



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0051988

(51)^{2020.01} G03G 15/04; G03G 21/16; G03G 21/18; (13) B
G03G 15/08

(21) 1-2021-02194

(22) 31/07/2015

(62) 1-2017-00728

(86) PCT/JP2015/072438 31/07/2015

(87) WO2016/017828 04/02/2016

(30) 2014-158119 01/08/2014 JP; 2014-158120 01/08/2014 JP; 2015-032063 20/02/2015 JP

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/08/2021 401A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

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

(72) KASHIIDE, Yosuke (JP); KIMURA, Takashi (JP).

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

(54) HỘP LẤP THÁO RA ĐƯỢC VỚI CỤM CHÍNH CỦA THIẾT BỊ TẠO ẢNH

(21) 1-2021-02194

(57) Sáng chế đề cập đến hộp lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, bao gồm cụm hiện ảnh bao gồm con lăn hiện ảnh được tạo cấu hình để cấp mực vào trống nháy quang và quay xung quanh trục quay thứ nhất; khung thứ nhất có phần chứa mực thứ nhất được tạo cấu hình để chứa mực được mang bởi con lăn hiện ảnh, phần chứa mực thứ nhất có phần lỗ thứ nhất thông qua đó mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất; và phần chắn thứ nhất di chuyển được so với khung thứ nhất ở giữa vị trí đóng thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được đóng để che phần lỗ thứ nhất và vị trí mở thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được mở để làm lộ phần lỗ thứ nhất; và hộp mực lắp tháo ra được với cụm hiện ảnh, hộp mực này bao gồm khung thứ hai có phần chứa mực thứ hai được tạo cấu hình để chứa mực, phần chứa mực thứ hai có phần lỗ thứ hai từ đó mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất của cụm hiện ảnh thông qua phần lỗ thứ nhất; và phần chắn thứ hai di chuyển được so với khung thứ hai ở giữa vị trí đóng thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được đóng để che phần lỗ thứ hai và vị trí mở thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được mở để làm lộ phần lỗ thứ hai.

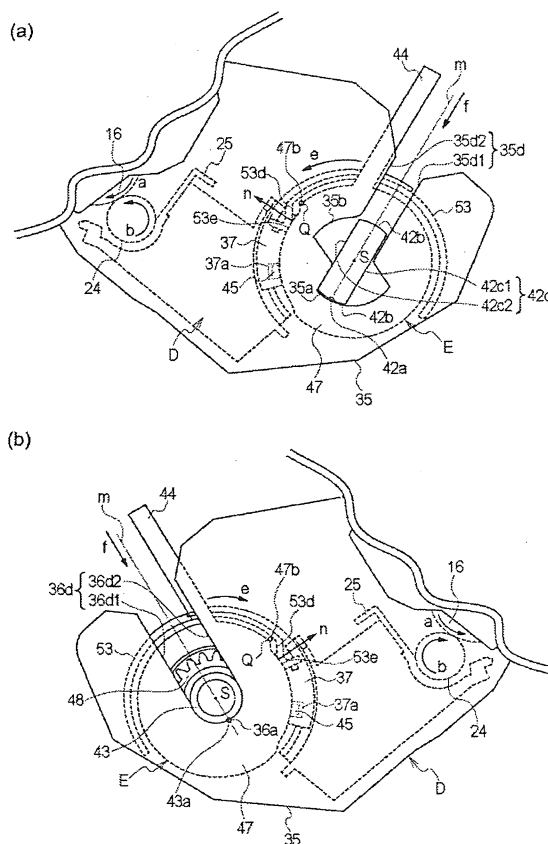


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực của thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, đã biết rằng các chi tiết như trống nhạy quang và/hoặc con lăn hiện ảnh như chi tiết quay được góp phần tạo ảnh được hợp nhất thành hộp, mà lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh (cụm chính).

Là một trong số hộp lắp tháo ra được với thiết bị tạo ảnh, đã biết tới hộp mực mà có thể thay đổi và không bao gồm trống nhạy quang hoặc con lăn hiện ảnh, hộp mực chứa mực (thuốc hiện ảnh) mà được dùng với sự tạo ảnh.

Với kết cấu này, mực (thuốc hiện ảnh) được xả qua lỗ xả từ hộp mực vào trong thiết bị hiện ảnh bao gồm con lăn hiện ảnh v.v... Ngoài ra, để ngăn không cho mực từ rò rỉ ra ngoài qua lỗ xả, chi tiết đóng/mở như phần chắn để mở và đóng lỗ xả được tạo.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản Hei 7-199623 đề cập đến kết cấu trong đó khi hộp mực hình trụ (phần chứa cấp thuốc hiện ảnh) được gắn vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực được quay nhờ đó phần chắn được mở.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề cập đến hộp lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, bao gồm:

cụm hiện ảnh bao gồm:

con lăn hiện ảnh được tạo cấu hình để cấp mực vào trống nhạy quang và quay xung quanh trục quay thứ nhất;

khung thứ nhất có phần chứa mực thứ nhất được tạo cấu hình để chứa mực được mang bởi con lăn hiện ảnh, phần chứa mực thứ nhất có phần lỗ thứ nhất thông qua đó

mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất; và

phần chắn thứ nhất di chuyển được so với khung thứ nhất ở giữa vị trí đóng thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được đóng để che phần lỗ thứ nhất và vị trí mở thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được mở để làm lộ phần lỗ thứ nhất; và

hộp mực lắp tháo ra được với cụm hiện ảnh, hộp mực này bao gồm:

khung thứ hai có phần chứa mực thứ hai được tạo cấu hình để chứa mực, phần chứa mực thứ hai có phần lỗ thứ hai từ đó mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất của cụm hiện ảnh thông qua phần lỗ thứ nhất; và

phần chắn thứ hai di chuyển được so với khung thứ hai ở giữa vị trí đóng thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được đóng để che phần lỗ thứ hai và vị trí mở thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được mở để làm lộ phần lỗ thứ hai,

trong đó hộp mực được tạo cấu hình để có vị trí thứ nhất ở đó hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh bằng cách được di chuyển theo hướng lắp vuông góc với trục quay thứ nhất, và vị trí thứ hai từ đó hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất xung quanh trục quay thứ hai kéo dài theo hướng của trục quay thứ nhất,

trong đó bằng cách quay hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, phần chắn thứ nhất của cụm hiện ảnh được di chuyển so với khung thứ nhất từ vị trí đóng thứ nhất đến vị trí mở thứ nhất, và phần chắn thứ hai của hộp mực được di chuyển so với khung thứ hai từ vị trí đóng thứ hai đến vị trí mở thứ hai,

trong đó hộp mực bao gồm phần đế được dẫn hướng nhô ra khỏi bề mặt đầu của hộp mực theo hướng của trục quay thứ hai, chiều rộng của phần đế được dẫn hướng theo hướng lắp lớn hơn, khi hộp mực có vị trí thứ nhất, so với chiều rộng của phần đế được dẫn hướng theo hướng vuông góc với hướng lắp khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai, phần đế được dẫn hướng bao gồm:

bề mặt tựa là bề mặt đầu phía sau của phần đế được dẫn hướng theo hướng lắp khi hộp mực có vị trí thứ nhất; và

bề mặt đế được dẫn hướng là bề mặt đầu phía trước của phần đế được dẫn hướng

theo hướng lắp khi hộp mực có vị trí thứ nhất, và

trong đó khung thứ nhất của cụm hiện ảnh bao gồm thành bên trong đó phần lỗ dẫn hướng được tạo ra, phần lỗ dẫn hướng được tạo cấu hình để dẫn hướng phần đế được dẫn hướng của hộp mực khi hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh, phần lỗ dẫn hướng bao gồm:

bề mặt đế được tựa được tạo cấu hình để được tựa bởi bề mặt tựa của phần đế được dẫn hướng khi hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh theo hướng lắp;

bề mặt dẫn hướng thứ nhất được tạo cấu hình để dẫn hướng bề mặt tựa của phần đế được dẫn hướng khi hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ nhất kéo dài từ bề mặt đế được tựa theo hướng quay của hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ nhất đối mặt với bề mặt tựa của phần đế được dẫn hướng khi hộp mực có vị trí thứ hai; và

bề mặt dẫn hướng thứ hai được tạo cấu hình để dẫn hướng bề mặt đế được dẫn hướng của phần đế được dẫn hướng khi hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ hai đối mặt với bề mặt đế được dẫn hướng của phần đế được dẫn hướng khi hộp mực có vị trí thứ hai.

Mục đích của sáng chế cũng là đề cập đến việc rửa ảnh thêm nữa của kết cấu đã biết mô tả trên đây.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo ra được với cơ cấu tiếp nhận, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực từ phần chứa vào trong cơ cấu tiếp nhận; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở quay được tương đối với bộ phận chứa giữa (a) vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và (b) vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín giữa (c) vị trí gài để gài với cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận lực để di chuyển chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng khi hộp mực được tháo ra khỏi cơ cấu tiếp nhận và (d) vị trí thu lại thu lại từ vị trí gài, và trong đó phần gài di chuyển được từ vị trí thu lại tới vị trí gài bằng chuyển động quay của chi tiết đóng/mở từ vị trí đóng kín tới vị trí mở.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo ra được với cơ cấu tiếp nhận, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực từ phần chứa này vào trong cơ cấu tiếp nhận; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở quay được tương đối với bộ phận chứa giữa (a) vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và (b) vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín giữa (c) vị trí gài để gài với cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận lực để di chuyển chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng khi hộp mực được tháo ra khỏi cơ cấu tiếp nhận và (d) vị trí thu lại thu lại từ vị trí gài, và trong đó phần gài di chuyển được từ vị trí thu lại tới vị trí gài bằng chuyển động quay của chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo ra được với cơ cấu tiếp nhận bằng công đoạn gán bao gồm công đoạn quay, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực từ phần chứa này vào trong cơ cấu tiếp nhận; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở di chuyển được tương đối với bộ phận chứa giữa (a) vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và (b) vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín giữa (c) vị trí gài để gài với cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận lực để di chuyển chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng khi hộp mực được tháo ra khỏi cơ cấu tiếp nhận và (d) vị trí thu lại thu lại từ vị trí gài, và trong đó phần gài di chuyển được từ vị trí thu lại tới vị trí gài bằng công đoạn quay.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề cập đến hộp mực tháo được ra khỏi cơ cấu tiếp nhận bằng công đoạn tháo bao gồm công đoạn quay, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực từ phần chứa này vào trong cơ cấu tiếp nhận; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở di chuyển được tương đối với bộ phận chứa giữa ((a) vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và (b) vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín giữa (c) vị trí gài để gài với cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận lực để di chuyển chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng khi hộp mực được tháo ra khỏi cơ cấu

tiếp nhận và (d) vị trí thu lại thu lại từ vị trí gài, và trong đó phần gài di chuyển được từ vị trí thu lại tới vị trí gài bằng công đoạn quay.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo ra được với cơ cấu tiếp nhận, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực từ phần chứa vào trong cơ cấu tiếp nhận; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở di chuyển được tương đối với bộ phận chứa giữa (a) vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và (b) vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín giữa (c) vị trí gài để gài với cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận lực để di chuyển chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng khi hộp mực được tháo ra khỏi cơ cấu tiếp nhận và (d) vị trí thu lại thu lại từ vị trí gài, và phần di chuyển vị trí thu lại để di chuyển phần gài từ vị trí gài tới vị trí thu lại bằng chuyển động của chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề cập đến hộp mực để tạo ảnh theo cách chụp ảnh điện, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở quay được tương đối với bộ phận chứa giữa vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín ít nhất theo hướng trục quay của chi tiết đóng/mở, bằng chuyển động quay của chi tiết đóng/mở giữa vị trí đóng kín và vị trí mở.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề cập đến hộp mực để tạo ảnh theo cách chụp ảnh điện, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng kín lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở quay được tương đối với bộ phận chứa giữa vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả, khi phần gài được làm lộ ít nhất về phía bên ngoài tương đối với hướng bán kính quay của chi tiết đóng/mở, và trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín ít nhất theo hướng bán kính quay của chi tiết đóng/mở, bằng chuyển động quay của chi tiết đóng/mở giữa vị trí đóng kín và vị trí mở.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề cập đến hộp mực để tạo ảnh theo cách chụp ảnh điện, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực; và chi tiết đóng/mở bao gồm phần đóng kín để đóng lỗ xả và phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín, chi tiết đóng/mở quay được tương đối với bộ phận chứa giữa vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín để đóng lỗ xả, trong đó phần gài bao gồm phần nhô thứ nhất nhô về phía bên ngoài tương đối với hướng bán kính quay của chi tiết đóng/mở, và phần nhô thứ hai tạo trên phần nhô thứ nhất và nhô về phía đầu ra tương đối với hướng trong đó chi tiết đóng/mở quay tương đối với bộ phận chứa từ vị trí đóng kín tới vị trí mở, và trong đó phần gài di chuyển được tương đối với phần đóng kín bằng chuyển động quay của chi tiết đóng/mở giữa vị trí đóng kín và vị trí mở.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề cập đến hộp mực để tạo ảnh theo cách chụp ảnh điện, hộp mực này bao gồm bộ phận chứa có phần chứa để chứa mực và lỗ xả để xả mực; chi tiết đóng/mở di chuyển được tương đối với bộ phận chứa giữa vị trí mở để làm cho phần đóng kín mở lỗ xả và vị trí đóng kín để làm cho phần đóng kín đóng lỗ xả; phần di chuyển, tạo trên bộ phận chứa, để di chuyển phần gài bằng chuyển động của chi tiết đóng/mở từ vị trí mở tới vị trí đóng.

Theo khía cạnh thứ mười, sáng chế đề cập đến phần chắn để sử dụng với hộp mực, phần chắn này bao gồm phần thân chính có kết cấu gần như cong; phần cần thứ nhất tạo ở phần đầu theo chiều dọc của phần thân chính và kéo dài về phía phần đầu theo chiều ngang của phần thân chính; và phần nhô thứ nhất tạo ở phía đầu tự do của phần cần thứ nhất và nhô theo hướng ra ngoài theo phương hướng kính tương đối với kết cấu cong, trong đó phần nhô thứ nhất di chuyển được ít nhất theo chiều dọc của phần thân chính.

Kết cấu đã biết trên đây có thể được cải tiến thêm nữa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của hộp mực theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của thiết bị tạo ảnh theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là mặt cắt bên thể hiện dưới dạng sơ đồ trạng thái ở đó cụm hiện ảnh được gắn vào hộp mực;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện dưới dạng sơ đồ cụm hiện ảnh theo phương án này;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ của hộp mực theo phương án này;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh và hộp mực trong trạng thái trước khi gắn (lắp);

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh và hộp mực trong quá trình gắn (lắp);

Fig.8 là hình chiếu cạnh thể hiện dưới dạng sơ đồ một ví dụ biến thể của cấu trúc của phần được dẫn hướng lắp (phần được dẫn hướng để lắp);

Fig.9 là hình chiếu cạnh thể hiện dưới dạng sơ đồ mối tương quan của các lực tác động vào hộp mực;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ trong đó phần tựa tựa vào phần đỡ tựa (phần đỡ được tựa);

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ ở thời điểm khi khung bộ phận chứa được quay khiến cho hộp mực được định vị ở đúng vị trí;

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ ở thời điểm khi các phần chấn được di chuyển tới vị trí mở khiến cho phần chứa mực nối thông chất lưu.

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu trúc của thiết bị tạo ảnh theo phương án này;

Fig.14 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt riêng phần của vùng lân cận của các lỗ của cụm hiện ảnh và hộp mực;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt của các kết cấu dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh và hộp mực;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của vùng lân cận của lỗ của hộp mực;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện các công đoạn mở và đóng của phần chắn của hộp mực;

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của vùng lân cận của lỗ của cụm hiện ảnh;

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các công đoạn mở và đóng của phần chắn của cụm hiện ảnh;

Fig.20 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ mặt cắt của hộp mực và cụm hiện ảnh;

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực và cụm hiện ảnh;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh và hộp mực;

Fig.23 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ mặt cắt của vùng lân cận của phần chắn;

Phần (a) trên Fig.24 là hình vẽ mặt cắt theo đường A1 trên Fig.16, phần (b) là hình vẽ mặt cắt theo đường A2 trên Fig.18, và phần (c) là hình vẽ mặt cắt theo đường A3 trên phần (b) trên Fig.20;

Fig.25 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt của cụm hiện ảnh và hộp mực.

Fig.26 là hình vẽ dạng sơ đồ của phần nối thông khi nhìn từ phần chứa mực thứ nhất;

Fig.27 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh và hộp mực;

Fig.28 thể hiện công đoạn mở của phần chắn thứ nhất của cụm hiện ảnh và phần chắn thứ hai của hộp mực;

Fig.29 thể hiện các cấu trúc chi tiết của vùng lân cận của phần tiếp nhận hộp mực của cụm hiện ảnh;

Fig.30 thể hiện các cấu trúc chi tiết của vùng lân cận của phần tiếp nhận hộp mực của cụm hiện ảnh;

Fig.31 thể hiện các cấu trúc chi tiết của vùng lân cận của phần tiếp nhận hộp mực của cụm hiện ảnh;

Fig.32 thể hiện các cấu trúc chi tiết của hộp mực;

Fig.33 thể hiện các cấu trúc chi tiết của hộp mực;

Fig.34 thể hiện các cấu trúc chi tiết của hộp mực;

Fig.35 thể hiện các cấu trúc chi tiết của hộp mực;

Fig.36 thể hiện các cấu trúc chi tiết của hộp mực;

Fig.37 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.38 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.39 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.40 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.41 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.42 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.43 thể hiện các công đoạn mở của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt của vùng lân cận của lỗ thứ hai và lỗ thứ ba khi nhìn từ phía truyền động;

Fig.45 thể hiện cấu trúc cấp mực từ hộp mực tới cụm hiện ảnh;

Fig.46 thể hiện các công đoạn đóng của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.47 thể hiện các công đoạn đóng của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.48 thể hiện các công đoạn đóng của phần chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai;

Fig.49 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi hộp mực được gắn vào cụm hiện ảnh;

Fig.50 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của vùng lân cận của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động);

Fig.51 là hình vẽ mặt cắt thể hiện các hình dạng của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động);

Fig.52 là hình vẽ mặt cắt thể hiện các hình dạng của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động);

Fig.53 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc thể hiện vùng lân cận của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động);

Fig.54 thể hiện mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động);

Fig.55 thể hiện mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động);

Fig.56 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí đóng kín của nó;

Fig.57 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí mở;

Fig.58 thể hiện phần chấn thứ hai;

Fig.59 thể hiện phần chấn thứ hai;

Fig.60 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí đóng kín của nó;

Fig.61 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí đóng kín của nó;

Fig.62 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí mở;

Fig.63 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai ở vị trí đóng kín của nó; và

Fig.64 thể hiện hộp mực.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ kèm theo, thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện, phần tạo ảnh mực và hộp mực sẽ được mô tả. Thiết bị tạo ảnh này là một thiết bị có khả năng tạo ảnh

trên vật liệu ghi nhờ ví dụ, quá trình tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện. Ví dụ, nó có thể là máy photo kiểu chụp ảnh điện, máy in kiểu chụp ảnh điện (máy in LED, máy in lade hoặc máy in tương tự) hoặc máy fax kiểu máy in chụp ảnh điện.

Theo phương án này, nó là thiết bị tạo ảnh đơn sắc bao gồm một phần tạo ảnh mực. Tuy nhiên, số lượng của phần tạo ảnh mực lắp trong thiết bị tạo ảnh không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, thiết bị tạo ảnh này có thể bao gồm các phần tạo ảnh mực để tạo các ảnh màu.

Theo cách tương tự, đối với các kết cấu bộc lộ trong các phương án này, vật liệu, kết cấu, kích thước hoặc các giá trị khác hoặc tương tự không bị giới hạn ở các ví dụ đã bộc lộ, trừ khi được nêu khác một cách cụ thể. Trong phần mô tả dưới đây, “trên” là dựa vào hướng của trọng lực khi thiết bị tạo ảnh được lắp.

Phương án thứ nhất

Các kết cấu góp phần cải tiến tính khả dụng sẽ được mô tả chi tiết. Cụ thể hơn, nó liên quan tới độ nhám khi người sử dụng gắn hộp mực với cụm hiện ảnh (hộp hiện ảnh).

Kết cấu thông thường của thiết bị tạo ảnh sẽ được mô tả trước tiên, và sau đó cụm hiện ảnh và hộp mực sẽ được mô tả chi tiết. Công đoạn gắn hộp mực với cụm hiện ảnh được gọi là “công đoạn gắn”, và công đoạn tháo hộp mực ra khỏi cụm hiện ảnh được gọi là “công đoạn tháo”.

1. Thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện:

Fig.2 là mặt cắt bên của thiết bị tạo ảnh A theo phương án này của sáng chế. Thiết bị tạo ảnh A được thể hiện trên Fig.2 tiếp nhận dữ liệu ảnh từ thiết bị ngoại vi như máy tính cá nhân nối truyền thông được vào đó. Theo dữ liệu ảnh tiếp nhận từ thiết bị ngoại vi, thiết bị tạo ảnh dạng A tạo thành ảnh (ảnh mực) bằng thuốc hiện ảnh (mực) trên vật liệu ghi P (giấy ghi, tấm OHP, vải hoặc vật liệu tương tự) nhờ quá trình tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện.

Trong thiết bị tạo ảnh A, phần tạo ảnh mực (cụm tạo ảnh mực) B lắp tháo ra được với cụm chính, và. Phần tạo ảnh mực (cụm tạo ảnh mực) B theo phương án này bao gồm cụm trống (hộp trống) C, cụm hiện ảnh (cơ cấu hiện ảnh, hộp hiện ảnh) D và hộp mực E.

Hộp mực E lắp tháo ra được với cụm hiện ảnh D. Cụ thể hơn, cụm hiện ảnh D được tạo có phần gắn để gắn hộp mực E, và tạo thành cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận hộp mực E.

Phân tạo ảnh mực (cụm tạo ảnh mực) có thể được xem như cụm bao gồm trống nhảy quang và chi tiết hoặc các chi tiết hoạt động được trên trống nhảy quang.

Theo phương án này, cụm trống C, cụm hiện ảnh D và hộp mực E là các hộp lắp tháo ra được một cách độc lập với cụm chính của thiết bị này. Trong trường hợp này, cụm trống C có thể được gọi là hộp trống, và cụm hiện ảnh D có thể được gọi là hộp hiện ảnh.

Không chắc chắn rằng cụm trống C, cụm hiện ảnh D và hộp mực E lần lượt ở trong dạng của các các hộp này. Ví dụ, có thể rằng trống nhảy quang (hoặc cụm trống bao gồm trống nhảy quang) được cố định trong cụm chính, trong khi cụm hiện ảnh (hộp hiện ảnh) D và hộp mực E chỉ là lắp tháo ra được.

Ngoài ra, có thể rằng cụm trống C và cụm hiện ảnh D được hợp nhất thành một hộp mà lắp tháo ra được với cụm chính. Hộp này bao gồm cụm trống hợp nhất C và cụm hiện ảnh D có thể được gọi là hộp xử lý. Trong trường hợp này, hộp mực E lắp được với và tháo được ra khỏi hộp xử lý. Trong trường hợp này, hộp xử lý là cơ cấu tiếp nhận. Thiết bị tạo ảnh sử dụng cấu trúc hộp xử lý sẽ được mô tả kết hợp với phương án thứ tư.

Hơn nữa, có thể rằng trống nhảy quang và cụm hiện ảnh được cố định trong cụm chính, và hộp mực E chỉ lắp tháo ra được với cụm chính. Trong trường hợp này, cụm chính của thiết bị tạo ảnh tự nó là cơ cấu tiếp nhận cho hộp mực E.

Cấu trúc này bao gồm cơ cấu tiếp nhận (cụm hiện ảnh D) và hộp mực E trong sự kết hợp có thể được gọi là cơ cấu cấp mực (cụm cấp mực, cơ cấu cấp mực). Trong cơ cấu cấp mực, mực được cấp từ hộp mực E vào trong cơ cấu tiếp nhận.

Theo phương án này, trống nhảy quang như chi tiết mang ảnh bao gồm xi lanh có lớp nhảy quang và mép hoặc tương tự dưới dạng một cụm.

Việc gắn và tháo các hộp được thực hiện bởi người sử dụng (người vận hành). Cụm chính (cụm chính của thiết bị tạo ảnh) là phần của thiết bị tạo ảnh A ngoại trừ các hộp (cụm trống C, cụm hiện ảnh D và hộp mực E).

Cụm trống C bao gồm trống nhảy quang (chi tiết mang ảnh) 16, con lăn nạp 17, lưới làm sạch 19 v.v.. dưới dạng một cụm, và theo phương án này, nó là hộp (hộp trống) lắp tháo ra được với cụm chính. Cụm hiện ảnh D bao gồm con lăn hiện ảnh (chi tiết mang thuốc hiện ảnh) 24 v.v.. dưới dạng một cụm, và theo phương án này, nó là hộp (hộp hiện ảnh) lắp tháo ra được với cụm chính. Hộp mực E như phần chứa thuốc hiện ảnh bao gồm phần chứa mực (phần chứa thuốc hiện ảnh, phần chứa) 47 để chứa mực t như thuốc hiện ảnh v.v., mà được hợp nhất thành hộp.

Trống nhảy quang 16 quay được theo hướng được biểu thị bởi mũi tên a trên Fig.2. Bề mặt của trống nhảy quang quay 16 được nạp đều bởi con lăn nạp 17 như phương tiện nạp. Trống nhảy quang 16 được làm lộ ra với chùm tia laze L cấp bởi máy quét tia laze (phương tiện làm lộ sáng) 1 theo dữ liệu ảnh, sao cho ảnh tĩnh điện được tạo trên trống nhảy quang 16 theo dữ liệu ảnh. Mực t mang trên con lăn hiện ảnh 24 làm hiện ảnh tĩnh điện. Nhờ đó, ảnh mực được tạo trên trống nhảy quang 16.

