(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) **1-0021796**

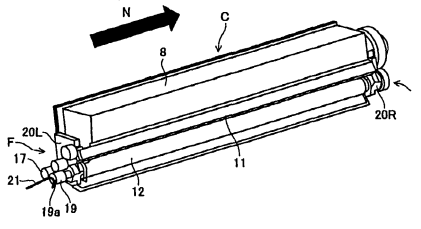
(51)[7] **G03G 15/08**, 21/18

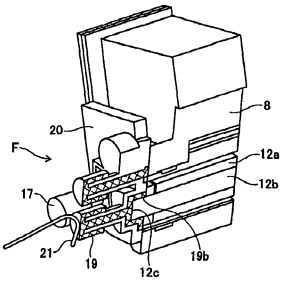
(13) **B**

(21) 1-2014-01350
(22) 08.11.2012
(86) PCT/JP2012/079588 08.11.2012
(87) WO2013/069814 16.05.2013
(30) 2011-245734 09.11.2011 JP
2011-277466 19.12.2011 JP
(45) 25.10.2019 379
(43) 25.08.2014 317
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, 1468501, Japan
(72) Hiroshi TAKARADA (JP), Akira SUZUKI (JP), Yuichi FUKUI (JP)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỘP MỰC VÀ THIẾT BỊ TẠO ẢNH

(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 cần được cấp điện năng; khung được đúc bằng nhựa; và chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện. Chi tiết điện cực bao gồm phần đỡ để đỡ chi tiết cần được cấp điện năng và phần tiếp xúc được tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, được đặt trong cụm chính, khi hộp mực được lắp vào cụm chính này.





Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, thiết bị tạo ảnh sử dụng quá trình tạo ảnh điện đã sử dụng loại hộp mực trong đó trống cảm quang và phương tiện xử lý hoặc các phương tiện xử lý được tạo liền khối trong hộp mực và hộp mực lắp tháo được vào cụm chính thiết bị tạo ảnh. Ở loại hộp mực này, ở trạng thái mà trong đó hộp mực được lắp vào cụm chính thiết bị tạo ảnh, điện cực cụm chính của cụm chính thiết bị tạo ảnh và phần tiếp xúc điện của hộp mực được tiếp xúc, sao cho bộ phận cần được cấp điện năng, chẳng hạn trống cảm quang hoặc phương tiện xử lý được nối điện với cụm chính thiết bị tạo ảnh. Kết quả là, có thể thực hiện các bước xử lý chẳng hạn nạp điện hoặc tương tự trống cảm quang hoặc bộ phận đỡ chất hiện ảnh, mối nối đất trống cảm quang, dò lượng mực còn lại nhờ đo điện dung tĩnh điện, và tương tự.

Ở đây, như được thể hiện trên Fig.19, để làm ví dụ về phần tiếp xúc điện của hộp mực, kết cấu trong đó tấm kim loại 35 được lắp với bộ phận đỡ 36 cho phương tiện xử lý đã được sử dụng rộng rãi. Để làm ví dụ khác, cũng sử dụng phương pháp mà trong đó chi tiết đúc bằng nhựa dẫn điện, thay vì tấm kim loại, được kết hợp với bộ phận đỡ sau khi đúc (xem tài liệu sáng chế - công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP-A 2007-47491).

Tuy nhiên, ở các ví dụ đã biết này, cần lắp phần tiếp xúc điện sau, vốn đã được tạo dạng, với bộ phận đỡ của phương tiện xử lý (dưới đây được gọi là bộ phận đỡ), khiến cần tạo bộ phận đỡ có lỗ lắp để cho phép lắp phần tiếp xúc điện, và lỗ, phần cắt và tương tự để định vị. Vì lý do này,

để đảm bảo độ bền của các chi tiết ngoại vi chẳng hạn bộ phận đỡ, thì cần tăng độ dày (tấm), gia cường bằng gân, hoặc tương tự.

Ngoài ra, trong trường hợp mà các phần tiếp xúc điện được sử dụng, cần xác định cách bố trí và đường nối của chúng khi xem xét khoảng cách rò và khoảng cách không gian giữa các phần tiếp xúc điện và do vậy có vấn đề là đường nối sẽ phức tạp.

Ngoài ra, với phần tiếp xúc điện (chi tiết điện cực) của hộp mực, bộ phận đỡ (khung bộ phận đỡ) để đỡ phương tiện xử lý và phương pháp mà theo đó nhựa dẫn điện được phun vào khoảng trống giữa chính nó và chi tiết tiếp xúc sát với bộ phận đỡ cần được đúc liền khối sẽ được lưu tâm đến. Ngoài ra, cũng cần xem xét phương pháp mà các vật liệu cho bộ phận đỡ được đúc liền khối nhờ đúc hai màu bằng cách trước hết phun nhựa màu thứ nhất vào trong khuôn và sau đó phun nhựa màu dẫn điện thứ hai vào trong khuôn. Tuy nhiên, trong trường hợp này, bộ phận đỡ cho phương tiện xử lý và nhựa dẫn điện không có ái lực và do vậy độ bám dính giữa chúng là thấp, khiến có khả năng là khó đảm bảo độ chính xác vị trí cần cho chức năng của sản phẩm ở phần tiếp xúc điện được đúc bằng nhựa dẫn điện tiếp xúc với bộ phận đỡ cho phương tiện xử lý. Vì lý do này, có thể phải tạo khoảng trống hoặc khoảng hở (khe hở) giữa hai vật liệu này. Cụ thể là, yêu cầu độ chính xác đối với phần tiếp xúc điện được đúc bằng nhựa dẫn điện, sao cho khi độ chính xác này không được thỏa mãn, có thể ảnh hưởng xấu đến chức năng của hộp mực. Ngoài ra, khi hộp mực xử lý bị va đập trong khi vận chuyển, có thể tuột và trôi phần tiếp xúc điện ra khỏi bộ phận đỡ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích cơ bản của sáng chế là đề xuất hộp mực gồm khung để đỡ chi tiết cần được cấp điện năng sẽ được nối điện với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, và gồm chi tiết điện cực mà đường dẫn điện với độ linh hoạt thiết kế cao có thể được tạo ra theo cách đơn giản trong khi đảm bảo độ

bền của khung.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp mực có thể còn tăng độ chính xác vị trí của chi tiết điện cực so với khung và có thể ngăn không cho chi tiết điện cực tuột và trôi ra khỏi khung trong khi vận chuyển.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm: chi tiết cần được cấp điện năng; khung được đúc bằng nhựa; và chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần đỡ để đỡ chi tiết cần được cấp điện năng và phần tiếp xúc được tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, được đặt trong cụm chính, khi hộp mực được lắp vào cụm chính.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật liệu ghi, thiết bị này bao gồm: (i) tiếp điểm điện cụm chính; (ii) hộp mực gồm chi tiết cần được cấp điện năng; khung được đúc bằng nhựa; và chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần đỡ để đỡ chi tiết cần được cấp điện năng và phần tiếp xúc được tiếp xúc với tiếp điểm điện cụm chính, được đặt trong cụm chính, khi hộp mực được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh; và (iii) phương tiện vận chuyển để vận chuyển vật liệu ghi.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm: chi tiết cần được cấp điện năng; khung được đúc bằng nhựa và có lỗ xuyên; và chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, và tạo đường dẫn điện giữa cụm chính và chi tiết cần được cấp điện năng khi hộp mực được lắp vào cụm chính, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần xuyên để xuyên qua lỗ xuyên, phần đỡ được đặt ở phía một đầu của phần xuyên so với hướng mũi tên của phần xuyên và có kết cấu để đỡ quay được chi tiết cần được cấp điện năng, và phần gài được đặt ở phía

đầu khác của phần xuyên so với hướng mũi tên và kéo dài theo hướng cắt hướng mũi tên, và trong đó chi tiết điện cực được ngăn không cho di chuyển theo hướng mũi tên tương đối với khung bởi phần đỡ và phần gài.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật liệu ghi, thiết bị này bao gồm: (i) tiếp điểm điện cụm chính; (ii) hộp mực gồm chi tiết cần được cấp điện năng; khung được đúc bằng nhựa; và chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, và tạo đường dẫn điện giữa tiếp điểm điện cụm chính và chi tiết cần được cấp điện năng khi hộp mực được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần xuyên để xuyên qua lỗ xuyên, phần đỡ được đặt ở phía một đầu của phần xuyên so với hướng mũi tên của phần xuyên và có kết cấu để đỡ quay được chi tiết cần được cấp điện năng, và phần gài được đặt ở phía đầu khác của phần xuyên so với hướng mũi tên và kéo dài theo hướng cắt hướng mũi tên, và trong đó chi tiết điện cực được ngăn không cho di chuyển theo hướng mũi tên tương đối với khung bởi phần đỡ và phần gài; và (iii) phương tiện vận chuyển để vận chuyển vật liệu ghi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1(a), Fig.1(b) và Fig.1(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa tiến trình sau khi nhựa dẫn điện được phun để tạo phần tiếp xúc theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.2(a) và Fig.2(b) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ lần lượt của thiết bị tạo ảnh và hộp mực xử lý theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.3(a) và Fig.3(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.4(a) và Fig.4(b) là các hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận đỡ cho hộp mực hiện ảnh và các chi tiết ngoại vi của nó theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.5(a) đến Fig.5(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ

minh họa bộ phận đỡ theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.6 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa khuôn đúc được sử dụng khi bề mặt tiếp xúc của phần tiếp xúc được tạo theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.7 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa khuôn đúc được sử dụng khi phần đỡ kim loại lõi của phần tiếp xúc được tạo theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.8(a) đến Fig.8(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa sự vận hành của bộ phận đỡ và các khuôn đúc cho đến khi các khuôn đúc này được kẹp theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.9(a) đến Fig.9(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa hoạt động từ sau khi nhựa được phun cho đến khi các khuôn đúc được tách khỏi bộ phận đỡ theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.10(a) đến Fig.10(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa chức năng của phần tiếp xúc được đúc theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.11 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa phần đệm của phần tiếp xúc theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.12 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa áp lực nhựa trong quá trình phun nhựa theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.13(a) đến Fig.13(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ trong đó phần tiếp xúc được đúc theo phương án thực hiện thứ nhất.

Các hình vẽ từ Fig.14(a) tới Fig.14(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa việc đúc hai màu có sử dụng bộ phận đỡ và nhựa dẫn điện theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.15(a), Fig.15(b) và Fig.15(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ và phần tiếp xúc được đúc bằng cách đúc hai màu theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.16(a) và Fig.16(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa vị trí đậu phun theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.17 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu để cấp điện áp cho phương tiện xử lý khác ngoài chi tiết quay được.

Fig.18(a) và Fig.18(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu khác để đỡ lõi kim loại.

Fig.19 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu đã biết có sử dụng tấm kim loại làm phần tiếp xúc.

Fig.20(a) và Fig.20(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.21(a) và Fig.21(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ của hộp mực hiện ảnh và các chi tiết ngoại vi của nó theo phương án thực hiện thứ hai.

Các hình vẽ từ Fig.22(a) đến Fig.22(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.23 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa khuôn đúc được sử dụng khi bề mặt tiếp xúc của phần tiếp xúc được tạo theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.24 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa khuôn đúc được sử dụng khi phần đỡ lõi kim loại của phần tiếp xúc được tạo theo phương án thực hiện thứ hai.

Các hình vẽ từ Fig.25(a) đến Fig.25(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa sự vận hành của bộ phận đỡ và các khuôn đúc cho đến khi các khuôn đúc này được kẹp theo phương án thực hiện thứ hai.

Các hình vẽ từ Fig.26(a) đến Fig.26(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa hoạt động từ sau khi nhựa được phun cho đến khi các khuôn đúc được tách ra khỏi bộ phận đỡ theo phương án thực hiện thứ hai.

Các hình vẽ từ Fig.27(a) đến Fig.27(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa chức năng của phần tiếp xúc được đúc theo phương án thực

hiện thứ hai.

Fig.28 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa áp lực nhựa trong quá trình phun nhựa theo phương án thực hiện thứ hai.

Các hình vẽ từ Fig.29(a) đến Fig.29(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa việc đúc hai màu có sử dụng bộ phận đỡ và nhựa dẫn điện theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.30(a), Fig.30(b) và Fig.30(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ và phần tiếp xúc được đúc bằng cách đúc hai màu theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.31(a) và Fig.31(b) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu khác để đỡ lõi kim loại.

Fig.32(a), Fig.32(b) và Fig.32(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện tiến trình sau khi nhựa dẫn điện được phun để tạo phần tiếp xúc theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.33(a) đến Fig.33(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa bộ phận đỡ mà với nó phần tiếp xúc được đúc theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.34 là hình phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu để cấp điện áp cho phương tiện xử lý khác ngoài chi tiết quay được, và

Fig.35(a) và Fig.35(b) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện các kết cấu của bộ phận đỡ và phần tiếp xúc theo phương án thực hiện thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả để làm ví dụ và cụ thể có dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, các kích thước, vật liệu, hình dạng, các cách bố trí tương đối và tương tự của các chi tiết cấu thành mô tả theo các phương án thực hiện dưới đây được thay đổi phù hợp tùy thuộc vào các kết cấu hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị mà sáng chế được áp dụng và do vậy phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện.

Sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh điện. Ở đây, thiết bị tạo ảnh điện sẽ tạo ảnh trên vật liệu ghi nhờ sử dụng quá trình tạo ảnh kiểu ảnh điện. Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh điện có thể gồm máy sao chụp kiểu chụp ảnh điện, máy in kiểu chụp ảnh điện (chẳng hạn máy in tia laze hoặc máy in LED), máy fax và máy xử lý ngôn ngữ.

Ngoài ra, hộp mực là tên chung cho hộp mực kiểu trống để đỡ trống cảm quang ảnh điện (chi tiết cảm quang ảnh điện), hộp mực hiện ảnh để mang phương tiện hiện ảnh, hộp mực xử lý được tạo bằng cách lắp ráp trống cảm quang ảnh điện và phương tiện xử lý vào trong hộp mực (cụm), và hộp mực tương tự. Phương tiện xử lý tác động lên trống cảm quang ảnh điện. Các ví dụ về phương tiện này có thể bao gồm phương tiện nạp, phương tiện hiện ảnh, phương tiện làm sạch và tương tự, tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện, và ngoài ra, có thể bao gồm con lăn cấp mực để cấp mực vào bộ phận đỡ chất hiện ảnh (con lăn hiện ảnh), phương tiện dò lượng mực còn lại, và tương tự.

Phương án thực hiện thứ nhất

Thiết bị tạo ảnh điện theo phương án thực hiện sẽ được mô tả. Trong phần mô tả dưới đây, sẽ mô tả cụ thể các chi tiết cấu thành của thiết bị tạo ảnh, cụ thể, các kết cấu của hộp mực xử lý, hộp mực hiện ảnh và phần tiếp xúc điện (phần tiếp xúc) và phương pháp đúc.

Thiết bị tạo ảnh

Thiết bị tạo ảnh A theo phương án thực hiện sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2.

Fig.2(a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của thiết bị tạo ảnh A (máy in laze) mà hộp mực xử lý B được lắp trong đó.

Ở thiết bị tạo ảnh A được thể hiện trên Fig.2(a), ảnh được tạo trên vật liệu ghi 2 theo cách sau. Đầu tiên, trống cảm quang ảnh điện 7 được rọi ánh sáng mang thông tin (ánh sáng laze), dựa vào thông tin ảnh, phát ra

từ hệ quang học 1, sao cho ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên trống cảm quang 7 và sau đó được hiện bởi chất hiện ảnh (mực) thành ảnh mực. Cùng với việc tạo ảnh mực, vật liệu ghi 2 được vận chuyển từ ngăn cấp 3 và ảnh mực tạo trên trống cảm quang 7 được truyền lên vật liệu ghi 2 nhờ con lăn truyền 4. Sau đó, ảnh mực truyền lên vật liệu ghi 2 được cố định, dưới tác dụng nhiệt và áp lực, trên vật liệu ghi 2 bởi phương tiện cố định 5 và do đó vật liệu ghi 2 được xả ra phần xả 6.

Hộp mực xử lý

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

Hộp mực xử lý B được tạo bằng cách nối quay tương đối với nhau hộp mực hiện ảnh C và hộp mực trống D và được lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh A (dưới đây gọi là cụm chính thiết bị). Hộp mực hiện ảnh C được tạo bởi phương tiện hiện ảnh tạo bởi mực (không được thể hiện trên hình vẽ), con lăn hiện ảnh 12, con lăn cấp mực 16 và chi tiết tương tự, và khung hộp mực hiện ảnh 8 để chứa mực và đỡ phương tiện hiện ảnh. Ngoài ra, hộp mực trống D được tạo bởi các chi tiết cấu thành chẳng hạn trống cảm quang 7 và thanh làm sạch 14 và bởi khung hộp mực trống 13 để đỡ các chi tiết cấu thành này.

Mực chứa trong phần chứa mực 9 của hộp mực hiện ảnh C được đưa tới khoang hiện ảnh 10. Hơn nữa, lớp mực được tạo trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 12 bởi con lăn cấp mực 16 và thanh hiện ảnh 11 được tạo ở mép chu vi của con lăn hiện ảnh 12. Như được thể hiện trên Fig.2(b), con lăn cấp mực 16 được quay theo chiều mũi tên E tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 12, và thanh hiện ảnh 11 sẽ điều chỉnh lớp mực. Sau đó, mực đã tạo trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 12 được truyền lên trống cảm quang 7 tương ứng với ảnh ẩn đã tạo trên trống cảm quang 7, khiến cho ảnh mực được tạo trên trống cảm quang 7 này. Sau đó, sau khi ảnh mực trên trống

cảm quang 7 được truyền lên vật liệu ghi 2 bởi con lăn truyền 4, mực còn lại trên trống cảm quang 7 được gạt sạch bởi thanh làm sạch 14, sao cho mực dư được gom lại (loại bỏ) trong phần chứa mực dư 15. Sau đó, bề mặt của trống cảm quang 7 được nạp điện đều bởi con lăn nạp 18 là phương tiện nạp (phương tiện xử lý), khiến cho trạng thái định dạng ảnh ẩn bởi hệ quang học 1 được tạo ra.

Hộp mực hiện ảnh

Kết cấu chung của hộp mực hiện ảnh sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2(b), Fig.3(a) và Fig.3(b) và Fig.4(a) và Fig.4(b).

Fig.3(a) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của hộp mực hiện ảnh C ở trạng thái mà trong đó hộp mực xử lý B được lắp trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, và Fig.3(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần của hộp mực hiện ảnh C được thể hiện trên Fig.3a. Fig.4(a) là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bộ phận đỡ cho hộp mực hiện ảnh C và phần chu vi của nó, và Fig.4(b) là hình phối cảnh riêng phần thể hiện kết cấu của bộ phận đỡ cho hộp mực hiện ảnh C và phần chu vi của nó, dọc theo đường X-X được biểu thị trên Fig.4(a).

Như được thể hiện trên Fig.2(b) và Fig.3, hộp mực hiện ảnh C bao gồm con lăn hiện ảnh 12, khung hộp mực hiện ảnh 8 và cụm đỡ F. Con lăn hiện ảnh 12 được lắp quay được và được bố trí tiếp xúc với trống cảm quang 7. Con lăn hiện ảnh 12 được đỡ quay được bởi khung hộp mực hiện ảnh 8 qua cụm đỡ F.

Cụm đỡ F đỡ quay được con lăn hiện ảnh 12 được tạo bởi bộ phận đỡ 20 là khung đỡ được đúc bằng nhựa như mô tả sau và phần tiếp xúc 19 là chi tiết điện cực. Ngoài ra, cụm đỡ F được lắp ở mỗi trong số các đầu dài của khung hộp mực hiện ảnh 8. Trên Fig.3(a), trong số các cụm đỡ F được lắp ở các đầu dài của khung hộp mực hiện ảnh 8, bộ phận đỡ bên trái được biểu thị bằng số chỉ dẫn 20L, và bộ phận đỡ bên phải được biểu thị bằng số chỉ dẫn 20R.

Con lăn cấp mực 16 và thanh hiện ảnh 11 được đặt ở chu vi của con lăn hiện ảnh 12. Con lăn cấp mực 16 cấp mực cho con lăn hiện ảnh 12 và được quay tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 12 để lấy mực khỏi con lăn hiện ảnh 12. Thanh hiện ảnh 12 được dùng để điều chỉnh lớp mực trên con lăn hiện ảnh 12. Hộp mực hiện ảnh C được đẩy về phía hộp mực trống D bởi lò xo đẩy 39 và do vậy là ở trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 12 được tiếp xúc với trống cảm quang 7.

Kết cấu điện cực của hộp mực hiện ảnh và phương pháp cấp điện áp

Phương pháp cấp điện năng cho con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.3, Fig.4 và Fig.13. Theo phương án thực hiện, kết cấu cấp điện áp cho con lăn hiện ảnh 12 và kết cấu cấp điện áp cho con lăn cấp mực 16 là tương tự và do vậy kết cấu cấp điện áp cho con lăn hiện ảnh 12 sẽ được mô tả làm ví dụ. Con lăn hiện ảnh 12 là chi tiết cần cấp điện năng, chi tiết này được lắp quay được và sẽ được nối điện với điện cực cụm chính 21 như một tiếp điểm điện nằm trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh A. Mặc dù được mô tả sau, song phần tiếp xúc 19 được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống hình thành khi bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa các khuôn đúc 27 và 28 (xem Fig.1). Do vậy, phần tiếp xúc 19 được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào khoảng trống giữa bộ phận đỡ 20 và các khuôn đúc tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, do vậy nối điện con lăn hiện ảnh 12 và điện cực cụm chính 21 của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A. Tương tự là như trong trường hợp của phần tiếp xúc 19, điện cực con lăn cấp mực 17 là để nối điện con lăn cấp mực 16 và điện cực cụm chính 21 của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A.

Fig.13(a) đến Fig.13(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ để minh họa bộ phận đỡ 20 được tách ra khỏi các khuôn đúc và có phần tiếp xúc được đúc 19.

Như được thể hiện trên Fig.13, phần tiếp xúc 19 được đúc liền khối

với bộ phận đỡ 20. Phương pháp đúc cụ thể sẽ được mô tả sau. Kết quả là cụm đỡ F được tạo ra. Phần tiếp xúc 19 bao gồm phần đỡ lõi kim loại 19b là phần tiếp xúc thứ nhất và bề mặt tiếp xúc 19a là phần tiếp xúc thứ hai. Bề mặt tiếp xúc 19a được làm hở ở một phía bề mặt của bộ phận đỡ 20.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.3, khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm chính 21 của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A và bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19, được làm bằng nhựa dẫn điện 34 (xem Fig.1), đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 của cụm đỡ F được cho tiếp xúc với nhau.

Nói cách khác, phần đỡ lõi kim loại 19b được hở phía bề mặt khác của bộ phận đỡ 20 đối diện với bề mặt tiếp xúc 19a. Phần đỡ lõi kim loại 19b đỡ quay được phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 và tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của phần đầu lõi kim loại 12b và bề mặt đầu 12c.

Sau khi hộp mực xử lý B được lắp vào thiết bị tạo ảnh A, khi điện áp được cấp ra tới điện cực cụm chính 21 theo lệnh từ bộ điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện áp được cấp cho bề mặt của con lăn hiện ảnh 12. Lúc này, điện áp được cấp từ điện cực cụm chính 21 đến bề mặt của con lăn hiện ảnh 12 qua bề mặt tiếp xúc 19a, phần đỡ lõi kim loại 19b và phần đầu lõi kim loại 12b. Do vậy, phần tiếp xúc 19 được tạo để nối điện con lăn hiện ảnh 12 và điện cực cụm chính 21.

Theo phương án thực hiện sáng chế, điện cực cụm chính 21 và phần tiếp xúc 19 được nối trực tiếp nhưng cũng có thể được nối điện gián tiếp qua chi tiết điện cực khác giữa chúng.

Tiếp theo, kết cấu khác để đỡ con lăn hiện ảnh 12 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.18(a) và Fig.18(b).

Fig.18(a) và Fig.18(b) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ, mỗi hình vẽ thể hiện phần đầu của con lăn hiện ảnh 12 và phần theo chu vi của phần

tiếp xúc 19, trong đó Fig.18(a) thể hiện trạng thái trước khi lắp ráp con lăn hiện ảnh 12 với cụm đỡ F, và Fig.18(b) thể hiện trạng thái sau khi lắp ráp hoàn chỉnh.

Như được thể hiện trên Fig.18(a), phần tiếp xúc 19 đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 bao gồm phần đỡ lõi kim loại 19b có khả năng tiếp xúc với phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 và bề mặt tiếp xúc 19a có khả năng tiếp xúc với điện cực cụm chính 21. Trong trường hợp này, phần đỡ lõi kim loại 19b có dạng nhô 19ba nhô về phía trong của hộp mực xử lý B. Ngoài ra, phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 có dạng hốc 12ca ở mép của nó.

Như được thể hiện trên Fig.19(b), cụm đỡ F và con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp với hộp mực xử lý B, sao cho dạng nhô 19ba được gài vào dạng hốc 12ca để tạo tiếp xúc cho phần đầu lõi kim loại 12b, do vậy có kết cấu để đỡ phần đầu lõi kim loại 12b. Kết quả là, cụm đỡ F có thể đỡ con lăn hiện ảnh 12. Ở kết cấu này, phần đỡ lõi kim loại 19a không chỉ đỡ phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 mà còn nối điện với phần đầu lõi kim loại 12b này.

Bộ phận đỡ

Dạng của bộ phận đỡ 20 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4, Fig.5 và Fig.13.

Fig.5(a) và Fig.5(b) lần lượt là các hình phối cảnh dạng sơ đồ của hình dạng bên ngoài của phía trước và phía sau của bộ phận đỡ 20. Fig.5(c) là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận đỡ 20. Fig.5(d) và Fig.5(f) lần lượt là các hình phối cảnh riêng phần thể hiện bộ phận đỡ 20 tương ứng với Fig.5(a) và Fig.5(b) dọc theo đường Y-Y được biểu thị trên Fig.5(c). Fig.5(f) là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận đỡ 20 khi bộ phận đỡ 20 được cắt theo đường Y-Y trên Fig.5(c).

Bộ phận đỡ 20 bao gồm phần tạo phần tiếp xúc 20a mà bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19 sẽ được đúc và phần tạo phần đỡ kim loại

dạng côn 20b nơi mà phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được đúc. Ngoài ra, bộ phận đỡ 20 bao gồm bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d mà khuôn đúc 27 sẽ được tiếp xúc với khi phần tiếp xúc 19 được đúc và bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e mà khuôn đúc 28 sẽ được tiếp xúc với. Phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b có dạng sao cho nó được làm lõm từ bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e với khuôn đúc 28 (xem Fig.7) so với hướng chiều dài của hộp mực xử lý B (về phía ngược với hướng mũi tên N trên Fig.5(f)). Bộ phận đỡ 20 có dạng ống 20c, và khoảng trống bên trong của dạng ống 20c lần lượt là lỗ xuyên tạo trên bề mặt vách có các bề mặt đầu 20f và 20g (xem Fig.5(f)) của phần tạo phần tiếp xúc 20a và phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b.

Khuôn đúc tạo bề mặt tiếp xúc

Khuôn đúc 27 để tạo bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4 và Fig.6. Fig.6 là hình phối cảnh thể hiện khuôn đúc 27, một trong hai khuôn đúc được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, được sử dụng khi tạo bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19.

