. Hơn nữa, khung trống 113 bao gồm bề mặt tiếp xúc 113e mà khuôn đúc 127 được tiếp xúc

với nó khi phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a được đúc và bề mặt tiếp xúc 113f mà khuôn đúc 128 được tiếp xúc. Hơn nữa, khung trống 113 bao gồm một phần phun 113d cho phép phun nhựa dẫn điện 134. Khung trống 113 bao gồm đường dẫn dòng 113c dạng ống, và đường dẫn dòng 113c được phân nhánh thành hai đường dẫn dòng tại phần nhánh trung gian 113h. Lỗ phun 113d, đường dẫn dòng 113a và hốc 113b được nối thông qua phần nhánh 113h này.

Khuôn đúc tạo phần tiếp xúc

Theo Fig.17, Fig.18, Fig.22 và Fig.23, các khuôn đúc để đúc phần điện cực 119 sẽ được mô tả. Fig.18 là hình vẽ thể hiện khuôn đúc 127 là một trong hai khuôn đúc cần được tiếp xúc với khung trống 113.

Fig.22 là các hình vẽ mặt cắt khi khuôn đúc 127 tiếp xúc với khung trống 113 và sau đó nhựa dẫn điện 134 sẽ được phun vào khuôn đúc phần tiếp xúc nạp 119b. Như được thể hiện trên Fig.22(a), nhờ sự tiếp xúc của khuôn đúc 127 với khung trống 113, nhờ phần nhô 127b được tạo trên khuôn đúc 127 và khung trống 113, tạo thành khoảng trống 120b. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.22(b), nhựa dẫn điện 134 chảy qua đường dẫn dòng nhựa dạng ống 113c, sao cho nhựa dẫn điện 134 chảy vào trong khoảng trống 120b. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.22(c), việc phun nhựa dẫn điện 134 vào trong khoảng trống 120b được hoàn thành, sao cho tạo ra phần tiếp xúc nạp 119b.

Fig.23 là các hình vẽ mặt cắt khi khuôn đúc 127 tiếp xúc với khung trống 113 và sau đó nhựa dẫn điện 134 được phun để đúc phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a. Như được thể hiện trên Fig.23(a), nhờ sự tiếp xúc khuôn đúc 127 với khung trống 113, đường dẫn dòng 113a của khung trống 113 và hốc 127c của khuôn đúc 127 ở trạng thái được nối. Sau đó, trên Fig.23(b), nhựa dẫn điện 134 sẽ chảy qua đường dẫn dòng nhựa dạng ống 113c và còn chảy vào trong đường dẫn dòng 113a. Sau đó, trên Fig.23(c),

khi hoàn thành việc phun nhựa dẫn điện 134 vào trong hốc 127c, nhờ đó sẽ tạo ra phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a.

Tức là, khuôn đúc 127 để đúc phần điện cực 119 bao gồm bề mặt 127a sẽ tỳ vào bề mặt 113e của khung trống 113e, hốc 127c để đúc phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a, và phần nhô 127b để đúc phần tiếp xúc nạp 119b.

Hơn nữa, theo Fig.13, Fig.16 và Fig.19, khuôn đúc 128 cho phép phun nhựa dẫn điện khi phần điện cực được đúc. Fig.13 là các hình vẽ mặt cắt phối cảnh thể hiện từ phần tiếp xúc của khuôn đúc 128 với khung trống 113 cho đến việc phun nhựa dẫn điện được hoàn thành theo chuỗi thời gian. Hơn nữa, Fig.19 là hình vẽ chỉ thể hiện khuôn đúc 128. Khuôn đúc 128 có bề mặt 128a được tựa vào khung trống 113 và lỗ phun 128b cho phép gài vòi 130 vào để phun nhựa dẫn điện 134.

Phương pháp tạo phần điện cực

Theo Fig.13, các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.23, Fig.26 và Fig.28, phương pháp đúc phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b sẽ được mô tả. Fig.20 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các bước cho các khuôn đúc 127 và 128 tiếp xúc với khung trống 113 theo chuỗi thời gian. Fig.21 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các bước tách các khuôn đúc tiếp xúc với khung trống 113 theo chuỗi thời gian.

Phần điện cực 119 được đúc liền khối với khung trống 113 bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống được tạo giữa khung trống 113 và khuôn đúc 127. Trước hết, như được thể hiện trên Fig.20(a), khuôn đúc 128 được cho tiếp xúc với khung trống 113 theo chiều mũi tên D1. Tại thời điểm này, bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 113f của khung trống 113 và bề mặt 128a của khuôn đúc 128 sẽ tỳ vào nhau.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.20(b), khuôn đúc 127 được cho tiếp xúc với khung trống 113 từ hướng mũi tên D2. Tại thời điểm

này, bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 113e của khung trống 113 và bề mặt 27a của khuôn đúc 127 tiếp xúc với nhau. Hơn nữa, khuôn đúc hỗ trợ 137 sẽ tỳ với khung trống 113 từ hướng mũi tên D3. Tức là, khuôn đúc 137 giáp với bề mặt sẽ đối diện với các bề mặt mà các khuôn đúc 127 và 128 được tiếp xúc với khung trống 113, do đó ngăn khung trống 113 khỏi bị biến dạng do sự tiếp xúc các khuôn đúc 127 và 128 với khung trống 113 gây ra. Các mô tả chi tiết liên quan đến sự hỗ trợ sẽ được mô tả dưới đây.

Hơn nữa, trạng thái mà trong đó sự tiếp xúc của ba khuôn đúc 127, 128 và 137 được hoàn tất là trạng thái như được thể hiện trên Fig.20(c). Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.17(a) và Fig.17(d) và Fig.22(a), phần nhô 127b của khuôn đúc 127 được đưa vào trong hốc 113b để tạo thành khoảng trống 120b. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.23(a), khi khuôn đúc 127 tiếp xúc với khung trống 113, thu được khoảng trống nhờ bổ sung thêm hốc 127c của khuôn đúc 127 và tạo thành đường dẫn dòng 113a của khung trống 113.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.13(a) và Fig.20(d), vòi 130 được đưa từ hướng mũi tên D4 vào trong lỗ phun 128b của khuôn đúc 128, mà nhựa dẫn điện 134 sẽ được phun qua đó để tỳ vào phần đầu sau của lỗ phun 128b. Tại thời điểm này, vòi 130 và khuôn đúc 128 còn có thể được tạo liền khối ngay từ đầu. Hơn nữa, còn có thể tạo ra kết cấu trong đó khuôn đúc 128 không được sử dụng và vòi 130 được gài trực tiếp vào lỗ phun 113d của khung trống 130 và sau đó phun nhựa dẫn điện 134. Hoặc, còn có thể tạo ra kết cấu trong đó bề mặt 130a được tạo ra ở chu vi ngoài của đầu vòi 130 và sau khi bề mặt 130a được tỳ với khung trống 113, nhựa dẫn điện 134 được phun. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.13(b), nhựa dẫn điện 134 được phun vào đường dẫn dòng nhựa 113c của khung trống 113 thông qua lỗ phun 128b. Tiếp theo, nhựa dẫn điện 134 chảy dọc theo đường dẫn dòng nhựa 113c để đến phần nhánh 113h.

Một phần của nhựa dẫn điện 134 đến được phần nhánh 113h sẽ chảy vào khoảng trống 120b, và phần nhựa còn lại chạy dọc theo đường dẫn dòng nhựa 113c và sẽ chiếm đầy dần đường dẫn dòng 113a và hốc 127c. Fig.13(c), Fig.22(c) và Fig.23(c) là các hình vẽ thể hiện các trạng thái trong đó hoàn thành việc phun nhựa dẫn điện 134 vào khoảng trống 120b và các khoảng trống trong đường dẫn dòng 113a và hốc 127c.

Hơn nữa, như được mô tả trên đây, khuôn đúc hỗ trợ 137 sẽ được cho tiếp xúc với bề mặt, bề mặt này đối diện với các bề mặt mà các khuôn đúc 127 và 128 tiếp xúc với khung trống 113. Điều này ngăn ngừa sự biến dạng của khung trống 113 nhờ sự tiếp xúc của các khuôn đúc 127 và 128 vào khung trống 113. Ngoài ra, đây cũng là lý do khung trống 13 được ngăn không dịch chuyển và biến dạng bởi áp lực nhựa P trong quá trình phun nhựa như được thể hiện trên Fig.28.

Tiếp theo, sẽ thực hiện việc mô tả liên quan đến cách tháo. Fig.21 là các hình vẽ thể hiện các bước tháo các khuôn đúc, sau khi hoàn thành việc phun nhựa, theo chuỗi thời gian. Trước hết, như được thể hiện trên Fig.21(a), vòi 130 được dịch chuyển ra khỏi lỗ phun 128b của khuôn đúc 128 theo hướng mũi tên D5 sẽ được thu vào. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.21(c), khuôn đúc 127 và khuôn đúc hỗ trợ 137 được tháo khỏi khung trống 113 theo hướng mũi tên D6 và D7. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.21(d), khuôn đúc 128 được tháo khỏi khung trống 113 theo hướng mũi tên D8, sao cho phần điện cực 119 (phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a, phần tiếp xúc nạp 119b) ở trạng thái trong đó nó được tạo ra liền khối với khung trống 113.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.26(b), tại phần tiếp xúc nạp 119b, tạo ra phần ép đùn 119b2 nơi mà nhựa dẫn điện dư được đẩy ra từ chu vi ngoài của phần tiếp xúc nạp 119b do sự thay đổi về lượng phun. Mặc dù sẽ được mô tả chi tiết dưới đây, phần ép đùn 119b2 này được tạo hình tin cậy để đúc hình dạng của phần tiếp xúc nạp 119b.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.17, đường dẫn dòng nhựa 113c từ lỗ phun 113d đến hốc lò xo 113b và từ lỗ phun 113d đến đường dẫn dòng 113a được bao quanh bởi khung trống 113. Vì lý do này, trong trường hợp mà tạo ra phần điện cực khác với phần điện cực 119 cho khung trống 113, có thể giảm khả năng xảy ra sự cố chẳng hạn đoản mạch do sự phóng điện gây ra bởi các phần điện cực tương ứng nằm gần nhau. Sự đoản mạch này do sự phóng điện có khả năng xảy ra trong khoảng cách dò (đề cách điện) hoặc khoảng cách không gian, không lớn hơn một giá trị định trước. Ở đây, khoảng cách dò là khoảng cách từ điện cực được đúc đến điện cực khác dọc theo thành khung (khoảng cách nhỏ nhất) trong trường hợp ở nơi có nhiều phần tiếp xúc. Hơn nữa, khoảng cách không gian cũng là khoảng cách thẳng theo không gian (khoảng cách nhỏ nhất) từ điện cực được đúc đến điện cực khác. Trừ khi khoảng cách này đủ đảm bảo, thì điện áp đặt vào điện cực ở một phía sẽ được đặt vào điện cực kia, để có khả năng thay đổi giá trị điện áp.

Chức năng của từng hình dạng phần điện cực và dự tính giá trị trở kháng

Tiếp theo, theo các hình vẽ Fig.24, Fig.25 và Fig.27, các hình dạng của phần điện cực được đúc 119 sẽ được mô tả. Fig.24 là các hình vẽ minh họa các chức năng tương ứng khi phần điện cực 119 đã kết thúc việc đúc. Khung trống 113, không được thể hiện ở đây để nhằm mục đích hiểu dễ dàng về các hình dạng của phần điện cực 119. Fig.25 là các hình vẽ thể hiện điện cực cụm chính 121, lò xo nén 122a và gối đỡ nạp 12. Fig.27 là các hình vẽ thể hiện mô hình đơn giản cho việc minh họa mối tương quan giữa giá trị điện trở và khoảng cách từ cửa. Như được thể hiện trên Fig.24(a) và Fig.24(b), phần điện cực 119 bao gồm phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b. Như được thể hiện trên Fig.25(a) và Fig.25(b), khi hộp xử lý B2 được lắp vào cụm chính thiết bị 100 của thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm chính 21 sẽ tiếp xúc với phần

tiếp xúc lộ ra ngoài 119a. Hơn nữa, khi con lăn nạp 118 được lắp, phần kim loại lõi con lăn nạp 118a được tiếp xúc với gối đỡ nạp 123a làm bằng nhựa dẫn điện, để đỡ quay được con lăn nạp 118. Hơn nữa, đường dẫn điện từ điện cực cụm chính 121 đến phần kim loại lõi con lăn nạp 118a được duy trì thông qua lò xo nén 122a tiếp xúc với gối đỡ nạp 123, phần tiếp xúc nạp 119b tiếp xúc với lò xo nén 122a, phần nối 119c và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.17(a), Fig.17(d) và Fig.17(e) và Fig.24, mặt cắt ngang phần điện cực 119 là khác với phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b khác so với phần nối 119c. Ở đây, khi Fig.24(b) được lấy làm ví dụ, như được thể hiện trên hình vẽ, hình dạng mặt cắt ngang là các mặt cắt ngang khi phần điện cực 119 được cắt dọc theo các đường cắt P-P, Q-Q và R-R.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.24(c), Fig.24(d) và Fig.24(e), Fig.24(c) thể hiện mặt cắt ngang cắt dọc theo đường P-P, Fig.24(d) thể hiện mặt cắt ngang cắt dọc theo đường Q-Q, và Fig.24(e) thể hiện mặt cắt ngang cắt dọc theo đường R-R, và các hình dạng mặt cắt ngang cắt dọc theo các đường cắt tương ứng có các hình dạng tương hỗ khác nhau. Hơn nữa, hướng dòng nhựa chảy 119f của nhựa truyền từ phần cửa 119d qua phần nối 119c và các hướng chảy ra 119h và 119i từ phần nối 119c là khác nhau khi phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b được đúc. Thực tế là, trạng thái phân phối của vật liệu dẫn điện (chất phụ gia dẫn điện) được thêm vào nhựa dẫn điện 134 là khác nhau giữa các phần nối 119c, phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b. Tức là, vật liệu dẫn điện ở trạng thái không được định hướng theo một hướng nhất định mà được định hướng theo hướng giao cắt với một hướng.

Nói chung, đã xác nhận rằng khi khuôn đúc dạng tấm, không có phần uốn cong, kéo dài theo hướng phun nhựa và khuôn đúc có hình dạng

kéo dài theo hướng phun nhựa và sau đó được tạo ra có phần uốn cong so với hướng phun được so sánh, thì khuôn đúc có phần uốn cong sẽ có giá trị trở kháng thấp hơn trong quá trình truyền dẫn điện. Điều này là do, bản chất dẫn điện được cải thiện do sự xuất hiện hoặc tương tự của phần uốn cong so với hướng phun nhựa và phân bố ngẫu nhiên của vật liệu dẫn điện (cacbon đen mặc dù được mô tả dưới đây) trong nhựa.

Theo phương án thực hiện này, như được thể hiện trên Fig.24(a), sự phân bố của vật liệu dẫn điện trong nhựa được tạo ra ngẫu nhiên bằng cách tạo phần uốn cong so với hướng phun nhựa 119f và bằng cách thay đổi hình dạng mặt cắt ngang của đường dẫn dòng. Tức là, nhựa dẫn điện được phun từ phần điện cực 119d theo hướng mũi tên 119f được chia làm hai phần tại điểm phân nhánh 119c. Một phần được uốn cong hai lần như được biểu thị bằng mũi tên 119h để tạo thành phần tiếp xúc nạp 119b. Phần còn lại cũng được uốn cong hai lần như được biểu thị bằng mũi tên 119i để tạo thành phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a. Hơn nữa, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.24(b) đến Fig.24(e), hình dạng mặt cắt ngang của phần nối 119c là hình dạng tròn. Mặt khác, các mặt cắt ngang của phần tiếp xúc nạp 119b và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a có dạng hình chữ nhật và có diện tích mặt cắt ngang lớn hơn diện tích mặt cắt ngang của phần nối 119c. Bằng cách này, như được mô tả trên đây, sự phân bố của vật liệu dẫn điện trong nhựa được tạo ra ngẫu nhiên để nâng cao đặc tính dẫn điện giữa phần tiếp xúc nạp 119b và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a.

