



(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)



1-0023275

(51)⁷ G03G 21/18

(13) B

(21) 1-2013-03791

(22) 16/04/2010

(62) 1-2011-03133

(86) PCT/JP2010/057202 16/04/2010

(87) WO2010/119993 21/10/2010

(30) 2009-100773 17/04/2009 JP; 2010-085888 02/04/2010 JP

(45) 27/04/2020 385

(43) 27/02/2012 287A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

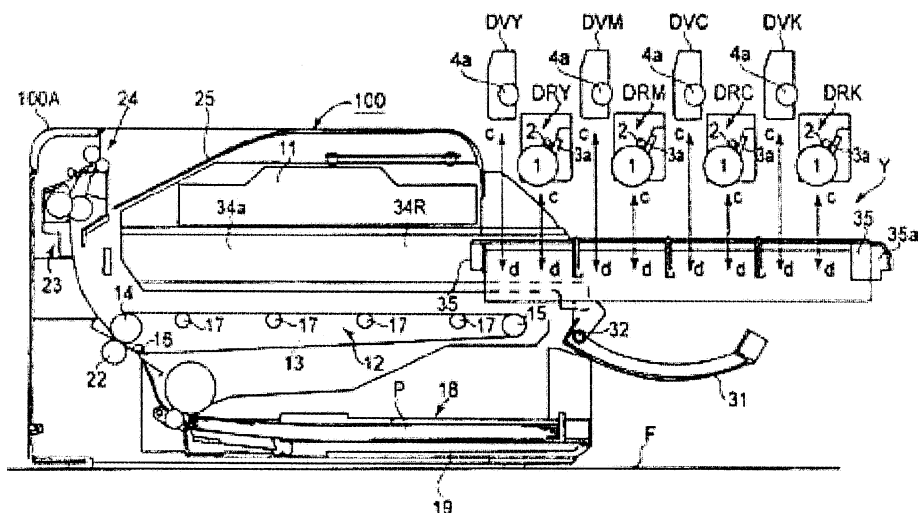
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, JAPAN

(72) Wataru UCHIDA (JP); Takeshi NIIMURA (JP)

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

(54) THIẾT BỊ TẠO ẢNH CHỤP ẢNH ĐIỆN

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ảnh trên chất liệu ghi bao gồm: hộp mực xử lý, có trống cảm quang và phương tiện xử lý có khả năng tác động lên trống cảm quang, để có thể lắp tháo được với cụm chính của hộp mực hiện ảnh, bao gồm trục lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang với thuốc hiện ảnh và bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh, để có thể lắp tháo được với cụm chính; và bộ phận mang hộp mực di chuyển được, trong khi đỡ ít nhất một cặp gồm hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh, giữa phần bên trong mà ở đó bộ phận mang hộp mực được nằm bên trong cụm chính và ở đó một cặp gồm hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được nằm ở vị trí tạo ảnh và vị trí bên ngoài mà ở đó bộ phận mang hộp mực được nằm bên ngoài cụm chính và ở đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh là có thể tháo và lắp được. Hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể tháo được một cách độc lập hướng lên tương đối với bộ phận mang hộp mực khi bộ phận mang hộp mực được nằm ở vị trí bên ngoài. Thiết bị cũng bao gồm phương tiện định vị để định vị hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh trong cụm chính khi bộ phận mang hộp mực được nằm ở phần bên trong.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ảnh trên chất liệu (môi trường) ghi ở trạng thái mà trong đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh lắp tháo được. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập tới hộp mực xử lý sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp mực hiện ảnh sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện sử dụng bộ phận cảm quang chụp ảnh điện để tạo ảnh ẩn tĩnh điện trên bộ phận cảm quang chụp ảnh điện thông qua quá trình tạo ảnh chụp ảnh điện và tạo ảnh trên chất liệu ghi. Ví dụ, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện có thể bao gồm máy sao chép chụp ảnh điện, máy in chụp ảnh điện (máy in LED, máy in chùm laze, v.v.), máy fax chụp ảnh điện, và thiết bị xử lý văn bản chụp ảnh điện. Cũng có thể sử dụng thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện đơn sắc hoặc đủ màu sắc dưới dạng thiết bị đầu ra như thiết bị đa chức năng có các chức năng của các máy hoặc thiết bị vận hành nêu trên. Chất liệu ghi được đưa tới tạo ảnh nhờ thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và có thể bao gồm tờ giấy, tấm bóng kính, và loại tương tự. Thêm vào đó, hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh sẽ lắp tháo được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, vì vậy góp phần vào quá trình tạo ảnh để tạo ảnh trên chất liệu ghi. Ở đây, hộp mực xử lý được chuẩn bị bằng cách lắp liền khối trống cảm quang chụp ảnh điện và, như phương tiện xử lý, phương tiện nạp và/hoặc phương tiện làm sạch vào trong hộp mực, vốn lắp tháo được trong cụm chính thiết bị. Hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể dễ lắp vào và có thể dễ tháo ra khỏi cụm chính của thiết bị bởi chính người sử dụng thiết bị tạo ảnh. Vì lý do này, việc bảo trì cụm chính của thiết bị có thể được

thực hiện một cách dễ dàng. Phương tiện xử lý tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện. Ngoài ra, hộp mực hiện ảnh bao gồm trục lăn hiện ảnh và chứa thuốc hiện ảnh (mực) được sử dụng để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện bởi trục lăn hiện ảnh, và sẽ lắp tháo được trong cụm chính.

Trong những năm gần đây, đã biết thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện kiểu hộp mực có chi phí vận hành thấp và dễ bảo trì. Trong thiết bị tạo ảnh, việc thay thế các bộ phận có khả năng tiêu hao như bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và thuốc hiện ảnh (dưới đây gọi là mực) cho phép giảm chi phí vận hành. Kỹ thuật đáp ứng việc thay thế các bộ phận có khả năng tiêu hao như bộ phận cảm quang hoặc mực cho phép giảm chi phí vận hành đã được mô tả (patent Nhật số 3592522). Theo kỹ thuật này, ở trạng thái mà trong đó cụm bộ phận cảm quang (cụm bộ phận mang ảnh) bao gồm trống cảm quang và cụm hiện ảnh có chứa mực được lắp vào trong bộ phận giá đỡ, bộ phận giá đỡ này có thể được kéo ra khỏi cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Theo thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được mô tả trong patent Nhật số 3592522, khi cụm bộ phận mang ảnh được tháo ra khỏi bộ phận kéo ra, trục đỡ định vị là cần thiết để tháo ra được. Ngoài ra, khi cơ cấu hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận kéo ra, nút bấm là cần thiết để tháo ra được ra khỏi trục tâm của cơ cấu hiện ảnh. Ở đây, bộ phận đỡ định vị được gài vào trong lỗ tạo ra trên tấm mặt trước của bộ phận kéo ra, lỗ được tạo ra trên tấm bên của của cụm giá đỡ, và tâm lỗ tạo ra trên bộ phận gờ ở phía trước của bộ phận mang ảnh. Ngoài ra, nút bấm được đỡ quay bởi tấm mặt trước của bộ phận kéo ra thông qua ổ trục và lắp tháo được ở phần đầu trục tâm trên mặt trước hơn là tấm bên phía trước. Do vậy, khi cụm bộ phận mang ảnh và cơ cấu hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận kéo ra, thì trục đỡ định vị và nút bấm nêu trên đây yêu cầu phải tháo ra. Kết quả là, cần xem xét rằng điều này sẽ mất nhiều thời gian.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích cơ bản của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được cải tiến về khả năng tháo để tháo hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh ra khỏi bộ phận đỡ hộp mực. Ngoài ra, mục đích của sáng chế là đề xuất hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và để đạt được mục đích cơ bản nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện mà mỗi một trong số các hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể được tháo một cách riêng biệt và độc lập ra khỏi đó khi hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận mang hộp mực thứ tự tháo ra khỏi đó không bị hạn chế. Ngoài ra, mục đích khác của sáng chế là đề xuất hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và để đạt được mục đích khác nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện mà mỗi một trong số các hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể được tháo một cách riêng biệt và độc lập ra khỏi đó khi hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận mang hộp mực và thiết bị sẽ cho phép tháo ngay cả khi mỗi một trong số các hộp mực này được tháo ra đầu tiên. Ngoài ra, mục đích của sáng chế là đề xuất hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và để đạt được mục đích khác nêu trên.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện cho phép tháo hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh ra khỏi bộ phận đỡ hộp mực một cách độc lập và riêng biệt bởi chính người sử dụng. Ngoài ra, mục đích của sáng chế là đề xuất hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và để đạt được mục đích khác nữa nêu trên.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để

tạo ảnh trên chất liệu ghi, bao gồm:

hộp mực xử lý, bao gồm trống cảm quang chụp ảnh điện và phương tiện xử lý có khả năng tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện, để có thể lắp tháo được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện;

hộp mực hiện ảnh, bao gồm trục lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện cùng với thuốc hiện ảnh và bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh, để có thể lắp tháo được với cụm chính; và

bộ phận mang hộp mực di chuyển được, trong khi đỡ ít nhất một cặp gồm hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh, giữa phần bên trong mà ở đó bộ phận mang hộp mực được nằm bên trong cụm chính và ở đó một cặp gồm hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được nằm ở vị trí tạo ảnh và vị trí bên ngoài mà ở đó bộ phận mang hộp mực được nằm bên ngoài cụm chính và ở đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh là có thể tháo và lắp được,

trong đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể tháo được một cách độc lập hướng lên tương đối với bộ phận mang hộp mực khi bộ phận mang hộp mực được nằm ở vị trí bên ngoài, và trong đó thiết bị còn bao gồm phương tiện định vị để định vị hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh trong cụm chính khi bộ phận mang hộp mực được nằm ở phần bên trong.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, các dấu hiệu và các ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn khi xem xét phần mô tả dưới đây của các phương án ưu tiên của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất nhằm minh họa hình dáng ngoài của nó, và Fig.1B là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái theo chiều dọc thể hiện thiết bị tạo ảnh;

Fig.2(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tạo ảnh ở trạng thái mà trong đó nắp trước được mở nhằm minh họa hình dáng ngoài của nó, và Fig.2(b) là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái theo chiều dọc thể hiện thiết bị

tạo ảnh ở trạng thái mà trong đó nắp trước được mở;

Fig.3(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị tạo ảnh ở trạng thái mà trong đó khay được kéo ra nhằm minh họa hình dáng ngoài của nó, và Fig.3(b) là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái theo chiều dọc thể hiện thiết bị tạo ảnh ở trạng thái mà trong đó khay được kéo ra;

Fig.4A là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái theo chiều dọc thể hiện thiết bị tạo ảnh ở trạng thái mà trong đó các hộp mực hiện ảnh và các hộp trống được tháo ra khỏi khay, và Fig.4B là hình vẽ phối cảnh thể hiện nắp trước nhằm minh họa cơ chế tương tác để tương tác nắp trước và bộ phận giữ khay;

Fig.5(a), Fig.5(b) và Fig.5(c) là các hình chiếu cạnh dạng lược đồ thể hiện nắp trước nhằm minh họa trạng thái tương tác giữa việc mở/đóng nắp trước và bộ phận giữ khay;

Fig.6(a) là hình vẽ phóng to thể hiện phần lỗ dẫn hướng để dẫn hướng chuyển động của bộ phận giữ khay, và Fig.6(b) là hình vẽ phóng to thể hiện chốt và rãnh dạng chữ U như phương tiện hạn chế chuyển động của khay;

Fig.7(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp trống nhằm minh họa hình dáng ngoài của nó, và Fig.7(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh nhằm minh họa hình dáng ngoài của nó;

Fig.8(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp trống và hộp mực hiện ảnh được bố trí kết hợp nhằm minh họa hình dáng ngoài của chúng, và Fig.8(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện khay;

Fig.9A là hình vẽ phối cảnh thể hiện các hộp trống và các hộp mực hiện ảnh lắp trên khay, và Fig.9B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khớp nối, được bố trí ở vùng lân cận các hộp mực, ở trạng thái mà trong đó khay được gài;

Fig.10A là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khớp nối, được bố trí ở vùng lân cận các hộp mực, ở trạng thái mà trong đó khay được kéo ra, và Fig.10B là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu khay để định vị các hộp mực hiện ảnh và các hộp trống;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh và hộp trống nhằm minh họa trạng thái mà ở đó chúng được định vị trong cụm chính thiết bị ở trạng thái mà trong đó khay được gài;

Fig.12(a) và Fig.12(b) là các hình vẽ phối cảnh thể hiện phần khớp nối, được bố trí ở vùng lân cận các hộp mực, để được tách theo tương tác với chuyển động của bộ phận giữ khay;

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu để nhả đẩy các hộp mực hiện ảnh;

Fig.14(a) và Fig.14(b) là các hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh nhằm minh họa cụ thể trạng thái đẩy và trạng thái nhả đẩy của nó, một cách tương ứng;

Fig.15(a) và Fig.15(b) là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía bên thể hiện cơ cấu dẫn động để chuyển giữa trạng thái đẩy và trạng thái nhả đẩy hộp mực hiện ảnh;

Fig.16(a) là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên thể hiện cơ cấu dẫn động để chuyển giữa trạng thái đẩy và trạng thái nhả đẩy hộp mực hiện ảnh, và Fig.16(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh có cơ cấu tách trực lẫn hiện ảnh ra khỏi trống ở trạng thái mà trong đó việc đẩy hộp mực hiện ảnh được nhả;

Fig.17(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh ở trạng thái đẩy, và Fig.17(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp mực hiện ảnh ở trạng thái nhả đẩy;

Fig.18(a) là hình vẽ mặt cắt thể hiện trực lẫn hiện ảnh nhằm minh họa trạng thái mà ở đó nó tiếp xúc với trống bằng cách đẩy hộp mực hiện ảnh, và Fig.18(b) là hình vẽ mặt cắt thể hiện trực lẫn hiện ảnh nhằm minh họa trạng thái mà ở đó nó được tách ra khỏi trống bằng cách nhả đẩy hộp mực hiện ảnh; và

Fig.19(a) và Fig.19(b) là các hình chiếu đứng dạng lược đồ thể hiện hộp trống và hộp mực hiện ảnh có thể được lắp trên khay ngay cả khi mỗi

một trong số các hộp mực này được lắp lần đầu, và Fig.19(c) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hộp trống và hộp mực hiện ảnh lắp trên khay.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện

Với thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện 100 theo phương án này, máy in laze màu sẽ được mô tả theo cách làm các ví dụ sáng chế. Trong phần mô tả dưới đây, phía trước (bề mặt bên trước) của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện 100 có nghĩa là phía mà trên đó nắp (bộ phận mở/đóng) 31 được bố trí. Phía sau của thiết bị tạo ảnh 100 là phía đối diện với phía trước. Hướng trước sau bao gồm hướng phía trước về phía trước khi nhìn từ phía sau thiết bị tạo ảnh 100, và hướng phía sau ngược với hướng phía trước. Các phía trái và phải có nghĩa là các phía trái và phải khi nhìn từ mặt trước thiết bị tạo ảnh 100. Hướng trái phải bao gồm hướng trái hướng sang bên trái khi nhìn từ mặt trước, và hướng phải ngược với hướng trái. Cụm chính của thiết bị 100A là phần của thiết bị tạo ảnh ngoại trừ hộp trống (hộp mực xử lý) DR và hộp mực hiện ảnh DV.

Hộp trống (hộp mực xử lý) DR bao gồm trống cảm quang chụp ảnh điện 1 quay được và ít nhất một phương tiện xử lý, ngoại trừ phương tiện hiện ảnh, tác động lên trống 1. Theo phương án này, hộp trống DR bao gồm, như phương tiện xử lý, trục lăn nạp (phương tiện nạp) 2 và gạt làm sạch 3a (phương tiện làm sạch 3). Ngoài ra, hộp mực hiện ảnh DV bao gồm trục lăn hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh) để hiện ảnh ắc tinh điện tạo ra trên trống 1 với thuốc hiện ảnh và hộp chứa thuốc hiện ảnh (phần chứa thuốc hiện ảnh) để chứa thuốc hiện ảnh. Các hộp DR và DV lắp tháo được trong cụm chính 100A bởi chính người sử dụng. Ngoài ra, liên quan tới thiết bị 100, phía phải là phía dẫn động và phía trái là phía không dẫn động.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh thể hiện hình dáng ngoài của thiết bị 100

theo phương án này, và Fig.1B là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái theo chiều dọc thể hiện thiết bị 100. Thiết bị 100 được đặt trên bề mặt lắp (bố trí) gần như nằm ngang F của lắp bàn, bàn làm việc, sàn, hoặc tương tự. Phương nằm ngang là phương song song với bề mặt lắp F. Thiết bị 100 là máy in laze màu dựa trên bốn màu cơ bản nhờ sử dụng quá trình chụp ảnh điện. Nghĩa là, thiết bị 100 thực hiện việc tạo ảnh trên tấm (chất liệu ghi) P trên cơ sở đầu ra tín hiệu ảnh điện từ máy chủ bên ngoài 300, như máy tính, thiết bị đọc ảnh, hoặc máy fax từ xa, vào trong phần mạch điều khiển (phương tiện điều khiển: CPU (bộ xử lý trung tâm)) 200. Máy chủ 300 và phần mạch điện 200 được kết nối thông qua LAN (mạng cục bộ địa phương). Phần mạch điện 200 sẽ làm thay đổi nhiều mẫu thông tin điện khác nhau giữa chính nó và máy chủ 300 hoặc phần vận hành (không được thể hiện trên hình vẽ) của thiết bị 100 và cũng thực hiện việc điều khiển trung tâm hoạt động tạo ảnh của thiết bị 100 theo chương trình điều khiển định trước hoặc bảng tham chiếu định trước. Do vậy, hoạt động tạo ảnh mô tả dưới đây được điều khiển bởi phần mạch điện 200.

Trong cụm chính thiết bị 100A, với các hộp trống DR và bốn hộp mực hiện ảnh DV được xếp chồng từ phía sau tới phía trước. Nghĩa là, các hộp trống từ thứ nhất tới thứ tư DR (các hộp mực xử lý) (DRY, DRM, DRC và DRK) và các hộp mực hiện ảnh từ thứ nhất tới thứ tư DV (DVY, DVM, DVC và DVK) được bố trí gần như nằm ngang theo thứ tự này tương đối với hướng trước sau. Nói theo cách khác, thiết bị 100 theo phương án này là theo kiểu đồng trục hoặc cái trước cái sau. Một cặp gồm hộp trống thứ nhất DRY và Hộp mực hiện ảnh thứ nhất DVY tạo nên phần tạo ảnh màu vàng. Một cặp gồm hộp trống thứ hai DRM và hộp mực hiện ảnh thứ hai tạo nên phần tạo ảnh màu đỏ thẫm. Một cặp gồm hộp trống thứ ba DRC và hộp mực hiện ảnh thứ ba DVC tạo nên phần tạo ảnh màu xanh. Một cặp gồm hộp trống thứ tư DRK và hộp mực hiện ảnh thứ tư DVK tạo nên phần tạo ảnh màu đen.

Các hộp mực tương ứng DR có cùng kết cấu. Theo phương án này, mỗi hộp trống DR bao gồm trống (cảm quang chụp ảnh điện) quay được 1. Hộp trống DR cũng bao gồm trục lăn nạp 2 (phương tiện nạp) và gạt làm sạch 3a (phương tiện làm sạch 3) như phương tiện xử lý tác động lên trống 1. Trống 1, trục lăn nạp 2 và gạt làm sạch 3a được đỡ liên khối bởi khung hộp trống 5. Trục lăn nạp 2 tiếp xúc và nạp điện trống 1. Gạt 3a sẽ loại bỏ mực còn lại trên trống 1. Các hộp trống DR có thể bao gồm ít nhất mỗi một trong số trục lăn nạp 3 và gạt làm sạch 3a. Mỗi hộp hiện ảnh DV bao gồm trục lăn hiện ảnh 4a để cấp mực dạng bột tới trống 1 của hộp mực kết hợp DR và bao gồm hộp chứa thuốc hiện ảnh (phần chứa thuốc hiện ảnh) 4 có chứa mực dạng bột. Các hộp mực tương ứng DV có cùng kết cấu ngoại trừ là màu sắc của các thuốc hiện ảnh (mực) chứa trong các hộp chứa 3 là khác nhau.

Hộp chứa 4 của hộp mực thứ nhất DVY sẽ chứa mực màu vàng (Y). Trên bề mặt trống 1 trong hộp mực thứ nhất DRY, (thuốc hiện ảnh) ảnh mực màu vàng (Y) được tạo ra. Hộp chứa 4 của hộp mực thứ hai DVM sẽ chứa mực màu đỏ thẫm (M). Trên bề mặt của trống 1 trong hộp mực thứ hai DRM, ảnh mực có màu đỏ thẫm (M) được tạo ra. Hộp chứa 4 của hộp mực thứ ba DVC sẽ chứa mực màu xanh (C). Trên bề mặt của trống 1 trong hộp mực thứ ba DRC, ảnh mực có màu xanh (C) được tạo ra. Cơ cấu hiện ảnh 3 của hộp mực thứ tư DVK sẽ chứa màu đen (K) mực. Trên bề mặt của trống 1 trong hộp mực thứ tư DRK, ảnh mực có màu đen (K) được tạo ra.

Trong vùng bên trên các hộp trống DR từ thứ nhất tới thứ tư và các hộp hiện ảnh DV từ thứ nhất tới thứ tư đã được lắp vào trong cụm chính 100A, cụm quét laze (phương tiện) 11 được bố trí. Cụm quét này 11 cấp ra chùm ánh sáng laze L được điều biến tương ứng với thông tin ảnh (hình ảnh) với mỗi màu cấp vào từ máy chủ 300 vào trong phần mạch điện 200. Mặc dù lỗ lộ sáng 6 được tạo ra ở bề mặt trên của khung hộp mực hiện ảnh 401 (xem Fig.8(a)), việc lộ sáng quét được thực hiện trên bề mặt của trống 1 của mỗi hộp trống DR. Kết quả là, ảnh ảnh tĩnh điện phụ thuộc vào thông tin

ảnh được tạo ra trên mỗi trống.

Bên dưới hộp mực từ thứ nhất tới thứ tư DR và hộp mực từ thứ nhất tới thứ tư DV đã được lắp vào trong cụm chính 100A, cụm đai truyền trung gian 12 được bố trí. Cụm đai 12 này bao gồm đai liên tục (bộ phận truyền trung gian) 13 được làm bằng chất liệu cách điện và có độ mềm dẻo. Cụm đai 12 này cũng bao gồm con lăn dẫn động 14, con lăn quay 15 và con lăn kéo căng 16 mà quanh chúng đai 13 được kéo giãn và di chuyển tuần hoàn. Con lăn dẫn động 14 và con lăn kéo căng 16 được bố trí bên trong và ở phía sau của cụm chính 100A, trong đó con lăn quay 15 được bố trí bên trong và ở phía trước của cụm chính 100A. Bề mặt dưới của mỗi trống 1 tiếp xúc với bề mặt trên của đai 13. Bên trong đai 13, bốn con lăn truyền chính 17 được bố trí sao cho mỗi con lăn truyền 17 đối diện với trống 1 qua đai 13. Con lăn dẫn động 14 được bố trí đối diện với con lăn truyền thứ cấp 22 thông qua đai 13.

Cụm cấp 18 được bố trí bên dưới cụm đai 12, cụm cấp bao gồm hộp (khay) 19, trục lăn cấp 20, trục lăn tách 21, và loại tương tự. Hộp 19 được lắp tháo được vào thiết bị 100 từ mặt trước (nạp tải phía trước). Như được thể hiện trên Fig.1A, hộp 19 có phần nắm 19a ở bề mặt trước của nó.

Bên trong và ở phía sau bên trên của cụm chính 100A, cơ cấu cố định 23 và hai con lăn xả 24 được bố trí. Ngoài ra, bề mặt trên của cụm chính 100A tạo nên khay 25 vốn được tạo kết cấu để nhận tờ giấy P sau khi tạo ảnh. Cơ cấu cố định 23 bao gồm cụm màng mỏng cố định 23a và trục lăn ép 23b. Hai trục lăn xả 24 bao gồm trục lăn 24a và trục lăn xả 24b.

Hoạt động để tạo ảnh màu bởi thiết bị 100 được mô tả dưới đây (xem Fig.1B). Trống 1 của mỗi một trong số các hộp mực từ thứ nhất tới thứ tư DR được dẫn động quay với khoảng thời gian điều khiển định trước theo chiều ngược kim đồng hồ biểu thị bằng mũi tên. Ngoài ra, đai 13 được dẫn động quay theo chiều kim đồng hồ biểu thị bằng mũi tên (theo cùng chiều (chính tắc) với chiều quay của của trống 1 ở phần tiếp xúc của nó) ở tốc độ bằng tốc độ của trống 1. Cụm quét 11 cũng được dẫn động. Để đồng bộ với việc dẫn

động cụm quét 11, trục lăn nạp 2 ở mỗi hộp trống DR nạp điện đồng nhất bề mặt của trống 1 tới cực và điện áp định trước với khoảng thời gian điều khiển định trước. Cụm quét 11 sẽ quét (phoi sáng) bề mặt của trống 1 của mỗi hộp trống DR nhờ chùm ánh sáng laze L tương ứng với các tín hiệu hình ảnh (ảnh) cho các màu sắc tương ứng với thời gian định trước. Kết quả là, ảnh ản tĩnh điện tương ứng với các tín hiệu hình ảnh với màu sắc tương ứng được tạo ra trên bề mặt của trống 1. Ảnh ản tĩnh điện được hiện bởi trục lăn hiện ảnh 4a của hộp mực kết hợp DV như ảnh mực (ảnh thuốc hiện ảnh). Kết quả là, ảnh mực màu vàng (Y), tương ứng với thành phần màu vàng của ảnh màu, được tạo ra trên trống 1 của hộp trống DRY. Ảnh mực màu vàng này được truyền chính lên đai 13. Tương tự, ảnh mực màu đỏ thẫm (M) được tạo ra trên trống 1 của hộp trống DRM, ảnh mực màu xanh (C) được tạo ra trên trống 1 của hộp trống DRC, và ảnh mực màu đen (K) được tạo ra trên trống 1 của hộp trống DRK. Sau đó, các ảnh mực này được truyền liên tục lên đai 13(truyền chính). Các ảnh mực tương ứng với các thành phần màu của ảnh màu, nghĩa là các ảnh mực Y, M, C và K được truyền chính theo cách xếp chồng trên đai 13. Thêm vào đó, việc truyền chính nêu trên được thực hiện nhờ tác động đẩy truyền chính lên mỗi một trong số các con lăn truyền chính 17.

Do đó, ảnh mực đủ màu sắc chưa cố định trên cơ sở bốn màu Y, M, C và K được tạo ra trên đai 13.

Sau khi truyền ảnh mực lên đai 13, mực truyền còn dư trên bề mặt của trống 1 được loại bỏ bởi gạt làm sạch 3a.

Trong khi đó, trục lăn 20 được dẫn động với khoảng thời gian điều khiển định trước. Kết quả là, một trong số các tờ (chất liệu ghi) P xếp chồng trên hộp 19 được cấp bởi hoạt động kết hợp của trục lăn 20 và trục lăn tách 21. Sau đó, tờ P được dẫn vào trong phần kẹp (phần kẹp truyền phụ) giữa con lăn truyền thứ cấp 22 và đai 13. Trong quá trình tờ P vận chuyển ở phần kẹp, lực đẩy truyền phụ được tác động lên con lăn truyền 22. Kết quả là, các

ảnh mực bốn màu xếp chồng trên đai 13 được truyền theo kiểu gom kên tờ P. Tờ P được tách ra khỏi bề mặt của đai 13 và được dẫn vào trong cơ cấu cố định 23, và được tác động nhiệt và áp suất trong phần kẹp cố định của cơ cấu cố định 23. Kết quả là, các ảnh mực màu tương ứng được cố định trên tờ P. Sau đó, tờ P được di chuyển ra khỏi cơ cấu cố định 23, và sau đó, được cấp ra dưới dạng sản phẩm tạo ảnh đủ màu sắc trên khay 25 bởi cặp trục lăn 24.