Khuôn đúc 27 để tạo bề mặt tiếp xúc 19a có bề mặt tiếp xúc 27a sẽ được tỳ vào bộ phận đỡ 20 và phần lõm (hốc) 27b nơi bề mặt tiếp xúc 19a sẽ được đúc. Để làm ví dụ, Fig.6 thể hiện khuôn đúc 27có kết cấu có thể cho phép tạo bề mặt tiếp xúc 19a ở ba vị trí.

Khuôn đúc tạo phần đỡ lõi kim loại

Khuôn đúc 28 để tạo phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4 và Fig.7. Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện khuôn đúc 27, là khuôn kia trong số hai khuôn sẽ được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, được sử dụng khi tạo phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19.

Khuôn đúc 27 để tạo phần đỡ lõi kim loại 19b có bề mặt tiếp xúc 28a sẽ được tỳ vào bộ phận đỡ 20, phần nhô 28b để cho phép đúc phần đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b, và lỗ phun 28c mà đậu phun 30

để phun nhựa dẫn điện sẽ được đưa vào trong đó. Để làm ví dụ, Fig.7 thể hiện khuôn đúc 27 có kết cấu có thể cho phép tạo phần đỡ lõi kim loại 19b ở ba vị trí.

Phương pháp tạo phần tiếp xúc

Phương pháp tạo bề mặt tiếp xúc 19a and phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1, Fig.4, Fig.5, Fig.6, Fig.7, Fig.8, Fig.9, Fig.11 và Fig.13. Fig.1(a) đến Fig.1(c) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện hoạt động phun nhựa dẫn điện từ phần tiếp xúc của các khuôn đúc 27 và 28 với bộ phận đỡ 20 để hoàn thành việc phun theo kiểu tuần tự về thời gian. Fig.8(a) đến Fig.8(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái cho đến khi các khuôn đúc 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 theo kiểu tuần tự về thời gian. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó nhựa dẫn điện được phun vào trong bộ phận đỡ 20 và đậu phun được thu lại, và cũng là hình vẽ dạng sơ đồ để minh họa phần đệm được mô tả sau.

Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.8(a), khuôn đúc 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Lúc này, bề mặt tiếp xúc 28a của khuôn đúc 28 được tỳ vào bề mặt tiếp xúc 20e của bộ phận đỡ 20.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.8(b), khuôn đúc 27 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Lúc này, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 được tỳ vào bề mặt tiếp xúc 20d của bộ phận đỡ 20. Trạng thái trong đó hai khuôn đúc 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 để kẹp bộ phận đỡ 20 giữa chúng được thể hiện trên Fig.8(c).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.1(a), khoảng cách giữa khuôn đúc 27 và bề mặt theo chu vi ngoài của dạng ống 20c và khoảng cách giữa khuôn đúc 27 và dạng ống 20c so với hướng chiều dài của hộp mực xử lý sẽ tạo ra phần tạo phần tiếp xúc 20a. Ngoài ra, khoảng cách giữa phần

nhô 28b của khuôn đúc 28 và bộ phận đỡ 20 sẽ tạo phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.1(a) và Fig.8(d), đậu phun 30 để cho phép phun nhựa dẫn điện 34 được đưa vào trong lỗ phun 28c của khuôn đúc 28 (theo hướng mũi tên trên Fig.8(d)) sau khi các khuôn đúc này 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, do vậy được tỳ vào đầu sau của lỗ phun 28c. Trong trường hợp này, đậu phun 30 và khuôn đúc 28 cũng có thể được đúc liền khối từ ban đầu.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.1(b), nhựa dẫn điện 34 được phun từ đậu phun 30 vào trong phần tạo phần đỡ lõi kim loại 28b qua lỗ phun 28c.

Sau đó, nhựa dẫn điện 34 đi qua khoảng trống bên trong của dạng ống 20c của bộ phận đỡ 20 để chạm tới nhựa dẫn điện 34. Nhựa dẫn điện 34 chảy ra từ dạng ống 20c đi vào phần tạo phần tiếp xúc 20a để điền đầy khoảng trống giữa khuôn đúc 27 và dạng ống 20c.

Khi việc phun hoàn tất, khuôn đúc được mở. Do vậy, nhựa dẫn điện 34 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20, khiến tạo thành cụm đỡ F.

Ở cụm đỡ F được tạo thành theo cách này, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.13, nhựa dẫn điện đi vào phần tạo phần tiếp xúc 20a sẽ tạo bề mặt tiếp xúc 19a, và nhựa dẫn điện đi vào phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b sẽ tạo phần đỡ lõi kim loại 19b.

Bề mặt đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b đỡ quay được phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 khi con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp. Hơn nữa, bề mặt đầu của phần đỡ lõi kim loại 19b và bề mặt đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ tạo phần tiếp xúc để nối điện con lăn hiện ảnh 12 và phần tiếp xúc 19. Do vậy, bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 bằng cách cho nhựa dẫn điện 34 đi qua đường dẫn dòng (theo thứ tự đậu phun 30, lỗ phun 28c, phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b, khoảng

trống bên trong của dạng ống 20c và phần tạo phần tiếp xúc 20a) sẽ được đúc. Phần nhựa được đúc bằng cách đi xuyên qua khoảng trống bên trong (lỗ xuyên) của dạng ống 20c tương ứng với phần xuyên của chi tiết điện cực.

Ở phần tiếp xúc 19, vị trí nơi phần tiếp xúc 19 đối diện đậu phun 30 mà nhựa dẫn điện 34 sẽ được phun qua đó được đặt ở phía tạo phần đỡ lõi kim loại 19b. Điều này là do hình dạng của phần đỡ lõi kim loại 19b cần phải được tạo với độ chính xác cao và do vậy vị trí gần hơn đậu phun sẽ cho phép áp lực phun cao hơn và áp lực này có thể đảm bảo độ chính xác cao hơn.

Mặc dù được mô tả sau đây, song trong trường hợp mà yêu cầu độ chính xác cao hơn, so với kết cấu trong đó vật liệu khác được phun sau đó, ưu tiên sử dụng đúc hai màu do việc đúc này được thực hiện mà không cần lấy sản phẩm đúc ra khỏi khuôn đúc. Đúc hai màu là phương pháp đúc mà nhựa có màu thứ nhất (cho bộ phận đỡ 20 theo phương án thực hiện) được phun và đúc trong đó và sau đó nhựa có màu thứ hai (tương ứng với chi tiết điện cực 34 theo phương án thực hiện) được phun và đúc mà không cần lấy sản phẩm đã đúc từ nhựa màu thứ nhất ra khỏi khuôn đúc, và sau đó sản phẩm đúc thành phẩm được lấy ra khỏi khuôn.

Fig.1(c) là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó việc phun nhựa dẫn điện 34 được hoàn tất.

Như được thể hiện trên Fig.11, ở cuối đường dẫn 19aa của bề mặt tiếp xúc 19a cho nhựa 34 trong quá trình đúc, phần đệm 32 được tạo để hấp thu nhựa vượt quá do dung sai chi tiết và biến thiên lượng phun nhựa dẫn điện 34 sinh ra. Phần đệm 32 sẽ được mô tả sau.

Đường nối điện từ phần đỡ lõi kim loại 19b với bề mặt tiếp xúc 19a được bao quanh bởi dạng ống 20c. Vì lý do này, trong trường hợp mà ở đó các phần tiếp xúc 19 được bố trí trên cụm đỡ F, có thể giảm khả năng là sự cố điện áp chẳng hạn đoản mạch gây ra do khoảng cách rò và

khoảng cách không gian giữa các đường nối đối với các phần tiếp xúc tương ứng.

Khoảng cách rò là khoảng cách b (đường nét đậm trên Fig.13(f)) từ bề mặt đầu dẫn điện b1 được đúc như được thể hiện trên Fig.13(f) đến bề mặt đầu nhựa dẫn điện khác b2 dọc theo hình dạng của bộ phận đỡ 20 (ở khoảng cách nhỏ nhất). Khoảng cách không gian là khoảng cách theo đường thẳng trong không gian (khoảng cách nhỏ nhất a trên Fig.13f) từ nhựa dẫn điện được đúc này và nhựa dẫn điện được đúc kia. Khi các khoảng cách a và b này không được đảm bảo đủ, thiên áp cấp đến nhựa dẫn điện này bị rò sang nhựa dẫn điện kia, do vậy trị số thiết lập thiên áp đó cấp có thể bị thay đổi.

Tiếp theo, việc tách sẽ được mô tả.

Fig.9(a) đến Fig.9(d) là các hình phối cảnh để minh họa sự vận hành tách sau khi việc phun nhựa để tạo cụm đỡ F được hoàn tất, theo cách tuần tự về thời gian.

Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.9(a), đậu phun 30 được thu vào từ phần phun 28c của khuôn đúc 28 (theo hướng mũi tên trên hình). Fig.9(b) thể hiện trạng thái trong đó đậu phun 30 được thu vào. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.9(c), khuôn đúc 27 được tách khỏi bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.9(d), khuôn đúc 28 được tách khỏi bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Kết quả là trạng thái trong đó phần tiếp xúc 19 (gồm bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b) tạo liền khối với bộ phận đỡ 20 được tạo ra.

Các chức năng và việc duy trì các hình dạng của phần tiếp xúc và ngăn giật giữa các phần

Tiếp theo, việc duy trì các phần tiếp xúc đúc 19 (dạng giữ) sẽ được mô tả có dựa vào Fig.5, Fig.10 và Fig.13.

Fig.10(a) đến Fig.10(d) là các hình phối cảnh để minh họa các chức

năng của phần tiếp xúc 19 mà với chúng việc tách được hoàn tất và việc đúc được kết thúc, trong đó bộ phận đỡ 20 không được thể hiện.

Như được thể hiện trên Fig.10(a) và Fig.10(b), phần tiếp xúc 19 bao gồm bề mặt tiếp xúc 19a, phần đỡ lõi kim loại 19b và phần đệm 32. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.10(c) và Fig.10(d), khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm chính 21 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc 19a. Khi con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp, phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 được tiếp xúc với phần đỡ lõi kim loại 19b, khiến cho phần đầu lõi kim loại 12b được đỡ quay được bởi phần đỡ lõi kim loại 19b.

Nhờ kết cấu này, đường dẫn điện từ điện cực cụm chính 21 đến phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 được tạo ra.

Lý do mà kết cấu này được dùng là bộ phận đỡ 20 và phần tiếp xúc 19 được làm bằng các vật liệu khác nhau và do vậy có khả năng là chúng không tiếp xúc sát với nhau vốn gây bật ra và rơi.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.5(f) và Fig.13(f), ở phần tiếp xúc 19, đường kính bề mặt phía sau 19d của bề mặt tiếp xúc 19a và đường kính bề mặt phía sau 19e của phần đỡ lõi kim loại 19b lớn hơn đường kính trong 19c của dạng ống 20c. Kết quả là, ngay cả khi tác dụng một lực vào phần tiếp xúc 19 theo hướng mũi tên N, bề mặt với đường kính bề mặt 19d được tiếp xúc với bề mặt 20g của bộ phận đỡ 20 và bề mặt với đường kính bề mặt 19e được tiếp xúc với bề mặt 20f của bộ phận đỡ. Điều này cũng đúng với hướng ngược lại. Vì lý do này, có thể ngăn không cho bật ra và rơi phần tiếp xúc khỏi bộ phận đỡ 20.

Do vậy, bằng cách tạo phần tiếp xúc 19 để kẹp giữa các phần của bộ phận đỡ 20, thậm chí trong trường hợp mà hộp mực xử lý B có va đập trong khi vận chuyển hoặc tương tự, thì vẫn có thể ngăn không cho phần tiếp xúc 19 bị tuột khỏi bộ phận đỡ 20 và bung ra khỏi bộ phận đỡ 20.

Theo phương án thực hiện, phần tiếp xúc 19 được đúc để chặn các lỗ

phần đầu (lỗ xuyên) của dạng ống 20c nhưng không bị giới hạn ở đó miễn là phần tiếp xúc 19 được đúc để ngăn không cho bật và bung ra khỏi bộ phận đỡ 20. Chẳng hạn, tốt hơn là, phần giữ (phần gờ hoặc nhô) nhô hướng về phía đường kính ngoài từ các lỗ phần đầu (lỗ xuyên) của dạng ống 20c có thể được tạo để kẹp giữa phần của (bề mặt vách có các bề mặt đầu 20f và 20g) bộ phận đỡ 20.

Trong trường hợp mà phần tiếp xúc 19 có dạng phẳng không có phần giữ, khi tác dụng lực theo một hướng, có khả năng là phần tiếp xúc 19 bung ra khỏi bộ phận đỡ 20. Vì lý do này, như mô tả trên đây, nhờ phần tiếp xúc 19 có kết cấu ba chiều, thậm chí khi tác dụng lực theo hướng bất kỳ, thì phần tiếp xúc 19 vẫn có thể thực hiện chức năng giữ vốn có thể ngăn bật (lắc) và bung ra.

Theo phương án thực hiện, nhựa polystyren chịu sự không liên tục cao với tỷ lệ co bằng 0,6% được dùng làm nhựa cho bộ phận đỡ 20, và nhựa axetal dẫn điện với tỷ lệ co bằng 1,2% được dùng làm nhựa dẫn điện 34.

Sau đó, theo phương án thực hiện, việc đúc khuôn phần tiếp xúc 19 được thực hiện bằng cách phun nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc bộ phận đỡ 20, do vậy đúc liền khối nhựa cho bộ phận đỡ 20 và nhựa dẫn điện 34. Cụ thể là, theo phương án thực hiện, trong quá trình đúc phần tiếp xúc 19, nhựa dẫn điện 34 được phun trước khi nhựa (được làm nóng chảy) để đúc bộ phận đỡ 20 được làm nguội hoàn toàn để được đóng rắn, khiến cho nhựa dẫn điện 34 được đúc liền khối với nhựa cho bộ phận đỡ 20 để tạo ra cụm đỡ F.

Vì lý do này, dựa trên sự sai khác về tỷ lệ co (tỷ lệ co của nhựa được phun sau lớn hơn), nhựa dẫn điện 34 sẽ xen kẽ và kẹp bộ phận đỡ 20.

Ở kết cấu này trong đó bộ phận đỡ được kẹp bởi nhựa dẫn điện 34 dựa trên độ co của nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc, phần tiếp xúc không dễ dàng bị bật ra khỏi bộ phận đỡ 20. Tức là, bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b, vốn xen kẽ bộ phận đỡ 20 (bề mặt vách có các bề mặt đầu

20g và 20f), bị co theo các hướng mũi tên được thể hiện trên Fig.13(f) và do vậy phần tiếp xúc 19 được nối một cách chắc chắn với bộ phận đỡ 20, do vậy không dễ dàng bị bật ra khỏi bộ phận đỡ 20.

Do vậy, theo phương án thực hiện, kết cấu trong đó nhựa dẫn điện 34 được phun vào bộ phận đỡ 20 để đúc phần tiếp xúc 19 liền khối với bộ phận đỡ 20 được sử dụng và do vậy so với kết cấu trong đó các phần được lắp ráp với nhau, có thể ngăn đáng kể sự tạo bậc giữa các phần.

Theo phương án thực hiện, với nhựa cho phần tiếp xúc 19, nhựa axetal chứa muội than với lượng bằng khoảng 10% được dùng. Nhờ sử dụng muội than, nên có thể giảm thiểu hỏng trên bộ phận chế tạo (mài mòn hoặc tương tự). Miễn là sai hỏng trên bộ phận chế tạo có thể được giảm thiểu, phụ gia không bị giới hạn ở muội than nhưng cũng có thể là các sợi cacbon, các phụ gia trên cơ sở kim loại khác, và tương tự.

Kẹp và đỡ

Việc kẹp được thực hiện ở bước tạo bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được mô tả có dựa vào Fig.8(c) và Fig.12(c).

Fig.8(c) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó bộ phận đỡ 20 được kẹp bằng cách đưa các khuôn đúc 27 và 28 tiếp xúc với bộ phận đỡ 20. Fig.12 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ minh họa áp lực nhựa.

Khi phần tiếp xúc 19 được đúc, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d của bộ phận đỡ 20 để kẹp. Ngoài ra, bề mặt tiếp xúc 28a của khuôn đúc 28 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e của bộ phận đỡ 20 để tiến hành kẹp.

Theo phương án thực hiện, trong quá trình kẹp khuôn, bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa các khuôn đúc 27 và 28, sao cho các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e của bộ phận đỡ 20 lần lượt được đỡ bởi các khuôn đúc 27 và 28. Điều này là do các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e của bộ phận đỡ 20, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 và bề mặt tiếp

xúc 28a của khuôn đúc 28 không bị di chuyển (bị lệch) bởi và bộ phận đỡ 20 không bị biến dạng bởi các lực đẩy của các khuôn đúc 27 và 28 và áp lực nhựa P trong quá trình phun nhựa.

Theo phương án thực hiện, trong quá trình kẹp khuôn, các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e được đỡ nhưng các phần đỡ không bị giới hạn ở đó. Tức là, các phần đỡ có thể là phần mà sự di chuyển và biến dạng của bộ phận đỡ 20 có thể được hạn chế bằng cách đỡ bộ phận đỡ 20.

Phần đệm

Tiếp theo, phần đệm 32 của phần tiếp xúc 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.1(c) và Fig.11. Như được thể hiện trên Fig.1(c) và Fig.11, ở bộ phận đỡ 20, ở phần cực phía đầu ra của đường phun nhựa dẫn điện 34 được phun từ lỗ phun 28c vào phần tạo phần tiếp xúc 20a, phần đệm 32 được tạo ra.

Phần đệm 32 hoạt động như phần chứa để hấp thu (chứa) nhựa dư để không xảy ra vấn đề khi đúc ngay cả khi phần cuối đường dẫn 19aa được di chuyển theo hướng mũi tên N do giảm không gian phun nhựa bởi dung sai chi tiết cấu thành và do sự thay đổi lượng phun nhựa. Như được thể hiện trên Fig.11, phần đệm 32 nằm ở khoảng trống từ phần cuối đường dẫn 19aa, nơi lượng phun nhựa dẫn điện 34 là phù hợp, đến bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 theo hướng mũi tên N.

Theo phương án thực hiện, phần đệm 32 được bố trí ở phần cuối phía ra đường phun nhựa nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Phần đệm 32 cũng có thể được bố trí ở phần giữa của đường phun nhựa. Tức là, phần đệm 32 chỉ có thể cần để được tạo ra ở vị trí mà phần đệm 32 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 sao cho phần đệm 32 có thể chứa (giữ) nhựa ra khỏi phần tạo phần tiếp xúc 20a.

Đúc hai màu

Tiếp theo, việc đúc hai màu mô tả trên đây sẽ được mô tả cụ thể có dựa vào các hình vẽ từ Fig.14(a) tới Fig.14(d).

Fig.14(a) tới Fig.14(d) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ minh họa trường hợp trong đó cụm đỡ F có hình dạng đơn giản được tạo ra bằng cách đúc hai màu nhờ sử dụng các khuôn đúc 22, 23 và 25 cho màu thứ nhất và các khuôn đúc 23, 24 và 25 cho màu thứ hai. Fig.14(a) thể hiện trạng thái lắp các khuôn đúc 22, 23 và 25. Fig.14(a) thể hiện trạng thái trong đó nhựa màu thứ nhất (cho bộ phận đỡ 20) được đúc. Fig.14(c) thể hiện trạng thái trong đó khuôn đúc 22 được thay thế bằng khuôn đúc 24. Fig.14(d) thể hiện trạng thái trong đó nhựa màu thứ hai (cho phần tiếp xúc 19) được đúc.

Như được thể hiện trên Fig.14(a), đầu tiên, khi đúc hai màu, các khuôn đúc 22, 23 và 25 được lắp để đúc nhựa màu thứ nhất cho bộ phận đỡ 20, do vậy tạo khoảng trống phun nhựa. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.14(b), nhựa cho bộ phận đỡ 20 được phun vào trong khoảng trống trong các khuôn đúc, do vậy được đúc thành bộ phận đỡ 20. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.14(c), khuôn đúc 22 được thay thế bằng khuôn đúc 24, và khuôn đúc 25 được thu lại theo hướng mũi tên ở khoảng cách tương ứng với bề dày của bề mặt tiếp xúc 19aa sẽ được tạo, do vậy tạo khoảng trống mà nhựa dẫn điện 34 sẽ được phun trong đó. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.14(d), nhựa dẫn điện 34 được phun từ lỗ phun 24a của khuôn đúc 24 vào trong khoảng trống, do vậy được đúc thành phần tiếp xúc 19.

Bằng cách đúc hai màu, áp lực phun có thể được tăng lên và do vậy bằng cách tăng áp lực phun, phần tiếp xúc 29 có thể được tạo hình với độ chính xác cao.

Tiếp theo, phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 vốn được đúc bằng cách đúc hai màu sẽ được mô tả có dựa vào Fig.14 và Fig.15.

Fig.15(a) là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 được đúc liền khối bằng cách đúc hai màu được mô tả có dựa vào Fig.14. Fig.15(b) là hình chiếu bằng thể hiện phần tiếp

xúc được đúc liền khối 19 và bộ phận đỡ 20. Fig.15(c) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 theo đường V-V được biểu thị trên Fig.15(b).

Như được thể hiện trên Fig.15, phần tiếp xúc 19 không có phần đệm 32 (xem Fig.11) ở phần tương ứng với phần cuối đường dẫn dòng nhựa 19aa. Điều này là do lượng phun nhựa được điều chỉnh bởi thiết bị phun nhựa và do vậy phần đệm 32 không cần được tạo ra.

Cũng ở phương pháp đúc khuôn trong trường hợp này, nhựa dẫn điện 34 có kết cấu để kẹp bộ phận đỡ 20 giữa bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b. Tức là, như được thể hiện trên Fig.15(c), bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b giữa bộ phận đỡ 20 được kẹp khi bị co theo các hướng mũi tên trên hình vẽ, khiến cho phần tiếp xúc 19 sẽ kẹp gắn cố định bộ phận đỡ 20. Kết quả là, phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 được cố định chắc chắn, khiến cho có thể ngăn không tuột và rơi vốn có thể xuất hiện giữa phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20.

Vị trí đậu phun

Vị trí đậu phun sẽ được mô tả có dựa vào Fig.16(a) và Fig.16(b). Fig.16(a) là hình phối cảnh thể hiện trường hợp trong đó phần tiếp xúc 19 được đúc sau khi đúc bộ phận đỡ và tương ứng với Fig.13. Fig.16(b) là hình phối cảnh thể hiện trường hợp trong đó cụm đỡ F được đúc bằng cách đúc hai màu và tương ứng với Fig.15.

Thậm chí trong trường hợp mà sau khi được đúc bộ phận đỡ 20 được gài vào trong khuôn đúc để đúc phần tiếp xúc 19 và sau đó phần tiếp xúc 19 được đúc hoặc trong trường hợp mà cụm đỡ F được đúc bằng cách đúc hai màu, vị trí đậu phun 19f được đặt ở phía phần đỡ lõi kim loại 19b. Nhờ sử dụng kết cấu này, có thể cải thiện độ chính xác đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b. Điều này là do áp lực phun là cao hơn khi phần đỡ lõi kim loại 19b nằm gần với đậu phun hơn, và do vậy nhựa phun được phun với áp lực cao vào khuôn kim loại.

Tái chế

Trong trường hợp mà bộ phận đỡ 20 và phần tiếp xúc 19 ở trạng thái cụm liền khối được bung ra, chúng có thể được chia cắt nhờ được nghiền trong máy nghiền, do vậy được tái chế từng phần.

Như mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ nhất, khác với kết cấu đã biết, không cần tạo ra lỗ gài, lỗ định vị, phần cắt, và tương tự để lắp phần tiếp xúc điện vào bộ phận đỡ, khiến cho có thể tạo đường dẫn điện mà không làm giảm độ bền (độ cứng vững) của bộ phận đỡ (khung) tới mức có thể có. Ngoài ra, theo phương án thực hiện, đường dẫn điện được tạo nhờ tạo lỗ (lỗ xuyên) xuyên qua khoảng trống giữa phần tạo phần tiếp xúc 20a và phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b nhưng nhựa dẫn điện được phun vào lỗ xuyên, khiến cho lỗ xuyên có thể được điền đầy nhựa dẫn điện. Kết quả là, độ bền của bộ phận đỡ có thể được đảm bảo.

Ngoài ra, so với kết cấu đã biết được thể hiện trên Fig.19, khi các chi tiết tiếp xúc được yêu cầu, khoảng cách rò và khoảng cách không gian có thể được đảm bảo bởi độ dày của phần ống và do vậy đường nối của các chi tiết tiếp xúc trở nên đơn giản. Ngoài ra, cho phép dễ kết nối đường dẫn điện, khiến cho không gian nối có thể được giảm và có thể giảm kích thước hộp mực xử lý so với hướng chiều dài.

Ngoài ra, nhờ tạo phần tiếp xúc bằng cách phun nhựa dẫn điện, nên dạng điện cực phức tạp có thể được tạo, khiến cho độ linh hoạt thiết kế của phần tiếp xúc (đường dẫn điện) có thể được tăng cường.

Ngoài ra, phần tiếp xúc được tạo bằng cách kẹp bộ phận đỡ và thậm chí khi hộp mực xử lý bị va đập trong quá trình vận chuyển hoặc tương tự, nhờ dạng giữ, có thể ngăn không cho xuất hiện các hiện tượng khiến cho phần tiếp xúc bị tuột và trôi khỏi bộ phận đỡ.

Ngoài ra, việc lắp ráp giữa các phần chẳng hạn phần tiếp xúc điện (tấm kim loại) và bộ phận đỡ không được sử dụng và do vậy độ chính xác về mặt vị trí của phần tiếp xúc điện tương đối với bộ phận đỡ có thể được

đảm bảo chính xác, khiến cho có thể ngăn ngừa sự không liên tục giữa bộ phận đỡ và phần tiếp xúc.

Ở đây, phần tiếp xúc 19 theo phương án thực hiện sẽ nối điện mỗi một trong số con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 có điện cực cụm chính 21 trong hộp mực hiện ảnh C nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu đó. Phần tiếp xúc 19 cũng có thể nối điện, chẳng hạn, trống cảm quang 7 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A trong hộp mực trống D. Ngoài ra, phần tiếp xúc 19 cũng có thể được bố trí tương ứng với mỗi một trong số trống cảm quang 7 và con lăn nạp 18. Tức là, phần tiếp xúc để nối điện con lăn nạp 18 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, và phần tiếp xúc để nối điện trống cảm quang 7 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A cũng có thể được tạo ra. Ngoài ra, trong trường hợp mà sáng chế được áp dụng cho hộp mực xử lý B như mô tả trên đây, phần tiếp xúc cũng có thể được tạo ra trên các phần điện cực tương ứng với trống cảm quang 7 và các vật liệu ghi. Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, kết cấu để đỡ các lõi kim loại của con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16, phần đỡ lõi kim loại 19b được mô tả nhưng sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu đó. Phần bất kỳ để đỡ chi tiết trượt được cũng có thể được sử dụng.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, kết cấu trong đó phần tiếp xúc 19 có phần đỡ lõi kim loại 19b để được tiếp xúc với các chi tiết quay được chẳng hạn con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 là phương tiện xử lý đã được mô tả. Tuy nhiên, phần tiếp xúc cũng có thể nối điện chi tiết cấu thành, khác ngoài các chi tiết có thể quay được, với cụm chính của thiết bị tạo ảnh A.