Hơn nữa, cũng bằng cách sử dụng kết cấu trong đó phần tiếp xúc nạp 119b và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a được tạo ra tại các phần cách xa phần cửa 119d, có hiệu quả nâng cao đặc tính dẫn điện. Nói chung, có xu hướng là, vật liệu dẫn điện trong nhựa được tập trung tại một vị trí (phần giữa của hình dạng mặt cắt ngang) khi làm nguội nhựa từ từ và được giảm xuống ở phần bề mặt trong giai đoạn làm nguội từ khi phun

nhựa dẫn điện vào khoảng trống nơi mà nhựa dẫn điện được tạo kết cấu với khuôn đúc cho đến khi hoàn thiện sản phẩm đúc. Vì lý do này, chẳng hạn, ở hình dạng giống với hình dạng mặt cắt ngang kéo dài theo hướng phun nhựa, vật liệu dẫn điện nằm trong phần giữa mặt cắt ngang tại vị trí bất kỳ theo hướng dọc, sao cho vật liệu dẫn điện được giảm xuống tại bề mặt và do đó giá trị trở kháng sẽ trở nên cao hơn. Hơn nữa, phần lân cận của phần cửa 119d là vùng mà nhựa dẫn điện luôn đi qua và do đó quá trình làm nguội nhựa dẫn điện trong vùng này là chậm, sao cho vật liệu dẫn điện có xu hướng sẽ tập trung tại phần giữa mặt cắt ngang. Do đó, phần tiếp xúc nạp 119a và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119b được đặt ở phía đầu ra của đường dẫn dòng khi phần cửa 119d của nhựa được đặt ở phía đầu vào của đường dẫn dòng nhựa. Điều này sẽ được mô tả bằng cách sử dụng mẫu 38 trên Fig.27(a). Mẫu 38 này được tạo từ vật liệu tương tự như nhựa dẫn điện 34 đã được mô tả trên các hình vẽ khác. Trong mẫu này, cửa được đặt tại 138a và điểm đo được đặt ở ba vị trí cách nhau. Như được thể hiện trên Fig.27(b), khi giá trị điện trở được đo tại các vị trí của các điểm đo 138b, 138c và 138d từ vị trí cửa 38a, so với điểm 138b, thì các giá trị điện trở tại các điểm 138c và 138d là thấp. Do đó, giá trị điện trở sẽ càng thấp khi một khoảng cách nhất định được duy trì từ phần cửa 119d.

Như được mô tả trên đây, đặc tính dẫn điện có thể được nâng cao bằng cách tạo phần uốn cong cho phần điện cực 119 hoặc bằng cách thay đổi hình dạng mặt cắt ngang đường dẫn dòng và nhờ đó sẽ thay đổi trạng thái phân bố của vật liệu dẫn điện. Hơn nữa, còn có thể có kết cấu trong đó phần tiếp xúc nạp 119b và phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a được đặt ở các vị trí tách ra khỏi phần cửa 119d và nhựa phun từ phần cửa 119d sẽ được chia nhánh từ phần trung gian để tạo ra hai phần tiếp xúc 119a và 119b, đạt được hiệu quả nâng cao đặc tính dẫn điện.

Kết cấu giữ phần điện cực

Tiếp theo, bằng cách dựa vào Fig.15, Fig.23 và Fig.24, kết cấu giữ của phần điện cực 119 so với khung trống 113 sẽ được mô tả.

Phần điện cực 119 được tạo thành bằng cách phun nhựa dẫn điện vào đường dẫn dòng 113c có lỗ dạng ống được tạo ra trên khung trống 113 như được mô tả trên đây. Như được thể hiện trên Fig.24, phần điện cực 119 có các phần uốn cong được biểu thị bằng các mũi tên 119i và 119h ở phía trong của khung trống 113. Do đó, phần điện cực 119 không được dịch chuyển theo hướng dọc (hướng N được thể hiện trên Fig.15) của khung trống 113 và theo hướng vuông góc với hướng N so với khung trống 113. Hơn nữa, phần điện cực 119 được điều chỉnh bằng đáy 119j của 119a được thể hiện trên Fig.24(a) và bề mặt theo chu vi của đường dẫn dòng 113a được thể hiện trên Fig.23. Bằng cách này, phần điện cực 119 ngăn không cho dịch chuyển theo hướng ngang (hướng 119f được thể hiện trên Fig.24 hoặc hướng đối diện với nó) hoặc chuyển động quay với phần nổi thứ nhất 119c như một đường trục (trục). Bằng cách sử dụng kết cấu này, ngay cả khi va đập tác động vào hộp xử lý B trong quá trình vận chuyển hoặc tương tự, chẳng hạn thì vấn đề như phần điện cực 119 bị rơi khỏi khung trống 113 hoặc bật khỏi khung trống 113 không xảy ra. Hơn nữa, trong trường hợp nơi cần có nhiều phần tiếp xúc, đường dẫn nhựa có thể được tạo theo kiểu phân nhánh, khiến cho có thể tạo hình nên các phần tiếp xúc phức tạp và có thể tăng cường tính đa dạng thiết kế của đường dẫn điện. Hơn nữa, trong trường hợp mà phần của 119d được tạo ra ở phía đầu dòng theo hướng phun, đặc tính dẫn điện của phần điện cực 119 được nâng cao bằng cách tạo các phần tiếp xúc 119a và 119b ở phía đầu ra đường dẫn dòng. Hơn nữa, theo phương án thực hiện thông thường, cần thiết cung cấp lỗ phun để gắn phần điện cực vào khung và lỗ, phần cắt và phần tương tự để định vị và do đó e ngại rằng độ bền của khung hộp bị giảm xuống. Mặt khác, theo sáng chế, nhựa dẫn điện được

phun vào lỗ hoặc chi tiết tương tự trong khung trống 113 và do đó hố này có thể được nạp đầy nhựa, khiến cho có thể hạn chế giảm độ bền của khung trống.

Hơn nữa, trong trường hợp phần nơi mà tiếp xúc tấm kim loại thông thường được sử dụng, thì cần có phần gắn cho phép gắn phần tiếp xúc tấm kim loại vào khung. Mặt khác, khi kết cấu theo phương án thực hiện này được sử dụng, khi hình dạng mỏ neo được tạo ra như một phần hình dạng mà nhựa dẫn điện sẽ được phun vào trong đó, chức năng giữ có thể được thực hiện mà không cần cung cấp phần giữ và do đó có thể giảm không gian dư thừa trong đó phần giữ được tạo ra.

Hơn nữa, mặt khác, theo phương án thực hiện này, việc đúc được tạo ra nhờ dẫn dòng chảy nhựa dẫn điện trực tiếp vào khung và do đó so với trường hợp mà bộ phận điện cực như là bộ phận riêng biệt được lắp ráp với khung, thì thao tác được cải thiện.

Hơn nữa, khi phần tiếp xúc tấm kim loại được lắp ráp, sai số chi tiết hoặc sai số lắp ráp của các phần tương ứng sẽ tạo ra và do đó độ chính xác định vị của phần tiếp xúc tấm kim loại so với khung sẽ bị giảm xuống. Mặt khác, theo phương án thực hiện này, nhựa dẫn điện bị buộc chảy trực tiếp vào khung để thực hiện việc đúc, khiến cho độ chính xác định vị so với khung được nâng cao.

Phân đệm

Tiếp theo, bằng cách dựa vào Fig.13, Fig.14 và Fig.29, phân đệm 132 sẽ được mô tả. Fig.29 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện vị trí của phân đệm 132. Fig.29(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó khuôn đúc 127 tiếp xúc với khung trống 113. Fig.29(b) là hình vẽ sơ đồ về trạng thái trong đó khung trống 113 và khuôn đúc 127 sẽ tiếp xúc khi nhìn theo chiều mũi tên (hướng vuông góc với bề mặt tiếp xúc của phần tiếp xúc nạp 119b với lò xo nén 122a) được thể hiện trên Fig.29(a).

Như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.29(b), trong khung trống 113, ở phần lân cận của phần tiếp xúc nạp 119d, phần đệm 132 được tạo ra. Như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.29(b), cụ thể là, một khoảng trống nằm giữa lỗ phun đúc 113g, phần tạo bề mặt đỡ lò xo 113b của khung trống 113, và phần nhô 127b khi phần nhô 127b của khuôn đúc 127 được phun khi phần tiếp xúc nạp 119b được đúc trở thành phần đệm 132. Khi phần điện cực 119 được đúc, bằng cách tăng số lượng phun nhựa so với khoảng trống phun, tạo ra phần ép đùn 119b2 của nhựa dẫn điện dư từ chu vi ngoài của phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a, như được mô tả trên đây. Phần ép đùn 119b2 này được tạo ra để đúc tin cậy các hình dạng của phần tiếp xúc lộ ra ngoài 119a và phần tiếp xúc nạp 119b. Phần đệm 132 này là khoảng trống để cho phép tạo hình phần ép đùn 119b2 này.

Hơn nữa, phần đệm 132 được tạo bên trong khung trống 113. Vì lý do này, có thể ngăn không cho người dùng chạm tay vào khuôn đúc ép 119b2 từ bên ngoài của hộp xử lý B và do đó không bị cong và hỏng gây ra do người dùng chạm tay vào.

Bằng cách này, theo phương án thực hiện này, phần đệm 132 được tạo ở phần lân cận của phần tiếp xúc nạp 119d. Tuy nhiên, phần đệm 132 không bị hạn chế ở điều đó mà còn có thể được cung cấp tại phần trung gian của đường phun nhựa.

Kết cấu điều chỉnh vị trí của lò xo nén con lăn nạp

Tiếp theo, bằng cách dựa vào Fig.30 và Fig.31, kết cấu điều chỉnh vị trí của lò xo nén để đẩy con lăn nạp 118 tỳ vào trống cảm quang 107 sẽ được mô tả.

Fig.30 và Fig.31 là các hình vẽ thể hiện kết cấu khung để điều chỉnh vị trí của lò xo nén 112a. Fig.30(a) là hình vẽ phối cảnh của hình dạng ngoài của khung trống 113 khi nắp đậy 117 được lắp lên trên khung trống 113 tại một phía đầu dọc. Fig.30(b) là hình chiếu của hình dạng

ngoài khi khung trống 113 được nhìn theo chiều mũi tên được thể hiện trên Fig.30(b). Fig.30(c) là hình vẽ mặt cắt khi khung trống 113 được cắt dọc theo đường kẻ U-U được thể hiện trên Fig.30(b). Fig.30(d) là hình vẽ khi khung trống 113 được nhìn theo chiều mũi tên được thể hiện trên Fig.30(b). Trên Fig.30(d), trống cảm quang 107, con lăn nạp 118 và gối đỡ nạp 123a không được thể hiện.

Lò xo nén 122a sẽ tiếp xúc với phần tiếp xúc nạp 119b nhưng phần tiếp xúc nạp 119b có hình dạng bề mặt phẳng và do đó lò xo nén 122a không thể được định vị trực tiếp so với phần tiếp xúc nạp 118b. Lý do mà phần tiếp xúc nạp 119b có hình dạng bề mặt phẳng là ở chỗ phần tiếp xúc nạp 119b không phải tạo rãnh cắt khi khuôn đúc 127 được tách ra khỏi khung trống 113. Do đó, để định vị trí lò xo nén 122a so với khung trống 113, khung trống 113 này có các bề mặt điều chỉnh 113i và 113j. Bằng cách này, chu vi ngoài của lò xo nén 122a sẽ được điều chỉnh trong khi để lại một hướng. Một hướng còn lại sẽ được điều chỉnh bằng phần điều chỉnh nắp 117a tạo cho nắp đáy 117 được gắn trên khung trống 113 sau khi lò xo nén 122a được lắp vào khung trống 113. Bằng cách này, lò xo nén 122a sẽ được định vị so với khung trống 113.

Tiếp theo, kết cấu khác với kết cấu trên Fig.30 sẽ được mô tả bằng cách dựa vào Fig.31. Fig.31(a) là hình vẽ phối cảnh hình dạng ngoài của khung trống 113 khi nắp đáy 117 được lắp trên khung trống 113 tại một phía đầu dọc. Fig.31(b) là hình chiếu về hình dạng ngoài khi khung trống 113 được nhìn theo chiều mũi tên được thể hiện trên Fig.31(b). Fig.31(c) là hình vẽ mặt cắt khi khung trống 113 cắt dọc theo đường kẻ U-U được thể hiện trên Fig.31(b). Fig.31(d) là hình vẽ khi khung trống 113 được nhìn theo chiều mũi tên được thể hiện trên Fig.31(b). Trên Fig.31(d), trống cảm quang 107, con lăn nạp 118 và gối đỡ nạp 123a không được thể hiện.

Khung trống 113 có các bề mặt điều chỉnh 113i và 113j để định vị lò xo nén 122a. Các bề mặt điều chỉnh 113i, 113k, 113l và 113j điều chỉnh phần đường kính ngoài của lò xo nén 122a theo hướng chiều cao. Lý do mà phần chu vi ngoài của lò xo nén 122a được điều chỉnh ở các độ cao khác nhau là vì khung trống 113 cần tạo ra lỗ phun đúc 113g, mà phần nhô 127b của khuôn đúc 127 sẽ được phun vào trong lỗ phun này, theo quan điểm tạo hình khuôn đúc trong quá trình đúc của khung trống 113. Nhờ sử dụng kết cấu này, việc định vị của lò xo nén 122a có thể được thực hiện bởi một chi tiết, chẳng hạn, khung trống 113.

Trên cả Fig.30 lẫn Fig.31, bề mặt điều chỉnh 113i là đường thẳng nhưng còn có thể có hình dạng cong tương tự như phần đường kính ngoài của lò xo nén 122a. Hơn nữa, các bề mặt 113j và 117a có thể có hình dạng cong tương tự.

Các phương án thực hiện khác

Hơn nữa, phần điện cực theo phương án thực hiện này nối điện con lăn nạp 118 và điện cực cụm chính 121 trong cụm trống D nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều đó. Phần điện cực còn có thể nối điện, chẳng hạn, trống cảm quang 107 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A ở trong cụm trống D. Hơn nữa, phần điện cực còn có thể được tạo ra tương ứng với từng trống cảm quang 107 và con lăn nạp 118. Tức là, phần tiếp xúc để nối điện con lăn nạp 118 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A và phần tiếp xúc để nối điện trống cảm quang 107 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A còn có thể được tạo ra. Hơn nữa, con lăn nạp 118 và phần tiếp xúc, và trống cảm quang 107 và phần tiếp xúc còn có thể được, tương ứng giống như như mô tả trên đây, tạo kết cấu để được nối điện thông qua lò xo nén 22 hoặc trực tiếp.

Hơn nữa, phương án thực hiện này đã được mô tả bằng cách sử dụng cụm trống D, nhưng phần điện cực còn có thể được áp dụng cho

cụm hiện ảnh C. Fig.32 là hình vẽ minh họa khi phần điện cực 126 được đúc với nhựa dẫn điện 134 so với khung hiện ảnh 108. Khi phần điện cực 126, phần tiếp xúc lộ ra ngoài 126a để nối điện được với cụm chính và phần tiếp xúc hiện ảnh 126bb được tạo thành bằng cách phun nhựa dẫn điện 134 từ phần tiếp nhận phun (phần cửa) 126a và phân nhánh đường dẫn dòng nhựa tại phần nhánh 126a. Phần tiếp xúc hiện ảnh 126bb tiếp xúc với chi tiết đẩy con lăn hiện ảnh 125. Bằng cách này, cụm chính thiết bị và con lăn hiện ảnh 112 được nối điện thông qua phần tiếp xúc cụm chính hiện ảnh 126a, phần tiếp xúc hiện ảnh 126bb, chi tiết đẩy con lăn hiện ảnh 125, con lăn hiện ảnh chi tiết đỡ 124 và phần kim loại lõi con lăn hiện ảnh 112b.

Bằng cách này, theo phương án thực hiện này, con lăn hiện ảnh 112 được minh họa nhưng thậm chí con lăn cấp mực 116 còn có thể được nối điện với cụm chính bằng cách sử dụng kết cấu tương tự. Hơn nữa, trong trường hợp phần điện cực được áp dụng cho hộp xử lý B2 chẳng hạn, thì phần điện cực còn có thể được tạo trong nhiều phần điện cực tương ứng với từng trống cảm quang chụp ảnh điện và nhiều chất liệu ghi. Trong trường hợp này, so với nhiều phần tiếp xúc, cần thiết tạo ra mỗi phần tiếp xúc có lỗ phun mà nhựa dẫn điện 134 sẽ được phun qua đó. Tuy nhiên, còn có thể được thực hiện kết cấu trong đó lỗ phun đơn được tạo ra và được phân nhánh từ phần trung gian của đường dẫn dòng để buộc nhựa dẫn điện 134 sẽ chảy vào nhiều phần tạo tiếp xúc để đúc từng phần tiếp xúc.

Theo phương án thực hiện này, phần điện cực được tạo cho khung hiện ảnh 108 nhưng phần tiếp xúc còn có thể được cung cấp cho chi tiết đỡ đỡ con lăn hiện ảnh 112 và con lăn cấp mực 116. Còn có thể tạo ra việc nối điện với phần tiếp xúc trong kết cấu này của trống cảm quang chụp ảnh điện và nhiều phương tiện xử lý, tương tự như được mô tả trên

đây, như vậy có thể thực hiện việc nối điện này thông qua lò xo nén 125 hoặc trực tiếp.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện này, polyaxetal chứa khoảng 10 % carbon đen như là vật liệu dẫn điện sử dụng cho phần điện cực 119. Bản chất của việc sử dụng carbon đen là, sự hư hại (độ mài mòn hoặc đặc tính tương tự) đối với thiết bị sản xuất có xu hướng giảm xuống, ngoài ra sợi cacbon và chất phụ gia kim loại khác hoặc vật liệu tương tự còn có thể được sử dụng.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, so với phương án thực hiện thông thường, khi cần thiết có nhiều phần tiếp xúc, thì khoảng cách dò hoặc khoảng cách không gian có thể được đảm bảo bởi độ dày của hình dạng ống và do đó đường dẫn của phần điện cực trở nên đơn giản.