Phương pháp thay hộp mực

Do mỗi hộp hiện ảnh DV được sử dụng để tạo ảnh, thuốc hiện ảnh (mực) trữ trong hộp chứa kết hợp 4 được tiêu thụ. Sau đó, khi thuốc hiện ảnh được tiêu thụ, hộp mực kết hợp được thay thế. Ví dụ, thiết bị tạo ảnh có phương tiện (không được thể hiện trên hình vẽ) để dò lượng thuốc hiện ảnh còn lại ở mỗi hộp hiện ảnh DV. Giá trị lượng thuốc hiện ảnh dò được được so sánh, bởi phần mạch điều khiển 200, với giá trị ngưỡng thiết lập trước để cấp sự cảnh báo trước hoặc cảnh báo về khoảng thời gian vận hành của hộp hiện ảnh DV. Với hộp hiện ảnh DV mà ở đó giá trị lượng thuốc hiện ảnh dư dò được nhỏ hơn giá trị ngưỡng, sự cảnh báo trước hoặc cảnh báo về khoảng thời gian vận hành của hộp hiện ảnh DV được hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện trên hình vẽ). Kết quả là, thiết bị tạo ảnh sẽ nhắc người sử dụng chuẩn bị thay thế hộp hiện ảnh DV hoặc thay thế hộp hiện ảnh DV. Ngoài ra, mỗi hộp trống DR được tăng lượng mực loại bỏ (mực dư) chứa trong phần chứa mực loại bỏ 3 với việc sử dụng nó cho việc tạo ảnh. Khi lượng mực chứa trong phần chứa 3 vượt quá lượng có thể chứa, hộp trống DR được thay thế. Để thực hiện mục đích này, chẳng hạn phương tiện (không được thể hiện trên hình vẽ) để dò lượng chứa mực loại bỏ ở mỗi hộp trống DR được bố trí. Giá trị lượng dò được được so sánh, trong phần mạch điều khiển, với giá trị ngưỡng thiết lập trước để tạo ra sự cảnh báo trước hoặc cảnh báo về khoảng thời gian vận hành của hộp trống DR. Đối với hộp trống DR mà ở đó giá trị lượng dò được là lớn hơn giá trị ngưỡng, sự cảnh báo trước hoặc cảnh báo về khoảng thời gian vận hành của hộp trống DR được

hiển thị trên phần hiển thị (không được thể hiện trên hình vẽ). Kết quả là, thiết bị tạo ảnh sẽ nhắc người sử dụng chuẩn bị thay thế hộp trống DR hoặc thay thế hộp trống DR này.

Theo phương án này, việc thay thế mỗi một trong số các hộp hiện ảnh DV và DR được thực hiện bằng cách đặt hộp hiện ảnh DV hoặc DR trên khay kéo (bộ phận mang hộp mực) 35. Kết quả là, người sử dụng có thể thay thế các hộp hiện ảnh DV và DR theo cách tiếp cận từ phía trước. Theo cách tiếp cận từ phía trước này, hoạt động thay thế hộp mực có thể được thực hiện từ phía trước thiết bị 100. Thiết bị 100 có miệng hở 30 trên mặt trước của nó. Miệng hở 30 cho phép khay 35 mang hộp hiện ảnh DV và hộp trống DR đi qua đó. Kết quả là, hộp mực CV và hộp trống DR có thể được lắp vào trong và tháo ra khỏi cụm chính 100A. Ngoài ra, có bố trí nắp (bộ phận có thể mở được) 31 di chuyển được giữa vị trí đóng mà ở đó miệng hở 30 được che và vị trí mở mà ở đó miệng hở 30 được lộ ra. Theo phương án này, nắp 31 có thể được di chuyển xoay để mở và đóng quanh trục bản lề 32, được tạo ra ở phần dưới của nắp 31, tương đối với cụm chính 100A. Nghĩa là, nắp 31 được di chuyển xoay lên quanh trục bản lề 32, sao cho miệng hở 30 được che như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B. Ngoài ra, nắp 31 được di chuyển xoay về phía trước quanh trục bản lề 32, sao cho miệng hở 30 được lộ ra (xem Fig.2(a) và Fig.2(b)). Nắp 31 có phần nắm 31a. Người sử dụng sẽ nắm phần nắm 31a này để mở và đóng nắp 31. Các khung trái và phải bên trong 80L và 80R của khung chính của cụm chính 100A, hai bộ phận đỡ khay (phương tiện dẫn hướng hoặc di chuyển được phía cụm chính) 34L và 34R lần lượt được bố trí và kéo dài theo hướng trước sau là hướng chiều dọc của nó. Nhờ các bộ phận đỡ khay 34L và 34R, khay hộp mực (bộ phận mang hộp mực hoặc bộ phận di chuyển được) 35 vốn là khung được đỡ gần như nằm ngang trượt được theo hướng trước sau. Mỗi hộp trống DR và mỗi hộp hiện ảnh DV được đỡ tháo được bởi khay 35. Trong mối tương quan với miệng hở của nắp 31 (phương tiện tương quan sẽ được mô tả sau), các bộ phận đỡ khay

34L và 34R được di chuyển về phía trước và đi lên từ vị trí được thể hiện trên Fig.1B theo khoảng cách định trước. Kết quả là, các phần phía trước của các bộ phận đỡ 34L và 34R được kéo ra tới vị trí mà ở đó các phần phía trước được nhô hướng về phía ngoài của cụm chính 100A bởi khoảng cách định trước như được thể hiện trên Fig.2(a) và Fig.2(b). Ngoài ra, trong mối tương quan với sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R, sẽ tồn tại việc truyền và loại trừ lực dẫn động giữa mỗi một trong số các hộp DR và DV và cụm chính 100A. Kết cấu này sẽ được mô tả sau. Ngoài ra, trong mối tương quan với miệng hở của nắp 31, việc định vị mỗi một trong số các hộp DR và DV tương đối với cụm chính 100A được nhả. Nhờ việc nhả định vị này, trực lẫn hiện ảnh 4a của hộp hiện ảnh DV được đặt ở trạng thái mà trong đó nó được tách ra khỏi trống 1 của hộp trống DR. Ngoài ra, nhờ chuyển động nêu trên đây của các bộ phận đỡ 34L và 34R, bề mặt dưới của trống 1 được tách ra khỏi đai 13. Ngoài ra, khay 35 được đặt ở trạng thái mà trong đó việc ngăn sự dịch chuyển của nó, bởi phương tiện hạn chế chuyển động của khay sẽ mô tả sau, tương đối với cụm chính 100A được loại trừ. Nhờ một loạt các hoạt động nêu trên đây của thiết bị 100, khay 35 được đặt ở trạng thái mà trong đó nó được di chuyển theo hướng kéo dọc theo các bộ phận đỡ khay 34L và 34R. Sau đó, người sử dụng sẽ nắm phần nắm 35a vốn đã lộ ra qua miệng hở 30 và được tạo ra ở phần đầu trước của khay 35. Sau đó, người sử dụng sẽ kéo một cách thích hợp khay 35 dọc theo các bộ phận đỡ 34L và 34R tới vị trí kéo định trước (vị trí bên ngoài) Y nằm bên ngoài cụm chính 100A (xem Fig.3(a) và Fig.3(b)). Mũi tên sẽ biểu thị hướng di chuyển kéo của khay 35. Kết quả là, tất cả các hộp DR và DV mang bởi khay 35 đi qua miệng hở 30 và lộ ra phía ngoài cụm chính 100A. Kết quả là các bề mặt trên của tất cả các hộp DR và DV được lộ ra phía ngoài cụm chính 100A. Vào lúc này, bề mặt dưới của trống 1 của mỗi hộp trống DR được tách ra khỏi đai 13, sao cho sự ma sát giữa bề mặt dưới của trống 1 và đai 13 không xảy ra. Khi khay 35 được kéo thích hợp ra tới vị trí bên ngoài định trước (vị trí kéo) Y, khay 35

được ngăn không cho bị kéo và di chuyển tiếp ra ngoài bởi phần cữ chặn (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, khay 35 được duy trì ở trạng thái, mà ở đó khay 35 được kéo ra tới vị trí bên ngoài Y theo phương nằm ngang, bởi các bộ phận đỡ 34L và 34R.

Ở trạng thái mà trong đó khay 35 được kéo ra tới vị trí bên ngoài Y (xem Fig.3(a) và Fig.3(b), khay 35 sẽ đỡ mỗi một trong số các hộp hiện ảnh DV và DR sao cho có thể tháo được theo hướng lên trên ra khỏi khay 35 (theo hướng mũi tên c được thể hiện trên Fig.4B). Ngoài ra, khay 35 sẽ đỡ mỗi một trong số các hộp hiện ảnh DV và DR bằng cách di chuyển mỗi hộp hiện ảnh DV xuống dưới từ bên trên khay 35 (theo hướng mũi tên d được thể hiện trên Fig.4A). Ngoài ra, khi mỗi một trong số các hộp hiện ảnh DV và DR được tháo ra khỏi khay 35, người sử dụng sẽ nâng lên và kéo mỗi một trong số các hộp hiện ảnh DV và DR ra khỏi khay 35. Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.4A, đối với một cặp gồm hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV, hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV không có phần vướng nhau ở vị trí thay thế mỗi một trong số các hộp DR và DV. Vị trí thay thế có nghĩa là vị trí dịch chuyển của mỗi một trong số các hộp DR và DV khi hộp mực được lắp vào và tháo ra khỏi khay 35. Nghĩa là, hộp trống DR được bố trí, ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35, sao cho trống 1 được lộ ra trên toàn bộ chiều dài của nó tương đối với hướng chiều dọc trên mặt mà trên đó hộp trống DR đối diện với hộp hiện ảnh DV. Ngoài ra, trống 1 được nhô ra từ hộp trống DR về phía hộp hiện ảnh DV theo hướng vuông góc với trống 1 (xem Fig.7(a)).

Hơn nữa, hộp hiện ảnh DV được bố trí, ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35, sao cho trục lần hiện ảnh 4a được lộ ra trên toàn bộ chiều dài của nó so với hướng chiều dọc của nó trên mặt mà trên đó hộp hiện ảnh DV đối diện với hộp trống DR. Ngoài ra, trục lần hiện ảnh 4a được nhô ra từ hộp hiện ảnh DV về phía hộp trống DR theo hướng vuông góc với trục lần hiện ảnh 4a (xem Fig.7(b)). Do vậy, ở trạng thái mà trong

đó trống 1 và trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi nhau, các vị trí dịch chuyển của các hộp DR và DV không vướng vào nhau. Vì lý do này, khi các hộp hiện ảnh DV và DR được thay thế (lắp vào và tháo ra khỏi khay 35), thì chỉ các hộp hiện ảnh DV và DR cần thay thế là có thể được thay thế mà không chịu ảnh hưởng của việc điều khiển thứ tự thay thế. Nghĩa là, khi người sử dụng gài và đặt hộp hiện ảnh DV hoặc DR mới vào khay 35 từ bên trên, tương tự như ở trường hợp tháo, hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV có thể được đặt vào trong (mang bởi) khay 35 ngay cả theo thứ tự lắp bất kỳ. Trên các hình vẽ từ Fig.19(a) đến Fig.19(c), trạng thái mà ở đó các hộp DR và DV có thể được lắp vào hoặc tháo ra khỏi khay 35 ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được lắp hoặc tháo ra đầu tiên. Thêm vào đó, khi người sử dụng thực hiện thao tác nêu trên, người sử dụng có thể chỉ cần nắm phần nắm G1 hoặc G2 (xem Fig.7(a), Fig.7(b) và Fig.8(a)) hoặc phần nắm 600 hoặc 601 (xem Fig.19(a), Fig.19(b) và Fig.19(c)). Khi khay 35 được nằm ở vị trí bên ngoài Y, các hộp DR và DV có thể được tháo theo hướng lên ra khỏi khay 35 một cách độc lập. Ngoài ra, bằng cách thả mỗi một trong số các hộp DR và DV từ bên trên về phía khay 35, hộp trống DR được bố trí, ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35, sao cho trống 1 được lộ ra trên toàn bộ chiều dài của nó so với hướng chiều dọc của nó trên mặt mà trên đó hộp trống DR đối diện với hộp hiện ảnh DV. Ngoài ra, trống 1 được nhô ra từ hộp trống DR về phía hộp hiện ảnh DV theo hướng vuông góc với trống 1 (xem Fig. 7(a)). Các hộp DR và DV có thể được lắp trên khay 35 một cách độc lập. Trong trường hợp này, việc lắp các hộp DR và DV có thể được thực hiện theo thứ tự bất kỳ.

Ở vị trí bên ngoài Y, khay 35 sẽ tạo điều kiện thuận tiện cho việc tháo tất cả các cụm (các cặp) các hộp DR và DV. Như đã mô tả trên đây, khi việc thay thế hộp mực tương đối với khay kéo 35 được hoàn tất, người sử dụng sẽ đẩy thích hợp khay 35 vào trong cụm chính của thiết bị 100A dọc theo các bộ phận đỡ 34L và 34R cho đến khi khay 35 được tiếp nhận bởi phần cữ chặn

(không được thể hiện trên hình vẽ). Mũi tên b được thể hiện trên Fig.3(a) sẽ biểu thị hướng đẩy vào của khay 35. Sau đó, người sử dụng sẽ đóng nắp đang mở 31. Nghĩa là, khay 35 di chuyển được giữa vị trí bên trong X nằm bên trong cụm chính 100A và vị trí bên ngoài Y nằm bên ngoài cụm chính 100A. Vị trí bên trong X là vị trí mà ở đó các hộp DR và DV được định vị ở vị trí tạo ảnh ản (vị trí tạo ảnh). Vị trí bên ngoài Y là vị trí mà ở đó việc lắp và tháo các hộp DR và DV được thực hiện. Tương quan với chuyển động xoay đóng nắp 31, các bộ phận đỡ 34L và 34R được di chuyển về sau và xuống dưới từ vị trí được thể hiện trên Fig.2(a) và Fig.2(b) bởi khoảng cách định trước. Kết quả là, các bộ phận đỡ khay 34L và 34R được trả lại vị trí mà ở đó phần phía trước đi vào bên trong cụm chính 100A thông qua miệng hở 30 bởi khoảng cách định trước. Nhờ sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ khay 34L và 34R nêu trên đây, khay 34 được trở lại vị trí tạo ảnh ản (vị trí tạo ảnh hoặc phần bên trong) X. Ở đây, vị trí tạo ảnh ản X còn gọi là vị trí của khay 35, nằm ở bên trong cụm chính 100A, để định vị các hộp DR và DV ở vị trí tạo ảnh. Sau đó, khay 35 được đặt ở trạng thái mà trong đó khay 35 được ngăn không cho di chuyển tương đối với cụm chính 100A bởi phương tiện hạn chế chuyển động của khay (sẽ mô tả sau). Ngoài ra, trong mối tương quan với sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R nêu trên đây, phương tiện định vị (sẽ mô tả sau) liên quan tới các hộp DR và DV sẽ hoạt động. Kết quả là, hộp trống DR được duy trì ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được cố định ở phần định vị định trước (sẽ mô tả sau) bên trong cụm chính 100A. Ngoài ra, như sẽ mô tả sau, việc truyền lực dẫn động giữa cụm chính 100A và các hộp DR và DV được thực hiện.

Như đã mô tả trên đây, khay 35 được bố trí di chuyển được theo hướng giao với hướng trục của trống 1 của hộp trống DR. Ngoài ra, khay 35 đi qua miệng hở 30 và có thể được di chuyển tới vị trí bên ngoài Y mà ở đó các hộp DR và DV có thể được lắp vào và tháo ra khỏi khay 35 phía ngoài cụm chính của thiết bị 100A. Hơn nữa, khay 35 đi qua miệng hở 30 từ bên ngoài

cụm chính 100A về phía bên trong cụm chính 100A và có thể được di chuyển tới phần bên trong (vị trí tạo ảnh ẩn hoặc vị trí tạo ảnh) X mà ở đó các hộp DR và DV có thể được nằm ở vị trí mà tại đó ảnh ẩn tĩnh điện được tạo ra trên trống 1. Vị trí mà ở đó ảnh ẩn tĩnh điện được tạo ra trên trống 1 có nghĩa là vị trí tạo ảnh mô tả trên đây. Theo phương án này, ở vị trí bên trong X, trống 1 sẽ tiếp xúc với đai 13. Ngoài ra, các bộ phận đỡ 34L và 34R sẽ di chuyển, trong mối tương quan với hoạt động mở nắp 31, khay 35 đi lên từ vị trí bên trong X trước khi khay 35 này được di chuyển tới vị trí bên ngoài Y. Mặt khác, trong mối tương quan với hoạt động đóng nắp 31, các bộ phận đỡ 34L và 34R sẽ di chuyển khay 35 về phía vị trí bên trong X theo hướng xuống dưới. Nghĩa là, các bộ phận đỡ 34L và 34R là có thể di chuyển được, ở trạng thái mà trong đó chúng đỡ khay 35, giữa vị trí thứ nhất mà ở đó khay 35 có thể di chuyển được giữa vị trí bên ngoài (vị trí kéo) Y và vị trí bên trong X và vị trí thứ hai để cho phép định vị khay 35 ở vị trí bên trong X. Hơn nữa, trong mối tương quan với việc đóng nắp 31 (cơ cấu tương quan sẽ được mô tả sau), các bộ phận đỡ 34L và 34R được di chuyển từ vị trí thứ nhất tới vị trí thứ hai. Vị trí bên trong X còn gọi là vị trí mà ở đó khay 35 được nằm bên trong cụm chính 100A và nắp 31. Nói theo cách khác, vị trí bên trong X còn gọi là vị trí mà ở đó khay 35 được nằm bên trong cụm chính 100A trong khi đỡ ít nhất một cặp các hộp DR và DV và ở đó một cặp gồm các hộp DR và DV được nằm ở vị trí tạo ảnh. (Phương tiện tương quan giữa nắp 31 và các bộ phận đỡ 34L và 34R và phương tiện hạn chế chuyển động của khay)

Phương tiện tương quan giữa nắp 31 và các bộ phận đỡ 34L và 34R và phương tiện hạn chế chuyển động của khay sẽ được mô tả. Fig.4B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương tiện tương quan giữa nắp 31 và các bộ phận đỡ khay 34L và 34R.

Các phần bản lề (các trục) 32 (32L và 32R) của nắp 31 được bố trí theo phương nằm ngang tương đối với hướng trái phải của cụm chính 100A. Các

phần bản lề 32 này được đỡ quay được ở cả hai phần đầu của nó giữa các bộ phận trục đỡ (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra trên cụm chính 100A. Các bộ phận trục đỡ này cũng có thể là các khung trái và phải 80L và 80R (xem Fig.2(a)).

Ngoài ra, các đòn nối 37L và 37R được bố trí ở cả hai phần đầu của nắp 31. Các phần bản lề 120L và 120R (không được thể hiện trên hình vẽ) của các đòn 37L và 37R được bố trí theo phương nằm ngang tương đối với hướng trái phải của cụm chính 100A. Các phần bản lề này lần lượt được đỡ quay được bởi các bộ phận trục đỡ (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra trên cụm chính 100A. Các bộ phận trục đỡ này cũng có thể là các khung trái và phải 80L và 80R. Mỗi một trong số các đòn 37L và 37R có các trục 37a và 37b. Trục 37a của đòn 37L được gài vào trong lỗ dài theo phương thẳng đứng 34A tạo ra ở phần đáy trước của bộ phận đỡ 34L. Ngoài ra, trục 37b của đòn 37L được gài vào trong rãnh 31B tạo ra trên phần bề mặt bên trái của nắp 31. Trục 37a của đòn nối bên phải 37R được gài vào trong lỗ dài theo phương thẳng đứng 34A tạo ra ở phần trước bên dưới của bộ phận mang khay 34R. Ngoài ra, trục 37b của đòn 37R được gài vào trong rãnh 31B tạo ra ở phần bề mặt phía phải của nắp 31. Vì vậy, nắp 31 và các bộ phận đỡ 34L và 34R được kết nối với nhau qua các đòn 37L và 37R, các trục 37a và 37b, các lỗ dài theo phương thẳng đứng 34A, và các rãnh 31B. Kết quả là, khi nắp 31 được mở và đóng, lực di chuyển theo hướng trước sau sẽ tác động lên các bộ phận đỡ khay 34L và 34R.

Thêm vào đó, các phần bản lề 120L và 120R của các đòn 37L và 37R cũng có thể được bố trí đồng trục với các phần bản lề 32L và 32R của nắp 31. Hơn nữa, không có các đòn 37L và 37R, thì nắp 31 và các bộ phận đỡ 34L và 34R cũng có thể được nối trực tiếp với nhau.

Phần mô tả sẽ được thực hiện theo Fig.5(a), Fig.5(b) và Fig.5(c) và Fig.6(a) và Fig.6(b). Mỗi một trong số các bộ phận đỡ 34L và 34R có hai chốt 34c được bố trí cách nhau so với hướng trước sau. Các chốt 34c này

được gài vào trong các lỗ dẫn hướng 36 tạo ra trên các khung chính 80L và 80R của cụm chính 100A. Nhờ gài mỗi chốt 34c trong lỗ dẫn hướng tương ứng 36, các bộ phận đỡ 34L và 34R lần lượt được đỡ bởi các khung 80L và 80R.

Mỗi một trong số các hình vẽ Fig.5(a), Fig.5(b) và Fig.5(c) thể hiện hai chốt 34c của bộ phận đỡ bên trái 34L, và các lỗ dẫn hướng 36 của khung trái 80L. Mặc dù các chốt cho bộ phận đỡ bên phải 34R và khung phải 80R được bỏ qua không thể hiện, song tương tự như ở trường hợp phía trái, các chốt 34c và các lỗ dẫn hướng tương ứng 36 được tạo đối xứng tương đối với các chốt và lỗ ở phía trái.

Do vậy, các bộ phận đỡ 34L và 34R có vị trí sao cho các bộ phận này có thể di chuyển được so với các khung trái và phải 80L và 80R trong khoảng dẫn hướng của các lỗ dẫn hướng 36.

Fig.6(a) là hình vẽ phóng to một trong số các lỗ dẫn hướng 36. Mỗi lỗ dẫn hướng 36 bao gồm các phần dẫn hướng thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 36a, 36b, và 36c. Phần dẫn hướng thứ nhất 36a là phần nằm ngang song song với hướng trước sau. Phần dẫn hướng thứ hai 36b kéo dài về phía trước từ đầu trước của phần thứ nhất 36a, nghiêng lên. Phần dẫn hướng thứ ba 36c kéo dài theo phương nằm ngang về phía trước từ đầu trước (phần đầu) của phần dẫn hướng thứ hai 36b và có thể chặn và giữ ổn định chốt 34c.

Các chốt 34c, nghĩa là các bộ phận đỡ 34L và 34R được di chuyển một khoảng a_1 , trong mối tương quan với việc mở nắp 31, theo phương nằm ngang dọc theo phần dẫn hướng thứ nhất 36a, và sau đó, được di chuyển nghiêng lên (theo phương nằm ngang một khoảng a_2 và theo phương thẳng đứng một khoảng b) dọc theo phần dẫn hướng thứ hai 36b. Sau đó, cuối cùng, chúng được di chuyển theo phương nằm ngang một khoảng a_3 dọc theo phần dẫn hướng thứ ba 36c.

Fig.5(a) thể hiện trạng thái mà ở đó nắp 31 được đóng thích hợp miệng hở 30 của cụm chính của thiết bị 100A. Ở trạng thái này, các bộ phận đỡ 34L

và 34R được di chuyển về sau trong cụm chính thiết bị 100A qua các trục bản lề 32, các đòn nối 37L và 37R, các trục 37a, và các lỗ dài theo phương thẳng đứng 34b. Hơn nữa, mỗi chốt 34c được nằm ở đầu sau của phần dẫn hướng thứ nhất 36a của lỗ dẫn hướng 36. Do vậy, các bộ phận đỡ 34L và 34R được duy trì ở vị trí dưới định trước (vị trí thứ hai nêu trên đây) so với các khung 80L và 80R. Khay 35 vốn được giữ bởi các bộ phận đỡ 34L và 34R được đỡ ở vị trí dưới định trước này (vị trí bên trong nêu trên X).

Mỗi hộp trống DR mang bởi khay 35 được đẩy đàn hồi nhờ bộ phận đẩy 42 (bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính) ở phần bề mặt ở phía dẫn động của nó so với hướng chiều dọc của nó. Kết quả là, đối với mỗi hộp trống DR, như sẽ được mô tả sau, các phần bề mặt dưới (các phần sẽ được định vị hoặc các phần phía hộp mực xử lý thứ nhất sẽ được định vị) 51 của phần đỡ trục phía dẫn động 60 và phần đỡ trục phía không dẫn động 60 được định vị trên các bộ phận giá (các tấm bên trong) của cụm chính 100A. Nghĩa là, mỗi hộp trống DR được định vị ở các phần định vị phía cụm chính (các phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính thứ nhất 41Y2, 41M2, 41C2 hoặc 41K2) (xem Fig.10B) tạo ra trên các bộ phận giá (các tấm bên trong) của cụm chính 100A. Nói theo cách khác, mỗi hộp trống DR được duy trì (có định) ở trạng thái định vị tương đối với cụm chính 100A. Thêm vào đó, các phần bề mặt dưới 51 được tạo ra ở bề mặt dưới của khung DR1 và được tạo đồng trục với đường trục (trục) của trống 1 (xem Fig.7(a)). Kết quả là, hộp trống DR có thể được định vị trong cụm chính 100A với trống 1 như tâm định vị của nó. Các phần định vị phía cụm chính 41Y2, 41M2, 41C2 và 41K2 là các phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính thứ nhất, tạo ra trong cụm chính 100A, để định vị các hộp trống DR trong cụm chính 100A. Ngoài ra, các bộ phận đẩy 42 được bố trí trong cụm chính 100A sao cho các phần bề mặt dưới (các phần phía hộp mực xử lý thứ nhất sẽ được định vị) 51 của các hộp trống DR được đẩy tỳ lên các phần định vị 41Y2, 41M2, 41C2 và 41M2 ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X.

Ở trạng thái này, bề mặt dưới của mỗi trống 1 tiếp xúc ổn định với bề mặt trên của đai 13. Mỗi hộp hiện ảnh DV cũng được duy trì ở trạng thái định vị bởi phương tiện định vị (mô tả dưới đây). Nghĩa là, các phần bề mặt dưới (các phần sẽ được định vị) 404 của phần đỡ trục phía dẫn động 61 và phần đỡ trục phía không dẫn động 61 được định vị trong cụm chính 100A. Nghĩa là, mỗi hộp trống DR được định vị ở các phần định vị phía cụm chính (các phần định vị hộp mực hiện ảnh phía cụm chính thứ nhất 41Yl, 41Ml, 41Cl hoặc 41Kl) (xem Fig.10B) tạo ra trên các bộ phận giá (các tấm bên trong) của cụm chính 100A. Thêm vào đó, các phần bề mặt dưới 404 được tạo ra ở bề mặt dưới của khung DVl và được tạo ra đồng trục với đường trục (trục) của trục lăn hiện ảnh 4a (xem Fig.7(b)). Kết quả là, hộp hiện ảnh DV có thể được định vị trong cụm chính 100A với trục lăn hiện ảnh 4a như tâm định vị của nó. Các phần định vị phía cụm chính 41Yl, 41Ml, 41Cl và 41Kl là các phần định vị hộp mực hiện ảnh phía cụm chính thứ nhất tạo ra trong cụm chính 100A, để định vị các hộp hiện ảnh DV trong cụm chính 100A ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X.

Ở trạng thái này, trong các phần đầu vào dẫn động (các phần gài khớp nối) 53 và 54 của hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV, các phần đầu ra dẫn động (khớp nối dẫn động trống 39 và khớp nối dẫn động hiện ảnh 40) của cụm chính 100A lần lượt được gài. Trên phía phải của khay 35, rãnh quay xuống dạng chữ U 110 được tạo ra. Phần đầu dưới (phần sẽ được ngăn không cho di chuyển) của rãnh dạng chữ U 110 sẽ gài với chốt 111 (bộ phận ngăn ngừa di chuyển hoặc bộ phận cố định) tạo ra trên khung 80R của cụm chính của thiết bị 100A sẽ được định vị (chuyển động của khay được ngăn ngừa) (xem Fig.5(a)).