Như được thể hiện trên Fig.3, quá trình hiện ảnh trong phần tạo ảnh mực B sẽ được mô tả. Khung 35 của cụm hiện ảnh D như cơ cấu tiếp nhận đỡ quay được con lăn hiện ảnh 24. Con lăn hiện ảnh 24 tiếp nhận lực truyền động từ nguồn công suất như động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ) lắp trong cụm chính để quay cùng hướng với bề mặt theo chu vi của trống nhảy quang 16 (mũi tên b trên hình này).

Mực t trong khoang hiện ảnh 31 được mang trên bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 24 với chiều dày lớp được điều chỉnh bởi lưới hiện ảnh 25. Khi chiều dày lớp được điều chỉnh, mực được nạp theo cách điện ma sát. Mực đã nạp làm hiện ảnh tĩnh điện trên trống nhảy quang 16.

Trong cụm hiện ảnh D, khoang hiện ảnh 31 nối thông chất lưu với phần chứa mực thứ nhất (phần chứa thuốc hiện ảnh) 28 qua lỗ thứ nhất 29. Phương tiện cấp mực thứ nhất 27 quay bởi nguồn truyền động (không được thể hiện trên hình vẽ) cấp mực t từ phần chứa mực thứ nhất 28 vào trong khoang hiện ảnh 31.

Ngoài ra, phần nối thông 58 được tạo bởi lỗ thứ hai (lỗ chi tiết chứa, cửa tiếp nhận, lỗ tiếp nhận) 30 và lỗ thứ ba (lỗ phần chứa, cửa xả, lỗ xả) 49. Nhờ phần nối thông 58, phần chứa mực thứ nhất (khoang chứa chi tiết chứa) 28 nối thông chất lưu với phần

chứa mực thứ hai (khoảng chứa bộ phận chứa) 47t của hộp mực E.

Phần chứa mực thứ hai 47t là khoảng trống trong bộ phận chứa 47 để chứa mực. Phần chứa mực thứ hai 47t là phần chứa (phần chứa mực, phần chứa thuốc hiện ảnh) tạo bởi khung (khung bộ phận chứa 47a) của bộ phận chứa 47.

Lỗ thứ ba 49 được tạo trong khung bộ phận chứa 47a và cho phép mực xả từ phần chứa mực thứ hai 47t ra bên ngoài (cụm hiện ảnh D) của bộ phận chứa 47. Mực xả qua lỗ thứ ba 49 được tiếp nhận qua lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D.

Trong phần chứa mực thứ nhất 28, mực t được cấp từ phần chứa mực thứ hai 47t bởi chi tiết cấp mực thứ hai 46 quay bởi lực truyền động cấp từ cụm chính nhờ cụm hiện ảnh D.

Phần mô tả này sẽ được mô tả thêm nữa, lại như được thể hiện trên Fig.2. Vật liệu ghi P đặt trong hộp cấp 2 được lấy ra và được cấp bởi con lăn gấp 3 và chi tiết tiếp xúc ép 5 tiếp xúc ép vào đó. Đồng bộ với ảnh mực tạo trên trống nhảy quang, vật liệu ghi P được cấp tới con lăn chuyển 6 như phương tiện chuyển, dọc theo phần dẫn hướng cấp 4.

Sau đó, vật liệu ghi P đi qua kẹp chuyển 11 tạo ra giữa trống nhảy quang 16 và con lăn chuyển 6 cấp bằng điện áp định trước. Ở thời điểm này, ảnh mực tạo trên trống nhảy quang 16 được chuyển lên trên vật liệu ghi P. Vật liệu ghi P có ảnh mực đã chuyển được cấp vào phương tiện cố định 8 dọc theo phần dẫn hướng cấp 7.

Phương tiện cố định 8 bao gồm con lăn truyền động 8a và con lăn cố định 8c chứa bộ làm nóng 8b trong đó. Vật liệu ghi P tiếp nhận nhiệt và áp lực trong quá trình đi qua kẹp 8d tạo ra giữa con lăn cố định 8c và con lăn truyền động 8a. Nhờ đó, ảnh mực chuyển lên trên vật liệu ghi P được cố định trên vật liệu ghi P. Sau đó, vật liệu ghi P mang ảnh mực đã cố định được cấp tiếp bởi hai con lăn nhả 9 lên trên khay nhả 10.

Lưỡi làm sạch 19 tiếp xúc đàn hồi với bề mặt theo chu vi ngoài của trống nhảy quang 16. Nhờ đó, mực t (mực chưa chuyển) vẫn còn trên trống nhảy quang 16 mà không được chuyển lên trên vật liệu ghi P được cạo bởi lưỡi làm sạch 19. Mực đã cạo t được chứa trong phần chứa mực bỏ (phần chứa mực dư) 18a của khung 18 trên đó lưỡi làm sạch 19 được cố định.

Như được mô tả trên đây, thiết bị tạo ảnh theo phương án này sử dụng quá trình kiểu tạo ảnh theo cách chụp ảnh điện và tạo thành ảnh trên vật liệu ghi bằng thuốc hiện ảnh (mực). Tuy nhiên, thiết bị tạo ảnh sẽ đủ nếu ảnh được tạo trên vật liệu ghi, và kiểu thiết bị tạo ảnh không bị giới hạn ở máy photo kiểu chụp ảnh điện, máy in kiểu chụp ảnh điện (máy in lade, máy in LED hoặc máy in tương tự), máy fax kiểu máy in chụp ảnh điện, bộ xử lý từ kiểu chụp ảnh điện hoặc tương tự.

Như được mô tả trên đây, phần tạo ảnh mực B bao gồm chi tiết nhảy quang chụp ảnh điện (chi tiết nhảy quang) như chi tiết mang ảnh và phương tiện xử lý hoạt động được trên chi tiết nhảy quang. Theo phương án này, phần tạo ảnh mực lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh dưới dạng một hộp hoặc nhiều hộp.

Phương tiện xử lý bao gồm phương tiện nạp (chi tiết nạp, cơ cấu nạp), phương tiện hiện ảnh (cơ cấu hiện ảnh, cụm hiện ảnh), phương tiện làm sạch (cơ cấu làm sạch thiết bị, chi tiết làm sạch).

Cơ cấu hiện ảnh là cơ cấu dùng để làm hiện ảnh tĩnh điện trên chi tiết nhảy quang. theo phương án này, cơ cấu hiện ảnh (cụm hiện ảnh) được tạo thành hộp mà lắp tháo ra được một cách độc lập với thiết bị tạo ảnh. Một mặt, một phần của hộp xử lý có thể tạo nên cơ cấu hiện ảnh.

Hộp mực (hộp thuốc hiện ảnh, lọ mực, lọ thuốc hiện ảnh, phần chứa mực, phần chứa thuốc hiện ảnh) là hộp chứa thuốc hiện ảnh (mực) dùng để làm hiện ảnh tĩnh điện tạo trên chi tiết nhảy quang.

2. Các cấu trúc của các hộp (các cụm):

Các cấu trúc chi tiết của các hộp (các cụm) lắp tháo ra được với thiết bị tạo ảnh sẽ được mô tả.

(Vùng lân cận của phần tiếp nhận của hộp mực của cụm hiện ảnh)

Như được thể hiện trên Fig.4, phần mô tả sẽ được thực hiện với cấu trúc chi tiết của vùng lân cận của phần tiếp nhận của hộp mực E của cụm hiện ảnh (hộp hiện ảnh) D theo phương án này. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của vùng lân cận của phần tiếp nhận (phần gấn) của hộp mực E của cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.4 thể hiện trạng thái ở

đó lỗ thứ hai 30 được đóng kín, nghĩa là, phần chắn thứ nhất 37 ở vị trí đóng kín. Phần (b) trên Fig.4 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai 30 được mở, nghĩa là, phần chắn thứ nhất 37 ở vị trí mở. Theo phương án này, hướng dọc của cụm hiện ảnh D song song với hướng trục quay của con lăn hiện ảnh 24 của cụm hiện ảnh D. Trong trạng thái mà hộp mực E được gắn vào cụm hiện ảnh, hướng dọc của hộp mực E gần như song song với hướng dọc của cụm hiện ảnh D

Cụm hiện ảnh D có khả năng tiếp nhận hộp mực E trong khung (khung cơ cấu hiện ảnh) 35 ở phần tiếp nhận. Trong vùng lân cận của phần tiếp nhận, cụm hiện ảnh D được tạo có lỗ thứ hai (lỗ chi tiết chứa, lỗ tiếp nhận) 30 và phần chắn thứ nhất (phần chắn chi tiết chứa, phần chắn phía cơ cấu tiếp nhận, chi tiết đóng/mở phía cơ cấu tiếp nhận) 37. Theo phương án này, lỗ thứ hai 30 được tạo ở phần giữa theo chiều dọc của cụm hiện ảnh D. Tuy nhiên, vị trí của lỗ thứ hai 30 không bị giới hạn ở đó, và sẽ đủ nếu nó đối diện với lỗ thứ ba (lỗ phân chứa) 49 sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.4, lỗ thứ hai 30 được đóng kín bởi phần chắn thứ nhất 37 có dạng cong dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của hộp mực E.

Phần chắn thứ nhất 37 được tạo có phần lỗ 37a gài được với phần nhô (phần gài phía bộ phận chứa, phần di chuyển chi tiết đóng/mở, phần nhô phía bộ phận chứa) 47 lắp trên hộp mực E dưới dạng phần chứa thuốc hiện ảnh. Phần lỗ 37 được bố trí ở vị trí nằm ngoài phạm vi bít kín trong đó phần chắn thứ nhất 37 bít kín lỗ thứ hai 30.

Các phần đầu đối diện theo chiều dọc của phần chắn thứ nhất 37 gài được với các phần dẫn hướng phần chắn thứ nhất 34 lắp ở các bên đối diện theo chiều dọc của lỗ thứ hai 30 của khung 35 của cụm hiện ảnh D. Nhờ đó, phần chắn thứ nhất trượt được (di chuyển được) dọc theo phần dẫn hướng phần chắn thứ nhất 34.

Nhờ đó, phần chắn thứ nhất 37 di chuyển được giữa vị trí đóng kín (vị trí đóng kín lỗ tiếp nhận, phần (a) trên Fig.4) để đóng kín lỗ thứ hai 30 và vị trí mở (vị trí mở lỗ tiếp nhận, phần (b) trên Fig.4) để mở lỗ thứ hai 30.

Khung 35 của cụm hiện ảnh D được tạo có chi tiết bít kín thứ nhất 32 để bít kín giữa phần chắn thứ nhất 37 và lỗ thứ hai 30 sao cho bao quanh lỗ thứ hai 30.

Cụm hiện ảnh D được tạo ở các đầu đối diện theo chiều dọc của khung 35 với các phần dẫn hướng lắp 35d, 36d dùng để dẫn hướng hộp mực E trong khi duy trì vị trí (vị trí gắn) của hộp mực khi hộp mực E được gắn (lắp), lần lượt.

Ngoài ra, cụm hiện ảnh D, được tạo có phần đế tựa (phần đế tựa) 35a, 36a mà các phần tựa 42a, 43a của hộp mực E tựa vào đó khi lắp sẽ được mô tả dưới đây.

Cụm hiện ảnh D còn được tạo ở các đầu đối diện theo chiều dọc của khung 35 với các phần dẫn hướng quay 35b, 36b dùng để dẫn hướng sự quay của hộp mực E khi phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai (phần chắn bộ phận chứa) 53 được mở và đóng.

Các phần dẫn hướng lắp 35d, 36d kéo dài theo đường thẳng song song với nhau dọc theo hướng lắp f (phần (a) trên Fig.4) của hộp mực E. Hướng lắp của hộp mực E là hướng gắn, và hướng tháo đối diện với hướng gắn.

Ở phía không truyền động của cụm hiện ảnh D và phần đế tựa 35a và phần dẫn hướng quay 35b được tạo ở phía đầu ra tương đối với hướng gài f của phần dẫn hướng lắp 35d, và ở phía truyền động của nó, phần đế tựa 36a và phần dẫn hướng quay 36b được tạo ở phía đầu ra tương đối với hướng lắp f của phần dẫn hướng 36d.

Của các phía đầu đối diện của cụm hiện ảnh D, phía tạo có phần truyền động (ví dụ, phần truyền động thứ nhất 38) như bánh răng được gọi là “phía truyền động”. Phía không truyền động của cụm hiện ảnh là phía đối diện với phía truyền động.

Ngoài ra, cụm hiện ảnh D được lắp ở một phần đầu của khung 35 tương đối với hướng dọc với phần truyền động thứ nhất 38 để truyền lực truyền động tới phương tiện cấp mực thứ hai 46 của hộp mực E mà sẽ được mô tả dưới đây.

Phần truyền động thứ nhất 38 bao gồm bánh răng mà được nối với cơ cấu truyền động cục bộ chính của thiết bị tạo ảnh trong cụm hiện ảnh D. Phần truyền động thứ nhất 38 là phần tiếp nhận lực quay (phần tiếp nhận lực truyền động) để tiếp nhận lực quay để truyền động chi tiết cấp mực thứ hai 46 từ bên ngoài hộp mực E.

Hơn nữa, cụm hiện ảnh D được tạo có phần lỗ 33 ở mỗi một trong số các phần đầu đối diện theo chiều dọc của khung 35. Các phần lỗ 33 gài được với phần kẹp 53b của phần chắn thứ hai 53 của hộp mực E mà sẽ được mô tả dưới đây.

Phần kẹp 53b là phần gài (phần gài phía chi tiết đóng/mở) lắp ở đầu tự do của phần đòn 53a. Do đó, khi lỗ thứ ba 49 được mở và đóng, phần chấn thứ hai 53 được ngăn không cho bị quay cùng với khung bộ phận chứa 47a mà sẽ được mô tả dưới đây.

Hộp mực

Như được thể hiện trên Fig.5, hộp mực E theo phương án này của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Phần (a) trên Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E khi nhìn từ phía phần truyền động thứ hai 48 phía (phía truyền động). Phần (b) trên Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E khi nhìn từ phía đối diện (phía không truyền động) của phần truyền động thứ hai 48.

Phần (c) trên Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của hộp mực E khi nhìn từ phía đối diện của phần truyền động thứ hai 48. Phần (d) trên Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E trong trạng thái mà phần chấn thứ hai 53 ở vị trí mở (lỗ thứ ba 49 được mở).

Hộp mực E bao gồm bộ phận chứa 47, phần chấn thứ hai (phần chấn bộ phận chứa thuốc hiện ảnh) 53 di chuyển được tương đối với bộ phận chứa 47, chi tiết cấp mực thứ hai 46 lắp trong bộ phận chứa 47, và phần truyền động thứ hai (bánh răng) 48 gắn trên chi tiết cấp mực thứ hai 46.

Bộ phận chứa 47 có dạng gần như hình trụ. Do đó, khung (khung bộ phận chứa) 47a cấu thành thân chính (phần chính) của bộ phận chứa 47 có dạng gần như hình trụ. Bộ phận chứa 47 được tạo có chi tiết nắm 44. Chi tiết nắm 44 có dạng phần nhô chữ U tạo liền khối với khung 47a. Hình dạng của chi tiết nắm 44 không bị giới hạn ở dạng chữ U, và chi tiết nắm 44 có thể không liền khối với khung 47a và có thể được gắn với khung 47a.

Khung bộ phận chứa (phần hình trụ) 47a là rỗng để cấu tạo với phần chứa mực thứ hai 47t để chứa mực. Khung bộ phận chứa 47a được lắp trong bề mặt theo chu vi của nó với lỗ thứ ba 49 để xả mực từ phần chứa mực thứ hai 47t.

Khung bộ phận chứa 47a được tạo có chi tiết bít kín thứ hai 54 để bít kín giữa khung bộ phận chứa 47a và phần chấn thứ hai 53, chi tiết bít kín thứ hai 54 bao quanh lỗ

thứ ba 49.

Khung bộ phận chứa 47a được tạo trên chu vi ngoài hình trụ với hai phần nhô 45 gài được với các phần lỗ 37a của phần chắn thứ nhất 37. Hai phần nhô 45 là các phần nhô nhô ra gần như theo các hướng tương tự. Đường nối hai phần nhô 45 với nhau gần như song song với hướng dọc của hộp mực E.

Theo chiều dọc của bộ phận chứa 47, hai phần nhô 45 được bố trí bên ngoài lỗ thứ ba 49. Cụ thể hơn, khi hai phần nhô 45 và lỗ thứ ba 49 nhô ra trên đường ảo song song với trục quay của phần chắn thứ hai 53, toàn bộ lỗ thứ ba 49 nằm trong khoảng giữa hai phần nhô này.

Bên trong phần chứa mực thứ hai 47t của khung bộ phận chứa 47a, chi tiết cấp mực thứ hai 46 để cấp mực được lắp quay được. Vị trí ở đó phần nhô và lỗ được gài với nhau được gọi là “vị trí gài”, và vị trí ở đó chúng được nhả gài ra khỏi nhau được gọi là “vị trí không gài)” (vị trí nhả).

Trong một phần đầu của chi tiết cấp mực thứ hai 46 tương đối với hướng dọc (hướng trục quay), phần truyền động thứ hai (bánh răng) 48 để tiếp nhận lực truyền động để quay chi tiết cấp mực thứ hai 46 được lắp. Ở đây, hướng dọc của hộp mực E song song với hướng trục quay của chi tiết cấp mực thứ hai 46.

Theo phương án này, lỗ thứ ba 49 được tạo trên bề mặt theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a trong phần giữa theo chiều dọc của hộp mực E. Vị trí của lỗ thứ ba 49 không bị giới hạn ở phần cụ thể, và sẽ là bất kỳ nếu nó đối diện với lỗ thứ hai 30.

Phần chắn thứ hai 53 được uốn dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E. Một đoạn của phần chắn thứ hai 53 (đoạn vuông góc với đường tâm của khung bộ phận chứa 47a) có kết cấu cong (kết cấu gần như cong) kéo dài dọc theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a.

Khung bộ phận chứa 47a có bề mặt cong (gần như hình trụ hoặc cong) ít nhất trong vùng theo chu vi của lỗ thứ ba 49. Dọc theo phần bề mặt cong (phần cong) quanh lỗ thứ ba 49, phần chắn thứ hai 53 quay được (luân chuyển được) quanh chu vi của khung bộ phận chứa 47a. Nhờ đó, phần chắn thứ hai 53 có khả năng mở và đóng lỗ thứ

ba 49.

Phần chấn thứ hai 53 bao gồm phần thân chính 53m của phần chấn để đóng kín lỗ thứ ba 49. Phần chấn thứ hai 53 được tạo có hai phần lắp khớp sập mỗi phần này bao gồm phần cần 53a và phần kẹp 53b.

Cụ thể hơn, phần chấn thứ hai 53 được tạo có hai phần cần 53a ở các phần đầu đối diện theo chiều dọc của phần thân chính 53m của phần chấn, và được tạo có hai phần kẹp 53b lần lượt lắp ở các phần đầu tự do của các phần cần 53a. Hướng dọc của phần thân chính 53m của phần chấn gần như song song với hướng dọc của hộp mực E.

Phần kẹp 53b là phần để gài (phần để gài, phần gài phía phần chấn, phần gài phía chi tiết đóng/mở) để gài với cụm hiện ảnh D. Phần kẹp 53b được làm lộ ra ngoài theo phương hướng kính của bộ phận chứa 47 (khung bộ phận chứa 47a) có dạng hình trụ. Cụ thể hơn, phần kẹp 53b là phần nhô nhô ít nhất theo phương hướng kính ra ngoài của bộ phận chứa 47 (khung bộ phận chứa 47a).

Phần cần 53a là đỡ phần dùng để đỡ phần kẹp 53b và là phần nối để nối phần kẹp 53b với phần thân chính 53m của phần chấn. Phần cần 53a bao gồm phần đàn hồi (phần biến dạng được, phần di chuyển được) có khả năng biến dạng đàn hồi. Nghĩa là, phần cần 53a tự nó có thể biến dạng đàn hồi.

Phần cần 53a kéo dài từ phía trailing phía kéo tới phía dẫn của phần chấn thứ hai 53. Phía dẫn của phần chấn thứ hai 53 là phía đầu ra theo hướng trong đó phần chấn thứ hai 53 di chuyển tương đối với khung bộ phận chứa 47a khi phần chấn thứ hai 53 đóng kín lỗ thứ ba 49. Đầu tự do của phần chấn thứ hai 53 là phần đầu của phần chấn thứ hai 53 tương đối với hướng theo chiều ngang của phần chấn thứ hai 53 (hướng vuông góc với hướng dọc của phần chấn thứ hai 53).

Nhờ sự biến dạng đàn hồi của một phần của phần cần 53a, phần kẹp 53b di chuyển được tương đối với phần thân chính 53m của phần chấn.

Các phần đầu đối diện theo chiều dọc của phần chấn thứ hai 53 (phần thân chính 53m của phần chấn) được gài với các phần dẫn hướng phần chấn thứ hai (phần dẫn hướng mở và đóng) 52 lắp ở các phần đầu đối diện theo chiều dọc của lỗ thứ ba 49 của

khung bộ phận chứa 47a. Phần chắn thứ hai trượt được trên bề mặt theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a dọc theo phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 52 theo hướng chu vi. Nhờ đó, phần chắn thứ hai 53 di chuyển được dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của hộp mực E giữa vị trí mở (vị trí mở bộ phận chứa, phần (d) trên Fig.5) để mở lỗ thứ ba 49, và vị trí đóng kín (vị trí đóng kín bộ phận chứa, phần (b) trên Fig.5) để đóng kín lỗ thứ ba 49.

Khi phần chắn thứ hai 53 ở vị trí mở, mong muốn rằng lỗ thứ ba 49 được mở hoàn toàn mà không bị che bởi phần thân chính 53m (phần đóng kín) của phần chắn, như được thể hiện trên phần (d) trên Fig.5. Tuy nhiên, nếu mực có thể được xả qua lỗ thứ ba 49 khi phần chắn thứ hai 53 ở vị trí mở, một phần của lỗ thứ ba 49 có thể bị che bởi phần thân chính 53m (phần đóng kín) của phần chắn. Nghĩa là, sẽ đủ nếu việc cấp mực từ hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D được cho phép ngay cả khi phần thân chính 53m của phần chắn mở ít nhất một phần của lỗ thứ ba 49, khi phần chắn thứ hai 53 ở vị trí mở.

Khi phần chắn thứ hai 53 ở vị trí đóng kín, mong muốn rằng lỗ thứ ba 49 được che toàn bộ bởi phần thân chính 53m của phần chắn, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.5. Tuy nhiên, sẽ đủ nếu lỗ thứ ba 49 gần như được đóng kín bởi phần thân chính 53m của phần chắn để ngăn ngừa sự rò rỉ mực một cách thích hợp qua lỗ thứ ba 49 ngay cả khi lỗ thứ ba 49 hơi mở. Nghĩa là, sẽ đủ nếu phần thân chính 53m của phần chắn gần như đóng kín lỗ thứ ba 49 khi phần chắn thứ hai 53 ở vị trí đóng kín.

Khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E được tạo có phần được dẫn hướng lắp (phần để được dẫn hướng, phần dẫn hướng phía hộp mực) 42, 43 ở mỗi một trong số các phần đầu đối diện theo chiều dọc của hộp mực E. Nhờ các phần được dẫn hướng lắp (các phần được dẫn hướng, các phần được dẫn hướng) 42, 43 được dẫn hướng bởi các phần dẫn hướng lắp 35d, 36d của cụm hiện ảnh D, vị trí của hộp mực E được ổn định khi gắn và tháo hộp mực E.

Hộp mực E còn được tạo có phần tựa 42a. Phần tựa 42a tựa vào phần đế tựa 35a của cụm hiện ảnh D khi hộp mực E được lắp vào cụm hiện ảnh D.

Hộp mực E được tạo có phần được dẫn hướng quay 42b (phần được dẫn hướng để quay). Phần được dẫn hướng quay 42b dẫn hướng khung bộ phận chứa 47a khi hộp mực

E được quay để mở và đóng kín phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53. Bộ phận chứa 47 có thể được quay bằng cách trang bị phần được dẫn hướng quay 42b. Phần được dẫn hướng quay 42b là phần dẫn hướng quay (phần dẫn hướng quay phía hộp mực) để dẫn hướng chuyển động quay của hộp mực E. Phần được dẫn hướng quay 42b có dạng cong (gần như cong)

Ngoài ra, phần được dẫn hướng lắp 42 được tạo có phần được điều chỉnh (phần để được điều chỉnh, bề mặt được điều chỉnh, phần điều chỉnh vị trí, phần điều chỉnh hướng lắp) 42c1, 42c2 để điều chỉnh vị trí lắp, vị trí tháo (hướng lắp và hướng tháo) của hộp mực E khi hộp E được lắp và tháo. Phần được dẫn hướng lắp 42 có thể có phần chiếu sáng trong một phần của kết cấu bên ngoài để thay đổi bên ngoài kết cấu.

Phần được dẫn hướng lắp 43 được tạo có phần tựa 43a để tựa vào phần để tựa 36a của cụm hiện ảnh D khi hộp mực E được lắp. Phần được dẫn hướng lắp 43 cũng có chức năng như phần được dẫn hướng quay (phần dẫn hướng quay phía hộp mực) để dẫn hướng khung bộ phận chứa 47a khi phần tựa 43a mở và đóng phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53.

Theo phương án này, ở phía không truyền động, phần tựa 42a, phần được dẫn hướng quay 42b, phần điều chỉnh 42c1 và phần điều chỉnh 42c2 được tạo theo cách liên khối với phần được dẫn hướng lắp 42b. Tuy nhiên, chúng có thể là chi tiết riêng biệt nếu các chức năng tương ứng được thực hiện.

