



(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)



1-0030960

(51)⁸ G03G 15/08; H01R 13/629; G03G 21/16 (13) B

(21) 1-2018-02962

(22) 30/11/2016

(86) PCT/US2016/064063 30/11/2016

(87) WO/2017/105830 22/06/2017

(30) 14/967,552 14/12/2015 US

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/09/2018 366A

(73) LEXMARK INTERNATIONAL, INC. (US)

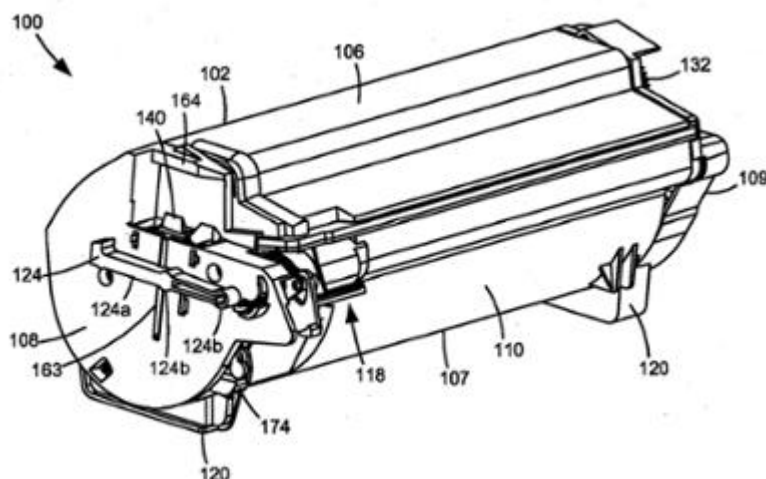
IP Law Department 740 West New Circle Road Lexington, KY 40550 (US)

(72) CARPENTER, Brian, Scott (US); MARTIN, Kyle, Bradley (US); WILLIAMSON, Randal, Scott (US).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỘP CHỨA MỰC IN ĐỂ SỬ DỤNG TRONG THIẾT BỊ TẠO HÌNH ẢNH ĐIỆN QUANG

(57) Sáng chế đề cập đến hộp chứa mực in để sử dụng cho thiết bị tạo hình ảnh điện quang theo một ví dụ bao gồm vỏ (102) có mực trong khoang chứa (104). Bộ nối điện (140) được gắn trên vỏ (102) có thể di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động. Bộ nối điện (140) bao gồm phần tiếp xúc điện (142) để tạo tiếp xúc phần tiếp xúc điện tương ứng (304) trong thiết bị tạo hình ảnh. Phần tiếp xúc điện (142) được nối điện với hệ mạch xử lý trên vỏ (102). Ở vị trí được co rút, bộ nối điện (140) được lồng vào một phần của vỏ (102). Ở vị trí hoạt động, bộ nối điện (140) được tiếp xúc để cho phép phần tiếp xúc điện (142) để tiếp xúc phần tiếp xúc điện tương ứng (304) trong thiết bị tạo hình ảnh. Thanh nối được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện (140) và bao gồm bề mặt ăn khớp có thể tiếp cận trên phần bên ngoài của vỏ (102) để nhận lực dẫn động. Sự di chuyển của thanh nối dẫn động làm di chuyển bộ nối điện (140) giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo hình ảnh và cụ thể hơn là đề cập đến hộp chứa mực in dùng cho thiết bị tạo hình ảnh điện quang có bộ nối điện rút lại được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quá trình in điện quang, trống quang dẫn quay được nạp điện được tiếp xúc một cách chọn lọc với chùm tia laze. Các vùng của trống quang dẫn được tiếp xúc với chùm tia laze được phóng tạo ra hình ảnh ẩn tĩnh điện của một trang cần được in trên trống quang dẫn. Các hạt mực in sau đó được lấy tĩnh điện bởi hình ảnh ẩn trên trống quang dẫn tạo hình ảnh có mực in trên trống. Hình ảnh có mực in được truyền đến phương tiện in (ví dụ, giấy) trực tiếp bởi trống quang dẫn hoặc gián tiếp bởi bộ phận trung chuyển. Sau đó, mực in được hợp nhất vào phương tiện ghi bằng cách sử dụng nhiệt và áp lực để hoàn thành việc in.

Nguồn cấp mực in của thiết bị tạo hình ảnh thường được chứa trong một hoặc nhiều bộ phận thay thế được mà có tuổi thọ thiết bị ngắn hơn thiết bị tạo hình ảnh. Có mong muốn là truyền các thông số hoạt động khác nhau và sử dụng thông tin của (các) bộ phận thay thế được đến thiết bị tạo hình ảnh để hoạt động chính xác. Ví dụ, có thể có mong muốn truyền thông tin giống như số seri bộ phận thay thế được, loại bộ phận thay thế được, màu mực in, dung tích mực in, lượng mực in còn lại, thông tin giấy phép, v.v... (Các) bộ phận thay thế được thường bao gồm hệ mạch xử lý được tạo kết cấu để truyền và đáp ứng các yêu cầu từ bộ điều khiển ở thiết bị tạo hình ảnh. (Các) bộ phận thay thế được còn bao gồm bộ nhớ được kết hợp với hệ mạch xử lý mà lưu trữ các lệnh chương trình và thông tin liên quan đến bộ phận thay thế được. Hệ mạch xử lý và bộ nhớ liên quan thường được gắn trên bảng mạch mà được gắn vào bộ phận thay thế được. Bộ phận thay thế được cũng bao gồm một hoặc nhiều phần tiếp xúc điện mà khớp với các phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh khi lắp bộ phận thay thế được trong thiết bị tạo hình ảnh để tạo điều kiện cho việc truyền giữa hệ mạch xử lý của bộ phận thay thế được và bộ điều khiển của thiết bị tạo hình ảnh. Điều quan trọng là bố trí chính xác các phần tiếp xúc điện của bộ phận thay thế được

tương ứng với các phần tiếp xúc điện tương ứng của thiết bị tạo hình ảnh để đảm bảo sự kết nối đáng tin cậy giữa hệ mạch xử lý của bộ phận thay thế được và bộ điều khiển của thiết bị tạo hình ảnh. Khi bộ phận thay thế được được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh.

Theo đó, việc bố trí các bộ phận mà tạo ra sự cân bằng chính xác của các phần tiếp xúc điện của bộ phận thay thế được với các phần tiếp xúc điện tương ứng của thiết bị tạo hình ảnh được mong muốn. Có mong muốn là bảo vệ các phần tiếp xúc điện của bộ phận thay thế được và các phần tiếp xúc điện của thiết bị tạo hình ảnh không bị hư hại trong quá trình lắp và tháo bộ phận thay thế được vào và ra khỏi thiết bị tạo hình ảnh và trong quá trình phục vụ của thiết bị tạo hình ảnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Bộ phận thay thế được để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang theo một phương án ví dụ bao gồm vỏ có mặt trên, mặt dưới, mặt trước và mặt sau được bố trí giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai của vỏ. Vỏ có khoang chứa để giữ mực in. Bộ nối điện được gắn trên vỏ. Bộ nối điện có thể di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động. Bộ nối điện bao gồm phần tiếp xúc điện để tạo tiếp xúc phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh. Phần tiếp xúc điện được nối điện với hệ mạch xử lý được gắn trên vỏ. Bộ nối điện được lồng vào một phần của vỏ khi bộ nối điện ở vị trí được co rút. Bộ nối điện được tiếp xúc để cho phép phần tiếp xúc điện tiếp xúc với phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện ở vị trí hoạt động. Thanh nối được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện. Thanh nối bao gồm bề mặt ăn khớp mà có thể tiếp cận trên phần bên ngoài của vỏ để nhận lực dẫn động. Sự di chuyển của thanh nối dẫn động làm di chuyển bộ nối điện giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động. Theo một số phương án, bộ nối điện nhô ra từ vỏ để cho phép phần tiếp xúc điện tiếp xúc với phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện ở vị trí hoạt động.

Theo một số phương án, bộ nối điện được đẩy tỳ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí được co rút.

Các phương án bao gồm các phương án trong đó bộ nối điện di chuyển hướng lên về phía mặt trên của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí được rút lại đến vị trí

hoạt động và bộ nối điện di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí được co rút.

Theo một số phương án, thanh nối được bố trí trên mặt bên thứ nhất của vỏ và bề mặt ăn khớp có thể tiếp cận ở mặt sau của vỏ để nhận lực dẫn động ở mặt sau của vỏ. Bộ nối điện được nối theo cách hoạt động được với thanh nối dẫn động sao cho bộ nối điện di chuyển từ vị trí được rút lại về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp nhận lực dẫn động theo hướng về phía mặt trước của vỏ.

Hộp chứa mực in để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang theo một phương án ví dụ bao gồm vỏ có mặt trên, mặt dưới, mặt trước và mặt sau được bố trí giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai của vỏ. Vỏ có khoang chứa để giữ mực in. Cửa ra nối thông chất lỏng với khoang chứa và hướng xuống ở mặt trước của vỏ để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in. Bộ nối điện được bố trí trên mặt bên thứ nhất của vỏ. Bộ nối điện có thể di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động. Bộ nối điện di chuyển hướng lên về phía mặt trên của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động. Bộ nối điện di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí được co rút. Bộ nối điện bao gồm phần tiếp xúc điện để tạo tiếp xúc phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh. Phần tiếp xúc điện được nối điện với hệ mạch xử lý được gắn trên vỏ. Thanh nối được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện sao cho sự di chuyển của thanh nối làm di chuyển bộ nối điện giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động.

Theo một số phương án, bộ nối điện được đẩy tỷ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí được co rút.

Các phương án bao gồm các phương án trong đó bộ nối điện dịch chuyển hướng lên về phía mặt trên của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động và bộ nối điện dịch chuyển hướng xuống về phía mặt dưới của vỏ khi bộ nối điện di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí được co rút.

Theo một số phương án, thanh nối được bố trí trên mặt bên thứ nhất của vỏ và thanh nối bao gồm bề mặt ăn khớp mà có thể tiếp cận ở mặt sau của vỏ. Bộ nối điện được nối theo cách hoạt động được với thanh nối dẫn động sao cho bộ nối điện di chuyển từ vị trí được rút lại về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp nhận lực dẫn động mà hướng về phía mặt trước của vỏ.

Các phương án bao gồm các phương án trong đó phần tiếp xúc điện được bố trí bên trong một ngăn của bộ nổi điện. Ngăn bao gồm phần hở mà hướng lên khi bộ nổi điện ở vị trí hoạt động cho phép bộ nổi điện trong thiết bị tạo hình ảnh đi vào ngăn từ bên trên. Theo một số phương án, bộ nổi điện bao gồm khe dọc trên mặt trong của ngăn gắn sát khoang chứa để dẫn hướng cột trụ trên phần tiếp xúc điện tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh làm bộ nổi điện di chuyển hướng lên từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động và hướng xuống từ vị trí hoạt động đến vị trí được co rút.

Theo một số phương án, khi bộ nổi điện ở vị trí được co rút, bộ nổi điện được lồng vào một phần của vỏ.

Theo một số phương án, ít nhất một phần của phần tiếp xúc điện được bố trí cao hơn cửa ra khi bộ nổi điện ở vị trí hoạt động.

Các phương án bao gồm các phương án trong đó rãnh chạy dọc theo mặt trước của vỏ giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai nối thông chất lỏng với cửa ra. Ít nhất một phần của rãnh hở đến khoang chứa. Thanh xoắn được bố trí ở rãnh và kéo dài dọc theo mặt trước của vỏ giữa mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai. Thanh xoắn có tác dụng làm di chuyển mực in trong rãnh về phía cửa ra. Thanh xoắn bao gồm đường tâm quay. Theo một số phương án, ít nhất một phần của phần tiếp xúc điện được bố trí cao hơn đường tâm quay của thanh xoắn khi bộ nổi điện ở vị trí hoạt động. Một số phương án bao gồm cụm phân phối mực in được bố trí trong khoang chứa để phân phối mực in vào rãnh. Cụm phân phối mực in bao gồm trục truyền động được gắn theo kiểu quay được trong khoang chứa. Trục truyền động bao gồm đường tâm quay. Theo một số phương án, ít nhất một phần của phần tiếp xúc điện được bố trí cao hơn đường tâm quay của trục truyền động khi bộ nổi điện ở vị trí hoạt động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo được kết hợp và tạo thành một phần của bản mô tả, minh họa một số khía cạnh của sáng chế, và cùng với bản mô tả đóng vai trò giải thích các nguyên lý của sáng chế.

Fig.1 là sơ đồ khối của hệ thống tạo hình ảnh theo một phương án ví dụ.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh của hộp chứa mực in và bộ phận tạo hình ảnh theo một phương án ví dụ.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước của hộp chứa mực in được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của hộp chứa mực in được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ các chi tiết rời của hộp chứa mực in được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 thể hiện khoang chứa để giữ mực in trong đó.

Fig.6A là hình chiếu cạnh của hộp chứa mực in thể hiện bộ nối điện ở vị trí được rút lại theo một phương án làm ví dụ.

Fig.6B là hình chiếu cạnh của hộp chứa mực in thể hiện bộ nối điện ở vị trí hoạt động theo một phương án làm ví dụ.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước của bộ nối điện theo một phương án làm ví dụ.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau của bộ nối điện được thể hiện trên Fig.7.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của khung và bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh được tạo kết cấu để hoạt động với bộ nối điện được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8 theo một phương án ví dụ.

Fig.10A là hình chiếu cạnh của hộp chứa mực in với bộ nối điện ở vị trí được rút lại và phần nắp phía đầu được loại bỏ để thể hiện thanh nối dẫn động theo một phương án làm ví dụ.

Fig.10B là hình chiếu cạnh của hộp chứa mực in được thể hiện trên Fig.10A với bộ nối điện ở vị trí hoạt động và phần nắp phía đầu được loại bỏ.

Fig.11A là hình vẽ phối cảnh của bộ nối điện của hộp chứa mực in được căn thẳng với bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện của hộp chứa mực in ở vị trí được rút lại theo một phương án làm ví dụ.

Fig.11B là hình vẽ phối cảnh của bộ nối điện của hộp chứa mực in được khớp với bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện của hộp chứa mực in ở vị trí hoạt động theo một phương án làm ví dụ.

Fig.12A là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ nối điện của hộp chứa mực in được căn thẳng với bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện của hộp chứa mực in ở vị trí được rút lại được thể hiện trên Fig.11A.

Fig.12B là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ nối điện của hộp chứa mực in được khớp với bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh khi bộ nối điện của hộp chứa mực in ở vị trí hoạt động được thể hiện trên Fig.11B.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả sau đây, việc tham chiếu được thực hiện với các hình vẽ kèm theo mà các số chỉ dẫn giống nhau thể hiện các chi tiết giống nhau. Các phương án được mô tả đủ chi tiết để cho phép các người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực thực hiện sáng chế. Cần phải hiểu rằng các phương án khác có thể được sử dụng và các thay đổi về quá trình, điện năng, và cơ học, v.v..., có thể được thực hiện mà không xa rời phạm vi của sáng chế. Các ví dụ chỉ tiêu biểu cho các biến thể có thể có. Các phần và các dấu hiệu kỹ thuật của một số phương án có thể được bao gồm trong hoặc thay thế cho các phần và các dấu hiệu của các phương án khác. Do đó, phần mô tả sau đây, không được hiểu theo nghĩa hạn chế và phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phần tương đương của chúng.