Fig.5(b) thể hiện trạng thái mà ở đó nắp 31 được mở một phần. Khi nắp 31 nằm ở trạng thái đóng như được thể hiện trên Fig.5(a) được mở, các bộ phận đỡ 34L và 34R được kéo về phía trước trong cụm chính 100A trong mối tương quan với việc mở nắp 31. Kết quả là, các bộ phận đỡ

34L và 34R trước hết được di chuyển về phía trước một khoảng a_1 , do các chốt 34c được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ nhất 36a (xem Fig.6(a)) của lỗ dẫn hướng 36. Fig.5(b) thể hiện trạng thái này. Trong quá trình các bộ phận đỡ 34L và 34R di chuyển một khoảng a_1 , các khớp nối dẫn động trống (các phần đầu ra dẫn động) 39 được nhả gài ra khỏi các phần gài khớp nối (các phần đầu vào dẫn động trống) 53. Ngoài ra, các khớp nối dẫn động hiện ảnh (các phần đầu ra dẫn động hiện ảnh) 40 được nhả gài ra khỏi các phần gài khớp nối (các phần đầu vào dẫn động hiện ảnh) 54. Ngoài ra, việc định vị đẩy mỗi hộp trống DR nhờ bộ phận đẩy được nhả. Vào lúc này, chốt 111 tạo ra trên khung 80 được gài vào trong rãnh dạng chữ U 110 sẽ được định vị sao cho khay 35 được ngăn không cho following nêu trên đây sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R. Nghĩa là, khay 35 được ngăn không cho di chuyển tương đối với cụm chính 100A. Sau đó, trong mối tương quan với ngoài ra thao tác mở nắp 31, các bộ phận đỡ 34L và 34R được kéo về phía trước ngoài ra trong cụm chính thiết bị 100A. Kết quả là, các bộ phận đỡ 34L và 34R sẽ di chuyển theo hướng nghiêng lên, với các chốt 34c được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng thứ hai 36b của lỗ dẫn hướng 36. Theo Fig.6(b), khoảng cách mà theo đó chốt 111 đi vào rãnh dạng chữ U 110 được ký hiệu là e . Ngoài ra, khoảng cách mà theo đó rãnh dạng chữ U 110 được dịch chuyển theo phương thẳng đứng bởi sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R theo hướng nghiêng lên được ký hiệu là f . Trong quá trình các bộ phận đỡ 34L và 34R chuyển động nghiêng lên này, miễn là rãnh dạng chữ U (phần sẽ được ngăn không cho di chuyển) 110 được gài với chốt (bộ phận ngăn ngừa di chuyển) 111 ($e > f$), rãnh dạng chữ U 110 chỉ tuân theo sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R theo phương thẳng đứng. Sau đó, ở trạng thái mà trong đó các bộ phận đỡ 34L và 34R được dịch chuyển lên tới mức xác định ($e = f$), chốt 111 sẽ đi ra khỏi rãnh dạng chữ U 110. Nhờ sử dụng kết cấu này, ở trạng thái mà trong đó bề mặt dưới của mỗi trống 1 mang bởi khay 35 tiếp xúc với đai 13, khay 35 sẽ không di chuyển theo phương

nằm ngang. Do vậy, có thể ngăn ngừa xuất hiện hỏng hóc và sự lưu lại gây ra bởi sự ma sát giữa trống 1 và đai 13.

Fig.5(c) thể hiện trạng thái mà ở đó nắp 31 được mở thích hợp. Ở trạng thái này, các bộ phận đỡ 34L và 34R đã kết thúc sự di chuyển nghiêng lên của chúng tác động bởi phần dẫn hướng thứ hai 36b, sao cho các chốt 34c nằm ở phần dẫn hướng nằm ngang thứ ba 36c. Nghĩa là, các bộ phận đỡ 34L và 34R được di chuyển theo phương nằm ngang sau khi di chuyển nghiêng lên. Điều này là do các hộp DR và DV và các bộ phận đỡ 34L và 34R có thể được duy trì ổn định ở vị trí tương đối với hướng thẳng đứng và các bộ phận đỡ 34L và 34R có thể được ngăn không cho di chuyển và trở lại vị trí ban đầu trong quá trình thay thế các hộp DR và DV bằng cách kéo khay 35 ra từ các bộ phận đỡ 34L và 34R.

Ở trạng thái được thể hiện trên Fig.5(c), chốt 111 đã đi ra khỏi rãnh dạng chữ U 110, khiến cho trạng thái định vị của khay 35 được nhả (sẽ nhả nếu có ngăn ngừa sự dịch chuyển của khay).

Do vậy, khay 35 có thể di chuyển trượt được theo phương nằm ngang theo hướng trước sau tương đối với các bộ phận đỡ 34L và 34R.

Hoạt động trong trường hợp mà ở đó nắp 31 nằm ở trạng thái mở được đóng lại là ngược với hoạt động nêu trên. Ở đây, rãnh nêu trên (phần sẽ được ngăn không cho di chuyển) 110 và chốt (bộ phận ngăn ngừa di chuyển) 111 sẽ tạo nên phương tiện ngăn ngừa di chuyển để ngăn không cho khay, ở vị trí bên trong (lắp) trong cụm chính 100A, di chuyển theo hướng giao với hướng mà ở đó mỗi trống 1 và đai 13 tiếp xúc với nhau. Sự ngăn ngừa chuyển động của khay 35 này bởi phương tiện ngăn ngừa di chuyển (rãnh 110 và chốt 111) được nhả sau khi khay 35 tuân theo sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R theo hướng tiếp xúc mà ở đó trống 1 và đai 13 tiếp xúc nhau. Các bộ phận đỡ 34L và 34R được dẫn hướng dọc theo phần dẫn hướng thứ nhất 36a để di chuyển theo hướng giao với hướng mà ở đó trống 1 và đai 13 tiếp xúc nhau (sự di chuyển thứ nhất). Sau đó, các bộ phận đỡ 34L và 34R được dẫn

hướng dọc theo phần 36b để di chuyển hướng thẳng lên trên bao gồm hai thành phần hướng gồm hướng mà ở đó trống 1 và đai 13 tiếp xúc nhau và hướng giao với tiếp xúc hướng (sự di chuyển thứ hai). Sau đó, các bộ phận đỡ 34L và 34R sẽ di chuyển theo hướng giao với hướng mà ở đó trống 1 và đai 13 tiếp xúc nhau (sự di chuyển thứ ba).

Các bộ phận đỡ 34L và 34R sẽ ngắt phương tiện dẫn động với mỗi hộp trống DR trong quá trình di chuyển thứ nhất và khay 35 tuân theo sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R theo thành phần hướng mà ở đó trống 1 và đai 13 tiếp xúc nhau, và sau đó phương tiện ngăn ngừa di chuyển 110 và 111 nêu trên đây được nhả gài. Hoạt động trong trường hợp mà ở đó nắp 31 đặt vào trạng thái mở được đóng lại là ngược với hoạt động nêu trên.

Hộp trống DR và hộp mực hiện ảnh DV

Fig.7(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện mỗi hộp trống DR khi nhìn từ phía dẫn động (phía phải của hộp).

Hộp trống DR là cụm dạng hộp kéo dài theo hướng dọc trục của trống 1 như hướng chiều dọc của nó. Trống 1 được đỡ quay được, trong khung hộp trống 5, giữa các phần đỡ trục 60 và 60 lần lượt được tạo ra ở các bề mặt trong của các phần bề mặt bên 5a và 5b ở phía dẫn động và ở phía không dẫn động (phía trái của hộp mực) (xem Fig.7(a)). Trên phần đỡ trục 60 ở phía dẫn động, phần gài khớp nối (phần đầu vào dẫn động trống) 53 được bố trí.

Trục lăn nạp 2 được đỡ quay được giữa các phần đỡ trục 61 được tạo ra theo cách tương tự (xem Fig.7(b)). Gạt làm sạch 3a được cố định trên khung 5 sao cho đầu của nó tiếp xúc với trống 1. Tại các bề mặt ngoài của các phần bề mặt bên 5a và 5b, phần nhô dạng tám phẳng (các phần phía hộp mực xử lý sẽ được đỡ) 56 nhô ra ngoài so với hướng chiều dọc của hộp trống DR được tạo ra. Nghĩa là, phần nhô 56 được bố trí ở một mặt đầu và mặt đầu kia của trống 1 so với hướng chiều dọc của trống 1. Các phần nhô 56 được tạo ra ở các phần trên của các phần bề mặt bên 5a và 5b ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35. Ngoài ra, các phần nhô 56 kéo

dài theo hướng kéo a của khay 35 ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35 này. Các phần nhô (các phần phía hộp mực xử lý sẽ được đỡ) 56 được tạo ra trên hộp trống DR để cho phép đỡ hộp trống DR bởi khay 35.

Fig.7(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện mỗi hộp hiện ảnh DV khi nhìn từ phía dẫn động.

Hộp hiện ảnh DV là cụm dạng hộp kéo dài theo hướng dọc trục của trục lăn hiện ảnh 4a song song với hướng dọc trục của trống 1 như hướng chiều dọc của nó. Trục lăn hiện ảnh 4a được đỡ quay được, trong khung hộp mực hiện ảnh 401, giữa các phần đỡ trục 61 và 61 lần lượt được tạo ra ở các bề mặt trong của các phần bề mặt bên 401a và 401b ở phía dẫn động và ở phía không dẫn động (xem Fig.7(b)). Trên phần đỡ trục 61 ở phía dẫn động, phần gài khớp nối (phần đầu vào dẫn động cơ cấu hiện ảnh) 54 để dẫn động trục lăn hiện ảnh 4a được tạo ra.

Phần khung 401 tạo nên hộp chứa thuốc hiện ảnh 4 để chứa thuốc hiện ảnh. Phần nhô 402 được tạo ra nhờ được kéo dài từ phần tấm trên của khung 401 theo hướng chiều rộng. Hướng chiều rộng là vuông góc với hướng chiều dọc. Tại các bề mặt ngoài của các phần bề mặt bên 401a và 401b, phần nhô dạng tấm phẳng (các phần phía hộp mực hiện ảnh sẽ được đỡ) 403 nhô ra ngoài tương đối với hướng chiều dọc của hộp hiện ảnh DV được tạo ra. Nghĩa là, phần nhô 403 được tạo ra ở một mặt đầu và mặt đầu kia của trục lăn hiện ảnh 4a so với hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a. Các phần nhô 403 được tạo ra ở các phần trên của các phần bề mặt bên 401a và 401b ở trạng thái mà trong đó hộp hiện ảnh DV được đỡ bởi khay 35. Ngoài ra, các phần nhô 403 kéo dài theo hướng kéo a của khay 35 ở trạng thái mà trong đó hộp hiện ảnh DV được đỡ bởi khay 35 này. Các phần nhô (các phần phía hộp mực hiện ảnh sẽ được đỡ) 403 được tạo ra trên hộp hiện ảnh DV để cho phép đỡ hộp hiện ảnh DV bởi khay 35.

Fig.8(a) là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái mà ở đó cặp (cụm) gồm hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV được lắp vào khay 35 không được thể hiện. Hộp trống DR và hộp DV không có phần vướng nhau so với các hướng mà theo đó chúng được lắp vào trong và tháo ra khỏi khay 35 (các hướng biểu thị bằng các mũi tên c và d trên Fig.4A; hướng thẳng đứng so với khay 35). Vì lý do này, các hộp DR và DV có thể được tháo một cách riêng biệt ra khỏi khay 35 ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được tháo ra đầu tiên. Ngoài ra, trong quá trình thay thế các hộp DR và DV, không cần tháo các vít hoặc các chi tiết. Do vậy, người sử dụng thiết bị tạo ảnh 100 có thể thay thế một cách đơn giản các hộp DR và DV. Kết quả là, người sử dụng có thể thay thế một cách đơn giản chỉ hộp mực cần phải thay thế. Do vậy, có thể cải thiện hoạt động thay thế hộp mực. Nghĩa là, khi khay 35 được kéo ra tới vị trí bên ngoài Y, các hộp DR và DV có thể được tháo ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được tháo ra đầu tiên. Trong trường hợp mà ở đó hộp trống DR được tháo ra đầu tiên, khi hộp trống DR được nâng lên, hộp hiện ảnh DV được xoay quanh các phần bề mặt dưới 404 theo hướng mà ở đó hộp hiện ảnh DV được tách ra khỏi trống 1. Do vậy, ngay cả khi trống 1 và trục lăn hiện ảnh 4a tiếp xúc với nhau, không có hỏng hóc với cả trống 1 lẫn trục lăn hiện ảnh 4a. Ngoài ra, trong trường hợp mà ở đó hộp hiện ảnh DV được tháo ra đầu tiên, khi hộp hiện ảnh DV được nâng lên, trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1. Do vậy, cả trục lăn hiện ảnh 4a lẫn trống 1 đều không bị hư hại. Ngoài ra, trong trường hợp mà ở đó hộp trống DR được lắp trên khay 35 ở trạng thái mà trong đó hộp hiện ảnh DV được đỡ bởi khay 35, khi trống 1 tiếp xúc với trục lăn hiện ảnh 4a, hộp hiện ảnh DV được xoay quanh phần bề mặt dưới 404 theo hướng mà ở đó hộp hiện ảnh DV được tách ra khỏi trống 1. Khi hộp hiện ảnh DV được lắp trên khay 35 ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35, các phần nhô 403 sẽ buộc được đỡ bởi khay 35. Ở trạng thái này, trống 1 và trục lăn hiện ảnh 4a sẽ hơi tiếp xúc hoặc được tách ra khỏi nhau. Do vậy, cả trống 1 lẫn trục

lăn hiện ảnh 4a được ngăn không bị hư hại.

Fig.19(a), Fig.19(b) và Fig.19(c) là các hình vẽ dạng lược đồ thể hiện hộp trống DR và hộp mực hiện ảnh DV có thể được lắp vào và tháo ra khỏi khay 35 ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được lắp hoặc tháo ra đầu tiên. Thêm vào đó, theo phương án này, ví dụ mà theo đó các phần nắm 600 và 601 mà nhờ đó người sử dụng sẽ nắm các hộp DR và DV được nhô lên khỏi các bề mặt trên của các hộp mực được thể hiện. Tuy nhiên, phần nắm không bị hạn chế ở điều này. Ví dụ, phần nắm cũng có thể là phần hốc tạo ra ở một mặt đầu và ở mặt đầu kia của bề mặt trên của mỗi một trong số các hộp DR và DV so với hướng chiều rộng của hộp mực (xem Fig.7(a) và Fig.7(b) và Fig.8(a)). Trên Fig.7(a), phần nắm G1 được thể hiện, và trên Fig.7(b), phần nắm G2 được thể hiện.

(Khay 35)

Fig.8(b) là hình vẽ phối cảnh thể hiện hình dáng ngoài của khay 35.

Khay 35 này bao gồm phần khung hình chữ nhật 35A có kết cấu gồm khung trước 35b, khung sau 35c, khung trái 35d, và khung phải 35e được kết nối với nhau. Bên trong của phần khung 35A về cơ bản được chia đều thành bốn vùng bởi ba tấm ngăn 35f tương đối với hướng trước sau của phần khung 35A. Các phần khung nhỏ từ thứ nhất tới thứ tư 35(1) đến 35(4) được tạo ra từ phía khung sau 35c tới phía khung trước 35b theo thứ tự này. Các phần khung nhỏ 35(1), 35(2), 35(3) và 35(4) là các phần đỡ để lần lượt giữ các cụm (các cặp) thứ tư gồm các hộp DRY và DVY, DRM và DVM, DRC và DVC, và DRK và DVK. Cụm hộp DV và DR được đỡ bởi khay 35 theo thứ tự này từ phía trước tới phía sau của hướng kéo a. Hộp DR có vấu chống xoay 502 trên bề mặt bên 5a ở phía dẫn động (xem Fig.7(a) và Fig.8(a)). Vấu (phần phía hộp mực xử lý thứ hai sẽ được định vị) 502 được bố trí để được nằm ở vị trí thấp hơn vị trí phần nhô 56 so với hướng thẳng đứng ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR được đỡ bởi khay 35. Vấu 502 được bố trí bên dưới phần nhô 56 ở trạng thái mà trong đó hộp trống DR

được đỡ bởi khay 35, và được tạo để được gài vào trong rãnh 35 (phần ngăn ngừa phía bộ phận mang thứ hai) tạo ra chính xác liên quan tới khay 35. Kết quả là, hộp trống DR được định vị chính xác trong cụm chính 100A.

Khung phải 35e cho các phần khung nhỏ từ 35(1) đến 35(4) lần lượt có bốn rãnh dạng chữ U (phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính thứ hai) 35h cho các phần khung nhỏ từ 35(1) đến 35(4), và vấu 502 của hộp trống DR được tạo kết cấu để được gài vào trong mỗi một trong số các rãnh 35h. Nghĩa là, rãnh 35h được bố trí, phần khung rất nhỏ 35 của khay 35, trên khung phải 35e tạo ra ở một mặt đầu tương đối với hướng vuông góc với hướng kéo a. Mỗi rãnh 35h sẽ ngăn ngừa sự di chuyển của vấu (phần phía hộp mực xử lý thứ hai sẽ được định vị) 502 của hộp trống DR khi hộp trống DR này nhận lực xoay từ cụm chính 100A để làm quay trống 1 ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X. Kết quả là, mỗi rãnh (phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính thứ hai) 35h sẽ ngăn không cho hộp trống DR quay quanh phần bề mặt dưới (phần thứ nhất sẽ được định vị) 51. Thêm vào đó, hộp trống DR sẽ tiếp nhận lực xoay, để làm quay trống 1, từ cụm chính 100A thông qua khớp nối 39 và phần gài khớp nối 53.

Mỗi một trong số bốn cụm hộp mực DR và DV được gài từ bên trên vào trong một trong số các phần khung nhỏ kết hợp từ 35(1) đến 35(4) của khay 35. Sau đó, các bề mặt dưới của các phần nhô 56 tạo ra trên các phần bề mặt bên 5a và 5b của mỗi hộp trống DR và các bề mặt dưới của các phần nhô 403 tạo ra trên các phần bề mặt bên 401b và 401c của mỗi hộp hiện ảnh DV được chặn bởi các bề mặt trên của các khung 35d và 35e của khay 35. Nghĩa là, bề mặt dưới của phần nhô 56 tạo ra trên phần bề mặt bên 5a được đỡ bởi bề mặt trên của khung 35e, và bề mặt dưới của phần nhô 56 tạo ra trên phần bề mặt bên 5b được đỡ bởi bề mặt trên của khung 35d. Ngoài ra, bề mặt dưới của phần nhô 403 tạo ra trên phần bề mặt bên 401b được đỡ bởi bề mặt trên của khung 35e, và bề mặt dưới của phần nhô 403 tạo ra trên phần bề mặt bên 401c được đỡ bởi bề mặt trên của khung 35d. Kết quả là, mỗi hộp

trống DR và mỗi hộp hiện ảnh DV được chứa trong và mang bởi khay 35. Vào lúc này, vấu nêu trên đây 502 được gài chính xác vào trong rãnh 35h (phần ngăn ngừa phía bộ phận mang thứ hai). Mặc dù bề rộng của rãnh 35h được tạo kết cấu để được hơi lớn hơn đường kính của vấu (phần phía hộp mực xử lý thứ hai sẽ được định vị) 502, việc gài giữa vấu 502 và rãnh 35h được thực hiện với độ chính xác. Trạng thái này được thể hiện trên Fig.9A. Nghĩa là, khay 35 sẽ đỡ mỗi hộp trống DR và mỗi hộp hiện ảnh DV tháo được theo hướng lên trên và đỡ mỗi hộp trống DR và mỗi hộp hiện ảnh DV bằng cách di chuyển xuống mỗi hộp trống DR và mỗi hộp hiện ảnh DV. Nghĩa là, khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được lắp trên khay 35, người sử dụng sẽ di chuyển xuống mỗi một trong số các hộp DR và DV từ bên trên. Thêm vào đó, khi các hộp DR và DV được tháo lên, tốt hơn nếu các hộp mực có thể được tháo thẳng lên trên nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Ngoài ra, khi các hộp DR và DV được di chuyển xuống, tốt hơn nếu các hộp mực có thể được di chuyển thẳng xuống dưới nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Ở trạng thái này, khay 35 gần như sẽ đỡ mỗi một trong số các hộp DR và DV. Nghĩa là, mỗi một trong số các hộp DR và DV được đỡ di chuyển được bởi khay 35. Kết quả là, người sử dụng có thể dễ dàng thực hiện việc thay thế mỗi một trong số các hộp DR và DV. Các khung 35d và 35e của khay 35 được gài vào trong các rãnh dẫn hướng 34a (xem Fig.3(a), Fig.4A, Fig.4B và Fig.9B) được tạo ra bên trong các bộ phận đỡ 34L và 34R và dọc theo hướng di chuyển của khay 35. Kết quả là, khay 35 được di chuyển trượt theo phương nằm ngang dọc theo các rãnh dẫn hướng 34a theo các hướng được biểu thị bằng các mũi tên a và b (xem Fig.3(a) và Fig.3(b)) trong khi được đỡ giữa các bộ phận đỡ khay 34L và 34R. Như đã mô tả trên đây, khay 35 bao gồm phần đỡ từ 35(1) đến 35(4) bố trí cạnh nhau. Khay 35 được di chuyển theo hướng giao với hướng chiều dọc của trống 1 ở trạng thái mà trong đó các cụm hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV được bố trí cạnh nhau và được đỡ bởi các phần đỡ 35 của chúng. Khay

có thể di chuyển được giữa vị trí kéo (vị trí bên ngoài) Y mà ở đó khay 35 được lộ ra phía ngoài cụm chính 100A và vị trí bên trong X mà ở đó bên trong phía cụm chính 100A, ảnh âm tĩnh điện có thể được tạo ra trên trống 1.

Hộp mực định vị và phần khớp nối

Như đã mô tả trên đây, các bộ phận đỡ khay 34L và 34R được di chuyển về phía trước và đi lên bởi khoảng cách định trước trong mỗi tương quan với chuyển động mở nắp 31.

Fig.9B và Fig.10A là các hình vẽ dạng lược đồ minh họa các phần khớp nối, nằm ở lân cận các hộp mực, sẽ được nhả gài hoặc tách trong mỗi tương quan với di chuyển nêu trên bởi khoảng cách định trước. Fig.9B là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà ở đó nắp 31 được đóng lại (xem Fig.1A và Fig.1B) ở trạng thái mà trong đó các hộp DR và DV chưa được lắp. Fig.10A là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ thể hiện trạng thái mà ở đó nắp 31 được mở và sau đó khay 35 được kéo ra khỏi cụm chính 100A (xem Fig.3(a) và Fig.3(b)). Fig.10B là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của giá đỡ để định vị các hộp DR và DV trong cụm chính 100A. Bên trong cụm chính 100A, các phần định vị (phương tiện định vị) 41 (41Y, 41M, 41C và 41K) được tạo ra trên các bộ phận giá 81R và 81L của cụm chính 100A ở các phía trái và phải của cụm chính 100A. Nghĩa là, các phần định vị 41 (41Y, 41M, 41C và 41K) được tạo ra ở một mặt đầu và mặt đầu kia của các hộp DR và DV tương đối với hướng chiều dọc của các hộp mực và được tạo ra bên dưới các hộp DR và DV nằm ở vị trí bên trong X. Thêm vào đó, các phần định vị 41Y, 41M, 41C và 41K sẽ tiếp nhận các phần bề mặt dưới 51 của các hộp trống DR và tiếp nhận các phần bề mặt dưới 404 của các hộp hiện ảnh DV (xem Fig.10B).

Phần định vị 41 sẽ tiếp nhận các phần bề mặt dưới 51 của phần đỡ trực phía dẫn động 60 và phần đỡ trực phía không dẫn động 60 của hộp trống DR và sẽ tiếp nhận các phần bề mặt dưới của phần đỡ trực phía dẫn động 61 và phần đỡ trực phía không dẫn động 61 của hộp hiện ảnh DV. Mỗi phần bề mặt

dưới 51 có dạng cong tạo ra đồng trục với trống 1, và mỗi phần bề mặt dưới 404 có dạng cong tạo ra đồng trục với trục lẫn hiện ảnh 4a. Ngoài ra, mỗi phần định vị 41 là phần hốc và các vị trí kết hợp một trong số các phần bề mặt dưới 51 và 404 ở ba điểm. Do vậy, hộp trống DR được định vị trong cụm chính 100A ở một đầu dọc của nó và đầu dọc kia với trống 1 như tâm định vị. Ngoài ra, hộp hiện ảnh DV được định vị trong cụm chính 100A ở một đầu dọc của nó và đầu dọc kia với trục lẫn hiện ảnh 4a như tâm định vị. Ngoài ra, theo phương án này, để gài và cố định (định vị) các phần bề mặt dưới 51 trong các phần định vị 41 (41Y2, 41M2, 41C2 và 41K2), các bộ phận đẩy thứ nhất (phương tiện định vị) 42 để đẩy các bề mặt trên phía dẫn động của các hộp trống DR được tạo ra. Ngoài ra, các phần bề mặt dưới 404 được gài và cố định (định vị) trong các phần định vị 41 (các phần định vị hộp mực hiện ảnh phía cụm chính thứ nhất 41Y1, 41M1, 41C1 và 41K1). Để thực hiện mục đích này, các bộ phận đẩy thứ hai (các bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính có phương tiện định vị) 410 để đẩy các bề mặt trên phía dẫn động (các phần bề mặt nghiêng 401a) của các hộp hiện ảnh DV được tạo ra.

Để tạo lực đẩy (lực đàn hồi), mỗi bộ phận đẩy 42 có lò xo đẩy (bộ phận đẩy thứ nhất) 43 và mỗi bộ phận đẩy 410 có lò xo đẩy (bộ phận đẩy thứ hai hoặc phương tiện định vị) 411. Thêm vào đó, các bộ phận đẩy 42, các bộ phận đẩy 410, các lò xo đẩy 43 và các lò xo đẩy 411 được bố trí ở một phía đầu dọc của phía dẫn động của các hộp DR và DV song cũng có thể được bố trí ở cả hai phía đầu dọc của các hộp DR và DV. Nghĩa là, cũng có thể sử dụng thiết bị có kết cấu sao cho các bề mặt trên phía không dẫn động của các hộp mực tương ứng DR và các hộp mực tương ứng DV được đẩy. Thêm vào đó, nhờ bố trí các bộ phận 42, 410, 43 và 411 nêu trên ở một mặt đầu của phía dẫn động, chuyển động rung tạo ra trong quá trình truyền lực dẫn động có thể được giảm đáng kể. Do vậy, việc định vị các hộp DR và DV tương đối với cụm chính 100A có thể được thực hiện một cách chính xác. Thêm vào đó, hướng chiều dọc của hộp trống DR là trùng với hướng chiều dọc của

trống 1. Ngoài ra, hướng chiều dọc của hộp hiện ảnh DV là trùng với hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a.

Fig.11 thể hiện trạng thái mà ở đó các hộp DR và DV được lắp vào trong khay 35 và được chứa trong cụm chính 100A. Để đơn giản hóa hình vẽ, đối với bộ phận đẩy 42, bộ phận đẩy 410, lò xo đẩy 43, và lò xo đẩy 411, thì chỉ bộ phận nào kết hợp với các hộp DR và DV là được thể hiện. Ở trạng thái mà trong đó khay 35 được chứa trong cụm chính 100A, bề mặt trên của bộ phận đỡ 34R được tách ra khỏi bề mặt dưới của phần nhô 56 của hộp trống DR và bề mặt dưới của phần nhô 403 của hộp DV. Phần bề mặt trên (phần thứ nhất sẽ được đẩy hoặc phần phía hộp mực xử lý sẽ được đẩy) 70 của hộp DRC được đẩy nhờ lực đẩy (lực đàn hồi, chiều mũi tên e) của bộ phận đẩy 42. Kết quả là, các phần bề mặt dưới 51 của phần đỡ trục phía dẫn động 60 và phần đỡ trục phía không dẫn động 60 được đẩy tỳ và gài vào trong các phần định vị 41C tạo ra ở phía cụm chính 100A. Nghĩa là, phần bề mặt trên (phần phía hộp mực xử lý sẽ được đẩy) 80 sẽ tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy 42 để đẩy các phần bề mặt dưới 51 tỳ vào các phần định vị 41Y2, 41M2, 41C2 và 41K2 ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X. Ngoài ra, vấu (phần sẽ được ngăn không cho di chuyển) 502 được gài vào trong rãnh (phần ngăn ngừa) 35h tạo ra trên phía khay 35. Kết quả là, hộp DRC được duy trì ở trạng thái mà trong đó nó được định vị tương đối với cụm chính 100A. Nghĩa là, hộp trống DR được ngăn không cho di chuyển theo phương thẳng đứng bằng cách phần đẩy bề mặt dưới 51 tỳ vào phần định vị 41 bởi lực đàn hồi của bộ phận đẩy 42. Ngoài ra, vấu 502 được gài vào trong rãnh 35h, sao cho hộp trống DR được ngăn không cho quay quanh phần bề mặt dưới 51. Do vậy, hộp trống DR được định vị (cố định) tương đối với cụm chính 100A. Vào lúc này, các phần nhô 56 hơi được tách ra khỏi các khung 35e và 35d hoặc hơi tiếp xúc với các khung 35e và 35d. Do vậy, các phần nhô 56 không cản trở việc định vị hộp trống DR tương đối với cụm chính 100A. Thêm vào đó, phần bề mặt dưới 51 của phần đỡ trục 60 có hình

dạng tròn đồng tâm tương đối với (đồng trục với) trống 1 và phần gài khớp nối (bánh răng khớp nối) 53. Vì lý do này, không phụ thuộc vào độ chính xác định vị của rãnh 35h, trống 1 và phần gài khớp nối 53 được định vị chính xác tương đối với cụm chính 100A. Đối với các hộp trống khác DRY, DRM và DRK, kết cấu tương tự được sử dụng. Bộ phận đẩy 42, lò xo đẩy 43 và phần định vị 41 nêu trên sẽ tạo nên phương tiện định vị để định vị hộp trống DR tương đối với cụm chính 100A khi khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X.