Theo cách tương tự, ở phía truyền động, phần được dẫn hướng lắp 43b và phần tựa 43a lần lượt có thể là các chi tiết riêng biệt. Phần được dẫn hướng quay có thể là chi tiết riêng biệt với phần tựa 43a. Đối với các phần của hộp mực E và cụm hiện ảnh D mà không tiếp xúc với nhau (các phần không chức năng, các điểm không tiếp xúc) có thể được bỏ qua trong khi chú ý tới độ bền hoặc yếu tố tương tự.

Theo phương án này, phần được dẫn hướng lắp 43 được tạo ở phần đầu của phần truyền động thứ hai 48 của phần cấp mực thứ hai 46. Tuy nhiên, phần được dẫn hướng lắp 43 có thể được tạo trên khung bộ phận chứa 47a. Khung bộ phận chứa 47a được tạo có chi tiết nắm 44 như phần nắm để được nắm bởi người sử dụng khi hộp mực E được gắn. Chi tiết nắm 44 được cố định với khung bộ phận chứa 47a ở các phần đầu đối diện

theo chiều dọc. Chi tiết năm 44 có thể được đúc liền khối với khung bộ phận chứa 47a.

Trở lại với phần (a) trên Fig.1, phần mô tả sẽ được thực hiện với vị trí của chi tiết năm 44 trên khung bộ phận chứa 47a. Phần (a) trên Fig.1 là hình chiếu cạnh của phía hộp mực E đối diện với phần truyền động thứ hai 48 khi nhìn theo chiều dọc của phần cấp mực thứ hai 46. Hình vẽ này thể hiện mối tương quan vị trí giữa chi tiết năm 44 và phần tựa 42 tương đối với hướng lắp.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.1, đường m là đường mà song song với hướng lắp f của hộp mực E điều chỉnh bởi phần điều chỉnh 42c1 và phần điều chỉnh 42c2 và mà đi qua phần tựa 42a và phần tựa 43a (đường ảo đi qua trục quay S của khung bộ phận chứa 47a).

Chi tiết năm 44 được bố trí ở phía đầu ra của đường m tương đối với hướng mở (mũi tên e trên phần (a) trên Fig.1) của lỗ thứ ba 49 (phần (d) trên Fig.5). Hướng mở (hướng mũi tên e) của lỗ thứ ba 49 là hướng trong đó hộp mực E được quay để đặt hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D (hướng đặt).

3. Gắn hộp mực với cụm hiện ảnh:

Phần mô tả sẽ được thực hiện với quá trình gắn hộp mực E với cụm hiện ảnh D. Bằng cách quay hộp mực E trong trạng thái mà hộp mực E được đặt trong cụm hiện ảnh D, lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được mở và đóng kín.

(Công đoạn lắp hộp mực vào trong cụm hiện ảnh)

Dựa vào các phần (a) trên Fig.1 và Fig.6, phần (b) trên Fig.6, và Fig.7, công đoạn lắp hộp mực E vào cụm hiện ảnh D sẽ được mô tả.

Phần (b) trên Fig.1 là hình chiếu cạnh của hộp mực E và cụm hiện ảnh D thể hiện mối tương quan vị trí của chi tiết năm 44 và phần tựa 43a tương đối với hướng gắn của hộp mực E.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hộp mực E và cụm hiện ảnh D trong trạng thái trước khi hộp mực E được gắn (lắp), trong đó phần (a) trên Fig.6 là hình vẽ phối cảnh, và phần (b) trên Fig.6 là hình chiếu cạnh.

Fig.7 là hình chiếu cạnh thể hiện hộp mực E và cụm hiện ảnh D trong trạng thái một phần gắn (lắp) hộp mực E.

Trước khi hộp mực E được gắn vào cụm hiện ảnh D, phần chắn thứ nhất 37 ở vị trí đóng kín chi tiết chứa, và phần chắn thứ hai 53 ở vị trí đóng kín bộ phận chứa. Do đó, lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D và lỗ thứ ba 49 của hộp mực E được đóng kín.

Hướng lắp của hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D được biểu thị bởi f trong phần (b) trên Fig.6. Hướng f là hướng dọc theo bề mặt của phần điều chỉnh 42c khi nhìn theo chiều dọc của hộp mực E. Cụ thể hơn, của các hướng dọc theo bề mặt của phần điều chỉnh 42c, hướng trong đó phần tựa 42a ở đầu ra của phần được dẫn hướng lắp 42 là theo hướng f.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.6, người sử dụng nắm chi tiết nắm 44 và di chuyển hộp mực E về phía cụm hiện ảnh D theo hướng lắp f. Ở thời điểm này, người sử dụng di chuyển hộp mực E sao cho phần được dẫn hướng lắp 42 của hộp mực E và phần dẫn hướng lắp 35d của cụm hiện ảnh D được gài với nhau, và phần được dẫn hướng lắp 43 và phần dẫn hướng lắp 36d được gài với nhau.

Theo phương án này, các phần được dẫn hướng lắp 42, 43 và các phần dẫn hướng lắp 35d, 36d được tạo sao cho hướng lắp f được làm nghiêng tương đối với hướng g của trọng lực (phần (b) trên Fig.6).

Nói theo cách khác, theo hướng trọng lực g, hộp mực E được lắp trong khi bề mặt của phần được điều chỉnh 42c1 của phần được dẫn hướng lắp 42 được dẫn hướng bởi bề mặt 35d1 của phần dẫn hướng lắp 35d. Theo cách tương tự, hộp mực E được lắp trong khi bề mặt của phần điều chỉnh 42c2 của phần được dẫn hướng lắp 42 được dẫn hướng bởi bề mặt 35d2 của phần dẫn hướng lắp 35d.

Nhờ bề mặt của phần điều chỉnh phía dưới 42c1 ở trên bề mặt 35d1 của phần dẫn hướng lắp 35d, phần được dẫn hướng lắp 42 được định vị tương đối với phần dẫn hướng quay 35b. Nhờ đó, vị trí của hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D được xác định (Fig.7).

Trong khi duy trì vị trí này, người sử dụng còn di chuyển hộp mực E đi xuống

đọc theo phần dẫn hướng lắp 35d và phần dẫn hướng lắp 36d. Nhờ đó, hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D theo hướng mũi tên f. Nhờ sự di chuyển thêm theo hướng mũi tên f này, phần tựa 42a tựa vào phần đế tựa 35a. Ngoài ra, phần tựa 43a tựa vào phần đế tựa 36a. Nhờ đó, việc lắp hộp mực E được hoàn thành (phần (a) trên Fig.1, phần (b) trên Fig.1).

Ví dụ biến thể của phần được dẫn hướng lắp

Dựa vào phần (a) trên Fig.8, phần (b) trên Fig.8, phần (c) trên Fig.8 và phần (d) trên Fig.8, một ví dụ biến thể của cấu trúc của phần được dẫn hướng lắp 42 sẽ được mô tả. Các phần từ (a) tới (d) trên Fig.8 là các hình chiếu cạnh của các ví dụ biến thể khác nhau, phần được dẫn hướng lắp 42, phần tựa 42a, phần điều chỉnh 42c của hộp mực E. Theo phương án này, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.8, phần được dẫn hướng lắp 42 của hộp mực E được tạo bởi một phần nhô trong dạng hình tròn kéo dài. Tuy nhiên, miễn là các chức năng tương tự được tạo, các kết cấu và các cấu trúc khác như được thể hiện trên các phần từ (a) tới (d) có thể được sử dụng. Tuy nhiên, các kết cấu, số lượng và các vị trí của các phần nhô không bị giới hạn ở các ví dụ cụ thể.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.8, sự kết hợp của phần nhô hình tròn kéo dài và phần nhô kết cấu cột hình tròn là sử dụng được. Với cấu trúc này, bề mặt 42d của phần nhô hình tròn kéo dài được dẫn hướng (tiếp xúc) bởi bề mặt 35d1 của phần dẫn hướng lắp 35d, và bề mặt 42c2 của phần nhô kết cấu cột hình tròn được dẫn hướng (tiếp xúc) bởi bề mặt 35d2 của phần dẫn hướng lắp 35d. Nhờ đó, vị trí của hộp mực E được điều chỉnh trong công đoạn lắp. Ngoài ra, phần tựa 42a của phần nhô hình tròn kéo dài tựa vào phần đế tựa 35a hoàn thành việc lắp hộp mực E.

Như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.8 và phần (d) trên Fig.8, phần được dẫn hướng lắp có thể được cấu tạo bằng cách kết hợp các phần nhô kết cấu cột hình tròn. Kết cấu của phần nhô có thể không phải là kết cấu cột hình tròn, và có thể là kết cấu dạng lăng trụ tam giác. Nói theo cách khác, kết cấu này có thể là kết cấu bất kỳ nếu phần được dẫn hướng lắp chạy dọc theo hướng lắp f của hộp mực E, và vị trí lắp của hộp mực E có thể được điều chỉnh. Số lượng của các phần được dẫn hướng lắp có thể là một hoặc nhiều hơn.

Với cấu trúc trên phần (c) trên Fig.8, các phần nhô kết cấu cột hình tròn 42e, 42f bố trí dọc theo hướng lắp f được dẫn hướng bởi bề mặt 35d1 của phần dẫn hướng lắp 35d. Ngoài ra, bề mặt 42c2 của phần nhô kết cấu cột hình tròn 42 được dẫn hướng bởi bề mặt 35d2 của phần dẫn hướng lắp 35d. Nhờ đó, vị trí của hộp mực E được điều chỉnh. Theo cách tương tự, phần nhô kết cấu cột hình tròn 42f tạo ở vị trí ở phía đầu ra tương đối với hướng lắp f được tạo có phần tựa 42a, mà tựa vào phần đế tựa 35a. Nhờ đó, việc lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D được hoàn thành.

Với cấu trúc trên phần (d) trên Fig.8, các phần nhô kết cấu cột hình tròn 42e, 42f bố trí dọc theo hướng lắp f được dẫn hướng bởi bề mặt 35d1 của phần dẫn hướng lắp 35d. Các phần nhô kết cấu cột hình tròn 42e, 42f được dẫn hướng bởi bề mặt 35d2 của phần dẫn hướng lắp 35d. Nhờ đó, vị trí của hộp mực E được điều chỉnh. Ngoài ra, phần nhô kết cấu cột hình tròn 42f tạo ở phía đầu ra tương đối với hướng lắp f được tạo có phần tựa 42a, mà tựa vào phần đế tựa 35a, nhờ đó việc lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D được hoàn thành.

Theo cách này, trong trường hợp mà các phần nhô được tạo ở phần đầu theo chiều dọc của hộp mực E, phần tiếp xúc với cụm hiện ảnh D được tính đến.

(Định vị hộp mực tương đối với cụm hiện ảnh)

Dựa vào phần (a) trên Fig.10, phần (b) trên Fig.10, phần (a) trên Fig.11, phần (b) trên Fig.11 và phần (c) trên Fig.11, việc định vị hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D sẽ được mô tả.

Phần (a) trên Fig.10 là hình chiếu cạnh của phần được dẫn hướng lắp 42 của hộp mực E và khung 35 của cụm hiện ảnh D trong trạng thái phần tựa 42a tựa vào phần đế tựa 35a. Phần (b) trên Fig.10 là hình vẽ mặt cắt của hộp mực E và cụm hiện ảnh D trong trạng thái mà phần tựa 42a tựa vào phần đế tựa 35a.

Phần (a) trên Fig.11 là hình chiếu cạnh của phần được dẫn hướng lắp 42 của hộp mực E và khung 35 của cụm hiện ảnh D trong trạng thái mà hộp mực E được định vị tương đối với cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.11 là hình vẽ mặt cắt thể hiện mối tương quan gài giữa hộp mực đã định vị E và cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.11 là hình vẽ mặt cắt của hộp mực E và cụm hiện ảnh D ở vị trí của phần chấn thứ hai 53.

Phần (c) trên Fig.11 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái gài khác giữa hộp mực đã định vị E và cụm hiện ảnh D. Phần (c) trên Fig.11 là hình vẽ mặt cắt của hộp mực E và cụm hiện ảnh D ở vị trí của phần kẹp 53b.

Trên Fig.10, khi khung bộ phận chứa 47a được quay ngược chiều kim đồng hồ (mũi tên e trên hình vẽ), phần tựa 42a và phần được dẫn hướng quay 42b được gài với phần dẫn hướng quay 35b. Nhờ đó, hộp mực E được định vị tương đối với cụm hiện ảnh D.

4. Công đoạn mở và đóng phần chắn

Phần mô tả chi tiết sẽ được thực hiện với công đoạn mở và đóng của phần chắn phía cụm hiện ảnh và phần chắn phía hộp mực.

Theo phương án này, trong quá trình gắn hộp mực E vào cụm hiện ảnh D, phần chắn thứ nhất phía cụm hiện ảnh 37 và phần chắn thứ hai phía hộp mực 53 được mở (được di chuyển tới các vị trí mở). Và ngược lại, trong quá trình tháo hộp mực E ra khỏi cụm hiện ảnh D, phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53 được đóng kín (được di chuyển tới vị trí đóng kín).

Hộp mực E được gắn bằng công đoạn gắn bao gồm ít nhất một công đoạn quay tương đối với cụm hiện ảnh D. Cụ thể hơn, sau khi được lắp gần như theo đường thẳng vào trong cụm hiện ảnh D, hộp mực E được quay tương đối với cụm hiện ảnh D để được gắn. Trong mỗi tương quan với công đoạn quay hộp mực E trong công đoạn gắn, các phần chắn 37, 53 được di chuyển lần lượt từ các vị trí đóng tới các vị trí mở.

Theo cách tương tự, hộp mực E được tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D bằng công đoạn tháo bao gồm ít nhất một công đoạn quay. Cụ thể hơn, sau khi được quay tương đối với cụm hiện ảnh D, hộp mực E được rút ra gần như theo đường thẳng để được tháo.

Nhờ công đoạn quay hộp mực E khi tháo, các phần chắn 37, 53 được di chuyển tới các vị trí mở.

Công đoạn mở phần chắn

Dựa vào phần (a) trên Fig.1, phần (a) trên Fig.11, phần (b) trên Fig.11, phần (c)

trên Fig.11, phần (a) trên Fig.12 và phần (b) trên Fig.12, phần mô tả sẽ được thực hiện với các công đoạn mở phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D và phần chắn thứ hai 53 của hộp mực E. Phần (a) trên Fig.12 là hình chiếu cạnh của phần được dẫn hướng lắp 42 của hộp mực E và khung 35 của cụm hiện ảnh D trong trạng thái mà lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được mở. phần (b) trên Fig.12 là hình vẽ mặt cắt của hộp mực E và cụm hiện ảnh D trong trạng thái mà lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được mở.

Theo phương án này, trong trạng thái mà hộp mực E được định vị tương đối với cụm hiện ảnh D (trạng thái gắn), vị trí tương đối giữa lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 có thể chiếm các vị trí tương đối khác nhau. Nói theo cách khác, trong trạng thái mà hộp mực E được đặt trong cụm hiện ảnh D, ít nhất hai vị trí (trạng thái) có thể được chiếm bằng cách quay hộp mực E.

Ở vị trí thứ nhất, lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 không xếp chồng với nhau, và do đó, phần chứa mực thứ nhất 28 và phần chứa mực thứ hai 47t ở trạng thái không nối thông chất lưu (vị trí không nối thông). Ở trạng thái này, phần chắn thứ nhất 37 ở vị trí đóng kín đóng kín lỗ thứ hai 30.

Ở vị trí thứ hai, lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được căn thẳng hàng với nhau, sao cho phần chứa mực thứ nhất 28 và phần chứa mực thứ hai 47t nối thông chất lưu với nhau. Ở trạng thái này, phần chắn thứ nhất 37 ở vị trí mở mở lỗ thứ hai 30.

Nhờ đó, phần chắn thứ nhất 37 là chi tiết đóng/mở để mở và đóng lỗ thứ hai 30. Lỗ thứ ba 49 được tạo trong phần bề mặt cong có kết cấu gần như cong, và phần chắn thứ nhất 37 di chuyển (quay) dọc theo phần bề mặt cong để mở và đóng kín lỗ thứ ba 49.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.1, khi hộp mực E được lắp vào vị trí định trước của cụm hiện ảnh D, phần nhô 45 của khung bộ phận chứa 47a và phần lỗ 37a của phần chắn thứ nhất 37 được gài với nhau. Ngoài ra, ở thời điểm này, bề mặt phía dẫn 53c của phần chắn thứ hai 53 (phần (d) trên Fig.5) và bề mặt va chạm (bề mặt tiếp xúc) 39 (phần (b) trên Fig.4) của cụm hiện ảnh D đối diện với với nhau. Nhờ phần được dẫn hướng lắp 42 và được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng lắp 35d, vị trí lắp của hộp mực E được điều chỉnh sao cho phần nhô 45 đi vào phần lỗ 37a. Theo cách tương tự, vị trí lắp của hộp mực E được điều chỉnh sao cho bề mặt phía dẫn 53c đối diện với bề mặt va chạm

39.

Khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E được quay nhờ người sử dụng vận hành chi tiết nắm 44 theo hướng mũi tên e từ vị trí gắn thể hiện trên phần (a) trên Fig.1. Nhờ đó, trạng thái gài giữa phần được dẫn hướng lắp 42 và khung 35 thay đổi tới trạng thái trạng thái thể hiện trên phần (a) trên Fig.12 qua trạng thái thể hiện trên phần (a) trên Fig.11. Ở thời điểm này, trục quay của hộp mực E (khung bộ phận chứa 47a) gần như song song với hướng dọc của hộp mực E.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.11, trong một phần của chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a, bề mặt phía dẫn 53c của phần chặn thứ hai 53 (phần (d) trên Fig.5) và bề mặt va chạm 39 của cụm hiện ảnh D (phần (b) trên Fig.4) được tựa vào nhau. Nhờ đó, phần chặn thứ hai 53 được ngăn không cho bị quay theo cách liên khối với hộp mực E.

Nghĩa là, chỉ khung bộ phận chứa 47a quay nhờ sự di chuyển của bề mặt phía dẫn 53c của phần chặn thứ hai 53 được giới hạn bởi bề mặt va chạm 39. Từ trạng thái này, hộp mực E được quay thêm theo hướng gắn (mũi tên e trên phần (b) trên Fig.11). Sau đó, lỗ thứ ba 49 để cấp mực vào trong cụm hiện ảnh được di chuyển theo hướng mở.

Nói theo cách khác, phần chặn thứ hai di chuyển tương đối với khung bộ phận chứa 47a theo hướng mở lỗ thứ ba 49. Cụ thể hơn, bề mặt phía dẫn 53c của phần chặn thứ hai tiếp nhận lực (phản lực) từ bề mặt va chạm 39, nhờ đó phần chặn thứ hai 53 quay (luân chuyển) dọc theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a theo hướng mở lỗ thứ ba 49.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.1 và phần (c) trên Fig.11, khung bộ phận chứa 47a được tạo có bề mặt (bề mặt nghiêng) 47b sao cho chiều cao tăng dần về phía phần cần 53a trong vùng đối diện với phần cần 53a. Nói theo cách khác, khung bộ phận chứa 47a được tạo có bề mặt theo chu vi nhô ra ngoài theo phương hướng kính và bề mặt theo chu vi hõm vào trong theo phương hướng kính. Bề mặt 47b ở giữa bề mặt nhô theo chu vi và bề mặt hõm theo chu vi.

Khi phần chặn thứ hai 53 được di chuyển tương đối với khung bộ phận chứa 47a (bề mặt 47b), bề mặt nhô theo chu vi của khung bộ phận chứa 47a tiếp xúc với phần cần

53a của phần chấn thứ hai để dẫn hướng cần 53a ra ngoài theo phương hướng kính.

Ở đây, đầu ra của khung bộ phận chứa 47a là đầu ra theo phương hướng tâm của chuyển động quay của phần chấn thứ hai 53 tương đối với khung bộ phận chứa 47a. 0205 Ở đây, đầu ra của khung bộ phận chứa 47a là lối ra theo phương hướng tâm của chuyển động quay của phần chấn thứ hai 53 tương đối với khung bộ phận chứa 47a. Phía ngoài của khung bộ phận chứa 47a cách với chi tiết cấp mực thứ hai 46 (hoặc trục quay của chi tiết cấp mực thứ hai 46) lắp trong khung bộ phận chứa 47a.

Theo phương án này, khung bộ phận chứa 47a có dạng gần như hình trụ, và do đó, bề mặt mà cần 53a được di chuyển dọc theo đó là bề mặt nhô ra ngoài theo chu vi. Kết cấu khác có thể được sử dụng nếu nó có thể dẫn hướng cần 53a, và do đó, kết cấu của phần dẫn hướng của cần 53a không bị giới hạn ở ví dụ cụ thể nêu trên.

Khi khung bộ phận chứa 47a quay tương đối với phần cần 53a của phần chấn thứ hai 53 mà được ngăn ngăn không cho quay, điểm Q trên bề mặt 47b di chuyển dọc theo bề mặt 53d của phần cần 53a. Sau đó, điểm Q trên bề mặt 47b tiếp xúc với bề mặt 53e (phần để được tiếp xúc) tạo thành sau phần kẹp 53b. Ở thời điểm này, phần kẹp 53b của phần cần 53a được làm biến dạng để được nâng lên bởi bề mặt 47b, vì bề mặt 53e tiếp nhận lực từ điểm Q theo hướng biểu thị bởi mũi tên n.

Nhờ đó, phần cần 53a thay đổi từ trạng thái thu lại dọc theo hốc tạo trên bề mặt theo chu vi của khung bộ phận chứa 47a tới trạng thái gài với phía cụm hiện ảnh. Cụ thể hơn, phần kẹp 53b của phần cần 53a được gài với phần lỗ 33 của khung 35 của cụm hiện ảnh D (nhờ đó, phần chấn thứ hai 53 được gài tạm thời với khung 35). Bề mặt 47b (phần (b) trên Fig.6) là phần di chuyển (phần di chuyển vị trí gài) để đẩy phần kẹp 53b nhằm di chuyển phần kẹp 53b hướng ra ngoài theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a khi phần chấn thứ hai 53 được di chuyển tới vị trí mở (khi hộp mực E được gán). Nghĩa là, phần kẹp 53b được di chuyển bởi bề mặt 47b tới vị trí gài để gài với phần lỗ 33. Nhờ bề mặt 47b, phần kẹp 53b được di chuyển hướng ra ngoài khung bộ phận chứa 47a (cách với tâm (trục quay) của khung bộ phận chứa 47a), nghĩa là, cách với trục quay của chi tiết cấp mực thứ hai 46 lắp trong khung bộ phận chứa 47a.

Bề mặt 47b cũng có chức năng như phần dẫn hướng dùng để dẫn hướng phần kẹp

53b, phần cần 53a và hướng ra ngoài theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a (tới vị trí gài) và cũng như phần đẩy (chi tiết ép) để đẩy cần 53a và phần kẹp 53b hướng ra ngoài theo phương hướng kính. Ngoài ra, bề mặt 47b cũng có chức năng như phần giữ vị trí gài để giữ vị trí gài (phần kẹp 53b) ở vị trí gài (vị trí tại đó nó được gài với phần lỗ 33) khi phần chấn thứ hai 53 ở vị trí mở. Nhờ bề mặt 47b đỡ phần lắp khớp sập (phần cần 53a hoặc phần kẹp 53b), phần kẹp 53b không di chuyển tới vị trí thu lại vào trong phần lỗ thu lại 33.

Khi khung bộ phận chứa 47a quay theo hướng mũi tên e trên phần (b) trên Fig.11, phần chấn thứ nhất 37 được ép theo hướng quay của khung bộ phận chứa 47a bởi sự tiếp xúc giữa bề mặt 45a của phần nhô 45 và bề mặt 37a1 của phần lỗ 37a. Kết quả là, phần chấn thứ nhất 37 mở lỗ thứ hai 30 theo mối tương quan với chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a. Phần nhô 45 của khung bộ phận chứa 47a có chức năng như phần tác dụng lực mở (phần di chuyển vị trí mở, phần di chuyển chi tiết đóng/mở) để tác động lực vào phần chấn thứ nhất 37 để di chuyển nó tới vị trí mở.

Sau đó, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.12 và phần (b) trên Fig.12, phần chứa mực thứ nhất 28 và phần chứa mực thứ hai 47 được làm cho nối thông chất lưu với nhau qua lỗ thứ ba 49 và lỗ thứ hai 30. Nhờ đó, công đoạn mở lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được hoàn thành.

Ở thời điểm này, phần tựa 42a và phần được dẫn hướng quay 42b được gài với phần dẫn hướng quay 35b. Nhờ đó, sự di chuyển của hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D được ngăn ngừa trong trạng thái mà lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được mở.

Nghĩa là, sự di chuyển của hộp mực E theo hướng-y và hướng-k đối diện với hướng lắp f bởi lực tiếp nhận từ cụm hiện ảnh D được ngăn ngừa. Ở trạng thái này, phần truyền động thứ hai 48 của hộp mực E được nối với phần truyền động 38 của cụm hiện ảnh D. Nhờ đó, lực truyền động để quay chi tiết cấp mực thứ hai 46 có thể được truyền từ cụm hiện ảnh D. Nhờ các cấu trúc nêu trên, việc cấp mực từ phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E vào trong phần chứa mực thứ nhất 28 của cụm hiện ảnh D được cho phép. Theo phương án này, phần truyền động 38 để truyền lực truyền động tới phần truyền động thứ hai 48 của hộp mực E được tạo trên phía cụm hiện ảnh D. Tuy nhiên, phần truyền động 38 gài với phần truyền động thứ hai 48 có thể được tạo trên phía hộp mực E

như theo một phương án mà sẽ được mô tả dưới đây. Sự gài giữa các bánh răng được gọi sự gài khớp, mà cũng được sử dụng cho trường hợp của đai truyền hoặc tương tự lắp với các phần nhô.