Bây giờ tham chiếu đến các hình vẽ và cụ thể là Fig.1, phần mô tả sơ đồ khối của hệ thống tạo hình ảnh 20 theo một phương án ví dụ được thể hiện. Hệ thống tạo hình ảnh 20 bao gồm thiết bị tạo hình ảnh 22 và máy tính 24. Thiết bị tạo hình ảnh 22 giao tiếp với máy tính 24 thông qua liên kết giao tiếp 26. Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “liên kết giao tiếp” thường chỉ kết cấu bất kỳ mà tạo điều kiện cho giao tiếp điện tử giữa nhiều bộ phận và có thể hoạt động bằng cách sử dụng công nghệ có dây hoặc công nghệ không dây và có thể bao gồm giao tiếp qua mạng Internet.

Theo phương án ví dụ được thể hiện trên Fig.1, thiết bị tạo hình ảnh 22 là máy đa chức năng (đôi khi được gọi là thiết bị tất cả trong một (AIO- all-in-one) mà bao gồm bộ điều khiển 28, động cơ in 30, bộ quét laze (LSU- laser scan unit) 31, bộ phận tạo hình ảnh 200, hộp chứa mực in 100, giao diện người dùng 36, hệ thống dẫn tiền phương tiện ghi 38, khay đưa phương tiện ghi vào 39 và hệ thống quét 40. Thiết bị tạo hình ảnh 22 có thể giao tiếp với máy tính 24 thông qua giao thức giao tiếp tiêu chuẩn, như ví dụ, chuẩn kết nối tuần tự đa dụng (USB-universal serial bus), Ethernet hoặc

IEEE 802.xx. Thiết bị tạo hình ảnh 22 có thể là, ví dụ, máy in/máy sao chép điện quang bao gồm hệ thống quét được tích hợp 40 hoặc máy in điện quang độc lập.

Bộ điều khiển 28 bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ điện tử kết hợp 29. Bộ xử lý có thể bao gồm một hoặc nhiều mạch tích hợp ở dạng bộ vi xử lý hoặc bộ xử lý trung tâm và có thể được tạo ra làm một hoặc nhiều mạch tích hợp chuyên dụng (ASICs- Application-specific integrated circuits). Bộ nhớ 29 có thể là bộ nhớ khả biến hoặc không khả biến bất kỳ hoặc dạng kết hợp của chúng, như, ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM-random access memory), bộ nhớ chỉ đọc (ROM-read only memory), bộ nhớ cực nhanh và/hoặc RAM không khả biến (NVRAM-non-volatile RAM). Bộ nhớ 29 có thể ở dạng bộ nhớ riêng biệt (ví dụ, RAM, ROM, và/hoặc NVRAM), ổ đĩa cứng, đĩa CD hoặc DVD, hoặc thiết bị nhớ bất kỳ để sử dụng với bộ điều khiển 28. Bộ điều khiển 28 có thể là, ví dụ, máy in kết hợp và bộ điều khiển quét.

Theo phương án ví dụ được minh họa, bộ điều khiển 28 giao tiếp với động cơ in 30 thông qua liên kết giao tiếp 50. Bộ điều khiển 28 giao tiếp với bộ phận tạo hình ảnh 200 và hệ mạch xử lý 44 trên đó thông qua liên kết giao tiếp 51. Bộ điều khiển 28 giao tiếp với hộp chứa mực in 100 và hệ mạch xử lý 45 trên đó thông qua liên kết giao tiếp 52. Bộ điều khiển 28 giao tiếp với bộ sấy mực in 37 và hệ mạch xử lý 46 trên đó thông qua liên kết giao tiếp 53. Bộ điều khiển 28 giao tiếp với hệ thống dẫn tiến phương tiện ghi 38 thông qua liên kết giao tiếp 54. Bộ điều khiển 28 giao tiếp với hệ thống quét 40 thông qua liên kết giao tiếp 55. Giao diện người dùng 36 được ghép giao tiếp với bộ điều khiển 28 thông qua liên kết giao tiếp 56. Bộ điều khiển 28 xử lý việc in và quét dữ liệu và vận hành động cơ in 30 trong quá trình in và hệ thống quét 40 trong quá trình quét. Hệ mạch xử lý 44, 45, 46 có thể cung cấp các chức năng xác thực, các khóa liên động an toàn, các thông số hoạt động và thông tin sử dụng lần lượt liên quan đến bộ phận tạo hình ảnh 200, hộp chứa mực in 100 và bộ sấy mực in 37. Mỗi hệ mạch xử lý 44, 45, 46 bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ điện tử kết hợp. Như được thảo luận ở trên, bộ xử lý có thể bao gồm một hoặc nhiều mạch tích hợp ở dạng bộ vi xử lý hoặc bộ xử lý trung tâm và có thể được tạo ra làm một hoặc nhiều mạch tích hợp chuyên dụng (ASICs- Application-specific integrated circuits). Bộ nhớ có thể là bộ nhớ khả biến hoặc không khả biến bất kỳ hoặc dạng kết hợp của chúng hoặc thiết bị nhớ bất kỳ thuận tiện để sử dụng với hệ mạch xử lý 44, 45, 46.

Máy tính 24, mà tùy ý, có thể là, ví dụ, máy tính cá nhân, bao gồm bộ nhớ điện tử 60, như RAM, ROM, và/hoặc NVRAM, thiết bị nhập 62, như bàn phím và/hoặc chuột, và màn hình hiển thị 64. Máy tính 24 cũng bao gồm bộ xử lý, giao diện nhập/xuất (I/O-input/output), và có thể bao gồm ít nhất một thiết bị lưu trữ dữ liệu khối, như ổ đĩa cứng, bộ CD-ROM và/hoặc DVD (không được thể hiện). Máy tính 24 cũng có thể là thiết bị có khả năng giao tiếp với thiết bị tạo hình ảnh 22 khác với máy tính cá nhân như, ví dụ, máy tính bảng, điện thoại thông minh, hoặc thiết bị điện tử khác.

Theo phương án ví dụ được minh họa, máy tính 24 bao gồm trong bộ nhớ của nó, chương trình phần mềm bao gồm các lệnh chương trình mà có chức năng làm trình điều khiển tạo ảnh 66, ví dụ, phần mềm điều khiển máy in/máy quét, cho thiết bị tạo hình ảnh 22. Trình điều khiển tạo ảnh 66 giao tiếp với bộ điều khiển 28 của thiết bị tạo hình ảnh 22 thông qua liên kết giao tiếp 26. Trình điều khiển tạo ảnh 66 tạo điều kiện giao tiếp giữa thiết bị tạo hình ảnh 22 và máy tính 24. Một khía cạnh của trình điều khiển tạo ảnh 66 có thể là, ví dụ, để cấp dữ liệu in được định dạng vào thiết bị tạo hình ảnh 22, và cụ thể hơn là vào động cơ in 30, để in hình ảnh. Khía cạnh khác của trình điều khiển tạo ảnh 66 có thể là, ví dụ, tạo điều kiện thu dữ liệu được quét từ hệ thống quét 40.

Trong một số trường hợp, có thể có mong muốn vận hành thiết bị tạo hình ảnh 22 ở chế độ độc lập. Ở chế độ độc lập, thiết bị tạo hình ảnh 22 có khả năng hoạt động mà không cần máy tính 24. Theo đó, tất cả hoặc một phần của trình điều khiển tạo ảnh 66, hoặc trình điều khiển tương tự, có thể được đặt ở bộ điều khiển 28 của thiết bị tạo hình ảnh 22 để phù hợp với chức năng in và/hoặc quét khi hoạt động ở chế độ độc lập.

Động cơ in 30 bao gồm bộ quét laze (LSU- laser scan unit) 31, hộp chứa mực in 100, bộ phận tạo hình ảnh 200 và bộ sấy mực in 37, tất cả được gắn bên trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Bộ phận tạo hình ảnh 200 được gắn theo kiểu tháo được trong thiết bị tạo hình ảnh 22 và bao gồm bộ hiện ảnh 202 mà chứa rãnh gom mực in và hệ thống hiện mực in. Theo một phương án, hệ thống hiện mực in sử dụng những gì thường được gọi là hệ thống hiện một bộ phận. Theo phương án này, hệ thống hiện mực in bao gồm trục bổ sung mực in mà cung cấp mực in từ rãnh gom mực in vào trục hiện ảnh. Dao gạt mực tạo ra lớp mực in được đo đều trên bề mặt của trục hiện ảnh. Theo

phương án khác, hệ thống hiện mực in sử dụng những gì thường được gọi là hệ thống hiện hai bộ phận. Theo phương án này, mực in trong rãnh gom mực in của bộ hiện ảnh 202 được trộn với các hạt mang từ tính. Các hạt mang từ tính có thể được phủ màng polyme để tạo ra các đặc tính điện ma sát để hút mực in vào các hạt mang khi mực in và các hạt mang từ tính được trộn trong rãnh gom mực in. Theo phương án này, bộ hiện ảnh 202 bao gồm trục từ mà hút các hạt mang từ tính có mực in trên đó đến trục từ nhờ sử dụng từ trường. Bộ phận tạo hình ảnh 200 cũng bao gồm bộ làm sạch 204 mà chứa trống quang dẫn và hệ thống loại bỏ mực in thải.

Hộp chứa mực in 100 được gắn theo kiểu tháo được ở thiết bị tạo hình ảnh 22 trong mối quan hệ ăn khớp với bộ hiện ảnh 202 của bộ phận tạo hình ảnh 200. Cửa ra trên hộp chứa mực in 100 giao tiếp với lỗ vào trên bộ hiện ảnh 202 cho phép mực in được truyền theo chu kỳ từ hộp chứa mực in 100 để cung cấp lại rãnh gom mực in trong bộ hiện ảnh 202.

Quá trình in điện quang đã được biết đến trong lĩnh vực này và, do đó, được mô tả tóm tắt trong bản mô tả này. Trong hoạt động in, bộ quét laze 31 tạo ra hình ảnh ẩn trên trống quang dẫn trong bộ làm sạch 204. Mực in được truyền từ rãnh gom mực in trong bộ hiện ảnh 202 đến hình ảnh ẩn trên trống quang dẫn bởi trục hiện ảnh (trong trường hợp của hệ thống hiện một bộ phận) hoặc bởi trục từ (trong trường hợp của hệ thống hiện hai bộ phận) để tạo ra hình ảnh có mực in. Hình ảnh có mực in sau đó được truyền đến tám phương tiện ghi được tiếp nhận bởi bộ phận tạo hình ảnh 200 từ khay đưa phương tiện ghi 39 để in. Mực in có thể được truyền trực tiếp đến tám phương tiện ghi bởi trống quang dẫn hoặc bởi bộ phận trung chuyển mà nhận mực in từ trống quang dẫn. Phần mực in còn lại được loại bỏ khỏi trống quang dẫn bởi hệ thống loại bỏ mực in thải. Hình ảnh có mực in được được gắn vào tám phương tiện ghi trong bộ sấy mực in 37 và sau đó được đưa đến vị trí đầu ra hoặc đến một hoặc nhiều kiểu tùy chọn kết thúc như bộ chuyển mạch thu phát, bộ đập ghim hoặc cái đột lỗ.

Bây giờ tham chiếu trên Fig.2, hộp chứa mực in 100 và bộ phận tạo hình ảnh 200 được thể hiện theo một phương án ví dụ. Bộ phận tạo hình ảnh 200 bao gồm bộ hiện ảnh 202 và bộ làm sạch 204 được gắn trên khung chung 206. Bộ hiện ảnh 202 bao gồm mực in lỗ vào 208 được bố trí để nhận mực in từ hộp chứa mực in 100. Như được thảo luận ở trên, mỗi bộ phận tạo hình ảnh 200 và hộp chứa mực in 100 được lắp theo kiểu tháo được trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Bộ phận tạo hình ảnh 200 trước hết được

chèn theo kiểu trượt được vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Hộp chứa mực in 100 sau đó được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22 và lên trên khung 206 trong mối quan hệ ăn khớp với bộ hiện ảnh 202 của bộ phận tạo hình ảnh 200 như được chỉ ra ở mũi tên A được thể hiện trên Fig.2, mà cũng chỉ ra hướng chèn bộ phận tạo hình ảnh 200 và hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Các bố trí này cho phép hộp chứa mực in 100 được loại bỏ và được chèn lại dễ dàng khi thay thế hộp chứa mực in trống 100 mà không phải tháo bộ phận tạo hình ảnh 200. Bộ phận tạo hình ảnh 200 cũng có thể được tháo dễ dàng khi muốn để duy trì, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận được kết hợp với bộ hiện ảnh 202, bộ làm sạch 204 hoặc khung 206 hoặc để loại bỏ sự kẹt phương tiện ghi.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5, hộp chứa mực in 100 bao gồm vỏ 102 có khoang chứa kín 104 (Fig.5) để chứa mực in. Vỏ 102 bao gồm mặt trên 106, mặt đáy 107, mặt bên thứ nhất và mặt bên thứ hai 108, 109, mặt trước 110 và mặt sau 111. Vỏ 102 bao gồm chiều từ mặt trước đến mặt sau (chiều x trên Fig.2), chiều dọc (chiều y trên Fig.2) và chiều từ mặt bên đến mặt bên (chiều z trên Fig.2). Mặt trước 110 của vỏ 102 dẫn hướng trong quá trình chèn hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22 và mặt sau 111 kéo theo. Theo một phương án, mỗi mặt bên 108, 109 của vỏ 102 bao gồm phần nắp phía đầu 112, 113 được gắn, ví dụ, bởi dụng cụ kẹp hoặc dụng cụ ăn khớp theo kiểu khóa lắp, và các thành bên 114, 115 của thân chính 116 của vỏ 102. Cửa ra 118 nối thông chất lỏng với khoang chứa 104 được bố trí trên mặt trước 110 của vỏ 102 gần mặt bên 108 để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in 100. Vỏ 102 có thể bao gồm các chân 120 trên mặt đáy 107 để hỗ trợ việc chèn hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22 và đỡ vỏ 102 khi hộp chứa mực in 100 được đặt trên bề mặt phẳng. Móc quai 122 có thể được tạo ra trên mặt trên 106 hoặc mặt sau 111 của vỏ 102 để hỗ trợ việc chèn hoặc tháo hộp chứa mực in 100 vào và ra khỏi thiết bị tạo hình ảnh 22.

Mỗi mặt 108, 109 có thể bao gồm thanh dẫn căn thẳng 124 mà kéo dài ra phía ngoài từ mặt bên tương ứng 108, 109 để hỗ trợ việc chèn hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Các thanh dẫn căn thẳng 124 di chuyển theo các khe dẫn hướng tương ứng trong thiết bị tạo hình ảnh 22 mà dẫn hướng việc chèn hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Theo phương án ví dụ được minh họa, thanh dẫn căn thẳng 124 được bố trí trên mặt ngoài của mỗi phần nắp phía đầu 112, 113. Các

thanh dẫn căn thẳng 124 có thể chạy dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102 như được thể hiện trong các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4. Theo phương án ví dụ được minh họa, mỗi thanh dẫn căn thẳng 124 bao gồm bộ phận cánh 124a mà chạy dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102 trên mặt bên tương ứng 108, 109 của vỏ 102. Theo phương án ví dụ được minh họa, mỗi thanh dẫn căn thẳng 124 cũng bao gồm một hoặc nhiều phần nhô lượn tròn 124b được tạo ra trên mặt đáy của bộ phận cánh 124a. Các phần nhô lượn tròn 124b định ra các bề mặt tiếp xúc trên mặt đáy của thanh dẫn căn thẳng 124 mà đi trên mặt trên của bề mặt dẫn hướng tương ứng khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Tuy nhiên, thanh dẫn căn thẳng 124 có thể có các hình dạng và hình thức thích hợp khác. Ví dụ, theo phương án khác, thanh dẫn căn thẳng 124 bao gồm một hoặc nhiều gờ trên mỗi mặt bên 108, 109 của vỏ 102 mà kéo dài dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102. Theo phương án khác, thanh dẫn căn thẳng 124 bao gồm một hoặc nhiều móc lượn tròn hoặc phần lồi từ mỗi mặt bên 108, 109, tương tự như các phần nhô lượn tròn 124b, mà có thể được đặt cách nhau dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102.