Hơn nữa, nhựa dẫn điện được phun vào khung để tạo ra hộp có phần điện cực để nối điện phần tiếp xúc cụm chính và phương tiện xử lý và do đó có thể thực hiện đơn giản hóa các kết cấu khung và phần điện cực và nâng cao tính năng lắp ghép của hộp và đặc tính dẫn điện của phần điện cực.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, nhờ hộp có phần điện cực được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện vào khung để nối điện phần tiếp xúc cụm chính và phương tiện xử lý, có thể thực hiện đơn giản hóa các kết cấu khung và phần điện cực và các cải tiến về tính năng lắp ghép của hộp và đặc tính dẫn điện của phần điện cực.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế tạo hộp lắp tháo được vào cụm chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh, trong đó hộp bao gồm:

(i) phương tiện xử lý để thực hiện việc tạo ảnh,

(ii) khung để đỡ phương tiện xử lý, và

(iii) điện cực hộp bao gồm phần tiếp xúc thứ nhất được tạo ra để được nối điện với tiếp điểm cụm chính của cụm chính thiết bị và phần tiếp xúc thứ hai được tạo ra để được nối điện với phương tiện xử lý,

trong đó phương pháp chế tạo hộp bao gồm các bước:

đúc liền khối điện cực hộp với khung theo cách sao cho khuôn đúc được tiếp xúc với khung để khoảng trống tạo hình bao gồm khoảng trống thứ nhất để tạo ra phần tiếp xúc thứ nhất, khoảng trống thứ hai để tạo ra phần tiếp xúc thứ hai, và khoảng trống nối phân nhánh từ phần phun vào trong khoảng trống thứ nhất và khoảng trống thứ hai, và

phun nhựa dẫn điện từ phần phun vào trong khoảng trống.

2. Phương pháp chế tạo theo điểm 1, trong đó phần tiếp xúc thứ nhất và phần tiếp xúc thứ hai được đúc để làm thay đổi các hướng của chúng từ hướng mà theo đó nhựa dẫn điện được phun theo các hướng khác nhau.

3. Phương pháp chế tạo theo điểm 1, trong đó nhựa dẫn điện chảy qua đường dẫn dòng tạo ra trên khung.

4. Phương pháp chế tạo theo điểm 3, trong đó đường dẫn dòng được làm cong.

5. Phương pháp chế tạo theo điểm 3, trong đó đường dẫn dòng có bề

rộng thứ nhất tại phần từ vị trí phun nhựa dẫn điện tới phần phân nhánh mà ở đó nhựa dẫn điện sẽ phân nhánh và bề rộng thứ hai tại phần từ phần phân nhánh tới phần tiếp xúc thứ nhất và/hoặc phần tiếp xúc thứ hai, bề rộng thứ hai lớn hơn bề rộng thứ nhất.

6. Phương pháp chế tạo theo điểm 1, trong đó nhựa dẫn điện ép đùn từ khoảng trống để tạo ra phần đệm.

7. Phương pháp chế tạo hộp lắp tháo được vào cụm chính thiết bị của thiết bị tạo ảnh, trong đó hộp bao gồm:

- (i) phương tiện xử lý để thực hiện việc tạo ảnh,
- (ii) khung để đỡ phương tiện xử lý,
- (iii) điện cực hộp bao gồm phần tiếp xúc thứ nhất được tạo ra để được nối điện với tiếp điểm cụm chính của cụm chính thiết bị và phần tiếp xúc thứ hai được tạo ra để được nối điện với phương tiện xử lý, và

- (iv) chi tiết dẫn điện để nối điện phương tiện xử lý và điện cực hộp, trong đó phương pháp chế tạo hộp bao gồm các bước:

tạo ra điện cực hộp theo cách sao cho khuôn đúc được tiếp xúc với khung và nhựa dẫn điện được phun từ phần phun vào trong khoảng trống tạo hình hình thành giữa khung và khuôn đúc để tạo ra phần đệm với nhựa dẫn điện đi qua khoảng trống tạo hình, phần đệm nhô từ phần mép của phần tiếp xúc thứ hai.

8. Phương pháp chế tạo theo điểm 7, trong đó phần nhô được tạo ra bằng cách ép đùn từ khoảng trống giữa khung và khuôn đúc.

9. Phương pháp chế tạo theo điểm 7, trong đó nhựa dẫn điện chảy qua đường dẫn dòng tạo ra trên khung.

10. Phương pháp chế tạo theo điểm 9, trong đó đường dẫn dòng được làm cong.

1/30

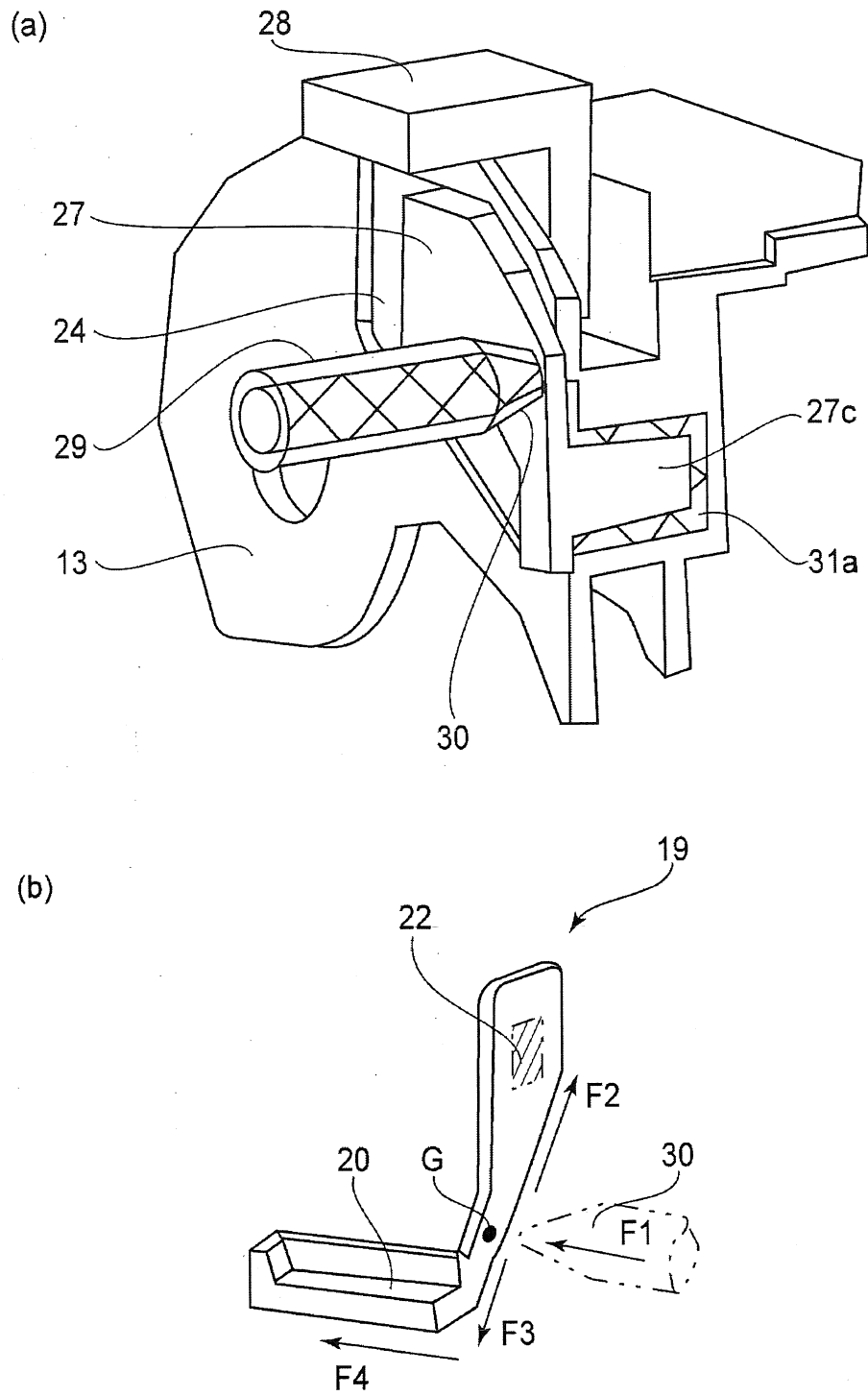


Fig. 1

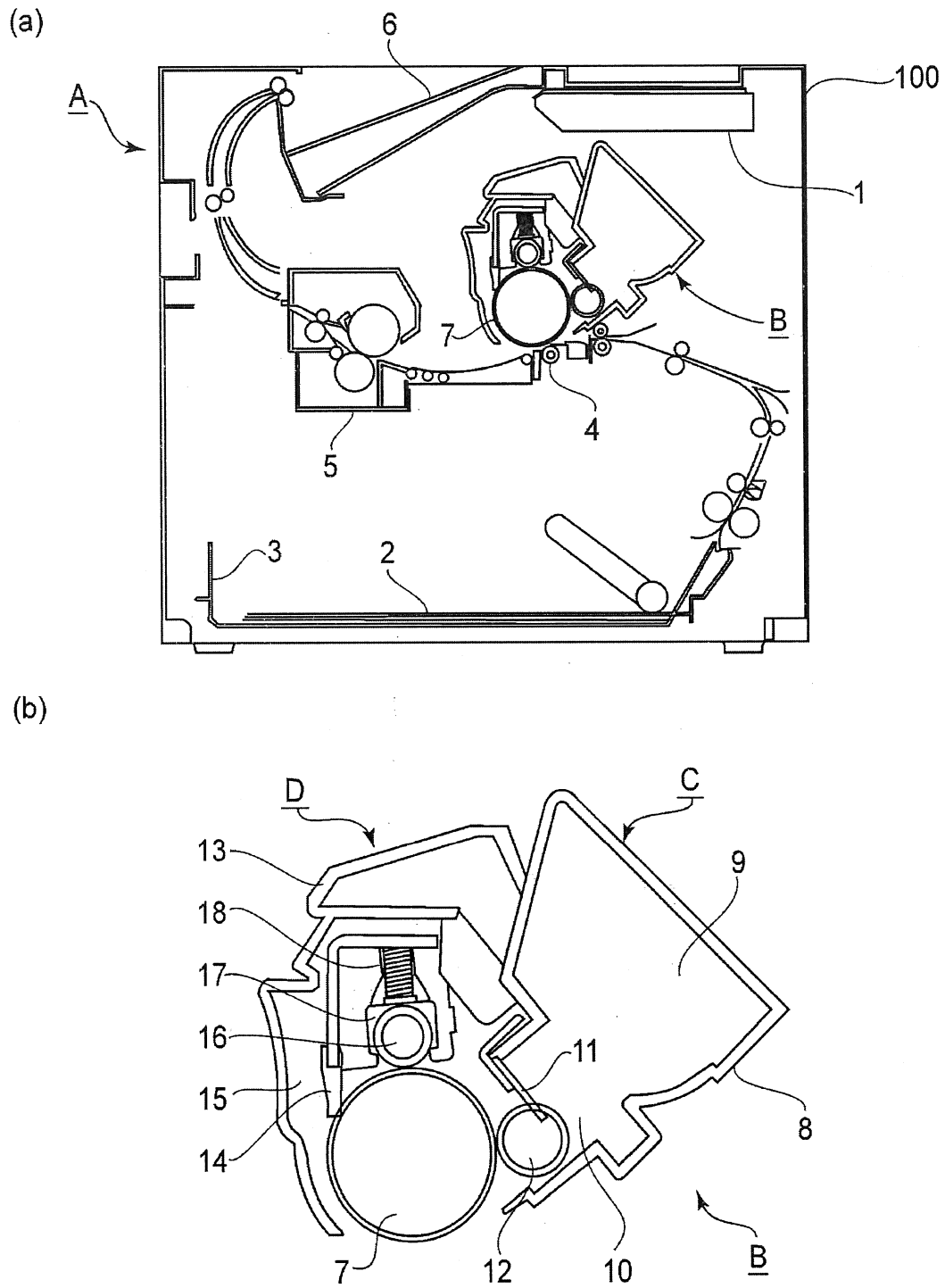
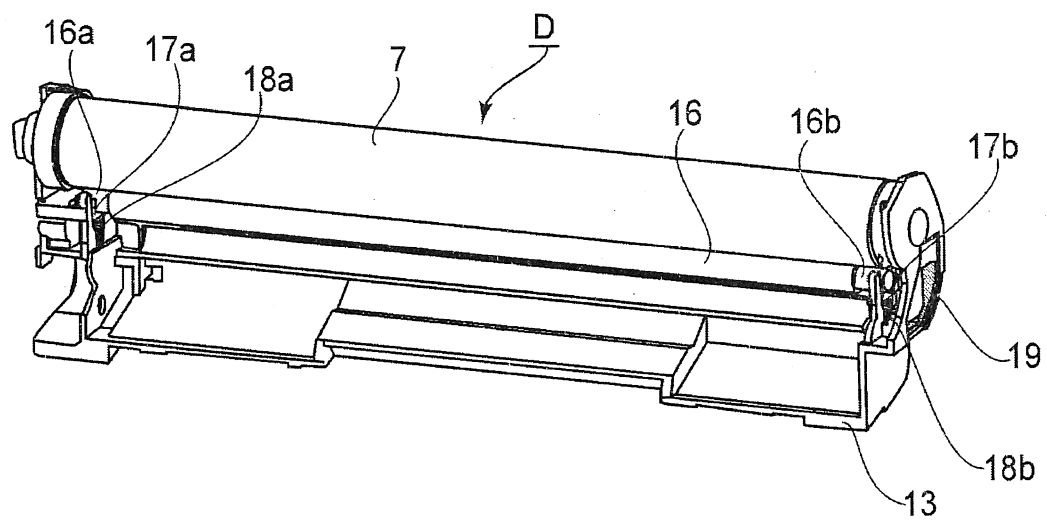


Fig. 2

(a)



(b)