Chuyển từ công đoạn lắp hộp mực tới công đoạn mở phần chắn

Dựa vào các phần (a) trên Fig.1 và Fig.9 và phần (b) trên Fig.9, công đoạn chuyển từ công đoạn lắp hộp mực E sang công đoạn mở phần chắn, mà là dấu hiệu của phương án này sẽ được mô tả. Phần (a) trên Fig.9 là hình chiếu cạnh và thể hiện mối quan hệ của các lực tác động vào hộp mực E khi nó được lắp vào trong cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.9 là hình chiếu cạnh và thể hiện mối quan hệ của các lực tác động vào hộp mực E trong trường hợp sử dụng phần tựa 42a có cấu trúc khác nhau.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.9, hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D bởi người sử dụng, nhờ đó phần tựa 42a tựa vào phần đế tựa (phần đế được tựa) 35a. Nhờ đó, hộp mực E tiếp nhận lực F1 và lực F2. Cụ thể hơn, lực F1 tác động ở thời điểm khi người sử dụng lắp hộp mực E tác động lên chi tiết nắm 44, và lực tương đương F2 như phản lực được tác động vào phần tựa 42a của phần được dẫn hướng lắp 42.

Ở đây, đường (đường ảo) m song song với hướng gắn của hộp mực E và đi qua trục quay (trục quay của phần chắn thứ hai 53) S của hộp mực E sẽ được xem xét. Chiều dài của cần từ đường ảo m tới chi tiết nắm 44 là r1, và chiều dài của cần từ trục quay (trục quay) S tới phần tựa 42a là r2. Ở thời điểm này, mômen M quanh trục quay S của lỗ thứ ba 49 (phần (d) trên Fig.5) của hộp mực E như sau:

$$M=F1 \times r1 + F2 \times r2.$$

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.9, hướng chuyển động quay của hộp mực E (khung bộ phận chứa 47a) ở thời điểm khi lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được mở là ngược chiều kim đồng hồ (mũi tên e) khi nhìn dọc theo chiều dọc trục của chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a. Theo phương án này, phần tựa 42a nằm trên đường (đường ảo) m song song với hướng lắp (hướng dẫn hướng) f và đi qua trục quay S của khung bộ phận chứa 47a, và do đó, r2=0. Chi tiết nắm 44 được bố trí ở đầu ra của đường m tương đối với hướng chuyển động quay e (thuận theo hướng mở của lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49) (mũi tên e).

Do đó, $F1 \times r10$, và $M0$.

Vì $F1 \times r10$ và $M0$, lực $F1$ tác động bởi người sử dụng khi lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D được chuyển đổi thành lực có ích để quay lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 theo hướng mở e. Nhờ đó, toàn bộ hộp mực E được quay bởi lực $F1$ tác động vào hộp mực E theo hướng f.

Chuyển động quay của hộp mực E là dễ dàng hơn nếu mômen M lớn hơn. Nói theo cách khác, với sự tăng mômen M , độ nhả của công đoạn mở cho lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 tăng lên.

Đối với cấu trúc tăng mômen M , sự thay đổi của phần tựa 42a sẽ được xem xét như được thể hiện ví dụ, trên phần (b) trên Fig.9. Điều này nghĩa là phần tựa 42a được đặt trong phía đối diện từ chi tiết nắm 44 tương đối với đường ảo m song song với hướng gắn f và đi qua trục quay S của khung bộ phận chứa 47a.

Khi lực $F3$ tác động vào phần tựa 42a, và khoảng cách tới phần tựa 42a từ đường ảo m là $r3$, mômen M quanh trục quay S là như sau tương tự với trường hợp của phần (a) trên Fig.9:

$$M = F1 \times r1 + F3 \times r3.$$

Trong trường hợp này, $F3 \times r3$ là mômen theo hướng mở lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 (hướng mở e). Do đó, mômen M lớn hơn, và do đó, khung bộ phận chứa 47a được quay dễ dàng hơn theo hướng mở e. Mối tương quan vị trí giữa phần tựa 42a và chi tiết nắm 44 nêu trên có thể được áp dụng với mối tương quan giữa phần tựa 43a và chi tiết nắm 44, nhờ đó các hiệu quả tương tự được tạo.

Như được thể hiện trên Fig.64, mối tương quan vị trí của chi tiết nắm 44 sẽ được mô tả chi tiết hơn. Fig.64 thể hiện trạng thái ở đó hộp mực E được làm nhô ra trên mặt phẳng nhô vuông góc với trục quay S, và hộp mực E được chia thành hai vùng, cụ thể là vùng R1 và vùng R2 bởi đường ảo m.

Trong trường hợp này, chi tiết nắm 44 ở trong cùng vùng R1 như lỗ thứ ba (lỗ xả) 49. Theo phương án này, toàn bộ chi tiết nắm 44 ở trong vùng R1. Nghĩa là, cả phần đầu tự do (phần kẹp) 44t lẫn phần chân 44s của chi tiết nắm 44 ở trong vùng R1. Tuy nhiên,

phần đầu tự do (phần vận hành, phần nắm) 44t nắm trực tiếp bởi người sử dụng ở trong phía vùng R1. Phần chân của chi tiết nắm 44 là phần nối giữa bộ phận chứa 47 và chi tiết nắm 44. Ngoài ra, phần nhô (phần nhô phía bộ phận chứa, phần di chuyển chi tiết đóng/mở) 45 và phần kẹp 53a (phần gài phía chi tiết đóng/mở), bề mặt (phần di chuyển vị trí gài) 47b cũng ở trong phía vùng R1.

Phần nhô 45, phần kẹp 53a, bề mặt 47b, lỗ thứ ba 49 trong chi tiết nắm 44 liên quan tới công đoạn mở và đóng phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53 tất cả ở trong vùng R1. Nhờ đó, các cấu trúc liên quan tới phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53 được đơn giản hóa, và do đó, hộp mực E và/hoặc hộp hiện ảnh D được giảm kích thước.

Để mô tả thêm nữa mối tương quan vị trí của chi tiết nắm 44, hộp mực E được chia thành bốn phần bởi đường ảo m và đường ảo n. Đường ảo n là đường đi qua trục quay S và vuông góc với đường ảo m. Sau đó, hộp mực E được chia thành bốn vùng, cụ thể là, vùng R1a, vùng R1b, vùng R2a và vùng R2b. Vùng R1a, vùng R1b, vùng R2a và vùng R2b tồn tại theo thứ tự đã nêu dọc theo hướng mũi tên e. Hướng của mũi tên e là hướng quay của bộ phận chứa 47 khi gắn hộp mực E. Nói theo cách khác, hướng của mũi tên e là hướng trong đó phần chắn thứ hai 53 quay tương đối với bộ phận chứa 47 từ vị trí mở tới vị trí đóng kín.

Chi tiết nắm 44 (phần đầu tự do 44t, phần chân 44s), bề mặt (phần di chuyển vị trí gài) 47b được bố trí trong cùng vùng R1a như lỗ thứ ba 49.

Phần nhô 45 được bố trí trong vùng R1b mà là đầu ra của vùng R1a bởi một vùng theo hướng mũi tên e. Phần kẹp 53a được bố trí giữa phần nhô 45 và chi tiết nắm 44 tương đối với hướng mũi tên e. Phần kẹp 53a được bố trí liền kề với đường ảo n. Hầu hết phần kẹp 53a ở phía vùng R1b, nhưng phần kẹp 53a có thể được bố trí trong vùng R1a.

Theo hướng mũi tên e, chi tiết nắm 44, lỗ thứ ba 49, bề mặt 47b, phần kẹp (phần gài) 53a và phần nhô 45 được bố trí theo thứ tự đã nêu.

Công đoạn đóng phần chắn

Dựa vào phần (a) trên Fig.10, phần (b) trên Fig.10, phần (b) trên Fig.11, phần (c)

trên Fig.11 và phần (b) trên Fig.12, công đoạn đóng phần chấn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D và phần chấn thứ hai 53 của hộp mực E sẽ được mô tả. Công đoạn đóng của phần chấn thứ nhất 37 và phần chấn thứ hai 53 là ngược với công đoạn mở nêu trên. Theo hướng đóng của phần chấn thứ nhất 37 và phần chấn thứ hai 53, khung bộ phận chứa 47a quay theo chiều kim đồng hồ (hướng mũi tên h trên phần (b) trên Fig.12), khi nhìn từ phía đối diện với phía được tạo có phần truyền động thứ hai 48.

Trong trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.12, người sử dụng nắm chỉ tiết nắm 44 quay khung bộ phận chứa 47a theo hướng đóng (hướng mũi tên h, hướng đóng). Sau đó, bề mặt 45b của phần nhô 45 của khung bộ phận chứa 47a tựa vào bề mặt 37a2 của phần lỗ 37a của phần chấn thứ nhất 37. Nhờ đó, phần chấn thứ nhất 37 tiếp nhận lực từ bề mặt 37a2 để quay theo mối tương quan với công đoạn quay của bộ phận chứa 47. Phần chấn thứ nhất 37 di chuyển tới vị trí đóng kín để đóng kín lỗ thứ hai 30. Bề mặt 45b của phần nhô 45 là phần tác động lực đóng để tác động lực vào phần chấn thứ nhất 37 để di chuyển phần chấn thứ nhất 37 tới vị trí đóng kín.

Ở thời điểm này, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.11, phần kẹp 53b của phần chấn thứ hai 53 được bố trí ở vị trí gài bởi bề mặt 47b như được mô tả trên đây, khiến cho phần kẹp 53b được gài với phần lỗ 33 của cụm hiện ảnh D. Do đó, bề mặt 53f của phần kẹp 53b tựa vào bề mặt 33a của phần lỗ 33, và do đó, phần chấn thứ hai 35 không quay theo cách liền khối với khung bộ phận chứa 47a. Nghĩa là, nhờ sự gài giữa phần kẹp 53b và phần lỗ 33, bề mặt 53f tiếp nhận lực từ bề mặt 33a, và do đó, chuyển động quay của phần chấn thứ hai 35 được giới hạn. Nói theo cách khác, phần chấn thứ hai 35 không di chuyển theo cách liền khối với khung bộ phận chứa 47a, khiến cho chuyển động tương đối giữa phần chấn thứ hai 35 và khung bộ phận chứa 47a được cho phép. Do đó, phần chấn thứ hai 53 di chuyển tương đối với khung bộ phận chứa 47a tới vị trí đóng kín để đóng kín lỗ thứ ba 49.

Phần kẹp 53b là phần gài phía phần chấn gài được với phần lỗ (phần gài phía cơ cấu tiếp nhận) 33 để tiếp nhận lực để di chuyển phần chấn thứ hai 53 khi phần kẹp 53b ở vị trí gài. Một cách cụ thể, bề mặt 53f của phần kẹp 53b tiếp xúc với phần lỗ 33 là phần tiếp nhận lực để tiếp nhận lực từ phần lỗ 33.

Khi khung bộ phận chứa 47a được quay thêm theo hướng đóng (hướng mũi tên h),

hộp mực E được tháo khỏi cụm hiện ảnh D, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.10 và phần (b) trên Fig.10.

Nghĩa là, phần kẹp 53b của phần chắn thứ hai 53 mà đã được gài với phần lỗ 33 của cụm hiện ảnh D di chuyển vào trong theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a sao cho bề mặt 53e di chuyển dọc theo bề mặt 47b. Nghĩa là, phần kẹp 53b thu lại từ vị trí gài ở đó nó được gài với phần lỗ 33 và di chuyển tới vị trí thu lại dọc theo bề mặt 47b. Đây là trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.1 và phần (b) trên Fig.1.

Cụ thể hơn, như được mô tả trên đây, chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a có đường kính mà được thay đổi ở mép của bề mặt 47b. Khi bề mặt 47b đạt tới vị trí của phần kẹp 53b bởi chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a, bán kính của khung bộ phận chứa 47a giảm dần dọc theo bề mặt 47b. Nhờ đó, hình dạng của phần cần 53a biến dạng đàn hồi hướng ra ngoài bởi khung bộ phận chứa 47a phục hồi. Nghĩa là, sự biến dạng đàn hồi của phần cần 53a được nhả để cho phép phần cần 53a di chuyển vào trong theo phương hướng kính.

Kết quả là, nhờ lực đàn hồi của phần cần 53a (phần (c) trên Fig.11), phần kẹp 53b di chuyển vào trong theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a. Bề mặt 47b là phần dẫn hướng dùng để dẫn hướng chuyển động hướng vào trong của phần kẹp 53b về phía bên trong khung bộ phận chứa 47a.

Nghĩa là, bề mặt 47b dẫn hướng phần kẹp 53b từ vị trí thu lại tới vị trí gài khi phần chắn thứ hai 53 di chuyển từ vị trí đóng kín tới vị trí mở (khi hộp mực E được gắn). Ngược lại, khi phần chắn thứ hai 53 di chuyển từ vị trí mở tới vị trí đóng kín (khi hộp mực E được tháo), nó dẫn hướng phần kẹp 53b từ vị trí gài tới vị trí thu lại.

Bề mặt 47b tạo thành hốc mà được làm lõm vào trong theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a để tạo ra khe hở (lối thoát) nhằm cho phép phần kẹp 53b được di chuyển bởi bề mặt 47a vào trong theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a. Nghĩa là, bề mặt 47b là phần cho phép để cho phép di chuyển phần kẹp 53b tới vị trí thu lại.

“Vào trong theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a” là hướng vào trong tương đối với bán kính của chuyển động quay khi phần chắn thứ hai 53 quay tương

đối với khung bộ phận chứa 47a. Nói theo cách khác, “vào trong theo phương hướng kính” là về phía trong của khung bộ phận chứa 47a hoặc về phía trục quay (đường tâm) của khung bộ phận chứa 47a. “Vào trong theo phương hướng kính” là về phía chi tiết cấp thứ hai 46 (hoặc trục quay của nó) lắp trong khung bộ phận chứa 47a.

Nhờ chuyển động của phần kẹp 53b của phần chấn thứ hai 53 từ vị trí gài (phần (c) trên Fig.11) tới vị trí thu lại (phần (b) trên Fig.1) để nhả gài khỏi phần lỗ 33, hộp mực E có thể được lấy ra theo hướng mũi tên k trên phần (b) trên Fig.10.

Khoảng cách di chuyển đo dọc theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a ở thời điểm khi phần kẹp 53b di chuyển từ vị trí gài tới vị trí thu lại (hoặc từ vị trí thu lại tới vị trí gài) không nhỏ hơn 1,3 mm. Nhờ đó, việc chuyển giữa trạng thái gài giữa phần kẹp 53b và phần lỗ 33 và trạng thái nhả gài giữa chúng được đảm bảo.

Mặc dù phần kẹp 53b di chuyển được theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a (hướng tâm quay của phần chấn thứ hai 53), không chắc chắn rằng phần kẹp 53b di chuyển song song với phương hướng kính, nhưng nó có thể di chuyển theo hướng giao nhau với phương hướng kính.

Nghĩa là, không chắc chắn rằng phần kẹp 53b chỉ di chuyển theo phương hướng kính, và sẽ đủ nếu phần kẹp 53b di chuyển tương đối với phần thân chính 53m của phần chấn ít nhất theo phương hướng kính. Ví dụ, phần kẹp 53b có thể di chuyển theo chiều dọc trục của khung bộ phận chứa 47a (hướng trục quay của phần chấn thứ hai 53) với sự di chuyển của phần kẹp 53b theo phương hướng kính. Hoặc, phần kẹp 53b có thể di chuyển theo hướng chu vi (hướng chuyển động quay của phần chấn thứ hai 53) của khung bộ phận chứa 47a tương đối với phần thân chính 53m của phần chấn với sự di chuyển của phần kẹp 53b theo phương hướng kính.

Trong trạng thái mà hộp mực E được đặt trong vị trí gài, chi tiết nắm 44 được bố trí ở đầu ra của đường ảo đi qua trục quay và kéo dài theo hướng lắp f khi nhìn theo hướng của trục quay của khung bộ phận chứa 47a, tương đối với hướng quay của khung bộ phận chứa 47a. Ở vị trí này, chi tiết nắm 44 tiếp nhận lực để quay khung bộ phận chứa 47a cấp bởi sự vận hành của người sử dụng. Vị trí này là vị trí sao cho khi chi tiết nắm 44 tiếp nhận lực theo hướng lắp f, mômen được sinh ra theo hướng quay khung bộ phận

chứa 47a tương đối với cụm hiện ảnh D.

Nói theo cách khác, hộp mực E theo phương án này là hộp mực sao cho khi khung bộ phận chứa 47a được quay ở vị trí này, lực tác động vào chi tiết nắm 44 (mũi tên R trên Fig.9) bao gồm lực thành phần (mũi tên Rf, trên Fig.9) của hướng lắp f. Nhờ người sử dụng tác động lực vào chi tiết nắm 44 theo hướng lắp f khi lắp, chi tiết nắm 44 tiếp nhận lực theo hướng lắp f ở thời điểm khi hộp mực E đạt tới vị trí gấn. Nghĩa là, ở thời điểm khi hộp mực E đạt tới vị trí gấn, một phần của lực cần để quay khung bộ phận chứa 47a đã được tác động vào chi tiết nắm 44. Nhờ đó, bằng lực ép theo hướng lắp f tác động bởi người sử dụng vào chi tiết nắm 44, lực theo hướng lắp f tiếp tục được tác động vào chi tiết nắm 44 cũng trong chuyển động quay khung bộ phận chứa 47a tiếp tục từ việc lắp hộp mực E vào vị trí gấn.

Nhờ đó, sự biến đổi của lực từ lực ở công đoạn lắp thành lực ở công đoạn quay là êm trong chuỗi các công đoạn gấn bao gồm lắp hộp mực E vào vị trí gấn của cụm hiện ảnh D và sau đó quay khung bộ phận chứa 47a bởi người sử dụng nắm chi tiết nắm (cần) 44. Nhờ đó, người sử dụng có thể thực hiện một cách êm công đoạn lắp hộp mực E vào cụm hiện ảnh D và công đoạn mở phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53, và nhờ đó, khả năng sử dụng được cải thiện một cách đáng kể.

Theo phương án này, khi nhìn theo hướng trục quay của khung bộ phận chứa 47a, chi tiết nắm (tay cầm) 44 tiếp nhận lực ở vị trí xa hơn từ trục quay so với phần tựa 42a khi hộp mực E ở vị trí gấn. Nhờ đó, theo chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a, khung bộ phận chứa 47a có thể được quay bởi lực tương đối nhỏ hơn chống lại các lực cản chống trượt giữa phần tựa 42a và phần đế tựa 35a và phần dẫn hướng quay 35b vì nguyên tắc đòn bẩy. Điều tương tự được áp dụng với lực cản chống trượt giữa phần tựa 43a và phần đế tựa 36a và phần dẫn hướng quay 36b.

Theo phương án này, phần chắn thứ hai 53 quay được quanh chu vi của bộ phận chứa 47 (khung bộ phận chứa 47a). Nhờ đó, phần chắn thứ hai 53 có thể được mở và đóng bởi công đoạn quay của hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D (cơ cấu tiếp nhận). Trong trường hợp mà phần chắn thứ hai 53 được mở và đóng bởi công đoạn quay của hộp mực E, khoảng trống cần để mở và đóng phần chắn thứ hai 53 nhỏ hơn theo cách có lợi so với trong trường hợp mà phần chắn thứ hai 53 được mở và đóng bởi chuyển

động thẳng của hộp mực E.

Nghĩa là, trong trường hợp mà hộp mực E được quay tương đối với cụm hiện ảnh D, hộp mực E chỉ thay đổi về vị trí, và tâm (trục quay) của hộp mực E hầu như không dịch chuyển tương đối với cụm hiện ảnh D. Nói theo cách khác, trong các công đoạn mở và đóng phần chắn thứ hai 53, vùng bị chiếm bởi hộp mực E trong cụm hiện ảnh D hầu như không thay đổi. Vì lý do này, không cần thiết phải tạo ra khoảng trống lớn trong cụm hiện ảnh D để mở và đóng phần chắn thứ hai 53. Nhờ sử dụng hộp mực E theo phương án này, cơ cấu tiếp nhận (cụm hiện ảnh D) để tiếp nhận hộp mực E và/hoặc thiết bị tạo ảnh bao gồm cơ cấu tiếp nhận có thể được giảm kích thước.

Ngoài ra, phần gài (phần kẹp 53b) của phần chắn thứ hai 53 được di chuyển với chuyển động quay của hộp mực E. Nghĩa là, phần gài di chuyển tới vị trí chính xác ở thời điểm của công đoạn quay của hộp mực E. Vì lý do này, phần gài không cản trở việc gắn và tháo trong quá trình gắn và tháo hộp mực E. Phần gài có khả năng đóng kín chi tiết đóng/mở trong quá trình tháo hộp mực E.

Ngoài ra, bằng công đoạn quay hộp mực E, phần gài được di chuyển. Nghĩa là, sử dụng công đoạn quay hộp mực E, phần gài được di chuyển. Vì lý do này, không cần có cơ cấu để truyền lực truyền động từ cụm chính của thiết bị tới hộp mực để di chuyển phần gài. Nhờ đó, các cấu trúc của hộp mực E, cụm hiện ảnh D và thiết bị tạo ảnh có thể được đơn giản hóa.

Ví dụ biến thể

Theo phương án đã mô tả trên đây, phần cần (phần đỡ) 53c tự nó có phần đàn hồi có thể biến dạng đàn hồi, và phần kẹp (phần gài) 53b di chuyển từ vị trí gài tới vị trí thu lại bởi lực đàn hồi của chính phần cần 53c.

Tuy nhiên, phần đàn hồi có thể được tạo như chi tiết bổ sung tách biệt với phần đỡ (phần cần 53c) và/hoặc phần gài (phần kẹp 53b). Ví dụ, phần cần 53c (phần đỡ) được gắn trên phần thân chính 53m của phần chắn sao cho trượt được và/hoặc quay được. Sau đó, phần cần 53c được đẩy tới vị trí thu lại bởi phần đàn hồi bổ sung (chi tiết đàn hồi) tách biệt với phần cần 53c. Với cấu trúc này, các hiệu quả tương tự theo phương án này có thể được tạo ra mặc dù phần cần 53c tự nó không biến dạng đàn hồi. Cấu trúc sẽ được

mô tả chi tiết tương đối với phương án thứ bảy dưới đây.

Ngoài ra, theo phương án này, toàn bộ phần chấn thứ hai 53 bao gồm phần thân chính 53m, phần cần 53a và phần kẹp 53b của phần chấn được đúc liền khối bằng nhựa. Tuy nhiên, phần chấn thứ hai 53 có thể được cấu tạo bằng cách kết hợp các chi tiết riêng biệt. Ví dụ, lò xo lá kim loại (chi tiết kim loại) có thể được nối với phần thân chính 53m của phần chấn bằng nhựa, như phần đỡ cho phần gài phía phần chấn. Trong trường hợp này, tốt hơn nếu đầu tự do của lò xo lá được uốn cong để tạo ra phần gài phía phần chấn (phần kẹp 53b), hoặc chi tiết riêng biệt có chức năng như phần gài phía phần chấn được cố định trên phần đầu tự do của đầu tự do của lò xo lá.

Hoặc, phần cần 53a có thể được cấu tạo bằng cách kết hợp các chi tiết bằng nhựa và/hoặc kim loại hoặc vật liệu tương tự.

Phương án thứ hai

Chùm tia lade phản xạ trong khoảng trống tạo ra bởi phần nắm

Theo phương án này, khoảng trống bên trong của thiết bị tạo ảnh có thể được tiết kiệm.

Dựa vào các hình vẽ, phương án này sẽ được mô tả. Trong phần mô tả của phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như trong phương án nêu trên được gán cho các chi tiết có các chức năng tương ứng trong phương án này, và phần mô tả chi tiết của chúng được bỏ qua. Trên các hình vẽ, một phần của hình dạng hoặc các chi tiết được bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích. Các kích thước, các vật liệu, các kết cấu, các vị trí tương đối của các chi tiết theo phương án này có thể được biến đổi một cách chính xác phụ thuộc vào cấu trúc và/hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể theo phương án này.

Thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện là tương tự với phương án được mô tả trên đây, và do đó, việc mô tả nó được bỏ qua. Phần tiếp nhận hộp mực của cụm hiện ảnh D và các cấu trúc xung quanh sẽ được mô tả chi tiết.

Phần (a) trên Fig.13 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt thể hiện mối tương quan vị trí của chi tiết nắm 44 của hộp mực E đặt trong thiết bị tạo ảnh A và đường dẫn quang

cho chùm tia lade L trong công đoạn tạo ảnh tĩnh điện. Phần (b) trên Fig.13 là hình vẽ mặt cắt nhìn từ trên thể hiện mối tương quan vị trí giữa chi tiết nắm 44 của hộp mực E đặt trong thiết bị tạo ảnh A và phạm vi chùm tia lade đi qua trong công đoạn tạo ảnh tĩnh điện.

Theo phương án này, chùm tia lade L (chùm tia để tạo ảnh ẩn trên trống nhạy quang 16) đi qua lỗ tạo ra giữa chi tiết nắm 44 và khung bộ phận chứa 47a.

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.13, chi tiết nắm 44 có phần vận hành (phần nắm) 44b để được nắm và vận hành bởi người sử dụng, phần vận hành kéo dài theo chiều dọc của hộp mực E. Các phần đầu đối diện theo chiều dọc của nó được cố định (đúc liền khối) với khung bộ phận chứa 47a bởi phần đỡ 44a. Nhờ đó, hộp mực E có cấu trúc mà khoảng trống được trang tạo ra giữa khung bộ phận chứa 47a và phần vận hành 44b song song với trục quay S của chi tiết nắm 44. Trong thiết bị tạo ảnh A theo phương án này, chùm tia lade L từ máy quét tia lade 1 đi qua khoảng trống (phần nối thông) giữa khung bộ phận chứa 47a trong phần vận hành 44b của chi tiết nắm 44. Nhờ đó, khoảng trống bên trong của thiết bị có thể được tiết kiệm.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.13, chi tiết nắm 44 được làm nghiêng tới giới hạn ở đó phần chắn ở vị trí mở, nhờ đó công đoạn gắn được hoàn thành. Trong trạng thái hoàn thành gắn này, phần vận hành 44b của chi tiết nắm 44 không bị kẹt với đường dẫn quang cho chùm tia lade L. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.13, phần đỡ 44a của chi tiết nắm 44 đỡ phần vận hành 44b ở các vị trí nằm ngoài phạm vi phóng (phạm vi phản xạ) của chùm tia lade L theo chiều dọc. Nhờ đó, hộp mực E có thể được đặt một cách có hiệu quả trong thiết bị tạo ảnh A mà không làm hỏng khả năng sử dụng của người sử dụng. Nhờ đó, đạt được sự tiết kiệm khoảng trống, và thiết bị tạo ảnh A có thể được giảm kích thước.