Các hình vẽ từ Fig.17(a) đến Fig.17(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện phương tiện xử lý, khác ngoài các chi tiết có thể quay được, có thể được tiếp xúc với phần tiếp xúc. Trên các hình vẽ này, thanh hiện ảnh 11 tiếp xúc, ở bề mặt của đầu thanh hiện ảnh 11a, với phần tiếp xúc

thanh hiện ảnh 31 được đặt trên cụm đỡ F (bộ phận đỡ 20). Nhờ kết cấu này, điện áp cũng có thể được cấp vào phương tiện xử lý khác ngoài các chi tiết có thể quay được.

Phương án thực hiện thứ hai

Hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai sẽ được mô tả. Thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ hai là tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất, do vậy phần mô tả sẽ được bỏ qua. Tương tự, dạng mặt cắt ngang của hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai là tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất và do vậy Fig.12(b) cũng được viện dẫn cho phương án thứ hai.

Hộp mực hiện ảnh

Cấu trúc tổng quát của hộp mực hiện ảnh sẽ được mô tả có dựa vào Fig.2(b), Fig.20(a), Fig.20(b), Fig.21(a) và Fig.21(b).

Fig.20(a) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của hộp mực hiện ảnh C ở trạng thái mà trong đó hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, và Fig.20(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần của hộp mực hiện ảnh C được thể hiện trên Fig.20(a). Fig.21(a) là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của bộ phận đỡ cho hộp mực hiện ảnh C và phần chu vi của nó, và Fig.21(b) là hình phối cảnh riêng phần thể hiện kết cấu của bộ phận đỡ cho hộp mực hiện ảnh C và phần chu vi của nó, dọc theo đường X-X được biểu thị trên Fig.21(a).

Như được thể hiện trên Fig.2(b) và Fig.20(b), hộp mực hiện ảnh C bao gồm con lăn hiện ảnh 12, khung hộp mực hiện ảnh 8 và cụm đỡ F. Con lăn hiện ảnh 12 được lắp quay được và được bố trí tiếp xúc với trống cảm quang 7. Con lăn hiện ảnh 12 được đỡ quay được bởi khung hộp mực hiện ảnh 8 qua cụm đỡ F.

Cụm đỡ F đỡ quay được con lăn hiện ảnh 12 được tạo bởi bộ phận đỡ 20 là khung đỡ được đúc bằng nhựa như mô tả sau đây và phần tiếp xúc 19 là chi tiết điện cực. Ngoài ra, cụm đỡ F được lắp ở mỗi trong số các

đầu theo chiều dọc của khung hộp mực hiện ảnh 8. Trên Fig.20(a), trong số các cụm đỡ F được lắp vào các đầu theo chiều dọc của khung hộp mực hiện ảnh 8, bộ phận đỡ bên trái được biểu thị bằng số chỉ dẫn 20L, và bộ phận đỡ bên phải được biểu thị bằng số chỉ dẫn 20R.

Ở chu vi của con lăn hiện ảnh 12, con lăn cấp mực 16 và thanh hiện ảnh 11 được bố trí. Con lăn cấp mực 16 sẽ cấp mực cho con lăn hiện ảnh 12 và được quay tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 12 để lấy mực ra khỏi con lăn hiện ảnh 12. Thanh hiện ảnh 12 được dùng để điều chỉnh lớp mực trên con lăn hiện ảnh 12. Hộp mực hiện ảnh C được đẩy về phía hộp mực trống D bởi lò xo đẩy 39 và do vậy nằm ở trạng thái mà trong đó con lăn hiện ảnh 12 được tiếp xúc với trống cảm quang 7.

Kết cấu điện cực của hộp mực hiện ảnh và phương pháp cấp điện áp

Phương pháp cấp điện năng cho con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.20, Fig.21 và Fig.33. Theo phương án thực hiện sáng chế, kết cấu cấp điện áp cho con lăn hiện ảnh 12 và kết cấu cấp điện áp cho con lăn cấp mực 16 là tương tự và do vậy kết cấu cấp điện áp cho con lăn hiện ảnh 12 sẽ được mô tả làm ví dụ. Con lăn hiện ảnh 12 là chi tiết cần cấp điện năng được lắp quay được và sẽ được nối điện với điện cực cụm chính 21 là bộ phận tiếp xúc điện được đặt trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh A. Mặc dù được mô tả sau đây, song phần tiếp xúc 19 được tạo bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống hình thành khi bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa các khuôn đúc 27 và 28 (xem Fig.32). Do vậy, phần tiếp xúc 19 được đúc bằng cách phun nhựa dẫn điện vào trong khoảng trống giữa bộ phận đỡ 20 và các khuôn đúc được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, do vậy nối điện con lăn hiện ảnh 12 và điện cực cụm chính 21 của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A. Tương tự như trong trường hợp của phần tiếp xúc 19, điện cực con lăn cấp mực 17 là đường dẫn điện để nối điện con lăn cấp mực 16 và điện cực cụm chính 21 của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A.

Fig.33(a) đến Fig.33(f) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ để minh họa bộ phận đỡ 20 được tách khỏi các khuôn đúc và có phần tiếp xúc được đúc 19.

Như được thể hiện trên Fig.23, phần tiếp xúc 19 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20. Phương pháp đúc cụ thể sẽ được mô tả sau. Kết quả là, cụm đỡ F được tạo ra. Phần tiếp xúc 19 bao gồm phần xuyên 19f xuyên qua lỗ xuyên 20c mô tả sau, phần tiếp xúc thứ nhất 19b được tạo ở phía một đầu của phần xuyên 19f so với hướng trục của lỗ xuyên 20c, và phần tiếp xúc thứ hai 19a được tạo ở phía đầu kia của phần xuyên 19f. Dưới đây, phần tiếp xúc thứ nhất được gọi là phần đỡ lõi kim loại 19b là phần đỡ, và phần tiếp xúc thứ hai được gọi là bề mặt tiếp xúc 19a là phần gài. Bề mặt tiếp xúc 19a được làm hở ở một phía bề mặt của bộ phận đỡ 20.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.20, khi hộp mực xử lý B được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm chính 21 là tiếp điểm điện cụm chính của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A và bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19, làm bằng nhựa dẫn điện 34 (xem Fig.32), được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 của cụm đỡ F được tiếp xúc với nhau.

Nói theo cách khác, phần đỡ lõi kim loại 19b được tạo hở ở phía bề mặt kia của bộ phận đỡ 20 đối diện với bề mặt tiếp xúc 19a. Phần đỡ lõi kim loại 19b đỡ quay được phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 và tiếp xúc với bề mặt chu vi của phần đầu lõi kim loại 12b và bề mặt đầu 12c.

Sau khi hộp mực xử lý B được lắp vào thiết bị tạo ảnh A, khi điện áp được cấp ra tới điện cực cụm chính 21 theo lệnh từ bộ điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện áp được cấp vào bề mặt của con lăn hiện ảnh 12. Lúc này, điện áp được cấp từ điện cực cụm chính 21 tới bề mặt của con lăn hiện ảnh 12 thông qua bề mặt tiếp xúc 19a, phần đỡ lõi kim loại 19b và phần đầu lõi kim loại 12b. Do vậy, phần tiếp xúc 19 được tạo để nối điện con lăn hiện ảnh 12 và

điện cực cụm chính 21.

Theo phương án thực hiện sáng chế, điện cực cụm chính 21 và phần tiếp xúc 19 được nối trực tiếp nhưng cũng có thể được nối điện gián tiếp qua chi tiết điện cực khác giữa chúng.

Tiếp theo, kết cấu khác để đỡ con lăn hiện ảnh 12 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.31(a) và Fig.31(b).

Fig.31(a) và Fig.31(b) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ mỗi hình vẽ thể hiện phần đầu của con lăn hiện ảnh 12 và phần chu vi của phần tiếp xúc 19, trong đó Fig.31(a) thể hiện trạng thái trước khi lắp ráp con lăn hiện ảnh 12 với cụm đỡ F, và Fig.31b thể hiện trạng thái sau khi lắp ráp hoàn chỉnh.

Như được thể hiện trên Fig.31(a), phần tiếp xúc 19 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 bao gồm phần đỡ lõi kim loại 19b có khả năng tiếp xúc với phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 và bề mặt tiếp xúc 19a có khả năng tiếp xúc với điện cực cụm chính 21. Trong trường hợp này, phần đỡ lõi kim loại 19b có dạng nhô 19ba nhô về phía trong hộp mực xử lý B. Ngoài ra, phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 có dạng hốc 12ca ở mép của nó.

Như được thể hiện trên Fig.31(b), cụm đỡ F và con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp với hộp mực xử lý B, sao cho dạng nhô 19ba được gài vào trong dạng hốc 12ca để tiếp xúc với phần đầu lõi kim loại 12b, do vậy có kết cấu để đỡ phần đầu lõi kim loại 12b này. Kết quả là cụm đỡ F có thể đỡ con lăn hiện ảnh 12. Ở kết cấu này, phần đỡ lõi kim loại 19a không chỉ đỡ phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 mà còn nối điện với phần đầu lõi kim loại 12b.

Bộ phận đỡ

Dạng của bộ phận đỡ 20 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.21, Fig.22 và Fig.33.

Fig.22(a) và Fig.22(b) lần lượt là các hình phối cảnh dạng sơ đồ hình

dạng bên ngoài ở phía trước và phía sau của bộ phận đỡ 20. Fig.22(c) là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận đỡ 20. Fig.22(d) và Fig.22(f) là các hình phối cảnh riêng phần thể hiện bộ phận đỡ 20 lần lượt tương ứng với Fig.22(a) và Fig.22(b) dọc theo đường Y-Y biểu thị trên Fig.22(c). Fig.22(f) là hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận đỡ 20 khi bộ phận đỡ 20 được cắt theo đường Y-Y trên Fig.22(c).

Bộ phận đỡ 20 bao gồm phần tạo phần tiếp xúc 20a nơi bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19 sẽ được đúc và phần tạo phần đỡ kim loại côn 20b nơi phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được đúc. Ngoài ra, bộ phận đỡ 20 bao gồm bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d mà khuôn đúc 27 sẽ được tiếp xúc với khi phần tiếp xúc 19 được đúc và bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e mà khuôn đúc 28 sẽ được tiếp xúc với. Phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b có dạng sao cho nó được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e với khuôn đúc 28 (xem Fig.24) so với hướng chiều dài của hộp mực xử lý B (về phía ngược lại với hướng mũi tên N trên Fig.22(f)). Bộ phận đỡ 20 có dạng ống 20c. Khoảng trống bên trong của dạng ống 20c là lỗ xuyên tạo ra trong phần thành lần lượt có các bề mặt đầu 20f và 20g (xem Fig.22(f)) của phần tạo phần tiếp xúc 20a và phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.22(f), các phần đầu (các bề mặt đầu) tương ứng với đường vào và ra của dạng ống 20c lần lượt được tạo với các phần vát 20h và 20i. Đồng thời, bề mặt 20f không có do tạo phần vát 20i và tạo bề mặt ảo. Tuy nhiên, kích thước của phần vát 20i không chỉ là phần vát 20i có thể được hình thành trong khi chừa lại bề mặt 20f.

Khuôn đúc tạo bề mặt tiếp xúc

Khuôn đúc 27 để tạo bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.21 và Fig.23. Fig.23 là hình phối cảnh thể hiện khuôn đúc 27, là một trong hai khuôn đúc được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, được sử dụng khi tạo bề mặt tiếp xúc 19a của phần tiếp xúc 19.

Khuôn đúc 27 để tạo bề mặt tiếp xúc 19a có bề mặt tiếp xúc 27a được

tỳ vào bộ phận đỡ 20 và phần lõm (hốc) 27b nơi bề mặt tiếp xúc 19a sẽ được đúc. Fig.23 thể hiện khuôn đúc 27có kết cấu có thể cho phép tạo bề mặt tiếp xúc 19a ở ba vị trí, như một ví dụ.

Phần tạo phần đỡ lõi kim loại

Khuôn đúc 28 để tạo phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.21 và Fig.24. Fig.24 là hình phối cảnh thể hiện khuôn đúc 27, là khuôn kia trong hai khuôn sẽ được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, được sử dụng khi tạo phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19.

Khuôn đúc 27 để tạo phần đỡ lõi kim loại 19b có bề mặt tiếp xúc 28a được tỳ vào bộ phận đỡ 20, phần nhô 28b để cho phép đúc phần đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b, và lỗ phun 28c mà đậu phun 30 để phun nhựa dẫn điện sẽ được đưa vào trong đó. Fig.24 thể hiện khuôn đúc 27 có kết cấu có thể cho phép tạo phần đỡ lõi kim loại 19b ở ba vị trí, như một ví dụ.

Phương pháp tạo phần tiếp xúc

Phương pháp tạo bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.21 đến Fig.26, Fig.32 và Fig.33. Các hình vẽ từ Fig.32(a) đến Fig.32(c) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện hoạt động phun nhựa dẫn điện từ phần tiếp xúc của các khuôn đúc 27 và 28 với bộ phận đỡ 20 để phun hoàn chỉnh theo cách tuần tự về thời gian. Các hình vẽ từ Fig.25(a) đến Fig.25(d) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái cho đến khi các khuôn đúc 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 theo cách tuần tự về thời gian.

Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.25(a), khuôn đúc 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Lúc này, bề mặt tiếp xúc 28a của khuôn đúc 28 được tỳ vào bề mặt tiếp xúc 20e của bộ phận đỡ 20.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.25(b), khuôn đúc 27 được tiếp

xúc với bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Lúc này, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 được tỳ vào bề mặt tiếp xúc 20d của bộ phận đỡ 20. Trạng thái trong đó hai khuôn đúc 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20 để kẹp bộ phận đỡ 20 giữa chúng là trạng thái được thể hiện trên Fig.25(c).

Lúc này, như được thể hiện trên Fig.32(a), khoảng cách giữa khuôn đúc 27 và bề mặt chu vi ngoài của dạng ống 20c và khoảng cách giữa khuôn đúc 27 và dạng ống 20c so với chiều dài của hộp mực xử lý sẽ tạo ra phần tạo phần tiếp xúc 20a. Ngoài ra, khoảng cách giữa phần nhô 28b của khuôn đúc 28 và bộ phận đỡ 20 tạo phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.32(a) và Fig.25(d), đậu phun 30 để cho phép việc phun nhựa dẫn điện 34 được đưa vào trong lỗ phun 28c của khuôn đúc 28 (theo hướng mũi tên trên Fig.25(d)) sau khi các khuôn đúc 27 và 28 được tiếp xúc với bộ phận đỡ 20, do vậy được tỳ vào đầu sau của lỗ phun 28c. Trong trường hợp này, đậu phun 30 và khuôn đúc 28 cũng có thể được đúc liền khối từ lúc đầu.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.32(b), nhựa dẫn điện 34 được phun từ đậu phun 30 vào trong phần tạo phần đỡ lõi kim loại 28b qua lỗ phun 28c.

Sau đó, nhựa dẫn điện 34 sẽ đi qua khoảng trống bên trong của dạng ống 20c của bộ phận đỡ 20 để tới nhựa dẫn điện 34. Nhựa dẫn điện 34 chảy ra từ dạng ống 20c đi vào phần tạo phần tiếp xúc 20a để điền đầy khoảng cách giữa khuôn đúc 27 và dạng ống 20c gồm phần vát 19g.

Khi phun xong, thực hiện mở khuôn đúc. Theo cách này, nhựa dẫn điện 34 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20, khiến cho cụm đỡ F tạo ra.

Ở cụm đỡ F đã được tạo ra theo cách này, như được thể hiện trên Fig.26, Fig.32 và Fig.33, nhựa dẫn điện đi vào phần tạo phần tiếp xúc 20a sẽ tạo bề mặt tiếp xúc 19a, và nhựa dẫn điện đi vào phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b sẽ tạo phần đỡ lõi kim loại 19b.

Bề mặt đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b đỡ quay được phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 khi con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp. Ngoài ra, bề mặt đầu của phần đỡ lõi kim loại 19b và bề mặt đường kính trong của phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ tạo phần tiếp xúc để nối điện con lăn hiện ảnh 12 và phần tiếp xúc 19. Do vậy, bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20 bằng cách dẫn nhựa dẫn điện 34 chảy qua đường dẫn dòng (theo thứ tự đậu phun 30, lỗ phun 28c, phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b, khoảng trống bên trong của dạng ống 20c và phần tạo phần tiếp xúc 20a) sẽ được đúc. Phần nhựa được đúc bằng cách xuyên qua khoảng trống bên trong (lỗ xuyên) của dạng ống 20c sẽ tương ứng với phần xuyên của chi tiết điện cực.

Mặc dù được mô tả sau, song trong trường hợp cần độ chính xác cao hơn, so với kết cấu trong đó vật liệu khác được phun sau, thì sẽ ưu tiên sử dụng đúc hai màu do phương pháp này được thực hiện mà không cần lấy sản phẩm đúc ra khỏi khuôn. Đúc hai màu là phương pháp đúc mà trong đó nhựa màu thứ nhất (cho bộ phận đỡ 20 theo phương án thực hiện) được phun và được đúc và sau đó nhựa màu thứ hai (tương ứng với chi tiết điện cực 34 theo phương án thực hiện) được phun và đúc mà không cần lấy sản phẩm đúc bằng nhựa màu thứ nhất ra khỏi khuôn, và sau đó sản phẩm đúc thành phẩm được tách ra khỏi khuôn.

Fig.32(c) là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó việc phun nhựa dẫn điện 34 được hoàn tất.

Tiếp theo, việc tách sẽ được mô tả.

Fig.26(a) đến Fig.26(d) là các hình phối cảnh để minh họa sự vận hành tách sau khi việc phun nhựa để tạo cụm đỡ F được hoàn tất, theo cách tuần tự về thời gian.

Đầu tiên, như được thể hiện trên Fig.26(a), đậu phun 30 được rút ra khỏi lỗ phun 28c của khuôn đúc 28 (theo hướng mũi tên trên hình).

Fig.26(b) thể hiện trạng thái trong đó đậu phun 30 được thu vào. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.26(c), khuôn đúc 27 được tách khỏi bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.26(d), khuôn đúc 28 được tách khỏi bộ phận đỡ 20 (theo hướng mũi tên trên hình). Kết quả là, trạng thái trong đó phần tiếp xúc 19 (gồm bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b) được tạo liền khối với bộ phận đỡ 20 được tạo ra.

Các chức năng và việc duy trì các hình dạng của phần tiếp xúc, ngăn ngừa sự không liên tục giữa các phần và căn thẳng tâm giữa hai chi tiết

Tiếp theo, việc giữ (dạng giữ) phần tiếp xúc đã đúc 19 và sự căn thẳng tâm giữa hai chi tiết sẽ được mô tả có dựa vào Fig.32, Fig.27 và Fig.33. Fig.35(a) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ để minh họa kết cấu tổng quát của bộ phận đỡ 20 và phần tiếp xúc 19. Fig.35(b) là hình vẽ phóng to từng phần thể hiện phần vát 20i (19h) được thể hiện trên Fig.35(a), và minh họa các lực tác dụng lên phần vát 20i (19h) trong quá trình đúc. Fig.27(a) và Fig.27(d) là các hình phối cảnh để minh họa các chức năng của phần tiếp xúc 19 sau khi khuôn đúc được tách khỏi phần tiếp xúc 19 và việc đúc phần tiếp xúc 19 được hoàn tất. Trên những hình vẽ này, bộ phận đỡ 20 không được minh họa.

Như được thể hiện trên Fig.27(a) và Fig.27(b), phần tiếp xúc 19 bao gồm bề mặt tiếp xúc 19a, phần đỡ lõi kim loại 19b và phần đệm 32. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.27(c) và Fig.27(d), khi hộp mực xử lý B được lắp vào trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, điện cực cụm 21 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc 19a. Khi con lăn hiện ảnh 12 được lắp ráp, phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 được tiếp xúc với phần đỡ lõi kim loại 19b, khiến cho phần đầu lõi kim loại 12b được đỡ quay được bởi phần đỡ lõi kim loại 19b này.

Nhờ kết cấu này, đường dẫn điện từ điện cực cụm chính 21 tới phần đầu lõi kim loại 12b của con lăn hiện ảnh 12 được hình thành.

Lý do mà kết cấu này được dùng là bộ phận đỡ 20 và phần tiếp xúc 19 được làm bằng các vật liệu khác nhau không tương thích (ái lực) và do vậy có khả năng là chúng sẽ không tiếp xúc sát nhau để gây tuột và rơi.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.22(f) và Fig.33(f), ở phần tiếp xúc 19, đường kính bề mặt phía sau 19d của bề mặt tiếp xúc 19a và đường kính bề mặt phía sau 19e của phần đỡ lõi kim loại 19b là lớn hơn đường kính trong 19c của dạng ống 20c. Kết quả là, ngay cả khi tác dụng lực vào phần tiếp xúc 19 theo hướng mũi tên N trên Fig.22(f), bề mặt có đường kính bề mặt 19d được tiếp xúc với bề mặt 20g của bộ phận đỡ 20 và bề mặt có đường kính bề mặt 19e được tiếp xúc với bề mặt 20f của bộ phận đỡ. Điều này cũng đúng cho hướng ngược lại. Vì lý do này, có thể ngăn không cho phần tiếp xúc bật và bung ra khỏi bộ phận đỡ 20.

Do vậy, nhờ tạo phần tiếp xúc 19 để kẹp các phần của bộ phận đỡ 20, thậm chí trong trường hợp mà hộp mực xử lý B bị va đập trong quá trình vận chuyển hoặc tương tự, có thể ngăn không cho phần tiếp xúc 19 bị tuột và trôi khỏi bộ phận đỡ 20 .

Theo phương án thực hiện sáng chế, phần tiếp xúc 19 được đúc để chặn các lỗ phần đầu (lỗ xuyên) của dạng ống 20c nhưng không bị giới hạn ở điều đó miễn là phần tiếp xúc 19 được tạo kết cấu để ngăn không cho bật và bung ra khỏi bộ phận đỡ 20. Chẳng hạn, tốt hơn là, phần giữ (phần gờ hoặc nhô) nhô hướng về phía đường kính ngoài từ các lỗ phần đầu (lỗ xuyên) của dạng ống 20c có thể được bố trí để kẹp phần của (bề mặt vách có các bề mặt đầu 20f và 20g) bộ phận đỡ 20.

Trong trường hợp mà phần tiếp xúc 19 có kết cấu phẳng không có dạng giữ, khi tác dụng lực theo một hướng, có khả năng là phần tiếp xúc 19 bị bung ra khỏi bộ phận đỡ 20. Vì lý do này, như mô tả trên đây, nhờ tạo phần tiếp xúc 19 có kết cấu ba chiều, nên thậm chí khi tác dụng lực theo hướng bất kỳ, phần tiếp xúc 19 vẫn có thể thực hiện chức năng giữ vốn có thể ngăn va đập (bật ra) và bung ra.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nhựa polystyren chịu va đập cao có tỷ lệ co 0,6% được dùng làm nhựa cho bộ phận đỡ 20, và nhựa axetal dẫn điện có tỷ lệ co 1,2% được dùng làm nhựa dẫn điện 34.

Sau đó, theo phương án thực hiện sáng chế, việc đúc khuôn phần tiếp xúc 19 được thực hiện bằng cách phun nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc bộ phận đỡ 20, do vậy đúc liền khối nhựa cho bộ phận đỡ 20 và nhựa dẫn điện 34. Cụ thể là, theo phương án thực hiện sáng chế, trong quá trình đúc phần tiếp xúc 19, nhựa dẫn điện 34 được phun trước khi nhựa (nóng chảy) để đúc bộ phận đỡ 20 được làm nguội hoàn toàn để được đóng rắn, khiến cho nhựa dẫn điện 34 được đúc liền khối với nhựa cho bộ phận đỡ 20 để tạo ra cụm đỡ F.

Vì lý do này, dựa trên độ chênh lệch về tỷ lệ co (tỷ lệ co lớn hơn của nhựa được phun sau), nhựa dẫn điện 34 kẹp giữa và giữ bộ phận đỡ 20.

Ở kết cấu này trong đó bộ phận đỡ được kẹp bởi nhựa dẫn điện 34 dựa trên độ co của nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc, phần tiếp xúc không bị nhả liên kết một cách dễ dàng ra khỏi bộ phận đỡ 20. Tức là, bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b kẹp giữa bộ phận đỡ 20 (bề mặt vách có các bề mặt đầu 20g và 20f) bị co theo các hướng F1 và F2 biểu thị bằng các mũi tên trên Fig.33(f) và do vậy phần tiếp xúc 19 được liên kết một cách chắc chắn với bộ phận đỡ 20, do vậy không bị nhả liên kết một cách dễ dàng ra khỏi bộ phận đỡ 20.

Do vậy, theo phương án thực hiện sáng chế, kết cấu trong đó nhựa dẫn điện 34 được phun vào bộ phận đỡ 20 để đúc phần tiếp xúc 19 liền khối với bộ phận đỡ 20 được sử dụng và do vậy so với kết cấu trong đó các phần được lắp ráp với nhau, có thể còn ngăn chặn sự không liên tục giữa các phần.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nhựa axetal chứa một lượng muội than khoảng 10% được dùng làm nhựa cho phần tiếp xúc 19. Nhờ sử dụng muội than, nên sai hỏng (mài mòn hoặc tương tự) trên bộ phận chế

tạo có thể được giảm thiểu. Phụ gia không bị giới hạn ở muội than mà cũng có thể là sợi cacbon, các phụ gia kim loại khác, và tương tự, miễn là sai hỏng trên bộ phận chế tạo có thể được giảm thiểu, .

Tiếp theo, sự căn thẳng tâm giữa bộ phận đỡ 20 và phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được mô tả có dựa vào Fig.35, Fig.22 và Fig.33.

Như được thể hiện trên Fig.35 và Fig.22(f), các phần đầu tương ứng với đường vào và đường ra của dạng ống 20c lần lượt có các phần vát 20h và 20i. Các phần vát này được tạo ra, ở các phần đầu của khoảng trống bên trong (lỗ xuyên) của dạng ống 20c so với hướng xuyên (hướng trục) của vách trong, để được làm tăng đường kính từ tâm của dạng ống 20c (phần vách) ra phía ngoài so với hướng giao với hướng trục).

Ngoài ra, các phần vát 20h và 20i được tạo sao cho các đỉnh của chúng (các đỉnh của các phần côn ảo gồm các bề mặt nghiêng tạo các phần vát) nằm trên đường tâm (trục) của phần đỡ lõi kim loại 19b (biểu thị bằng đường nét đứt H trên Fig.35). Đường nét đứt H thể hiện trên Fig.35 tương ứng với trục quay của con lăn hiện ảnh 12 đỡ bởi phần đỡ lõi kim loại 19b, sao cho các đỉnh của các phần vát 20h và 20i nằm trên trục quay của con lăn hiện ảnh 12.

Khi phần tiếp xúc 19 được đúc trong (trên) bộ phận đỡ 20, các phần vát 19g và 19h lần lượt được đúc ở các vị trí mà chúng đối diện các phần vát 20h và 20i. Các phần vát 19g và 19h tương ứng với các phần tiếp xúc dạng côn.