Hộp DVC có phần bề mặt nghiêng (phần đẩy thứ hai) 401a vốn là một phần của bề mặt trên 401b của khung 401 và được tạo ra ở phía đối diện so với phía mà ở đó hộp DRC ghép cặp với hộp DVC được bố trí (xem Fig.11). Phần bề mặt nghiêng 401a được tạo nghiêng từ bề mặt trên 401 về phía bề mặt bên 401c theo hướng xuống dưới. Ở đây, bề mặt bên 401c được tạo ra ở một mặt đầu, tương đối với hướng chiều rộng của hộp DVC, đối diện với phía mà ở đó hộp DRC ghép cặp với hộp DVC được bố trí. Nghĩa là, phần bề mặt nghiêng (phần phía hộp mực hiện ảnh sẽ được đẩy) 401a được tạo ra, dọc theo hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a, tương đối với hướng chiều rộng vuông góc với hướng dọc và trên một mặt đầu đối diện với mặt mà ở đó hộp trống DR được đỡ. Phần bề mặt nghiêng 401a được tạo nghiêng từ bề mặt trên của B hộp hiện ảnh DV về phía một mặt đầu. Ở đây, phần bề mặt nghiêng 401a sẽ tiếp nhận lực đẩy từ bộ phận đẩy (bộ phận đẩy phía hộp mực hiện ảnh) 42 ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X. Nghĩa là, phần bề mặt nghiêng 401a sẽ tiếp nhận lực đẩy để đẩy các phần bề mặt dưới 51 tỳ vào các phần định vị 41Yl, 41Ml, 41Cl và 41Kl và tác động mô men quay vào hộp hiện ảnh DV để cho phép làm quay trục lăn hiện ảnh 4a theo hướng mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a sẽ đẩy trống 1. Bộ phận đẩy (bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính) 410 tiếp xúc với phần bề mặt nghiêng 401a để tác động lực đẩy (lực đàn hồi, chiều mũi tên) vào hộp DVC. Các phần bề mặt dưới 404 của các phần đỡ trục phía dẫn động và phía không dẫn động 61 được đẩy tỳ vào các phần định vị 41C

tạo tương đối với cụm chính 100A bởi thành phần lực đẩy thẳng đứng của bộ phận đẩy 410, sao cho hộp DVC được giải. Ngoài ra, hộp DVC được xoay quanh phần giải hướng về phía hộp DRC bởi thành phần lực đẩy nằm ngang. Phần giải là phần mà ở đó phần bề mặt dưới 404 được giải vào trong phần định vị 41C. Kết quả là, trục lăn hiện ảnh 4a tiếp xúc với trống 1 trên khắp hướng chiều dọc của nó. Theo phương án này, cái gọi là sự hiện ảnh tiếp xúc được sử dụng.

Như đã mô tả trên đây, bộ phận đẩy (bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính) 410 sẽ đẩy phần định vị 41 ở trạng thái mà trong đó khay 35 được nằm ở vị trí bên trong X. Nghĩa là, các phần bề mặt dưới (phần phía hộp mực hiện ảnh thứ nhất sẽ được định vị) 404 được đẩy tỳ vào các phần định vị 41Yl, 41Ml, 41Cl và 41Kl (thành phần lực thẳng đứng nêu trên). Ngoài ra, bộ phận đẩy 410 sẽ tác động mô men quay vào hộp hiện ảnh DV (thành phần lực nằm ngang) bởi trục lăn hiện ảnh 4a đẩy trống 1. Như đã mô tả trên đây, Khi các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được hạ xuống nghiêng về sau trong mối tương quan với thao tác đóng nắp 31, phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV sẽ tới vị trí mà ở đó nó được đẩy nhờ bộ phận đẩy 410. Vì vậy, bộ phận đẩy 410 sẽ đẩy phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV. Thêm vào đó, theo phương án này, bộ phận đẩy 410 được nằm ở vị trí đẩy mà ở đó nó luôn đẩy phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV. Tuy nhiên, vị trí của bộ phận đẩy 410 không bị hạn chế ở điều này. Bộ phận đẩy 410 cũng có thể được tạo kết cấu, tương tự như ở trường hợp của bộ phận đẩy 42, để có thể di chuyển được giữa vị trí đẩy và vị trí thu lại. Ví dụ về điều này sẽ được mô tả trên Fig.2.

Nhờ tối ưu hóa thành phần lực đẩy nằm ngang, trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy tỳ vào trống 1 với lực đẩy thích hợp. Ngoài ra, phần bề mặt dưới của phần đỡ trục 61 của hộp DVC có hình dạng tròn đồng tâm tương đối với phần đỡ trục 61. Nghĩa là, phần bề mặt dưới 404 đồng trục với phần đỡ trục 61 (trục lăn hiện ảnh 4a). Do vậy, hộp DVC được định vị quanh trục lăn

hiện ảnh 4a tương đối với cụm chính 100A. Ngoài ra, không phụ thuộc vào độ lớn của thành phần lực đẩy nằm ngang, phần gài khớp nối 54 được định vị chính xác tương đối với cụm chính 100.

Tiếp theo, việc định vị hộp hiện ảnh DV tương đối với cụm chính 100A sẽ được mô tả. Nghĩa là, hộp hiện ảnh DV được đẩy ở phần bề mặt dưới 404 tỳ vào phần định vị 41 bởi thành phần lực đàn hồi thẳng đứng nhờ đó bộ phận đẩy 410 sẽ đẩy phần bề mặt nghiêng 401a. Ngoài ra, với hộp hiện ảnh DV, nhờ thành phần lực đàn hồi nằm ngang, mô men quay được tác động vào phía hướng về hộp trống DR (theo chiều mũi tên g trên Fig.17(a)) với phần bề mặt dưới 404 như một tâm. Thêm vào đó, vấu (phần phía hộp mực hiện ảnh thứ hai sẽ được định vị) 412 được gài lỏng vào trong rãnh (phần ngăn phía bộ phận đỡ thứ nhất) 35i. Kết quả là, hộp hiện ảnh DV được phép quay quanh phần bề mặt dưới 404. Vấu (phần phía hộp mực hiện ảnh thứ hai sẽ được định vị) 412 được bố trí bên dưới phần nhô 403 ở trạng thái mà trong đó hộp hiện ảnh DV được đỡ bởi khay 35. Ngoài ra, vấu 412 được gài lỏng vào trong rãnh (phần ngăn phía bộ phận đỡ thứ nhất) 35i được tạo tương đối với khay 35 và cho phép làm quay trực lẫn hiện ảnh 4a theo hướng mà ở đó trực lẫn hiện ảnh 4a sẽ đẩy trống 1. Kết quả là, trực lẫn hiện ảnh 4a sẽ đẩy trống 1.

Ở trạng thái này, hộp hiện ảnh DV được định vị (cố định) tương đối với cụm chính 100A. Vào lúc này, các phần nhô 403 hơi được tách ra khỏi các khung 35e và 35d hoặc hơi tiếp xúc với các khung 35e và 35d. Do vậy, các phần nhô 403 không cản trở việc định vị hộp hiện ảnh DV tương đối với cụm chính 100A.

Cũng ở trường hợp các hộp hiện ảnh DVY, DVM và DVK khác, kết cấu tương tự được sử dụng. Như đã mô tả trên đây, bộ phận đẩy 410, lò xo đẩy 411 và phần định vị 41 sẽ tạo nên phương tiện định vị để định vị hộp hiện ảnh DV tương đối với cụm chính 100A.

Fig.12(a) và Fig.12(b) là các hình vẽ phóng to của khớp nối dẫn động trống (phần đầu ra dẫn động trống) 39 và khớp nối dẫn động hiện ảnh (phần đầu ra dẫn động hiện ảnh) 40 được tạo ra trên phía cụm chính 100A. Để đơn giản hóa các hình vẽ, các hộp DR và DV không được thể hiện. Bộ phận đẩy 42 được bố trí ở phía cụm chính 100A để quay được quanh trục đỡ 44. Ở trạng thái đẩy (trạng thái đóng của nắp 31) được thể hiện trên Fig.12(a), bởi lực lò xo (lực đàn hồi) của lò xo đẩy (bộ phận đàn hồi) 43, bề mặt trên phía dẫn động (phần sẽ được đẩy) 70 của hộp trống DR được đẩy bởi phần dưới 45. Ở trạng thái nhả đẩy (trạng thái mở của nắp 31) được thể hiện trên Fig.12(b), phần cần 45 được đẩy lên nhờ phần đẩy 46 của bộ phận đẩy tạo ra trên bộ phận mang khay 34R. Kết quả là, việc đẩy tỳ vào hộp trống DR được nhả trong mối tương quan với chuyển động của bộ phận mang khay 34R. Nghĩa là, trong mối tương quan với chuyển động của bộ phận mang khay 34R, phần đầu 45a của phần cần 45 được đẩy lên bởi phần đẩy 46. Kết quả là, việc đẩy hộp trống DR nhờ bộ phận đẩy 42 được nhả (xem Fig.12(a) và Fig.12(b)).

Hơn nữa, khớp nối 39 được nhả gài ra khỏi phần gài khớp nối (phần đầu vào dẫn động trống) 53, và khớp nối 40 được nhả gài ra khỏi phần gài khớp nối (phần đầu vào dẫn động hiện ảnh) 54. Để thực hiện mục đích này, cần nhả 48 (phương tiện ngắt phương tiện dẫn động hộp mực) được bố trí quay được tương đối với khớp nối 39. Sau đó, trong mối tương quan với chuyển động của bộ phận đỡ 34R, chốt 47 tạo ra trên cần 48 được di chuyển từ vị trí trên Fig.12(a) tới vị trí trên Fig.12(b). Nhờ hoạt động này của cần 48, các khớp nối 39 và 40 được thu vào tới vị trí trên Fig.12(b). Nghĩa là, việc gài các khớp nối 39 và 40 vào trong các phần gài khớp nối 53 và 54 của các hộp DR và DV được nhả.

Như được thể hiện trên Fig.12(b), ở trạng thái mà trong đó các khớp nối 39 và 40 và bộ phận đẩy 42 được tách trong mối tương quan với sự dịch chuyển của các bộ phận đỡ 34L và 34R, khay 35 có thể trượt được dọc

theo các bộ phận đỡ 34L và 34R. Do vậy, khay 35 có thể được chứa trong và được kéo ra khỏi cụm chính 100 trong khi đang mang các hộp mực. Như đã mô tả trên đây, trong mỗi tương quan với thao tác đóng nắp 31 tương đối với bộ phận đẩy 42 và ở bước mà ở đó các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được hạ xuống nghiêng về sau, phần đẩy 46 được tách ra từ phần đầu 45a của phần cần 45 (xem Fig.12(a)). Kết quả là, bộ phận đẩy 42 được nằm ở vị trí đẩy bởi lực đàn hồi của lò xo 43. Kết quả là, bộ phận đẩy 42 sẽ đẩy phần trên 70 của hộp trống DR. Thêm vào đó, trong mỗi tương quan với thao tác mở nắp 31 tương đối với bộ phận đẩy 42 và ở bước mà ở đó các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được nâng chéo về phía trước, phần đẩy 46 sẽ tiếp xúc với phần đầu 45a của phần cần 45 (xem Fig.12(b)). Kết quả là, bộ phận đẩy 42 được nằm ở phần thu vào.

Thêm vào đó, theo phương án này, khi khay 35 được nằm ở vị trí X, phương tiện nhả định vị để nhả trạng thái mà ở đó mỗi hộp hiện ảnh DV được định vị bởi phương tiện định vị 410, 411 và 41 không được trang bị cụ thể. Theo phương án này, khi khay 35 được kéo ra, bộ phận đẩy 410 với mỗi hộp hiện ảnh DV được đẩy nhờ di chuyển hộp hiện ảnh DV và được di chuyển xoay quanh trục đỡ 44 theo cùng hướng với hướng kéo ra (chiều mũi tên a) của khay 35 trong khi ép lò xo đẩy 411. Kết quả là, mỗi hộp hiện ảnh DV đi qua bên dưới bộ phận đẩy 410. Mặt khác, khi khay 35 được di chuyển theo hướng chứa, bộ phận đẩy 410 với mỗi hộp hiện ảnh DV được đẩy bằng cách di chuyển hộp hiện ảnh DV và di chuyển xoay quanh trục đỡ 44 theo hướng di chuyển đẩy vào (chiều mũi tên b) trong khi làm giãn lò xo đẩy 411. Kết quả là, mỗi hộp hiện ảnh DV đi qua bên dưới bộ phận đẩy 410. Sau đó, ở trạng thái mà trong đó khay 35 nằm cuối cùng ở vị trí bên trong X, bộ phận đẩy 410 được đẩy tỳ vào phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV. Kết quả là, mỗi hộp hiện ảnh DV được duy trì ở trạng thái mà trong đó hộp hiện ảnh DV được định vị tương đối với cụm chính 100A nhờ lực đẩy (lực đàn hồi) của bộ phận đẩy kết hợp (bộ phận đàn hồi) 410.

Như đã mô tả trên đây, trong thiết bị theo phương án sử dụng kết cấu kiểu kéo ra này, các hộp DR và DV có thể được thay thế riêng biệt ngay cả khi mỗi một trong số các hộp mực được thay thế lần đầu. Ngoài ra, hộp DR và DV có thể được thay thế mà không cần tháo các vít hoặc các chi tiết (bộ phận đỡ định vị và nút bấm). Kết quả là, người sử dụng có thể thay thế một cách đơn giản chỉ hộp mực trong số các hộp DR và DV cần phải thay thế.

Phương án thứ hai

Theo phương án này, khi khay 35 được nằm ở vị trí X trong thiết bị 100 theo phương án thứ nhất mô tả trên đây, phương tiện nhả định vị 500 để nhả trạng thái mà ở đó mỗi hộp hiện ảnh DV được định vị bởi phương tiện định vị 410, 411 và 41 được bố trí. Theo phương án này, phương tiện để nhả lực đẩy sẽ được áp dụng với hộp hiện ảnh DV nhờ bộ phận đẩy 410 được sử dụng. Kết quả là, lực đẩy có thể được giải phóng sẵn khi khay 35 được gài vào trong cụm chính 100A. Do vậy, lực vận hành cần thiết để người sử dụng lắp khay 35 vào trong cụm chính 100A có thể được giảm, khiến cho khả năng sử dụng thích hợp có thể thu được. Ngoài ra, có thể ngăn ngừa khuyết tật ảnh do biến dạng trượt xuất hiện trong trường hợp mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy tỳ vào trống 1 trong thời gian dài với cùng bước.

Fig.13 thể hiện trạng thái mà ở đó các hộp DRC và DVC được lắp vào trong khay 35 và được chứa trong cụm chính 100A. Hộp DRC ở trạng thái đẩy nhờ bộ phận đẩy 42, và hộp trống DRV ở trạng thái đẩy nhờ bộ phận đẩy 410. Phương án này khác với phương án được thể hiện trên Fig.11 ở chỗ tấm mang bằng kim loại 420 tạo ra ở phía cụm chính 100A có cần nhả 421 (xem Fig.14(a) và Fig.14(b)) được đỡ trượt được theo phương ngang theo hướng di chuyển của khay 35. Fig.14(a) và Fig.14(b) là các hình vẽ phóng to thể hiện vùng lân cận các hộp DRC và DVC. Để đơn giản hóa các hình vẽ, khay 35, bộ phận đỡ 34R, tấm mang bằng kim loại 420, các bộ phận giá 81L và 81R, và bộ phận đẩy 42 và các bộ phận đẩy 410 không được kết hợp với các

hộp DRC và DVC không được thể hiện. Fig.14(a) thể hiện trạng thái mà ở đó hộp DVC được đẩy nhờ bộ phận đẩy 410 tương tự như trên Fig.13. Lực dẫn động từ nguồn dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) được truyền tới cam nhả 423 thông qua bánh răng 426 (xem Fig.15(a) và Fig.15(b)), khiến cho cam 423 được xoay góc 180 độ. Kết quả là, cần 421 được di chuyển theo phương nằm ngang (về sau) tới vị trí được thể hiện trên Fig.14(b). Kết quả là, phần nhô 421E tạo ra trên cần 421 sẽ di chuyển xoay cần đẩy 410 chống lại lực đàn hồi của lò xo đẩy 411. Kết quả là, cần 410 được tách ra khỏi hộp DVC (phần bề mặt nghiêng 401a), khiến cho lực đẩy tác động vào hộp DVC được nhả. Cũng ở các hộp hiện ảnh DVY, DVM và DVK khác, kết cấu tương tự được sử dụng. Fig.15(a) và Fig.15(b) là các hình vẽ dạng lược đồ khi nhìn từ hướng biểu thị bằng mũi tên trên A Fig.14(a) và thể hiện cơ cấu dẫn động 501 để di chuyển theo phương nằm ngang cần 421 theo hướng di chuyển của khay 35 bằng cách quay cam 423. Fig.15(a) là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ tương ứng với Fig.14(a) và thể hiện trạng thái mà ở đó hộp DVC được đẩy nhờ bộ phận đẩy 410. Fig.15(b) là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ tương ứng với Fig.14(b) và thể hiện trạng thái mà ở đó lực đẩy tác động vào hộp DVC nhờ bộ phận đẩy 410 được nhả. Fig.16(a) là hình vẽ phóng to phần chính của cơ cấu dẫn động 501 khi nhìn từ hướng biểu thị bằng mũi tên A trên Fig.15(a).

Các phần khe 421A và 421B của cần 421 được gài với các phần cắt và vuông góc 420A và 420B của tấm mang bằng kim loại 420. Kết quả là, cần 421 được đỡ trượt được theo phương ngang theo hướng trước sau. Phần cắt và vuông góc 420A có phần dạng móc 420A1. Ngoài ra, giữa phần dạng móc 420A1 và phần móc 421C tạo ra trên cần 421, lò xo cuộn (bộ phận đàn hồi) 425 được liên kết. Các bộ phận cấu thành chính của phương tiện (cơ cấu) dẫn động 501 sẽ được mô tả. Phương tiện dẫn động bao gồm bánh răng dẫn động 526 mà lực dẫn động sẽ được truyền tới đó từ nguồn dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ và các bánh răng 427 và 428, có răng khuyết một phần,

mà lực dẫn động sẽ được truyền tới đó từ bánh răng dẫn động 426. Phương tiện dẫn động 501 cũng bao gồm cần đẩy 430 để đẩy đàn hồi phần cam 427A của răng bánh răng 427 bởi lực tác động từ lò xo xoắn cuộn (bộ phận đàn hồi) 429 và ống dây nam châm điện 431 để thực hiện việc điều khiển một vòng quay bánh răng 427 nhờ gài của phần vấu tạo ra trên bánh răng 428. Phương tiện dẫn động 501 cũng bao gồm bánh răng dẫn động 423 ăn khớp để được quay liền khối với bánh răng 427 và bao gồm bánh răng cam 433 sẽ được dẫn động bởi bánh răng dẫn động 432 và sẽ được quay liền khối với cam nhả 423 (xem Fig.14(a) và Fig.14(b)) thông qua trục 424. Phương tiện dẫn động 501 cũng bao gồm bộ ngắt quang 434 được bố trí ở vị trí mà ở đó ánh sáng được chắn hoặc không được chắn bởi chuyển động của phần cò 421C của cần 421. Theo Fig.16(a), hoạt động của việc điều khiển một vòng quay bởi ống dây nam châm điện 431, bánh răng 427 và bánh răng 428 sẽ được mô tả.

Khi nguồn điện được bật và đầu của ống nam châm điện được kéo, việc gài của đầu với phần vấu (không được thể hiện trên hình vẽ) của bánh răng 428 được nhả. Sau đó, bánh răng 428 và bánh răng 426 được ăn khớp nhờ lực đẩy của các lò xo cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra bên trong các bánh răng 427 và 428. Khi bánh răng 428 được dẫn động và quay bởi góc định trước, bánh răng 428 được gài với phần cữ chặn (không được thể hiện trên hình vẽ). Kết quả là, bánh răng 427 được quay liền khối với bánh răng dẫn động 432, sao cho bánh răng cam 433 được dẫn động và quay. Khi bánh răng 428 được quay đủ một vòng, đầu của ống nam châm điện 431 mà đầu vào nguồn điện đã ngắt với nó được gài với phần vấu nêu trên đây (không được thể hiện trên hình vẽ) để dừng quay. Ngoài ra, nhờ cần 430, chuyển động quay của bánh răng 428 cũng được dừng với cùng pha quay. Các bánh răng 427 và 428 có cùng số răng và số răng của nó bằng $1/2$ số răng của bánh răng cam 433. Do vậy, bánh răng cam 433 được quay góc 180 độ tùy thuộc vào trạng thái bật/tắt ON/OFF của đầu vào nguồn điện tới ống nam châm điện 431 để chuyển giữa trạng thái đẩy và trạng thái nhả đẩy.

Như được thể hiện trên Fig.15(a) và Fig.15(b), so với bộ ngắt quang 434, ánh sáng được chặn ở trạng thái đầy và không được chặn ở trạng thái nhả đầy phụ thuộc vào trạng thái của phần cò 421C tạo ra trên cần nhả 421. Do vậy, bộ ngắt quang 434 có thể dò mỗi một trong số trạng thái đầy và trạng thái nhả đầy.

Việc điều khiển chuyển giữa trạng thái định vị của bộ phận đẩy 410 và trạng thái tách định vị của bộ phận đẩy 410 bởi phương tiện nhả định vị 500 được thực hiện một cách tự động bởi phần mạch điện 200 theo chương trình thiết lập. Phần mạch điện 200 sẽ điều khiển phương tiện nhả định vị 500 sao cho bộ phận đẩy 410 được duy trì ở trạng thái tách định vị trong quá trình hoạt động chính tắc (khi không tạo ảnh với máy in đã dừng) và sẽ điều khiển phương tiện nhả định vị 500 sao cho bộ phận đẩy 400 được duy trì ở trạng thái định vị trong quá trình tạo ảnh (trong quá trình in với máy in được hoạt động). Theo phương án này, phương tiện để nhả lực đẩy sẽ được áp dụng với hộp hiện ảnh DV nhờ bộ phận đẩy 410 được sử dụng. Kết quả là, lực đẩy có thể được tách sẵn khi khay 35 được gài vào trong cụm chính 100A. Do vậy, lực vận hành cần thiết để người sử dụng lắp khay 35 vào trong cụm chính 100A có thể được giảm, khiến cho khả năng sử dụng thích hợp có thể thu được. Ngoài ra, có thể ngăn ngừa biến dạng trượt xuất hiện trong trường hợp mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy bởi trống 1 trong thời gian dài với cùng bước. Tuy nhiên, phụ thuộc vào vật liệu làm trục lăn hiện ảnh 4a, thậm chí trong trường hợp mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy bởi trống 1 trong thời gian dài, biến dạng trượt không xảy ra trong một số trường hợp. Do vậy, phương tiện nhả 500 không nhất thiết phải yêu cầu nhưng hiệu quả nêu trên đây vẫn có thể đạt được nhờ bố trí phương tiện nhả 500.

Phương án thứ ba

Theo phương án thứ ba này, phương tiện để tách trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 khi lực đẩy tác động vào hộp hiện ảnh DV nhờ bộ phận đẩy 410

được nhả bởi phương tiện nhả định vị 500 mô tả theo phương án thứ hai được sử dụng. Nghĩa là, bộ phận tác động lực đàn hồi để tác động lực đàn hồi về phía hướng mà theo đó trống 1 của hộp trống DR và trục lăn hiện ảnh 4a của hộp hiện ảnh DV được tách ra khỏi nhau khi khay 35 được nằm ở vị trí X sẽ được mô tả. Theo phương án này, chỉ với việc định thời hiện ảnh (trong quá trình tạo ảnh), trục lăn hiện ảnh 4a có thể được buộc tiếp xúc và đẩy trống 1. Nghĩa là, với các việc định thời khác với việc định thời hiện ảnh, trục lăn hiện ảnh 4a có thể được tách ra khỏi trống 1. Kết quả là, sự mài mòn (độ mòn) giữa trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 có thể được hạn chế tới mức tối thiểu. Thêm vào đó, trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 cũng có thể hơi tiếp xúc với nhau so với trục và trống trong quá trình hiện ảnh (trong quá trình tạo ảnh) mà không được tách ra khỏi nhau. Fig.16(b) là hình vẽ phóng to phía dẫn động của hộp DVC. Cần tách (định khoảng cách) 450 quay được lắp vào khung 401 của hộp DVC và lò xo cuộn (bộ phận đàn hồi) 451 để tác động lực (lực đàn hồi) thông qua cần tách 450 về phía hướng mà theo đó hộp DVC được tách ra khỏi hộp DRC được tạo ra. Cần 450 và lò xo 451 sẽ tạo nên bộ phận tác động lực đàn hồi. Như được thể hiện trên Fig.16(b), cần 450 được đỡ quay bởi trục 450a. Lò xo 451 sẽ cần đẩy 450 về phía ngoài của khung DVI. Ngoài ra, ở trạng thái mà trong đó các hộp DR và DV được đỡ bởi khay 35, cần 450 sẽ luôn đẩy khung DVI theo hướng mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1. Vì vậy, trống 1 và trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi nhau. Tuy nhiên, hộp hiện ảnh DV được đẩy nhờ bộ phận đẩy 410 với lực đẩy lớn trong quá trình tạo ảnh. Do vậy, trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy tỳ vào trống 1. Khi lực đẩy bởi bộ phận đẩy 410 được nhả, nhờ lực đẩy của cần 450, trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1 (xem Fig.17(a) và Fig.17(b)). Fig.17(a) và Fig.17(b) thể hiện trạng thái mà ở đó lực đẩy được tác động lên hộp DVC nhờ bộ phận đẩy 410 và trạng thái mà ở đó lực đẩy lần lượt được loại bỏ (giải phóng). Fig.18(a) là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a tiếp xúc với trống 1 bằng cách

đẩy tỳ vào hộp mực hiện ảnh DV nhờ bộ phận đẩy 410 ở trạng thái đẩy trên Fig.17(a). Fig.18(b) là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1 nhờ giải phóng việc đẩy tỳ vào hộp mực DVC ở trạng thái tách đẩy (được tách) được thể hiện trên Fig.17(b). Theo phương án này, trên các bộ phận giá 80L và 80R, các bộ phận đỡ trục 452L và 452R được lắp (xem Fig.17(a) và Fig.17(b)). Trong trường hợp của phương án này, hình dạng của phần định vị 41 tuân theo hình dạng ngoài của các bộ phận đỡ trục 452L và 452R. Theo phương án này, khi hoạt động tách mà nhờ đó trục lăn hiện ảnh 4a tách ra khỏi trống 1 được thực hiện, phần bề mặt dưới 404 của hộp DVC sẽ trượt trên phần định vị 41C bố trí tương đối với cụm chính 100A. Kết quả là, có thể ngăn ngừa sự vận hành không ổn định do sự mài mòn của phần bề mặt dưới 404. Thêm vào đó, cũng trong các trường hợp của các hộp hiện ảnh DVY, DVM và DVK, kết cấu tương tự được sử dụng. Tuy nhiên, nhất thiết là phải tạo ra các bộ phận đỡ trục 452L và 452R. Các vật liệu cho phần bề mặt dưới 404 và phần định vị 41 có thể được chọn một cách thích hợp. Nhờ kết cấu nêu trên đây, ở trạng thái mà trong đó khay 35 có lắp các hộp DR và DV được chứa trong cụm chính 100A, khi hộp hiện ảnh DV không được đẩy bởi bộ phận đẩy 410, trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 được tách ra khỏi nhau. Ngoài ra, ở trạng thái đẩy, trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy tỳ vào trống cảm quang 1 với lực đẩy thích hợp. Nghĩa là, trục lăn hiện ảnh 4a có thể được buộc tiếp xúc và có thể được đẩy tỳ vào trống 1 chỉ với việc định thời hiện ảnh, và với các sự định thời khác, trục lăn hiện ảnh 4a có thể được tách ra khỏi trống cảm quang 1. Kết quả là, sự mài mòn giữa trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 có thể được giảm thiểu. Thêm vào đó, bộ phận tác động lực đàn hồi nêu trên đây không nhất thiết phải yêu cầu nhưng vẫn thu được hiệu quả nêu trên.