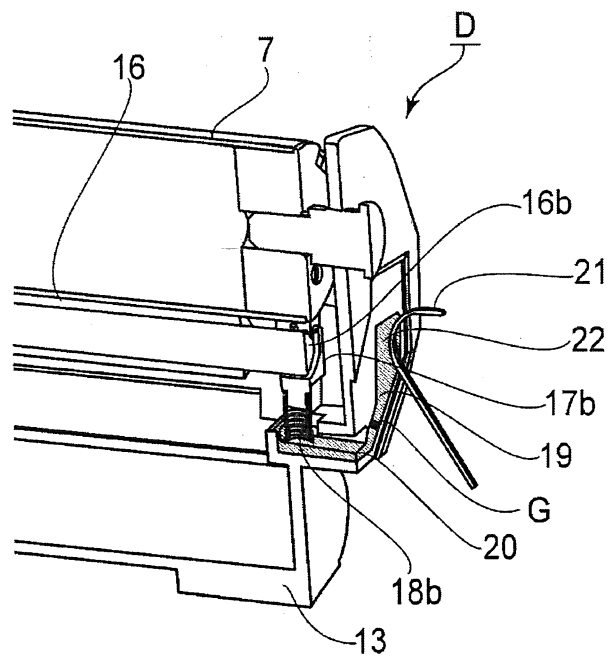


Fig. 3

4/30

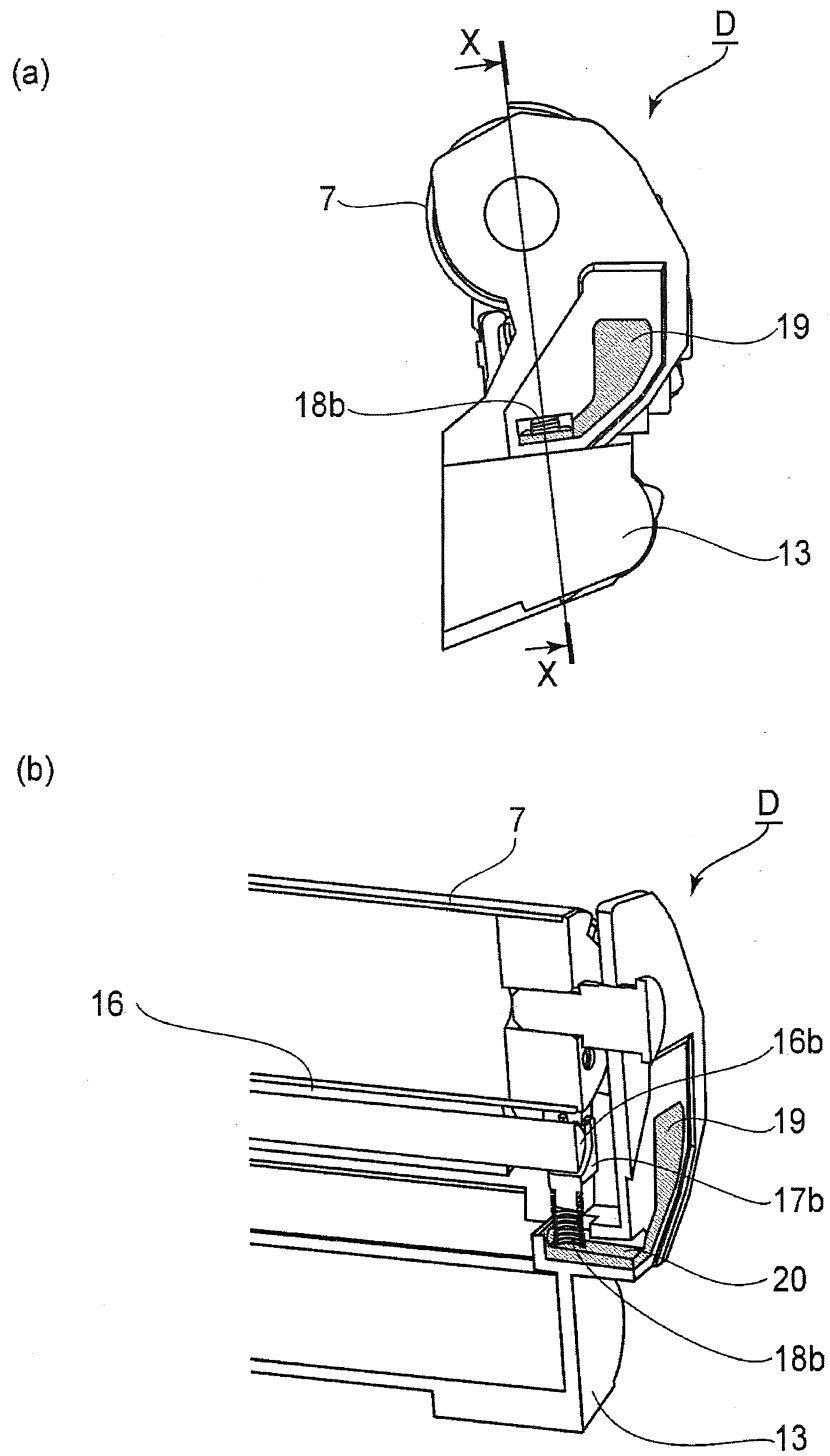
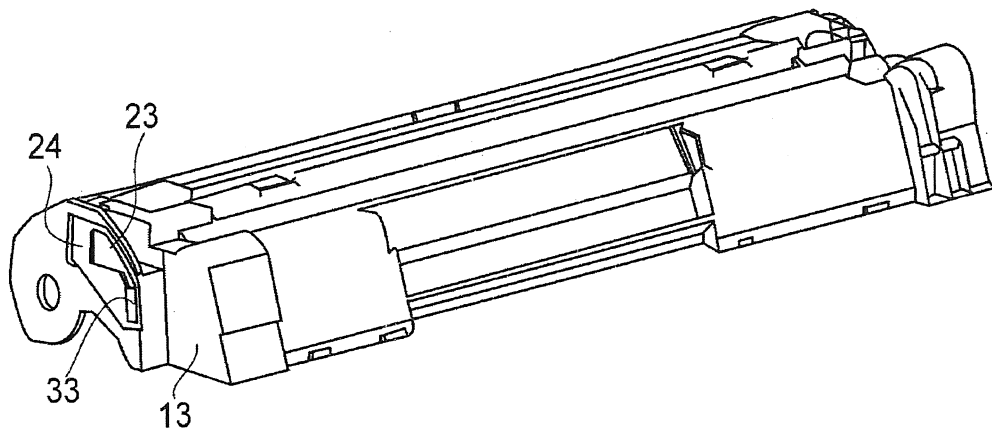


Fig. 4

(a)



(b)

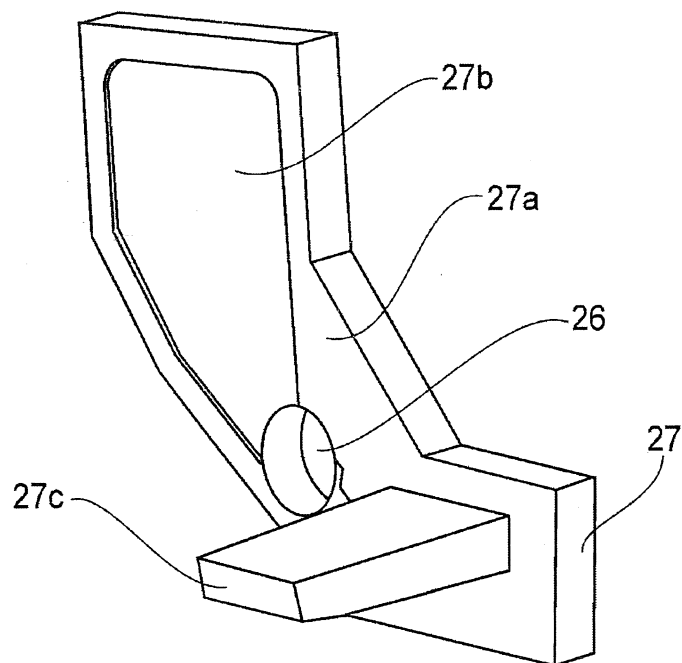
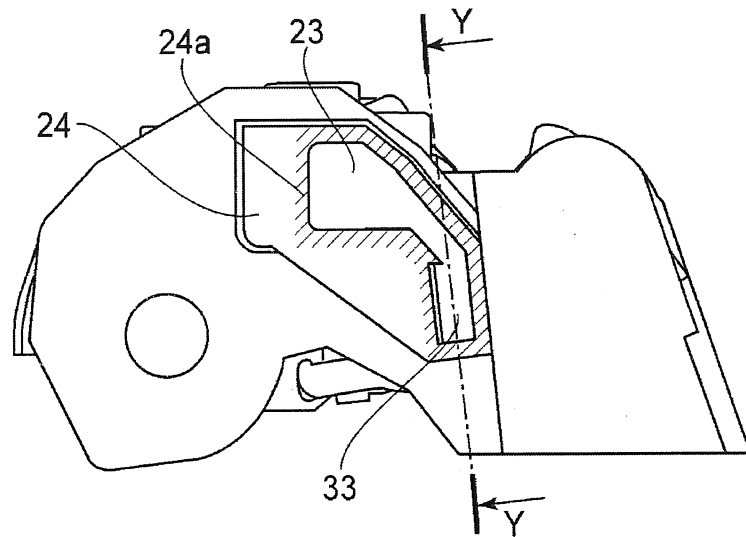


Fig. 5

(a)



(b)

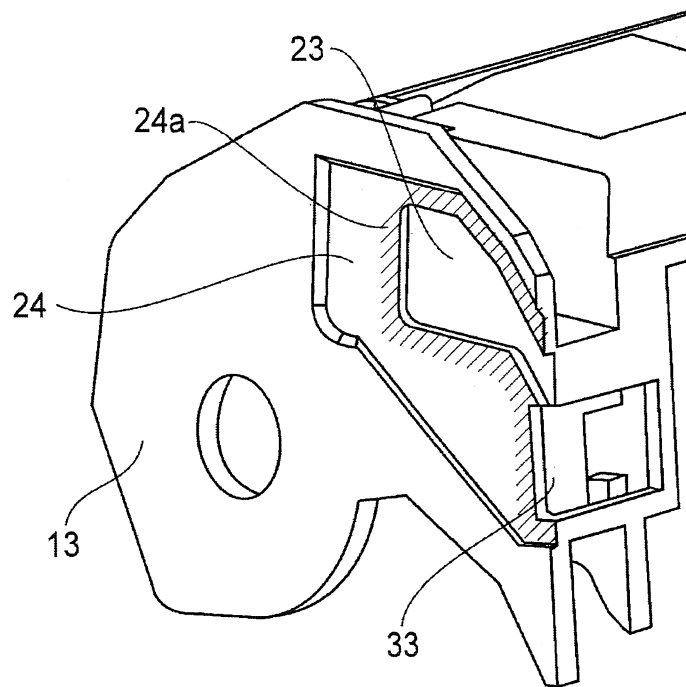


Fig. 6

7/30

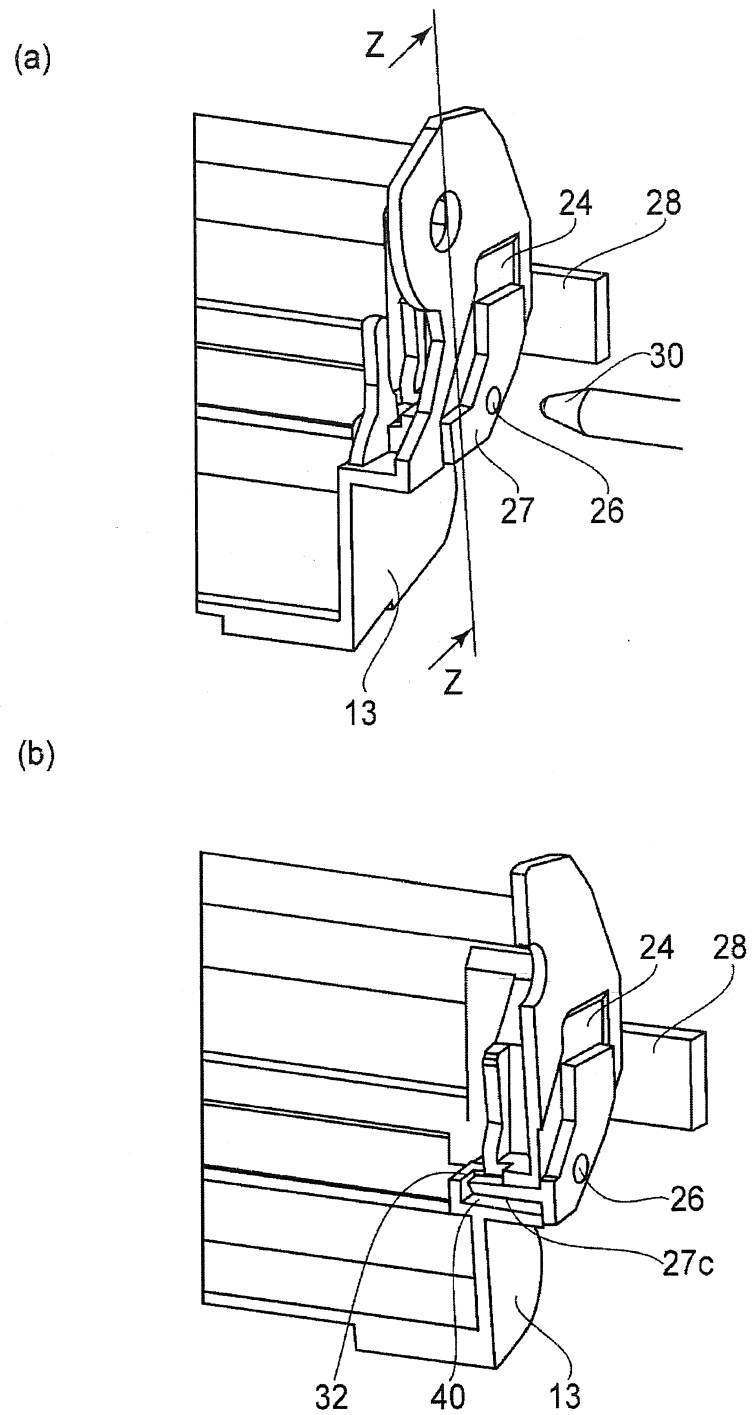
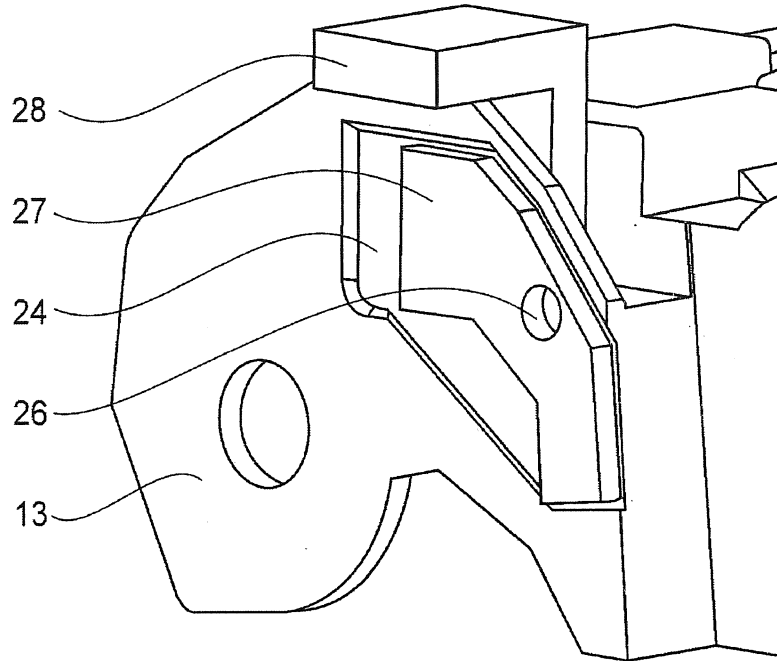


Fig. 7

8/30

(a)



(b)

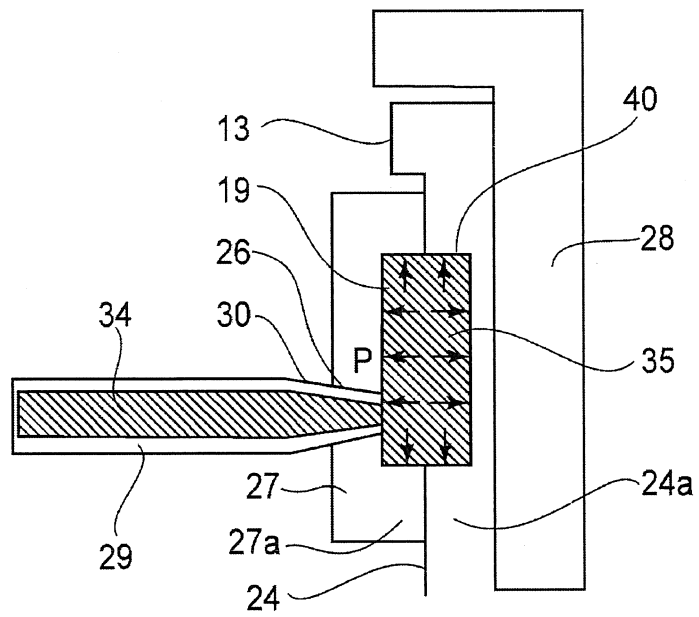
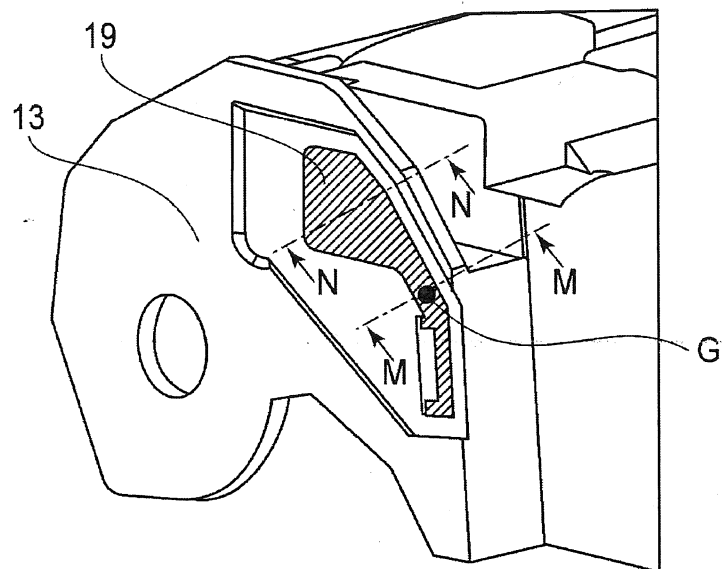
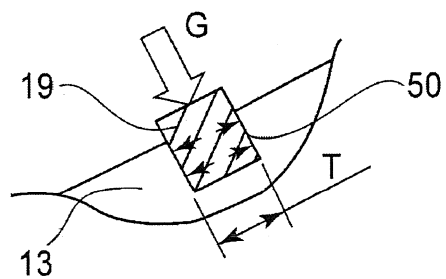


Fig. 8

(a)