Phần tiếp xúc 19 được co về phía tâm của sản phẩm đúc sau khi đúc (khi nhựa được đóng rắn) và do vậy phần chu vi của phần đỡ lõi kim loại 19b được co theo hướng F1 thể hiện trên Fig.35 và bề mặt tiếp xúc 19a được co theo hướng F2. Nói theo cách khác, khi nhựa dẫn điện 34 được đóng rắn trong quá trình đúc, nhựa dẫn điện 34 ở các phần chu vi của các phần đầu của dạng ống 20c được co về phía tâm của dạng ống 20c (phần xuyên) theo hướng xuyên.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.35(b), lực co theo hướng F1 được chia thành các lực thành phần theo các hướng F11 và F12 bởi phần vát 20i. Nhờ lực thành phần theo hướng F11, tâm của đường kính ngoài của phần đỡ lõi kim loại 19b được căn thẳng với tâm của đường kính trong của phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b.

Do vậy, nhờ tạo phần vát 20i, nên sự căn thẳng tâm giữa tâm đường kính ngoài (tương ứng với trục quay của con lăn hiện ảnh 12) của phần đỡ lõi kim loại 19b và bộ phận đỡ 20 (tâm đường kính trong của phần tạo phần đỡ lõi kim loại 20b) có thể được thực hiện. Do vậy, độ chính xác vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b (trục quay của con lăn hiện ảnh 12 hoặc phần tiếp xúc 19) tương đối với bộ phận đỡ 20 có thể được tăng cường (cải thiện).

Nhờ các lực (trong quá trình làm co phần tiếp xúc 19 khi nhựa được đóng rắn sau khi đúc) tác dụng theo các hướng F1 và F2, nên bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b và do vậy có thể được giữ bởi phần tiếp xúc 19 này.

Trong quá trình đúc, nhờ phun nhựa dẫn điện 34, các phần vát 19g và 19h của phần tiếp xúc 19 được đúc ở trạng thái tiếp xúc với các phần vát 20h và 20i. Tuy nhiên, cũng sau khi nhựa đã đúc và co được đóng rắn, trạng thái tiếp xúc được duy trì. Tức là, trước và sau khi đóng rắn nhựa dẫn điện 34, trạng thái tiếp xúc của các phần vát 19g và 19h có các phần vát 20h và 20i được duy trì.

Kết quả là, ở trạng thái mà trong đó nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc được co và đóng rắn, các phần vát 19g và 19h được tiếp xúc với các phần vát 20h và 20i, sao cho phần tiếp xúc 19 có thể được cố định (được định vị) với bộ phận đỡ 20 một cách tin cậy.

Do vậy, nhờ các lực của phần tiếp xúc, trong quá trình co sau khi đúc, tác dụng theo các hướng F1 và F2, có thể ngăn không làm gián đoạn hoặc tương tự bởi việc co nhựa sau khi đúc. Do vậy, độ chính xác về vị trí của

phần đỡ lõi kim loại 19b (phần tiếp xúc 19) tương đối với bộ phận đỡ 20 có thể còn được tăng cường và có thể hạn chế sự dao động vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b tương đối với bộ phận đỡ 20.

Theo phương án thực hiện, các phần vát 20h và 20i được bố trí ở các phần đầu tương ứng với đường vào và đường ra của dạng ống 20c. Tuy nhiên, phần vát cũng có thể được bố trí chỉ ở một phần đầu nếu cần và chỉ có thể được yêu cầu nếu được bố trí ở ít nhất mỗi trong các phần đầu.

Trong trường hợp mà chỉ phần vát 20i được bố trí, sẽ thực hiện căn thẳng tâm như mô tả trên đây, và ở trạng thái mà trong đó nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc được co và đóng rắn, phần vát 20i và phần vát 19h có thể được đặt ở trạng thái tiếp xúc. Kết quả là, có thể còn tăng cường độ chính xác về vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b (phần tiếp xúc 19) tương đối với bộ phận đỡ 20 .

Ngoài ra, trong trường hợp mà chỉ phần vát 20h được bố trí, ở trạng thái mà trong đó nhựa dẫn điện 34 sau khi đúc được co lại và đóng rắn, phần vát 20h và phần vát 19i có thể được bố trí ở trạng thái tiếp xúc. Trong trường hợp này, cũng có thể còn tăng cường độ chính xác về vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b (phần tiếp xúc 19) tương đối với bộ phận đỡ 20.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, các phần vát 20h và 20i được bố trí sao cho các đỉnh của nó nằm trên trục tâm của phần đỡ lõi kim loại 19b (trên đường nét đứt H được thể hiện trên Fig.35) nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Trong trường hợp ngăn ngừa sự không liên tục hoặc tương tự, do nhựa co sau khi đúc, nhờ đặt các phần vát của bộ phận đỡ 20 và phần tiếp xúc 19 ở trạng thái tiếp xúc, nên đỉnh của các phần vát 20h và 20i cũng có thể không nằm trên ở trục tâm của phần đỡ lõi kim loại 19b.

Ngoài ra, các đỉnh của các phần vát 20h và 20i chỉ có thể cần nằm trên trục tâm của phần đỡ lõi kim loại 19b và cũng có thể không trùng với tâm

của khoảng trống bên trong của dạng ống 20c (tâm của dạng ống 20c so với hướng vuông góc với đường nét đứt H được thể hiện trên Fig.35(a)).

Kẹp và đỡ

Việc kẹp thực hiện ở bước tạo bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b sẽ được mô tả có dựa vào Fig.25(c) và Fig.28(c).

Fig.25(c) là hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái trong đó bộ phận đỡ 20 được kẹp bằng cách cho các khuôn đúc 27 và 28 tiếp xúc với bộ phận đỡ 20. Fig.28 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ minh họa áp lực nhựa.

Khi phần tiếp xúc 19 được đúc, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d của bộ phận đỡ 20 để thực hiện việc kẹp. Ngoài ra, bề mặt tiếp xúc 28a của khuôn đúc 28 được tiếp xúc với bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20e của bộ phận đỡ 20 để thực hiện việc kẹp.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trong quá trình kẹp khuôn, bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa các khuôn đúc 27 và 28, sao cho các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e của bộ phận đỡ 20 lần lượt được đỡ bởi các khuôn đúc 27 và 28. Điều này là do các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e của bộ phận đỡ 20, bề mặt tiếp xúc 27a của khuôn đúc 27 và bề mặt tiếp xúc 28a của khuôn đúc 28 không bị di chuyển (bị lệch) bởi và bộ phận đỡ 20 không bị biến dạng bởi các lực đẩy của các khuôn đúc 27 và 28 và áp lực nhựa P trong quá trình phun nhựa.

Theo phương án thực hiện sáng chế, trong quá trình kẹp khuôn, các bề mặt tiếp xúc khuôn đúc 20d và 20e được đỡ nhưng các phần đỡ không bị giới hạn ở đó. Tức là, các phần đỡ có thể là phần nơi mà sự di chuyển và biến dạng của bộ phận đỡ 20 có thể được hạn chế bằng cách đỡ bộ phận đỡ 20 này.

Đúc hai màu

Tiếp theo, sẽ mô tả một cách cụ thể việc đúc hai màu mô tả trên đây có

dựa vào các hình vẽ từ Fig.29(a) đến Fig.29(d).

Fig.29(a) đến Fig.29(d) là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ để minh họa trường hợp trong đó cụm đỡ F có hình dạng đơn giản được sản xuất bằng cách đúc hai màu có sử dụng các khuôn đúc 22, 23 và 25 cho màu thứ nhất và các khuôn đúc 23, 24 và 25 cho màu thứ hai. Fig.29(a) thể hiện trạng thái nối các khuôn đúc này 22, 23 và 25. Fig.29(b) thể hiện trạng thái trong đó nhựa màu thứ nhất (cho bộ phận đỡ 20) được đúc. Fig.29(c) thể hiện trạng thái trong đó khuôn đúc 22 được thay thế bằng khuôn đúc 24. Fig.29(d) thể hiện trạng thái trong đó nhựa màu thứ hai (cho phần tiếp xúc 19) được đúc.

Như được thể hiện trên Fig.29(a), để đúc hai màu, đầu tiên, các khuôn đúc 22, 23 và 25 được nối để đúc nhựa màu thứ nhất cho bộ phận đỡ 20, do vậy tạo khoảng trống phun nhựa. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.29(b), nhựa cho bộ phận đỡ 20 được phun vào khoảng trống trong các khuôn đúc, do vậy được đúc thành bộ phận đỡ 20. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.29(c), khuôn đúc 22 được thay thế bằng khuôn đúc 24, và khuôn đúc 25 được thu lại theo hướng mũi tên ở khoảng cách tương ứng với chiều dày của bề mặt tiếp xúc 19aa cần được tạo, do vậy tạo khoảng trống mà trong đó nhựa dẫn điện 34 sẽ được phun. Cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.29(d), nhựa dẫn điện 34 được phun từ lỗ phun 24a của khuôn đúc 24 vào trong khoảng trống, do vậy được đúc thành phần tiếp xúc 19.

Bằng cách sử dụng đúc hai màu, áp lực phun có thể được tăng và do vậy nhờ tăng áp lực phun, phần tiếp xúc 29 có thể được tạo hình với độ chính xác cao. Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, trong quá trình đúc, thực hiện sự căn thẳng tâm giữa phần vát 20i được bố trí trên bộ phận đỡ 20 và phần vát 19h được bố trí trên phần tiếp xúc 19 và do vậy ở trạng thái mà ở đó độ chính xác về vị trí của phần tiếp xúc 19 là cao hơn, thì phần tiếp xúc 19 được đúc liền khối với bộ phận đỡ 20.

Tiếp theo, phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 vốn được đúc bằng cách đúc hai màu sẽ được mô tả có dựa vào Fig.29 và Fig.30.

Fig.30(a) là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài của phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 được đúc liền khối bằng cách đúc hai màu được mô tả có dựa vào Fig.29. Fig.30(b) là hình chiếu bằng thể hiện phần tiếp xúc được đúc liền khối 19 và bộ phận đỡ 20. Fig.30(c) là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 dọc theo đường V-V được biểu thị trên Fig.30(b).

Cũng theo phương pháp đúc khuôn trong trường hợp này, nhựa dẫn điện 34 có kết cấu để kẹp bộ phận đỡ 20 giữa bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b. Tức là, như được thể hiện trên Fig.30(c), bề mặt tiếp xúc 19a và phần đỡ lõi kim loại 19b nằm giữa việc bộ phận đỡ 20 được kẹp giữa khi co theo các hướng F1 và F2 được biểu thị bằng các mũi tên trên hình vẽ. Vì lý do này, phần tiếp xúc 19 sẽ kẹp chặt bộ phận đỡ 20. Kết quả là, phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20 được cố định chắc chắn, khiến cho có thể ngăn không cho tuột và bung ra vốn có thể xuất hiện giữa phần tiếp xúc 19 và bộ phận đỡ 20.

Ngoài ra, dạng ống 20c có các phần vát 20h và 20i ở các phần đầu của nó và do vậy như mô tả trên đây, độ chính xác về vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19 tương đối với bộ phận đỡ 20 có thể còn được tăng cường. Như mô tả trên đây, kết cấu trong đó phần vát 20i được bố trí ở phía phần đỡ lõi kim loại 19b cũng có thể được dùng.

Như mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ hai, sự căn thẳng tâm giữa bộ phận đỡ 20 và phần đỡ lõi kim loại 19b có thể được thực hiện, khiến cho độ chính xác về vị trí của phần tiếp xúc 19 tương đối với bộ phận đỡ 20 có thể còn được tăng cường.

Ngoài ra, dạng ống 20c có các phần vát 20h và 20i ở các phần đầu của nó, và phần tiếp xúc 19 có các phần vát 19g và 19h được giữ ở trạng thái tiếp xúc với các phần vát 20h và 20i trước và sau khi đóng rắn nhựa trong

quá trình đúc. Kết quả là, sự không liên tục hoặc tương tự do nhựa co sau khi đúc có thể được ngăn ngừa. Do vậy, độ chính xác về vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b (phần tiếp xúc 19) tương đối với bộ phận đỡ 20 có thể còn được tăng cường, và có thể hạn chế dao động vị trí của phần đỡ lõi kim loại 19b tương đối với bộ phận đỡ 20.

Ngoài ra, phần tiếp xúc 19 được tạo để kẹp giữa bộ phận đỡ 20.

Kết quả là, ngay cả khi hộp mực xử lý bị va đập trong quá trình vận chuyển hoặc tương tự, nhờ dạng giữ, có thể ngăn không tạo ra các hiện tượng khiến cho phần tiếp xúc 19 bị bung ra khỏi bộ phận đỡ 20 và sao cho phần tiếp xúc 19 bị nổi lên khỏi với bộ phận đỡ 20.

Ở đây, theo phương án thực hiện sáng chế, phần tiếp xúc 19 sẽ nối điện mỗi trong số con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 với điện cực cụm chính 21 trong hộp mực hiện ảnh C, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Phần tiếp xúc 19 cũng có thể nối điện, chẳng hạn, trống cảm quang 7 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A trong hộp mực trống D. Ngoài ra, phần tiếp xúc 19 cũng có thể được bố trí tương ứng với mỗi trong số trống cảm quang 7 và con lăn nạp 18. Tức là, phần tiếp xúc để nối điện con lăn nạp 18 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A, và phần tiếp xúc để nối điện trống cảm quang 7 và cụm chính của thiết bị tạo ảnh A cũng có thể được bố trí. Ngoài ra, trong trường hợp mà sáng chế được áp dụng cho hộp mực xử lý B như mô tả trên đây, phần tiếp xúc cũng có thể được tạo ra trong các phần điện cực tương ứng với trống cảm quang 7 và các vật liệu ghi. Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, với kết cấu để đỡ các lõi kim loại của con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16, phần đỡ lõi kim loại 19b của phần tiếp xúc 19 được mô tả nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Phần bất kỳ để đỡ chi tiết trượt được (quay được) cũng có thể được sử dụng. Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, phần tiếp xúc 19 được tạo trong (trên) bộ phận đỡ 20 nhưng cũng có thể dùng kết cấu trong đó phần tiếp xúc 19 được tạo trên khung hộp mực hiện

ảnh 9, và con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 được đỡ bởi khung hộp mực hiện ảnh 8.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, kết cấu trong đó phần tiếp xúc 19 có phần đỡ lõi kim loại 19b để được tiếp xúc với các chi tiết quay được chẳng hạn con lăn hiện ảnh 12 và con lăn cấp mực 16 là phương tiện xử lý, đã được mô tả. Tuy nhiên, phần tiếp xúc cũng có thể nối điện chi tiết cấu thành, khác ngoài các chi tiết có thể quay được, với cụm chính của thiết bị tạo ảnh A. Ví dụ về phần tiếp xúc này sẽ được mô tả có dựa vào Fig.34.

Fig.34(a) đến Fig.34(c) là các hình phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện phương tiện xử lý, khác ngoài các chi tiết có thể quay được, có thể được tiếp xúc với phần tiếp xúc. Trên những hình vẽ này, thanh hiện ảnh 11 sẽ tiếp xúc, ở bề mặt đầu thanh hiện ảnh 11a, với phần tiếp xúc thanh hiện ảnh 31 bố trí trên cụm đỡ F (bộ phận đỡ 20). Ngoài ra, ở các phần đầu của hình trụ, phần vát không được tạo ra. Nhờ sử dụng kết cấu này, cũng với phương tiện xử lý khác ngoài các chi tiết có thể quay được, độ chính xác về vị trí của phần tiếp xúc còn có thể được tăng cường và có thể cấp điện áp.

Hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai sẽ được mô tả. Thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ hai là tương tự như thiết bị theo phương án thực hiện thứ nhất, do vậy phần mô tả sẽ được bỏ qua. Tương tự, dạng mặt cắt ngang của hộp mực hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai là tương tự phương án thực hiện thứ nhất và do vậy Fig.12(b) cũng được viện dẫn cho phương án thực hiện thứ hai.

Mặc dù sáng chế được mô tả có dựa vào các kết cấu được bộc lộ ở đây, nhưng phạm vi của sáng chế không giới hạn ở các kết cấu và chi tiết được mô tả trên đây mà gồm cả các kết cấu cải biến hoặc thay đổi và không nằm ngoài phạm vi của các yêu cầu bảo hộ.

Theo sáng chế, có thể tạo hộp mực gồm khung để đỡ chi tiết cần được

cấp điện năng sẽ được nối điện với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, và gồm chi tiết điện cực mà đường dẫn điện với độ linh hoạt thiết kế cao có thể được thiết lập đơn giản trong khi vẫn đảm bảo độ bền của khung.

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 quay được được nối điện với tiếp điểm của cụm chính;

khung; và

chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, chi tiết điện cực vận hành bộ phận đỡ và tạo đường dẫn điện giữa tiếp điểm và chi tiết quay được khi hộp mực được lắp vào cụm chính.

2. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần đỡ được tạo kết cấu để đỡ chi tiết quay được, và tiếp điểm điện được nối với tiếp điểm của cụm chính.

3. Hộp mực theo điểm 2, trong đó khung gồm lỗ xuyên và chi tiết điện cực gồm phần xuyên để xuyên qua lỗ xuyên, và

trong đó phần xuyên được tạo kết cấu để được đặt giữa chi tiết đỡ và tiếp điểm điện.

4. Hộp mực theo điểm 3, trong đó tiếp điểm điện được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên vào lỗ xuyên.

5. Hộp mực theo điểm 3, trong đó phần đỡ được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên qua lỗ xuyên.

6. Hộp mực theo điểm 3, trong đó chi tiết điện cực gồm phần gài nằm ở phía đầu của phần xuyên so với hướng mà phần xuyên sẽ xuyên vào lỗ xuyên và kéo dài theo hướng cắt hướng xuyên, và

trong đó ít nhất một phần trong phần đỡ và phần gài có phần vát nghiêng từ bề mặt vuông góc với hướng xuyên.

7. Hộp mực theo điểm 6, trong đó đỉnh của phần côn tròn ảo gồm phần vát nằm trên trục quay của chi tiết cần được cấp điện năng được đỡ bởi chi tiết điện cực.

8. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết quay được là con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên chi tiết cảm quang.

9. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết quay được là con lăn cấp để cấp chất hiện ảnh cho con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên chi tiết cảm quang.

10. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết điện cực gồm phần hốc và phần đầu của chi tiết quay được sẽ được đưa vào phần hốc để đỡ quay được chi tiết quay được.

11. Hộp mực theo điểm 1, trong đó chi tiết điện cực gồm phần nhô, phần nhô này được đưa vào phần hốc nằm trên bề mặt đầu theo chiều dọc của chi tiết quay được để đỡ quay được chi tiết quay được.

12. Thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh trên vật liệu ghi, thiết bị tạo ảnh này bao gồm:

(i) tiếp điểm điện cụm chính;

(ii) hộp mực gồm:

(a) chi tiết quay được nối điện với tiếp điểm của tiếp điểm điện cụm chính;

(b) khung; và

(c) chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, chi tiết điện cực vận hành bộ phận đỡ và tạo đường dẫn điện giữa tiếp điểm điện cụm chính và chi tiết quay được khi hộp mực được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh; và

(iii) phương tiện vận chuyển để vận chuyển vật liệu ghi.

13. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 12, trong đó chi tiết điện cực bao gồm phần đỡ được tạo kết cấu để đỡ chi tiết quay được, và tiếp điểm điện được nối với tiếp điểm của cụm chính.

14. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 13, trong đó khung gồm lỗ xuyên, và chi tiết điện cực gồm phần xuyên để xuyên qua lỗ xuyên, và

trong đó phần xuyên được tạo kết cấu để được đặt giữa chi tiết đỡ và tiếp điểm điện.

15. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 14, trong đó tiếp điểm điện được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên vào lỗ xuyên.

16. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 14, trong đó phần đỡ được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên qua lỗ xuyên.

17. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 13, trong đó chi tiết điện cực gồm phần gài nằm ở phía đầu của phần xuyên so với hướng mà phần xuyên sẽ xuyên vào lỗ xuyên và kéo dài theo hướng cắt hướng xuyên, và

trong đó ít nhất một phần trong phần đỡ và phần gài có phần vát nghiêng từ bề mặt vuông góc với hướng xuyên.

18. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 17, trong đó đỉnh của phần côn tròn ảo gồm phần vát nằm trên trục quay của chi tiết cần được cấp điện năng được đỡ bởi chi tiết điện cực.

19. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 12, trong đó chi tiết quay được là con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên chi tiết cảm quang.

20. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 12, trong đó chi tiết quay được là con lăn cấp để cấp chất hiện ảnh cho con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo trên chi tiết cảm quang.

21. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 12, trong đó chi tiết điện cực gồm phần hốc, và phần đầu của chi tiết quay được sẽ được đưa vào phần hốc để đỡ quay được chi tiết quay được.

22. Thiết bị tạo ảnh theo điểm 12, trong đó chi tiết điện cực gồm phần nhô, phần nhô này được đưa vào phần hốc nằm trên bề mặt đầu theo chiều dọc của chi tiết quay được để đỡ quay được chi tiết quay được.

23. Bộ phận đỡ mà đỡ chi tiết quay được để được nối điện với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, bộ phận đỡ này bao gồm:

khung; và

chi tiết điện cực được tạo trên khung bằng cách đúc áp lực nhựa dẫn điện, chi tiết điện cực vận hành bộ phận đỡ và tạo đường dẫn điện giữa tiếp điểm điện cụm chính và chi tiết quay được khi hộp mực được lắp vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh

24. Bộ phận đỡ theo điểm 23, trong đó chi tiết điện cực gồm (i) phần đỡ được tạo kết cấu để đỡ chi tiết quay được, (ii) tiếp điểm điện được nối với

tiếp điểm của cụm chính, và (iii) phần gài,

trong đó ít nhất một trong các phần đỡ và phần gài có phần vát nghiêng từ bề mặt vuông góc với hướng xuyên.

25. Bộ phận đỡ theo điểm 24, trong đó khung gồm lỗ xuyên, và chi tiết điện cực gồm phần xuyên để xuyên qua lỗ quyên, và

trong đó phần xuyên được tạo kết cấu để nằm giữa phần đỡ và tiếp điểm điện.

26. Bộ phận đỡ theo điểm 25, trong đó tiếp điểm điện được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên vào lỗ xuyên.

27. Bộ phận đỡ theo điểm 25, trong đó phần đỡ được điều chỉnh không di chuyển tương đối với khung theo hướng mà phần xuyên sẽ xuyên qua lỗ xuyên.

28. Bộ phận đỡ theo điểm 25, trong đó ít nhất một trong các phần đỡ và phần gài có phần vát nghiêng từ bề mặt vuông góc với hướng mà phần xuyên sẽ đâm xuyên qua lỗ xuyên.

29. Bộ phận đỡ theo điểm 28, trong đó đỉnh của phần côn tròn ảo gồm phần vát nằm trên trục quay của chi tiết cần được cấp điện năng được đỡ bởi chi tiết điện cực.

30. Bộ phận đỡ theo điểm 23, trong đó chi tiết quay được là con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện hình thành trên chi tiết cảm quang.

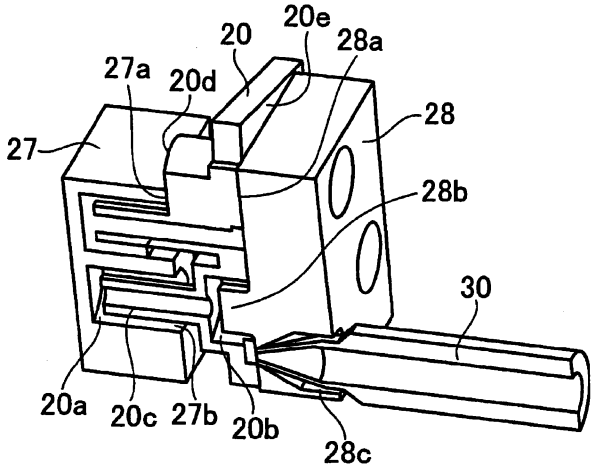
31. Bộ phận đỡ theo điểm 23, trong đó chi tiết quay được là con lăn cấp

để cấp chất hiện ảnh cho con lăn hiện ảnh nhằm hiện ảnh ẩn tĩnh điện hình thành trên chi tiết cảm quang.

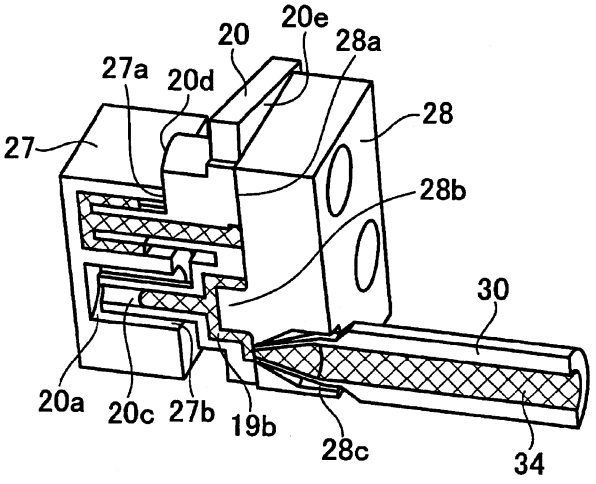
32. Bộ phận đỡ theo điểm 23, trong đó chi tiết điện cực gồm phần hốc và đầu của chi tiết quay được sẽ được đưa vào phần hốc để đỡ quay được chi tiết quay được.

33. Bộ phận đỡ theo điểm 23, trong đó chi tiết điện cực gồm phần nhô, phần nhô này được đưa vào phần hốc nằm trên bề mặt đầu theo chiều dọc của chi tiết quay được để đỡ quay được chi tiết quay được.