Định vị các hộp DR và DV ở vị trí bên trong X

Như đã mô tả trên đây, việc định vị các hộp DR và DV tương đối với cụm chính 100A được thực hiện như sau.

Người sử dụng lắp các hộp DR và DV từ bên trên vào trong khay 35 nằm ở vị trí bên ngoài Y (xem Fig.4A). Khi hộp trống DR được lắp vào trong khay 35 từ bên trên, việc lắp được thực hiện sao cho vấu 502 được gài vào trong rãnh 35h và sao cho các phần nhô 56 được đỡ bởi các bộ phận đỡ 34R và 34L. Kết quả là, hộp trống DR gần như được đỡ bởi khay 35 (xem Fig.7(a) và Fig.9A). Vấu 502 được tạo ra ở một phần đầu phía dẫn động của hộp trống DR (xem Fig.8(a) và Fig.11). Kết quả là, khi hộp trống DR tiếp nhận lực xoay để làm quay trống 1, có thể ngăn một cách hiệu quả không cho hộp trống DR quay. Tuy nhiên, vấu 502 cũng có thể được tạo ra ở cả hai đầu của hộp trống DR tương đối với hướng chiều dọc của hộp trống DR này (hướng chiều dọc của trống 1). Ngoài ra, khi hộp hiện ảnh DV được lắp vào trong khay 35 từ bên trên, việc lắp được thực hiện sao cho vấu 412 được gài vào trong rãnh 35i và sao cho các phần nhô 403 được đỡ bởi các bộ phận đỡ 34R và 34L. Kết quả là, hộp hiện ảnh DV gần như được đỡ bởi khay 35 (xem Fig.7(a) và Fig.9A). Vấu 412 được tạo ra ở một phần đầu phía dẫn động của hộp trống DR (xem Fig.8(a) và Fig.11). Kết quả là, khi hộp hiện ảnh DV tiếp nhận lực đẩy nhờ bộ phận đẩy 410, rãnh 35i được gài với vấu 412 để cho phép hộp hiện ảnh DV quay (xem Fig.12(a), Fig.12(b), Fig.14(a), Fig.14(b), Fig.17(a), Fig.17(b), Fig.18(a) và Fig.18(b)). Tuy nhiên, vấu 412 cũng có thể được tạo ra ở cả hai đầu của hộp hiện ảnh DV tương đối với hướng chiều dọc của hộp hiện ảnh DV (hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a). Trong các trường hợp, theo phương án này, ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được lắp lần đầu, các hộp DR và DV có thể được lắp trên khay 35. Ngoài ra, ngay cả khi mỗi một trong số các hộp DR và DV được tháo ra đầu tiên, các hộp DR và DV cũng có thể được tháo ra khỏi khay 35. Liên quan tới điều này, Fig.19(a) minh họa trường hợp mà ở đó hộp trống DR được lắp lần đầu trong khay 35 và sau đó hộp hiện ảnh DV được lắp vào trong khay 35 hoặc trường hợp mà ở đó hộp hiện ảnh DV được tháo sẵn ra khỏi khay 35 của hộp trống DR. Fig.19(b) minh họa trường hợp mà ở đó hộp hiện ảnh DV

được lắp lần đầu trong khay 35 và sau đó hộp trống DR được lắp vào trong khay 35 hoặc trường hợp mà ở đó hộp trống DR được tháo sẵn ra khỏi khay 35 của hộp hiện ảnh DV. Thêm vào đó, để lắp các hộp DR và DV ở các vị trí giấy, việc đánh dấu các màu sắc bằng màu vàng, màu đỏ thẫm, màu xanh và màu đen cũng có thể được đặt trên khay 35. Điều này có thể chỉ cần lắp các hộp DR và DV ở các vị trí trùng với dấu đánh màu sắc kết hợp. Sau đó, người sử dụng sẽ đẩy khay 35 vào trong cụm chính 100A. Sau đó, người sử dụng sẽ đóng nắp 31. Như đã mô tả trên đây, trong mỗi tương quan với thao tác đóng nắp 31 tương đối với bộ phận đẩy 42 và ở bước mà trong đó các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được hạ xuống nghiêng về sau, phần đẩy 46 được tách từ phần đầu 45a của phần cần 45. Kết quả là, bộ phận đẩy 42 được nằm ở vị trí đẩy bởi lực đàn hồi của lò xo 43 (xem Fig.12(a)). Kết quả là, bộ phận đẩy 42 sẽ đẩy phần trên 70 của hộp trống DR. Thêm vào đó, trong mỗi tương quan với thao tác mở nắp 31 tương đối với bộ phận đẩy 42 và ở bước mà ở đó các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được nâng chéo về phía trước, phần đẩy 46 tiếp xúc phần đầu 45a của phần cần 45. Kết quả là, bộ phận đẩy 42 được nằm ở phần thu vào (xem Fig.12(b)). Ngoài ra, liên quan tới bộ phận đẩy 410, khi các bộ phận đỡ 34L và 34R và khay 35 được hạ xuống nghiêng về sau trong mỗi tương quan với thao tác đóng nắp 31, phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV sẽ tới vị trí mà ở đó nó được đẩy nhờ bộ phận đẩy 410. Vì vậy, bộ phận đẩy 410 sẽ đẩy phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV. Thêm vào đó, theo Phương án thứ nhất mô tả trên đây, bộ phận đẩy 410 được nằm ở vị trí đẩy mà ở đó nó luôn đẩy phần bề mặt nghiêng 401a của hộp hiện ảnh DV. Tuy nhiên, vị trí của bộ phận đẩy 410 không bị hạn chế ở điều này. Bộ phận đẩy 410 cũng có thể được tạo kết cấu, tương tự như ở trường hợp của bộ phận đẩy 42, để có thể di chuyển được giữa vị trí đẩy và vị trí thu lại. Ví dụ về điều này được mô tả theo Fig.2 nêu trên.

Tiếp theo, việc định vị hộp trống DR tương đối với cụm chính 100A sẽ được mô tả. Đối với các hộp trống DR, khi các bề mặt trên 70 của chúng được đẩy bằng cách các bộ phận đẩy 42, các phần bề mặt dưới 51 của chúng được đẩy tỳ vào các phần định vị phía cụm chính 41Y2, 41M2, 41C2 và 41K2 (xem Fig.11, Fig.12(a), Fig.14(a) và Fig.17(a)). Nghĩa là, các hộp mực tương ứng DR được định vị (cố định) tương đối với cụm chính 100A ở trạng thái mà trong đó các vấu 502 được gài vào trong các rãnh 35h và ở trạng thái mà trong đó các phần bề mặt dưới 51 được đẩy tỳ vào các phần định vị 41Y2, 41M2, 41C2 và 41K2 (xem Fig.10B và Fig.11). Mỗi hộp trống DR ở trạng thái mà trong đó vấu 502 được gài chặt vào trong rãnh 35h (nhưng có khe hở). Vì vậy, ngoài ra khi hộp trống DR tiếp nhận lực xoay trống 1 từ cụm chính 100A (khi việc tạo ảnh được thực hiện), hộp trống DR được ngăn không cho quay quanh phần bề mặt dưới 51 của nó. Do vậy, hộp trống DR được định vị chính xác tương đối với cụm chính 100A trong quá trình tạo ảnh.

Tiếp theo, việc định vị hộp hiện ảnh DV tương đối với cụm chính 100A sẽ được mô tả. Đối với các hộp trống DR, khi các phần bề mặt nghiêng 401a của chúng được đẩy bằng cách các bộ phận đẩy 410, các phần bề mặt dưới 404 của chúng được đẩy tỳ vào các phần định vị phía cụm chính 41Y1, 41M1, 41C1 và 41K1 (xem Fig.11, Fig.12(a), Fig.14(a) và Fig.17(a)). Nghĩa là, các hộp mực tương ứng DV được định vị tương đối với cụm chính 100A ở trạng thái dưới đây. Cụ thể là, các hộp mực tương ứng DV được định vị tương đối với cụm chính 100A ở trạng thái mà trong đó các vấu 412 được gài lỏng vào trong các rãnh 35i, ở trạng thái mà trong đó các phần bề mặt dưới 404 được đẩy tỳ vào các phần định vị 41Y1, 41M1, 41C1 và 41K1, và ở trạng thái mà trong đó trục lăn hiện ảnh 4a sẽ đẩy trống 1 (xem Fig.18(a)). Vào lúc này, hộp hiện ảnh DV được xoay quanh phần bề mặt dưới 404 về phía hộp trống DR phía chống lại lực đàn hồi của lò xo (bộ phận tác động lực đàn hồi) 451 bằng cách đẩy bộ phận đẩy 410 tỳ vào phần bề mặt nghiêng 401a. Sau

đó, hộp hiện ảnh DV được định vị tương đối với cụm chính 100A ở trạng thái mà trong đó trục lần hiện ảnh 4a sẽ đẩy trống 1 (xem Fig.10B và Fig.11). Điều này là do vấu 412 được gài lỏng vào trong rãnh 35i để cho phép hộp hiện ảnh DV quay hướng về phía hộp trống DR phía quanh phần bề mặt dưới 404. Ngoài ra, điều này cũng là do bộ phận đẩy 410 sẽ đẩy phần bề mặt nghiêng 401a để tạo ra lực đẩy bao gồm thành phần thẳng đứng và thành phần lực nằm ngang. Đối với hộp hiện ảnh DV, phần bề mặt dưới 404 được đẩy tỳ vào phần định vị 41Yl, 41Ml, 41Cl hoặc 41Kl bởi thành phần lực đẩy thẳng đứng và hộp hiện ảnh DV được xoay quanh phần bề mặt dưới 404 về phía hộp trống DR bởi thành phần lực đẩy nằm ngang. Do vậy, hộp hiện ảnh DV được định vị chính xác tương đối với cụm chính 100A.

Thêm vào đó, đối với phần phía hộp mực xử lý thứ nhất sẽ được định vị (phần bề mặt dưới 51) và phần phía hộp mực hiện ảnh thứ nhất sẽ được định vị (phần bề mặt dưới 404), ví dụ mà ở đó chúng được tạo ra ở một đầu và đầu kia của các bề mặt dưới của các khung DR1 và DV1 tương đối với hướng chiều dọc của các hộp DR và DV (xem Fig.7(a), Fig.7(b), Fig.8(a) và Fig.8(b)). Tuy nhiên, phương án này không bị hạn chế ở điều này. Ví dụ, các phần sẽ được định vị cũng có thể không được tạo ra ở các bề mặt dưới của khung DR1 và DV1. Tuy nhiên, nhờ bố trí các phần sẽ được định vị ở các bề mặt dưới, có thể tạo ra kết cấu nhỏ gọn cho các hộp DR và DV. Thêm vào đó, tốt hơn nếu phần phía hộp mực xử lý thứ nhất sẽ được định vị có thể được tạo ra đồng trục với đường trục (trục) của trống 1. Kết quả là, hộp trống DR có thể được định vị tương đối với cụm chính 100A với trống 1 như tâm định vị. Ngoài ra, tốt hơn nếu phần phía hộp mực hiện ảnh thứ nhất sẽ được định vị có thể được tạo ra đồng trục với đường trục của trục lần hiện ảnh 4a. Kết quả là, hộp hiện ảnh DV có thể được định vị tương đối với cụm chính 100A với trục lần hiện ảnh 4a như tâm định vị. Ngoài ra, phần phía hộp mực xử lý sẽ được đỡ (phần nhô 56) và phần phía hộp mực hiện ảnh sẽ được đỡ (phần nhô 403) có dạng tám phẳng. Tuy nhiên, phương án này không bị hạn chế ở

điều này. Ví dụ, các vấu cũng có thể được bố trí. Tuy nhiên, bằng cách tạo các phần sẽ được đỡ (các phần nhô) có dạng tấm phẳng, có thể đỡ ổn định các hộp DR và DV bởi khay 35.

Ngoài ra, sau khi khay 35 được kéo ra tới vị trí bên ngoài Y, các hộp DR và DV có thể được tháo ngay cả khi mỗi một trong số các hộp mực được tháo ra đầu tiên. Khi hộp trống DR được tháo ra đầu tiên, hộp trống DR được nâng lên, sao cho hộp hiện ảnh DV được xoay quanh bề mặt dưới 404 theo hướng mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1. Do vậy, ngay cả khi trống 1 và trục lăn hiện ảnh 4a tiếp xúc với nhau, thì vẫn không xảy ra hỏng hóc với cả trống 1 lẫn trục lăn hiện ảnh 4a. Ngoài ra, khi hộp hiện ảnh DV được tháo ra đầu tiên, hộp hiện ảnh DV được nâng lên, sao cho trục lăn hiện ảnh 4a được tách ra khỏi trống 1. Do vậy, không có hỏng hóc xảy ra với cả trục lăn hiện ảnh 4a lẫn trống 1. Ngoài ra, khi các hộp DR và DV được lắp, các thao tác tương tự được thực hiện và thu được các hiệu quả tương tự.

Các phương án thực hiện sáng chế khác

Theo các phương án nêu trên, khay 35 vốn được sẽ được di chuyển tuyến tính theo phương nằm ngang tương đối với bề mặt lắp F của cụm chính của thiết bị 100A được mô tả. Tuy nhiên, khay (bộ phận mang hộp mực) 35 theo sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Ví dụ, khay 35 cũng có thể di chuyển tuyến tính theo hướng cắt với hướng chiều dọc của trống 1 và là hướng nằm ngang, nghiêng hướng lên hoặc nghiêng hướng xuống tương đối với bề mặt lắp F của cụm chính 100A.

Số lượng các cụm (các cặp) hộp trống DR và các hộp mực hiện ảnh DV không bị hạn chế ở bốn theo các phương án thực hiện mô tả trên đây song cũng có thể được thay đổi thành hai, ba hoặc năm hoặc nhiều hơn. Ngoài ra, theo các phương án nêu trên, thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện màu bao gồm các cặp hộp trống DR và các hộp hiện ảnh DV được mô tả nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Sáng chế cũng có thể áp dụng cho thiết

bị tạo ảnh chụp ảnh điện một màu (đơn sắc) bao gồm một cặp gồm hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV.

Sự tiếp xúc và tách giữa trống 1 và đai 13 cũng có thể được thực hiện theo phương pháp mà theo đó cụm đai truyền trung gian 12 được di chuyển tương đối với khay 35 mang hộp trống DR và hộp hiện ảnh DV hoặc theo phương pháp mà theo đó cả cụm đai 12 lẫn khay 35 được di chuyển.

Theo các phương án nêu trên, cụm đai truyền trung gian 12 cũng có thể là đai truyền vận chuyển chất liệu (môi trường) ghi để giữ và vận chuyển chất liệu ghi dạng tấm P.

Ngoài ra, theo các phương án nêu trên, khay 35 sẽ đỡ các cụm của các hộp DR và DV cạnh nhau theo hướng mà ở đó hướng chiều dọc của trống 1 của mỗi hộp trống DR và hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a của mỗi hộp hiện ảnh DV là vuông góc với hướng kéo a. Tuy nhiên, sáng chế không bị hạn chế ở điều này.

Ví dụ, theo các phương án nêu trên, khay 35 sẽ đỡ các cụm của các hộp DR và DV cạnh nhau theo hướng mà ở đó hướng chiều dọc của trống 1 của mỗi hộp trống DR và hướng chiều dọc của trục lăn hiện ảnh 4a của mỗi hộp hiện ảnh DV là song song với hướng kéo a. Tuy nhiên, sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Nghĩa là, sáng chế có khả năng áp dụng thậm chí trong trường hợp mà ở đó mỗi một trong số các hộp DR và DV được đỡ bởi khay 35 tương đối với hướng chiều dọc của hộp mực kéo dài dọc theo (song song với) hướng kéo của khay 35.

Hơn nữa, theo các phương án nêu trên, khi một cặp hộp mực gồm DVK và DRK nằm ở phía dòng dưới cùng tương đối với hướng kéo a được lắp vào và tháo ra khỏi khay 35, thì toàn bộ khay 35 không cần nằm bên ngoài cụm chính của thiết bị 100A. Thậm chí ở trường hợp này, khay 35 được kéo ra hướng về hướng bên ngoài chứ không phải là trường hợp mà ở đó các hộp hiện ảnh DV và DR nằm ở vị trí bên trong X. Do vậy, đúng hơn là trường hợp mà ở đó các hộp hiện ảnh DV và DR nằm ở vị trí bên trong

X, khay 35 được kéo ra hướng về phía trước của cụm chính của thiết bị 100A, sao cho các hộp hiện ảnh DV và DR ở vị trí dễ dàng cho người sử dụng thay thế.

Ngoài ra, sáng chế bao gồm không chỉ trường hợp mà ở đó khay 35 được di chuyển tuyến tính mà còn là trường hợp mà ở đó khay 35 được di chuyển xoay. Điều này là do khả năng tháo và lắp hộp mực tương đối với khay 35 được cải thiện.

Ngoài ra, theo các phương án nêu trên, kết cấu mà ở đó trục lăn hiện ảnh 4a và trống 1 tiếp xúc nhau nhờ lực đẩy của bộ phận đẩy 410 được mô tả nhưng sáng chế không bị hạn chế ở điều này. Ví dụ, trục lăn hiện ảnh 4a cũng có thể đẩy tỳ vào trống 1 thông qua chi tiết cách (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí ở một đầu và đầu kia của trục lăn hiện ảnh 4a. Trong trường hợp này, trục lăn hiện ảnh 4a được đẩy về phía trống 1 ở trạng thái mà trong đó trục lăn hiện ảnh 4a nằm cách với trống 1.

Theo các phương án nêu trên, có thể cải thiện khả năng tháo để tháo các hộp hiện ảnh DV và DR ra khỏi khay 35. Ngoài ra, khi các hộp hiện ảnh DV và DR được tháo ra khỏi khay 35, các hộp mực có thể được tháo một cách riêng biệt nhau và thứ tự tháo không bị hạn chế. Ngoài ra, khi các hộp hiện ảnh DV và DR được tháo ra khỏi khay 35, các hộp mực có thể được tháo một cách riêng biệt nhau và các hộp mực có thể được tháo ngay cả khi mỗi một trong số các hộp mực được tháo ra đầu tiên. Ngoài ra, chính người sử dụng thiết bị 100 có thể tháo các hộp hiện ảnh DV và DR riêng biệt với nhau. Hơn nữa, theo các phương án nêu trên, các hiệu quả tương tự cũng có thể đạt được, khi các hộp hiện ảnh DV và DR được lắp vào trong khay 35.

Theo các phương án nêu trên, có thể tạo ra thiết bị tạo ảnh 100 thu được các hiệu quả nêu trên. Ngoài ra, theo các phương án nêu trên, có thể tạo ra các hộp DR và DV thu được các hiệu quả nêu trên.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, có thể cải thiện khả năng tháo để tháo hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh ra khỏi bộ phận đỡ hộp mực.

Theo sáng chế, khi hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận mang hộp mực, các hộp mực có thể được tháo một cách riêng biệt nhau và thứ tự tháo không bị hạn chế.

Theo sáng chế, khi hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được tháo ra khỏi bộ phận mang hộp mực, các hộp mực có thể được tháo một cách riêng biệt nhau và cũng có thể được tháo ngay cả khi mỗi một trong số các hộp mực được tháo ra đầu tiên. Theo sáng chế, có thể tháo hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh riêng biệt nhau bởi chính người sử dụng.

Mặc dù sáng chế được mô tả có dựa vào các kết cấu bộc lộ trên đây, song sáng chế không bị hạn chế ở các chi tiết đã mô tả và sáng chế được dự tính bao trùm các biến thể hoặc thay đổi do có thể nằm trong mục đích cải thiện hoặc các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ảnh trên chất liệu ghi, thiết bị này bao gồm:

hộp mực xử lý, gồm có: (i) trống cảm quang chụp ảnh điện, và (ii) phương tiện xử lý có khả năng tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện, có thể tháo lắp được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện;

hộp mực hiện ảnh, gồm có phần chứa thuốc hiện ảnh chứa thuốc hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện, có thể tháo lắp được vào cụm chính;

bộ phận đỡ hộp mực có thể di chuyển, trong khi đỡ ít nhất cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh, giữa phần bên trong mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí bên trong cụm chính và trong đó cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được bố trí tại vị trí tạo ảnh và vị trí ngoài mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực nằm bên ngoài cụm chính và trong đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể lắp tháo được, và hộp mực hiện ảnh có thể tháo mà không cần tháo hộp mực xử lý khi bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại vị trí ngoài;

phần sẽ được ép thứ nhất, được tạo ra trên hộp mực xử lý;

bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong;

phần sẽ được ép thứ hai, được tạo ra trên hộp mực hiện ảnh; và

bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để ép phần sẽ được ép thứ hai của hộp mực hiện ảnh ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong,

trong đó bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính và bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính có thể xoay được quanh đường trục

quay chung.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý, được tạo ra trên hộp mực xử lý; và

phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để định vị hộp mực xử lý trong cụm chính,

trong đó bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính sẽ ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý sao cho phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý được đẩy tỳ vào phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó hộp mực hiện ảnh bao gồm con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện có thuốc hiện ảnh.

4. Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ảnh trên chất liệu ghi bao gồm:

hộp mực xử lý, gồm có (i) trống cảm quang chụp ảnh điện, và (ii) phương tiện xử lý có khả năng tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện, để có thể tháo lắp được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện;

hộp mực hiện ảnh, gồm có phần chứa thuốc hiện ảnh chứa thuốc hiện ảnh để hiện ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện, để có thể tháo lắp được vào cụm chính;

bộ phận đỡ hộp mực có thể di chuyển, trong khi đỡ ít nhất cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh, giữa phần bên trong mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí bên trong cụm chính và trong đó cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được bố trí tại vị trí tạo ảnh và vị trí ngoài mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực nằm bên ngoài cụm chính và trong đó hộp

mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể lắp tháo được, và hộp mực hiện ảnh có thể tháo mà không cần tháo hộp mực xử lý khi bộ phận đỡ hộp mực nằm ở vị trí ngoài;

trục đỡ được tạo ra trong cụm chính;

phần sẽ được ép thứ nhất, được tạo ra trên hộp mực xử lý;

bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính, được đỡ quay bởi trục đỡ, để ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong;

phần sẽ được ép thứ hai, được tạo ra trên hộp mực hiện ảnh; và

bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính, được đỡ quay bởi trục đỡ, để ép phần sẽ được ép thứ hai của hộp mực hiện ảnh ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý, được tạo ra trên hộp mực xử lý; và

phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để định vị hộp mực xử lý trong cụm chính,

trong đó bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính sẽ ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý sao cho phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý được đẩy tỳ vào phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính.

6. Thiết bị theo điểm 4, trong đó hộp mực hiện ảnh bao gồm con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện có thuốc hiện ảnh.

7. Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ảnh trên chất liệu ghi bao gồm:

hộp mực xử lý, gồm có (i) trống cảm quang chụp ảnh điện, và (ii)

phương tiện xử lý có khả năng tác động lên trống cảm quang chụp ảnh điện;

hộp mực hiện ảnh gồm có (i) con lăn hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện được tạo ra trên trống cảm quang chụp ảnh điện có thuốc hiện ảnh, và (ii) phần chứa thuốc hiện ảnh chứa thuốc hiện ảnh;

cụm chính lắp tháo được hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh;

bộ phận đỡ hộp mực đỡ ít nhất cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh giữa phần bên trong mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí bên trong cụm chính và trong đó cặp hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh được bố trí tại vị trí tạo ảnh và vị trí ngoài mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực nằm bên ngoài cụm chính và trong đó hộp mực xử lý và hộp mực hiện ảnh có thể lắp tháo được;

phần sẽ được ép thứ nhất, được tạo ra trên hộp mực xử lý;

bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong;

phần sẽ được ép thứ hai, được tạo ra trên hộp mực hiện ảnh; và

bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để ép phần sẽ được ép thứ hai của hộp mực hiện ảnh ở trạng thái mà trong đó bộ phận đỡ hộp mực được bố trí tại phần bên trong,

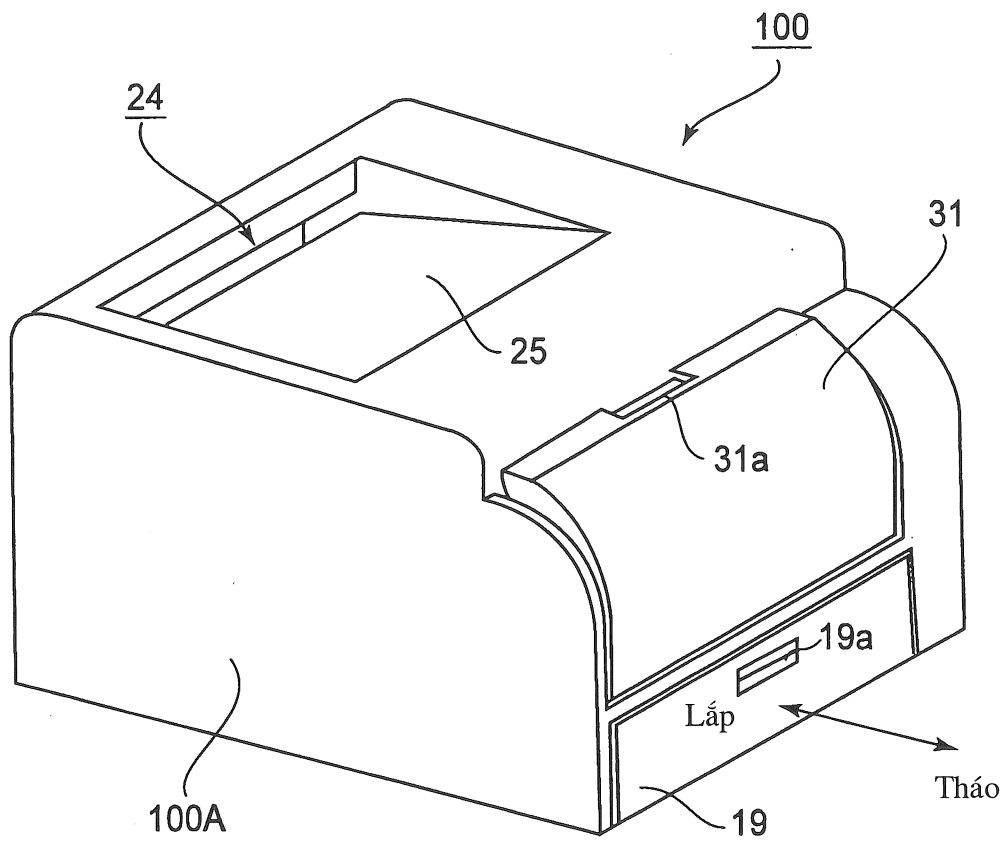
trong đó bộ phận đẩy hộp mực xử lý phía cụm chính và bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính có thể xoay được quanh đường trục quay chung.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý, được tạo ra trên hộp mực xử lý; và

phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính, được tạo ra trong cụm chính, để định vị hộp mực xử lý trong cụm chính,

trong đó bộ phận đẩy hộp mực hiện ảnh phía cụm chính sẽ ép phần sẽ được ép thứ nhất của hộp mực xử lý sao cho phần sẽ được định vị phía hộp mực xử lý được đẩy tỳ vào phần định vị hộp mực xử lý phía cụm chính.