(b)



(c)

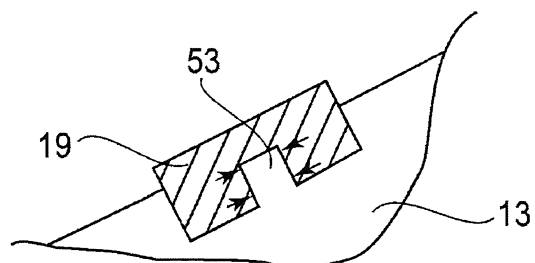
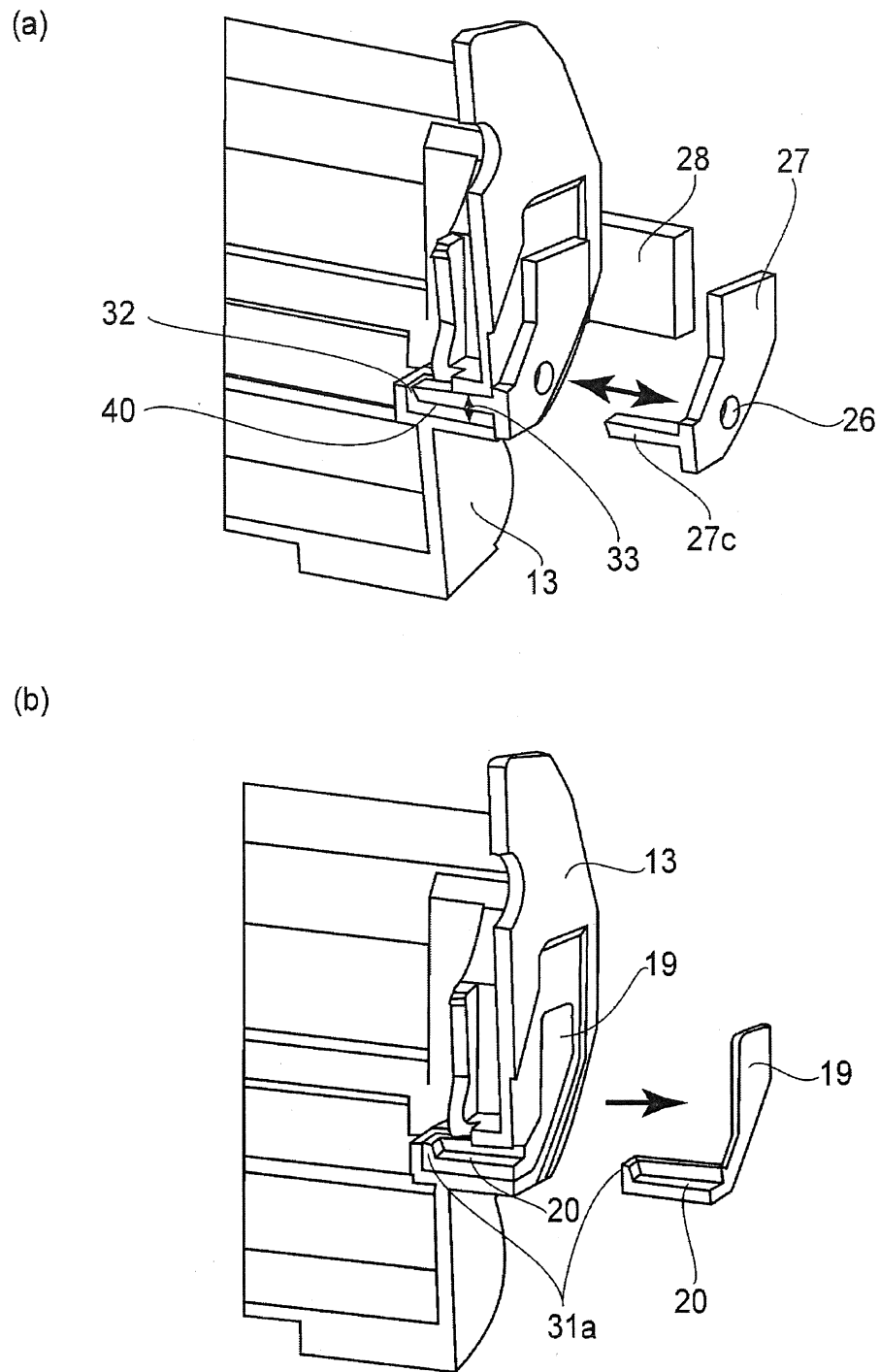
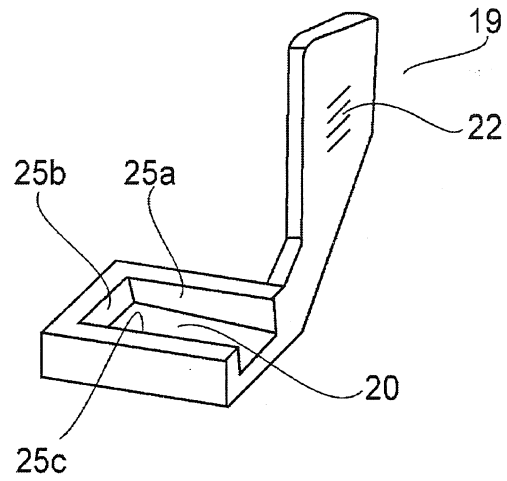


Fig. 9

10/30



(a)



(b)