(a)


20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
30
20a
20c
27b
20b
28c

(b)


20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
30
20a
20c
27b
19b
28c
34

(c)

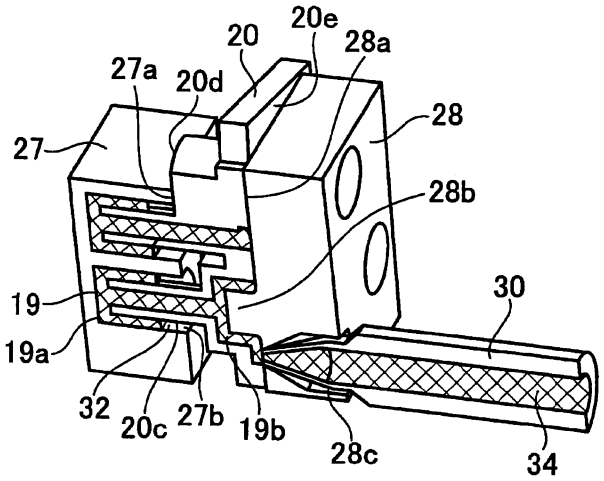
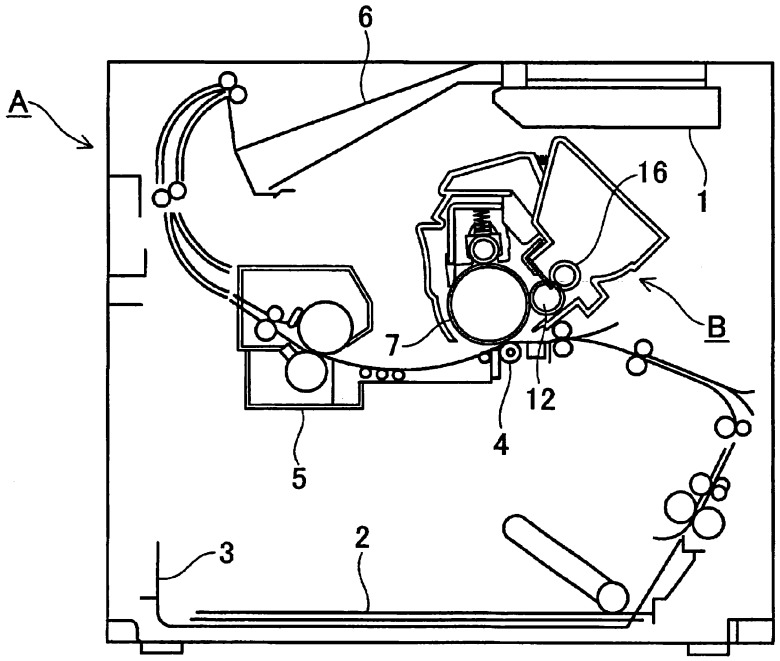

20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
19
30
19a
32
20c
27b
19b
28c
34

Fig.1

(a)



(b)

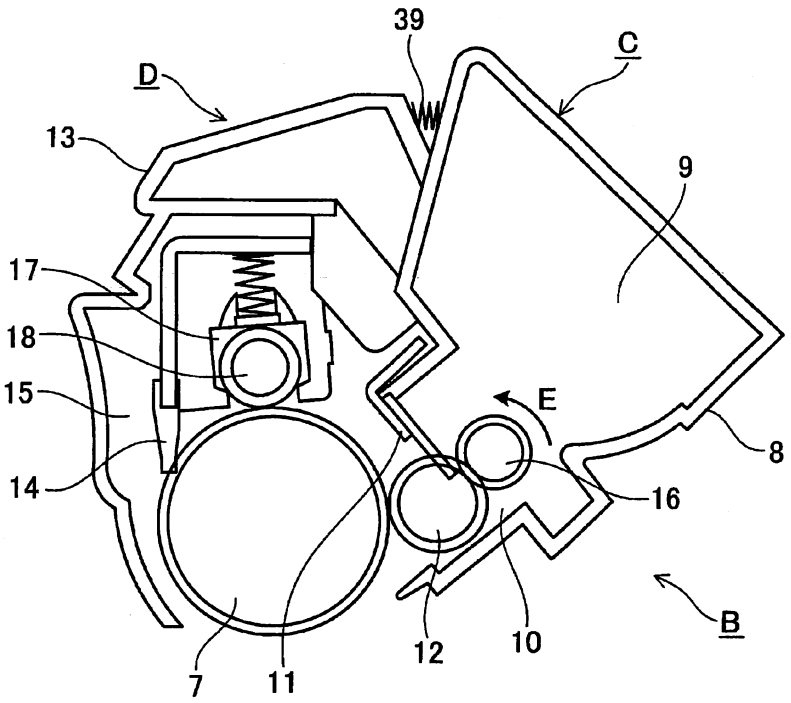


Fig.2

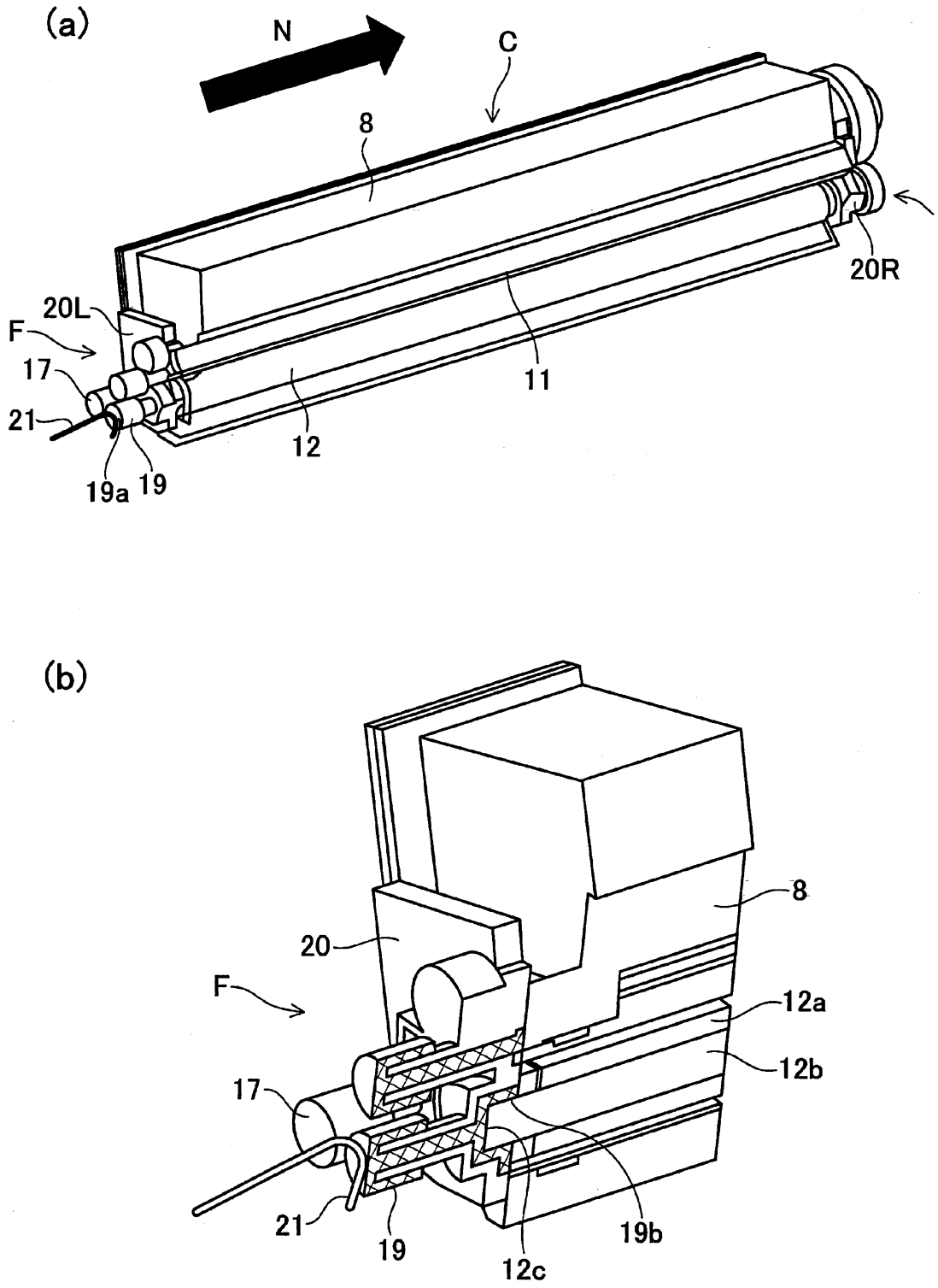
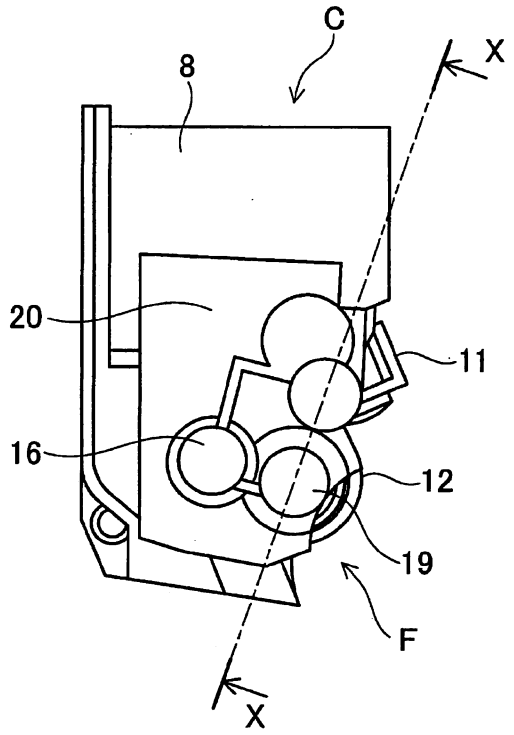


Fig.3

(a)



(b)

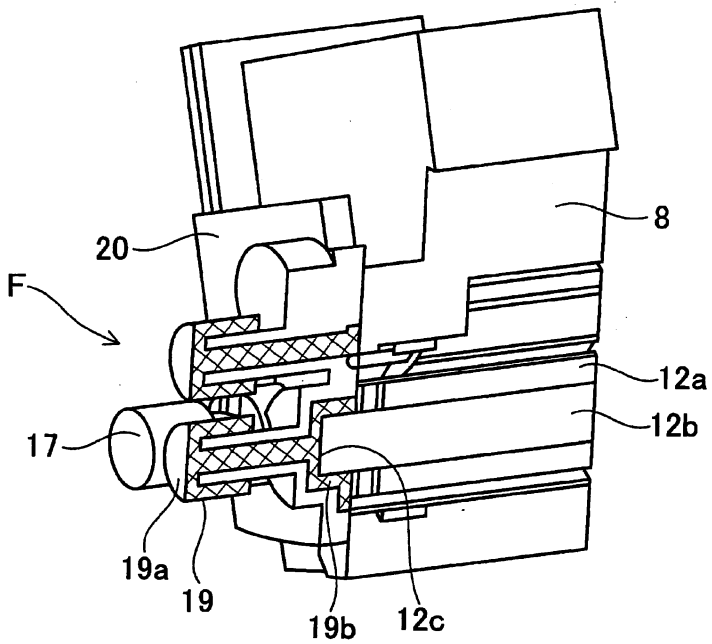


Fig.4

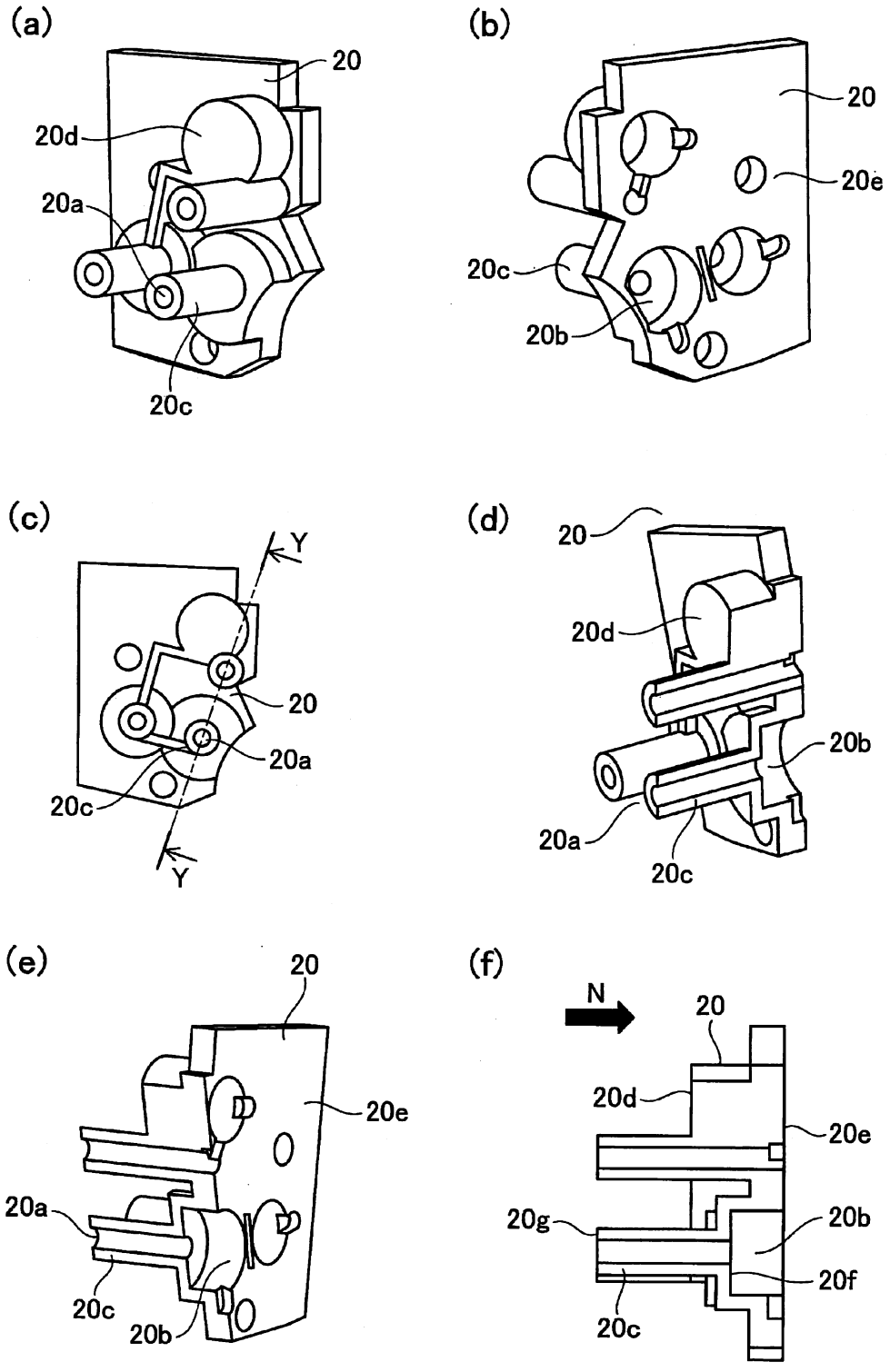

(a)
20
20d
20a
20c
(b)
20
20e
20c
20b
(c)
Y
20
20a
20c
Y
(d)
20
20d
20b
20a
20c
(e)
20
20e
20a
20c
20b
(f)
N
20
20d
20e
20g
20b
20f
20c

Fig.5

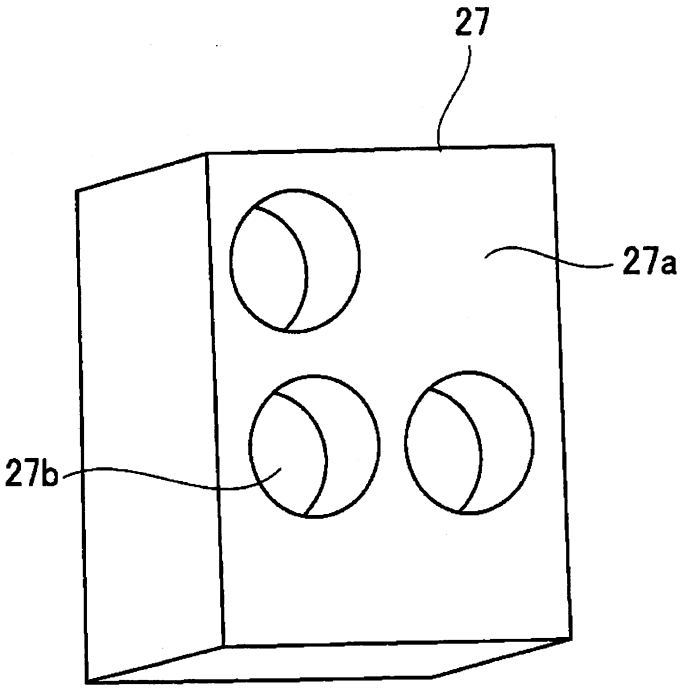


Fig.6

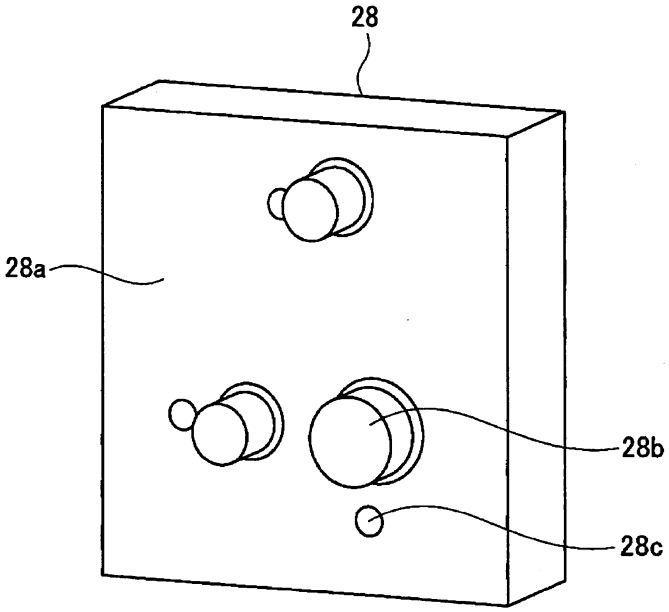


Fig.7

7/33

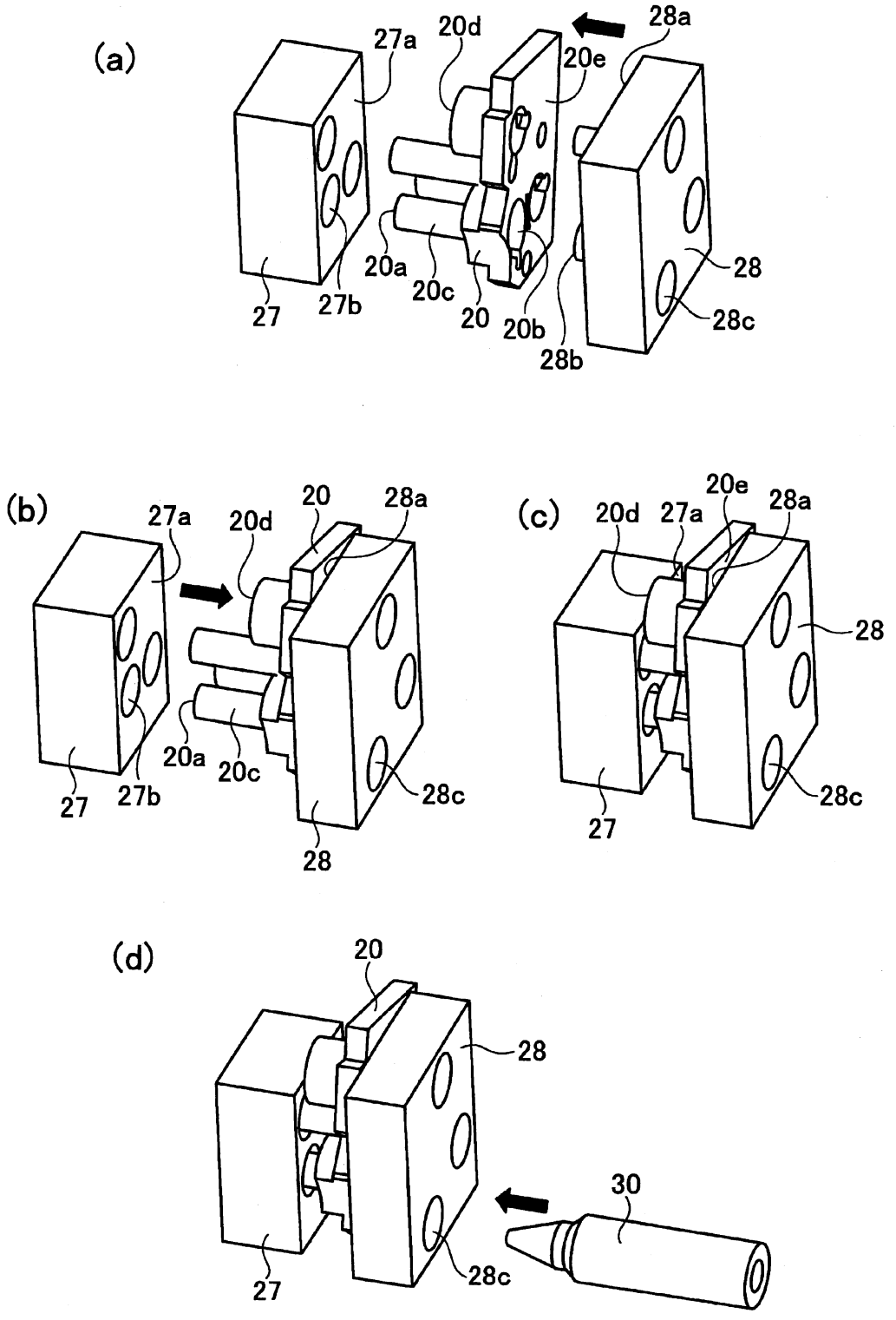

(a)
27a
20d
20e
28a
20a
20c
20
20b
28b
28
28c
27
27b
(b)
27a
20d
20
28a
20a
20c
28c
27
27b
28
(c)
20e
20d
27a
28a
28
28c
27
(d)
20
28
30
28c
27

Fig.8

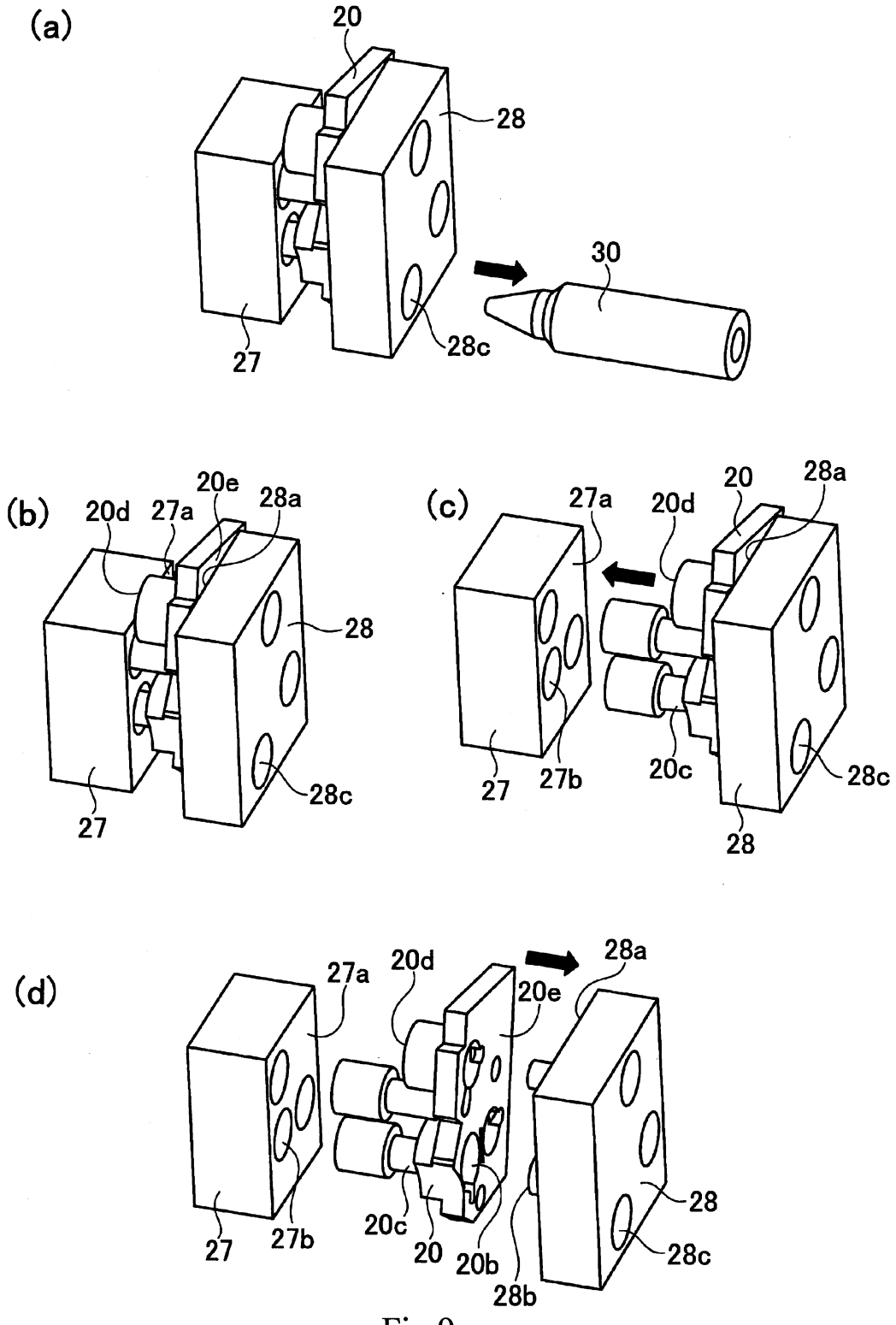

(a)
20
28
30
27
28c
(b)
20d
27a
20e
28a
28
28c
27
(c)
27a
20d
20
28a
27
27b
20c
28c
28
(d)
27a
20d
20e
28a
28
27
27b
20c
20
20b
28b
28c