**FIG. 1A**

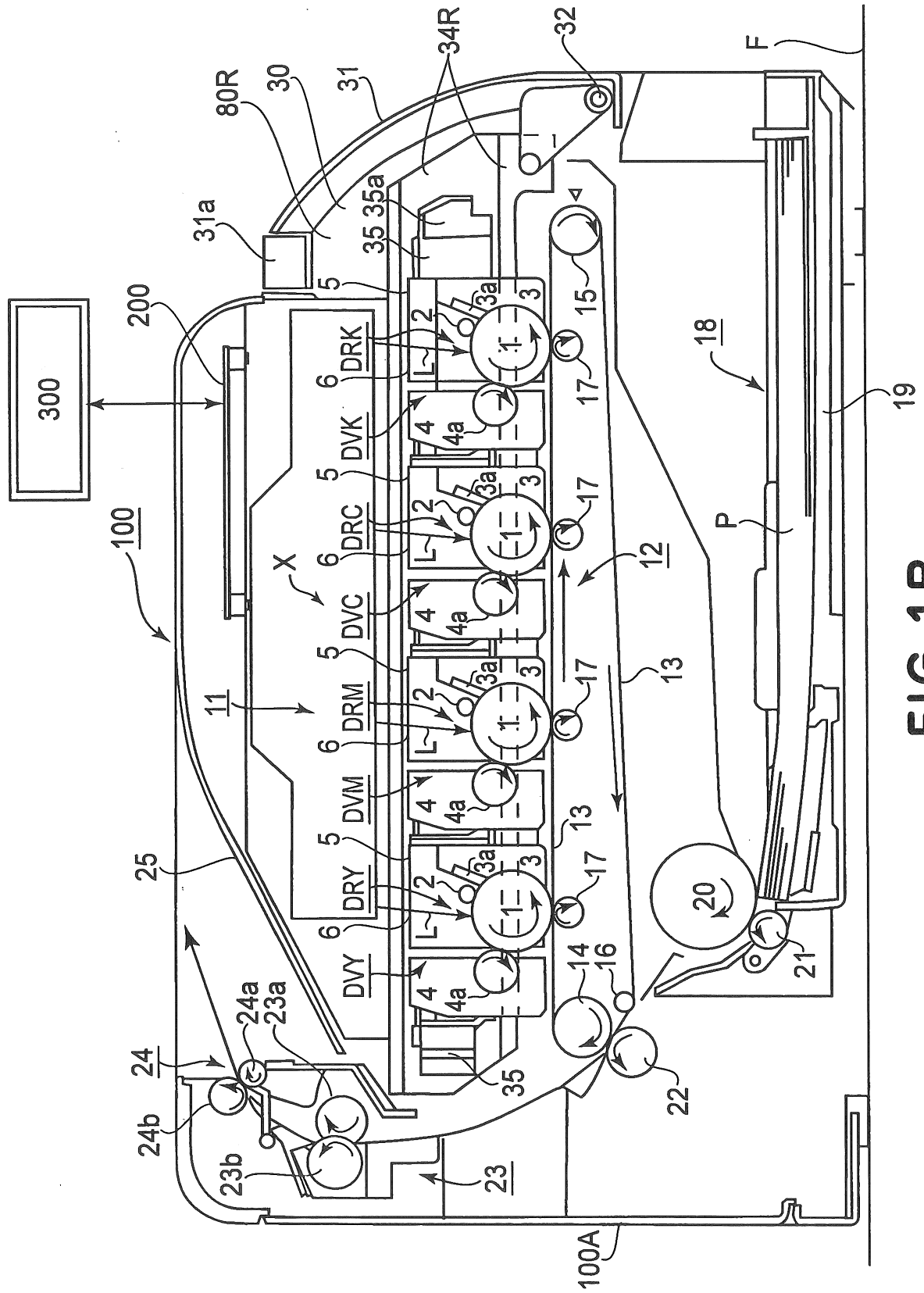
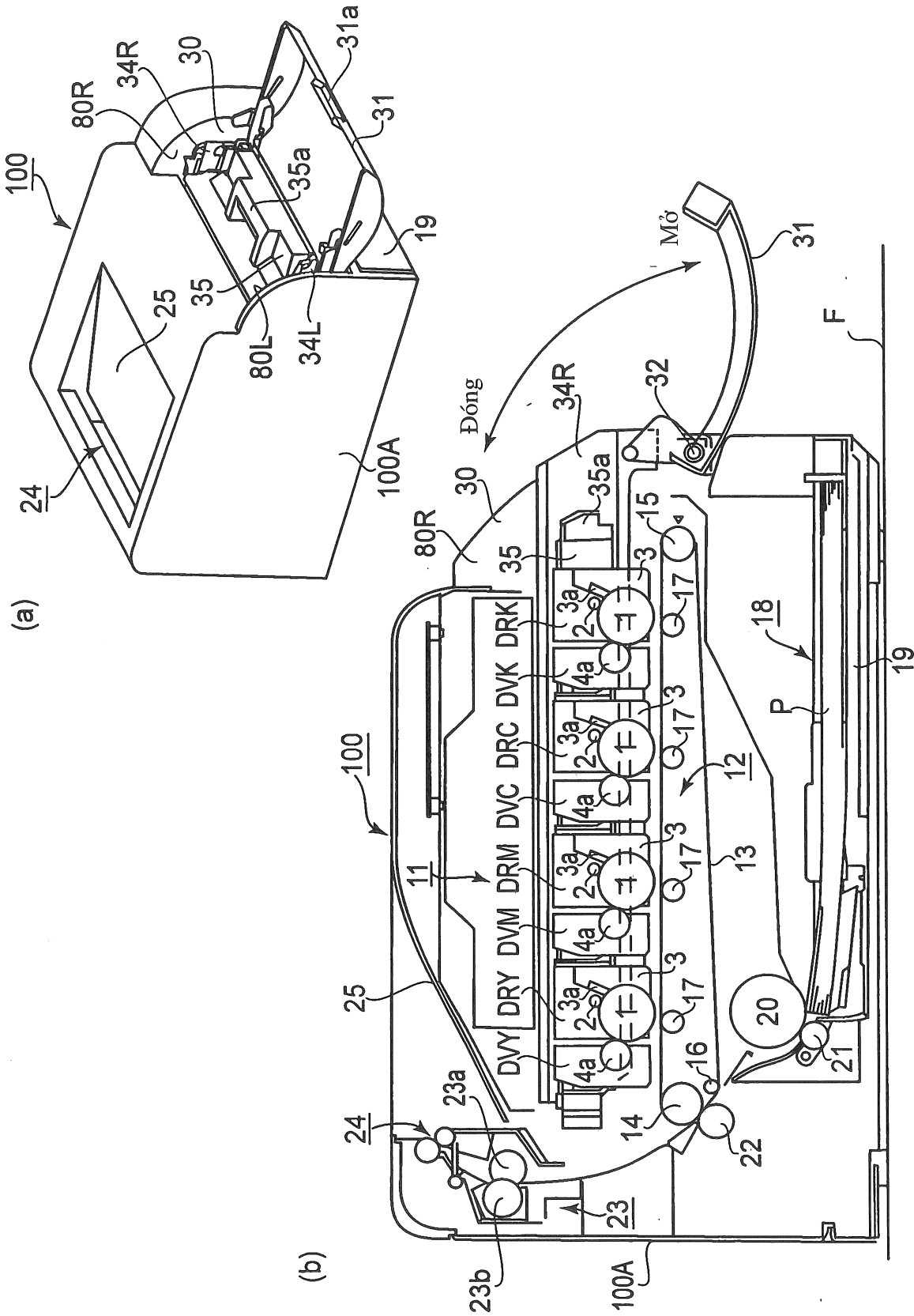


FIG. 1B



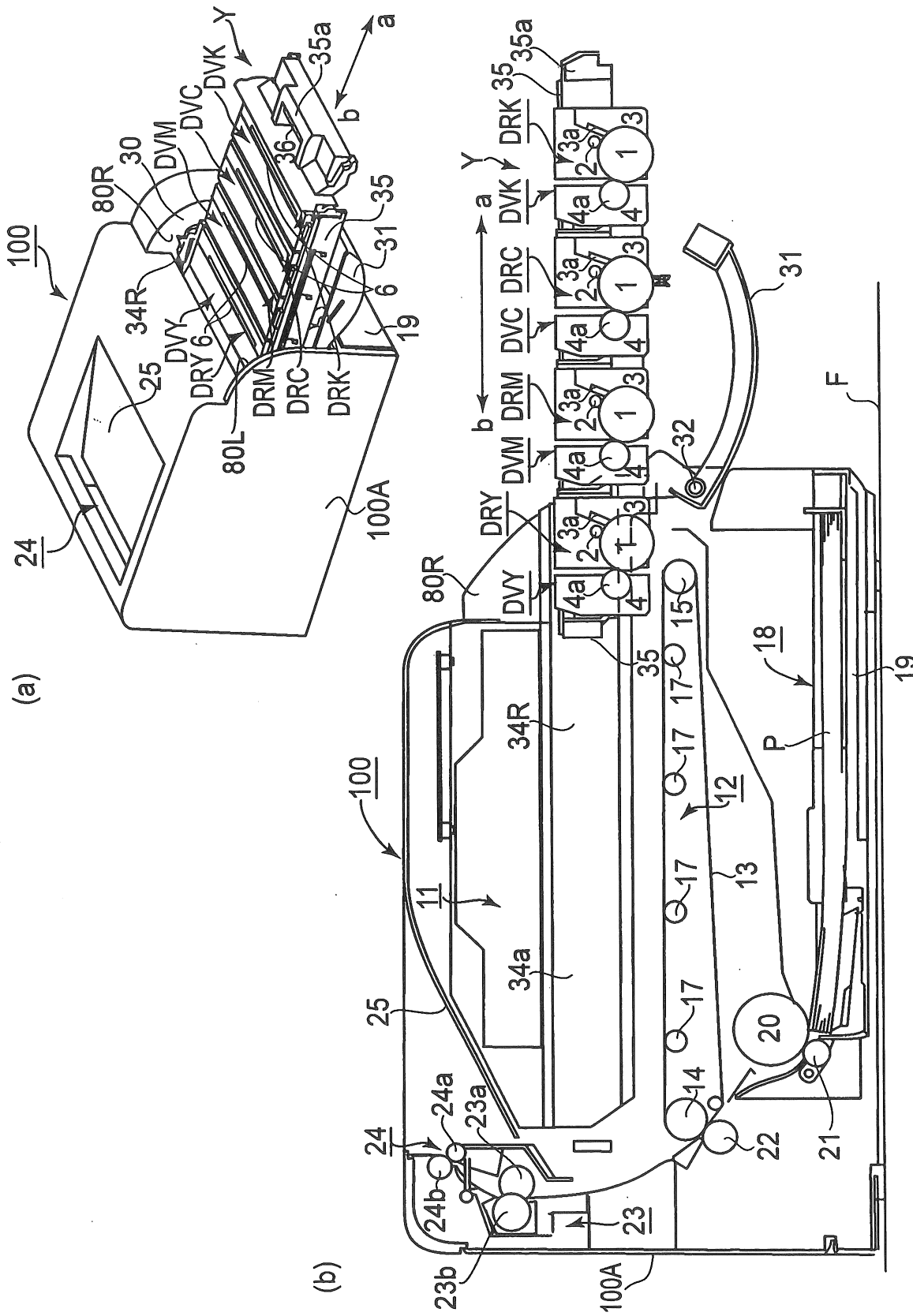


FIG. 3

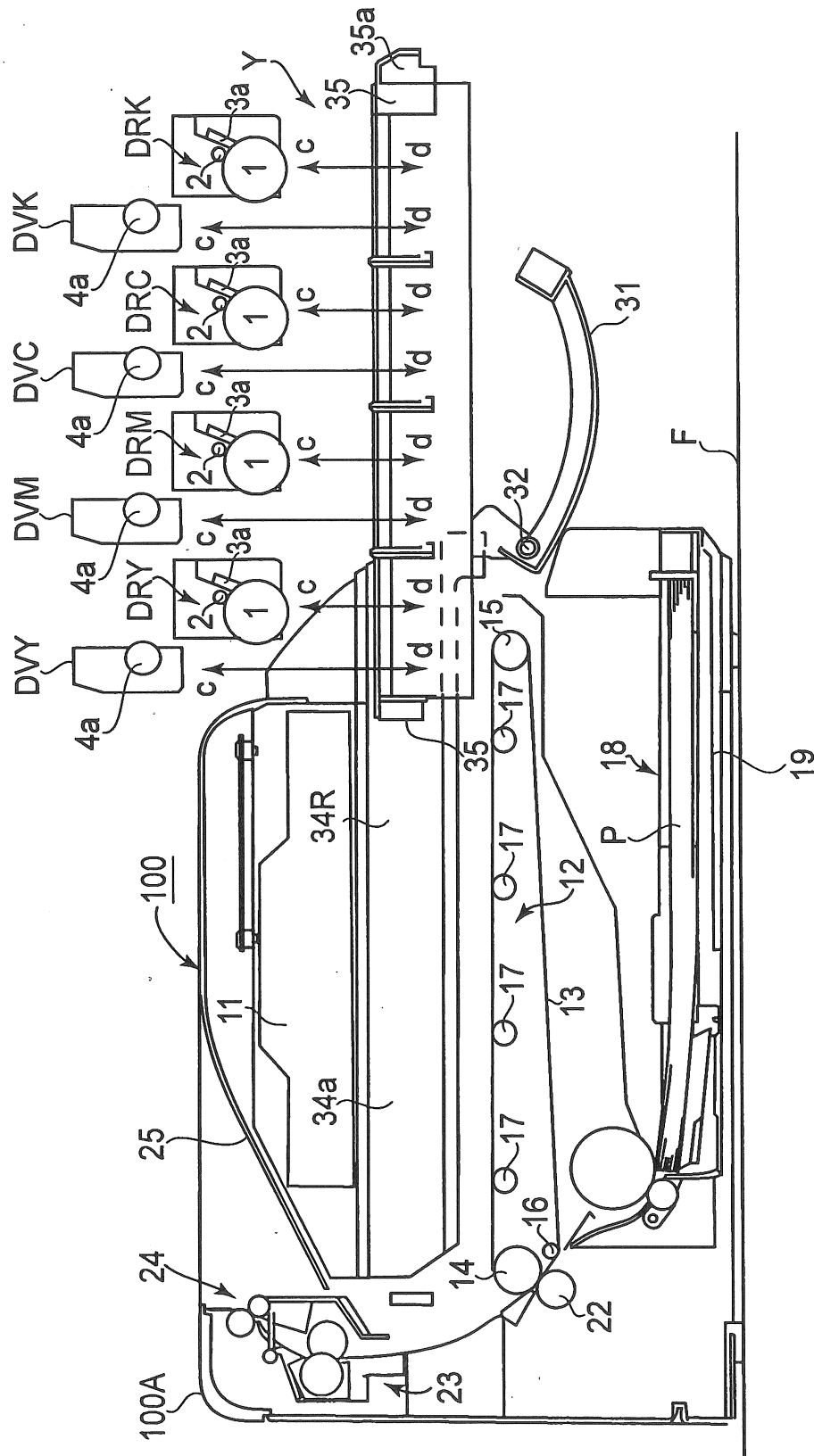
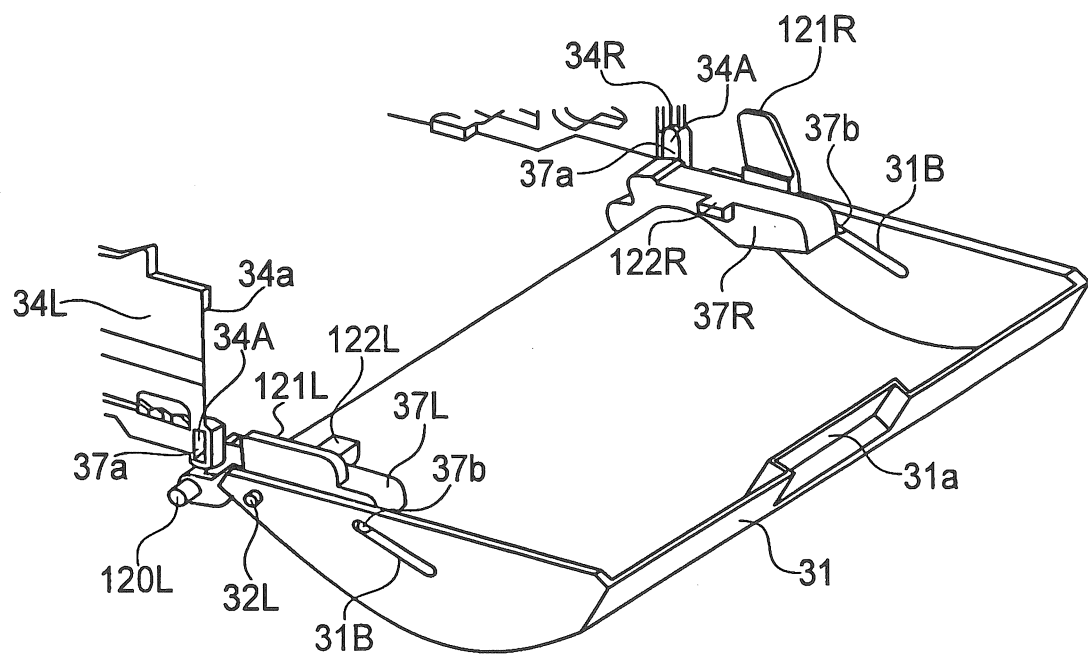
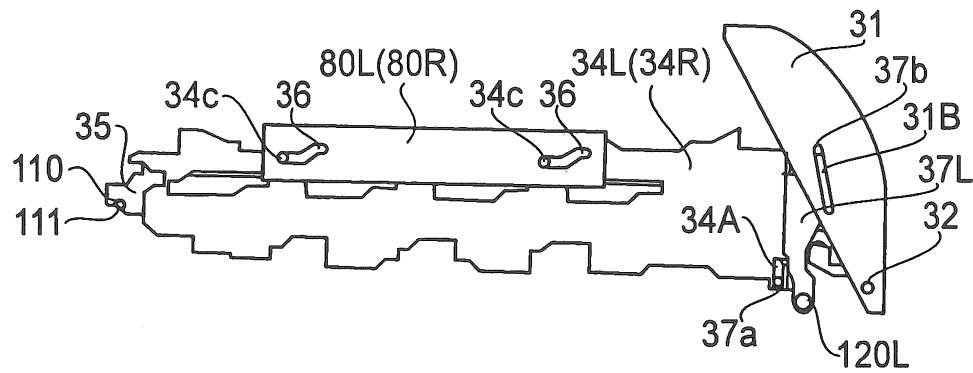


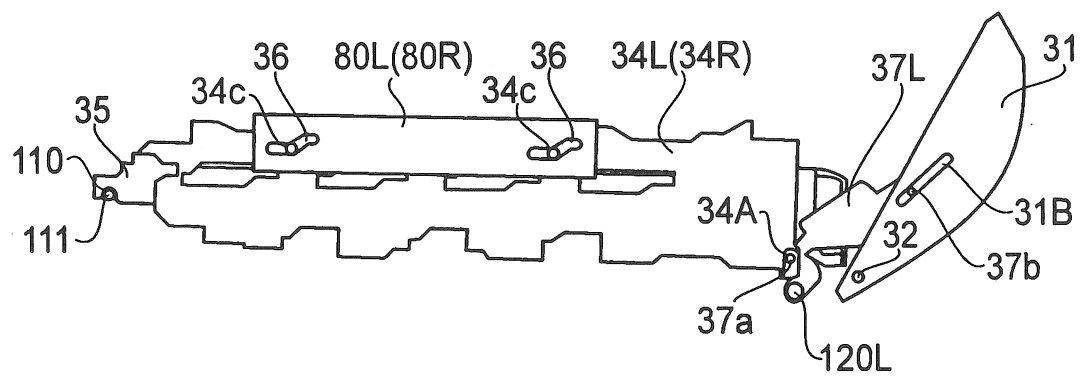
FIG. 4A

**FIG. 4B**

(a) Đóng



(b) Mở một phần



(c) Mở hoàn toàn

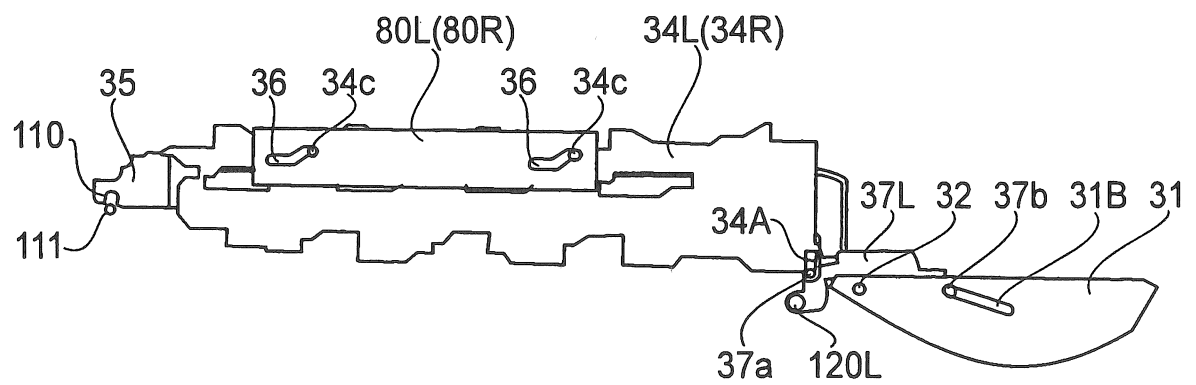


FIG.5

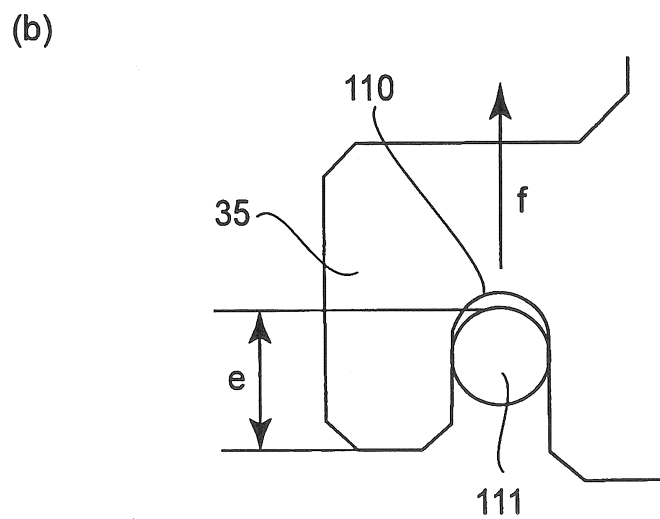
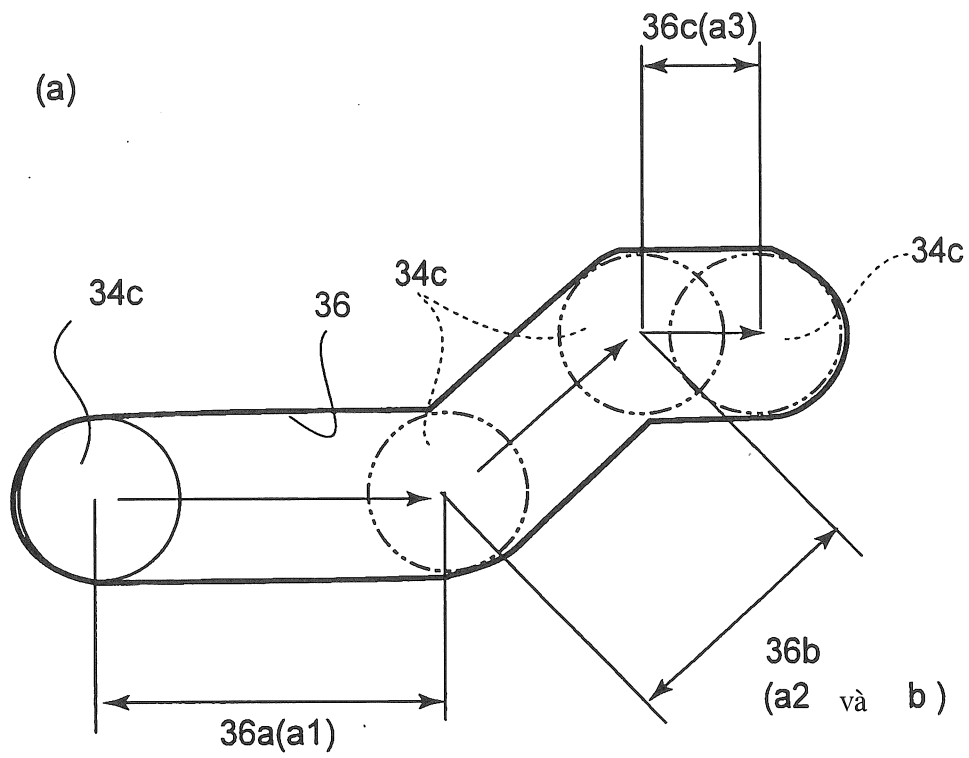
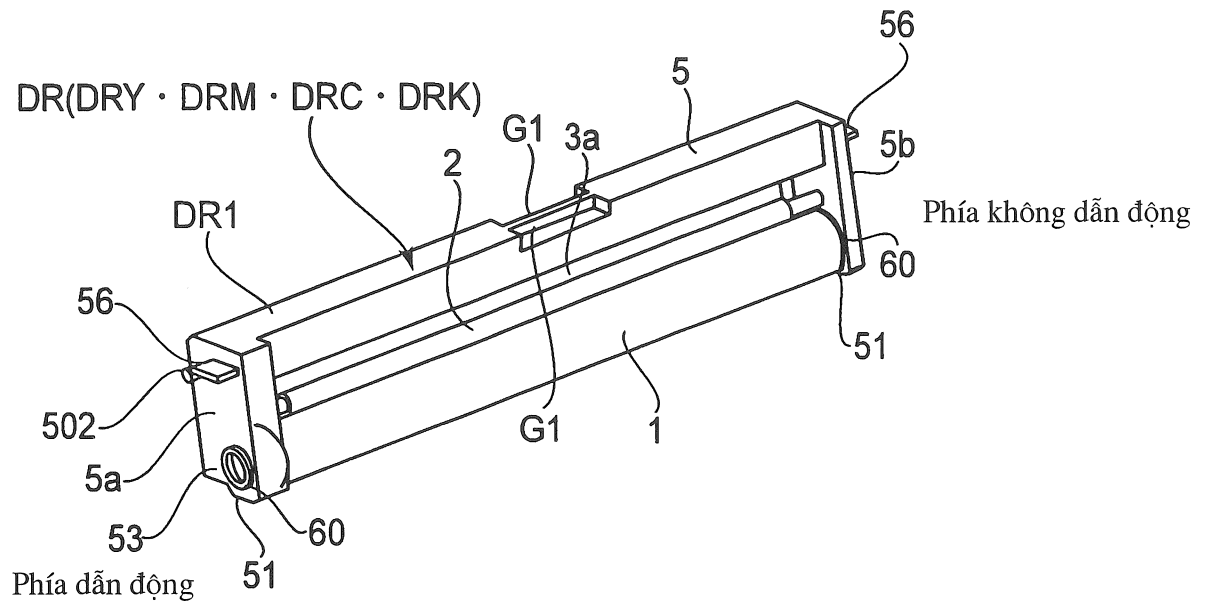


FIG.6

(a)



(b)