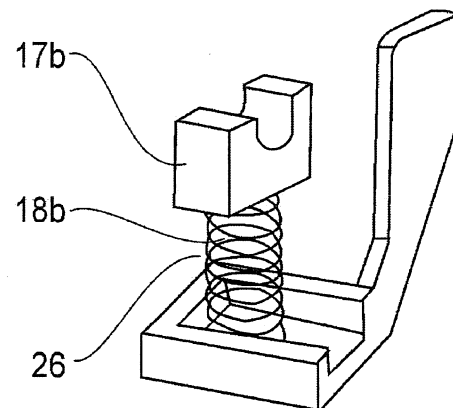


Fig. 11

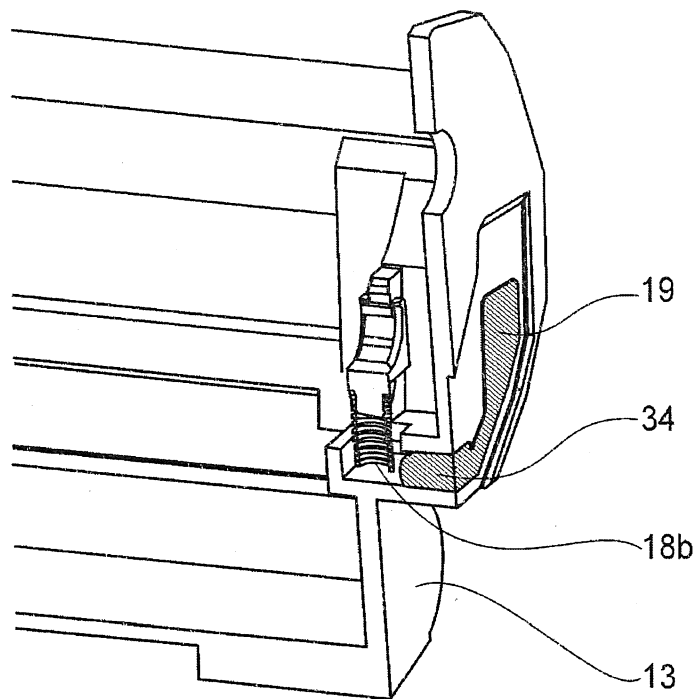


Fig. 12

13/30

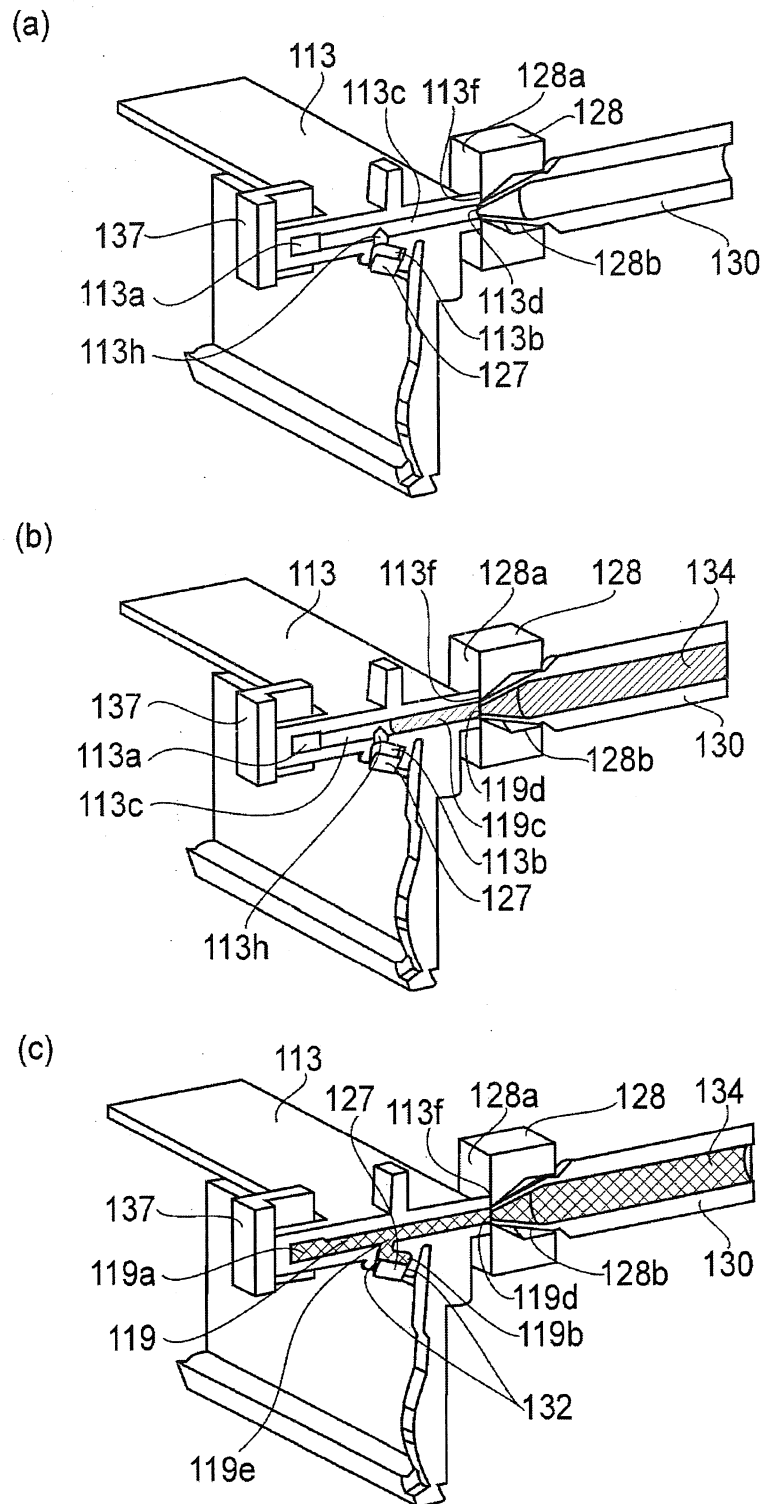


Fig. 13

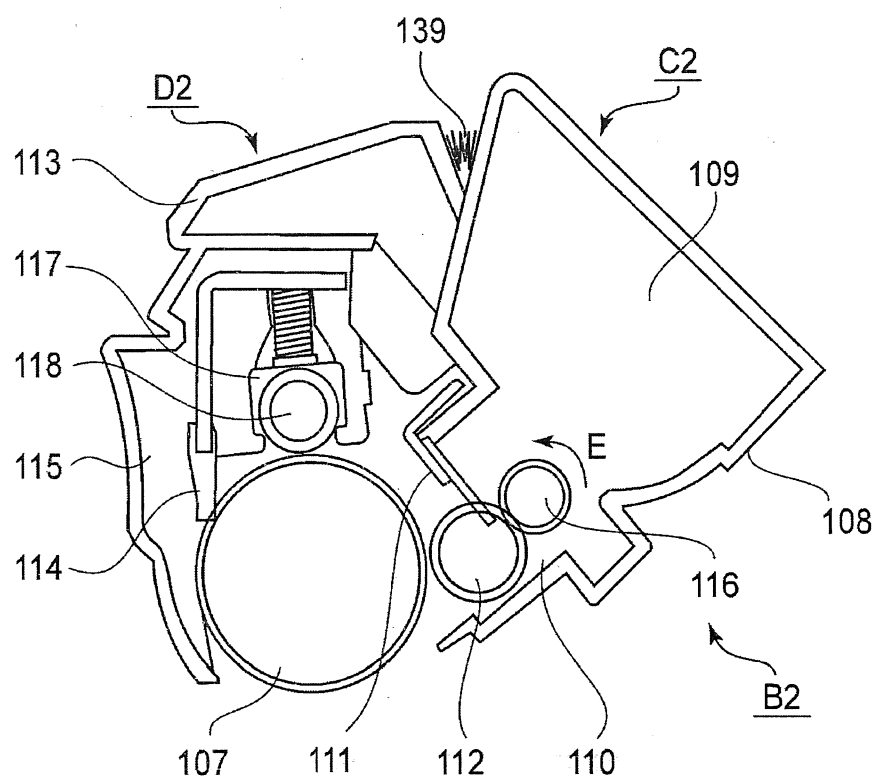


Fig. 14

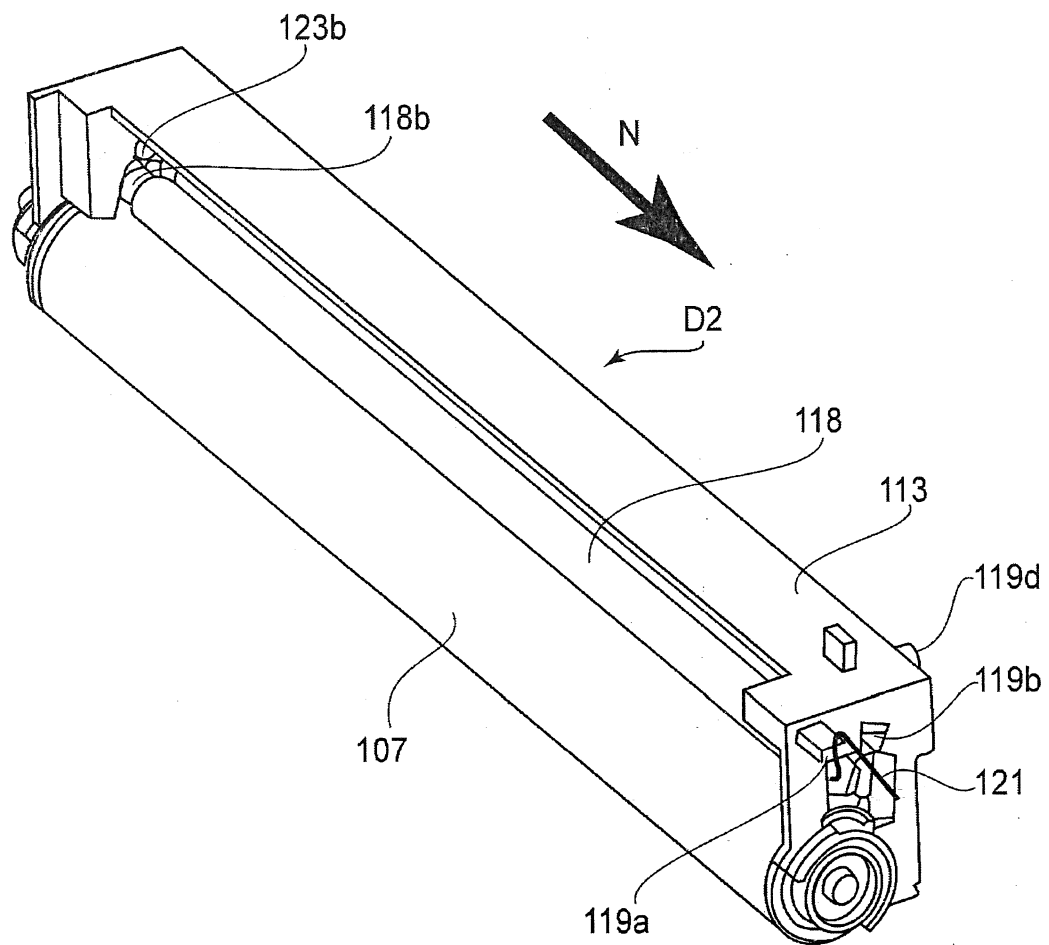


Fig. 15

16/30

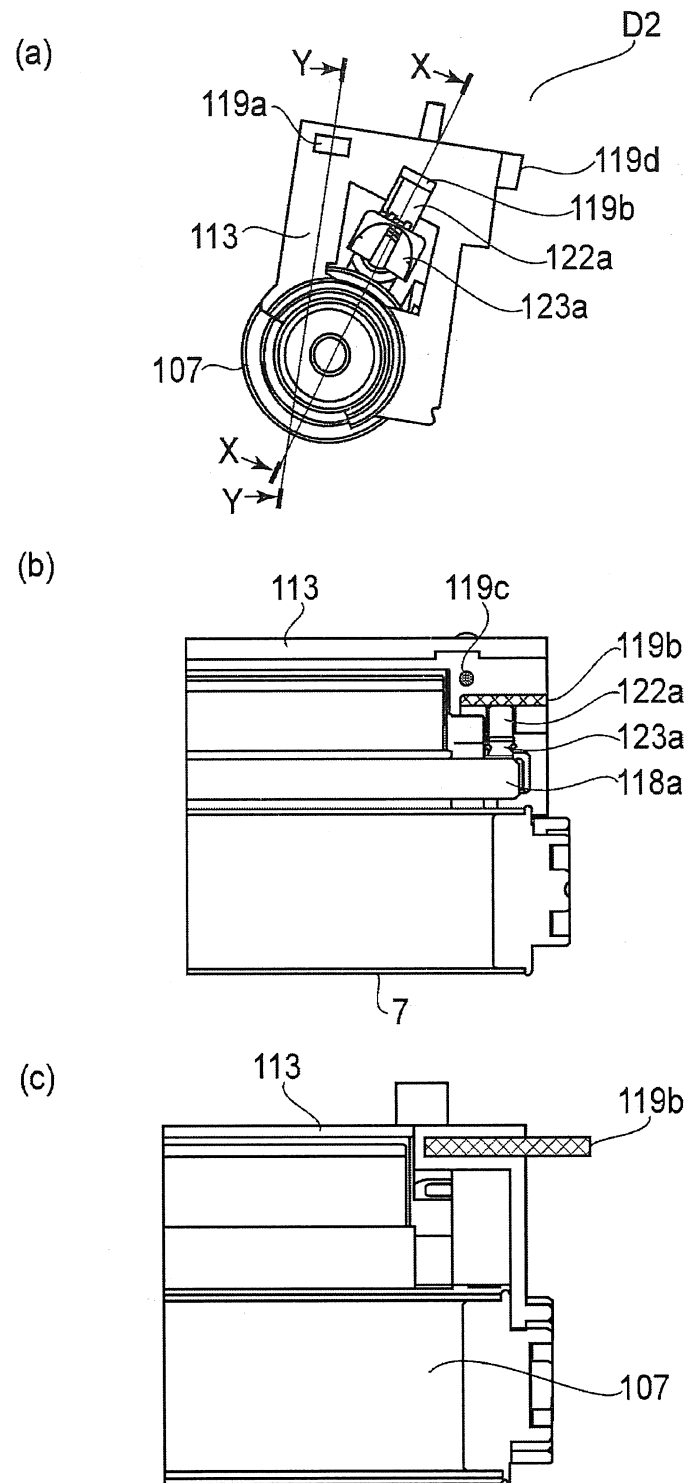


Fig. 16

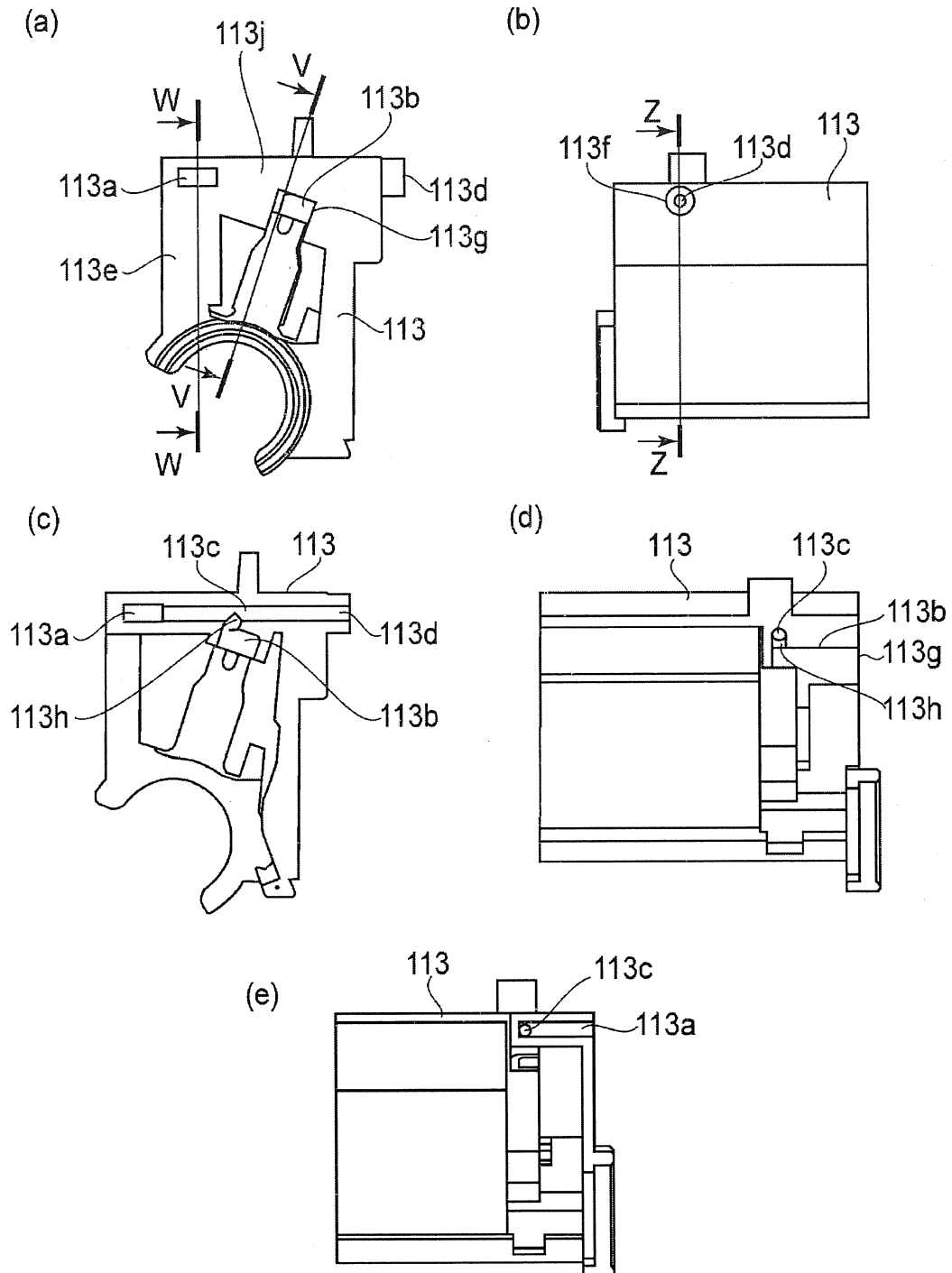


Fig. 17

18/30

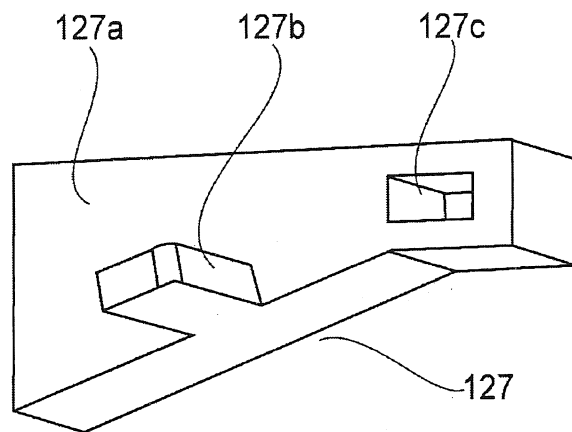