Fig.9

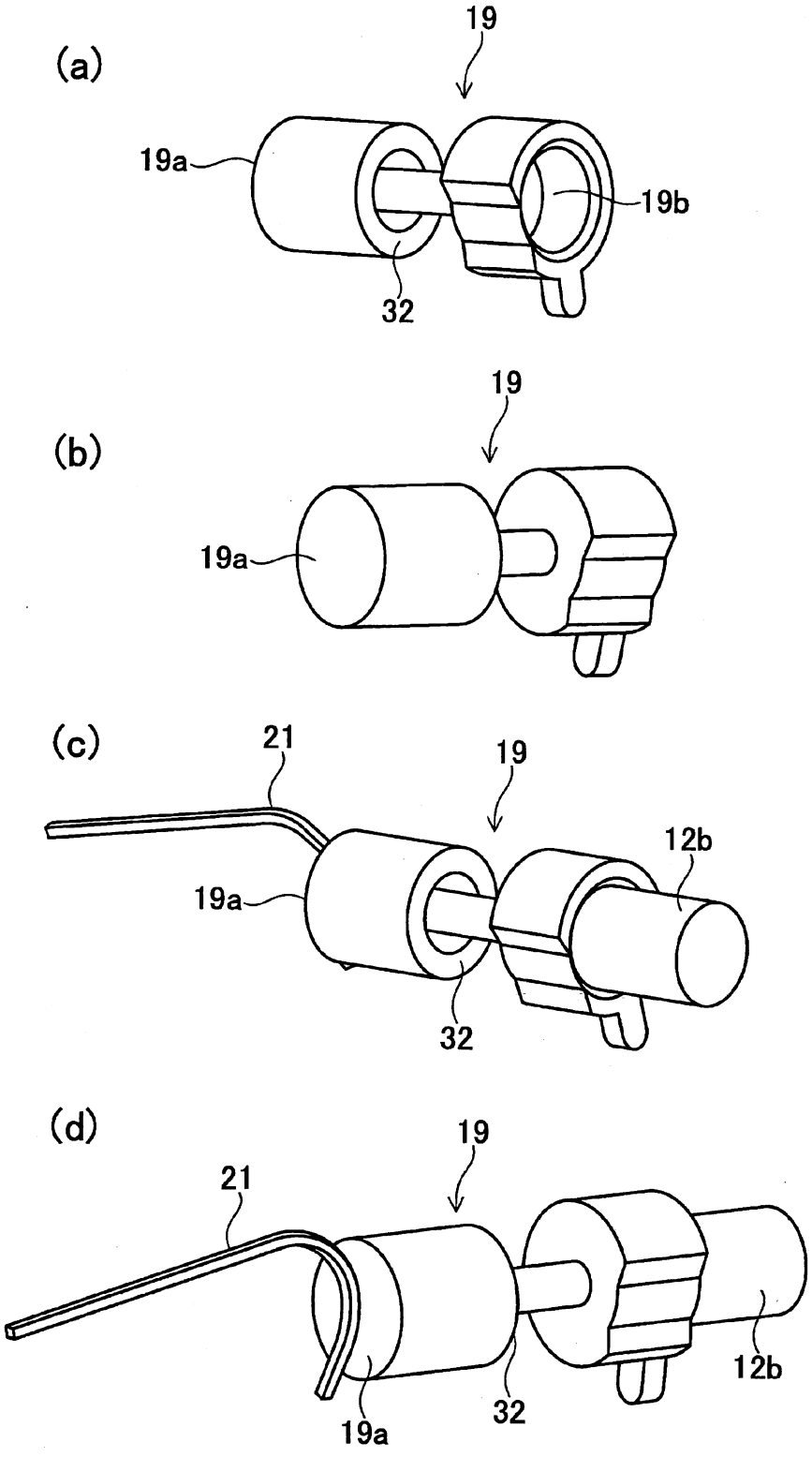


Fig.10

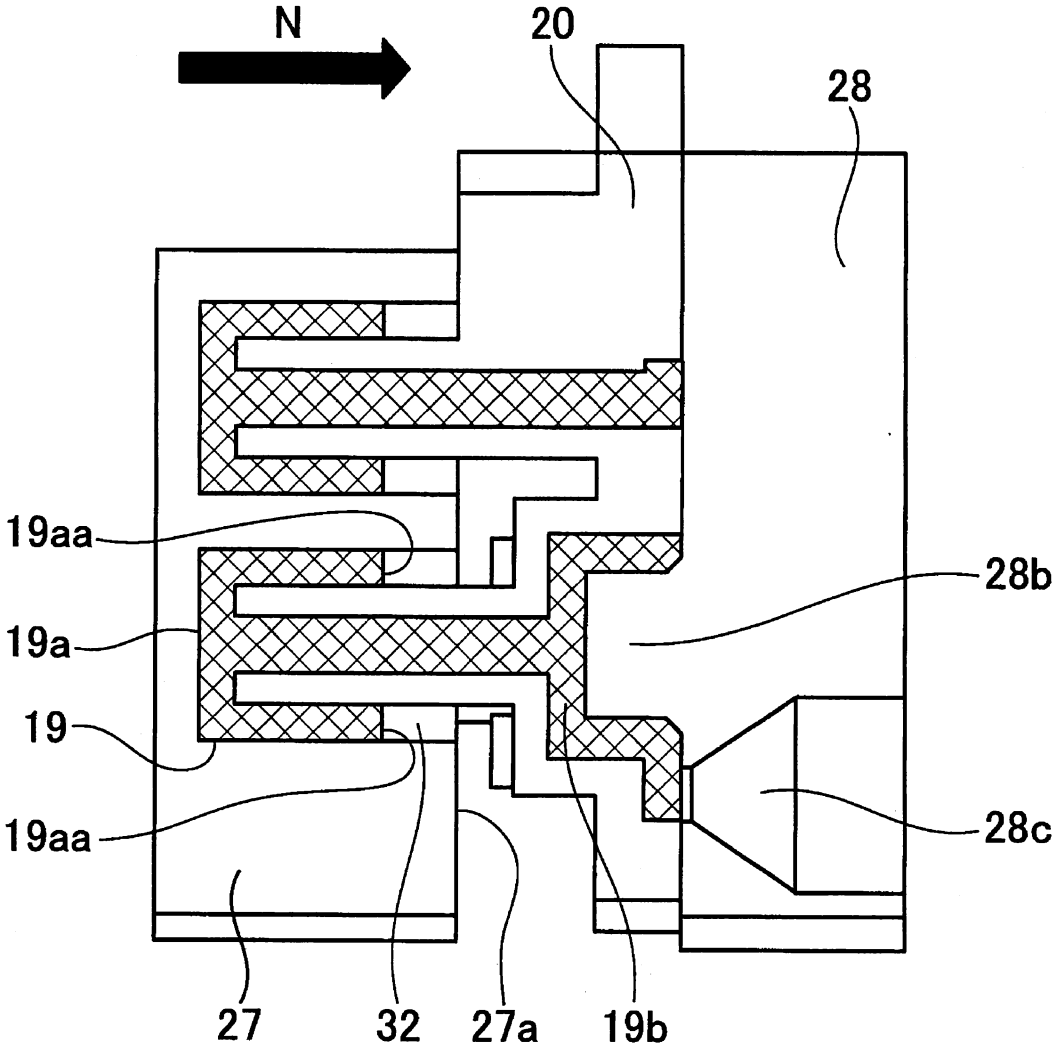


Fig.11

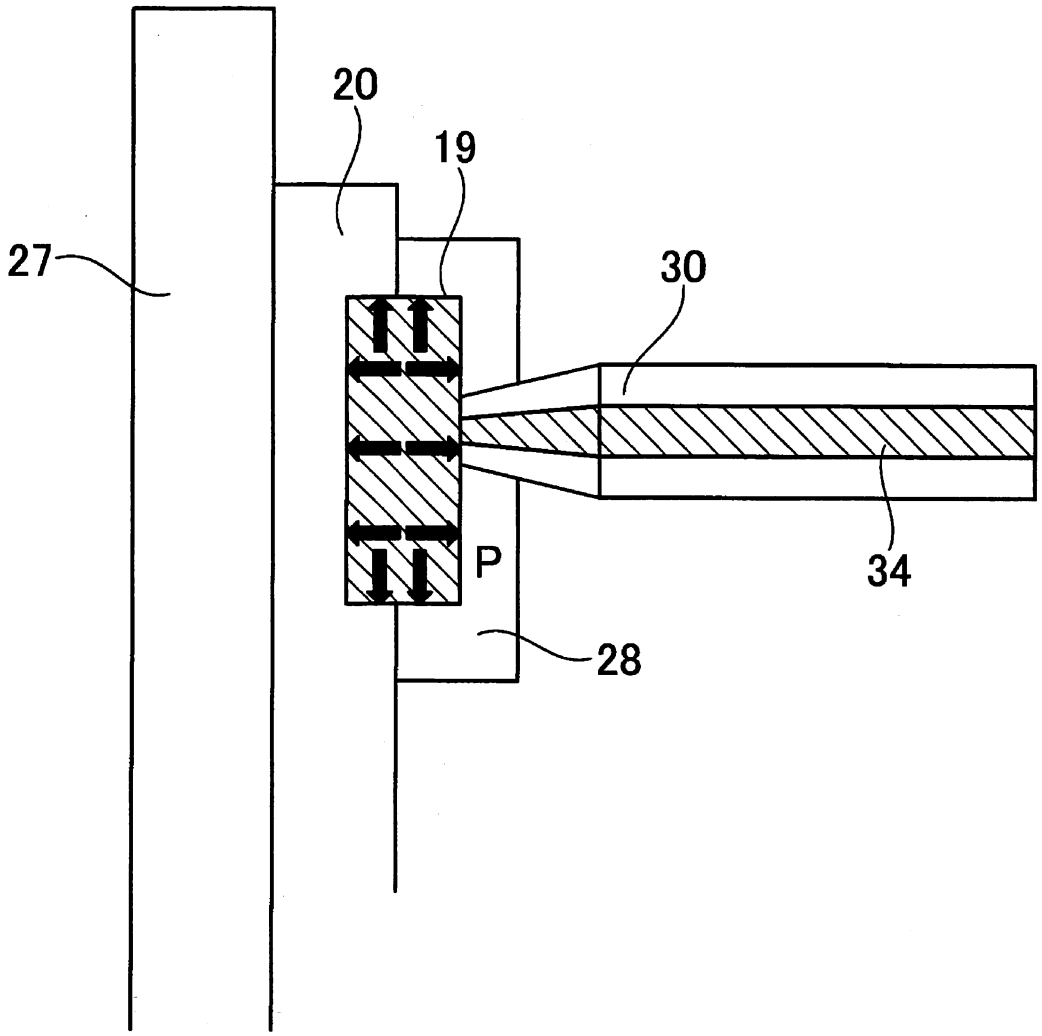


Fig.12

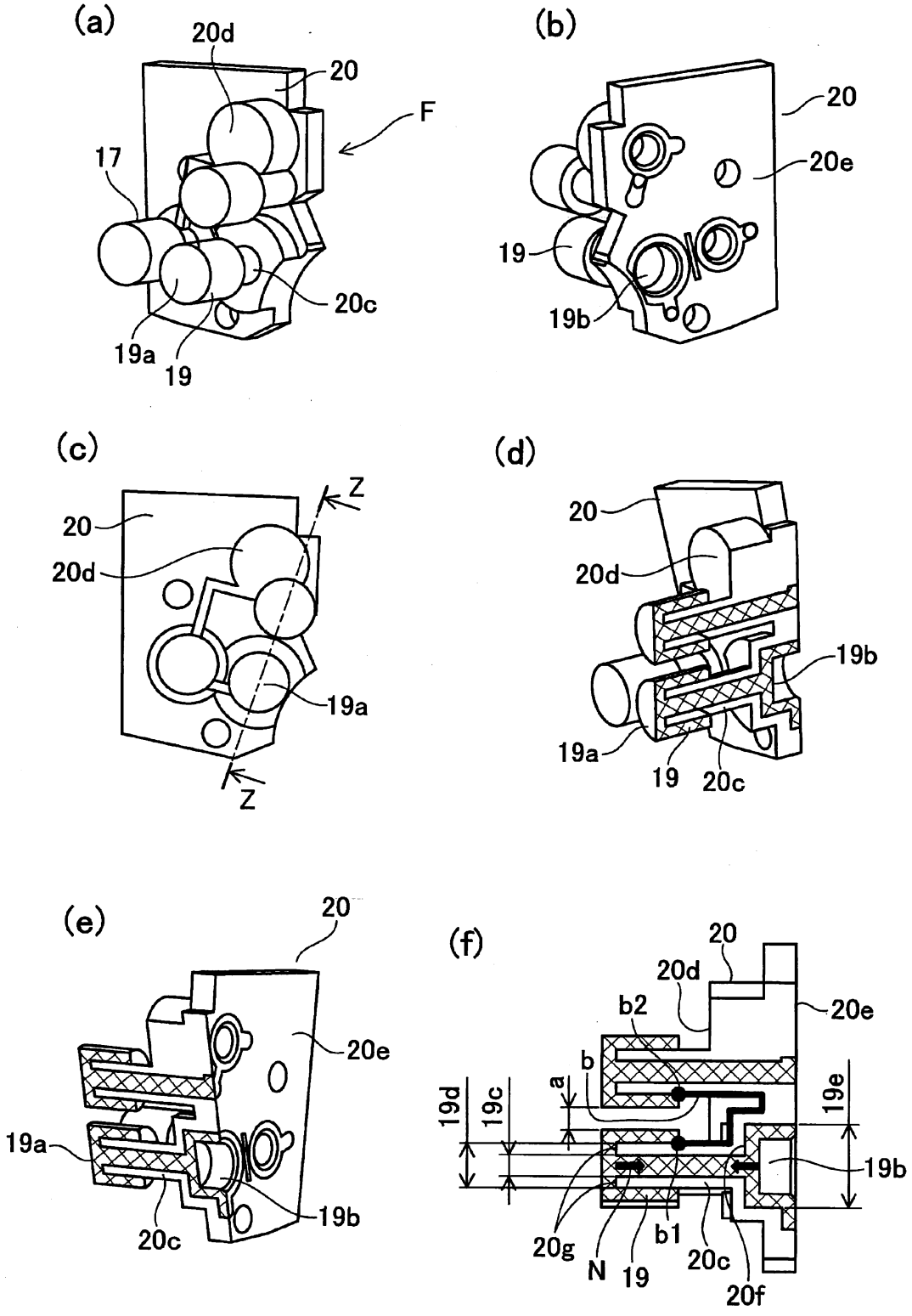

(a)
20d
20
F
17
20c
19a
19
(b)
20
20e
19
19b
(c)
Z
20
20d
19a
Z
(d)
20
20d
19b
19a
19
20c
(e)
20
20e
19a
20c
19b
(f)
20
20d
b2
20e
b
a
19d
19c
19e
19b
20g
N
19
b1
20c
20f

Fig.13

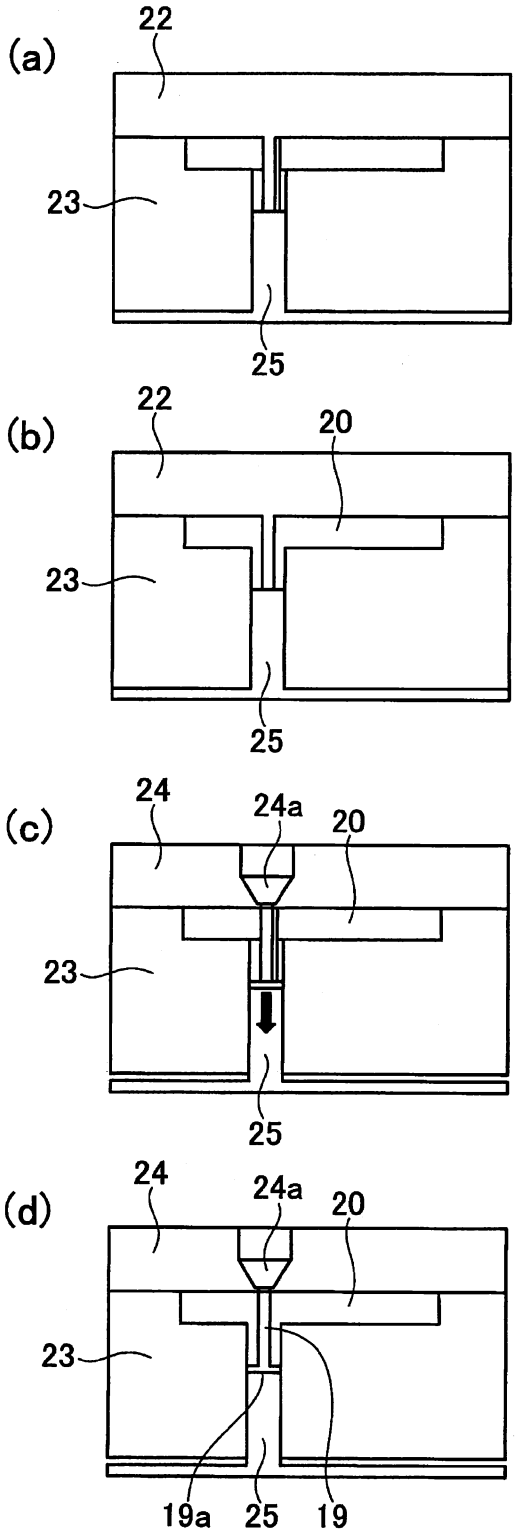


Fig.14

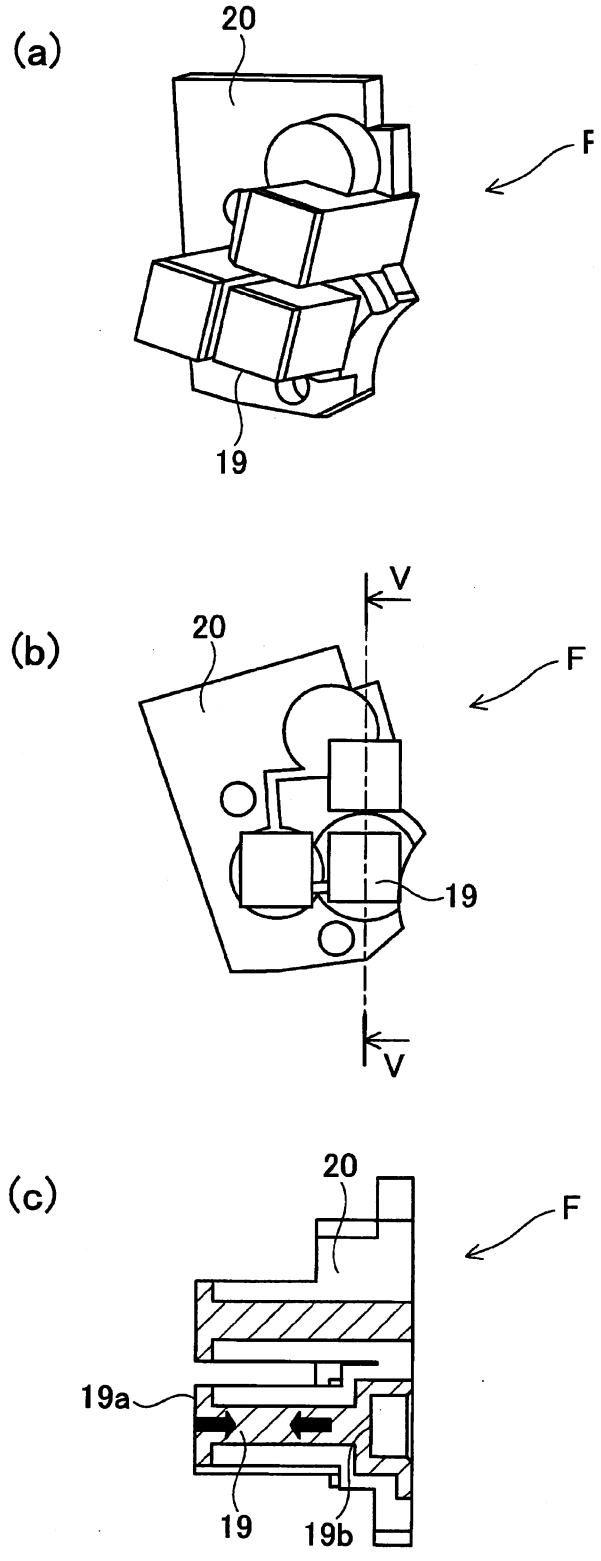
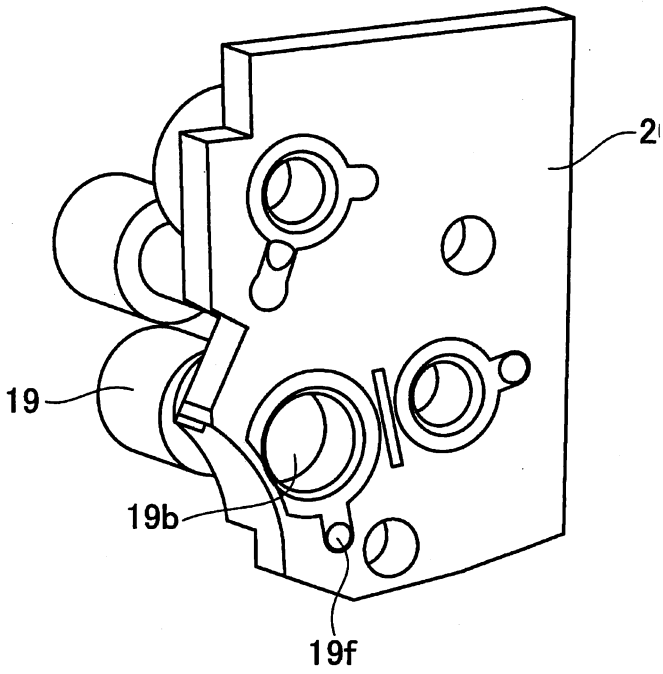


Fig.15

(a)



(b)

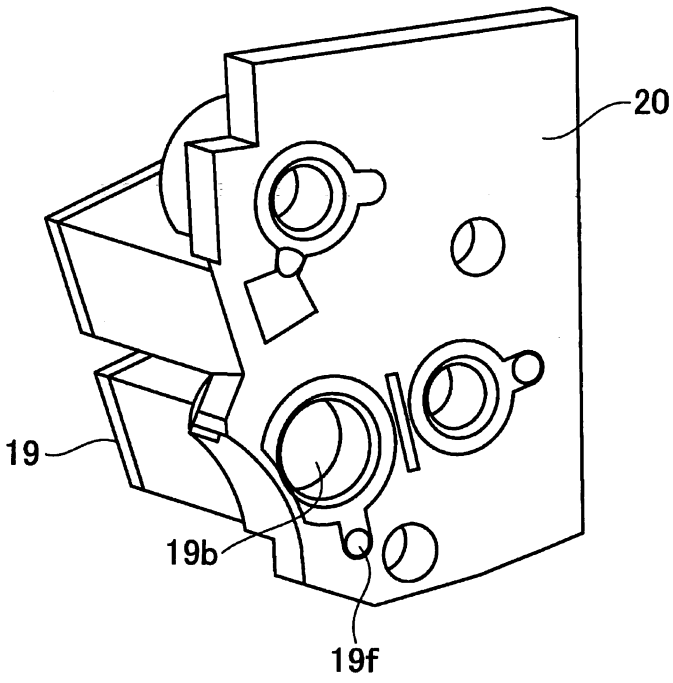


Fig.16

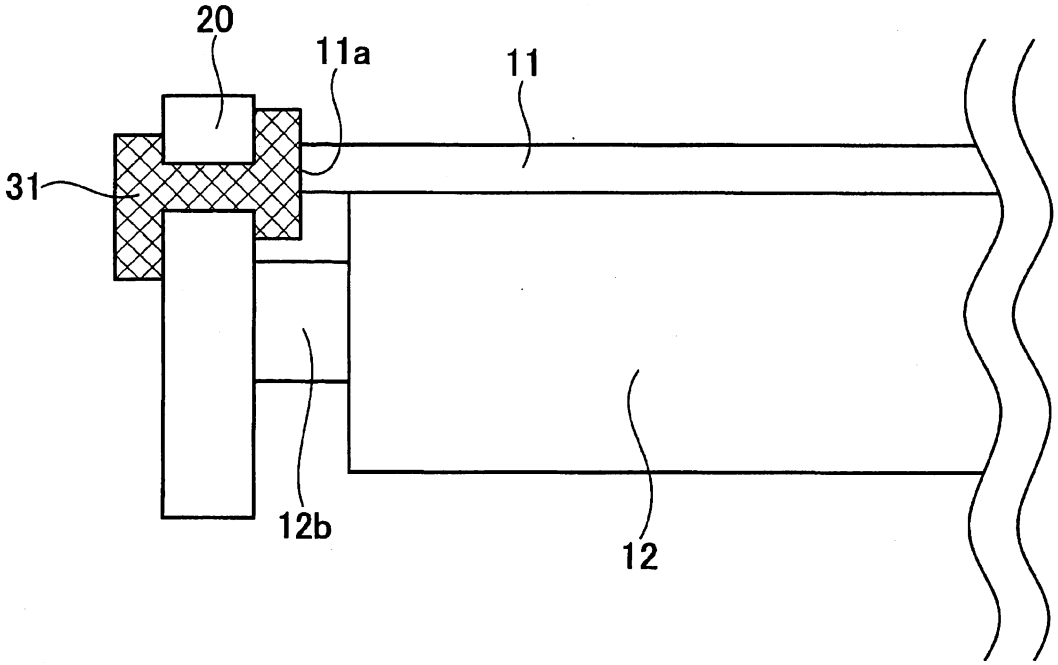
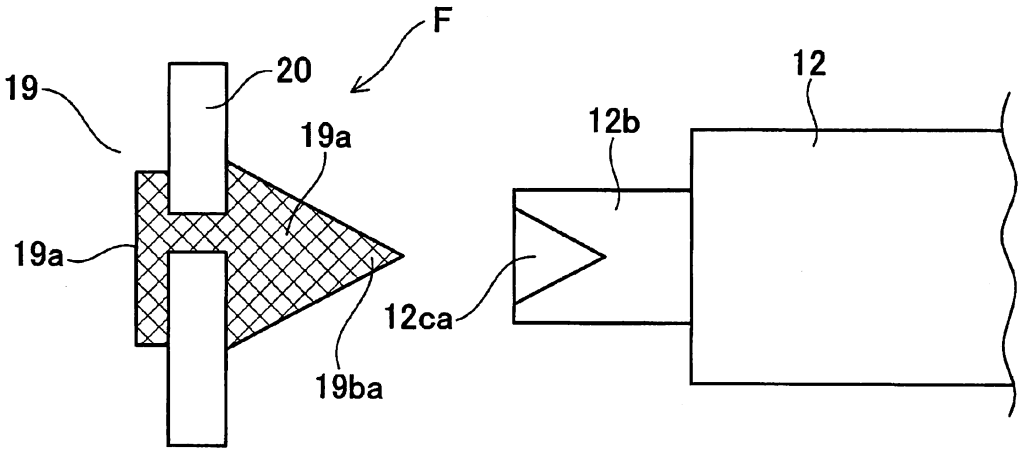


Fig.17

(a)



(b)