Tham chiếu trên Fig.5, cụm phân phối mực in 126 được gắn theo kiểu quay được bên trong mực trong khoang chứa 104 với đầu thứ nhất và đầu thứ hai của trục truyền động 128 của cụm phân phối mực in 126 kéo dài qua các phần hở được căn thẳng lần lượt ở các thành bên 114, 115. Trục truyền động 128 bao gồm đường tâm quay 129. Các ống lót có thể được bố trí trên mỗi đầu của trục truyền động 128 mà trục truyền động 128 đi qua các thành bên 114, 115. Hệ thống truyền động 130 được nối theo cách hoạt động được với trục truyền động 128 và có thể được bố trí bên trong khoảng trống được tạo ra giữa phần nắp phía đầu 113 và thành bên 115. Hệ thống truyền động 130 bao gồm bánh răng đầu vào chính 132 mà ăn khớp với hệ thống truyền động trong thiết bị tạo hình ảnh 22 mà tạo ra mômen cho bánh răng đầu vào chính 132. Như được thể hiện trên Fig.3, theo một phương án, phần trước của bánh răng đầu vào chính 132 được bố trí ở mặt trước 110 của vỏ 102 gần mặt trên 106 của vỏ 102 mà bánh răng đầu vào chính 132 ăn khớp hệ thống truyền động trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Tham chiếu lại đến Fig.5, hệ thống truyền động 130 cũng bao gồm bánh răng truyền động 134 trên một đầu của trục truyền động 128 mà được nối vào bánh răng đầu vào chính 132 trực tiếp hoặc nhờ một hoặc nhiều bánh răng trung gian để làm quay trục truyền động 128.

Thanh xoắn 136 có đầu thứ nhất và đầu thứ hai 136a, 136b và đường trục vít xoắn được bố trí ở rãnh 138 mà chạy dọc theo mặt trước 110 của vỏ 102 từ mặt bên 108 đến mặt bên 109. Thanh xoắn 136 bao gồm đường tâm quay 137. Rãnh 138 có thể được đúc theo kiểu liền khối làm một phần mặt trước 110 của thân chính 116 hoặc được tạo ra làm bộ phận riêng biệt mà được gắn vào mặt trước 110 của thân chính 116. Rãnh 138 thường nằm ngang theo hướng cùng với hộp chứa mực in 100 khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Cửa ra 118 được bố trí ở mặt đáy của rãnh 138 để lực hút hỗ trợ làm thoát mực in thông qua cửa ra 118. Đầu thứ nhất 136a của thanh xoắn 136 kéo dài qua thành bên 115 và bánh răng truyền động 135 của hệ thống truyền động 130 được bố trí trên đầu thứ nhất 136a mà được nối vào bánh răng đầu vào chính 132 hoặc trực tiếp hoặc nhờ một hoặc nhiều bánh răng trung gian. Rãnh 138 bao gồm phần hở 138a và có thể bao gồm phần kín 138b. Phần hở 138a hở đến mực trong khoang chứa 104 và kéo dài từ mặt bên 109 về phía đầu thứ hai 136b của thanh xoắn 136. Phần kín 138b của rãnh 138 kéo dài từ mặt bên 108 và bọc kín đầu thứ hai 136b của thanh xoắn 136. Theo phương án này, cửa ra 118 được bố trí ở mặt đáy của phần kín 138b của rãnh 138.

Đề cập đến các Fig.6A và Fig.6B, hộp chứa mực in 100 bao gồm bộ nối điện 140. Theo phương án ví dụ được minh họa, bộ nối điện 140 được bố trí trên mặt bên 108 của vỏ 102. Tuy nhiên, bộ nối điện 140 có thể được bố trí ở vị trí thích hợp bất kỳ trên hộp chứa mực in 100, như, ví dụ, trên mặt bên 109, v.v... Bộ nối điện 140 bao gồm một hoặc nhiều phần tiếp xúc điện 142 (Fig. 7) mà được bố trí để tiếp xúc các phần tiếp xúc điện tương ứng của bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22 khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Bộ nối điện 140 có thể di chuyển giữa vị trí được rút lại được thể hiện trên Fig.6A và vị trí hoạt động được thể hiện trên Fig.6B đáp ứng sự di chuyển của thanh nối dẫn động như được thảo luận chi tiết hơn dưới đây. Theo một số phương án, bộ nối điện 140 được đẩy tỳ về phía vị trí được co rút. Theo phương án ví dụ được minh họa, bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên về phía top 106 của vỏ 102 làm bộ nối điện 140 di chuyển từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động và hướng xuống về phía mặt dưới 107 của vỏ 102 làm bộ nối điện 140 di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí được co rút. Tuy nhiên, bộ nối điện 140 có thể cho phép hướng di chuyển thích hợp bất kỳ từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động và ngược lại, như, ví dụ, tiến về phía trước về phía mặt trước 110, tiến về phía sau về phía

mặt sau 111, cách xa hoặc về phía mặt bên 108, v.v... Ở vị trí hoạt động, bộ nối điện 140 được bố trí thiết lập sự tiếp xúc giữa các phần tiếp xúc điện 142 và các phần tiếp xúc điện tương ứng của bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Theo phương án ví dụ được minh họa, ở vị trí được co rút, bộ nối điện 140 được lồng vào phần bên trong của phần nắp phía đầu 112, giữa phần nắp phía đầu 112 và thành bên 114, bảo vệ bộ nối điện 140 không làm hư hại trong quá trình lắp và tháo hộp chứa mực in 100 vào và ra khỏi thiết bị tạo hình ảnh 22. Theo phương án ví dụ được minh họa, ở vị trí hoạt động, bộ nối điện 140 nhô ra hướng lên từ phần nắp phía đầu 112.

Bộ nối điện 140 có thể bao gồm đầu phích cắm dương của khớp nối đầu nối hoặc đầu lỗ cắm âm của khớp nối đầu nối với bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22 tạo thành đầu dương hoặc đầu âm của khớp nối đầu nối. Fig.7 và Fig.8 thể hiện bộ nối điện 140 theo một phương án ví dụ. Theo phương án này, bộ nối điện 140 bao gồm lỗ cắm âm 144. Theo phương án này, các phần tiếp xúc điện 142 được bố trí bên trong ngăn 146 của bộ nối điện 140 mà được tạo kích cỡ để nhận đầu phích cắm dương tương ứng của bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Phần hờ 148 vào ngăn 146 cho phép đầu phích cắm dương của bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22 đi vào ngăn 146 làm bộ nối điện 140 di chuyển từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động như được thảo luận chi tiết hơn dưới đây. Bộ nối điện 140 bao gồm đầu mặt trên 150 gần sát mặt trên 106, đầu mặt dưới 151 gần sát mặt dưới 107, mặt bên phía trước 152 gần sát mặt trước 110 và mặt bên phía sau 153 gần sát mặt sau 111. Bộ nối điện 140 cũng bao gồm mặt trong 154 gần sát khoang chứa 104 và mặt ngoài 155 hướng xa khỏi mặt bên 108.

Bảng mạch in 158 được gắn trên vỏ 102 và được nối điện với các phần tiếp xúc điện 142. Bảng mạch in 158 bao gồm hệ mạch xử lý 45, mà có thể bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ liên quan như được thảo luận ở trên. Ví dụ, Fig.7 thể hiện bảng mạch in 158 được gắn bên trong ngăn 146 của bộ nối điện 140. Theo phương án này, các phần tiếp xúc điện 142 được bố trí trên bảng mạch in 158 và được bố trí bên trong ngăn 146 cho phép các phần tiếp xúc điện 142 để tiếp xúc các phần tiếp xúc điện tương ứng của bộ nối điện trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Tuy nhiên, bảng mạch in 158 có thể được bố trí ở các vị trí thích hợp khác trên hộp chứa mực in 100, như, ví dụ, trên mặt trong của phần nắp phía đầu 112 hoặc mặt ngoài của thành bên 114, với các bộ phận của bảng mạch in 158 được nối điện với các phần tiếp xúc điện 142 được bố trí trong ngăn 146,

như, ví dụ, bởi các vạch tuyến, cáp hoặc dây dẫn thích hợp. Theo phương án ví dụ được minh họa, các phần tiếp xúc điện 142 hướng về phía mặt trong 154 của bộ nối điện 140.

Fig.9 thể hiện bộ nối điện 300 trong thiết bị tạo hình ảnh 22 theo một phương án ví dụ mà được tạo kết cấu để hoạt động với bộ nối điện 140 được thể hiện trên Fig.6A, Fig.6B, Fig.7 và Fig.8. Theo phương án ví dụ được minh họa, bộ nối điện 300 bao gồm đầu phích cắm dương 302 của khớp nối đầu nối. Tuy nhiên, như được thảo luận ở trên, bộ nối điện 300 có thể bao gồm đầu nối dương hoặc âm tùy thuộc vào kết cấu của bộ nối điện 140. Bộ nối điện 300 bao gồm một hoặc nhiều phần tiếp xúc điện 304 (Fig.12A và Fig.12B) mà tiếp xúc các phần tiếp xúc điện tương ứng 142 của bộ nối điện 140 khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22 và bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó. Các phần tiếp xúc điện 304 được nối điện với bộ điều khiển 28 để cho phép sự giao tiếp giữa hệ mạch xử lý 45 và bộ điều khiển 28 khi các phần tiếp xúc điện 142 khớp với các phần tiếp xúc điện 304.

Bộ nối điện 300 được gắn vào khung 306 của thiết bị tạo hình ảnh 22 ở vị trí ăn khớp bộ nối điện 140 khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22 và bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó. Khung 306 kéo dài dọc theo hướng chèn hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22, mà được thể hiện bằng mũi tên A trên Fig.9. Theo phương án ví dụ được minh họa, bộ nối điện 300 được bố trí gần kề mặt bên 108 khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22.

Bộ nối điện 300 bao gồm đầu mặt trên 308, đầu mặt dưới 309, mặt trong 310 mà hướng xa khỏi khung 306 và về phía hộp chứa mực in 100 và mặt ngoài 311 mà hướng về phía khung 306 và cách xa khỏi hộp chứa mực in 100. Bộ nối điện 300 cũng bao đi vào thiết bị tạo hình ảnh 22 và đầu kéo theo 313 được bố trí xa hơn từ hướng mà từ hướng này hộp chứa mực in 100 đi vào thiết bị tạo hình ảnh 22 sao cho hộp chứa mực in 100 đi đến đầu dẫn hướng 312 trước khi đi đến đầu kéo theo 313 khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Theo phương án được minh họa, thành trước 314 được bố trí qua đầu kéo theo 313 của bộ nối điện 300 dọc theo hướng chèn của hộp chứa mực in 100. Thành sau 315 được bố trí phía trước đầu dẫn hướng 312 của bộ nối điện 300 dọc theo hướng chèn của hộp chứa mực in 100. Thành trước 314 và thành sau 315 kéo dài ra khỏi khung 306, về phía hộp chứa mực in 100. Thành trước 314 và thành sau 315 bảo vệ bộ nối điện 300 không tiếp xúc ở đầu kéo

theo 313 và đầu dẫn hướng 312 của bộ nối điện 300, lần lượt. Theo cách này, thành trước 314 và thành sau 315 bảo vệ bộ nối điện 300 không tiếp xúc ngẫu nhiên với bộ phận tạo hình ảnh 200 hoặc hộp chứa mực in 100, mà có thể dẫn đến sự hư hại cho bộ nối điện 300, trong quá trình lắp hoặc tháo bộ phận tạo hình ảnh 200 hoặc hộp chứa mực in 100 vào hoặc ra khỏi thiết bị tạo hình ảnh 22. Thành trước 314 và thành sau 315 còn bảo vệ bộ nối điện 300 không bị hư hại khi vùng bên trong thiết bị tạo hình ảnh 22 mà chứa bộ phận tạo hình ảnh 200 và hộp chứa mực in 100 được bảo dưỡng hoặc sửa chữa bao gồm, ví dụ, khi phương tiện ghi bị kẹt được lấy ra khỏi vùng này. Theo phương án được minh họa, các phần tiếp xúc điện 304 được bố trí trên mặt ngoài 311 của bộ nối điện 300 gần khung 306 sao cho mặt trong 310 của bộ nối điện 300 và khung 306 tiếp tục bảo vệ các phần tiếp xúc điện 304 không bị hư hại.

Bộ nối điện 300 được gắn vào khung 306 bởi nhánh đỡ 316 (còn được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B) mà kéo dài theo kiểu dầm chia ra phía ngoài từ khung 306, về phía hộp chứa mực in 100. Bộ nối điện 300 và nhánh đỡ 316 có thể di chuyển đến mức độ giới hạn về phía khung và ra khỏi khung 306 (theo kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102) và dọc theo hướng chèn của hộp chứa mực in 100 (theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102). Theo một phương án, bộ nối điện 300 và nhánh đỡ 316 được đẩy khỏi khung 306, về phía hộp chứa mực in 100, như, ví dụ, bởi lò xo nén 318 (Fig. 12A và Fig.12B). Độ lệch trên bộ nối điện 300 và sự tự do di chuyển của bộ nối điện 300 hỗ trợ việc căn chỉnh bộ nối điện 300 với bộ nối điện 140 như được thảo luận dưới đây.

Fig.10A và Fig.10B thể hiện hộp chứa mực in 100 có phần nắp phía đầu 112 được tháo ra để minh họa rõ ràng hơn sự dẫn động của bộ nối điện 140 theo một phương án ví dụ. Fig.10A thể hiện bộ nối điện 140 ở vị trí được rút lại của nó và Fig.10B thể hiện bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó. Bộ nối điện 300 được thể hiện ở dạng sơ đồ theo đường nét đứt trên Fig.10A và Fig.10B để hỗ trợ minh họa việc bố trí của bộ nối điện 140 tương đối với bộ nối điện 300. Theo phương án được minh họa, hộp chứa mực in 100 bao gồm thanh nối dẫn động 180 được bố trí giữa phần nắp phía đầu 112 và thành bên 114 mà được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện 140 sao cho sự di chuyển của thanh nối 180 làm cho bộ nối điện 140 di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động của nó. Thanh nối 180 là bộ phận kéo dài mà kéo dài từ đầu sau 180a đến đầu trước 180b của thanh nối 180. Theo phương án

được minh họa, thanh nối 180 có thể di chuyển tiến về phía trước về phía mặt trước 110 và tiến về phía sau về phía mặt sau 111 của vỏ 102. Theo phương án này, sự di chuyển về phía trước của thanh nối 180 về phía mặt trước 110 làm cho bộ nối điện 140 để di chuyển từ vị trí được rút lại của nó đến vị trí được hoạt động của nó và sự di chuyển về phía sau của thanh nối 180 về phía mặt sau 111 làm cho bộ nối điện 140 để di chuyển từ vị trí được hoạt động của nó đến vị trí được rút lại của nó. Đầu sau 180a của thanh nối 180 bị lộ ra ở mặt sau 111 của hộp chứa mực in 100 để nhận lực dẫn động từ bộ phận dẫn động, như cần đẩy, gờ, phần nhô, nhánh, v.v..., được ghép hoạt động vào cửa vào của thiết bị tạo hình ảnh 22 như được giải thích chi tiết hơn dưới đây. Ví dụ, theo phương án được minh họa, đầu sau 180a của thanh nối 180 bị lộ ra qua phần hở 186 (Fig. 4) trên mặt sau 111 của phần nắp phía đầu 112. Theo phương án ví dụ được minh họa, đầu sau 180a của thanh nối 180 bao gồm bề mặt ăn khớp 182, như vùng dạng nút hoặc mặt tiếp xúc, mà ăn khớp bộ phận dẫn động của thiết bị tạo hình ảnh 22.