Thích hợp hơn nữa là bề mặt dưới của phần vận hành 44b gần như song song với mặt phẳng trong đó chùm tia lade phản xạ, khi hộp được gắn trên thiết bị. Cụ thể hơn, phía dưới của phần nắm nằm gần hơn song song với chùm tia lade so với mặt phẳng tiếp xúc với bề mặt theo chu vi của lọ ở phần chân của phần nắm. Nói theo cách khác, khi bề mặt dưới phía lỗ và bề mặt dưới của phần nắm ở phía đầu vào tương đối với hướng gắn được so với nhau, bề mặt dưới ở phía đầu ra là xa hơn từ bề mặt theo chu vi của chai.

Phương án thứ ba

Dựa vào các hình vẽ, phương án này sẽ được mô tả. Trong phần mô tả của phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như trong các phương án nêu trên được gán cho các chi tiết có các chức năng tương ứng trong phương án này, và phần mô tả chi tiết của chúng được bỏ qua. Trên các hình vẽ, một phần của hình dạng hoặc các chi tiết được bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích. Các kích thước, các vật liệu, các kết cấu, các vị trí tương đối của các chi tiết theo phương án này có thể được biến đổi một cách chính xác phụ thuộc vào cấu trúc và/hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể theo phương án này.

Thiết bị tạo ảnh kiểu chụp ảnh điện là tương tự với phương án được mô tả trên đây, và do đó, việc mô tả nó được bỏ qua, và phần tiếp nhận hộp mực của cụm hiện ảnh D và các cấu trúc xung quanh sẽ được mô tả chi tiết.

Các cấu trúc để ngăn ngừa sự rò rỉ mực t liên kết với phần nối thông 58 giữa lỗ thứ hai (lỗ chi tiết chứa) 30 và lỗ thứ ba (lỗ phần chứa) 49 ở thời điểm khi hộp mực E được gắn vào hoặc tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D sẽ được mô tả chi tiết.

Mô tả ngắn gọn cụm hiện ảnh và hộp mực

Như được thể hiện trên Fig.15, hộp mực E và cụm hiện ảnh D lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh A sẽ được mô tả. Phần (a) trên Fig.15 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt thể hiện dưới dạng sơ đồ trạng thái ở đó cụm hiện ảnh D và hộp mực E được tách biệt. Phần (b) trên Fig.15 là hình chiếu cạnh dạng mặt cắt thể hiện dưới dạng sơ đồ trạng thái ở đó hộp mực E được gắn vào cụm hiện ảnh D.

Hộp mực (phần chứa thuốc hiện ảnh) E bao gồm khung bộ phận chứa 47a bao gồm phần chứa mực thứ hai (khoang chứa bộ phận chứa) 47t chứa mực t. Khung bộ phận chứa 47a được tạo có lỗ thứ ba (lỗ phần chứa) 49 để nối thông giữa bên trong và bên ngoài của phần chứa mực thứ hai 47t. Theo cách tương tự, khung bộ phận chứa 47a được tạo có phần chắn thứ hai (phần chắn bộ phận chứa) 53 để mở và đóng lỗ thứ ba 49, phần chắn thứ hai 53 di chuyển được dọc theo bề mặt theo chu vi. Trong phần chứa mực thứ hai 47t của khung bộ phận chứa 47a, chi tiết cấp mực thứ hai 46 được đỡ quay được. Chi tiết cấp mực thứ hai 46 cấp mực chứa trong phần chứa mực thứ hai về phía lỗ thứ ba 49

và nhả mực qua lỗ 49.

Hộp mực E bao gồm các chi tiết lắp tháo ra được với cụm hiện ảnh D. Khung bộ phận chứa 47a quay được (chuyển động tương đối) quanh trục quay song song với hướng trục của con lăn hiện ảnh z tương đối với cụm hiện ảnh D (khung 35), trong trạng thái mà hộp mực E được đặt (gắn) trên cụm hiện ảnh D.

Cụm hiện ảnh (chi tiết chứa) D bao gồm con lăn hiện ảnh (chi tiết mang thuốc hiện ảnh) 24 như phương tiện hiện ảnh và lưỡi hiện ảnh (chi tiết điều chỉnh) 25. Ngoài ra, con lăn hiện ảnh 24 và lưỡi hiện ảnh 25 được gắn với khung (khung cơ cấu hiện ảnh) 35 của cụm hiện ảnh D.

Khung 35 bao gồm phần chứa mực thứ nhất (khoang chứa chi tiết chứa) 28 chứa mực t, khoang hiện ảnh 31, lỗ thứ nhất 29 để nối thông giữa khoang hiện ảnh 31 và phần chứa mực thứ nhất 28, lỗ thứ hai (lỗ chi tiết chứa) 30 để nối thông giữa bên trong và bên ngoài của phần chứa mực thứ nhất 28. Lỗ thứ hai 30 được tạo ở vị trí mà nó đối diện với lỗ thứ ba 49 của hộp mực E gắn với cụm hiện ảnh D. Khung 35 được tạo có phần chắn thứ nhất di chuyển được (phần chắn chi tiết chứa) 37 có khả năng mở và đóng lỗ thứ hai 30. Trong phần chứa mực thứ nhất 28 của khung 35, chi tiết cấp mực thứ nhất 27 được đỡ quay được. Con lăn hiện ảnh 24 được lắp trong khung 35 sao cho một phần của bề mặt theo chu vi của nó được làm lộ ra với bên trong khoang hiện ảnh 31.

Hộp mực E và cụm hiện ảnh D tạo thành phần nối thông 58 bằng lỗ thứ ba 49 của hộp mực E và lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D trong trạng thái gắn. Qua phần nối thông 58, phần chứa mực thứ nhất 28 và phần chứa mực thứ hai 47t nối thông chất lưu với nhau. Ở trạng thái này, chi tiết cấp mực thứ hai 46 đỡ quay được trong phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E quay theo hướng biểu thị bởi mũi tên u1. Nhờ đó, mực t chứa trong phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E được cấp vào trong phần chứa mực thứ hai 47t qua lỗ thứ ba 49. Mực t cấp từ hộp mực E qua lỗ thứ ba 49 được cấp vào trong phần chứa mực thứ nhất 28 của cụm hiện ảnh D qua phần nối thông 58 và lỗ thứ hai 30. Mực t được cấp vào trong khoang hiện ảnh 31 qua lỗ thứ nhất 29 bởi chuyển động quay của chi tiết cấp mực thứ nhất 27 đỡ quay được trong phần chứa mực thứ nhất 28 theo hướng biểu thị bởi mũi tên u2.

Trong khoang hiện ảnh 31, con lăn hiện ảnh 24 bao gồm con lăn từ 26 được lắp trong đó. Con lăn hiện ảnh 24 hút mực t trong khoang hiện ảnh 31 lên trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 24 bởi lực từ của con lăn từ 26. Lưỡi hiện ảnh 25 tiếp xúc đàn hồi với con lăn hiện ảnh 24 ở áp lực tiếp xúc định trước. Nhờ chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 24 theo hướng biểu thị bởi mũi tên b, lượng mực t lắng trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 24 được điều chỉnh, và nạp theo cách điện ma sát mực t. Nhờ đó, lớp mực được tạo trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 24. Con lăn hiện ảnh 24 được cấp điện áp từ thiết bị tạo ảnh A (không được thể hiện trên hình vẽ) và quay theo hướng biểu thị bởi mũi tên b, nhờ đó mực t được cấp vào vùng hiện ảnh của trống nhảy quang 16. Nhờ đó, mực t chuyển lên trên bề mặt của trống nhảy quang 16 theo ảnh tĩnh điện, nhờ đó làm hiện ảnh tĩnh điện thành ảnh mực trên trống nhảy quang 16. Con lăn hiện ảnh 24, chi tiết cấp mực thứ nhất 27 và chi tiết cấp mực thứ hai 46 được quay bởi lực truyền động truyền từ nguồn công suất (không được thể hiện trên hình vẽ) như động cơ hoặc nguồn tương tự lắp trong cụm chính của thiết bị.

Các cấu trúc phần chắn của cụm hiện ảnh và hộp mực

Như được thể hiện trên Fig. 16, 17, 18, 19 và phần (a) trên Fig.24, và phần (b) trên Fig.24, các cấu trúc của các phần chắn của hộp mực E và cụm hiện ảnh D sẽ được mô tả. Fig.16 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của vùng lân cận của lỗ thứ ba của hộp mực E. Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện công đoạn mở và đóng phần chắn của hộp mực E. Phần (a) trên Fig.17 thể hiện trạng thái đóng kín của phần chắn, và phần (b) trên Fig.17 thể hiện trạng thái mở của phần chắn. Fig.18 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của vùng lân cận của lỗ thứ hai của cụm hiện ảnh D. Fig.19 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện công đoạn mở và đóng phần chắn của cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.19 thể hiện trạng thái đóng kín của phần chắn, và phần (b) trên Fig.19 thể hiện trạng thái mở của phần chắn. Phần (a) trên Fig.24 là hình vẽ mặt cắt của khung 48 của hộp mực E dọc theo đường A1 trên Fig.16. Phần (b) trên Fig.24 là hình vẽ mặt cắt của khung 33 của cụm hiện ảnh D dọc theo đường A2 trên Fig.18.

Hộp mực E bao gồm khung bộ phận chứa 47a, lỗ thứ ba 49 tạo trong khung bộ phận chứa 47a, phần chắn thứ hai 53 trong chi tiết bít kín thứ hai 157. Khung bộ phận chứa 47a còn bao gồm phần dẫn hướng 50a dùng để dẫn hướng phần chắn thứ hai 53, và

phần dẫn hướng 50b.

Phần chấn thứ hai 53 được tạo có phần đế được dẫn hướng 154a và phần đế được dẫn hướng 154b được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng 50a và phần dẫn hướng 50b, tạo trên khung bộ phận chứa 47a. Phần đế được dẫn hướng 154a và phần đế được dẫn hướng 154b tạo trên phần chấn thứ hai 53 được lắp vào trong khe hở 50a1 và khe hở 50b1 giữa phần kết cấu bên ngoài 47a1 của khung bộ phận chứa 47a và phần dẫn hướng 50a và phần dẫn hướng 50b. Với cấu trúc này, phần chấn thứ hai 53 di chuyển được giữa trạng thái mở (vị trí mở bộ phận chứa, phần (b) trên Fig.17) để mở lỗ thứ ba 49 tạo trong khung bộ phận chứa 47a và trạng thái đóng (vị trí đóng kín bộ phận chứa, phần (a) trên Fig.17) để đóng kín lỗ thứ ba 49.

Như được thể hiện trên Fig.18, cụm hiện ảnh D bao gồm khung 35, lỗ thứ hai 30 tạo trong khung 35, phần chấn thứ nhất 37 và chi tiết bít kín thứ nhất 32. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.24, khung 35 được tạo có phần dẫn hướng 34a dùng để dẫn hướng phần chấn thứ nhất 37 và phần dẫn hướng mở và đóng 34b. Ngoài ra, phần chấn thứ nhất 37 được tạo có phần dẫn hướng 34a tạo trên khung 35, phần đế được dẫn hướng 37s và phần đế được dẫn hướng 37t để được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng 34a và phần dẫn hướng mở và đóng 34b, lần lượt. Phần đế được dẫn hướng 37s và phần đế được dẫn hướng 37t tạo trên phần chấn thứ nhất 37 được lắp vào trong khe hở 34a1 và khe hở 34b1 giữa các phần kết cấu bên ngoài 35a, 35b của khung 35 và các phần dẫn hướng mở và đóng 34a, 34b. Nhờ đó, phần chấn thứ nhất 37 di chuyển được giữa trạng thái mở (vị trí mở chi tiết chứa, phần (b) trên Fig.19) để mở lỗ thứ hai 30 tạo trong khung 35 và trạng thái đóng (vị trí đóng kín chi tiết chứa, phần (a) trên Fig.19) để đóng kín lỗ thứ hai 30.

2. Công đoạn mở và đóng phần chấn

Các công đoạn của các phần chấn lắp trên cụm hiện ảnh D và hộp mực E theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết.

Fig.20, Fig.21, Fig.22, và Fig.23 thể hiện các công đoạn mở và đóng phần chấn của hộp mực E và cụm hiện ảnh D. Fig.20 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ mặt cắt của cấu trúc quanh lỗ trong trạng thái mà hộp mực E được gài với cụm hiện ảnh D; phần (a) trên Fig.20 thể hiện trạng thái ở đó lỗ được đóng kín; và phần (b) trên Fig.20 thể hiện trạng

thái ở đó lỗ được mở. Fig.21 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E và cụm hiện ảnh D. Fig.22 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của phần lỗ 33L và phần nhô 56a, và phần lỗ 33R và phần nhô 56b trong trạng thái mà hộp mực E được gài với cụm hiện ảnh D. Fig.23 là hình chiếu cạnh dạng sơ đồ mặt cắt của phần chắn trong trạng thái mà hộp mực E được gài với cụm hiện ảnh D.

Phần chắn thứ hai 53 bao gồm phần thân chính (phần đóng kín) 53m để đóng kín lỗ thứ ba 39, theo cách tương tự với phương án thứ nhất. Các phần đầu đối diện của phần thân chính 53m lần lượt được tạo có các phần cần (các phần nổi, các phần đỡ, các phần đàn hồi, các phần biến dạng được, các phần dịch chuyển được) 56c, 56d. Chúng còn được tạo có phần kẹp (phần nhô, phần nhô, phần gài phía phần chắn, phần để gài) 56a đỡ bởi phần cần 56c, phần kẹp (phần nhô, phần nhô, phần gài phía phần chắn, phần để gài) 56b đỡ bởi phần cần 56d.

Các phần kẹp 56a, 56b tương ứng với phần kẹp 53b của phương án thứ nhất, mặc dù cấu trúc và chức năng khác nhau một phần. Theo cách tương tự, các phần cần 56c, 56d tương ứng với phần cần 53a của phương án thứ nhất. Các phần khác với phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.20, trong trạng thái ngay sau khi gài (gắn) giữa hộp mực E và cụm hiện ảnh D, lỗ thứ ba 49 của hộp mực E và lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D không đối diện với nhau. Khi hộp mực E được gài vào cụm hiện ảnh D, phần nhô (phần bộ phận chứa để được gài) 56a của phần chắn thứ hai 53 của hộp mực E và phần lỗ 33L của khung 35 của cụm hiện ảnh D đối diện (gài) với nhau. Theo cách tương tự, phần nhô (phần bộ phận chứa để được gài) 56b của phần chắn thứ hai 53 của hộp mực E và phần lỗ 33R trên khung 35 của cụm hiện ảnh D đối diện (gài) với nhau. Ngoài ra, các phần nhô (các phần gài bộ phận chứa) 45a, 45b của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E đối diện (gài) với các phần lỗ 37aL, 37aR của phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D.

Theo phương án thứ nhất, ở thời điểm khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D, phần kẹp (phần gài phía phần chắn) 53b của phần chắn thứ hai 53 không đi vào phần lỗ 33 (phần (a) trên Fig.1). Cụ thể hơn, nhờ chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E, phần kẹp 53b đi vào phần lỗ 33 để thiết lập việc gài

(phần(c) trên Fig.11).

Ngược lại theo phương án này, trước chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E, các phần nhô (các phần kẹp, các phần gài phía phần chắn) 56a, 56b của phần chắn thứ hai 53 đi vào phần lỗ 33 (33R, 33L) của cụm hiện ảnh D.

Phần gài phía phần chắn (các phần kẹp 56a, 56b) tiếp nhận từ cụm hiện ảnh D lực để di chuyển phần chắn thứ hai 53 từ vị trí đóng kín tới vị trí mở và lực để di chuyển phần chắn thứ hai 53 từ vị trí mở tới vị trí đóng kín. Điều này sẽ được mô tả thêm.

Công đoạn mở

Trước tiên, hộp mực E được di chuyển tới vị trí gắn định trước của cụm hiện ảnh D. Bằng cách quay hộp mực E, lỗ thứ ba 49 của hộp mực E có thể được thay đổi từ trạng thái đóng (vị trí không nối thông, phần (a) trên Fig.17) sang trạng thái mở (vị trí nối thông, phần (b) trên Fig.17). Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.20, người sử dụng quay trong khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E theo hướng biểu thị bởi mũi tên k1 quanh điểm F. Ở thời điểm này, khi khung bộ phận chứa 47a quay theo hướng mũi tên k1 quanh điểm F, bề mặt phía đầu ra 56a1 của phần nhô 56a của phần chắn thứ hai 53 tương đối với hướng mũi tên k1 và bề mặt đầu ra 33L1 của phần lỗ 33L tương đối với hướng mũi tên k1 tiếp xúc với nhau. Theo cách tương tự, khi khung bộ phận chứa 47a quay theo hướng mũi tên k1, bề mặt phía đầu ra 56b1 của phần nhô 56b tương đối với hướng mũi tên k1 và bề mặt đầu ra 33R1 của phần lỗ 33R tương đối với hướng mũi tên k1 tiếp xúc với nhau. Do đó, khi khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E quay theo hướng mũi tên k1, phần chắn thứ hai 53 không di chuyển vì nó bị giới hạn bởi phần lỗ 33L và phần lỗ 33R của khung 35 của cụm hiện ảnh D. Kết quả là, khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E và phần chắn thứ hai 53 di chuyển tương đối với nhau, khiến cho lỗ thứ ba 49 của khung bộ phận chứa 47a không bị che bởi phần chắn thứ hai 53.

Nghĩa là, nhờ các phần kẹp 56a, 56b của phần chắn thứ hai 53 tiếp nhận lực từ các phần lỗ 33 (33L, 33R) của cụm hiện ảnh, phần chắn thứ hai 53 được di chuyển tương đối với khung bộ phận chứa 47a. Nói theo cách khác, phần chắn thứ hai 53 được quay từ vị trí mở trong đó ít nhất một phần của lỗ thứ ba 49 được mở tới vị trí đóng kín trong đó lỗ thứ ba 49 gần như được đóng kín, sử dụng các lực tiếp nhận bởi các phần kẹp 56a, 56b.

Như được thể hiện trên Fig.23, khung bộ phận chứa 47a quay quanh điểm F theo hướng mũi tên k1. Bằng chuyển động quay này, bề mặt đầu ra 45a1 của phần nhô 45a của khung bộ phận chứa 47a tương đối với hướng mũi tên k1 đẩy bề mặt đầu ra 37aL1 của phần lỗ 37aL của phần chắn thứ nhất 37 tương đối với hướng mũi tên k1, theo hướng biểu thị bởi mũi tên c1. Theo cách tương tự, bề mặt đầu ra 45b1 của phần nhô 45b của khung bộ phận chứa 47a tương đối với hướng mũi tên k1 đẩy bề mặt đầu ra 37aR1 của phần lỗ 37aR của phần chắn thứ nhất 37, theo hướng mũi tên c1. Nhờ đó, bằng chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E quanh điểm F theo hướng mũi tên k1, phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D di chuyển tương đối với khung 35 theo hướng mũi tên c1, nhờ đó mở lỗ thứ hai 30 (phần (b) trên Fig.20).

Nhờ đó, bằng chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E theo hướng mũi tên k1, phần chắn thứ nhất 37 thay đổi lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D từ trạng thái đóng sang trạng thái mở. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.20, phần chứa mực thứ nhất 28 của cụm hiện ảnh D và phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E được làm cho nối thông chất lưu với nhau qua phần nối thông 58 tạo bởi một phần của lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49. Nhờ đó, mực t có thể được cấp từ phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E vào trong phần chứa mực thứ nhất 28 của cụm hiện ảnh D.

Như được thể hiện trên Fig.27, nhờ quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E, điểm Q trên bề mặt 47b của khung bộ phận chứa 47a tiếp xúc với các phần kẹp 56a, 56b để đẩy (đẩy) chúng. Bằng các lực tiếp nhận bởi các phần kẹp 56a, 56b từ điểm Q, các phần cần 56c, 56d biến dạng hướng ra ngoài theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 47a. Sau đó, phần nhô 56a đỡ bởi phần cần 56c và các phần nhô 56a, 56b đỡ bởi phần cần 56d lần lượt đi sâu vào các phần lỗ 33L, 33R. Ở trạng thái này, các phần kẹp 56a, 56b được di chuyển tới vị trí gài trong đó chúng gài với các phần lỗ 33L, 33R. Nghĩa là, các phần kẹp 56a, 56b được giữ ở các vị trí gài bằng bề mặt 47b.

Phần (c) trên Fig.24 là hình vẽ mặt cắt theo đường A3 trên phần (b) trên Fig.20, trong đó lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D và lỗ thứ ba 49 của hộp mực E nối thông chất lưu với nhau. Bằng sự tiến lên của chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E theo hướng biểu thị bởi mũi tên k1, các phần dẫn hướng 50a, 50b của khung bộ phận chứa 47a được lắp vào trong các khe hở 34a1, 34b1 của khung 35 của cụm hiện

ảnh D, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.24. Ngoài ra, các phần dẫn hướng mở và đóng 34a, 34b của khung 35 của cụm hiện ảnh D đi vào các khe hở 50a1, 50b1 của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E. Nhờ đó, khi lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D và lỗ thứ ba 49 của hộp mực E được làm cho nối thông chất lưu với nhau, chuyển động của hộp mực E theo hướng mũi tên q1 được ngăn cản (phần (b) trên Fig.20, phần (c) trên Fig.24). Nói theo cách khác, cụm hiện ảnh D và hộp mực E không tách biệt với với nhau trong trạng thái mà lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D và lỗ thứ ba 49 của hộp mực E nối thông chất lưu với nhau. (Công đoạn đóng)

Công đoạn đóng để thay đổi mối tương quan giữa lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D và lỗ thứ ba 49 của hộp mực E từ trạng thái nối thông chất lưu (phần (b) trên Fig.20) tới trạng thái đóng (phần (a) trên Fig.20) là ngược với công đoạn mở. Nghĩa là, khi người sử dụng vận hành theo hướng đối diện với hướng trong trường hợp di chuyển phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53 tới trạng thái mở, khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E quay quanh điểm F theo hướng biểu thị bởi mũi tên k2 (phần (b) trên Fig.20). Ở thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.23, phần nhô 45a của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E và phần lỗ 37aL của phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D gài với nhau. Theo cách tương tự, phần nhô 45b của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E và phần lỗ 37aR của phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D gài với nhau.

Nhờ đó, bằng chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E quanh điểm F theo hướng mũi tên k2, bề mặt phía đầu ra 45a2 của phần nhô 45a tương đối với hướng mũi tên k2 đẩy bề mặt đầu ra 37aL2 của phần chắn thứ nhất 37 tương đối với hướng mũi tên k2, theo hướng biểu thị bởi mũi tên c2. Ngoài ra, bề mặt phía đầu ra 45b2 của phần nhô 45b tương đối với hướng mũi tên k2 đẩy bề mặt đầu ra 37aR2 của phần lỗ 37aR của phần chắn thứ nhất 37 tương đối với hướng mũi tên k2, theo hướng được biểu thị bởi mũi tên c2. Nhờ đó, phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D di chuyển theo hướng mũi tên c2.

Theo cách này, phần chắn thứ nhất 37 của cụm hiện ảnh D thay đổi lỗ thứ hai 30 từ trạng thái mở sang trạng thái đóng (phần (d) trên Fig.14, phần (a) trên Fig.20). Ngoài ra, ở thời điểm này, phần chắn thứ hai 53 của hộp mực E đóng kín lỗ thứ ba 49, như sẽ được mô tả dưới đây.

Khi khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E quay quanh điểm F theo hướng mũi tên k2, phần nhô 56a của phần chắn thứ hai 57 gài với phần lỗ 33L của cụm hiện ảnh D. Phần nhô 56b của phần chắn thứ hai 57 gài với phần lỗ 33R của cụm hiện ảnh D. Nhờ phần nhô 56a và phần nhô 56b gài với các phần lỗ 33L, 33R, phần chắn thứ hai 57 không di chuyển khi khung bộ phận chứa 47a quay. Do đó, lỗ thứ ba 49 của khung bộ phận chứa 47a di chuyển tới vị trí đối diện với phần chắn thứ hai 57 để đóng kín lỗ thứ ba 49.

Phần nhô 56a và phần nhô 56b của phần chắn thứ hai 53 là phần gài phía phần chắn (phần tiếp nhận lực) để được gài với các phần lỗ 33L, 33R để tiếp nhận lực nhằm di chuyển phần chắn thứ hai 57 tới vị trí đóng kín. Nghĩa là, các phần nhô 56a, 56b được gài (móc) với các phần lỗ 33L, 33R và tiếp nhận các lực từ các phần lỗ 33L, 33R, nhờ đó chuyển động của phần chắn thứ hai 57 được giới hạn để di chuyển phần chắn thứ hai 57 tương đối với khung bộ phận chứa 47a. Nói theo cách khác, nhờ chuyển động quay của phần chắn thứ hai 53 dọc theo chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 47a, lỗ thứ ba 49 được di chuyển từ vị trí mở trong đó lỗ thứ ba 49 được mở ít nhất một phần tới vị trí đóng kín trong đó lỗ thứ ba 49 gần như được đóng kín.

Theo cách này, khung bộ phận chứa 47a quay tương đối với phần chắn thứ hai 57, và ở thời điểm khi lỗ thứ ba 49 được đóng kín bởi phần chắn thứ hai 57, điểm Q của bề mặt 47b tách khỏi các phần nhô 56a, 56b. Bề mặt 47b được chia bậc ở điểm Q, và do đó, khi điểm Q tách khỏi phần nhô 56a, sự biến dạng đàn hồi của cần 56c được nhả khỏi bề mặt 47b, và do đó, một phần của phần nhô 56a thu lại từ phần lỗ 33L. Nghĩa là, nhờ lực đàn hồi của cần 56c, phần nhô 56a di chuyển từ vị trí gài tới vị trí thu lại.