Fig. 18

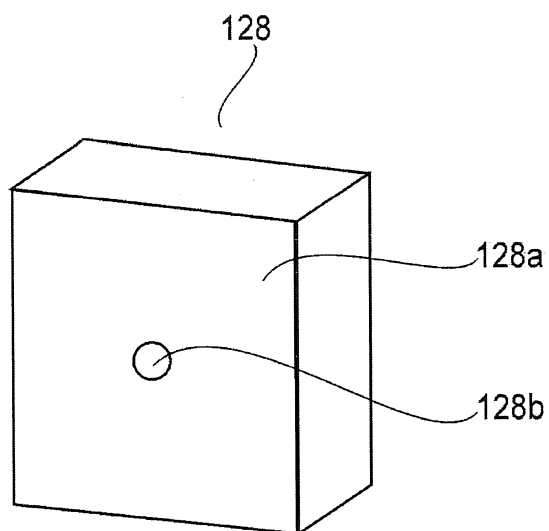


Fig. 19

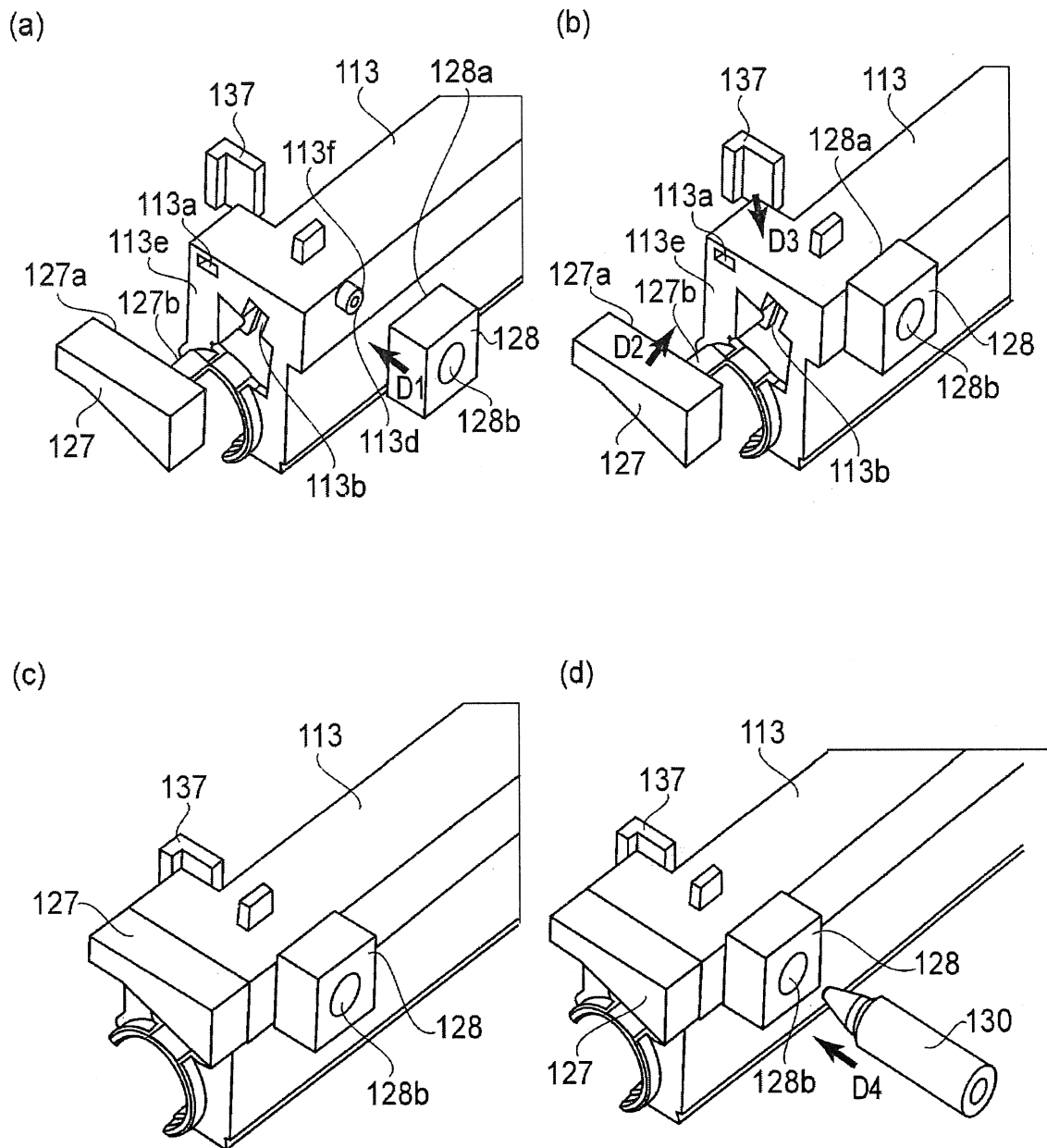


Fig. 20

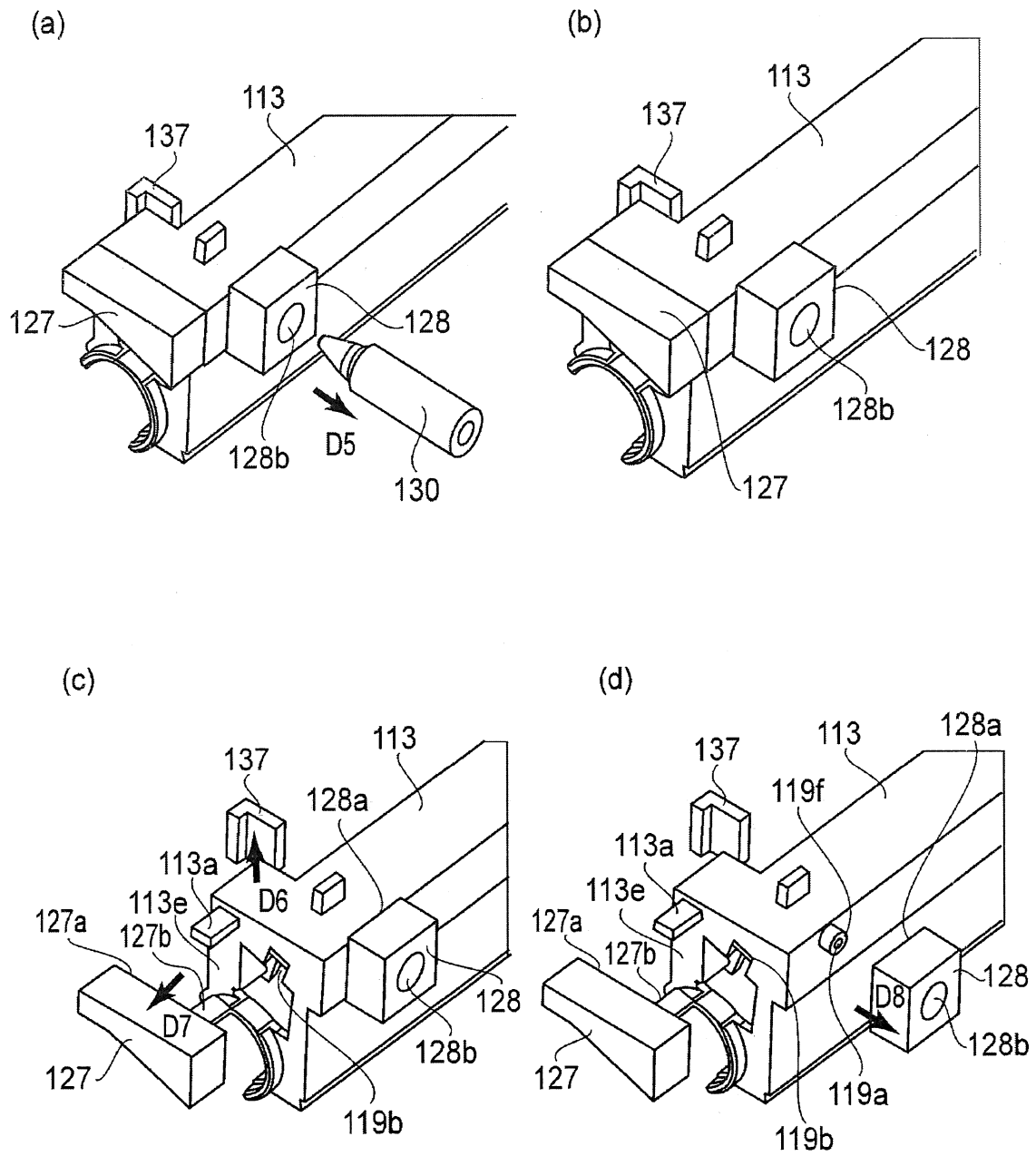


Fig. 21

21/30

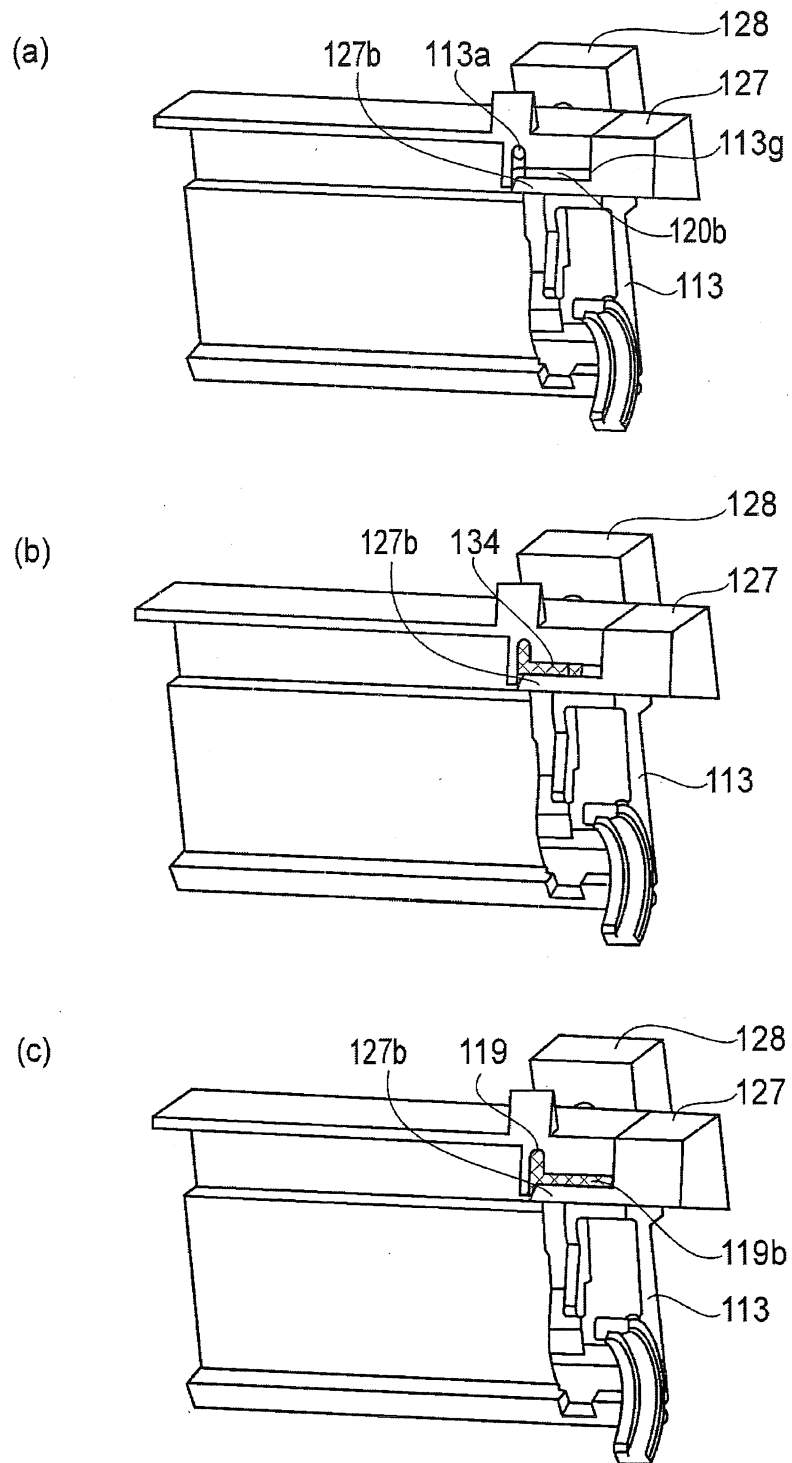


Fig. 22

22/30

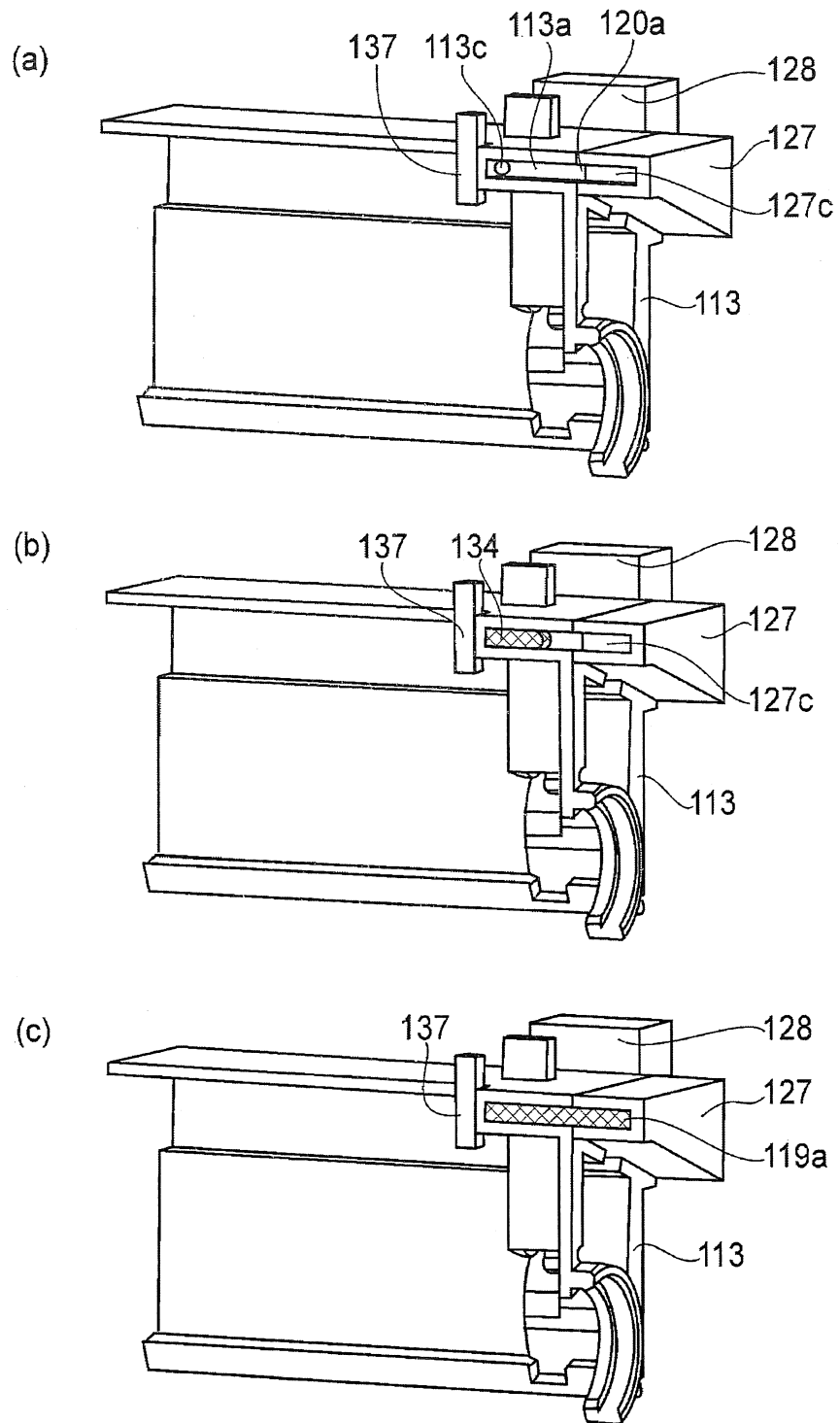


Fig. 23

23/30

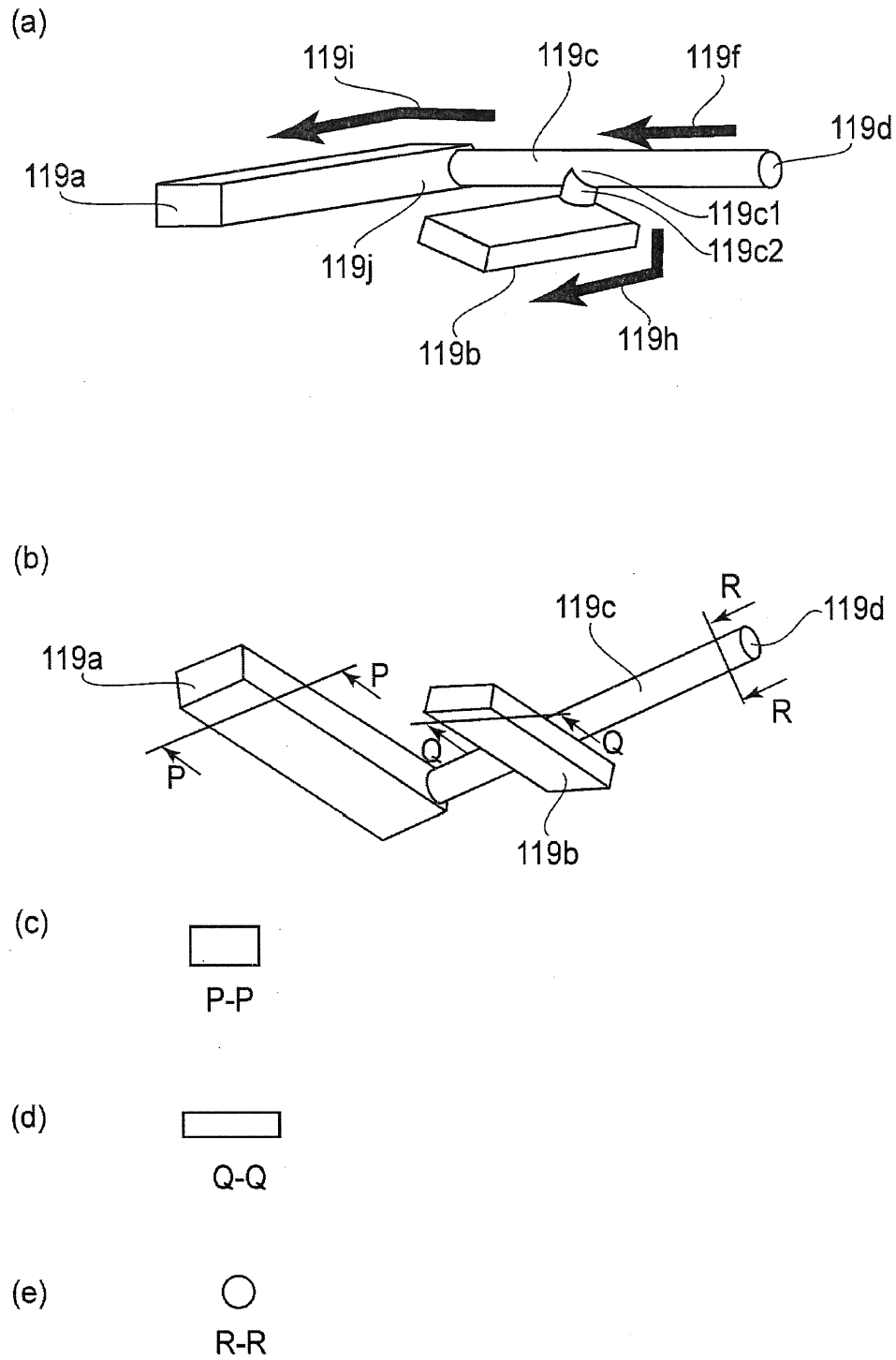
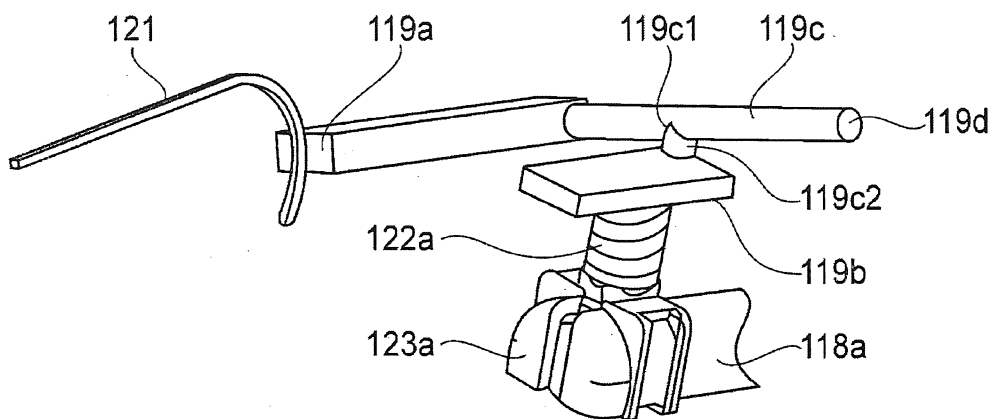


Fig. 24

(a)



(b)