Theo phương án được minh họa, thanh nối 180 được đẩy tỳ bởi một hoặc nhiều chi tiết đẩy, như lò xo kéo 184, về phía mặt sau 111 của vỏ 102 mà bề mặt ăn khớp 182 bị lộ ra, tức là, về phía vị trí được thể hiện trên Fig.10A. Thanh nối 180 có thể dịch chuyển theo hướng về phía trước được thể hiện bởi mũi tên F trên Fig.10B khi bề mặt ăn khớp 182 được ép xuống và lực đẩy vượt qua. Theo phương án được minh họa, sự đẩy về phía sau trên thanh nối 180 cũng đẩy bộ nối điện 140 về phía vị trí được rút lại của nó. Theo cách khác, bộ nối điện 140 có thể được đẩy độc lập về phía vị trí được rút lại của nó. Mặc dù phương án ví dụ được minh họa thể hiện bộ nối điện 140 được đẩy về phía vị trí được rút lại bằng lò xo kéo 184, chi tiết đẩy thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng khi muốn, như, ví dụ, lò xo nén, nhíp, lò xo xoắn hoặc bộ phận khác bao gồm vật liệu có đặc tính đàn hồi.

Thanh nối 180 có thể được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện 140 bởi kết cấu thích hợp bất kỳ sao cho sự di chuyển của thanh nối 180 làm cho bộ nối điện 140 di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động của nó. Ví dụ, theo phương án được minh họa, thanh nối 180 được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện 140 bởi thanh nối trung gian 190. Thanh nối 190 có thể xoay quanh điểm xoay 191. Thanh nối 190 bao gồm nhánh thứ nhất 192 và nhánh thứ hai 194, mỗi nhánh kéo dài theo hướng tỏa tròn từ điểm xoay 191. Nhánh 192 được nối vào thanh

nổi 180 sao cho sự di chuyển về phía trước và phía sau của thanh nổi 180 làm cho thanh nổi 190 xoay quanh điểm xoay 191. Theo phương án được minh họa, thanh nổi 180 bao gồm cột trụ 188 mà được tiếp nhận bởi khe kéo dài 193 trên nhánh 192 của thanh nổi 190. Tương tự, theo phương án được minh họa, bộ nổi điện 140 bao gồm cột trụ 160 mà được tiếp nhận bởi khe kéo dài 195 trên nhánh 194 của thanh nổi 190. Hình dạng kéo dài của các khe 193 và 195 phù hợp với sự di chuyển do xoay của các nhánh 192 và 194 xung quanh điểm xoay 191 khi thanh nổi 180 di chuyển về phía trước và về phía sau và bộ nổi điện 140 di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động của nó. Dĩ nhiên, các kết cấu này có thể có thể được đảo ngược khi muốn để nhánh 192 và/hoặc nhánh 194 bao gồm cột trụ và thanh nổi 180 và/hoặc bộ nổi điện 140 bao gồm khe kéo dài tương ứng.

Theo một số phương án, đầu trước 180b của thanh nổi được nổi theo cách hoạt động được với cửa chắn (không được thể hiện) mà có thể di chuyển giữa vị trí mở và vị trí đóng. Ở vị trí mở, cửa chắn cho phép mực in chảy từ cửa ra 118. Ở vị trí đóng, cửa chắn chặn cửa ra 118 ngăn mực in không thoát ra khỏi hộp chứa mực in 100.

Theo một số phương án, thanh nổi có thể nâng lên 170 được bố trí giữa phần nắp phía đầu 112 và thành bên 114 mà mở và đóng nắp 172 trên cửa ra 118 như được mô tả và được minh họa trong patent Hoa Kỳ số 8.649.710 có tên là “Hộp chứa mực in có nắp cửa ra xoay được”. Nắp 172 có thể xoay giữa vị trí đóng mà bề mặt bịt kín của nắp 172 được ép tỳ vào phần bên ngoài của cửa ra 118 để giữ mực in còn lại bất kỳ bên trong cửa ra 118 và vị trí mở (được thể hiện trên Fig.10A và Fig.10B) mà nắp 172 được xoay cách khỏi cửa ra 118 và được bố trí tỳ vào mặt trước 110 của vỏ 102 bên dưới cửa ra 118 với bề mặt bịt kín của nắp 172 hướng về phía trước cách khỏi mặt trước 110 của vỏ 102. Thanh nổi 170 có thể xoay quanh đường tâm quay 171. Thanh nổi 170 kéo dài dọc theo thành bên 114 từ đường tâm quay 171 của nó về phía mặt trước 110 của vỏ 102. Thanh nổi 170 bao gồm bề mặt ăn khớp 174 mà được bố trí ở mặt trước 110 của vỏ 102, như ở phần trước của phần nắp phía đầu 112 sát với thành bên 114 như được thể hiện trên Fig.3. Theo một phương án, thanh nổi 170 được nổi theo cách hoạt động được với nắp 172 để làm di chuyển nắp 172 từ vị trí đóng đến vị trí mở khi bề mặt ăn khớp 174 tiếp xúc bộ phận ăn khớp tương ứng trên bộ phận tạo hình ảnh 200 khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Theo phương án ví dụ được minh họa, thanh nổi 170 được làm đẩy hướng xuống, tức là,

theo hướng thuận chiều kim đồng hồ như được thấy trên Fig.10A và Fig.10B, bởi một hoặc nhiều chi tiết đẩy, như lò xo xoắn 179, để đóng nắp 172. Khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22, bề mặt ăn khớp 174 của thanh nối 170 tiếp xúc sườn hoặc bộ phận ăn khớp khác 212 trên khung 206 của bộ phận tạo hình ảnh 200 (Fig. 2). Sự tiếp xúc giữa bộ phận ăn khớp 212 và bề mặt ăn khớp 174 làm cho thanh nối 170 để xoay hướng lên theo hướng ngược chiều kim đồng hồ như được thấy trên Fig.10A và Fig.10B. Sự xoay hướng lên của thanh nối 170 làm cho nắp 172 xoay từ vị trí đóng đến vị trí mở. Khi hộp chứa mực in 100 được tách khỏi bộ phận tạo hình ảnh 200, trình tự này được đảo ngược sao cho sự đẩy trên thanh nối 170 làm cho thanh nối 170 xoay hướng xuống theo hướng thuận chiều kim đồng hồ như được thấy trên Fig.10A và Fig.10B làm cho nắp 172 xoay đóng lại.

Trong quá trình lắp hộp chứa mực in 100 vào thiết bị tạo hình ảnh 22, bộ nối điện 140 ở vị trí được rút lại của nó là kết quả của sự đẩy trên bộ nối điện 140 và được bảo vệ bởi phần nắp phía đầu 112 không bị hư hại trong trường hợp hộp chứa mực in 100 không được căn thẳng hàng khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22. Như được thảo luận ở trên, bộ nối điện 300 được bảo vệ không bị hư hại do hộp chứa mực in 100 bởi thành trước và thành sau 314, 315 và các phần tiếp xúc điện 304 của bộ nối điện 300 tiếp tục được bảo vệ bởi mặt trong 310 của bộ nối điện 300. Fig.10A minh họa hộp chứa mực in 100 được lắp ở vị trí cuối cùng của nó trong thiết bị tạo hình ảnh 22 với cửa vào vào thiết bị tạo hình ảnh 22 mở. Thanh nối 180 được thể hiện bị đẩy về phía sau với bề mặt ăn khớp 182 bị lộ ra ở mặt sau 111 của vỏ 102. Bộ nối điện 140 ở vị trí được rút lại của nó và được bố trí bên dưới bộ nối điện 300 trong thiết bị tạo hình ảnh 22 với phần hở 148 của ngăn 146 được căn thẳng với bộ nối điện 300. Như được thể hiện trên Fig.10B, khi cửa vào ở thiết bị tạo hình ảnh 22 được đóng, thì bộ phận dẫn động, như cần đẩy, gờ, phần nhô, nhánh, v.v..., kéo dài từ mặt trong của cửa vào (hoặc cách khác được nối với cửa vào), ép bề mặt ăn khớp 182 vượt qua lực đẩy trên thanh nối 180 và di chuyển thanh nối 180 tiến về phía trước về phía mặt trước 110. Sự di chuyển về phía trước của thanh nối 180 làm cho thanh nối 190 xoay ngược chiều kim đồng hồ như được thấy trên Fig.10B làm cho bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên đến vị trí được hoạt động của nó. Theo phương án được minh họa, bộ nối điện 140 dịch chuyển hướng lên dọc theo đường gần như thẳng làm bộ nối điện 140 di chuyển đến vị trí hoạt động. Theo phương án được minh họa, ít nhất

một phần của bộ nối điện 140 bao gồm ít nhất một phần của mỗi phần tiếp xúc điện 142 được bố trí cao hơn đường tâm quay 129 của trục truyền động 128, cửa ra 118 và đường tâm quay 137 của thanh xoắn 136 khi bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó. Làm bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên đến vị trí được hoạt động của nó, bộ nối điện 300 đi vào ngăn 146 của bộ nối điện 140. Làm bộ nối điện 140 gần vị trí được hoạt động của nó, các phần tiếp xúc điện 142 của bộ nối điện 140 tiếp xúc các phần tiếp xúc điện tương ứng 304 của bộ nối điện 300. Sự tiếp xúc giữa các phần tiếp xúc điện 304 và các phần tiếp xúc điện 142 tạo điều kiện giao tiếp giữa bộ điều khiển 28 của thiết bị tạo hình ảnh 22 và hệ mạch xử lý 45 của hộp chứa mực in 100.

Trình tự này được đảo ngược khi cửa vào ở thiết bị tạo hình ảnh 22 được mở để tháo hộp chứa mực in 100 ra khỏi thiết bị tạo hình ảnh 22. Khi cửa vào được mở, bộ phận dẫn động trên mặt trong của cửa vào di chuyển xa khỏi hộp chứa mực in 100 làm cho thanh nối 180 di chuyển về phía sau là kết quả của sự đẩy trên thanh nối 180. Nói cách khác, thanh nối 190 xoay theo chiều kim đồng hồ như được thấy trên Fig.10B làm cho bộ nối điện 140 di chuyển hướng xuống, tách khỏi bộ nối điện 300 và trở lại vị trí được rút lại của nó. Theo phương án được minh họa, bộ nối điện 140 dịch chuyển hướng xuống dọc theo đường gần như thẳng làm bộ nối điện 140 di chuyển đến vị trí được co rút.

Tham chiếu trở lại trên Fig.6A, Fig.6B và Fig.8, theo phương án ví dụ được minh họa, bộ nối điện 140 bao gồm gờ 162 mà kéo dài ra phía ngoài từ mặt ngoài 155 của bộ nối điện 140 và chạy theo chiều dọc giữa đầu mặt trên 150 và đầu mặt dưới 151 của bộ nối điện 140. Gờ 162 được nhận ở khe dọc tương ứng 163 ở phần nắp phía đầu 112. Sự ăn khớp giữa gờ 162 và khe hõ 163 dẫn hướng sự chuyển động hướng lên và hướng xuống của bộ nối điện 140 giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động và cản trở bộ nối điện 140 không di chuyển dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102. Theo một phương án, mặt trong của phần nắp phía đầu 112 bao gồm các vấu 167 (Fig.5) gần kề mặt trong 154 của bộ nối điện 140 mà cản trở bộ nối điện 140 không di chuyển dọc theo kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102. Tuy nhiên, phải được hiểu rằng bộ nối điện 140 có thể bị cản trở không di chuyển dọc theo từ mặt trước đến mặt sau và kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102 bởi kết cấu thích hợp bất kỳ bao gồm việc sử dụng vấu, vành, gờ, thành hoặc các kết cấu tương tự trên bộ nối điện 140, phần nắp phía đầu 112 và/hoặc thành bên 114. Theo cách khác, kết cấu của bộ nối

điện 140 và bộ nối điện 300 có thể được đảo ngược sao cho bộ nối điện 140 có thể di chuyển đến mức độ giới hạn dọc theo từ mặt trước đến mặt sau và kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102 và bộ nối điện 300 được cản trở không di chuyển dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau và từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102.

Các Fig.11A và Fig.12B minh họa sự khớp và căn thẳng của bộ nối điện 140 với bộ nối điện 300 làm bộ nối điện 140 di chuyển đến vị trí được hoạt động của nó theo một phương án ví dụ. Fig.11A và Fig.12A thể hiện bộ nối điện 140 ở vị trí được rút lại của nó và các hình vẽ Fig.11B và Fig.12B thể hiện bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó. Fig.12A và Fig.12B là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo đường 12A-12A và 12B-12B lần lượt trên Fig.6A và Fig.6B, với bộ nối điện 300 được bỏ sung. Theo phương án ví dụ được minh họa, khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22, gờ 164 trên mặt bên 108 của vỏ 102 tiếp xúc phần trên của mặt trong 310 của bộ nối điện 300 làm nghiêng đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 xa khỏi khung 306 và về phía hộp chứa mực in 100. Fig.3, Fig.6A và Fig.6B thể hiện gờ 164 chi tiết hơn. Gờ 164 được bố trí bên trên bộ nối điện 140 ở cả vị trí được rút lại và vị trí hoạt động của bộ nối điện 140. Theo phương án được minh họa, gờ 164 được bố trí trên mặt ngoài của phần nắp phía đầu 112. Theo các phương án khác, gờ 164 được bố trí trên mặt ngoài của thành đầu 114. Gờ 164 bao gồm bề mặt nghiêng 165 mà thuận về phía ngoài sang bên theo hướng từ mặt trước 110 đến mặt sau 111 dọc theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102. Gờ 164 cũng có thể bao gồm bề mặt phẳng 166 được bố trí về phía sau từ bề mặt nghiêng 165. Bề mặt phẳng 166 có vị trí gần như không đổi theo kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102. Khi hộp chứa mực in 100 được chèn vào thiết bị tạo hình ảnh 22, bề mặt nghiêng 165 của gờ 164 tiếp xúc phần trên của mặt trong 310 của bộ nối điện 300. Phần nghiêng của bề mặt nghiêng 165 làm cho bộ nối điện 300 dần dần xoay hướng lên khi hộp chứa mực in 100 di chuyển về phía trước làm cho đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 nghiêng cách khỏi khung 306 và về phía hộp chứa mực in 100. Khi hộp chứa mực in 100 tiếp tục tiến vào thiết bị tạo hình ảnh 22, bề mặt phẳng 166 tiếp xúc phần trên của mặt trong 310 của bộ nối điện 300 duy trì vị trí của đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 tương đối với hộp chứa mực in 100.