Mặc dù phần nhô 56a di chuyển tới vị trí thu lại, một phần của phần nhô 56a vẫn nằm trong phần lỗ 33L. Tuy nhiên, mức độ đi vào của phần nhô 56a trong phần lỗ 33L giảm. Do đó, khi người sử dụng lấy hộp mực E ra khỏi cụm hiện ảnh D, phần nhô 56a có thể được tháo êm ra khỏi phần lỗ 33L.

Theo cách tương tự, khi điểm Q tách khỏi phần nhô 56b, sự biến dạng đàn hồi của cần 56d bởi bề mặt 47b được nhả, khiến cho một phần của phần nhô 56b thu lại từ phần lỗ 33R. Nghĩa là, nhờ lực đàn hồi của cần 56d, phần nhô 56b di chuyển từ vị trí gài tới vị trí thu lại.

Mặc dù phần kẹp 56a di chuyển tới vị trí thu lại, một phần của phần nhô 56a vẫn nằm trong phần lỗ 33L. Tuy nhiên, mức độ đi vào của phần nhô 56a trong phần lỗ 33L giảm. Do đó, khi người sử dụng lấy hộp mực E ra khỏi cụm hiện ảnh D, phần nhô 56a có thể được tháo êm ra khỏi phần lỗ 33L.

Nhờ đó, các phần nhô 56a, 56b không cản trở việc tháo hộp mực E. Phần nhô 56a và phần nhô 56b di chuyển giữa các vị trí gài và các vị trí thu lại dọc theo bề mặt 47b của khung bộ phận chứa 47a. Nói theo cách khác, khi phần chắn thứ hai 47 di chuyển tới vị trí mở, bề mặt 47b có chức năng như phần dẫn hướng dùng để dẫn hướng các phần nhô 56a, 56b từ các vị trí thu lại tới các vị trí gài. Ngoài ra, khi phần chắn thứ hai 47 di chuyển tới vị trí đóng kín, bề mặt 47b có chức năng dẫn hướng phần nhô 56a và phần nhô 56b từ các vị trí gài tới các vị trí thu lại.

Theo phương án này, mặc dù phần gài phía phần chắn (phần kẹp 56a, 56b) di chuyển từ vị trí gài tới vị trí thu lại, sự gài giữa phần gài phía phần chắn và phần gài phía cơ cấu tiếp nhận (các phần lỗ 33L, 33R) không được nhả hoàn toàn. Tuy nhiên, nhờ chuyển động của phần gài phía phần chắn tới vị trí thu lại, công đoạn nhả trở nên dễ dàng.

3. Ngăn chặn sự rò rỉ mực khi phần chắn được đóng kín

Các cấu trúc và mối tương quan của hộp mực E và cụm hiện ảnh D trong vùng lân cận của lỗ sẽ được mô tả chi tiết. Ngoài ra, trạng thái ứ đọng mực trong các lỗ của hộp mực E và cụm hiện ảnh D khi hộp mực E được tháo ra cũng sẽ được mô tả chi tiết.

Công đoạn gom mực

Như được thể hiện trên Fig.14, công đoạn gom mực t vào trong phần chứa mực với công đoạn đóng phần chắn sẽ được mô tả. Fig.14 là hình vẽ mặt cắt thể hiện dưới dạng sơ đồ cấu trúc quanh phần nối thông 58 giữa cụm hiện ảnh D và hộp mực E theo phương án này. Phần (a) trên Fig.14 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai 30 trong lỗ thứ ba 49 được căn thẳng hàng với nhau. Ở trạng thái này, phần chứa mực thứ nhất 28 của cụm hiện ảnh D và phần chứa mực thứ hai 47t của hộp mực E nối thông chất lưu với nhau qua phần nối thông 58. Trong trạng thái nối thông này, mực t có thể được cấp từ hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D.

Phần (b) trên Fig.14 thể hiện trạng thái ở đó khung bộ phận chứa 47a đã được quay tương đối với khung 35 từ trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.14. Ở trạng thái này, vùng trong đó lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được xếp chồng với nhau là nhỏ. Phần (c) trên Fig.14 thể hiện trạng thái ở đó khung bộ phận chứa 47a đã được quay tương đối với khung 35 từ trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.14. Ở trạng thái này, lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 không xếp chồng với nhau, nhờ đó đóng kín phần nối thông 58. Ở trạng thái này, phần chắn thứ nhất 37 không đóng kín hoàn toàn lỗ thứ hai 30. Theo cách tương tự, phần chắn thứ hai 53 không đóng kín hoàn toàn lỗ thứ ba 49.

Phần (d) trên Fig.14 thể hiện trạng thái ở đó khung bộ phận chứa 47a đã được quay tương đối với khung 35 từ trạng thái được thể hiện trên phần (c) trên Fig.14. Ở trạng thái này, phần chắn thứ nhất 37 và phần chắn thứ hai 53 lần lượt đóng kín hoàn toàn lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49. Ở trạng thái này, hộp mực E được cho phép để được tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.14 và Fig.26, phần gom 30a được tạo ở vị trí ở đầu ra của phần chắn thứ nhất 37 cho lỗ thứ hai 30 tương đối với hướng đóng (mũi tên c2) theo phương án này. Fig.26 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phần nối thông 58 khi nhìn từ phía phần chứa mực thứ nhất 28. Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.14 và Fig.26, chiều rộng của lỗ thứ ba 49 đo theo hướng k2 của sự dịch chuyển của khung bộ phận chứa 47a (hướng di chuyển c2 của phần chắn thứ nhất 37) nhỏ hơn so với chiều rộng của lỗ thứ hai 30. Trong lỗ của phần nối thông 58 được thể hiện trên phần (a) trên Fig.14, the hướng di chuyển của lỗ thứ ba 49 tương đối với lỗ thứ hai 30 tạo bởi công đoạn quay của khung bộ phận chứa 47a được gọi là “hướng dịch chuyển”. Phần đầu ra của lỗ thứ ba 49 tương đối với hướng dịch chuyển ở đầu vào của đầu ra của lỗ thứ hai 30. Nghĩa là, khi mực t được nạp và cấp qua phần nối thông 58, khoảng trống tạo ra bởi lỗ thứ hai 30 trong phần nối thông 58 được mở theo hướng phản trọng lực tương đối với khoảng trống tạo ra bởi lỗ thứ ba 49. Khoảng trống này tạo bởi sự mở rộng về phía lỗ thứ hai 30 của phần nối thông 58 bằng sự chênh lệch kích thước giữa lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 là phần gom 30a.

Ngoài ra, bề mặt đầu vào (phần đầu phía đầu vào) 49a bên dưới lỗ thứ ba 49 của khung của hộp mực E được làm nghiêng sao cho lỗ thứ hai 30 của cụm hiện ảnh D ở vị

trí dưới. Nghĩa là, bề mặt đầu vào 49a là vùng bề mặt đối mặt theo hướng mũi tên u1 (hướng chuyển động quay của khung bộ phận chứa 47a) trong bề mặt đầu của lỗ thứ ba 49, và phía phần chứa mực thứ nhất 28 (lỗ thứ hai 30) của nó thấp hơn phía phần chứa mực thứ hai 47 tương đối với hướng trọng lực G.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.14, trạng thái cấp được giả định trong đó trong quá trình cấp mực từ phần chứa mực thứ hai 47t vào trong phần chứa mực thứ nhất 28, mực được nạp đầy lên tới chiều cao (lên tương đối với hướng trọng lực G) của lỗ thứ ba 49 trong phần nối thông 58. Mực t cấp từ phần chứa mực thứ hai 47t vào trong phần chứa mực thứ nhất 28 qua phần nối thông 58 di chuyển qua phần nối thông 58 theo hướng từ lỗ thứ ba 49 tới lỗ thứ hai 30. Do đó, chiều cao của mặt phân cách được giới hạn bởi lỗ thứ ba 49 mà thấp hơn lỗ thứ hai 30. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.15, chi tiết cấp mực thứ hai 46 quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên u1 trong hộp mực E cấp, khi đạt tới lỗ thứ ba 49, mực t theo hướng được biểu thị bởi mũi tên ua1 mà ngược với hướng G của trọng lực. Mực t cấp bởi chi tiết cấp mực thứ hai 46 tới lỗ thứ ba 49 được cấp vào trong cụm hiện ảnh D dọc theo bề mặt phía đầu vào 49a nghiêng xuống về phía khoang chứa mực 28, nếu lỗ thứ ba 49 không được điền đầy mực t. Nghĩa là, chi tiết cấp mực thứ hai 46 của hộp mực E xúc mực t lên tới lỗ thứ ba 30, nhưng không chèn mực vào trong cụm hiện ảnh D. Do đó, khi mực t điền đầy lỗ thứ ba 49 tới đỉnh, mực t không được cấp từ khoang chứa mực thứ hai 47t tới khoang chứa mực thứ nhất 28 mặc dù chi tiết cấp mực thứ hai 46 được quay. Ngoài ra, phần gom 30a được bố trí ở đầu vào (trên) lỗ thứ ba 49 tương đối với hướng trọng lực G. Vì lý do này, mực t không ở trong phần gom 30a.

Như được thể hiện trên các phần (a) trên Fig.14, khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E được di chuyển theo hướng mũi tên k2 (phần chấn thứ nhất 37 di chuyển theo hướng mũi tên c2) để thay đổi trạng thái của lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 từ trạng thái mở tới trạng thái đóng (trạng thái không nối thông chất lưu). Ở thời điểm này, bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E tương đối với hướng di chuyển (mũi tên k2) của khung bộ phận chứa 47a di chuyển lên theo hướng mũi tên k2 với chuyển động của khung bộ phận chứa 47a, trong khi gom mực tồn tại trong phần nối thông 58. Bằng chuyển động của khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E, bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 lên tới cùng mức chiều cao với phần gom 30a của lỗ

thứ hai 30, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.14. Ở thời điểm này, mức chiều cao này cao hơn chiều cao của mặt phân cách của mực điều chỉnh bởi bề mặt đầu ra đối diện với bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 trong trạng thái nổi thông chất lưu thể hiện trên phần (a) trên Fig.14. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.14, ở độ cao này, bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 được làm nghiêng theo hướng được biểu thị bởi mũi tên g tạo bằng cách kết hợp mũi tên gy song song với hướng trọng lực G và mũi tên x vuông góc với mũi tên gy và kéo dài theo hướng từ phần chứa mực thứ hai 47t về phía phần chứa mực thứ nhất 28. Do, nhờ sự nghiêng của bề mặt đầu vào 49a, mực t gom lại bởi bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 được di chuyển và chứa trong phần chứa mực thứ nhất 28 qua phần gom 30a mà ở trong khoảng trống tạo ra bên trên mặt phân cách mực trong lỗ thứ hai 30.

Mực t gom bởi bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 đi vào phần gom 30a trước khi bề mặt đầu vào 49a di chuyển quá chiều cao của phần gom 30a và đạt tới vùng lân cận của chi tiết bít kín thứ nhất 32. Sau đó, mực t được gom vào phần chứa mực thứ nhất 28 (phần (c) trên Fig.14). Nhờ đó, sự lắng mực t trên bề mặt 32a của chi tiết bít kín 32 có thể được chặn. Nghĩa là, mực t có thể được ngăn không cho đi vào giữa chi tiết bít kín thứ nhất 32 tạo trên cụm hiện ảnh D và khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E.

Để tham chiếu, Fig.25 thể hiện cụm hiện ảnh D1 không có phần gom 30a và hộp mực E1 sử dụng được với nó. Cụm hiện ảnh D1 được tạo có lỗ thứ hai 930 tạo ra bởi khung cơ cấu hiện ảnh 935, và hộp mực E1 được tạo có lỗ thứ ba 949 tạo ra bởi khung 947a. Các kích thước và kết cấu của lỗ thứ hai 930 và lỗ thứ ba 949 gần như giống nhau. Nhờ khung 947a, phần chứa mực 947t được tạo ra.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.25, khi khung bộ phận chứa 947a được quay quanh trục F1 trong trạng thái mà mực t điền đầy phần nổi thông 958, mực này không thể đi qua phần nổi thông 958 và có thể ứ đọng và bề mặt đầu vào 949a của lỗ thứ ba 949 (phần (b) trên Fig.25).

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên phần (c) trên Fig.25, mực lắng trên bề mặt của chi tiết bít kín 932 trong trạng thái mà phần chắn thứ nhất 937 và phần chắn thứ hai 953 đóng kín các lỗ tương ứng. Khi hộp mực E1 được tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D1, mực t lắng trên chi tiết bít kín 932 có thể rò rỉ ra bên ngoài cụm hiện ảnh D1 và/hoặc

hộp mực E1 (phần (d) trên Fig.25).

Ngược lại, theo phương án này, phần gom 30a được sử dụng, và do đó, sự rò rỉ mực có thể được ngăn ngừa. Cụ thể hơn, bằng cách quay khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E theo hướng mũi tên k2, mực t được di chuyển theo hướng k2. Nhờ đó, sự rò rỉ mực ra bên ngoài khung 35 của cụm hiện ảnh D và khung bộ phận chứa 47a của hộp mực E có thể được chặn.

Như được thể hiện trên phần (d) trên Fig.14, sau khi lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 không xếp chồng với nhau, lỗ thứ ba 49 trong lỗ thứ hai 30 được đóng kín lần lượt bởi phần chắn thứ hai 53 và phần chắn thứ nhất 37.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, khi nhìn theo hướng vuông góc với hướng di chuyển của phần chắn, lỗ thứ hai rộng hơn lỗ thứ ba về phía đầu ra tương đối với hướng di chuyển của phần chắn, nhờ đó sự rò rỉ của mực ra bên ngoài phần hở có thể được ngăn ngừa khi lỗ được đóng kín. Nhờ đó, không cần thiết phải tạo phần bẫy (hóc) để bẫy mực trên chi tiết bịt kín. Nhờ đó, sự rò rỉ của mực (thuốc hiện ảnh) trong công đoạn thay thế của hộp mực có thể được ngăn chặn hiệu quả hơn bằng kết cấu đơn giản mà không cần phải tăng các cạnh của chi tiết bịt kín hoặc tương tự.

Trong phần mô tả trên đây, phần gom 30a đã được mô tả với phương án này, phần gom 30a cũng được tạo trong cụm hiện ảnh D theo các phương án thứ nhất, thứ hai (Fig.3, 13, phần (a)).

Những điều khác

Theo phương án này, các kích thước của lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 được làm khác nhau để tạo ra phần gom 30a. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, trong trạng thái nổi thông được thể hiện trên phần (a) trên Fig.1, phần gom 30a được tạo bằng cách định vị lỗ thứ hai 30 và lỗ thứ ba 49 có độ lệch ở giữa chúng khiến cho phần nổi thông 58 được tạo bởi vùng xếp chồng một phần. Trường hợp này, các kích thước và/hoặc các hình dạng của các lỗ không bị giới hạn ở hình dạng và kích thước cụ thể. Theo các phương án trên đây, các hình dạng của các lỗ là hình chữ nhật, nhưng có thể là các hình dạng khác, hoặc có thể có các hình dạng khác nhau, nếu phần gom thích hợp có thể được tạo ra.

Theo phương án này, kết cấu của bề mặt đầu vào 49a của lỗ thứ ba 49 được làm nghiêng sao cho mép trong của đầu vào là đầu ra của mép ngoài tương đối với hướng dịch chuyển của lỗ thứ ba 49 tương đối với lỗ thứ hai 30. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Khi đóng kín phần nối thông 58, lỗ thứ ba 49 dịch chuyển tương đối với lỗ thứ hai 30. Ở thời điểm này, hình dạng khác là sử dụng được nếu phần đầu phía đầu vào của lỗ thứ ba 49 tương đối với hướng dịch chuyển tạo ra lực để đẩy mực từ phía lỗ thứ ba 49 về phía lỗ thứ hai 30.

Tuy nhiên, việc trang bị phần gom 30a trong cụm hiện ảnh D là không chắc chắn. Phần gom 30a có thể được loại bỏ, như được thể hiện trên Fig.25. Nghĩa là, trên Fig.25, khi hộp mực E1 được tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D1, lượng mực trong hộp mực E1 và/hoặc cụm hiện ảnh D1 là nhỏ vì mực trong hộp mực E1 và/hoặc cụm hiện ảnh D1 thường đã được dùng. Trong trường hợp này, lượng mực trong phần nối thông 358 là không lớn, và do đó, không có khả năng rò rỉ mực khi tháo ngay cả khi phần gom 30a không được tạo.

Tuy nhiên, việc trang bị phần gom 30a như theo phương án này là được ưu tiên vì sự rò rỉ mực có thể được ngăn chặn một cách chắc chắn bằng kết cấu đơn giản. Ngoài ra, sự rò rỉ mực có thể được ngăn chặn khi hộp mực E được tháo khi mực vẫn trong hộp mực E.

Theo các phương án sau đây, phần gom theo phương án này có thể được tạo trong cụm hiện ảnh D.

Phương án thứ tư

Cấu trúc liên quan tới việc mở và đóng của phần chắn theo phương án này sẽ được mô tả. Cụ thể hơn, kết cấu của phần chắn thứ hai 253 có phần lắp khớp sập 271 và cấu trúc dùng để dẫn hướng phần chắn thứ hai 253 sẽ được mô tả. Ngoài ra, phần mô tả sẽ được thực hiện với cơ cấu truyền động để cải thiện đặc tính bít kín của mỗi bít kín lắp trong phần đầu của khung bộ phận chứa (khung, phần hình trụ) 247g cấu thành phần chứa mực thứ hai 247t. Hơn nữa, phần mô tả sẽ được thực hiện với cấu trúc nạp để cấp một cách chắc chắn mực t từ hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D.

Dựa vào các hình vẽ, phương án này sẽ được mô tả. Trong phần mô tả của

phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như trong phương án nêu trên được gán cho các chi tiết có các chức năng tương ứng trong phương án này, và phần mô tả chi tiết của chúng được bỏ qua. Trên các hình vẽ, một phần của hình dạng hoặc các chi tiết được bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích. Các kích thước, các vật liệu, các kết cấu, các vị trí tương đối của các chi tiết theo phương án này có thể được biến đổi một cách chính xác phụ thuộc vào cấu trúc và/hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể theo phương án này.

Theo các phương án này và tiếp theo, cụm hiện ảnh D và cụm trống C được hợp nhất thành hộp, và cụm hiện ảnh D là một phần của hộp xử lý (các phần (a) và (b) trên Fig.29). Tuy nhiên, tương tự với các phương án nêu trên, cụm hiện ảnh D có thể là hộp độc lập, hoặc cụm hiện ảnh D có thể được cố định trong cụm chính của thiết bị.

Trong trường hợp mà cụm hiện ảnh D và cụm trống C được hợp nhất thành hộp xử lý, hộp xử lý là cơ cấu tiếp nhận để tiếp nhận hộp mực E. Tuy nhiên, chỉ phần của cụm hiện ảnh D mà là một phần của hộp xử lý có thể được gọi là cơ cấu tiếp nhận như trường hợp này có thể.

Đối với cấu trúc cụm chính của thiết bị tạo ảnh, việc mô tả sẽ được bỏ qua do nó tương tự các cấu trúc của phương án khác, và vùng lân cận của phần tiếp nhận cho hộp mực E của cụm hiện ảnh D và sau đó các phần khác sẽ được mô tả.

1. Các chi tiết của vùng lân cận của hộp mực của cụm hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.29, 30, 31, cấu trúc của vùng lân cận của phần tiếp nhận của hộp mực E của cụm hiện ảnh D theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết. Theo phương án này, hướng dọc của cụm hiện ảnh D là hướng trục của con lăn hiện ảnh 224 của cụm hiện ảnh D.

Cấu trúc của hộp và cụm

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E của cụm hiện ảnh D khi nhìn từ phía phần tiếp nhận. Phần (a) trên Fig.29 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai (lỗ tiếp nhận) 230 được đóng kín (phần chắn thứ nhất 237 ở vị trí đóng kín), phần (b) trên Fig.29 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai 230 được mở (phần chắn thứ nhất 237 ở vị trí mở). Fig.30 là

hình vẽ phối cảnh phóng to của vùng lân cận của phần tiếp nhận của cụm hiện ảnh D cho hộp mực E. Phần (a) trên Fig.30 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai 230 được đóng kín (phần chắn thứ nhất 237 ở vị trí đóng kín); và phần (b) trên Fig.30 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ hai 230 được mở (phần chắn thứ nhất 237 ở vị trí mở).

Fig.31 là hình vẽ mặt cắt của vùng lân cận của lỗ thứ hai 230 của cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.31 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía truyền động, và phần (b) trên Fig.31 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động.

Như được thể hiện trên Fig.29, cụm hiện ảnh D được tạo có lỗ thứ hai 230 và phần chắn thứ nhất 237 liền kề với phần tiếp nhận hộp mực. Lỗ thứ hai 230 và phần chắn thứ nhất 237 được lắp gần như ở phần giữa theo chiều dọc của cụm hiện ảnh D. Vị trí của lỗ thứ hai 230 không bị giới hạn ở vị trí cụ thể, và sẽ đủ nếu nó đối diện với lỗ thứ ba (lỗ xả) 249 mà sẽ được mô tả dưới đây. Vị trí của phần chắn thứ nhất 237 không bị giới hạn ở phần giữa, sẽ đủ nếu lỗ thứ hai có thể được che.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.29, lỗ thứ hai 230 được bít kín bởi phần chắn thứ nhất 237 có kết cấu với độ cong dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của hộp mực E mà sẽ được mô tả dưới đây.

Với phần chắn thứ nhất 237, phần lỗ 237a để gài với phần nhô (phần nhô phía bộ phận chứa, phần di chuyển chi tiết đóng/mở) 245 (Fig.32) được tạo bên ngoài phạm vi bít kín cho lỗ thứ hai 230. Phần chắn thứ nhất 237 được gài với phần dẫn hướng phần chắn thứ nhất 234 lắp ở các phần đầu đối diện theo chiều dọc của lỗ thứ hai 230 và được dẫn hướng nhờ đó. Phần chắn thứ nhất 237 trượt dọc theo phần dẫn hướng phần chắn thứ nhất 234 tới vị trí đóng kín (phần (a) trên Fig.29) để đóng kín lỗ thứ hai 230 và vị trí mở (phần (b) trên Fig.29) để mở lỗ thứ hai 230.

Giữa phần dẫn hướng phần chắn thứ nhất 234 và lỗ thứ hai 230 tương đối với hướng dọc của cụm hiện ảnh D, cần khóa thứ nhất (chi tiết khóa phía cơ cấu tiếp nhận) 261 (phần (b) trên Fig.30) được tạo. Cần khóa thứ nhất 261 ngăn không cho phần chắn thứ nhất 237 mở ngẫu nhiên. Như được thể hiện trên Fig.31, cần khóa thứ nhất 261 bao gồm phần kẹp 261a. Phần kẹp 261a của cần khóa thứ nhất 261 ở cùng vị trí với phần lỗ 237a của phần chắn thứ nhất 237 tương đối với hướng dọc của cụm hiện ảnh D.

Bề mặt 261b của phần kẹp 261a tựa vào bề mặt 237b của phần lỗ 237a của phần chắn thứ nhất 237. Nhờ đó, phần kẹp 261a ngăn chặn sự mở ngẫu nhiên của phần chắn thứ nhất 237. Trong vùng lân cận của lỗ thứ hai 230 của cụm hiện ảnh D, chi tiết vít kín thứ nhất 232 được trang bị để vít kín giữa phần chắn thứ nhất 237 và lỗ thứ hai 230. Chi tiết vít kín thứ nhất 232 bao quanh lỗ thứ hai 230.

Các đầu đối diện theo chiều dọc của cụm hiện ảnh D lần lượt được tạo có phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 236d dùng để dẫn hướng việc lắp hộp mực E. Cụm hiện ảnh D được tạo có phần đế tựa (phía không truyền động) 235a và phần đế tựa (phía truyền động) 236a để được tựa bởi phần tựa (phía không truyền động) 242a và phần tựa (phía truyền động) 243a (Fig.32) của hộp mực E.

Với các phần đầu đối diện theo chiều dọc của cụm hiện ảnh D, phía đầu tạo có phần truyền động như bánh răng (phần truyền động thứ nhất 238, ví dụ) được gọi là phía truyền động. Phía đầu kia được gọi là phía không truyền động. “(phương tiện truyền động phía truyền động. Phương tiện không truyền động phía không truyền động.

Ngoài ra, phần dẫn hướng quay (phía không truyền động) 235b và phần dẫn hướng quay (phía truyền động) 236b được trang bị để dẫn hướng chuyển động quay của hộp mực E khi phần chắn thứ nhất 237 và phần chắn thứ hai (chi tiết đóng/mở) 253 mà sẽ được mô tả dưới đây được mở và đóng kín,

Các phần dẫn hướng lắp 235, 236 là các phần dẫn hướng (các phần dẫn hướng phía cơ cấu tiếp nhận) để dẫn hướng việc gắn và tháo hộp mực E. Phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 235d và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 236d được tạo có các bề mặt phẳng song song với nhau dọc theo hướng lắp f (phần (a) trên Fig.29) của hộp mực E. Phần đế tựa (phía không truyền động) 235a và phần dẫn hướng quay (phía không truyền động) 235b được bố trí ở đầu ra của phần dẫn hướng lắp 235d (phía không truyền động) tương đối với hướng lắp f. Ngoài ra, phần đế tựa 236a (phía truyền động) và phần dẫn hướng quay (phía truyền động) 236b được bố trí ở đầu ra của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 236d tương đối với hướng lắp f.