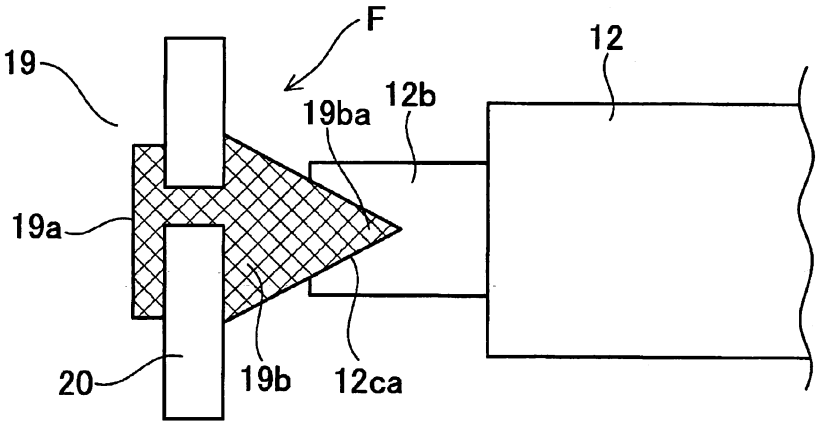


Fig.18

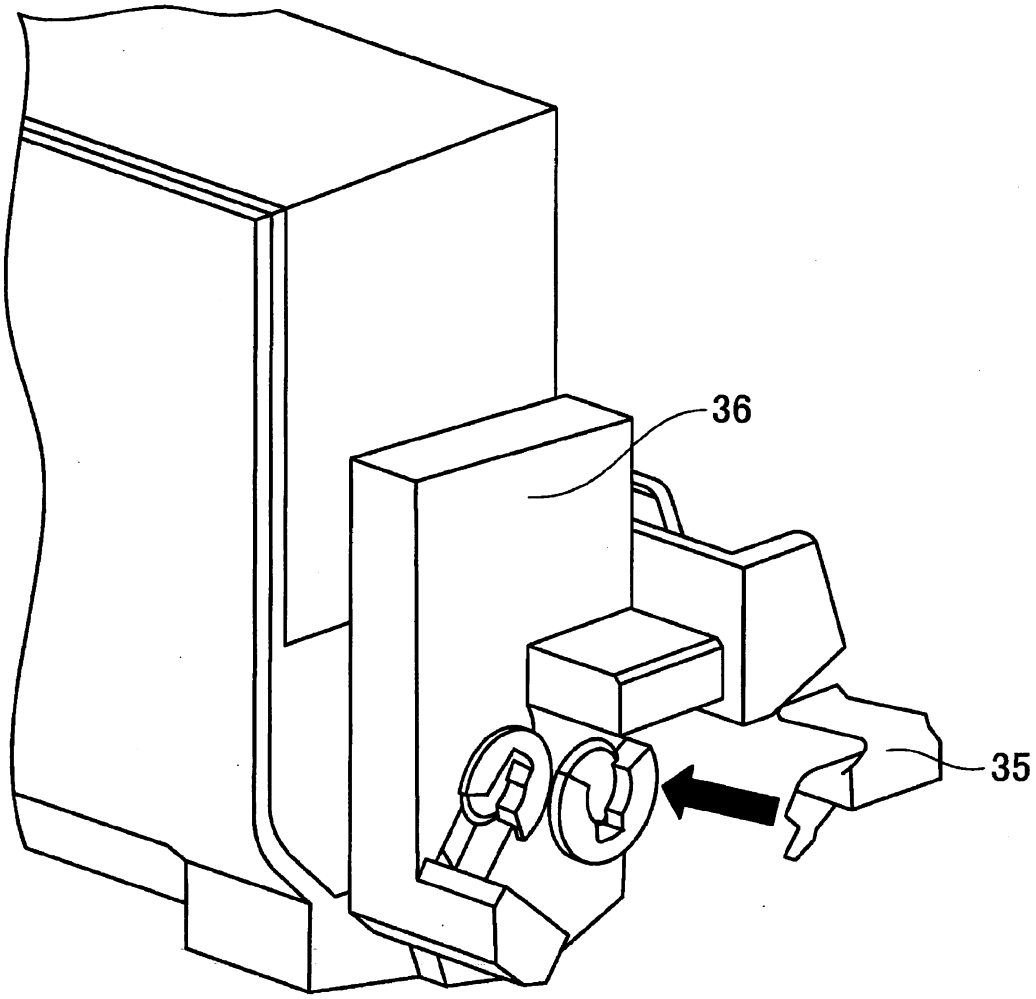


Fig.19

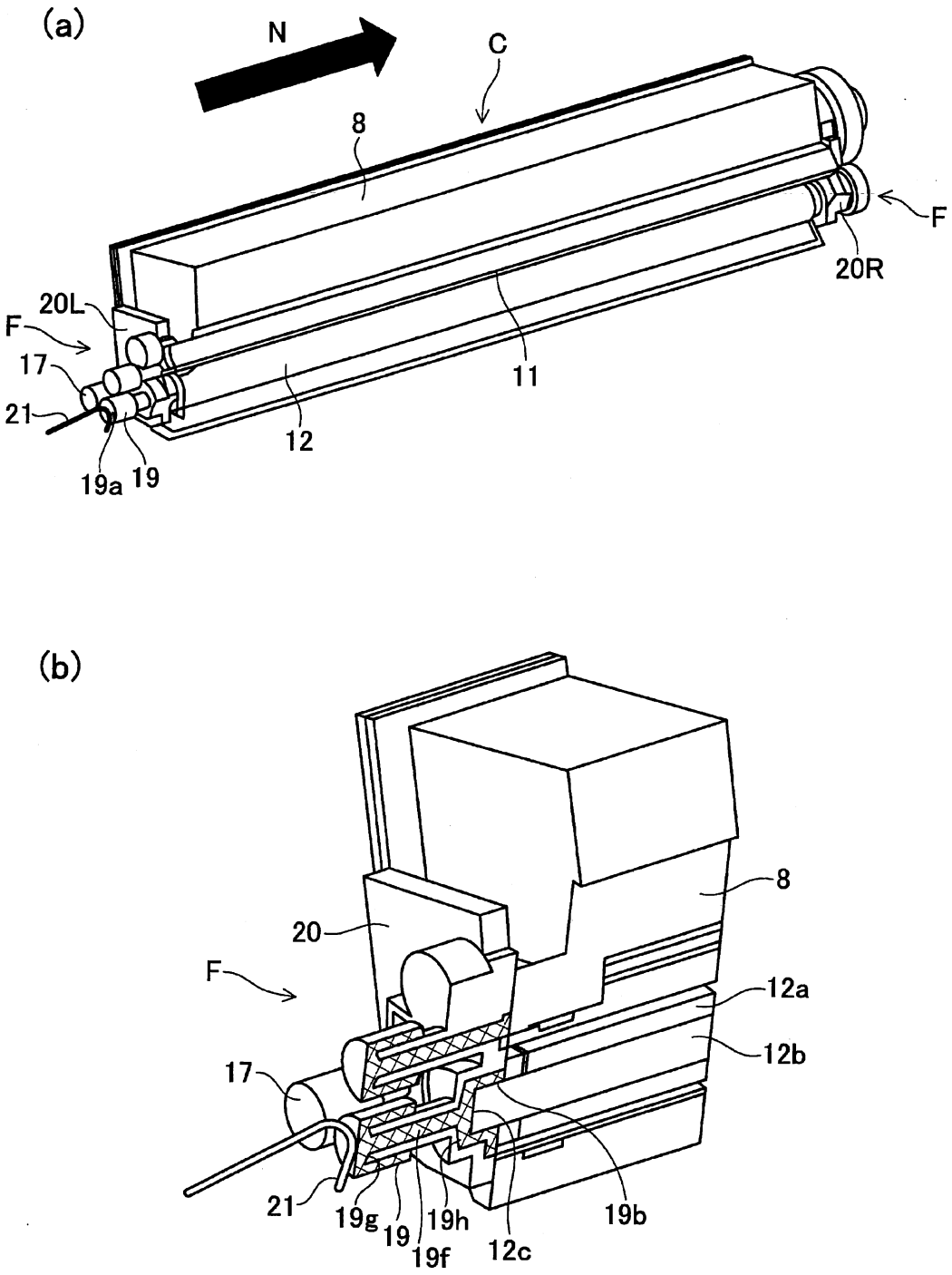
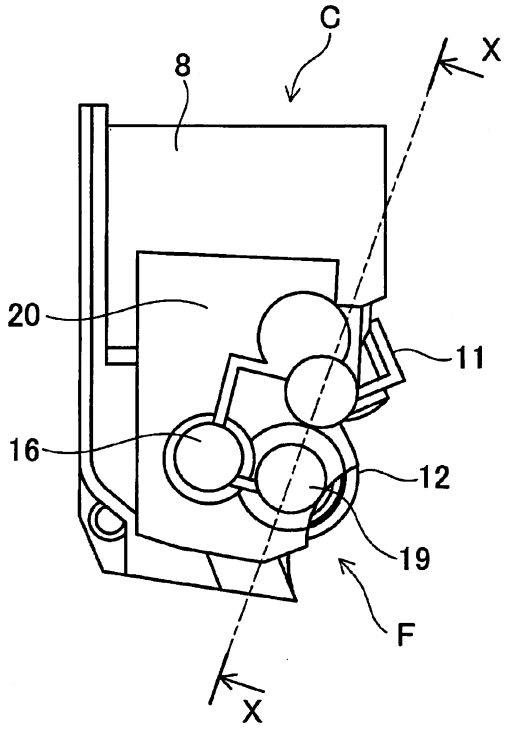

(a)
N
C
8
F
20R
20L
F
17
21
19a
19
12
11
(b)
8
20
F
12a
12b
17
21
19g
19
19h
19f
12c
19b

Fig.20

(a)



(b)

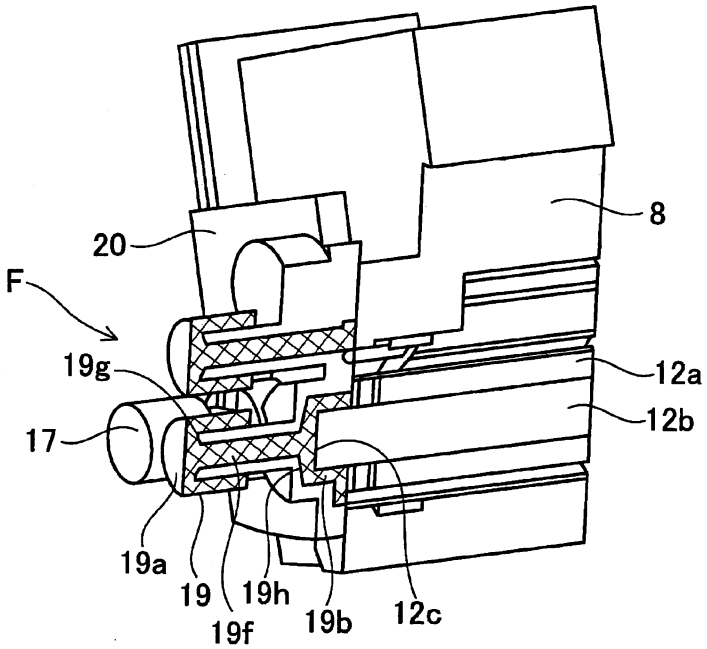


Fig.21

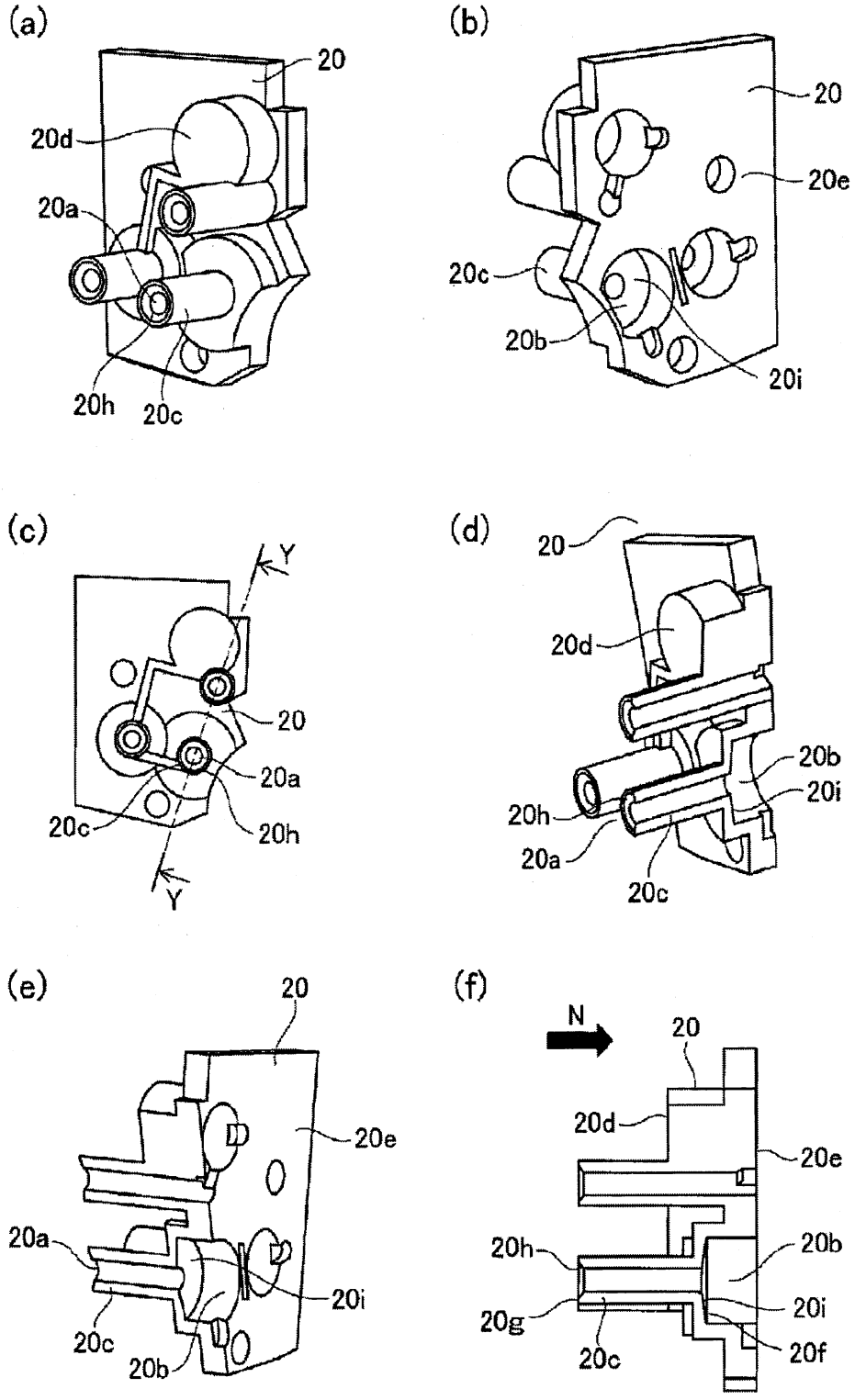

(a)
20
20d
20a
20h
20c
(b)
20
20e
20c
20b
20i
(c)
Y
20
20a
20c
20h
Y
(d)
20
20d
20b
20i
20h
20a
20c
(e)
20
20e
20a
20i
20c
20b
(f)
N
20
20d
20e
20h
20b
20g
20i
20c
20f

Fig. 22

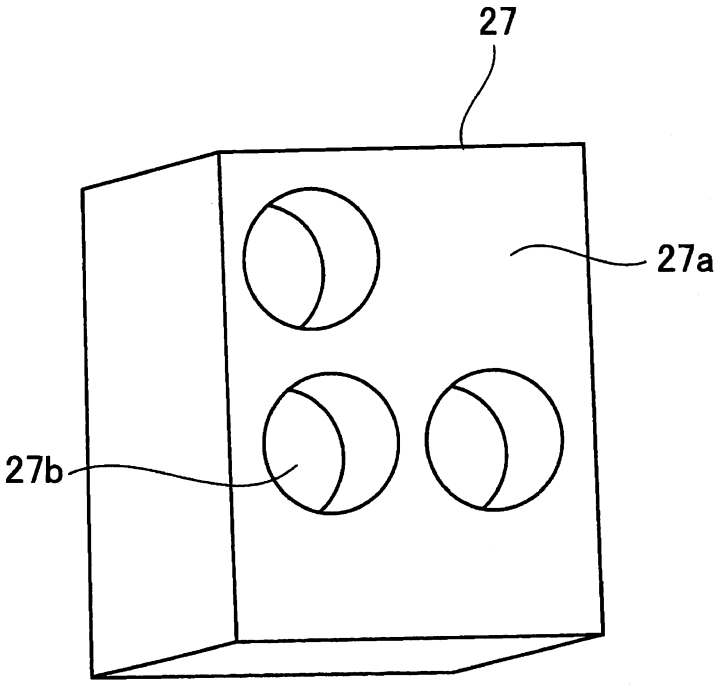


Fig.23

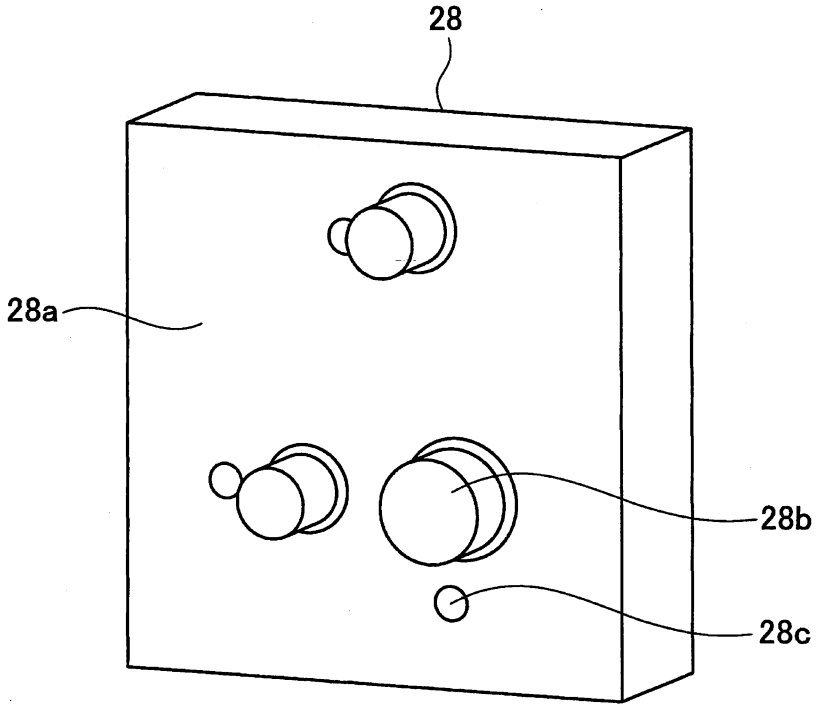


Fig.24

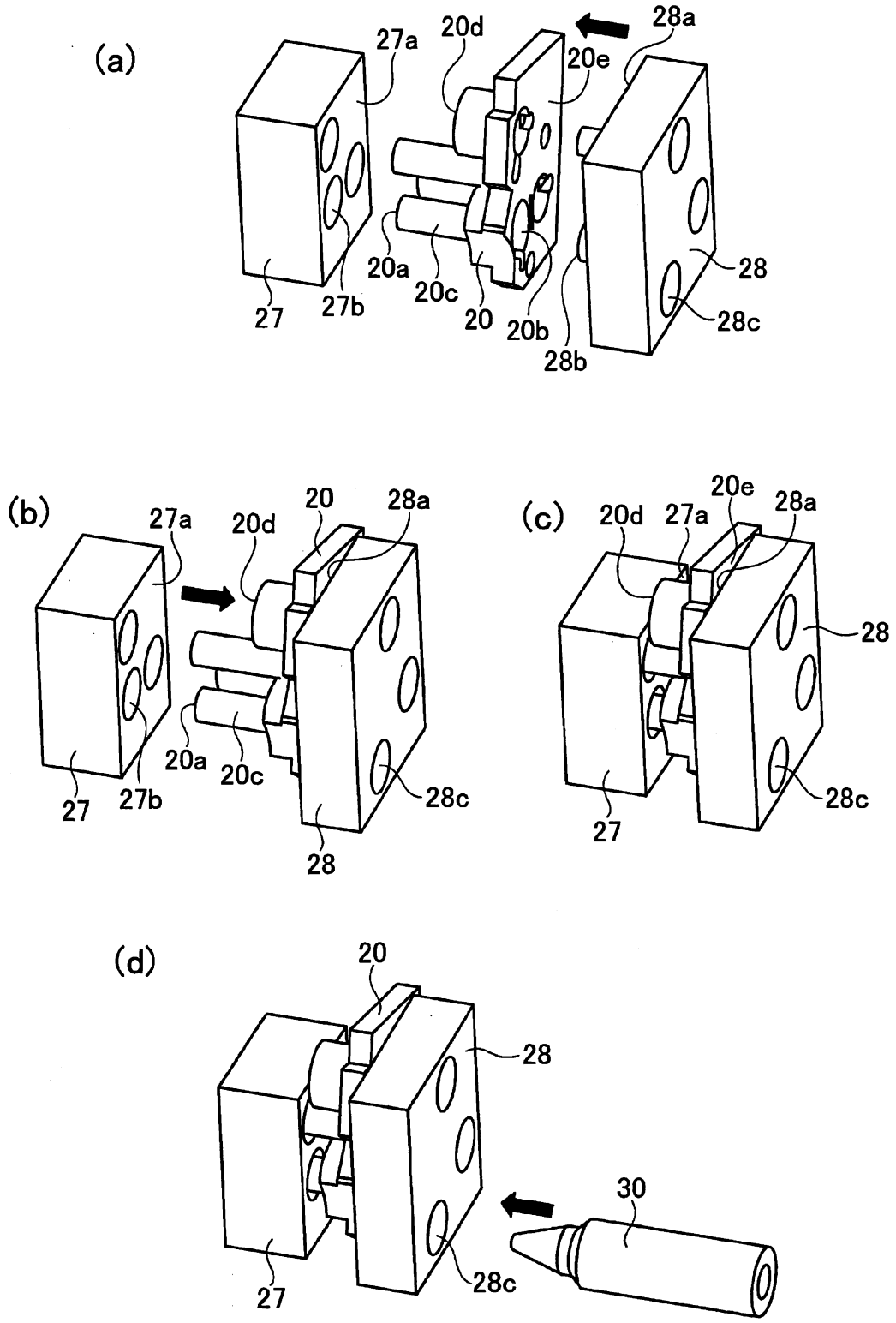

(a)
27a
20d
20e
28a
20a
20c
20
20b
28b
28
28c
27
27b
(b)
27a
20d
20
28a
20a
20c
28c
27
27b
28
(c)
20e
20d
27a
28a
28
28c
27
(d)
20
28
30
28c
27

Fig.25

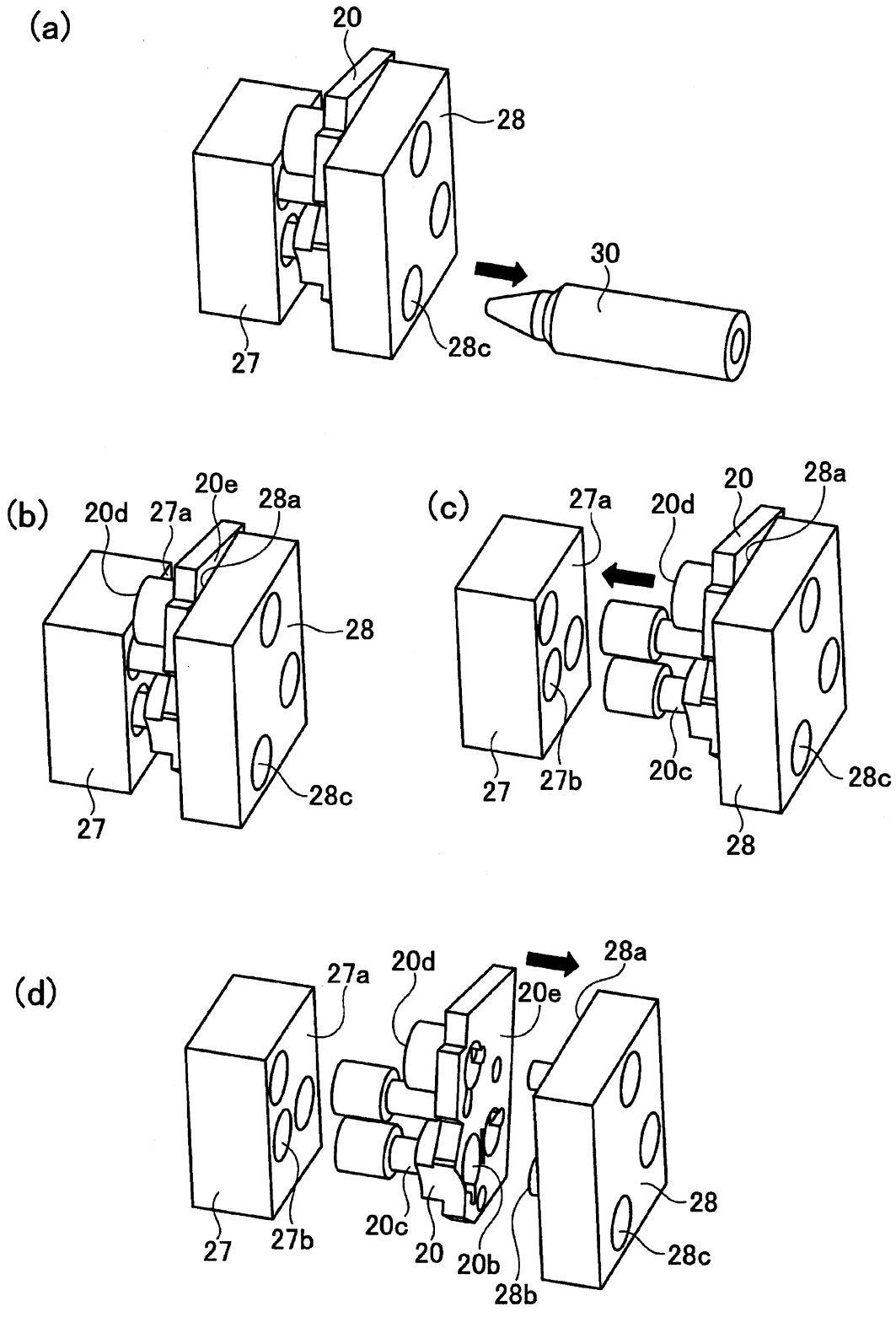

(a)
20
28
30
27
28c
(b)
20d
27a
20e
28a
28
28c
27
(c)
27a
20d
20
28a
27
27b
20c
28c
28
(d)
27a
20d
20e
28a
28
28c
27
27b
20c
20
20b
28b

Fig.26

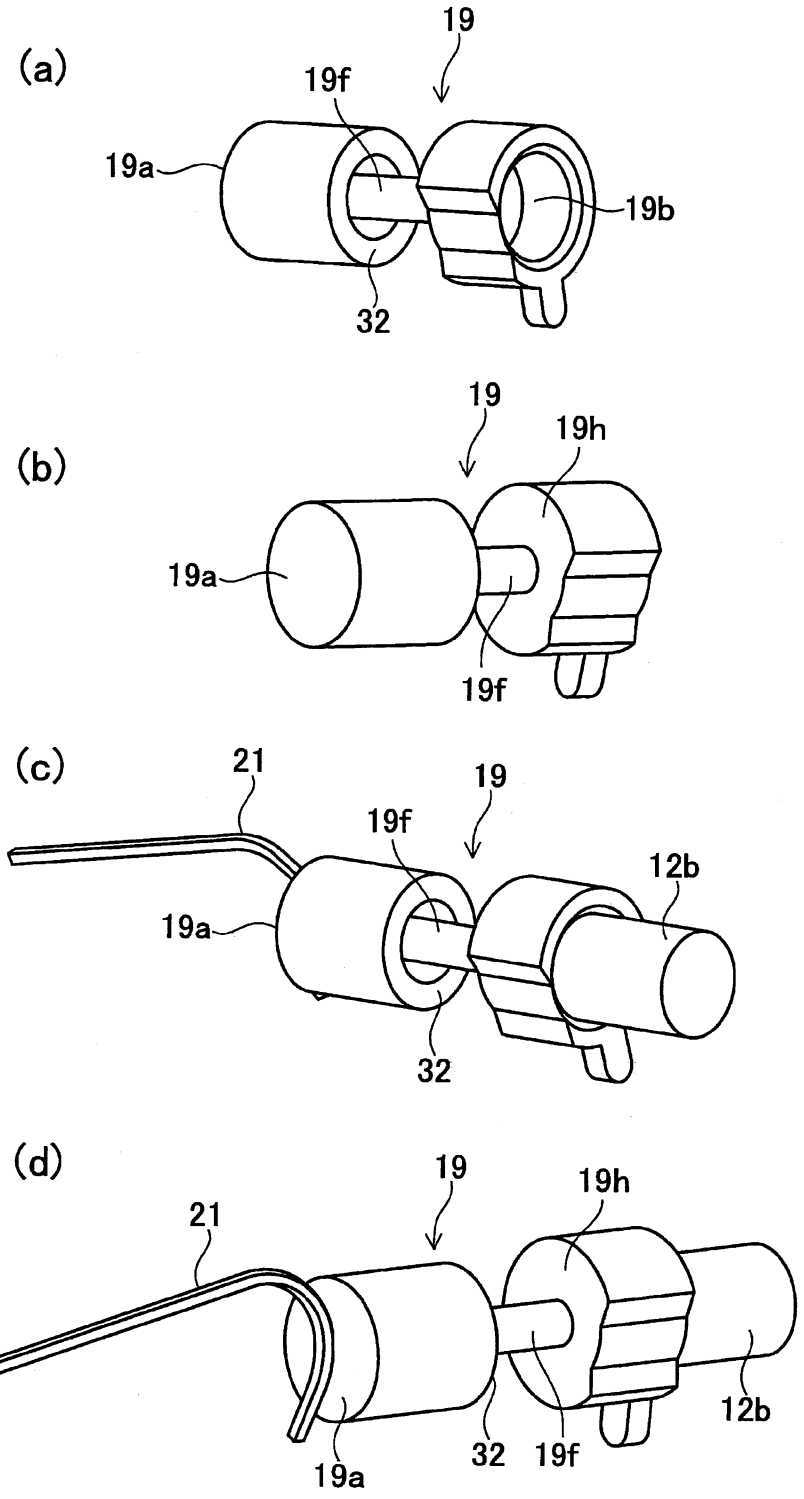

(a)
19
19f
19a
19b
32
(b)
19
19h
19a
19f
(c)
21
19
19f
12b
19a
32
(d)
19
19h
21
12b
19a
32
19f