Tham chiếu lại đến Fig.11A và Fig.12B, khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22, khi cửa vào ở thiết bị tạo hình ảnh 22 được đóng và bộ

phần dẫn động được liên kết với cửa vào làm di chuyển thanh nối 180 về phía trước, bộ nối điện 140 di chuyển từ vị trí được rút lại của nó về phía vị trí được hoạt động của nó. Làm bộ nối điện 140 di chuyển về phía vị trí hoạt động, đầu mặt trên 150 của bộ nối điện 140 đến gần đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300. Theo phương án được minh họa, bề mặt ngăn bên trong 154a của mặt trong 154 ở đầu mặt trên 150 của bộ nối điện 140 tạo thành phần hở 148 để ngăn 146 thuôn về phía ngoài sang bên tương đối với vỏ 102 theo hướng từ đầu mặt trên 150 đến đầu mặt dưới 151. Fig.7 và Fig.8 cũng minh họa sự thuôn vào của bề mặt ngăn bên trong 154a. Đầu mặt dưới 309 được bố trí để tiếp xúc bề mặt ngăn bên trong 154a của mặt trong 154 làm bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên về phía vị trí được hoạt động của nó do sự nghiêng đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 xa khỏi khung 306 bởi gờ 164. Làm bộ nối điện 140 tiếp tục di chuyển hướng lên, sự thuôn vào bề mặt ngăn bên trong 154a của mặt trong 154 của bộ nối điện 140 dẫn hướng đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 sang bên tương đối với vỏ 102 căn thẳng bộ nối điện 300 với bộ nối điện 140 theo kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102. Sự thuôn vào bề mặt ngăn bên trong 154a của mặt trong 154 dần dần di chuyển đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 về phía các phần tiếp xúc điện 142 làm bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên. Mặt trong 310 và mặt ngoài 311 của bộ nối điện 300 cũng có thể được thuôn vào ở đầu mặt dưới 309 để tạo điều kiện cho việc đưa đầu mặt dưới 309 vào phần hở 148 của ngăn 146. Chiều rộng của ngăn 146 theo kích thước từ mặt bên đến mặt bên của vỏ 102 được tạo kích cỡ để nhận căn thận bộ nối điện 300 để đảm bảo rằng các phần tiếp xúc điện 304 tạo ra tiếp xúc vật lý đầy đủ với các phần tiếp xúc điện 142 khi bộ nối điện 140 đạt đến vị trí được hoạt động của nó. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B, theo phương án ví dụ được minh họa, các phần tiếp xúc điện 304 bao gồm các chạc 305 mà bao gồm vật liệu đàn hồi và được bố trí để có sự tiếp xúc giao thoa với các phần tiếp xúc điện 142 khi bộ nối điện 300 khớp với bộ nối điện 140. Theo đó, khi bộ nối điện 300 khớp với bộ nối điện 140, các phần tiếp xúc điện 304 được làm đẩy và bị nghiêng tỳ vào các phần tiếp xúc điện 142 để duy trì tiếp xúc đủ giữa các phần tiếp xúc điện 304 và các phần tiếp xúc điện 142.

Tham chiếu trên Fig.7 và Fig.8, theo phương án được minh họa, bề mặt ngăn bên trong 152a và 153a của mặt bên phía trước 152 và mặt bên phía sau 153 ở đầu mặt trên 150 của bộ nối điện 140 tạo thành phần hở 148 để ngăn 146 thuôn hướng phía

trong về phía nhau theo hướng từ đầu trên 150 đến đầu dưới 151. Cụ thể, bề mặt ngăn bên trong 152a của mặt bên phía trước 152 thuận về phía sau về phía mặt bên phía sau 153 theo hướng từ đầu mặt trên 150 đến đầu mặt dưới 151 và bề mặt ngăn bên trong 153a của mặt bên phía sau 153 thuận về phía trước về phía mặt bên phía trước 152 theo hướng từ đầu mặt trên 150 đến đầu mặt dưới 151. Làm bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên về phía vị trí được hoạt động của nó, sự thuận vào bề mặt ngăn bên trong 152a và 153a của mặt bên phía trước 152 và mặt bên phía sau 153 của bộ nối điện 140 dẫn hướng đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300 vào phần hở 148 của ngăn 146 và căn chỉnh bộ nối điện 300 với bộ nối điện 140 theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102. Đầu dẫn hướng 312 và đầu kéo theo 313 của bộ nối điện 300 cũng có thể được làm thuận vào ở đầu mặt dưới 309 để tạo điều kiện cho việc đưa đầu mặt dưới 309 vào phần hở 148 của ngăn 146.

Tham chiếu trên Fig.11A và Fig.11B, theo phương án được minh họa, bộ nối điện bao gồm khe hở 168 trên mặt trong 154 mà chạy theo chiều dọc giữa đầu mặt trên 150 và đầu mặt dưới 151 của bộ nối điện 140. Khe hở 168 hở ở đầu mặt trên 150 để nhận cột trụ tương ứng 320 trên mặt trong 310 của bộ nối điện 300. Cột trụ 320 kéo dài hướng ra ngoài cách khỏi mặt trong 310 và được bố trí ở hoặc gần đầu mặt dưới 309 của bộ nối điện 300. Các thành 169 tạo thành khe hở 168 thuận về phía nhau theo hướng từ đầu mặt trên 150 đến đầu mặt dưới 151 sao cho chiều rộng của khe hở 168 được đo giữa mặt bên phía trước 152 và mặt bên phía sau 153 thu hẹp từ mặt trên đến mặt dưới đến điểm mà khe hở 168 hơi rộng hơn cột trụ 320. Làm bộ nối điện 140 di chuyển hướng lên về phía vị trí được hoạt động của nó, sự tiếp xúc giữa cột trụ 320 và các thành 169 của khe hở 168 tiếp tục căn chỉnh bộ nối điện 300 với bộ nối điện 140 theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102. Khi bộ nối điện 140 gần vị trí được hoạt động của nó, chiều rộng thu hẹp của khe hở 168 kiểm soát tốt vị trí của bộ nối điện 300 tương đối với bộ nối điện 140 theo chiều từ mặt trước đến mặt sau của vỏ 102 để đảm bảo rằng các phần tiếp xúc điện 304 xếp thành hàng với các phần tiếp xúc điện 142. Dĩ nhiên, kết cấu này có thể được đảo ngược khi muốn để bộ nối điện 140 bao gồm cột trụ và bộ nối điện 300 bao gồm khe hở thu hẹp theo hướng từ đầu mặt dưới 309 đến đầu mặt trên 308.

Sự di chuyển của bộ nối điện 140 đến vị trí được hoạt động của nó căn chỉnh bộ nối điện 140 theo chiều dọc với bộ nối điện 300. Hơn nữa, theo phương án được minh

họa, mỗi phần tiếp xúc điện 142 được kéo dài theo chiều dọc để cho phép không cân bằng hàng nhẹ theo chiều dọc giữa bộ nối điện 140 và bộ nối điện 300.

Bộ nối điện 140 và bộ nối điện 300 không bị giới hạn ở phương án ví dụ được minh họa. Các người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực sẽ hiểu rằng bộ nối điện 140 và bộ nối điện 300 có thể bao gồm các bộ phận cân bằng thích hợp mà cân bằng bộ nối điện 140 và bộ nối điện 300 với nhau để đảm bảo đủ tiếp xúc giữa các phần tiếp xúc điện 142 và các phần tiếp xúc điện 304 khi bộ nối điện 140 ở vị trí hoạt động của nó với hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22. Hơn nữa, mặc dù phương án ví dụ được thảo luận ở trên bao gồm bộ nối điện 140 mà dịch chuyển dọc theo đường gần như thẳng làm bộ nối điện 140 di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động, bộ nối điện 140 có thể đi theo các đường di chuyển khác khi muốn. Ví dụ, theo phương án khác, bộ nối điện 140 xoay hướng lên, ví dụ, quanh trục mà song song với trục truyền động 128, làm bộ nối điện 140 di chuyển về phía vị trí được hoạt động của nó và xoay hướng xuống làm bộ nối điện 140 di chuyển về phía vị trí được rút lại của nó. Như được đề cập ở trên, bộ nối điện 140 có thể đi theo các hướng di chuyển khác với hướng lên và hướng xuống giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động.

Hơn nữa, sự dẫn động của bộ nối điện 140 không bị giới hạn ở phương án ví dụ được minh họa. Ví dụ, thanh nối 180 và/hoặc thanh nối 190 có thể có các dạng thích hợp khác để di chuyển bộ nối điện 140 giữa vị trí hoạt động và vị trí được rút lại của nó và có thể sử dụng nhiều hơn hoặc ít hơn thanh nối khi muốn. Theo các phương án khác, bộ nối điện 140 được dẫn động bằng tay bởi người sử dụng thay vì tự động khi đóng cửa vào của thiết bị tạo hình ảnh 22. Ví dụ, cần gạt, bàn độ hoặc nút đẩy có thể được lộ ra trên phần bên ngoài của vỏ 102, ví dụ, trên mặt sau 111, mà được dẫn động bằng tay bởi người sử dụng sau khi hộp chứa mực in 100 được lắp trong thiết bị tạo hình ảnh 22 để di chuyển bộ nối điện 140 từ vị trí được rút lại đến vị trí hoạt động. Theo các phương án khác, bộ nối điện 140 được dẫn động tự động bởi chi tiết của thiết bị tạo hình ảnh 22 trừ khi đóng cửa vào của thiết bị tạo hình ảnh 22. Ví dụ, theo một phương án, bộ nối điện 140 được dẫn động bởi sự di chuyển của thanh nối 170 được dẫn động bởi bộ phận ăn khớp 212 trên khung 206 của bộ phận tạo hình ảnh 200.

Mặc dù các phương án ví dụ được thảo luận ở trên bao gồm bộ nối điện, như bộ nối điện 140, được bố trí trên hộp chứa mực in 100, phải được hiểu rằng bộ nối điện mà có thể di chuyển giữa vị trí được rút lại và vị trí hoạt động có thể được sử dụng trên

bộ phận thay thế bất kỳ được của thiết bị tạo hình ảnh 22, như, ví dụ, bộ phận tạo hình ảnh 200 và/hoặc bộ sấy mực in 37 để thiết lập sự giao tiếp giữa bộ điều khiển 28 và hệ mạch xử lý 44 và/hoặc hệ mạch xử lý 46. Hơn nữa, mặc dù phương án ví dụ được thể hiện trên Fig.2 bao gồm cặp bộ phận thay thế được ở dạng của hộp chứa mực in 100 và bộ phận tạo hình ảnh 200, phải được hiểu rằng (các) bộ phận thay thế được của thiết bị tạo hình ảnh 22 có thể sử dụng kết cấu thích hợp bất kỳ khi muốn. Ví dụ, theo một phương án, nguồn cấp mực in chính cho thiết bị tạo hình ảnh 22, bộ hiện ảnh 202, và bộ làm sạch 204 được chứa trong một bộ phận thay thế được. Theo phương án khác, nguồn cấp mực in chính cho thiết bị tạo hình ảnh 22 và bộ hiện ảnh 202 được bố trí trong bộ phận thay thế được thứ nhất và bộ làm sạch 204 được bố trí ở bộ phận thay thế được thứ hai. Hơn nữa, mặc dù thiết bị tạo hình ảnh ví dụ 22 được thảo luận ở trên bao gồm một hộp chứa mực in 100 và bộ phận tạo hình ảnh tương ứng 200, trong trường hợp của thiết bị tạo hình ảnh được tạo kết cấu để in màu, các bộ phận thay thế được riêng biệt có thể được sử dụng cho mỗi màu mực in cần thiết. Ví dụ, theo một phương án, thiết bị tạo hình ảnh bao gồm bốn hộp chứa mực in và bốn bộ phận tạo hình ảnh tương ứng, mỗi hộp chứa mực in chứa màu mực in cụ thể (ví dụ, đen, màu lục lam, màu vàng và hồng đậm) và mỗi bộ phận tạo hình ảnh tương ứng với một trong các hộp chứa mực in để cho phép in màu.

Phần mô tả nêu trên minh họa các khía cạnh khác nhau của sáng chế. Nó không được nhằm phải toàn diện. Hơn nữa, các khía cạnh nêu trên được chọn để minh họa các nguyên lý của sáng chế và ứng dụng thực tiễn của nó cho phép một trong các người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực sử dụng sáng chế, bao gồm các cải biến khác nhau theo bản chất. Tất cả các cải biến và biến đổi được dự tính nằm trong phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Các cải biến tương đối rõ ràng bao gồm sự kết hợp một hoặc nhiều bộ phận của các phương án khác nhau với các bộ phận của các phương án khác.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp chứa mực in (100) để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang, bao gồm:

vỏ (102) có mặt trên (106), mặt dưới (107), mặt trước (110) và mặt sau (111) được bố trí giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) của vỏ (102), vỏ (102) có khoang chứa (104) để giữ mực in;

cửa ra (118) nối thông chất lỏng với khoang chứa (104) và hướng xuống dưới ở mặt trước (110) của vỏ (102) để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in (100);

bộ nổi điện (140) ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102), bộ nổi điện (140) có thể di chuyển được giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) bao gồm phần tiếp xúc điện (142) để tiếp xúc với phần tiếp xúc điện (142) tương ứng trong thiết bị tạo ảnh khi bộ nổi điện (140) ở vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng lên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào, phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được nối điện với hệ mạch xử lý (45) được gắn trên vỏ (102), phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được định vị ở ngăn (146) của bộ nổi điện (140), ngăn (146) bao gồm phần hở (148) mà hướng lên trên khi bộ nổi điện (140) ở vị trí hoạt động mà cho phép phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh đi vào ngăn (146) từ phía trên.

2. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó bộ nổi điện (140) được đẩy tỳ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí thụt vào.

3. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó bộ nổi điện (140) tịnh tiến lên trên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và bộ nổi điện (140) tịnh tiến xuống dưới về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

4. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm thanh nổi (170) được nối theo cách hoạt động được với bộ nổi điện (140) sao cho sự di

chuyển của thanh nối (170) làm di chuyển bộ nối điện (140) giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, trong đó thanh nối (170) được định vị ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102) và thanh nối (170) bao gồm bề mặt ăn khớp (182) mà có thể tiếp cận được với mặt sau (111) của vỏ (102), trong đó bộ nối điện (140) được nối theo cách hoạt động được với thanh nối (180) sao cho bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp (182) nhận lực dẫn động, tức là về phía mặt trước (110) của vỏ (102).

5. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó bộ nối điện (140) bao gồm rãnh dọc (163) ở phía bên trong của ngăn (146) nằm gần khoang chứa (104) để dẫn hướng cột trụ (160) ở phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh làm bộ nối điện (140) di chuyển lên trên từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và di chuyển xuống dưới từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

6. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó khi bộ nối điện (140) ở vị trí thụt vào, bộ nối điện (140) được rút vào trong một phần của vỏ (102).

7. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn cửa ra (118) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

8. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104); và

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118), thanh xoắn (136) bao gồm trục xoay (137),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (137) của thanh xoắn (136) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

9. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 1, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104);

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118); và cụm phân phối mực in (126) được đặt trong khoang chứa (104) để vận chuyển mực in đến rãnh dẫn (138), cụm phân phối mực in (126) bao gồm trục truyền động (128) được gắn theo cách quay được trong khoang chứa (104), trục truyền động (128) bao gồm trục xoay (129),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (129) của trục truyền động (128) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

10. Hộp chứa mực in (100) để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang, bao gồm:

vỏ (102) có mặt trên (106), mặt dưới (107), mặt trước (110) và mặt sau (111) được bố trí giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) của vỏ (102), vỏ (102) có khoang chứa (104) để giữ mực in;

cửa ra (118) nối thông chất lỏng với khoang chứa (104) và hướng xuống dưới ở mặt trước (110) của vỏ (102) để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in (100);

bộ nối điện (140) ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102), bộ nối điện (140) có thể di chuyển được giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, bộ nối điện (140) bao gồm phần tiếp xúc điện (142) để tiếp xúc với phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động, bộ nối điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng lên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, bộ nối điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ

vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào, phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được nối điện với hệ mạch xử lý (45) được gắn trên vỏ (102),

trong đó khi bộ nối điện (140) ở vị trí thụt vào, bộ nối điện (140) được rút vào trong một phần của vỏ (102).

11. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó bộ nối điện (140) được đẩy tỳ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí thụt vào.

12. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó bộ nối điện (140) tịnh tiến lên trên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và bộ nối điện (140) tịnh tiến xuống dưới về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

13. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, hộp chứa mực in này còn bao gồm thanh nối (170) được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện (140) sao cho sự di chuyển của thanh nối (170) làm di chuyển bộ nối điện (140) giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, trong đó thanh nối (170) được định vị ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102) và thanh nối (170) bao gồm bề mặt ăn khớp (182) mà có thể tiếp cận được với mặt sau (111) của vỏ (102), trong đó bộ nối điện (140) được nối theo cách hoạt động được với thanh nối (180) sao cho bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp (182) nhận lực dẫn động, tức là về phía mặt trước (110) của vỏ (102).

14. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt bên trong ngăn (146) của bộ nối điện (140), ngăn (146) bao gồm phần hở (148) mà hướng lên trên khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động mà cho phép phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh đi vào trong ngăn (146) từ phía trên.

15. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 14, trong đó bộ nối điện (140) bao gồm rãnh dọc (163) ở phía bên trong của ngăn (146) nằm gần khoang chứa (104) để dẫn hướng cột trụ (160) ở phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh làm bộ nối điện (140) di chuyển lên trên từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và di chuyển xuống dưới từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

16. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn cửa ra (118) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

17. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104); và

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118), thanh xoắn (136) bao gồm trục xoay (137),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (137) của thanh xoắn (136) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

18. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 10, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104);

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118); và

cụm phân phối mực in (126) được đặt trong khoang chứa (104) để vận chuyển mực in đến rãnh dẫn (138), cụm phân phối mực in (126) bao gồm trục truyền động (128) được gắn theo cách quay được trong khoang chứa (104), trục truyền động (128) bao gồm trục xoay (129),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (129) của trục truyền động (128) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

19. Hộp chứa mực in (100) để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang, bao gồm:

vỏ (102) có mặt trên (106), mặt dưới (107), mặt trước (110) và mặt sau (111) được bố trí giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) của vỏ (102), vỏ (102) có khoang chứa (104) để giữ mực in;

cửa ra (118) nối thông chất lỏng với khoang chứa (104) và hướng xuống dưới ở mặt trước (110) của vỏ (102) để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in (100);

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118); ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104);

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109); thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118);

cụm phân phối mực in (126) được đặt trong khoang chứa (104) để vận chuyển mực in đến rãnh dẫn (138), cụm phân phối mực in (126) bao gồm trục truyền động (128) được gắn theo cách quay được trong khoang chứa (104), trục truyền động (128) bao gồm trục xoay (129); và

bộ nổi điện (140) ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102), bộ nổi điện (140) có thể di chuyển được giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) bao gồm phần tiếp xúc điện (142) để tiếp xúc với phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh khi bộ nổi điện (140) ở vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng lên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào, phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được nối điện với hệ mạch xử lý (45) được gắn trên vỏ (102),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (137) của thanh xoắn (136) và trục xoay (129) của trục truyền động (128) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

20. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 19, trong đó bộ nối điện (140) được đẩy tỳ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí thụt vào.

21. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 19, trong đó bộ nối điện (140) tịnh tiến lên trên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và bộ nối điện (140) tịnh tiến xuống dưới về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

22. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 19, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm thanh nối (170) được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện (140) sao cho sự di chuyển của thanh nối (170) làm di chuyển bộ nối điện (140) giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, trong đó thanh nối (170) được định vị ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102) và thanh nối (170) bao gồm bề mặt ăn khớp (182) mà có thể tiếp cận được với mặt sau (111) của vỏ (102), trong đó bộ nối điện (140) được nối theo cách hoạt động được với thanh nối (180) sao cho bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp (182) nhận lực dẫn động, tức là về phía mặt trước (110) của vỏ (102).

23. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 19, trong đó phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt bên trong ngăn (146) của bộ nối điện (140), ngăn (146) bao gồm phần hở (148) mà hướng lên trên khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động mà cho phép phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh đi vào trong ngăn (146) từ phía trên.

24. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 23, trong đó bộ nối điện (140) bao gồm rãnh dọc (163) ở phía bên trong của ngăn (146) nằm gần khoang chứa (104) để dẫn hướng cột trụ (160) ở phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh làm bộ nối điện (140) di chuyển lên trên từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và di chuyển xuống dưới từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

25. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 19, trong đó khi bộ nổi điện (140) ở vị trí thụt vào, bộ nổi điện (140) được rút vào trong một phần của vỏ (102).

26. Hộp chứa mực in (100) để sử dụng trong thiết bị tạo hình ảnh điện quang, bao gồm:

vỏ (102) có mặt trên (106), mặt dưới (107), mặt trước (110) và mặt sau (111) được bố trí giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) của vỏ (102), vỏ (102) có khoang chứa (104) để giữ mực in;

cửa ra (118) nối thông chất lỏng với khoang chứa (104) và hướng xuống dưới ở mặt trước (110) của vỏ (102) để mực in thoát ra từ hộp chứa mực in (100);

bộ nổi điện (140) ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102), bộ nổi điện (140) có thể di chuyển được giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) bao gồm phần tiếp xúc điện (142) để tiếp xúc với phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh khi bộ nổi điện (140) ở vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng lên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) di chuyển hướng xuống về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào, phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được nối điện với hệ mạch xử lý (45) được gắn trên vỏ (102),

trong đó khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động, bộ nổi điện (140) và phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) nhô qua khoảng hở của vỏ (102) lên trên về phía mặt trên (106) của vỏ (102).

27. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó bộ nổi điện (140) được đẩy tỳ bằng chi tiết đẩy về phía vị trí thụt vào.

28. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó bộ nổi điện (140) tịnh tiến lên trên về phía mặt trên (106) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và bộ nổi điện (140) tịnh tiến xuống dưới về phía mặt dưới (107) của vỏ (102) khi bộ nổi điện (140) di chuyển từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

29. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm thanh nối (170) được nối theo cách hoạt động được với bộ nối điện (140) sao cho sự di chuyển của thanh nối (170) làm di chuyển bộ nối điện (140) giữa vị trí thụt vào và vị trí hoạt động, trong đó thanh nối (170) được định vị ở mặt bên thứ nhất (108) của vỏ (102) và thanh nối (170) bao gồm bề mặt ăn khớp (182) mà có thể tiếp cận được với mặt sau (111) của vỏ (102), trong đó bộ nối điện (140) được nối theo cách hoạt động được với thanh nối (180) sao cho bộ nối điện (140) di chuyển từ vị trí thụt vào về phía vị trí hoạt động khi bề mặt ăn khớp (182) nhận lực dẫn động, tức là về phía mặt trước (110) của vỏ (102).

30. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt bên trong ngăn (146) của bộ nối điện (140), ngăn (146) bao gồm phần hở (148) mà hướng lên trên khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động mà cho phép phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh đi vào trong ngăn (146) từ phía trên.

31. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 30, trong đó bộ nối điện (140) bao gồm rãnh dọc (163) ở phía bên trong của ngăn (146) nằm gần khoang chứa (104) để dẫn hướng cột trụ (160) ở phần tiếp xúc điện tương ứng (142) trong thiết bị tạo ảnh làm bộ nối điện (140) di chuyển lên trên từ vị trí thụt vào đến vị trí hoạt động và di chuyển xuống dưới từ vị trí hoạt động đến vị trí thụt vào.

32. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn cửa ra (118) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

33. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104); và

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn

(136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118), thanh xoắn (136) bao gồm trục xoay (137),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (137) của thanh xoắn (136) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

34. Hộp chứa mực in (100) theo điểm 26, trong đó hộp chứa mực in này còn bao gồm:

rãnh dẫn (138) chạy dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109) mà nối thông chất lỏng với cửa ra (118), ít nhất là một phần của rãnh dẫn (138) thông với khoang chứa (104);

thanh xoắn (136) được đặt trong rãnh dẫn (138) và kéo dài dọc theo mặt trước (110) của vỏ (102) giữa mặt bên thứ nhất (108) và mặt bên thứ hai (109), thanh xoắn (136) có tác dụng di chuyển mực in trong rãnh dẫn (138) về phía cửa ra (118); và

cụm phân phối mực in (126) được đặt trong khoang chứa (104) để vận chuyển mực in đến rãnh dẫn (138), cụm phân phối mực in (126) bao gồm trục truyền động (128) được gắn theo cách quay được trong khoang chứa (104), trục truyền động (128) bao gồm trục xoay (129),

trong đó ít nhất là một phần của phần tiếp xúc điện (142) của hộp chứa mực in (100) được đặt cao hơn trục xoay (129) của trục truyền động (128) khi bộ nối điện (140) ở vị trí hoạt động.

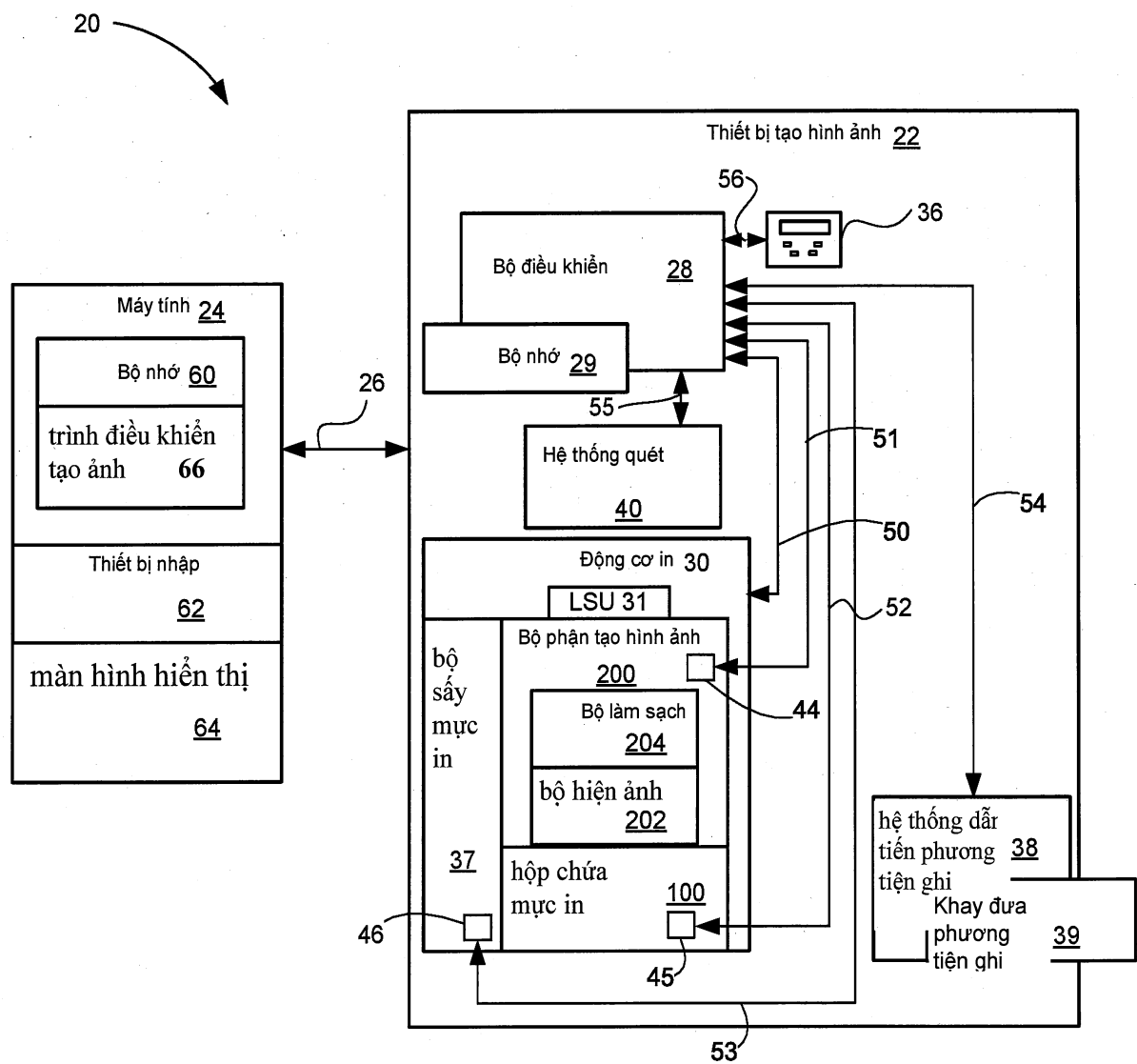
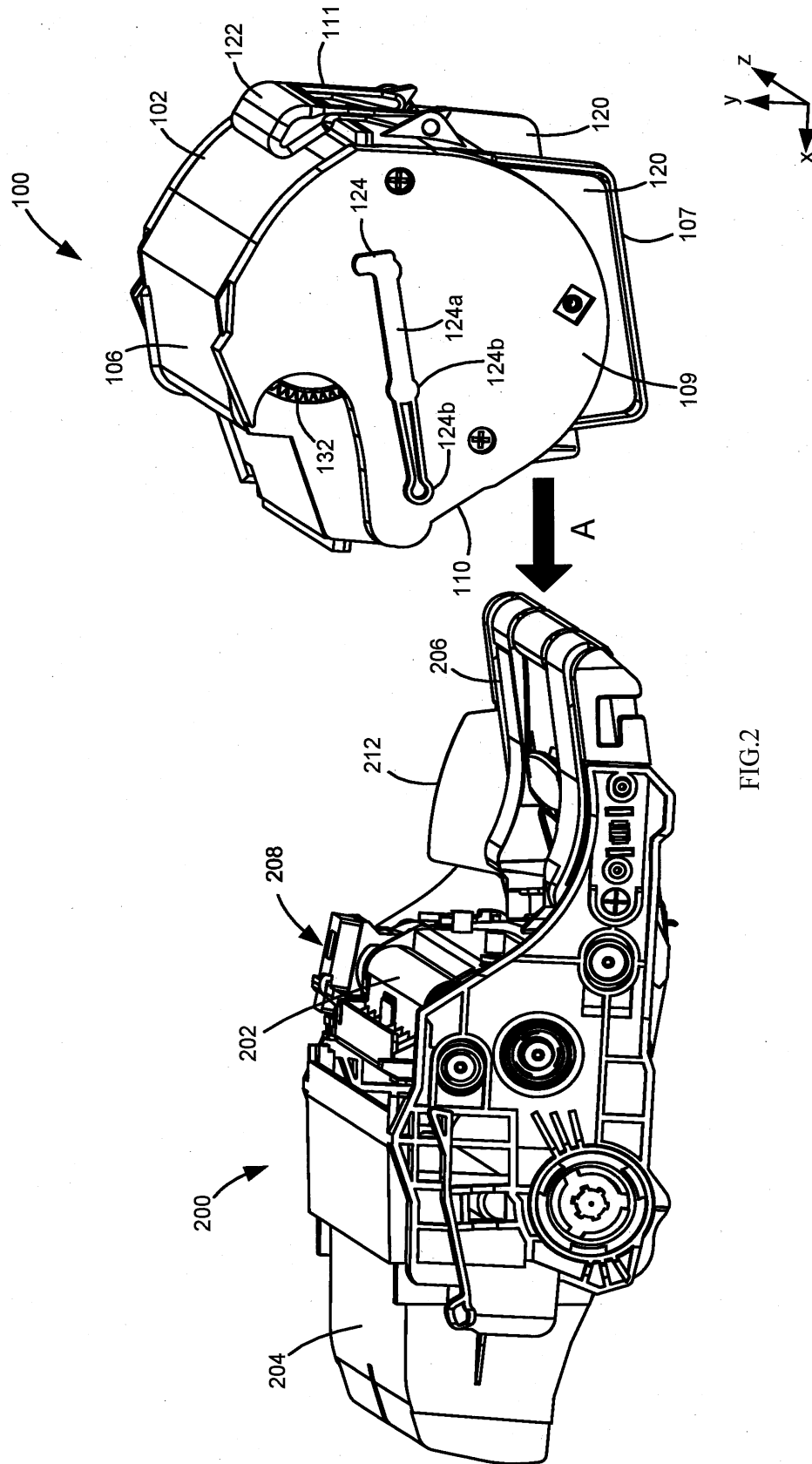