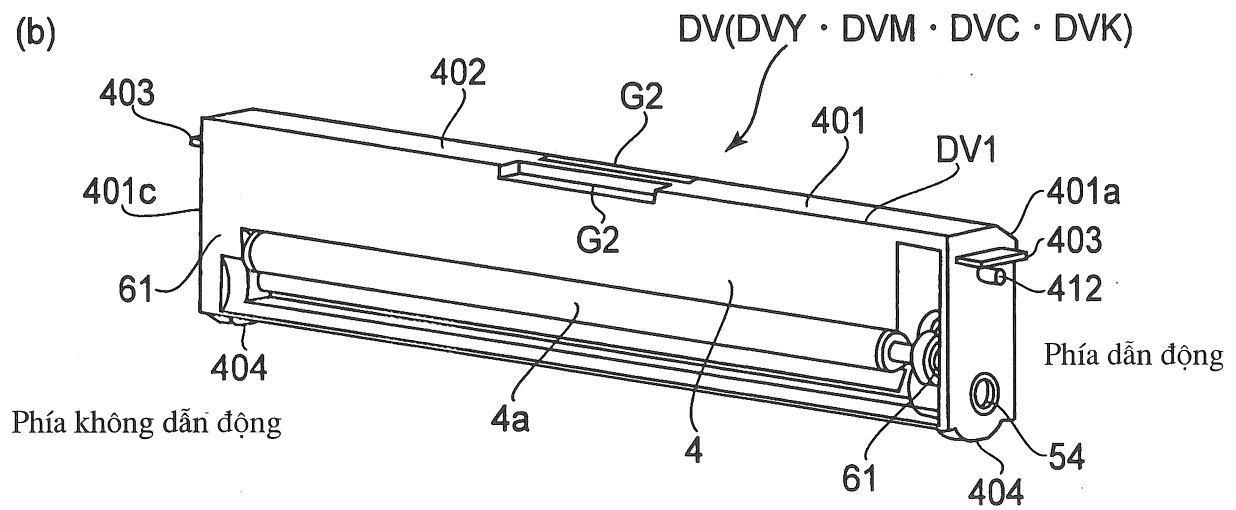


FIG.7

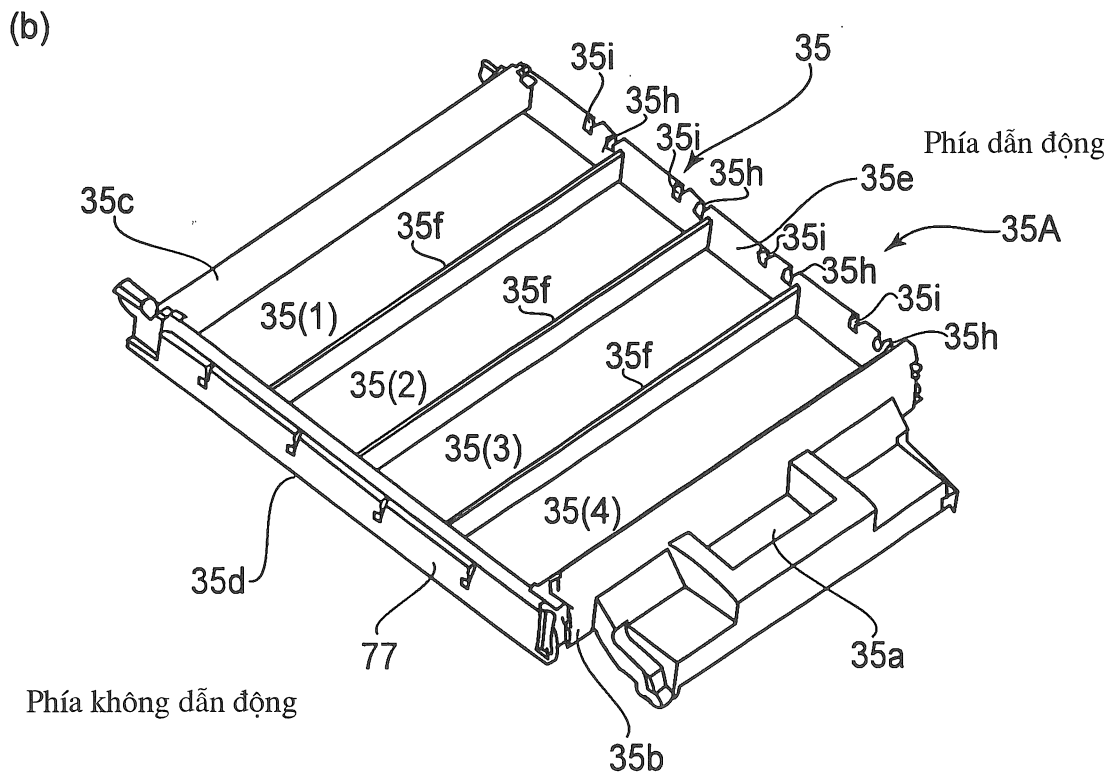
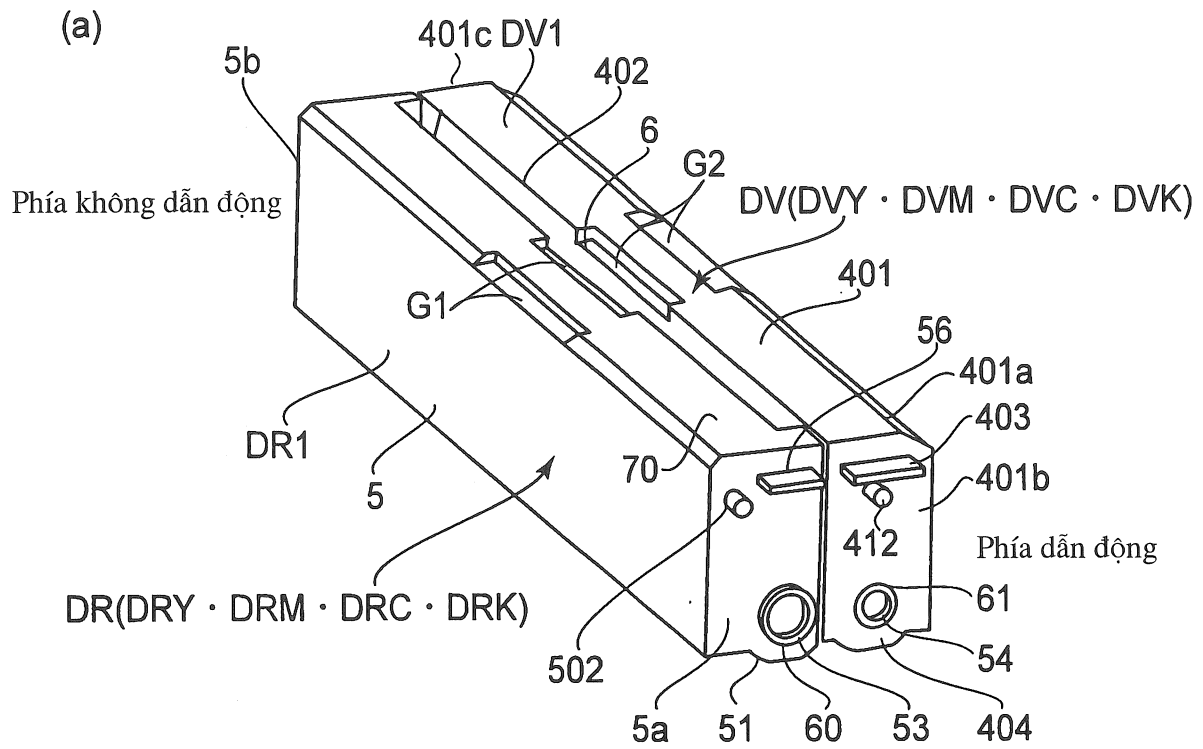


FIG.8

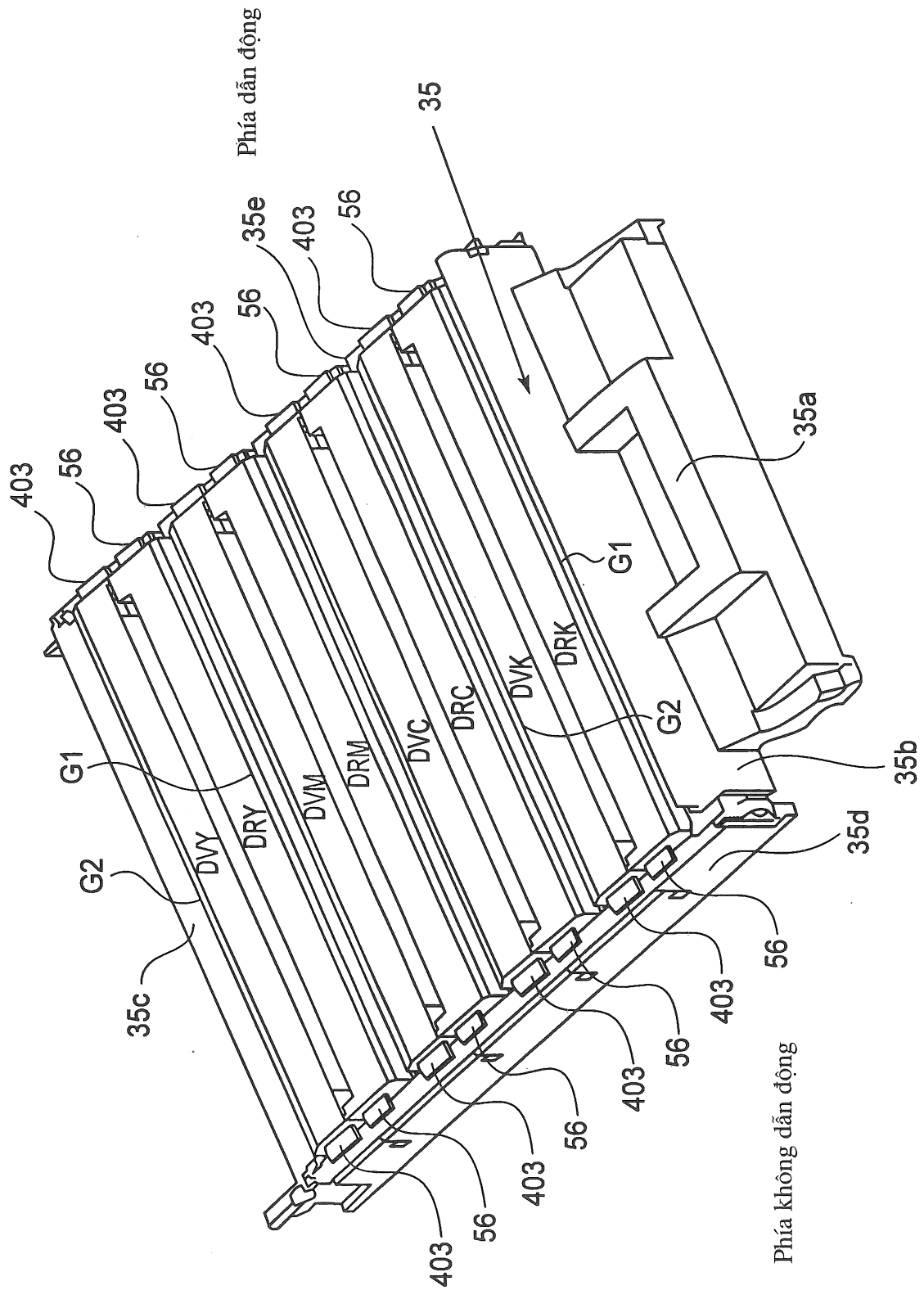
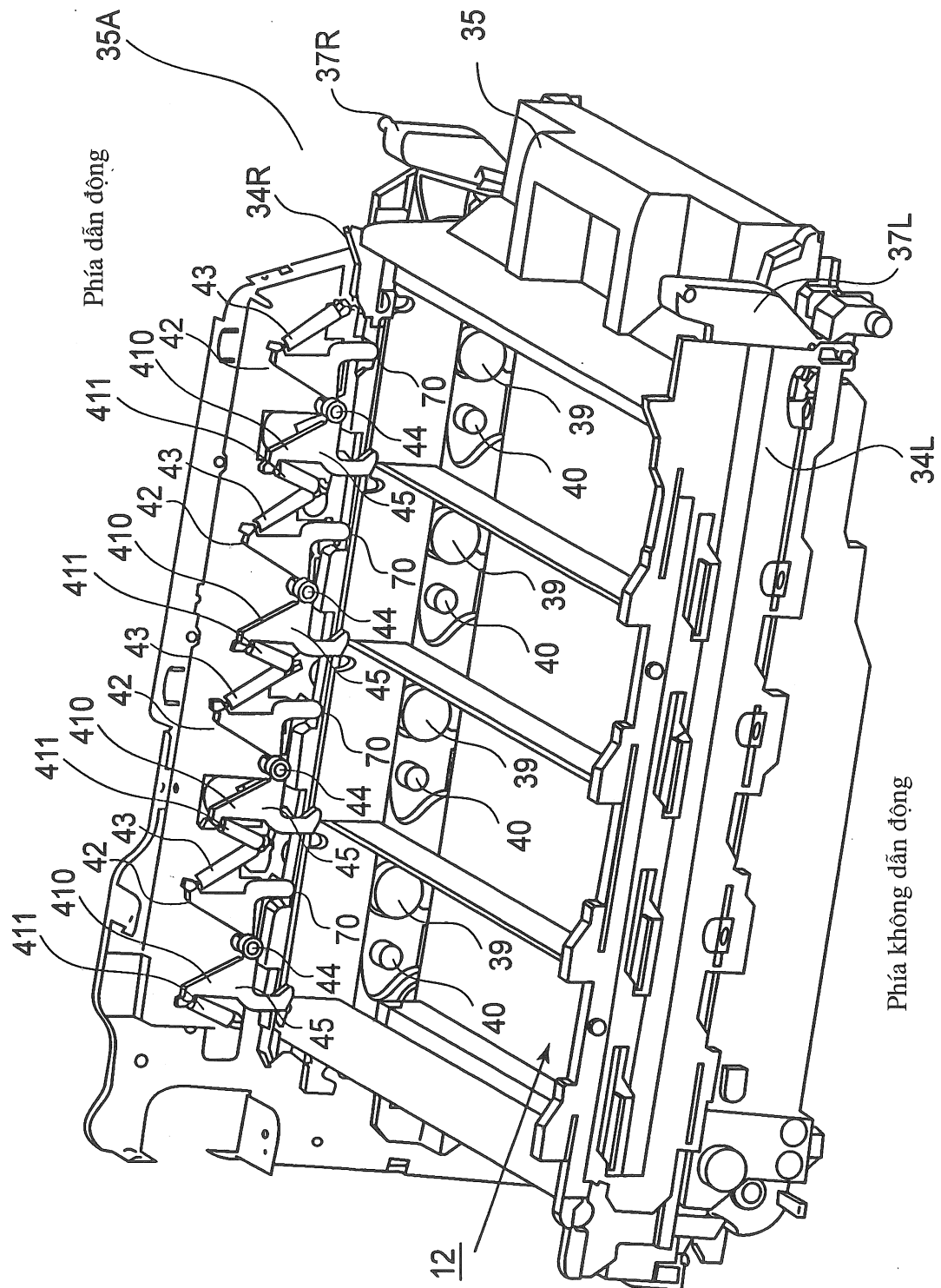


FIG. 9A



பி. ஏ. எம்

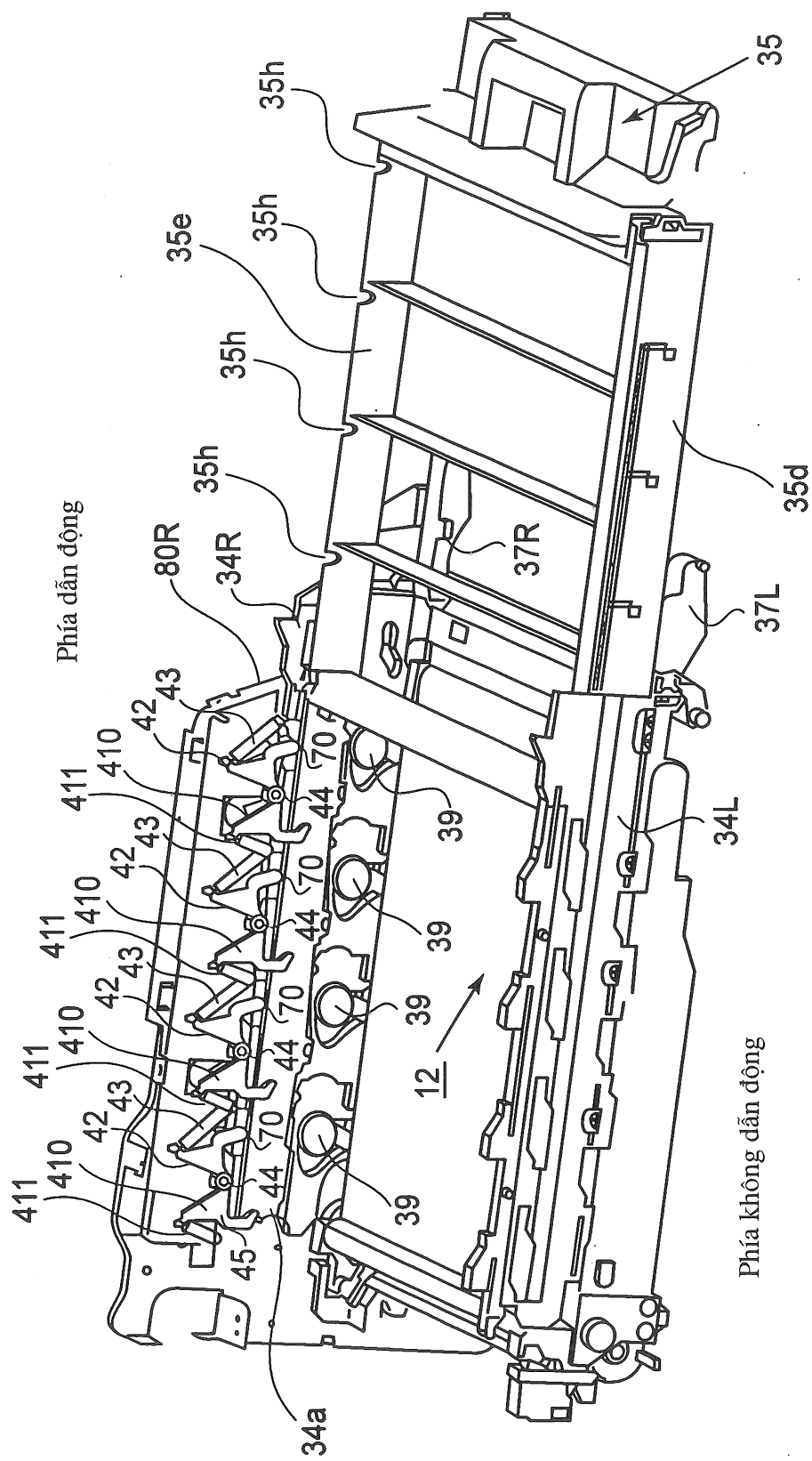


FIG. 10A

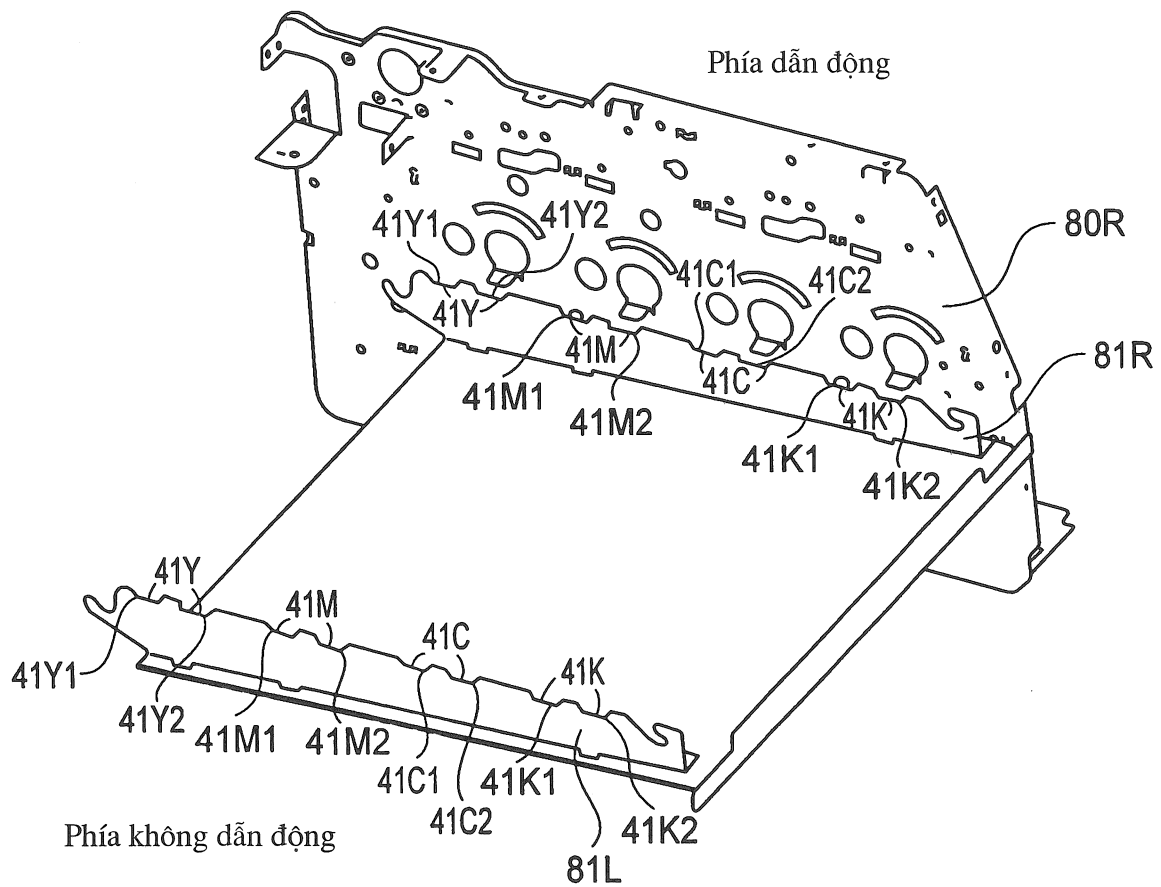


FIG. 10B

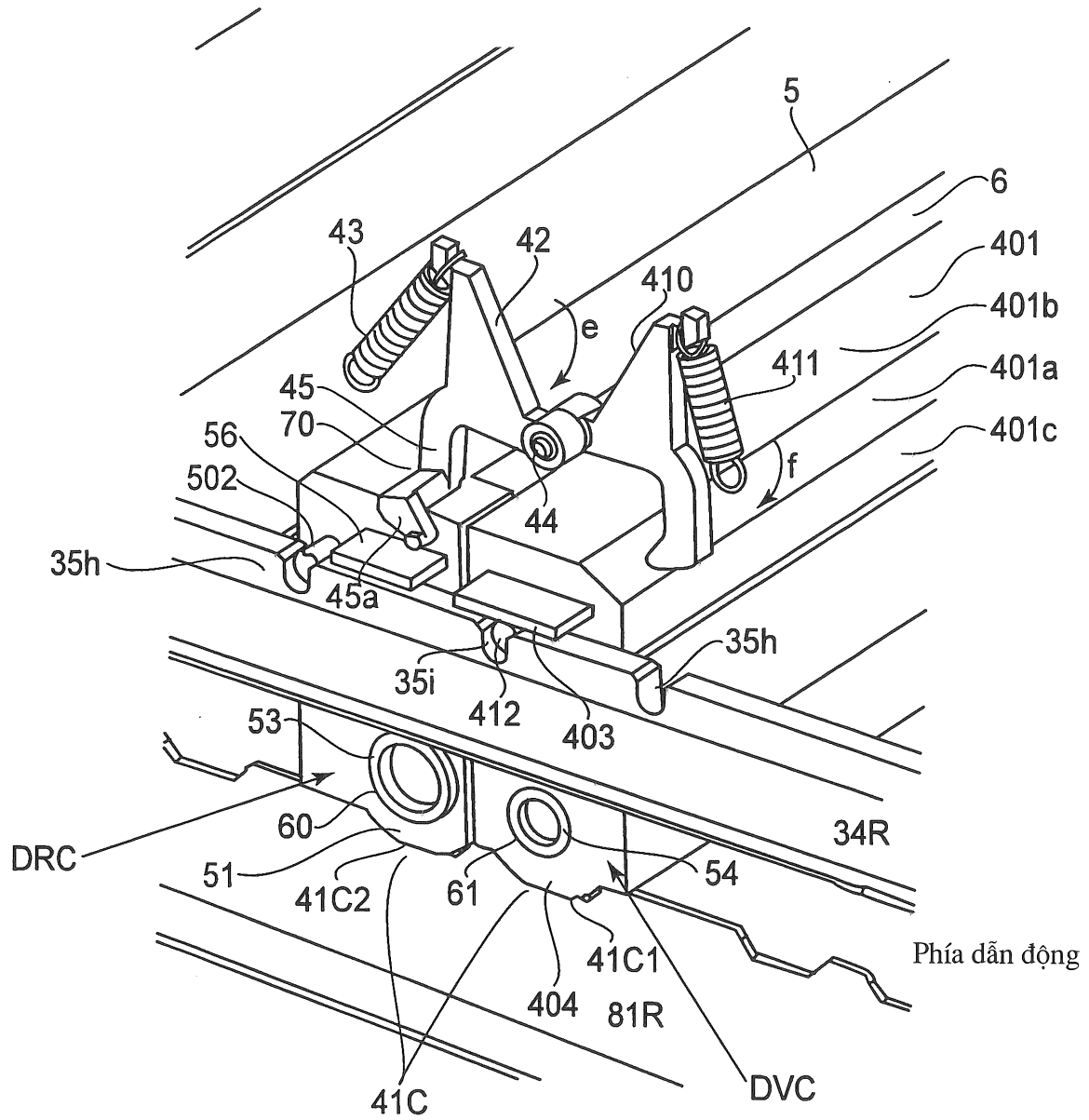


FIG. 11

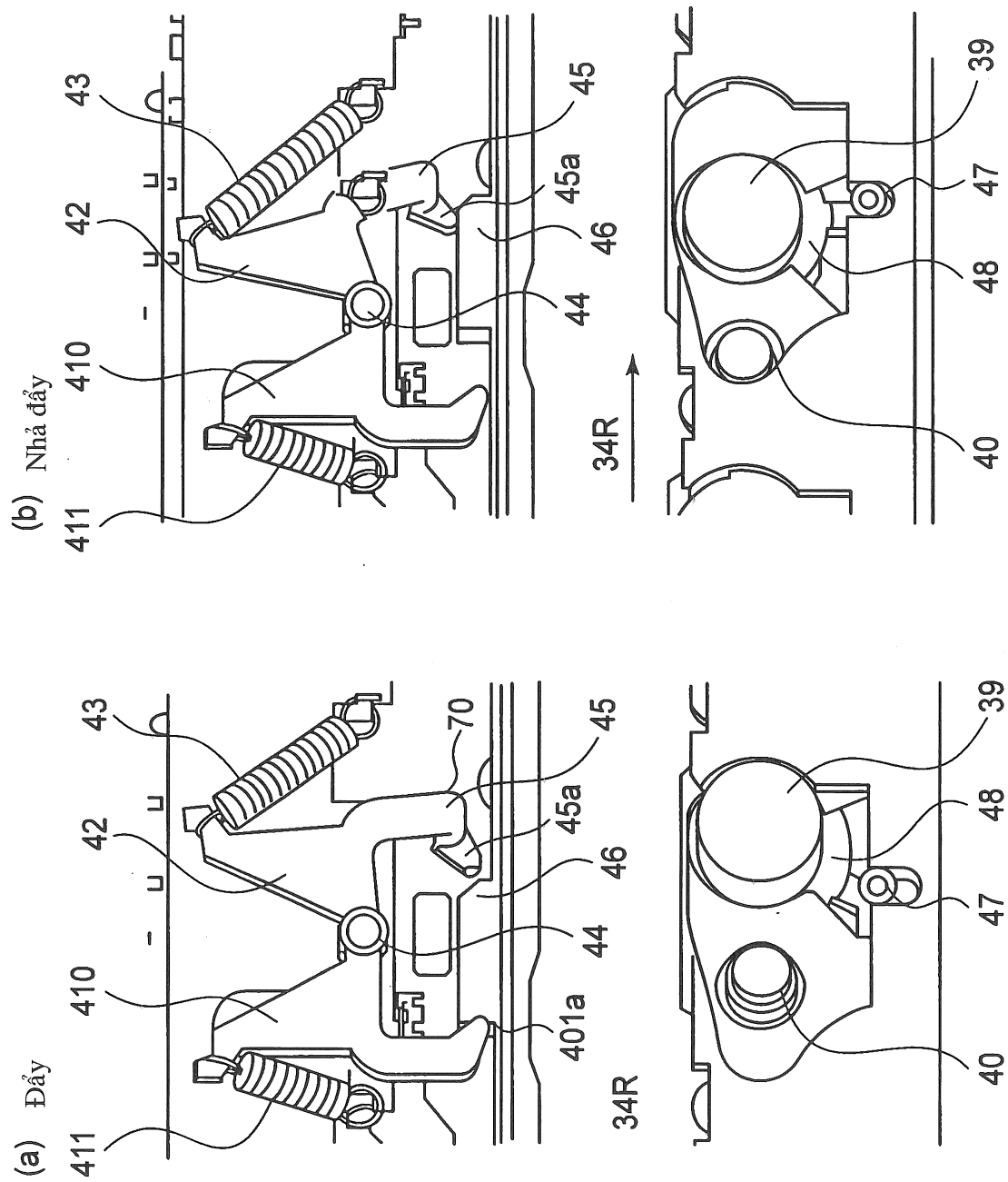
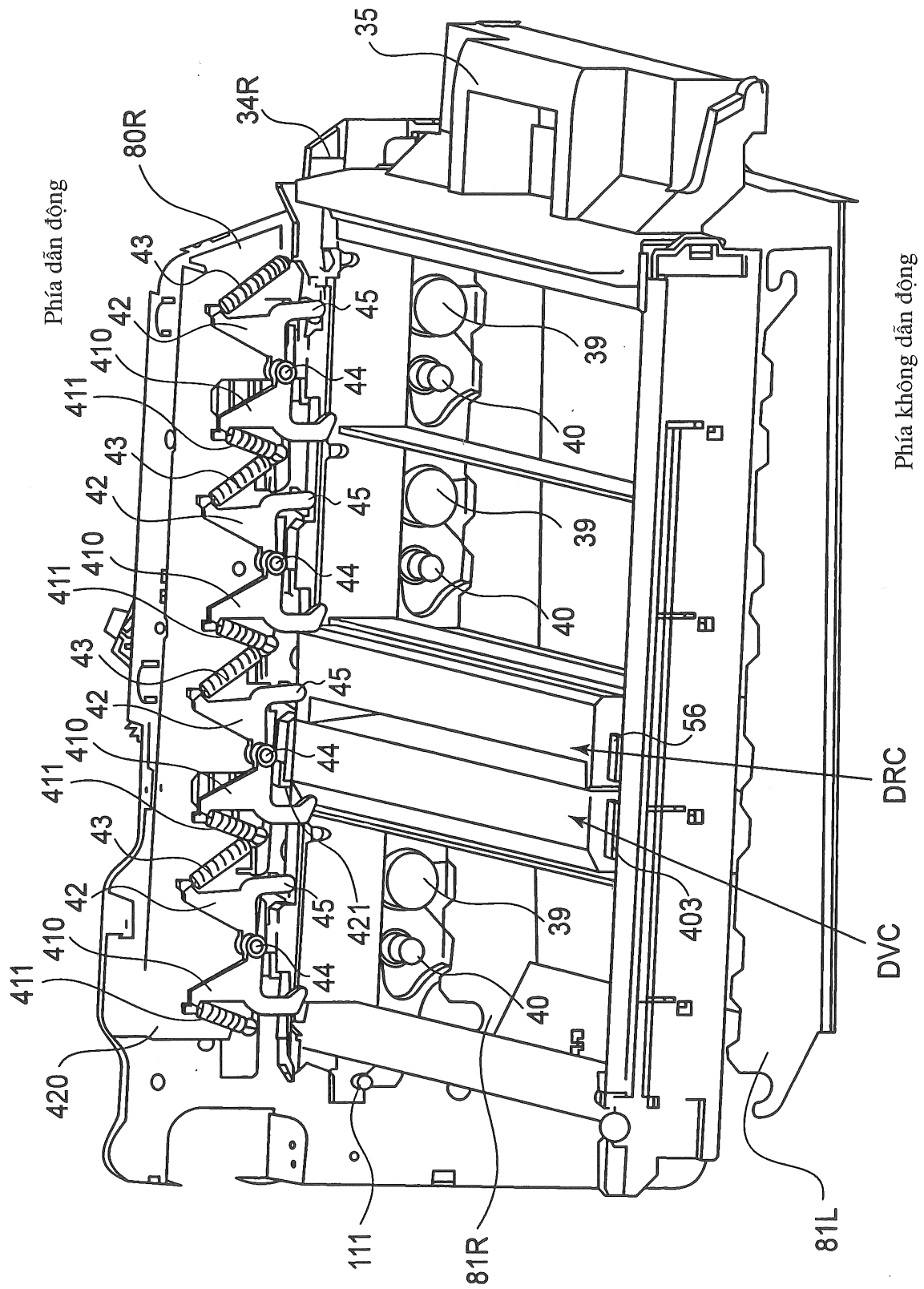