Fig.27

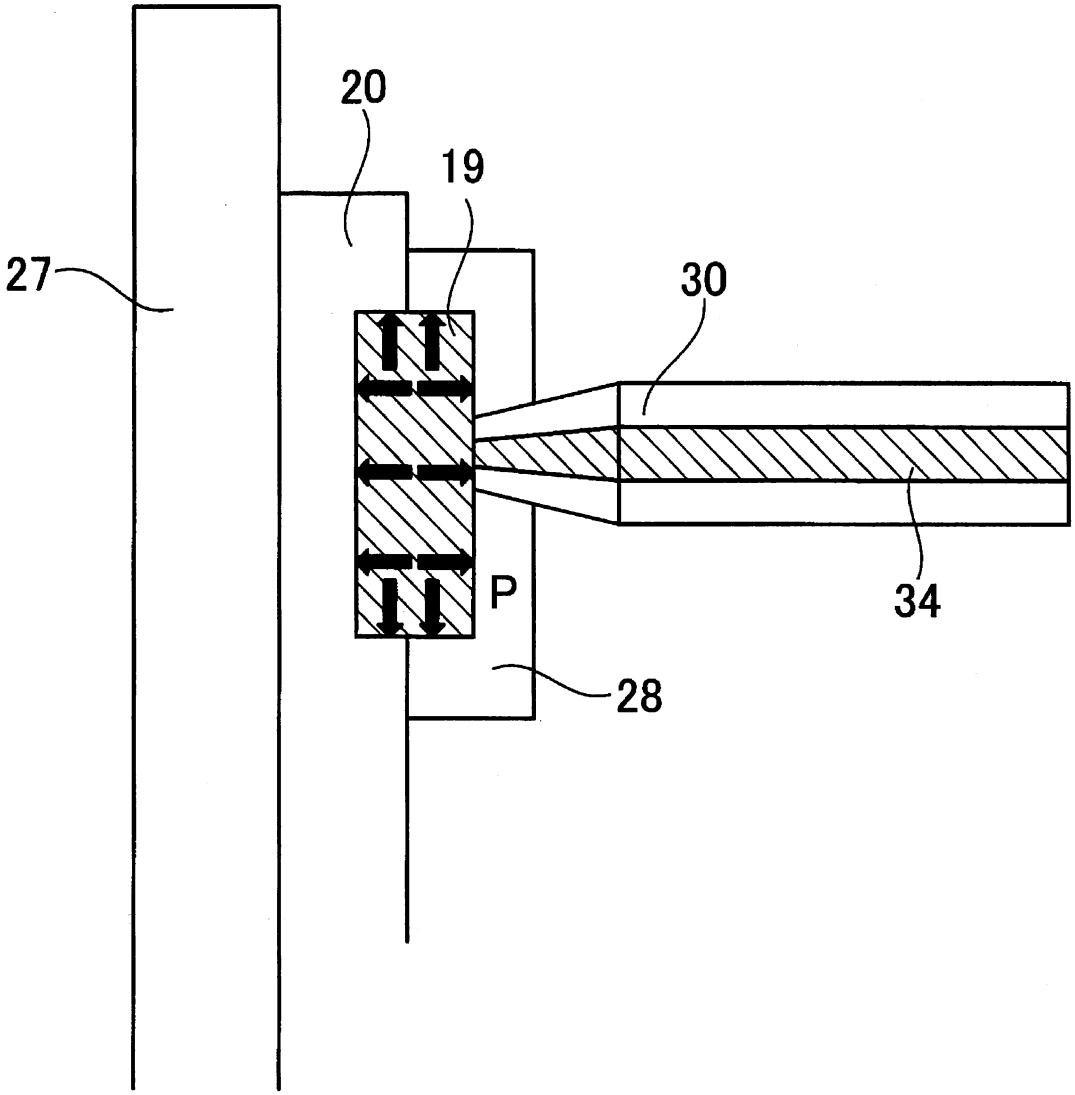


Fig.28

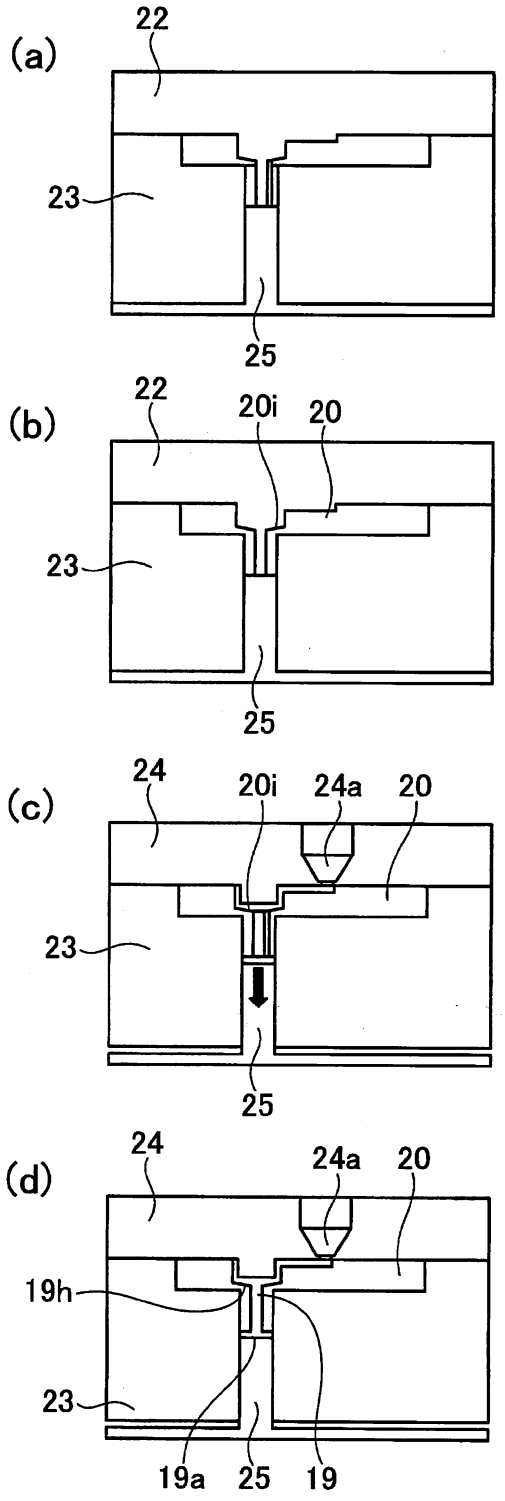

(a)
22
23
25
(b)
22
20i
20
23
25
(c)
24
20i
24a
20
23
25
(d)
24
24a
20
19h
23
19a
25
19

Fig.29

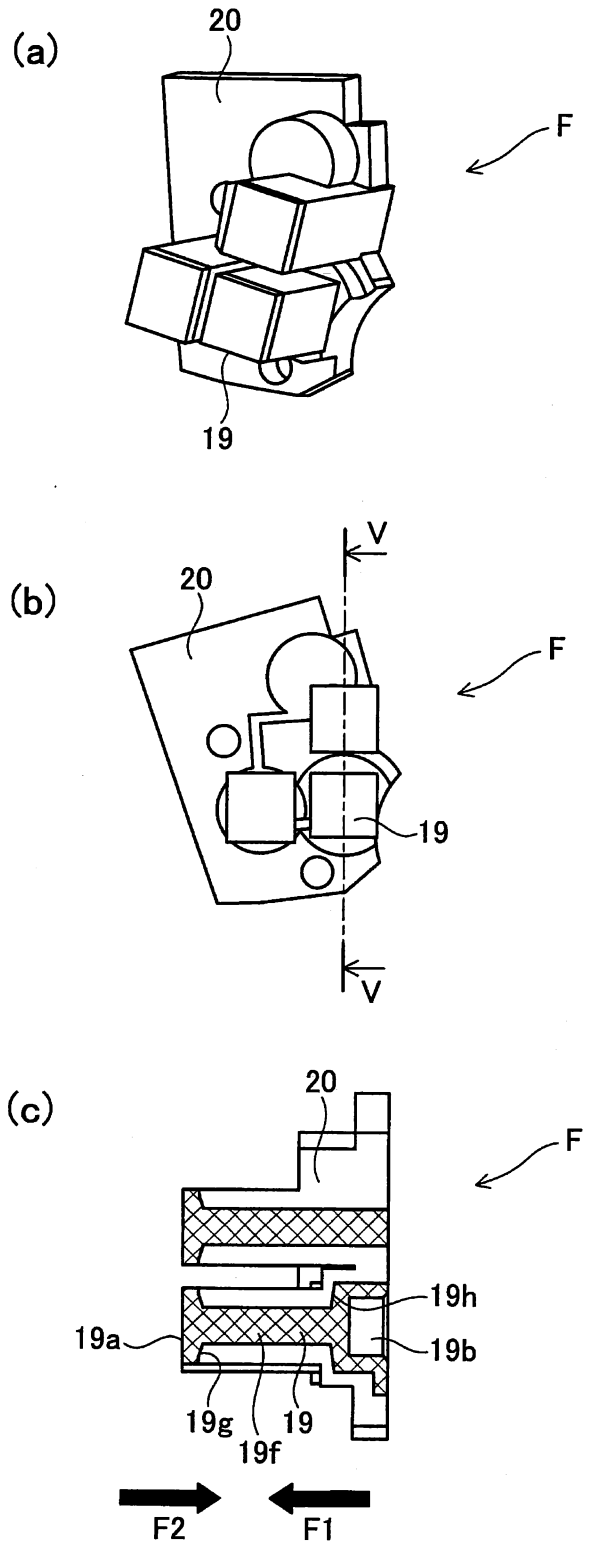


Fig.30

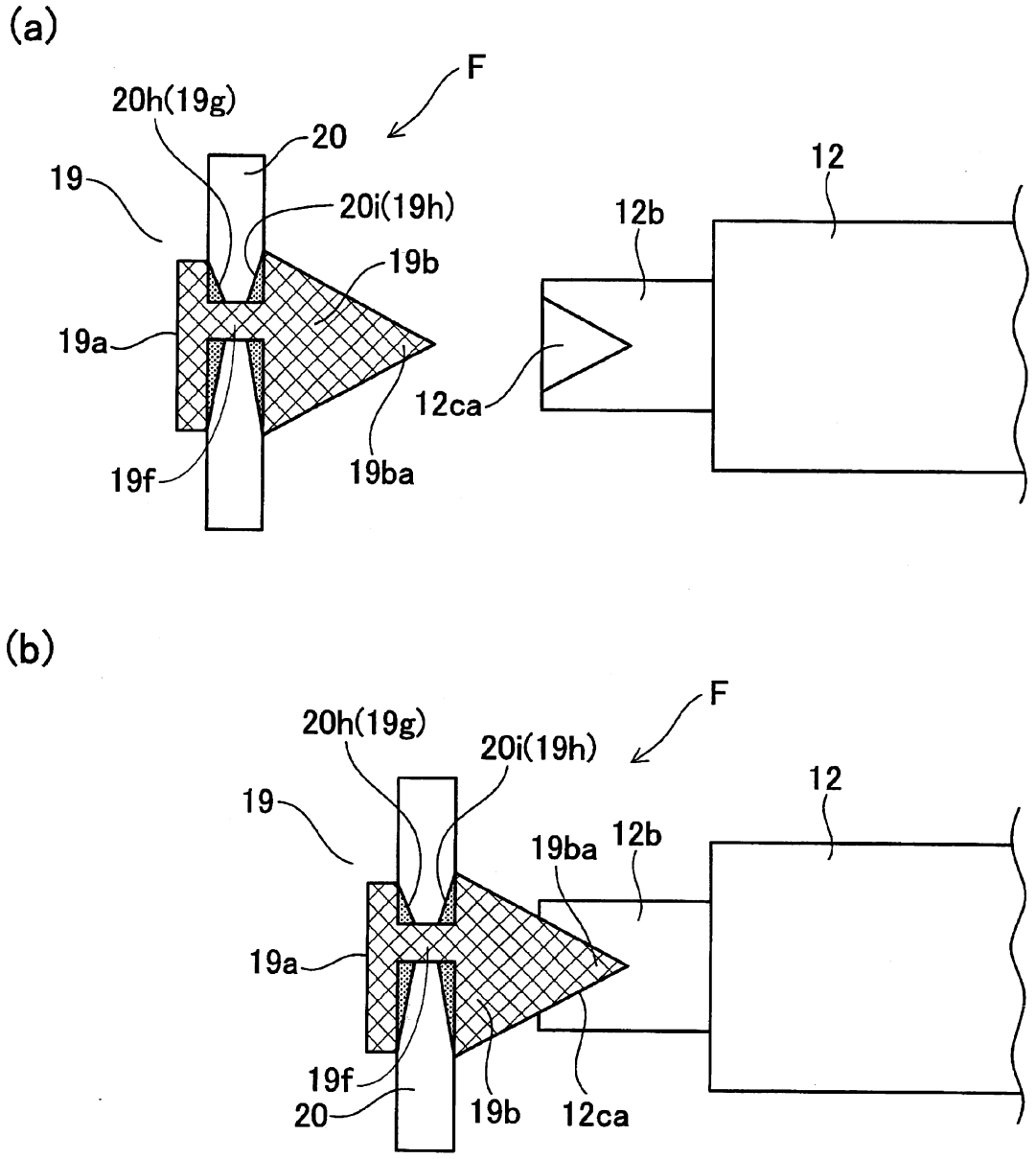

(a)
F
20h(19g)
20
19
20i(19h)
19b
19a
19f
19ba
12
12b
12ca
(b)
F
20h(19g)
20i(19h)
19
19ba
12b
12
19a
19f
20
19b
12ca

Fig.31

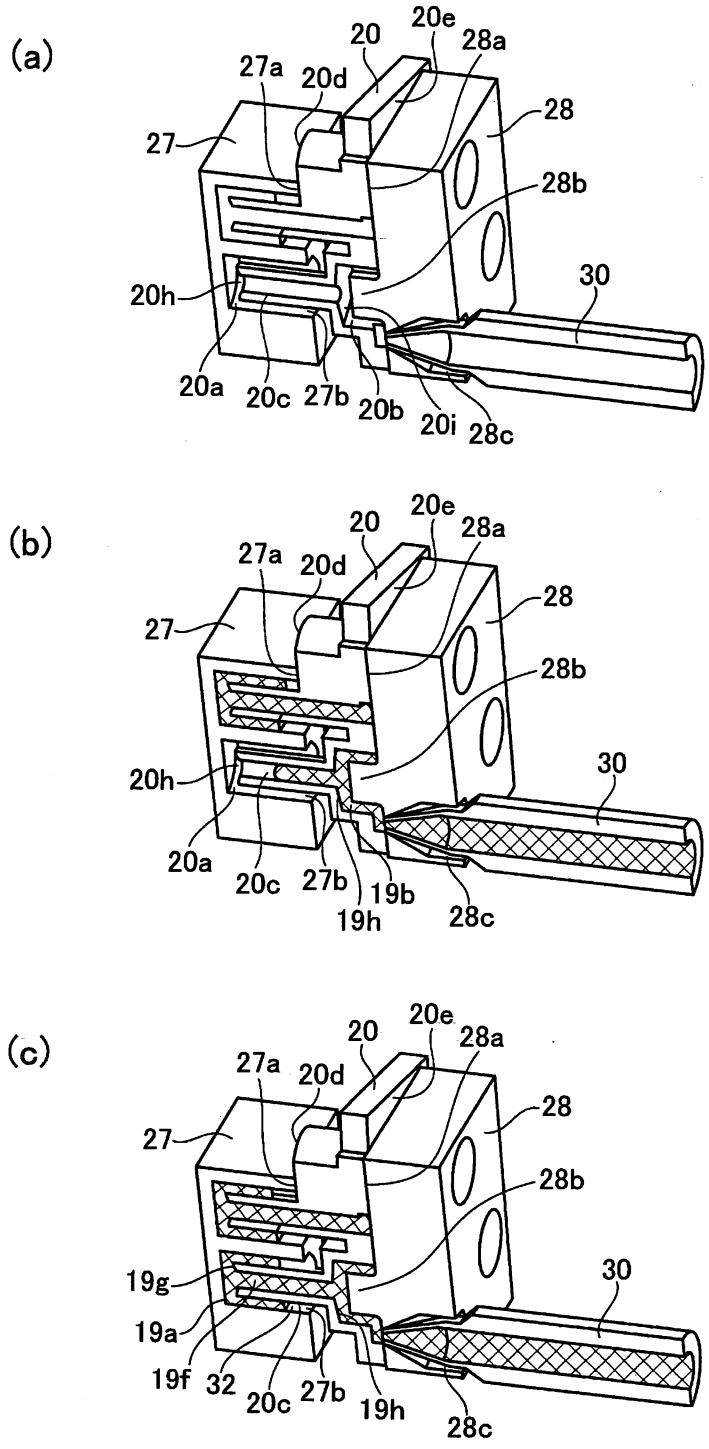

(a)
20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
30
20h
20a
20c
27b
20b
20i
28c
(b)
20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
30
20h
20a
20c
27b
19b
19h
28c
(c)
20
20e
28a
27a
20d
28
27
28b
30
19g
19a
19f
32
20c
27b
19h
28c

Fig.32

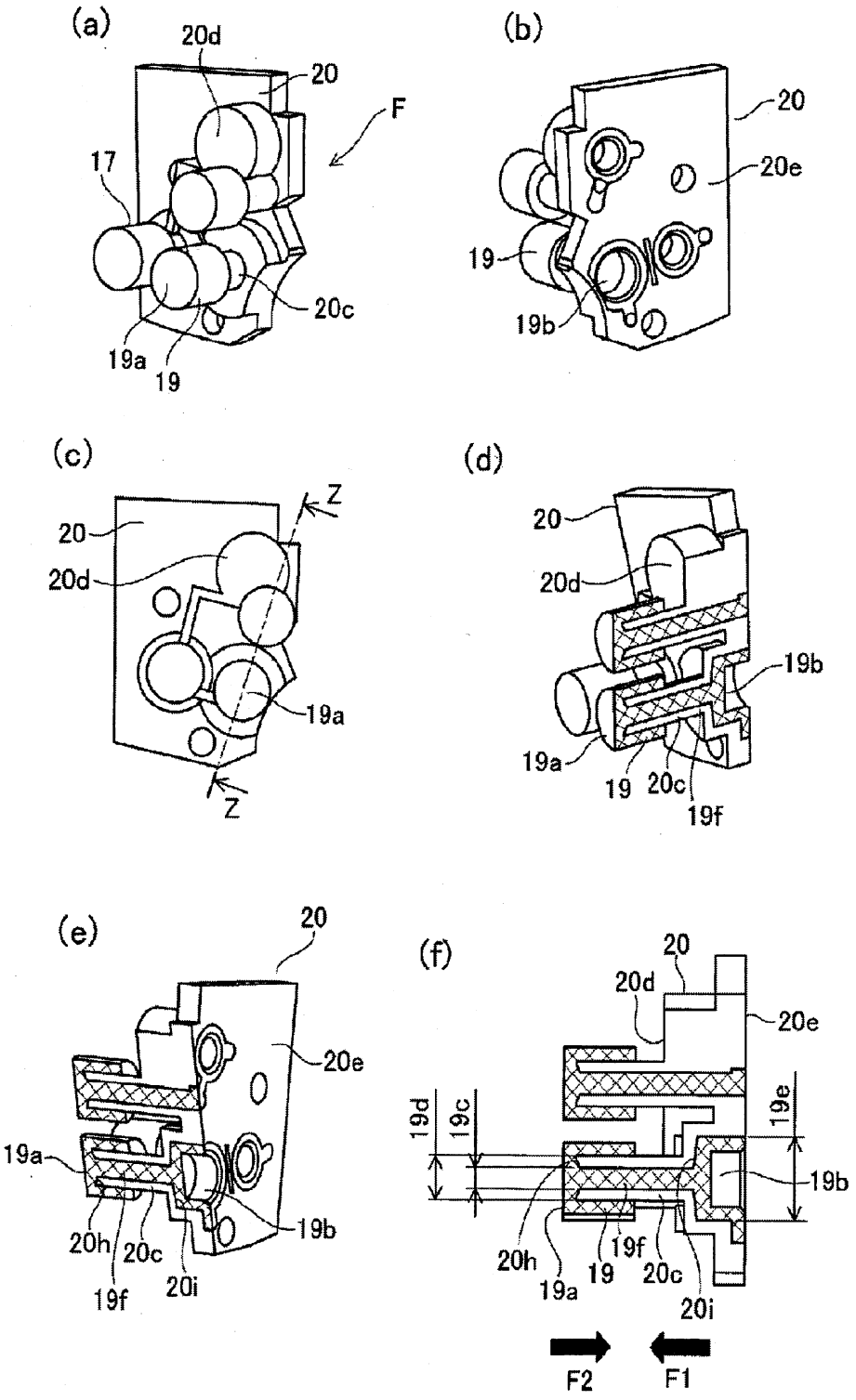

(a)
20d
20
F
17
20c
19a
19
(b)
20
20e
19
19b
(c)
Z
20
20d
19a
Z
(d)
20
20d
19b
19a
19
20c
19f
(e)
20
20e
19a
19b
20h
20c
19f
20i
(f)
20
20d
20e
19d
19c
19e
19b
20h
19a
19
19f
20c
20i
F2
F1

Fig. 33

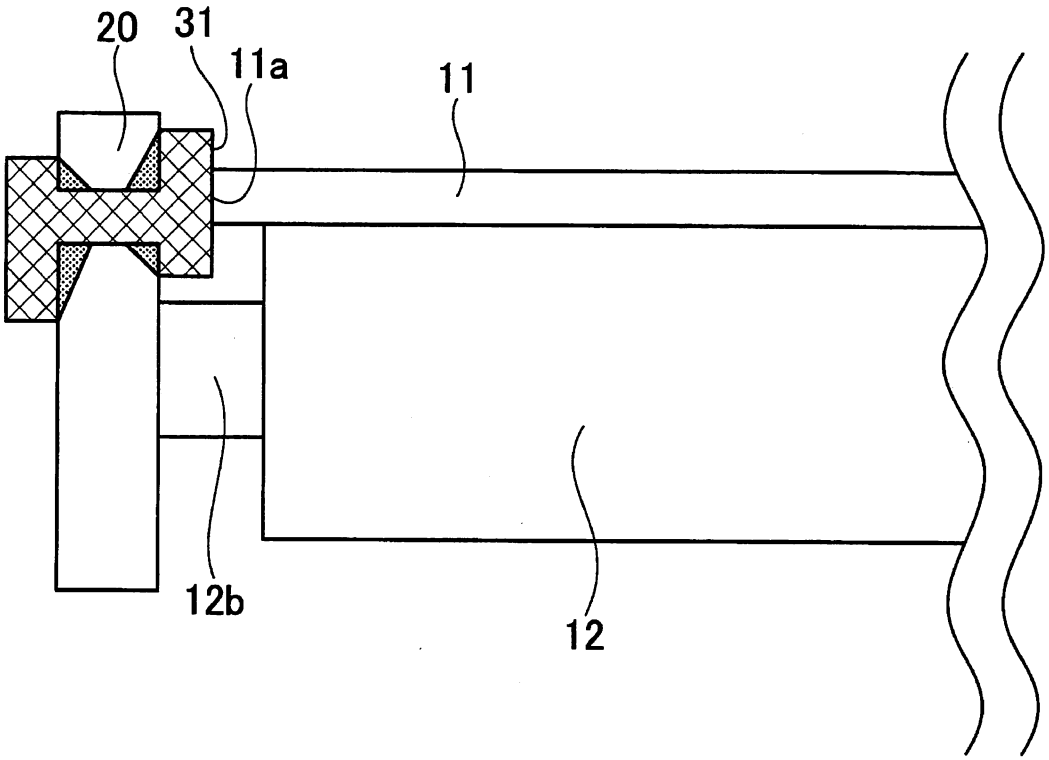


Fig.34

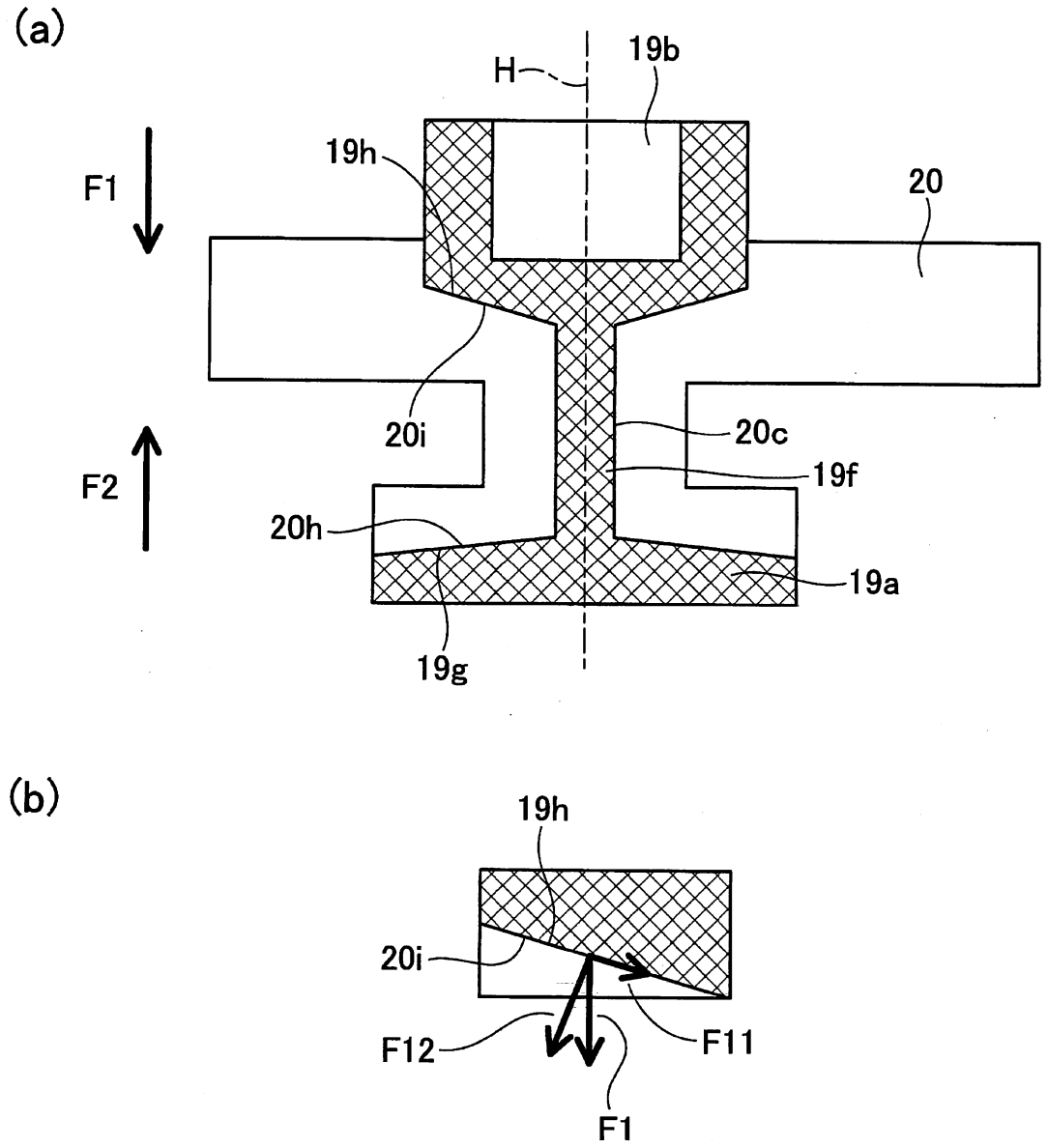


Fig.35