FIG.1



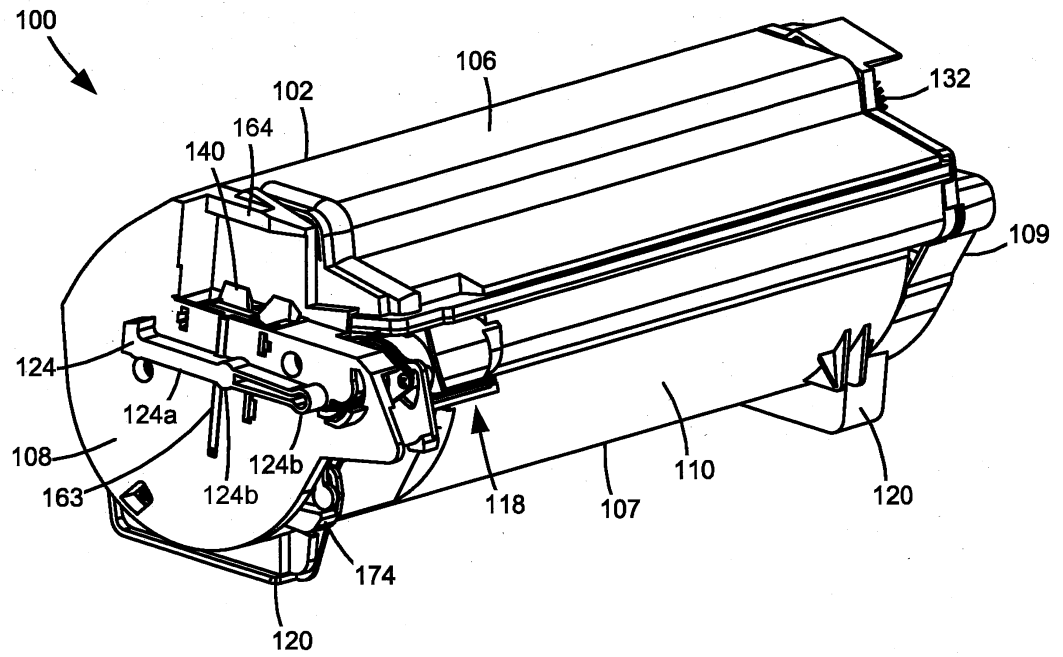


FIG. 3

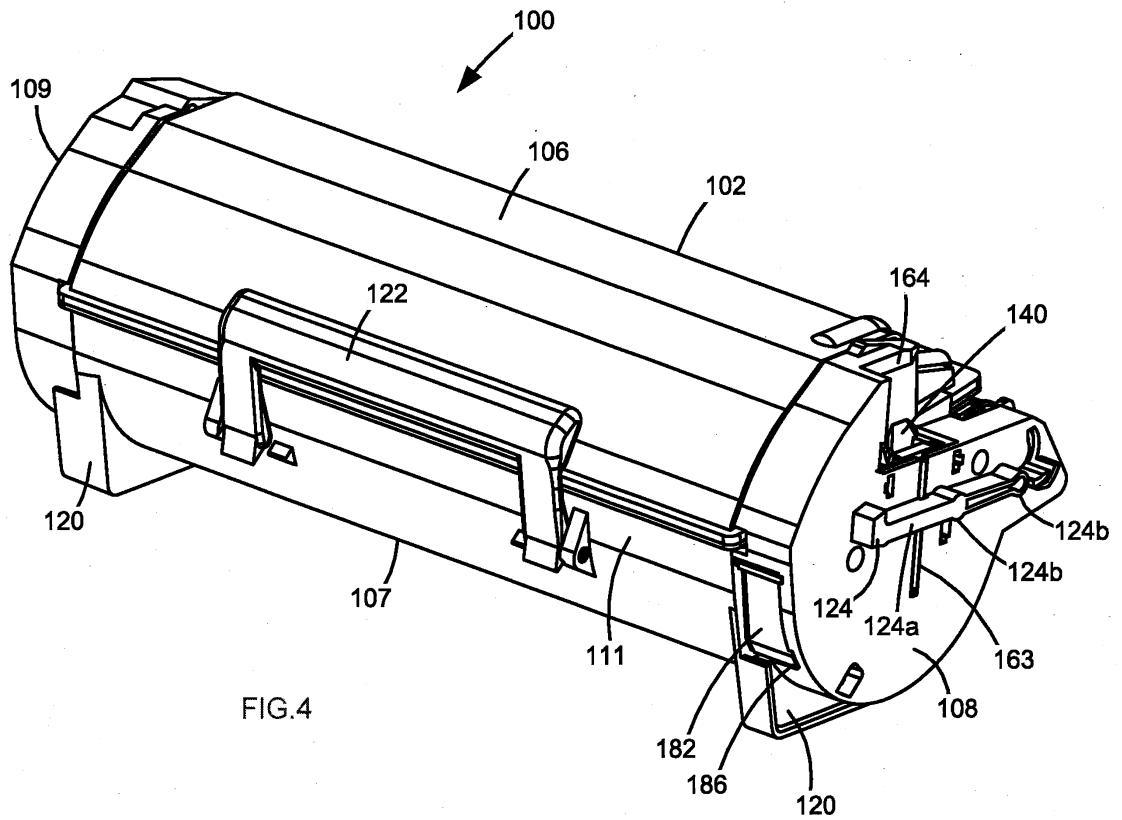
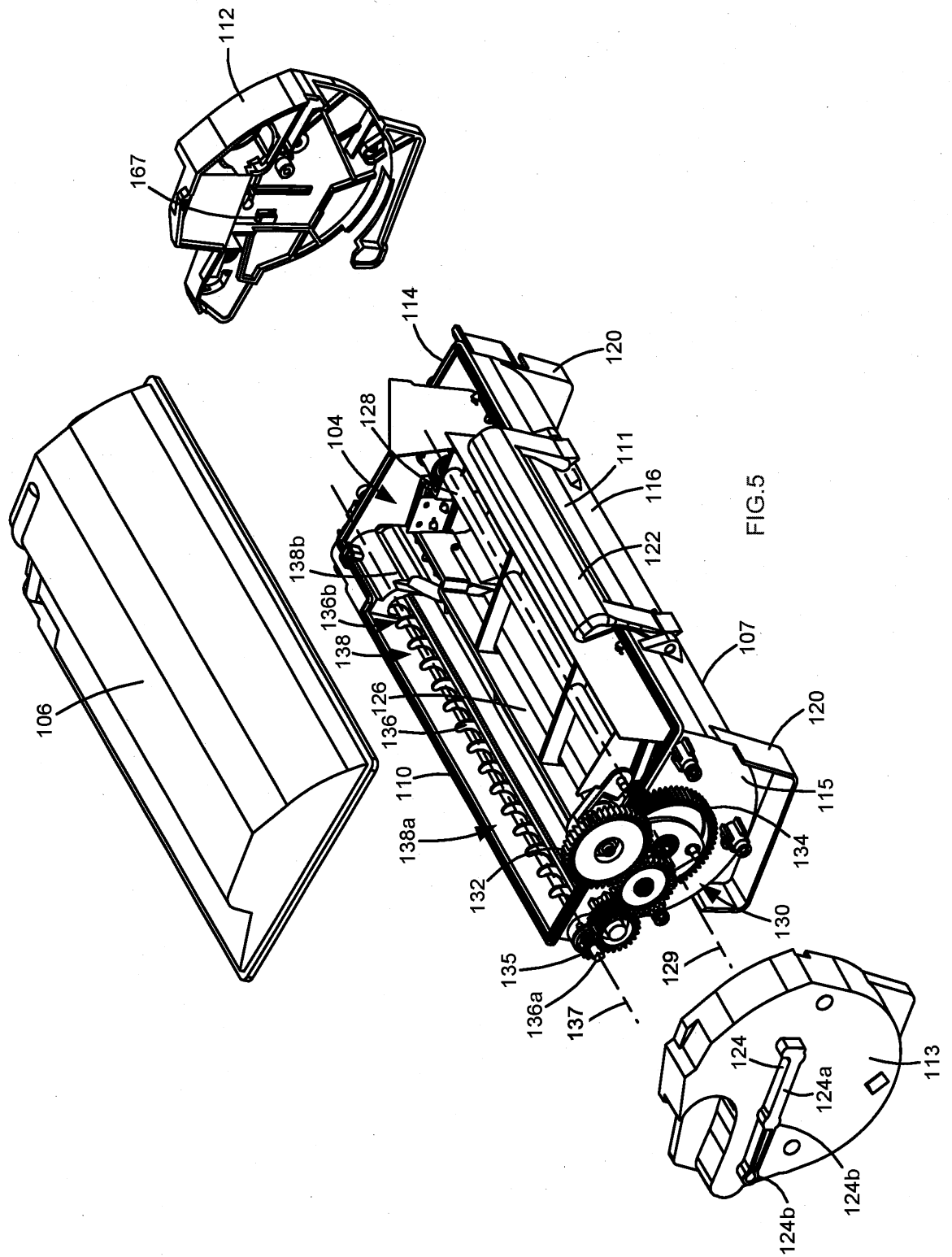