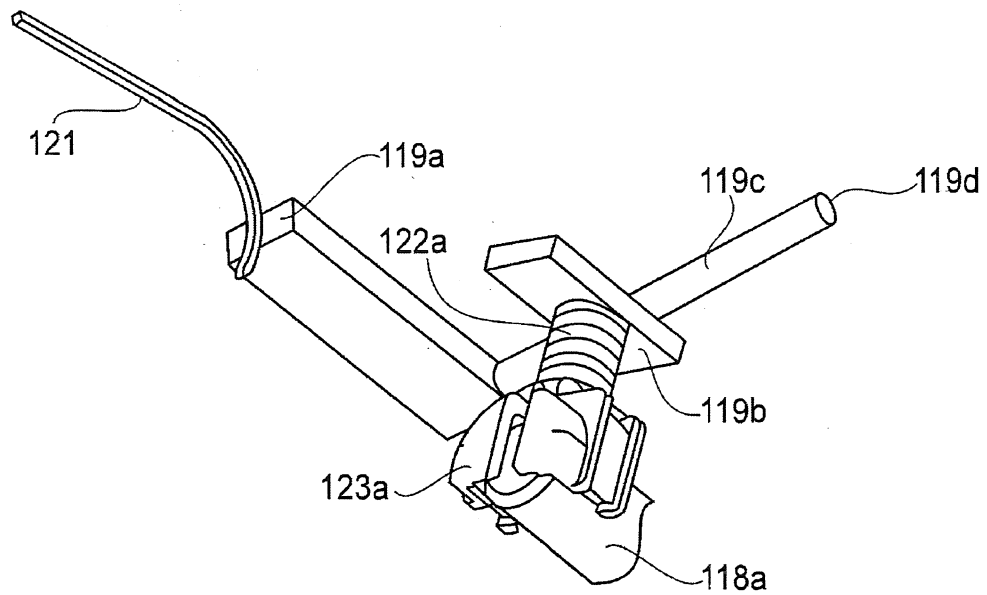


Fig. 25

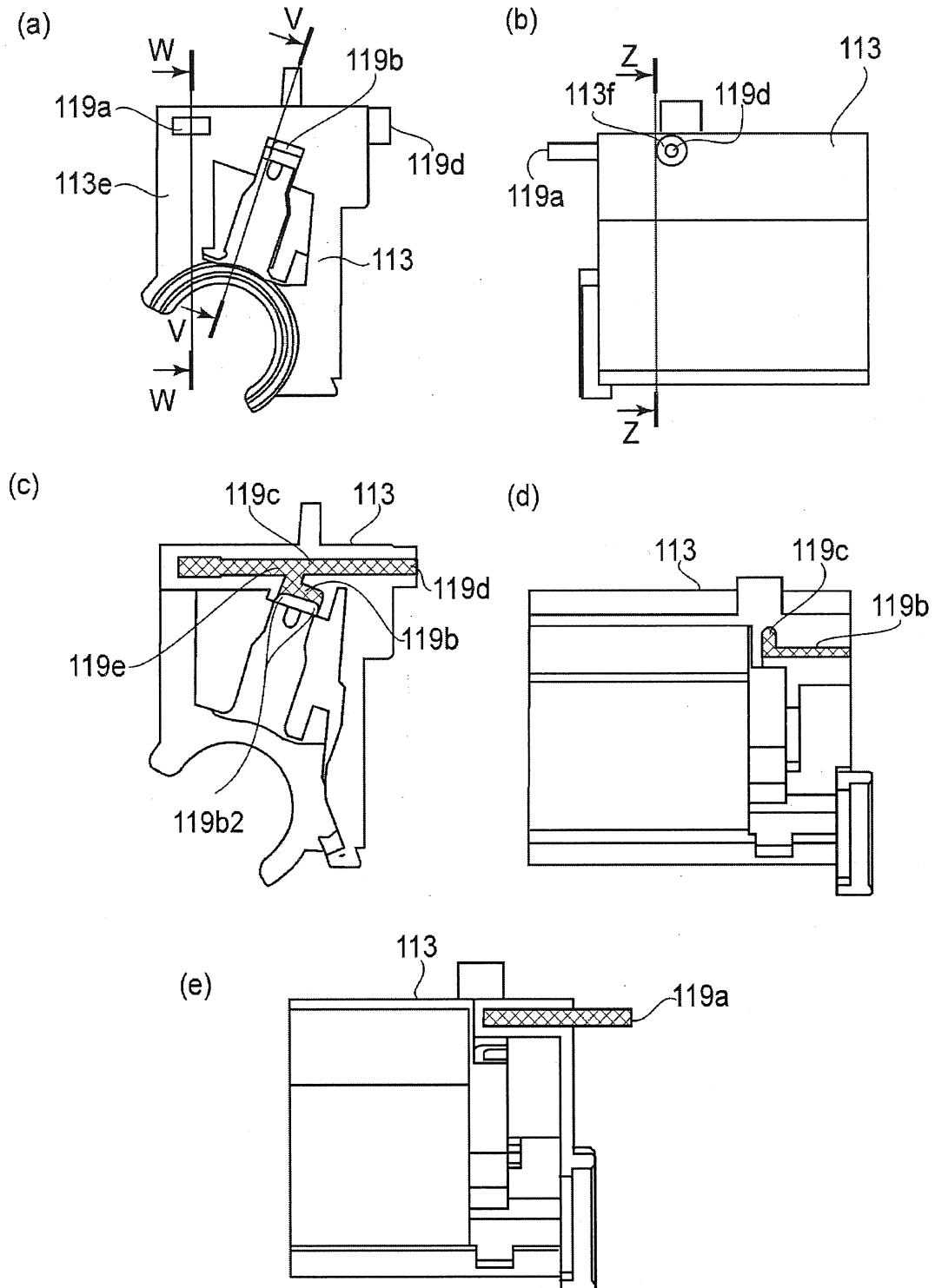


Fig. 26

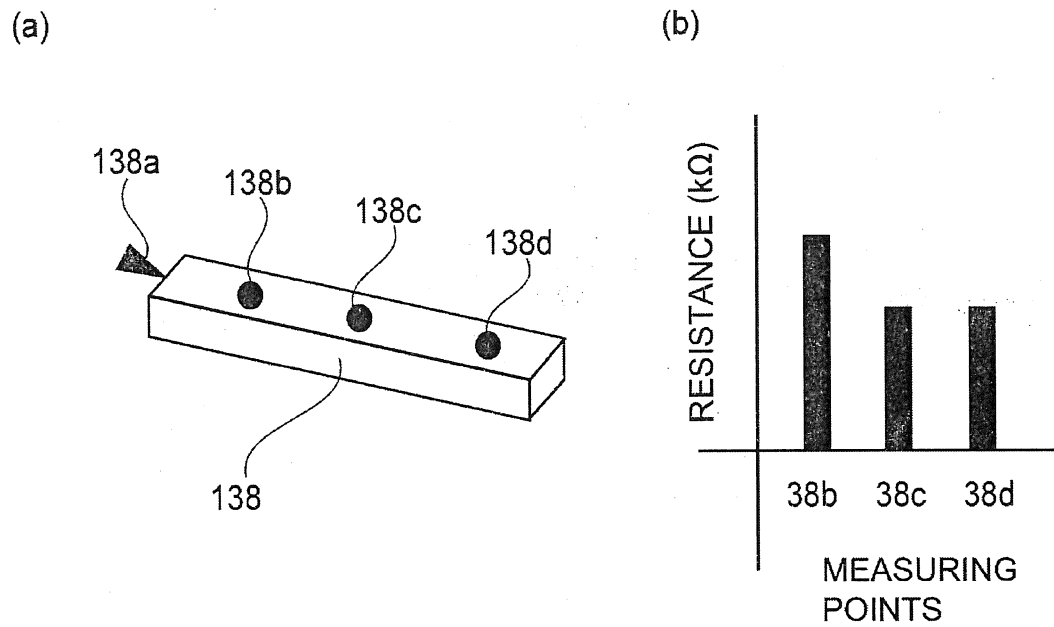


Fig. 27

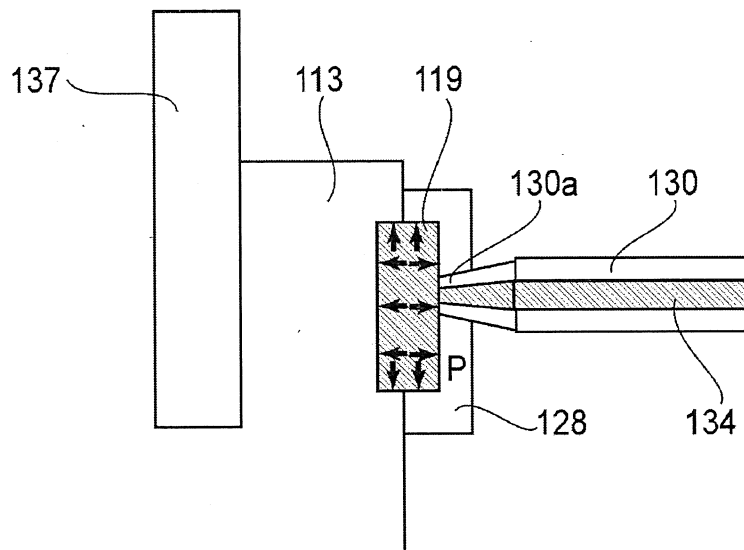
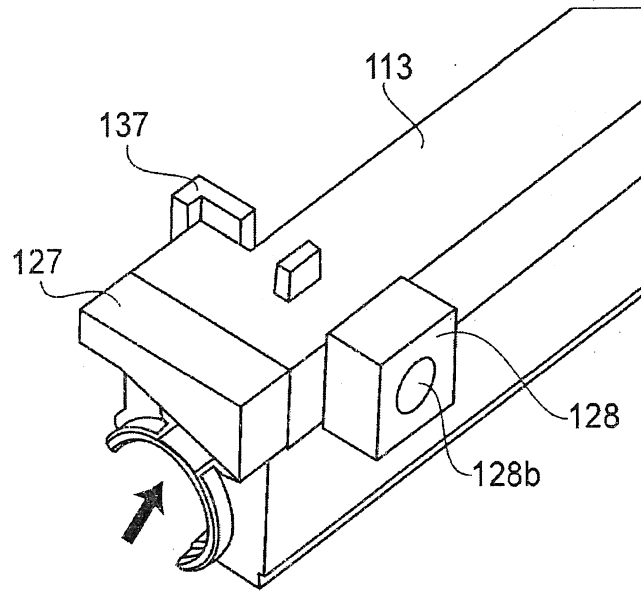


Fig. 28

27/30

(a)



(b)

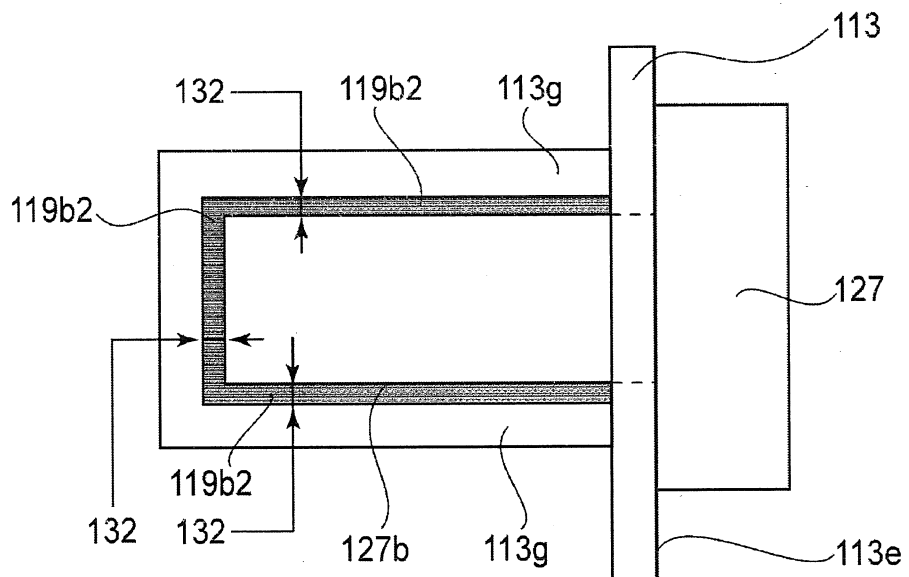


Fig. 29

28/30

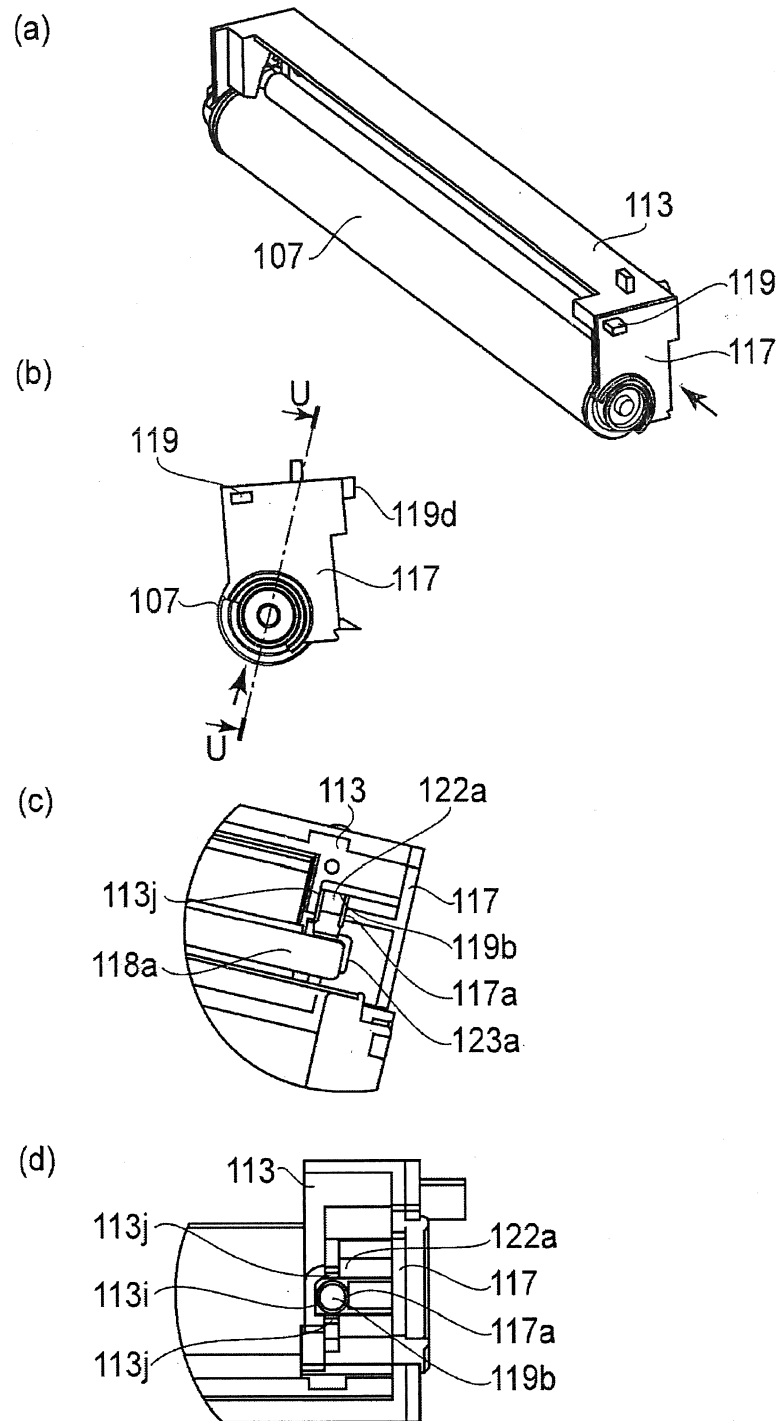
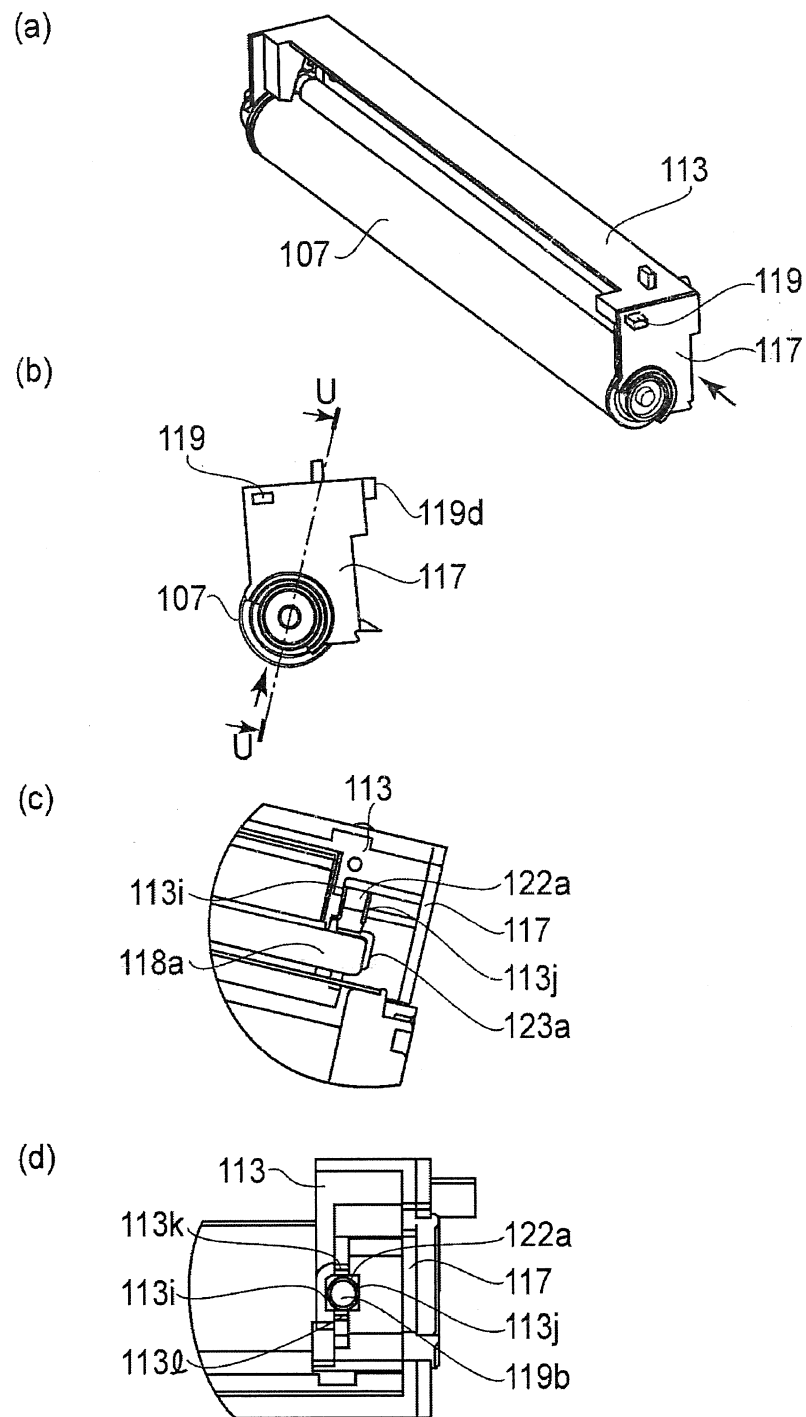


Fig. 30

29/30



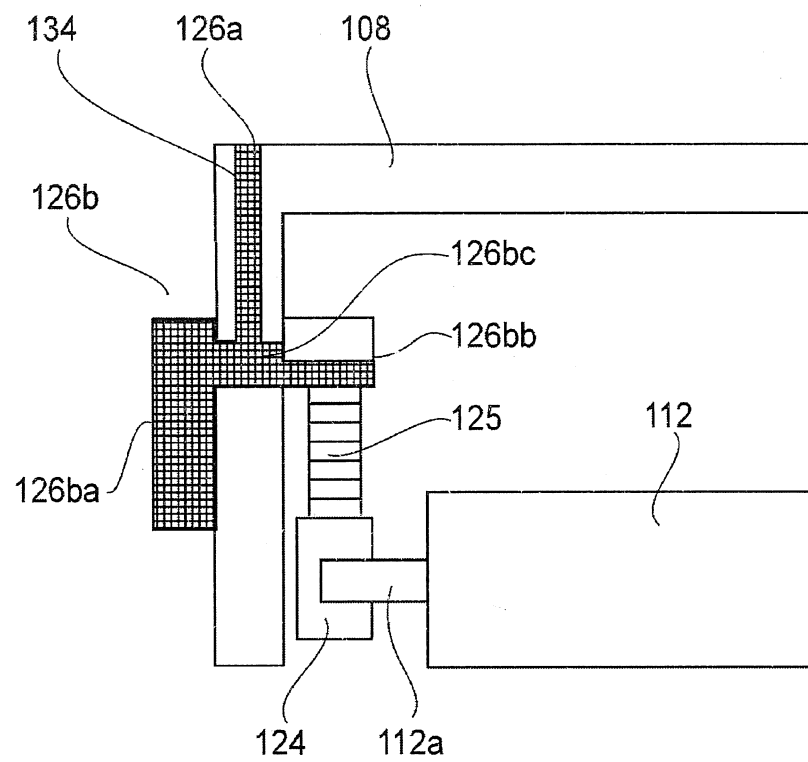


Fig. 32