FIG.12



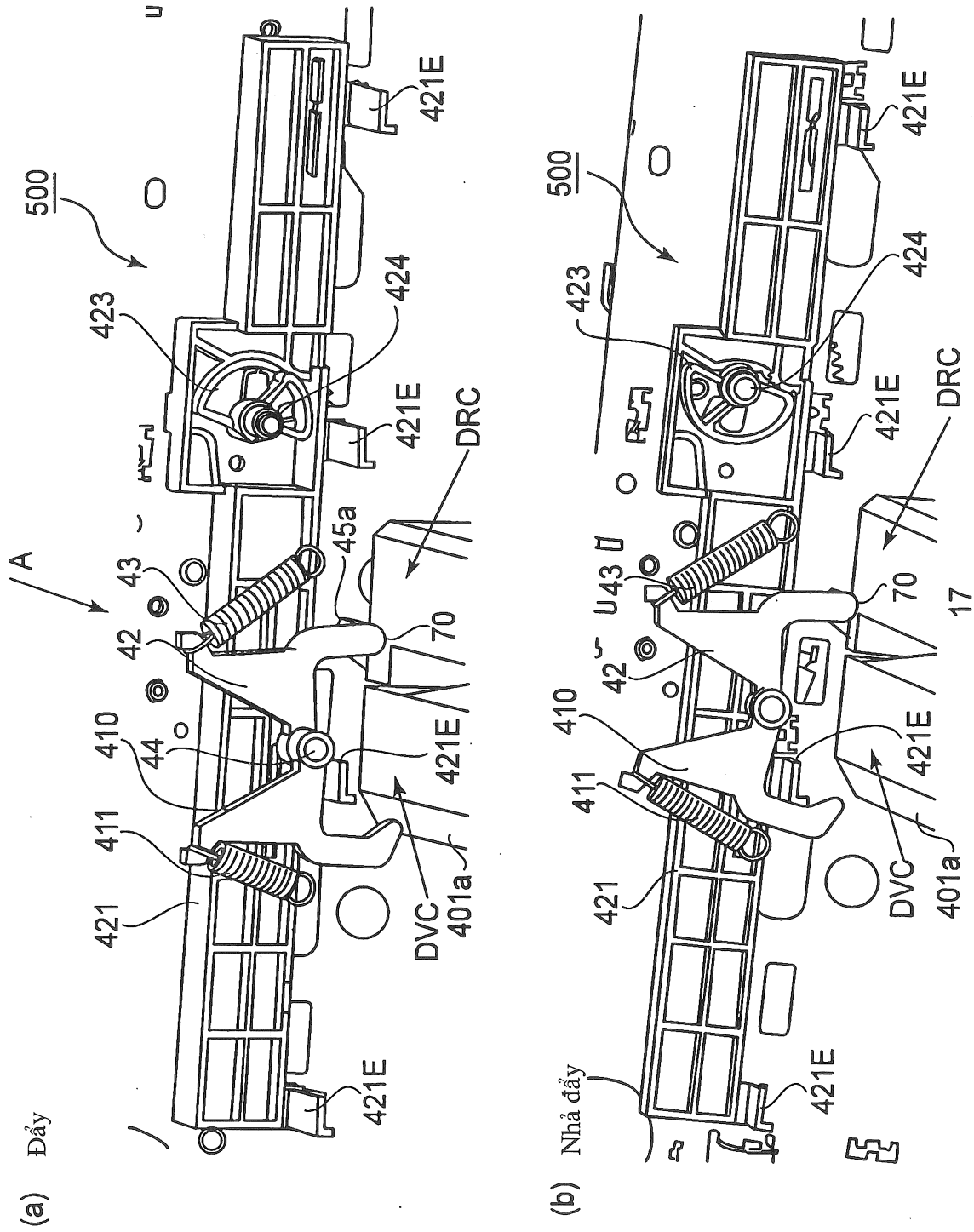


FIG. 14

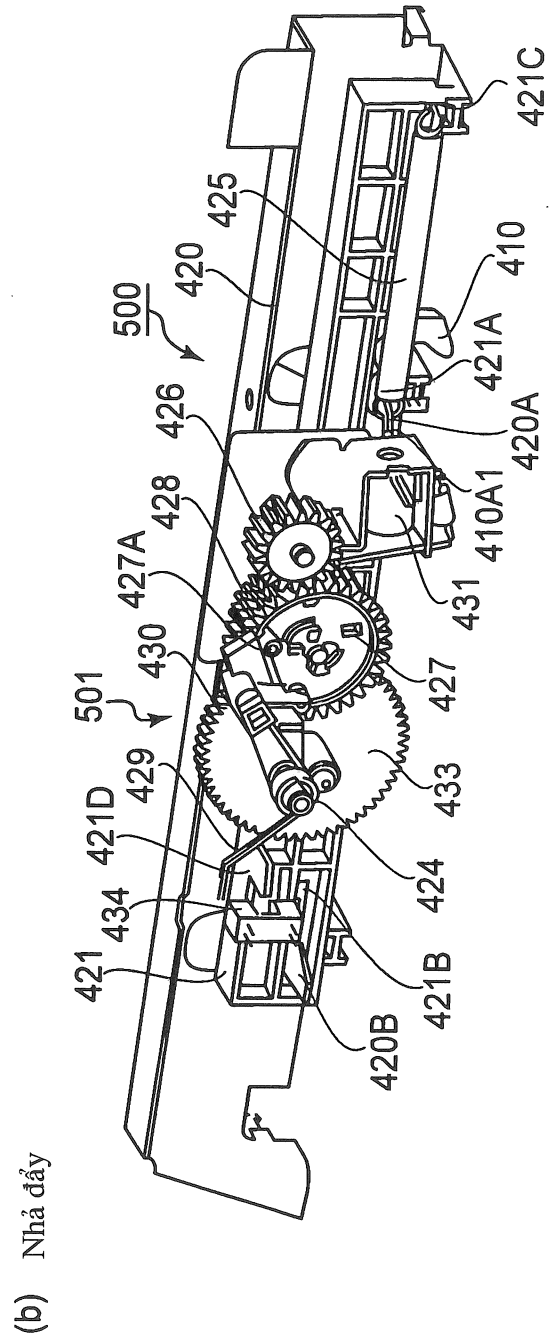
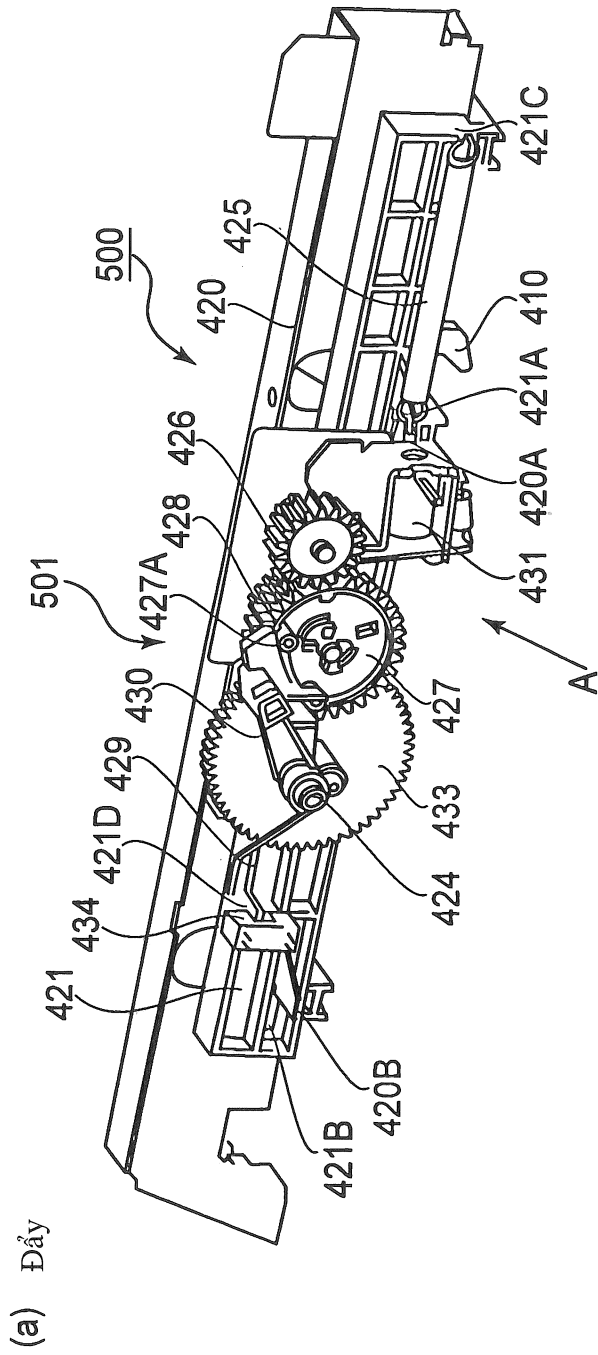


FIG.15

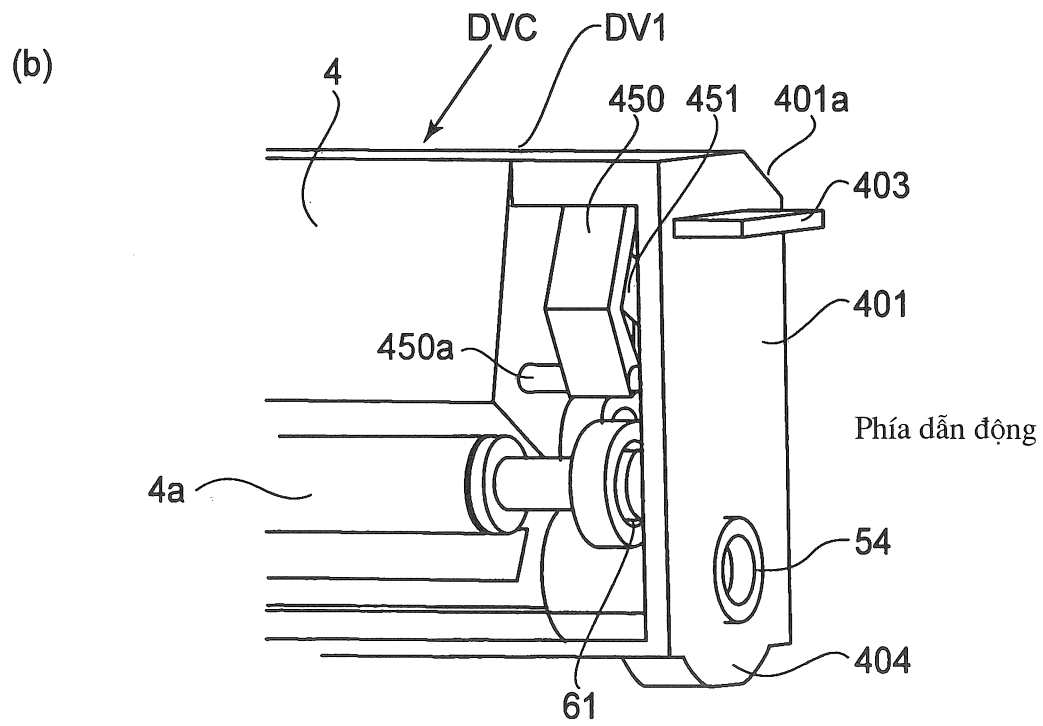
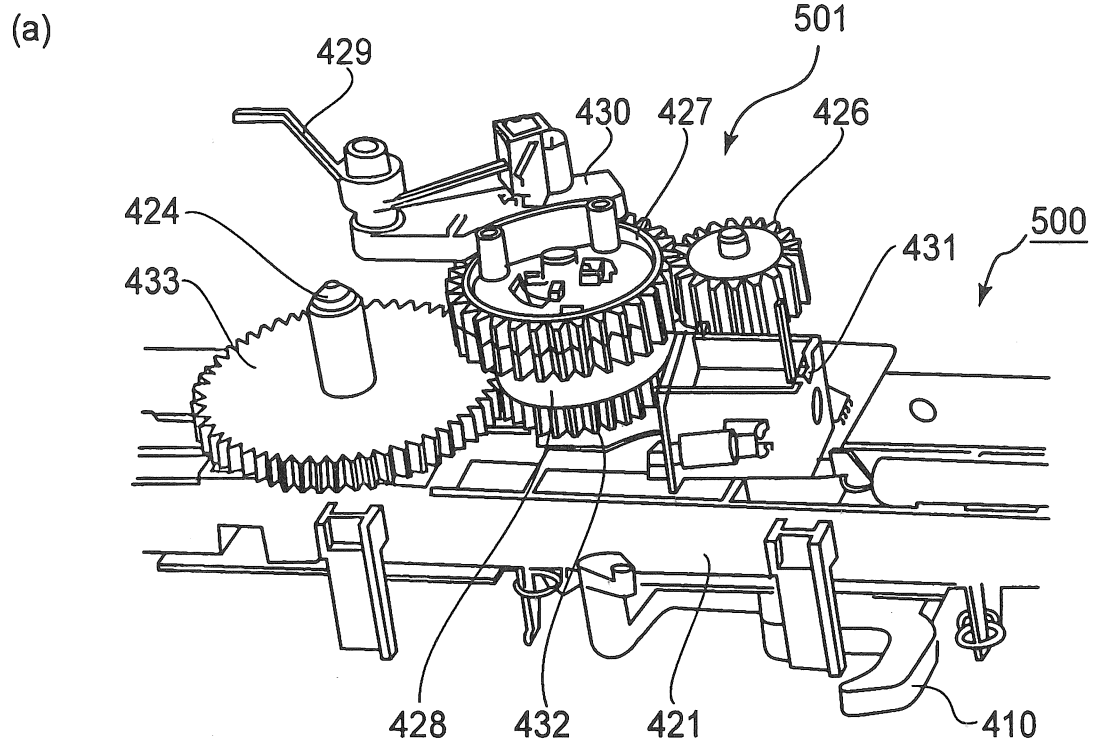


FIG.16

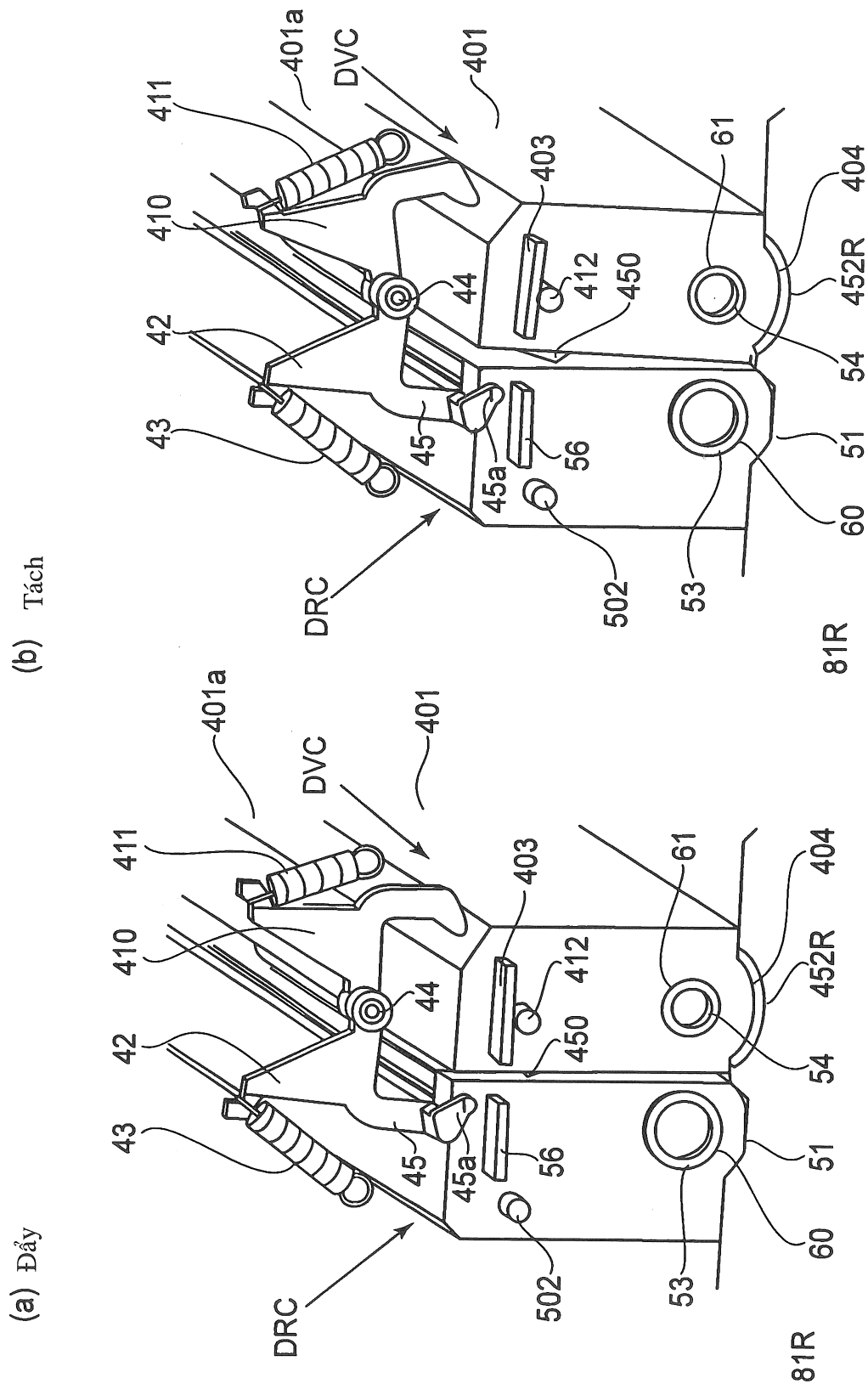


FIG.17

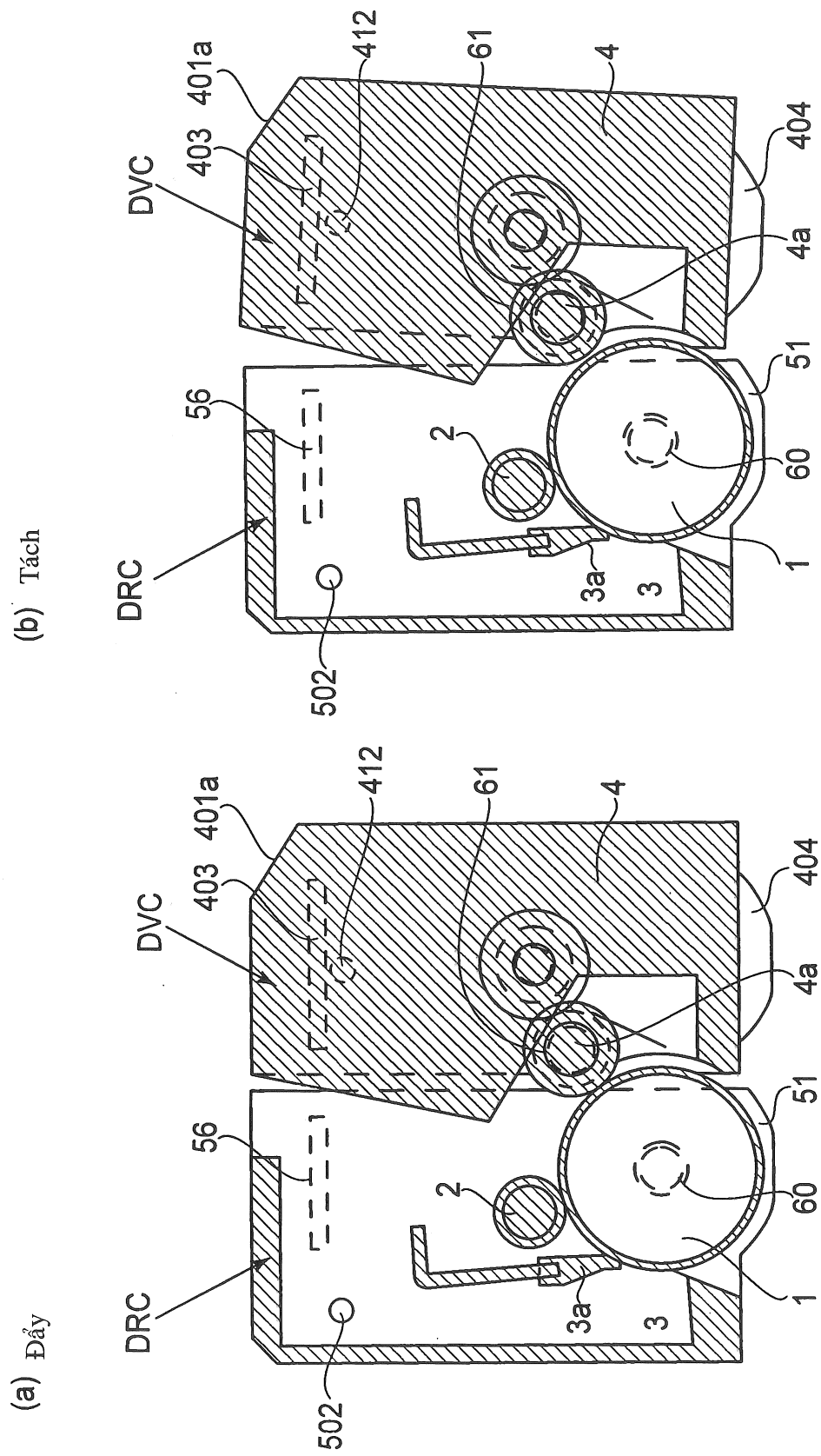


FIG.18

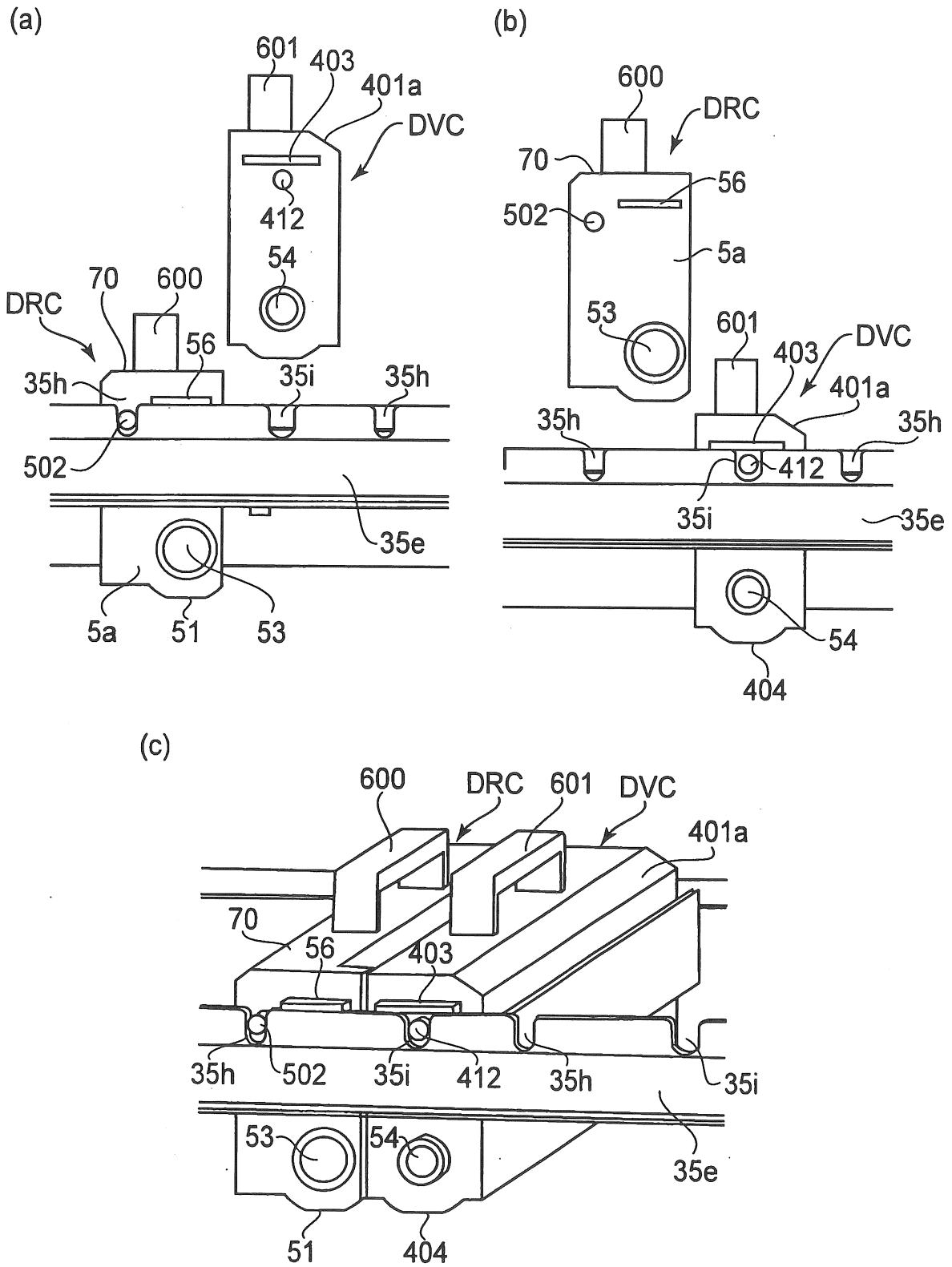


FIG. 19