FIG. 4



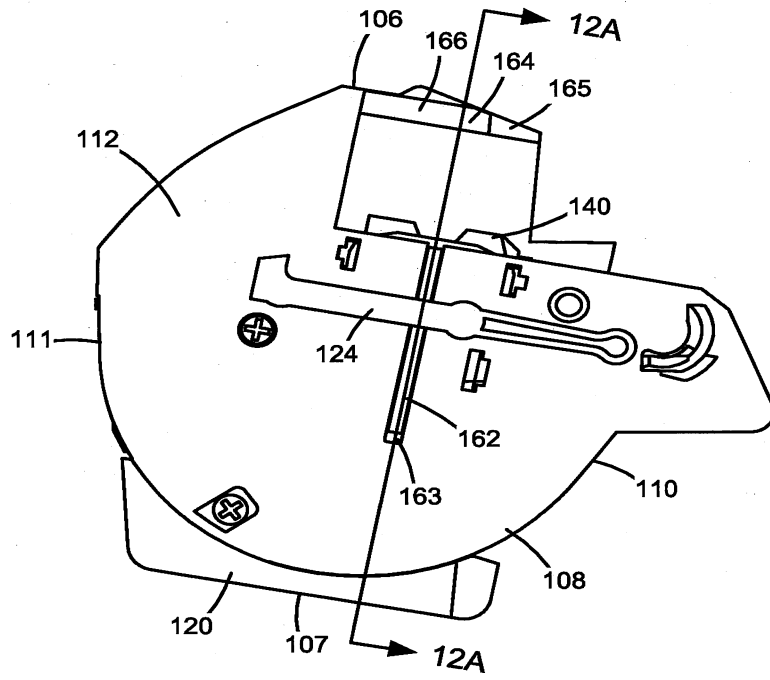


FIG. 6A

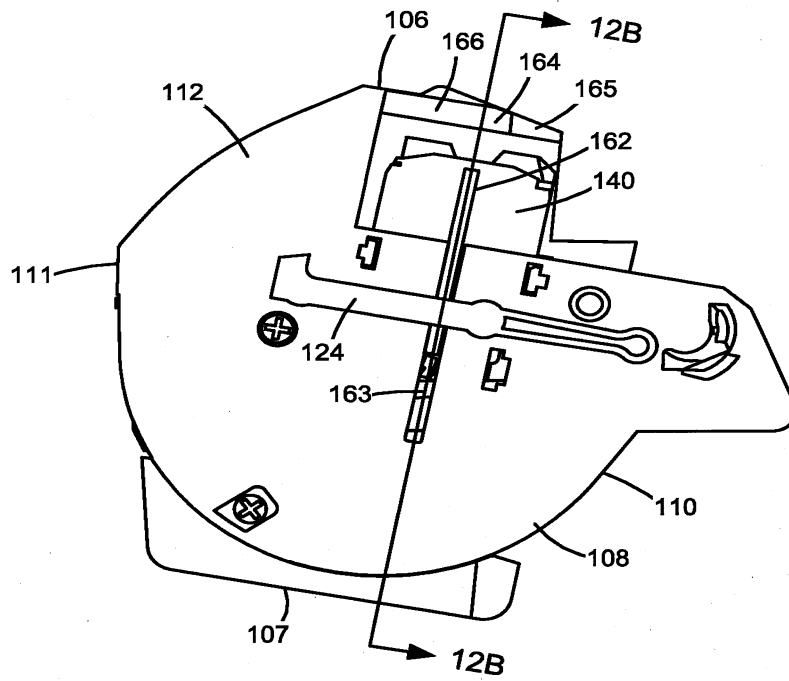


FIG. 6B

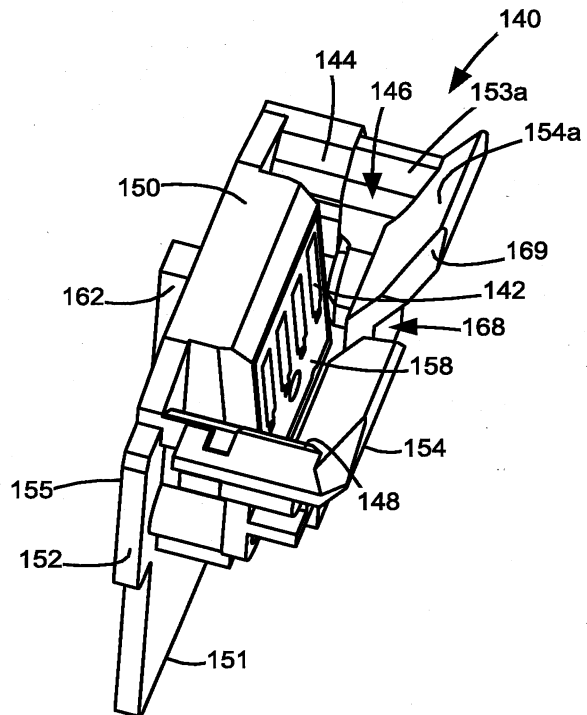


FIG. 7

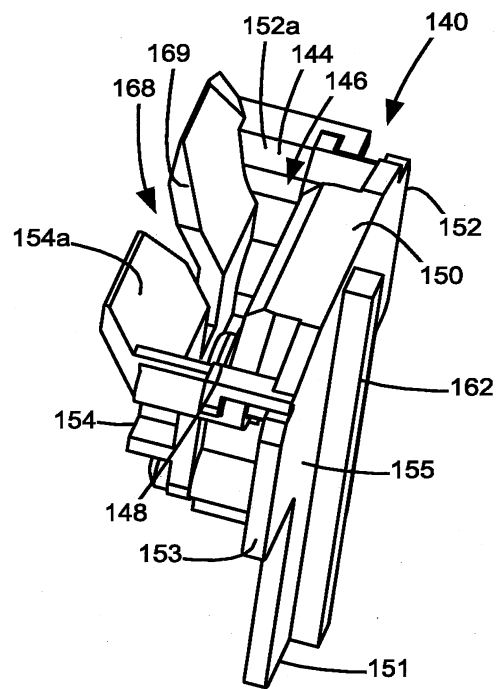


FIG. 8

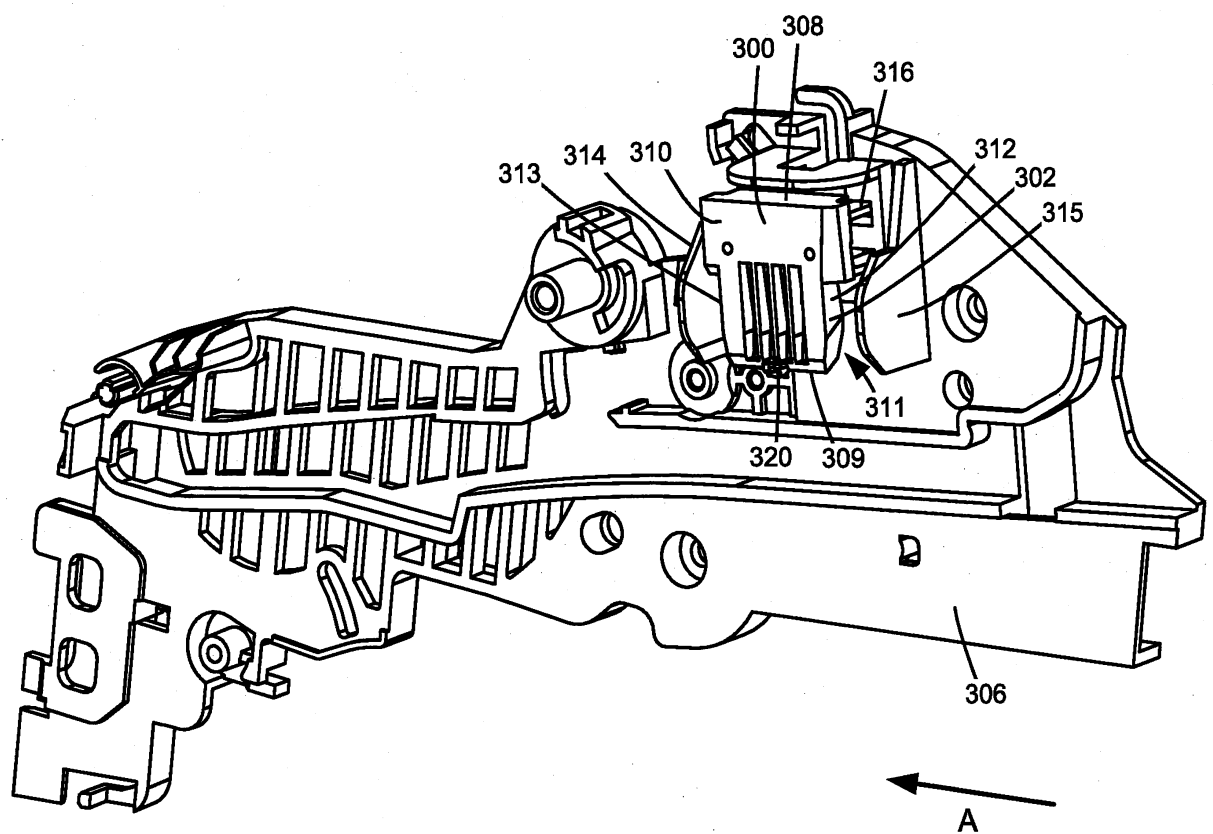


FIG.9

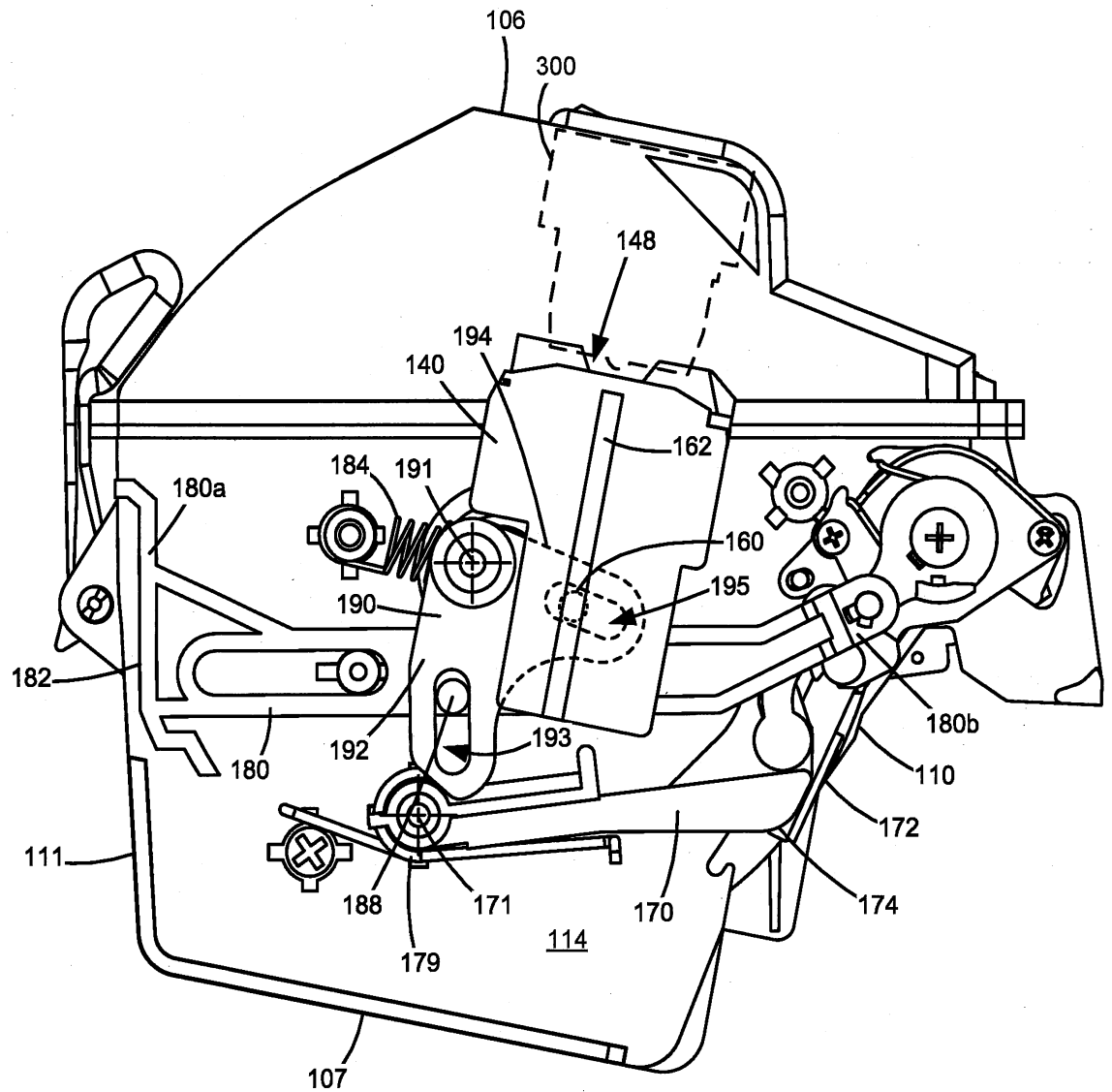


FIG.10A

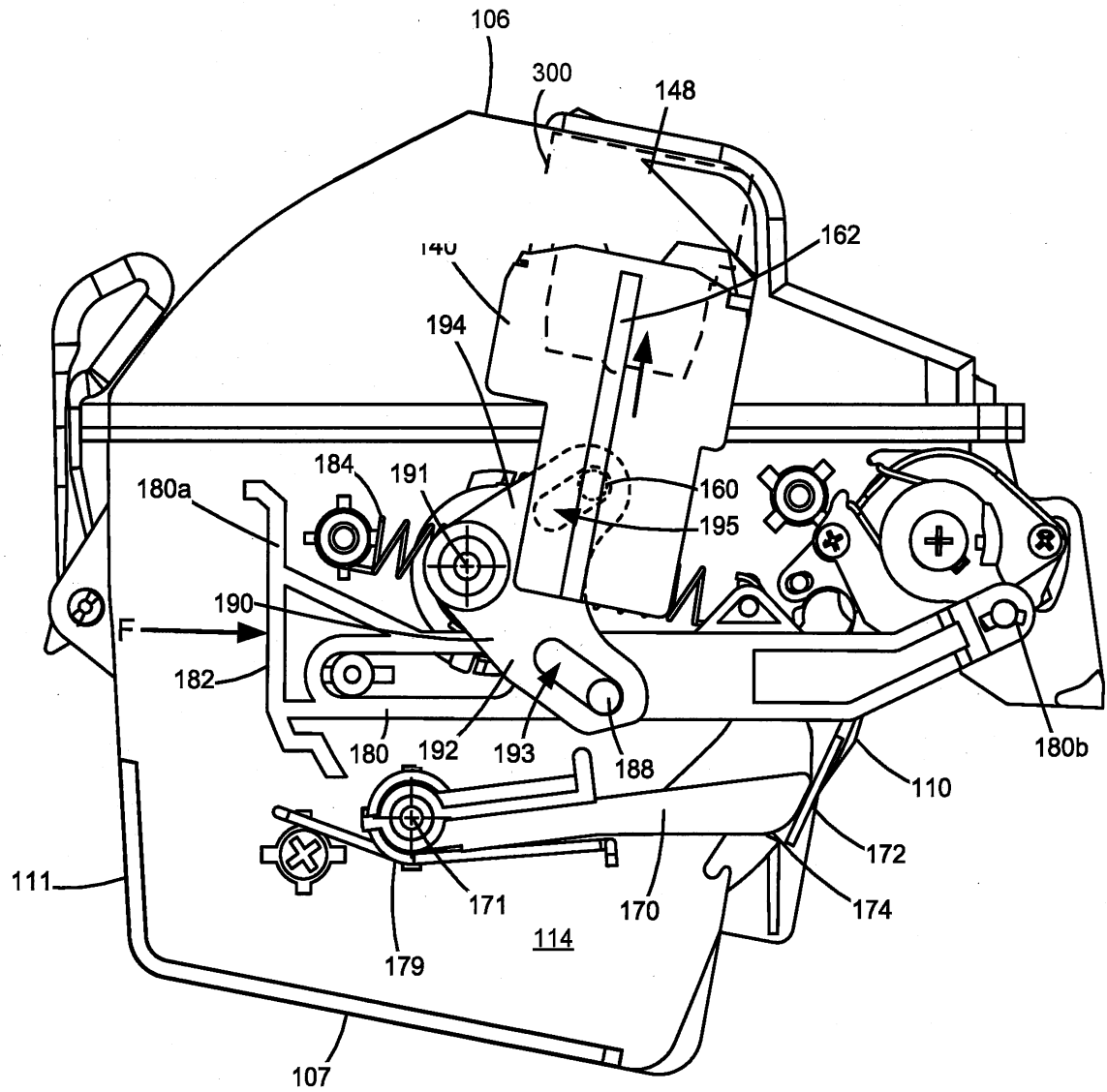


FIG. 10B

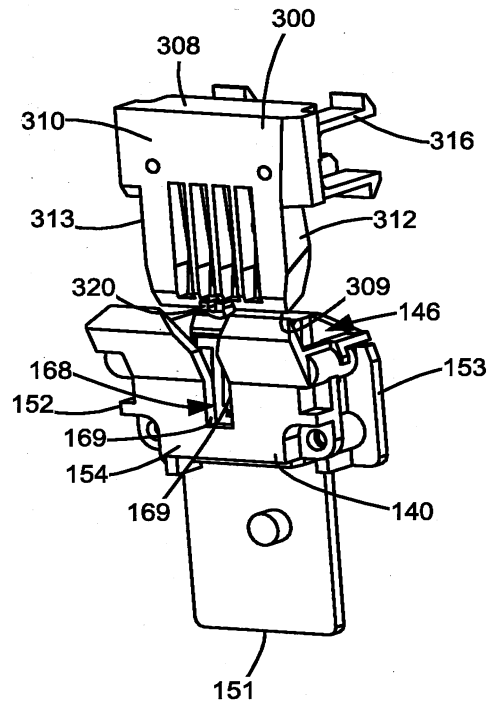


FIG. 11A

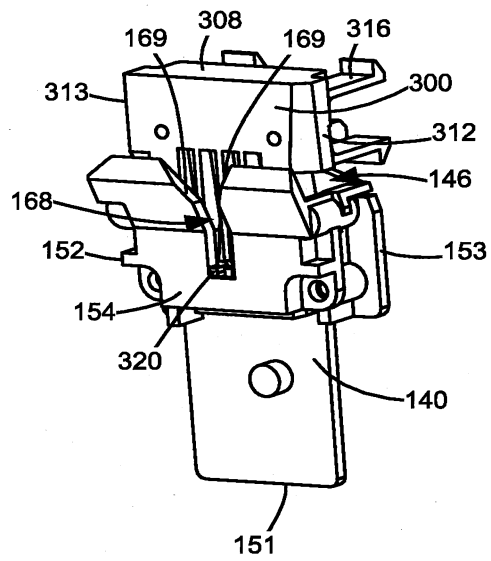


FIG. 11B

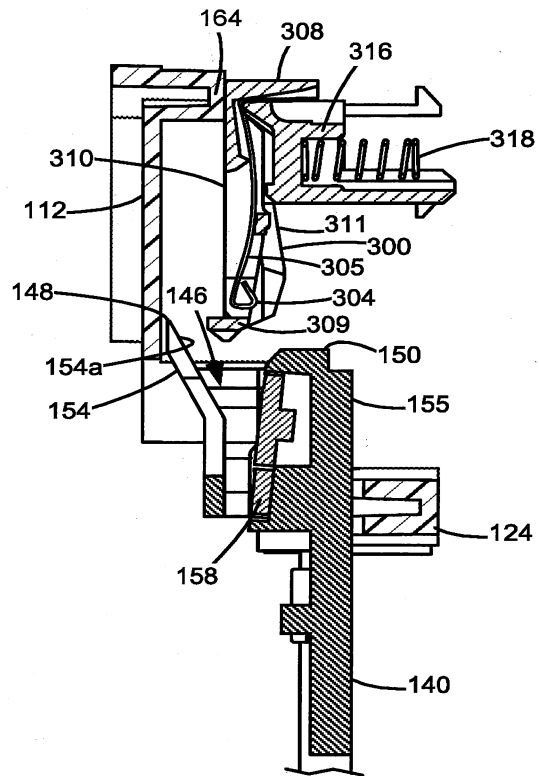


FIG. 12A

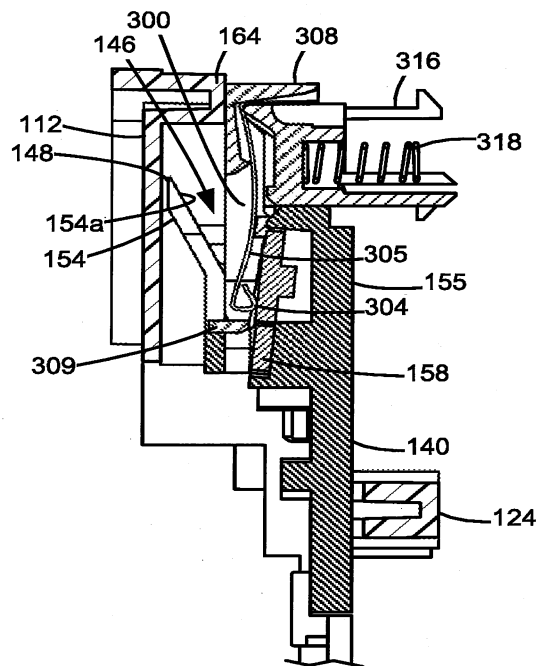


FIG. 12B