Cụm hiện ảnh D được tạo có phần truyền động thứ nhất 238 ở một phần đầu của

cụm hiện ảnh D tương đối với hướng dọc. Phần truyền động thứ nhất 238 truyền các lực truyền động tới phần truyền động thứ hai 248 (Fig.32) và phương tiện cấp mực thứ hai 246 (Fig.35) qua bánh răng trung gian (phần tiếp nhận lực quay) 250 của hộp mực E mà sẽ được mô tả dưới đây. Phần truyền động thứ nhất 238 được nối với cơ cấu truyền động củcụm chính của thiết bị tạo ảnh bên trong cụm hiện ảnh D, bằng bánh răng (không được thể hiện trên hình vẽ) như phương tiện truyền.

Phần truyền động thứ nhất 238 là bánh răng và là phần truyền lực quay để truyền lực quay nhằm truyền động chi tiết cấp mực thứ hai 246 tới hộp mực E.

Bánh răng trung gian 250 là phần tiếp nhận lực quay để tiếp nhận lực quay từ bên ngoài hộp mực E (phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D). Phần truyền động thứ hai 248 là phần tiếp nhận lực quay thứ hai để tiếp nhận lực quay (lực truyền động) từ bánh răng trung gian 250.

Như được thể hiện trên Fig.30, trong vùng lân cận của lỗ thứ hai 230 của cụm hiện ảnh D, kẹp nhả 262 để nhả sự khóa của phần chặn thứ hai 253, và phần chặn phần giữ 263. Phần giữ phần chặn 263 được tạo có lỗ khóa 263a.

Kẹp nhả 262 có chức năng nhả cần khóa thứ hai 270 (Fig.34) để ngăn ngừa sự mở ngẫu nhiên của phần chặn thứ hai 253 của hộp mực E, như sẽ được mô tả dưới đây.

Phần giữ phần chặn 263 tiếp xúc với phần kẹp (phần gài thứ nhất) 271a hoặc phần nhô (phần gài thứ hai) 271b của phần lắp khớp sập 271 tạo trên phần chặn thứ hai 253 của hộp mực E, như sẽ được mô tả dưới đây (Fig.42). Nhờ đó khi phần chặn thứ hai 253 được đóng kín, chuyển động quay của phần chặn thứ hai 253 với bộ phận chứa (phần chứa thuốc hiện ảnh, bộ phận chứa mực) 247 mà sẽ được mô tả dưới đây, nhờ được kéo bởi phần chặn thứ hai 253 được ngăn ngừa.

Với sự vận hành của phần chặn thứ hai 253 khi mở và đóng, phần mô tả sẽ được thực hiện dưới đây.

Các chi tiết của hộp mực

Như được thể hiện trên Fig.32, Fig.33, Fig.34, Fig.35, Fig.36, và Fig.37, hộp mực E theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết.

Fig.32 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E. Phần (a) trên Fig.32 là hình vẽ phối cảnh khi nhìn từ phần truyền động thứ hai 248, và phần (b) trên Fig.32 là hình vẽ phối cảnh khi nhìn từ phía đối diện. Fig.33 thể hiện trạng thái ở đó lỗ thứ ba 249 của hộp mực E được mở. Phần (a) trên Fig.33 là hình vẽ phóng to của vùng lân cận của lỗ thứ ba 249, và phần (b) trên Fig.33 là hình vẽ mặt cắt của vùng lân cận của lỗ thứ ba 249 khi nhìn từ phía không truyền động của hộp mực E. Fig.34 thể hiện phần chấn thứ hai 253. Fig.35 thể hiện mối tương quan giữa chi tiết cấp mực thứ hai 246 và bộ phận chứa 247. Phần (a) trên Fig.35 thể hiện kết cấu của a tấm 246a của chi tiết cấp mực thứ hai 246. Phần (b) trên Fig.35 thể hiện vùng của chi tiết bít kín trục trộn 264. Phần (c) trên Fig.35 là hình vẽ phóng to dạng mặt cắt thể hiện mối tương quan giữa phần truyền động thứ hai 248 và chi tiết bít kín trục trộn 264. Fig.36 là hình vẽ mặt cắt phóng to của phần lỗ 252a của phần dẫn hướng phần chấn thứ hai (mở và đóng) 252 cắt từ lỗ thứ ba 29 trong trạng thái mà phần chấn thứ hai 253 được lắp ghép với hộp mực E. Phần (a) trên Fig.36 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai 253 được đóng kín, và phần (b) trên Fig.36 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai 253 được mở. Trên Fig.36, phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252 được vẽ bằng các đường nét đứt để thể hiện rõ ràng hơn cần khóa thứ hai 270. Fig.37 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trước khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D.

Như được thể hiện trên Fig.32, phần (b) trên Fig.35 và phần trên Fig.35, hộp mực E bao gồm bộ phận chứa 247, lỗ thứ ba 249, phần chấn thứ hai 253, chi tiết bít kín thứ hai 254, phần truyền động thứ hai (bánh răng 248), bánh răng trung gian 250 và chi tiết bít kín trục trộn 264. Ở đây, hướng dọc hộp mực E là hướng trục quay của chi tiết cấp mực thứ hai 246. Hướng dọc của hộp mực E là hướng dọc của bộ phận chứa 247 và cũng của phần chấn thứ hai 253. Khi hộp mực E được quay, bộ phận chứa 247 quay. Hướng dọc của hộp mực E là hướng trục quay của bộ phận chứa 247. Phần chấn thứ hai 253 mở và đóng lỗ bằng cách quay quanh bộ phận chứa 247. Hướng dọc của hộp mực E là hướng trục quay của phần chấn thứ hai 253.

Bộ phận chứa 247 là chi tiết gần như hình trụ rỗng. Nghĩa là, khung (khung bộ phận chứa 247g) cấu thành phần thân chính (phần chính) của bộ phận chứa 247 có dạng gần như hình trụ. Giả thiết rằng bộ phận chứa 247 có hình trụ, hướng dọc của hộp mực E là hướng đường sinh của hình trụ hoặc hướng trục tâm của hình trụ.

Khung bộ phận chứa 247g bao gồm phần bề mặt phẳng, và phần bề mặt cong (phần cong) có dạng gần như hình trụ (kết cấu gần như cong) ít nhất quanh lỗ thứ ba 249 (phần (b) trên Fig.33, v.v..). Phần chấn thứ hai 253 quay dọc theo phần bề mặt cong để mở và đóng kín lỗ thứ ba 249.

Khung bộ phận chứa (phần hình trụ) 247g là chi tiết rỗng và tạo thành phần chứa mực (khoảng chứa mực) 247t để chứa mực.

Bộ phận chứa 247 được tạo có phần nhô (phần nhô phía bộ phận chứa hoặc phần nhô để gài với phần lỗ 237a của phần chấn thứ nhất 237 trên chu vi ngoài của khung bộ phận chứa 247g. Bộ phận chứa 247 (khung bộ phận chứa 247g) được tạo có bề mặt tựa 247c để tựa vào bề mặt tựa 237b (Fig.30) của phần chấn thứ nhất 237 trong quá trình mở và đóng phần chấn thứ nhất 237. Bề mặt tựa 247c được tạo bởi phần bậc tạo trên khung (khung bộ phận chứa 247g) của bộ phận chứa 247 và là bề mặt giao nhau với hướng chuyển động quay của hộp mực E (hướng chuyển động quay của phần chấn thứ hai 252). Nó là bề mặt kéo dài kéo dài theo chiều dọc (hướng dọc trục) của hộp mực E.

Bề mặt tựa 247c là phần tác động lực mở (phần di chuyển chi tiết đóng/mở) để tác động lực để mở phần chấn thứ nhất 237 tới phần chấn thứ nhất 237 nhằm di chuyển phần chấn thứ nhất 237 tới vị trí mở, như sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Bề mặt tựa 247c được tạo trong vùng lân cận của đầu tự do của phần chấn thứ hai 253 (phần thân chính 253m của phần chấn khi phần chấn thứ hai 253 ở vị trí đóng kín).

Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.33, phần chứa mực thứ hai 247t được tạo có chi tiết cấp mực thứ hai 246 để cấp mực. Ngoài ra, một phần đầu của chi tiết cấp mực thứ hai 246 được đỡ quay được bởi bộ phận chứa 247, và phần đầu kia của nó được đỡ quay được bởi phần truyền động thứ hai 248 để truyền động chi tiết cấp mực thứ hai 246. Ở đây, chi tiết bít kín trục trộn 264 có dạng hình trụ rỗng, và đường kính ngoài d1 của nó hơi lớn hơn đường kính trong d2 của khung bộ phận chứa 247g. Đường kính trong d3 của chi tiết bít kín trục trộn 264 hơi nhỏ hơn đường kính ngoài d4 của phần hình trụ 248b của phần truyền động thứ hai 248. Chiều rộng w1 của chi tiết bít kín trục trộn 264 trong trạng thái tức thời lớn hơn khoảng cách giữa bề mặt bít kín 248a của phần truyền động thứ hai 248 và bề mặt tựa bít kín 247f của khung bộ phận chứa 247 ở thời điểm khi

phần truyền động thứ hai 248 được định vị ở đúng vị trí trong khung bộ phận chứa 247g.

Chi tiết vít kín trục trộn 264 được kẹp giữa bề mặt vít kín 248a của phần truyền động thứ hai 248 và bề mặt tựa vít kín 247a của bộ phận chứa 247 trong khung bộ phận chứa 247g của bộ phận chứa 247.

Như được thể hiện trên Fig.32, bộ phận chứa 247 được tạo có bánh răng trung gian 250 để truyền động với chi tiết truyền động thứ hai 248. Phần truyền động thứ hai 248 và bánh răng trung gian 250 theo phương án này là các bánh răng xoắn, và phần truyền động thứ hai 248 được đẩy theo hướng đi vào trong (hướng được biểu thị bởi mũi tên r4 trên phần (c) trên Fig.35) tương đối với hướng dọc của hộp mực E, trong quá trình truyền động.

Chi tiết cấp mực thứ hai 246 bao gồm trục cấp 246a và tấm uốn được 246b. Tấm 246b được tạo có rãnh (phần (a) trên Fig.35) để di chuyển mực chứa trong phần chứa mực thứ hai 247t của bộ phận chứa 247 về phía lỗ thứ ba 249. Các cấu trúc chi tiết của nó sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.32, lỗ thứ ba 249 được tạo trong phần giữa theo chiều dọc của hộp mực E trên chu vi của bộ phận chứa 247 (khung bộ phận chứa 247g). Tuy nhiên, vị trí của lỗ thứ ba 249 có thể là vị trí bất kỳ nếu nó đối diện với lỗ thứ hai 230 của cụm hiện ảnh D.

Như được thể hiện trên Fig.32 và phần (a) trên Fig.33, đầu đối diện theo chiều dọc của lỗ thứ ba 249 của hộp mực E được tạo có các phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252 dùng để dẫn hướng chuyển động của phần chấn thứ hai 253, lần lượt. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.32 và Fig.36, phần lỗ 252a được tạo trong một phần của phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252.

Như được thể hiện trên Fig.34, phần thân chính (phần thân chính 253m của phần chấn) của phần chấn thứ hai 253 được uốn với độ cong dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của hộp mực E. Nghĩa là, phần chấn thứ hai 253 (phần thân chính 253m của phần chấn) có kết cấu bề mặt cong (kết cấu gần như cong) kéo dài dọc theo bộ phận chứa 247.

Nghĩa là, bộ phận chứa 247 (khung bộ phận chứa 247g) có bề mặt cong (gần như

hình trụ, gần như cong) quanh lỗ thứ ba 249 (phần (b) trên Fig.33). Phần chấn thứ hai 253 nghịch đảo được dọc theo phần bề mặt cong (phần cong) của bộ phận chứa 247 tạo quanh lỗ thứ ba 249. Nghĩa là, phần chấn thứ hai 253 quay (quay tròn) trên bộ phận chứa 247. Nhờ đó, phần chấn thứ hai 253 có thể mở và đóng lỗ thứ ba 249.

Phần chấn thứ hai 253 được tạo có cần khóa thứ hai (phần cần) 270 ở bên ngoài chi tiết bít kín thứ hai 254 mà sẽ được mô tả dưới đây, tương đối với hướng dọc và được tạo có các phần lắp khớp sập (các phần cần) 271 ở các phần đầu đối diện bên ngoài cần khóa thứ hai 270 tương đối với hướng dọc.

Cần khóa thứ hai 270 được lắp giữa phần thân chính 253m của phần chấn và phần lắp khớp sập 271, và kéo dài từ phía đầu kéo về phía đầu dẫn của phần thân chính 253m của phần chấn. Cần khóa thứ hai có phần đàn hồi và có thể biến dạng đàn hồi.

Hai phần lắp khớp sập 271 được nối với các phần đầu đối diện của phần thân chính (phần thân chính 253m của phần chấn) của phần chấn thứ hai 253, lần lượt. Theo cách tương tự, hai cần khóa thứ hai 270 được nối với các phần đầu đối diện của phần thân chính 253m của phần chấn.

Phần thân chính 253m của phần chấn là phần (phần đóng kín) để gần như đóng kín lỗ thứ ba 249. Phần lắp khớp sập 271 di chuyển được tương đối với phần thân chính 253m của phần chấn nhờ sự biến dạng. Theo cách tương tự, cần khóa thứ hai 270 di chuyển được tương đối với phần thân chính 253m của phần chấn cũng nhờ sự biến dạng.

Phần lắp khớp sập 271 có thể được đúc theo cách liền khối với phần thân chính 253 của phần chấn bằng nhựa, hoặc có thể được tạo bởi chi tiết riêng biệt (ví dụ, lò xo lá kim loại).

Cần khóa thứ hai 270 được tạo có bề mặt đế tựa 270a để được tựa bởi kẹp nhả 262 (Fig.30) của cụm hiện ảnh D. Cần khóa thứ hai 270 được tạo có phần kẹp 270b gài được với phần lỗ 252a (Fig.32) trên phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252 của hộp mực E.

Cần khóa thứ hai 270 được đúc theo cách liền khối với phần thân chính 253m của phần chấn bằng nhựa, nhưng cần khóa thứ hai 270 có thể được tạo bằng cách gắn chi tiết

(ví dụ, chi tiết kim loại) khác với phần thân chính 253m của phần chấn.

Bề mặt đế tựa 270a của cần khóa thứ hai 270 là phần nghiêng (bề mặt nghiêng) nghiêng về phía phần thân chính 253m khi khoảng cách tới đầu tự do của cần khóa thứ hai 270 giảm. Phần kẹp 270b là phần nhô (phần nhô) nhô ít nhất hướng ra ngoài tương đối với hướng dọc của hộp mực E.

Phần lắp khớp sập 271 được tạo có phần cần 271c có thể biến dạng đàn hồi theo chiều dọc của phần chấn thứ hai 253 và hộp mực E. Phần lắp khớp sập 271 được tạo ở đầu tự do của phần cần 271c và bao gồm phần kẹp (phần nhô, phần nhô, phần gài) 271a nhô hướng ra ngoài theo phương hướng kính của phần chấn thứ hai 253 (hướng ra ngoài theo phương hướng kính).

Phần kẹp 271a và phần nhô 271b tạo thành phần gài (phần gài phía chi tiết đóng/mở) để gài với cụm hiện ảnh D. Nhờ phần cần 271c của phần lắp khớp sập 271, phần kẹp 271a (hoặc phần nhô 271b) được nối với phần thân chính 253m của phần chấn (Fig.34).

Phần cần 271c của phần lắp khớp sập 271 tạo thành phần nối để nối phần kẹp 271a và phần nhô 271b với phần thân chính 253 của phần chấn.

Phần cần 271c của phần lắp khớp sập 271 là phần đỡ dùng để đỡ phần gài (phần kẹp 271a và phần nhô 271b). Phần cần 271c có phần đàn hồi mà có thể biến dạng đàn hồi. Nghĩa là, phần cần 271c là có thể biến dạng đàn hồi.

Phần lắp khớp sập 271 (phần cần 271c) kéo dài từ phía đầu kéo về phía đầu tự do của phần thân chính 253m của phần chấn. Phía đầu tự do của phần thân chính 253 của phần chấn là phía đầu ra tương đối với hướng chuyển động quay (hướng di chuyển) của phần chấn thứ hai 253 quay từ vị trí mở tới vị trí đóng kín. Mặt khác, phía đầu kéo của phần thân chính 253 của phần chấn là phía đầu vào tương đối với hướng chuyển động quay.

Phần kẹp 271a nhô ít nhất theo hướng ra ngoài theo phương hướng kính của bộ phận chứa 247 (ra ngoài theo phương hướng kính của phần chấn thứ hai 253) Hướng ra ngoài theo phương hướng kính của phần chấn thứ hai 253 là hướng ra ngoài theo phương

hướng kính của bộ phận chứa 247, và là phía ngoài theo hướng bán kính quay của quỹ đạo quay của phần chấn thứ hai 253.

Hướng bán kính ngoài là theo hướng ra ngoài của bộ phận chứa 247 (về phía bên ngoài bộ phận chứa 247), và ra xa khỏi bộ phận chứa 247 hoặc trục quay (đường tâm) của bộ phận chứa 247. Hướng ra ngoài theo phương hướng kính là ra xa khỏi chi tiết cấp mực thứ hai 246 hoặc trục quay của chi tiết cấp mực thứ hai 246.

Phần nhô 271b là phần nhô nhô ra ít nhất theo hướng chu vi của bộ phận chứa 247 (hướng chuyển động quay của phần chấn thứ hai 253). Cụ thể hơn, theo hướng chuyển động quay (hướng mở) của phần chấn thứ hai 253 tương đối với bộ phận chứa 247 từ vị trí đóng kín tới vị trí mở, phần nhô 271b nhô về phía đầu ra.

Nói theo cách khác, phần chấn thứ hai 253 bao gồm phần kẹp (phần gài thứ nhất) 271a và phần nhô (phần gài thứ hai) 271b như phần gài, và phần kẹp 271a và phần nhô 271b được làm nhô ra theo các hướng khác nhau (các hướng giao nhau tương đối với nhau).

Phần lắp khớp sập 271 (phần cần 271c) có chiều rộng tăng về phía đầu tự do. Nghĩa là, ở phía phần đầu theo chiều dọc, phần lắp khớp sập 271 được tạo có bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d để được điều chỉnh và bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e để được điều chỉnh và bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f để được quay. Bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d là bề mặt nghiêng (phần nghiêng) nghiêng về phía bên ngoài tương đối với hướng dọc khi khoảng cách với đầu tự do của phần cần 271c giảm. Thứ hai bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271e, 271f là các bề mặt kéo dài gần như song song với hướng trong đó phần cần 271c kéo dài. Khoảng cách giữa bề mặt điều chỉnh 271e và bề mặt điều chỉnh 271f lớn hơn chiều rộng của phía đầu kéo (phía phần chân) của phần cần 271c.

Các bề mặt được điều chỉnh thứ nhất và thứ hai 271d, 271e tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 (phần (a) trên Fig.33), như sẽ được mô tả dưới đây. Bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e của bộ phận chứa 247 (phần (a) trên Fig.33).

Phần chấn thứ hai 253 được gài với phần dẫn hướng phần chấn thứ hai (phần dẫn

hướng mở và đóng) của hộp mực E. Nó trượt được theo hướng chu vi của bộ phận chứa 247 dọc theo bề mặt theo chu vi ngoài của hộp mực E giữa vị trí để đóng kín lỗ thứ ba 249 (phần (a) trên Fig.32) và vị trí để mở lỗ thứ ba 249 (phần (b) trên Fig.32).

Như được thể hiện trên Fig.36, trong trạng thái mà lỗ thứ ba 249 được đóng kín, phần kẹp 270b của cần khóa thứ hai 270 được gài với (khớp vừa trong) phần lỗ 252a tạo trong phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252 của hộp mực E. Bề mặt 270c của phần kẹp 270b tiếp xúc với bề mặt 252b của phần lỗ 252a của phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252. Kết quả là, chuyển động của phần chắn thứ hai 253 tương đối với bộ phận chứa 247 được giới hạn, nhờ đó ngăn ngừa sự mở ngẫu nhiên của phần chắn thứ hai 253.

Phần kẹp 270b là phần khóa để khóa phần chắn thứ hai 253 ở vị trí đóng kín. Nhờ cần khóa thứ hai 270, phần kẹp 270b được nối với phần thân chính 253m của phần chắn. Nghĩa là, cần khóa thứ hai 270 (phía đầu kéo của cần khóa thứ hai 270 quá phần kẹp 270b trạng thái chặt) là phần nối nối phần kẹp 270b với phần thân chính 253m của phần chắn và là phần đỡ dùng để đỡ phần kẹp 270b.

Như được thể hiện trên Fig.32, hộp mực E được lắp có các phần đầu đối diện theo chiều dọc với phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 242 và phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 243, lần lượt. Phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) và phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 243 được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 235d và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 236d của cụm hiện ảnh D, lần lượt. Các phần được dẫn hướng lắp 242, 243 để được dẫn hướng để lắp là các phần dẫn hướng phía hộp mực.

Như được thể hiện trên Fig. 32, 31, phần mô tả sẽ được thực hiện với phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 235d, phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 236d của cụm hiện ảnh D, và phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 242, phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 243 và chi tiết nắm 244. Sự vận hành chi tiết, sự vận hành và chức năng gần như tương tự với sự vận hành và chức năng của phương án thứ ba, và do đó, việc mô tả chúng được bỏ qua.

Phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) được tạo có phần tựa (phía không truyền động) 242a và phần được dẫn hướng quay (phía không truyền động) 242b.

Phần tựa (phía không truyền động) 242a tựa vào phần đế tựa (phía không truyền động) 235a của cụm hiện ảnh D khi hộp mực E được lắp. Phần quanh phần tựa (phía không truyền động) 242a được tạo như phần được dẫn hướng quay (phần dẫn hướng quay phía hộp mực) có kết cấu bề mặt cong (kết cấu gần như cong). Khi phần chắn thứ nhất 237 và phần chắn thứ hai 253 được mở và đóng kín, phần được dẫn hướng quay trượt tương đối với phần dẫn hướng quay 235b của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 235d để dẫn hướng sự vận hành quay của hộp mực E.

Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 243 được tạo có phần tựa (phía truyền động) 243a. Phần tựa (phía truyền động) 243a tựa vào phần đế tựa (phía truyền động) 236a của cụm hiện ảnh D khi lắp hộp mực E.

Ngoài ra, phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 242 được tạo có phần điều chỉnh 242c1 và phần điều chỉnh 242c2 như phần điều chỉnh vị trí để điều chỉnh vị trí lắp (vị trí tháo) của hộp mực E khi hộp mực E được lắp. Phần điều chỉnh 242c1 và phần điều chỉnh 242c2 là các phần điều chỉnh hướng lắp (các phần điều chỉnh hướng gắn, các phần điều chỉnh hướng tháo, các phần điều chỉnh hướng tháo) để điều chỉnh hướng lắp (hướng gắn) và/hoặc hướng tháo của hộp mực E.

Bộ phận chứa 247 được tạo có chi tiết nắm 244 như phần nắm để được nắm bởi người sử dụng khi hộp mực E được gắn. Chi tiết nắm 244 có dạng chữ U cố định ở các phần đầu đối diện theo chiều dọc của bộ phận chứa 247.

Cụ thể hơn, chi tiết nắm 244 bao gồm các phần cố định 244a ở các phần đầu đối diện của phần vận hành 244b để được nắm bởi người sử dụng. Phần cố định 244a có dạng chữ U được cố định với phần chứa mực thứ hai 247 ở các đầu đối diện theo chiều dọc của hộp mực E. Hình dạng của chi tiết nắm 244 không bị giới hạn ở ví dụ này nếu người sử dụng có thể nắm nó.

2. Công đoạn mở và đóng phần chắn khi gắn và tháo hộp mực tương đối với cụm hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.28 và các hình vẽ từ Fig.37 tới Fig.43, các công đoạn mở phần chắn thứ nhất 237 của cụm hiện ảnh D và phần chắn thứ hai 253 của hộp mực E sẽ được mô tả.

Fig.28 thể hiện chuyển động của phần chấn thứ hai 253 tới khi không che lỗ thứ ba 249 và mối tương quan vị trí trong vùng lân cận của phần lắp khớp sập 271. Phần (a) trên Fig.28 và phần (d) trên Fig.28 là các hình vẽ phóng to của vùng lân cận của phần chấn thứ hai 253, thể hiện quá trình lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.28 là hình vẽ của phần chấn thứ hai 253 khi nhìn từ phía trước, và phần (d) trên Fig.28 là hình vẽ mặt cắt của lỗ thứ ba 249 khi nhìn từ phía không truyền động. Phần (b) trên Fig.28 là hình vẽ phóng to của vùng lân cận của phần chấn thứ hai 253 trong trạng thái ở đó bề mặt phía dẫn 253c của phần chấn thứ hai 253 tựa vào bề mặt tựa 239 của cụm hiện ảnh D sau khi quay hộp mực E theo hướng không che lỗ thứ ba 249 bằng cách quay thêm nữa từ trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.28. Phần (b) trên Fig.28 và phần (e) trên Fig.28 là các hình vẽ của phần chấn thứ hai 253 khi nhìn từ phía trước, và phần (e) trên Fig.28 là hình vẽ mặt cắt của lỗ thứ ba 249 khi nhìn từ phía không truyền động. Phần (c) trên Fig.28 và phần (f) trên Fig.28 là các hình vẽ phóng to của vùng lân cận của phần chấn thứ hai 253 trong trạng thái ở đó lỗ thứ hai 230 và lỗ thứ ba 249 nối thông chất lưu với nhau và việc gắn hộp mực E được hoàn thành, bằng cách quay thêm nữa từ trạng thái trên phần (b) trên Fig.28. Phần (c) trên Fig.28 là hình vẽ của phần chấn thứ hai 253 khi nhìn từ phía trước, và phần (f) trên Fig.28 là hình vẽ mặt cắt của lỗ thứ ba 249 khi nhìn từ phía không truyền động.

Phần (a) trên Fig.38 là hình vẽ mặt cắt của cần khóa thứ nhất 261 của cụm hiện ảnh D khi nhìn từ phía không truyền động ngay trước khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.38 và phần (c) trên Fig.38 là các hình vẽ mặt cắt của cần khóa thứ nhất 261 của cụm hiện ảnh D khi nhìn từ phía không truyền động khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D.

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt của cần khóa thứ hai 270 của phần chấn thứ hai 253 và phần lỗ 252a của phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252 khi cắt từ phía trước phần chấn thứ hai 253 khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.39 thể hiện trạng thái ngay sau khi lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.39 thể hiện trạng thái mà hộp mực E được quay theo hướng không che lỗ thứ ba 249 khi lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D.

Fig.40 thể hiện mối tương quan vị trí trong vùng lân cận của phần lắp khớp sập

271 của phần chấn thứ hai 253 cho đến khi lỗ thứ ba 249 không bị che. Phần (a) trên Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần giữ phần chấn 263 trong trạng thái được thể hiện trên phần (e) trên Fig.28. Phần (c) of Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần giữ phần chấn 263 trong trạng thái trên phần (c) trên Fig.28 và phần (f) trên Fig.28. Phần (b) trên Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần giữ phần chấn 263 ở thời điểm giữa trạng thái trên phần (a) trên Fig.40 và phần (c) trên Fig.40. Phần (d) trên Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 trong trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.40. Phần (e) trên Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 trong trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.40. Phần (f) trên Fig.40 thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 270 và phần điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 trong trạng thái được thể hiện trên phần (c) trên Fig.40.

Fig.41 thể hiện vùng lân cận của phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 trong trạng thái trên phần (f) trên Fig.28. Fig.42 thể hiện trạng thái ở đó bề mặt phía dẫn 253c của phần chấn thứ hai 253 tựa vào bề mặt tựa 239 của cụm hiện ảnh D, và phần chấn thứ hai 253 được giới hạn bởi cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.42 thể hiện mối tương quan theo chiều dọc giữa phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 và phần giữ khóa 263 của cụm hiện ảnh D. Phần (b) trên Fig.42 thể hiện mối tương quan vị trí, theo hướng quay của hộp mực E, giữa phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 trong phần giữ khóa 263 của cụm hiện ảnh D.

Fig.43 thể hiện mối tương quan vị trí giữa phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D và bánh răng trung gian 250 khi nhìn từ phía truyền động trong quá trình gắn hộp mực E. Phần (a) trên Fig.43 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai 253 được đóng kín trong quá trình lắp hộp mực E, và phần (b) trên Fig.43 thể hiện trạng thái ở đó phần chấn thứ hai 253 được mở bằng cách hoàn thành việc gắn hộp mực E.

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt của vùng lân cận của lỗ thứ hai 230 và lỗ thứ ba 249 khi nhìn từ phía truyền động trong trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.43. Trên Fig.39, phần (a) trên Fig.40, phần (b) trên Fig.40 và Fig.42, các phần mà không liên quan đáng kể với sự vận hành của cần khóa thứ hai 270 và/hoặc phần lắp khớp sập 271 được

bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích.

Quá trình lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D theo phương án này là tương tự với quá trình lắp theo phương án thứ nhất. Do đó, phần mô tả sẽ được thực hiện chi tiết với việc mở và đóng của phần chắn thứ nhất 237 và phần chắn thứ hai 253 sau khi định vị hộp mực E trong cụm hiện ảnh D.

Sự vận hành của cần khóa thứ nhất và cần khóa thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.37, Fig.38, và Fig.39, phần mô tả sẽ được thực hiện với trạng thái của cần khóa thứ nhất 261 của cụm hiện ảnh D và trạng thái của cần khóa thứ hai 270 của hộp mực E trong trạng thái mà hộp mực E được định vị ở đúng vị trí trong cụm hiện ảnh D.

Như được thể hiện trên Fig. 37, và Fig.38, trong trạng thái mà hộp mực E được đặt đúng vị trí trong cụm hiện ảnh D, phần nhô 245 của bộ phận chứa 247 được gài với phần lõ 237a của phần chắn thứ nhất 237.

Ở thời điểm này, bề mặt 245c của phần nhô 245 của bộ phận chứa 247 tiếp xúc với bề mặt 261c của cần khóa thứ nhất 261 của cụm hiện ảnh D. Nhờ đó, cần khóa thứ nhất 261 tiếp nhận lực F11 từ phần nhô 245 của bộ phận chứa 247 để biến dạng đàn hồi theo hướng mũi tên r1. Phần kẹp 261a của cần khóa thứ nhất 261 được tháo khỏi phần lõ 237a của phần chắn thứ nhất 237. Kết quả là, sự giới hạn với chuyển động của phần chắn thứ nhất 237 theo hướng mũi tên e bởi sự tiếp xúc giữa bề mặt 237a2 của phần lõ 237a và bề mặt 261b của cần khóa thứ nhất 261 được nhả, khiến cho phần chắn thứ nhất 237 trở nên di chuyển được tương đối với lỗ thứ hai 230.

Phần nhô 245 là phần nhả để nhả trạng thái khóa của phần chắn thứ nhất 237 gây ra bởi sự tiếp xúc (gài) với phần lõ 237a.

Vị trí lắp và hướng của hộp mực E được điều chỉnh sao cho nhờ việc lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D, phần nhô 245 được gài với (đi vào) phần lõ 237a để tiếp xúc với cần khóa thứ nhất 261. Nghĩa là, vị trí và/hoặc hướng lắp của hộp mực E tương đối với cụm hiện ảnh D được điều chỉnh bởi phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 242 và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 235d.

Khi hộp mực E được tháo ra khỏi cụm hiện ảnh D, phần nhô 245 tách khỏi cần khóa thứ nhất 261. Do đó, sự biến dạng đàn hồi của cần khóa thứ nhất 261 được thả để làm cho cần khóa thứ nhất 261 gài với phần lỗ 237a, nhờ đó chặn phần chắn thứ nhất 237 lại.

Bằng cách quay hộp mực E theo hướng mũi tên e sau khi lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D, bề mặt phía dẫn 253c của phần chắn thứ hai 253 (Fig.34) tựa vào bề mặt tựa 239 của cụm hiện ảnh D (Fig.30). Nhờ đó, chuyển động quay của phần chắn thứ hai 253 theo hướng mũi tên e được giới hạn. Ở thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.39, kẹp nhả 262 của cụm hiện ảnh D tựa vào bề mặt đỡ tựa 270a của cần khóa thứ hai 270 của phần chắn thứ hai 253 khiến cho cần khóa thứ hai 270 tiếp nhận lực F12 từ kẹp nhả (phần nhả) 262. Nhờ lực thành phần F12x của lực F12, cần khóa thứ hai 270 biến dạng đàn hồi theo hướng được biểu thị bởi mũi tên r2 (vào trong theo chiều dọc của hộp mực E). Kết quả là, phần kẹp 270b của cần khóa thứ hai 270 được tháo khỏi phần lỗ 252a của phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252. Nghĩa là, nhờ lực tiếp nhận bởi bề mặt tựa 270a từ kẹp nhả 362, phần kẹp 270b được di chuyển từ vị trí khóa (phần (a) trên Fig.39) để khóa phần chắn thứ hai 253 trong vị trí đóng kín tới vị trí mở khóa (phần (b) trên Fig.39) để nhả nó. Bề mặt tựa 270a là phần tiếp nhận lực nhả để tiếp nhận lực để tháo phần kẹp 270b (phần khóa) ra khỏi cụm hiện ảnh D bằng cách quay hộp mực E trong quá trình công đoạn gấn.

Bề mặt tựa 270a là phần nghiêng (bề mặt nghiêng) nghiêng vào trong theo chiều dọc khi khoảng cách tới đầu tự do của phần chắn thứ hai 253 (đầu tự do của cần khóa thứ hai 270) giảm. Vì sự nghiêng của bề mặt tựa 270a, lực (F12) tiếp nhận từ kẹp nhả 262 bao gồm thành phần hướng vào trong theo chiều dọc (F12x).

Nhờ chuyển động của phần kẹp 270b tới vị trí mở khóa bởi lực F12x, sự giới hạn theo hướng mũi tên e bởi sự tiếp xúc giữa phần kẹp 270b của cần khóa thứ hai 270 và bề mặt 252b của phần lỗ 252a của phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252 được loại bỏ. Do đó, phần chắn thứ hai 253 trở nên di chuyển được theo hướng mũi tên e tương đối với lỗ thứ ba 249 của bộ phận chứa 247. Cụ thể hơn, nhờ bề mặt phía dẫn 253c của phần chắn thứ hai 253 tiếp nhận lực từ bề mặt tựa (phần tác động lực) 239 của cụm hiện ảnh D, phần chắn thứ hai 253 quay tương đối với bộ phận chứa 247 từ vị trí đóng kín tới vị trí

mở.

Bề mặt phía dẫn 235c của phần chắn thứ hai 253 là phần tiếp nhận lực mở để tiếp nhận lực để di chuyển phần chắn thứ hai 253 từ vị trí đóng kín tới vị trí mở, từ bên ngoài hộp mực E (từ cụm hiện ảnh D).

Cần khóa thứ hai 270 (phần kẹp 270b) gần như được che bởi phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252, và do đó, sự khóa bởi cần khóa thứ hai 270 không dễ dàng được nhả một cách ngẫu nhiên bởi người sử dụng. Phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252 cũng có chức năng như phần che che cần khóa thứ hai 270 (phần kẹp 270b).

Khi hộp mực E được gắn vào cụm hiện ảnh D, kẹp nhả của cụm hiện ảnh D đi vào giữa phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252 và khung bộ phận chứa 247g. Nhờ đó, kẹp nhả 662 được giải với phần dẫn hướng phần chắn thứ hai 252.

Mối tương quan giữa phần giữ phần chắn và phần lắp khớp sập của hộp mực

Hơn nữa phần mô tả sẽ được thực hiện với trạng thái ở đó hộp mực E được đặt trong cụm hiện ảnh D.

Trong trạng thái bề mặt phía dẫn 253c và bề mặt tựa 239 tựa vào nhau, phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 ở bên ngoài phần giữ phần chắn 263 của cụm hiện ảnh D tương đối với hướng dọc của hộp mực E (phần (a) trên Fig.42).

Mối tương quan vị trí của phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 tương đối với lỗ khóa 263a của phần giữ phần chắn 263 của cụm hiện ảnh D là như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.42. Phần kẹp 271a ở đầu ra của lỗ khóa 263a tương đối với hướng chuyển động quay của hộp mực E (hướng mũi tên e trên phần (b) trên Fig.42) ở thời điểm khi lỗ thứ ba 249 được mở.

(Sự vận hành của phần chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai)

Như được thể hiện trên Fig.28, 40, 42, sự vận hành của phần chắn thứ nhất 237 và phần chắn thứ hai 253 ở thời điểm khi hộp mực E được quay thêm sẽ được mô tả.

Bằng sự quay thêm của hộp mực E, bề mặt để tựa 237b (Fig.30) của phần chắn thứ nhất 237 tựa vào bề mặt tựa 247c (Fig.32, 38). Như được thể hiện trên phần (e) trên

Fig.28, phần chấn thứ nhất 237 được ép bởi bộ phận chứa 247 để tiếp nhận lực F13 theo hướng quay của hộp mực E. Ở thời điểm này, như được mô tả trên đây, cần khóa thứ nhất 261 giới hạn chuyển động của phần chấn thứ nhất 237 được nhả. Kết quả là, phần chấn thứ nhất 237 quay theo cách liền khối với bộ phận chứa 247 theo hướng mở lỗ thứ hai 230 (mũi tên e trên Fig.28). Sau đó, phần chấn thứ nhất 237 di chuyển theo thứ tự trên phần (d) trên Fig.28, phần (e) trên Fig.28 và phần (f) trên Fig.28.

Ngoài ra, ở thời điểm này, như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.39, bề mặt phía dẫn 253c của phần chấn thứ hai 253 tựa vào bề mặt tựa 239 của cụm hiện ảnh D. Do đó, bằng sự quay của bộ phận chứa 247, bộ phận chứa 247 quay tương đối với phần chấn thứ hai 253. Đồng thời, như được thể hiện trên phần (d) trên Fig.40, bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d của phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 tiếp xúc với điểm 247h của bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 để tiếp nhận lực F14 (hướng vào trong theo chiều dọc). Sau đó, phần cần 271c của phần lắp khớp sập 271 biến dạng đàn hồi vào trong theo chiều dọc của hộp mực E (về phía lỗ thứ ba 249, hướng mũi tên r3 trên các phần (d) trên Fig.28 và Fig.40).

Khi bộ phận chứa 247 được quay thêm, bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e của phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 tựa vào bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 (từ trạng thái trên phần (d) trên Fig.40 tới trạng thái trên phần (e) trên Fig.40. Phần (c) trên Fig.28, phần (d) trên Fig.40 và phần (e) trên Fig.40 thể hiện trạng thái ở đó bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e của phần lắp khớp sập 271 và bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 tựa vào nhau. Ở trạng thái này, các vị trí của phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 và phần nhô 271b được xếp chồng với phần giữ phần chấn 263 tương đối với hướng dọc của hộp mực E. Ở trạng thái này, mối tương quan giữa phần kẹp 271a và phần nhô 271b ở vị trí gài.

Phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 ở đầu ra (hướng mũi tên e) của phần giữ phần chấn 263 của cụm hiện ảnh D tương đối với hướng quay của hộp mực E ở thời điểm khi lỗ thứ ba 249 được mở. Phần lắp khớp sập 271 biến dạng đàn hồi (vận hành) theo thứ tự trạng thái trên phần (a) trên Fig.28, trạng thái trên phần (b) trên Fig.28 và trạng thái trên phần (c) trên Fig.28.

Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d là phần di chuyển (phần di chuyển vị trí gài) để

di chuyển phần kẹp 271a và phần nhô 271b vào trong theo chiều dọc (vào trong tương đối với hướng dọc trục). Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d đẩy bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d khi phần chặn thứ hai 253 di chuyển tới vị trí mở (khi hộp mực E được quay để gấn). Bằng lực tác động vào bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d từ bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d, phần kẹp 271a được di chuyển tới vị trí gài để gài với phần giữ phần chặn 263, và phần nhô 271b cũng được di chuyển tới vị trí gài để gài với lỗ khóa 263a.

Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d là phần dẫn hướng dùng để dẫn hướng phần kẹp 271a và phần nhô 271b từ vị trí thu lại tới vị trí gài qua bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d. Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d là phần đẩy (phần ấn) để đẩy hoặc ấn phần kẹp 271a và phần nhô 271b về phía vị trí gài qua bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d.

Ngoài ra, bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d đẩy bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e vào trong theo chiều dọc khi phần chặn thứ hai 253 di chuyển tới vị trí mở. Nhờ đó, bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d giữ phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) ở vị trí gài. Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d là phần giữ vị trí gài.

Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d đẩy bề mặt được điều chỉnh thứ nhất tạo trên phần đỡ (phần cần 271c) đỡ phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) và bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271d, 271e, nhờ đó đẩy phần gài qua phần cần 271c.

Tuy nhiên, có thể thay thế rằng bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d tiếp xúc trực tiếp với phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) để đẩy phần gài.

Nhờ bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d, phần gài (phần kẹp 271a, 271b) của phần chặn thứ hai 253 di chuyển vào trong theo chiều dọc không nhỏ hơn 2,3 mm. Nghĩa là, khoảng cách di chuyển (khoảng cách di chuyển) đo dọc theo chiều dọc trục (hướng theo chiều dọc) khi phần gài di chuyển từ vị trí thu lại tới vị trí gài không nhỏ hơn 2,3 mm.

(Sự vận hành cho đến khi lỗ thứ hai nối thông với lỗ thứ ba)

Như được thể hiện trên phần (e) trên Fig.28 và phần (f) trên Fig.28, khi hộp mực E được quay thêm theo hướng mũi tên e, phần chặn thứ nhất 237 quay theo cách liên khối với bộ phận chứa 247 theo hướng mở lỗ thứ hai 230 (hướng mũi tên e). Ngoài ra, bộ

phần chứa 247 quay tương đối với phần chấn thứ hai 253. Ở thời điểm này, phần dẫn hướng phần chấn thứ hai 252 của bộ phận chứa 247 gài với phần dẫn hướng phần chấn thứ nhất 234, và quay theo hướng mũi tên e trong khi điều chỉnh mạnh chuyển động theo phương hướng kính của dạng hình trụ của bộ phận chứa 247. Như được thể hiện trên phần (f) trên Fig.28, trong trạng thái của sự nối thông chất lưu đã thiết lập giữa lỗ thứ ba 249 và lỗ thứ hai 230, các công đoạn mở lỗ thứ hai 230 và lỗ thứ ba 249 được hoàn thành.

Ở thời điểm này, các phần bề mặt cong (phần được dẫn hướng quay) ở các phần đầu đối diện của phần được dẫn hướng lắp 242 được gài với phần dẫn hướng quay 235b. Nhờ đó, hộp mực E bị giới hạn chuyển động, trong trạng thái lỗ thứ hai 230 và lỗ thứ ba 249 được mở. Với các cấu trúc chi tiết này, chúng là tương tự với các cấu trúc chi tiết của phương án thứ nhất, và việc mô tả chúng được bỏ qua.

3. Truyền động cụm hiện ảnh tới hộp mực

Dưới đây, phần mô tả sẽ được thực hiện với các lực ở thời điểm truyền lực truyền động từ cụm hiện ảnh D tới hộp mực E.

(Cấu trúc truyền động từ cụm hiện ảnh tới hộp mực)

Như được thể hiện trên Fig.43 và Fig.44, cấu trúc truyền động từ cụm hiện ảnh D tới hộp mực E sẽ được mô tả. Để truyền động từ cụm hiện ảnh D tới hộp mực E, bánh răng trung gian 250 và phần truyền động thứ nhất 238 được gài với nhau.

Khi gắn hộp mực E vào cụm hiện ảnh D, bánh răng trung gian 250 và phần truyền động thứ nhất 238 không được nối với nhau, mà bánh răng trung gian 250 được nối chỉ với phần truyền động thứ hai 248.

Vị trí của bánh răng trung gian 250 trong quá trình gắn hộp mực E là đầu vào của phần truyền động thứ nhất 238 tương đối với hướng quay gắn (mũi tên e trên Fig.43) của hộp mực E. Bằng cách quay hộp mực E theo hướng gắn (mũi tên e trên Fig.43), bánh răng trung gian 250 tiếp cận với phần truyền động thứ nhất 238. Trong trạng thái mà việc gắn hộp mực E với cụm hiện ảnh D được hoàn thành, bánh răng trung gian 250 được nối (gài) với phần truyền động thứ nhất 238. Nhờ đó, việc truyền động từ cụm hiện ảnh D tới chi tiết cấp mực thứ hai 246 được cho phép (trên phần (b) trên Fig.43). Nghĩa là, bằng

cách quay hộp mực E, bánh răng trung gian 250 có thể tiếp nhận lực quay.

Theo phương án này, phần truyền động thứ hai 248 và bánh răng trung gian 250 là các bánh răng xoắn. Do đó, nhờ lực đẩy sinh ra khi truyền động, phần truyền động thứ hai 248 được di chuyển vào trong theo chiều dọc của hộp mực E (hướng mũi tên r4 trên phần (c) trên Fig.35). Do đó, khi truyền động, bề mặt định vị 248c của phần truyền động thứ hai 248 tựa vào bề mặt 247g1 của khung bộ phận chứa 247g, khiến cho vị trí này được xác định.

Ở thời điểm này, chi tiết vít kín trục trộn 264 được kẹp bởi bề mặt 247f của bộ phận chứa 247 và bề mặt vít kín 248a của phần truyền động thứ hai 248. Do đó, chi tiết vít kín trục trộn 264 được ép theo chiều dọc của hộp mực E. Nhờ chi tiết vít kín trục trộn được ép 264, đặc tính kín cho khoảng trống giữa phần hình trụ 248b của phần truyền động thứ hai 248 và khung bộ phận chứa 247g của bộ phận chứa 247 có thể được nâng cao. Nhờ đó, sự rò rỉ mực từ bên trong bộ phận chứa 247 trong vùng lân cận của phần truyền động thứ hai 248 có thể được ngăn chặn.

Ngoại lực (lực quay tiếp nhận bởi bánh răng trung gian 250) tác động ở thời điểm khi việc truyền động được thực hiện từ phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D tới hộp mực E, mômen quay của toàn bộ hộp mực E được sinh ra. Theo phương án này, phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên q trên phần (b) trên Fig.43. Bằng ngoại lực F16 tác động ở thời điểm khi lực truyền động được truyền từ phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D, mômen M1 được sinh ra cho hộp mực E. Hướng của mômen M1 là tương tự với hướng quay (mũi tên e) của bộ phận chứa 247 khi mở lỗ thứ ba 249.

Nói theo cách khác, hướng chuyển động quay (mũi tên u) của bánh răng trung gian 250 là tương tự với hướng chuyển động quay (mũi tên e) của bộ phận chứa 247 ở thời điểm khi lỗ thứ ba 249 của hộp mực E được mở. Cụ thể là, hướng chuyển động quay của bánh răng trung gian (mũi tên u) là tương tự với hướng chuyển động quay (mũi tên e) khi quay của phần chấn thứ hai từ vị trí mở tới vị trí đóng kín tương đối với bộ phận chứa 247.

Bằng cấu trúc mô tả trên đây của phương án này, khi lực truyền động được truyền

từ cụm hiện ảnh D tới hộp mực E, lực theo hướng mở lỗ thứ ba 249 (mũi tên e) được tác động vào hộp mực E.

Nhờ đó, khi mực được nhả từ hộp mực E, tấm chắn của phần chắn thứ nhất 237 và phần chắn thứ hai 253 có thể được chặn. Bằng cấu trúc tương tự, ngay cả khi sự lộ sáng của lỗ thứ ba 249 của hộp mực E là không hoàn toàn, mômen M1 tác động vào hộp mực E có hiệu quả để quay toàn bộ hộp mực E theo hướng mũi tên e để mở hoàn toàn lỗ thứ ba 249.

Từ quan điểm của việc cấp mực, các hướng quay của phần truyền động thứ hai 248 và chi tiết cấp mực thứ hai 246 di chuyển mực đi lên (mũi tên d trên Fig.44) tương đối với hướng trọng lực (mũi tên G) ở lỗ thứ ba 249.

Việc cấp mực từ hộp mực vào trong cụm hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.45, cấu trúc cấp mực để cấp mực từ hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D sẽ được mô tả. Phần (a) trên Fig.45 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc thể hiện mối tương quan giữa kết cấu của tấm 246b của chi tiết cấp mực thứ hai 246 và bộ phận chứa 247. Phần (b) trên Fig.45 là hình vẽ mặt cắt thể hiện mối tương quan giữa kết cấu của tấm 246b của chi tiết cấp mực thứ hai 246 trong vùng lân cận của lỗ thứ ba 249 và bộ phận chứa 247. Phần (c) trên Fig.45 là hình vẽ phóng to của một phần của tấm 246b. Phần (d) trên Fig.45 là hình vẽ mặt cắt thể hiện chuyển động của chi tiết cấp mực thứ hai 246 trong chuyển động quay.

Mực trong hộp mực E được cấp vào trong cụm hiện ảnh D qua lỗ thứ ba 249 và lỗ thứ hai 230 mà nối thông chất lưu với nhau bởi chi tiết cấp thứ hai 246.

Chi tiết cấp thứ hai 246 quay bên trong hộp mực E bởi lực truyền động tiếp nhận qua phần truyền động thứ nhất 238 của cụm hiện ảnh D, bánh răng trung gian 250 và phần truyền động thứ hai 248.

Hướng quay của chi tiết cấp thứ hai 246 là hướng di chuyển mực đi lên ở lỗ thứ ba 249 (mũi tên d trên phần (b) trên Fig.45). Ở thời điểm này, tấm 246b của chi tiết cấp mực thứ hai 246 (phần (a) trên Fig.45) được tạo có các rãnh. Các rãnh của tấm 246b của chi tiết cấp mực thứ hai 246 được bố trí đối xứng tương đối với tâm của lỗ thứ ba 249.

Các rãnh được nghiêng vào phía trong tương đối với hướng dọc của tấm 246b từ tâm theo chiều ngang của tấm 246b về phía đầu tự do. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.45, điểm 246b2 ở đầu tự do của tấm 246b được hướng vào trong theo chiều dọc của điểm 246b1 ở phần giữa tương đối với hướng theo chiều ngang.

Hơn nữa, hình dạng theo chiều ngang theo chiều dọc của tấm 246b là dọc theo bề mặt bên trong của bộ phận chứa 247 với sự xâm nhập ảo nhẹ. Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.45 và phần (b) trên Fig.45, chiều rộng w_3 là khoảng cách từ tâm quay S của chi tiết cấp mực thứ hai 246 của tấm 246b tới đầu tự do theo chiều ngang (246b3, 246b4). Theo cách tương tự, khoảng cách w_5 là khoảng cách từ tâm quay S của chi tiết cấp mực thứ hai 246 của bộ phận chứa 247 tới điểm 247h1 trên thành trong bề mặt của bộ phận chứa 247 đo theo hướng vuông góc với hướng dọc. Theo phương án này, chiều rộng w_3 lớn hơn khoảng cách w_5 .

Hơn nữa, chiều rộng w_4 là khoảng cách từ tâm quay S của chi tiết cấp mực thứ hai 246 của tấm 246b tới đầu tự do theo chiều ngang 246b7. Khoảng cách w_6 là khoảng cách từ tâm quay S của chi tiết cấp mực thứ hai 246 của bộ phận chứa 247 tới điểm 247h2 trên thành trong bề mặt của bộ phận chứa 247 đo theo hướng vuông góc với hướng dọc. Theo phương án này, chiều rộng w_4 lớn hơn khoảng cách w_6 .

Nhờ kết cấu này của chi tiết cấp mực thứ hai 246, chi tiết cấp mực thứ hai 246 tiếp xúc với mực bên trong bộ phận chứa 247 hoặc thành trong của bộ phận chứa 247. Sau đó, điểm hướng vào trong theo chiều dọc 246b4 ở đầu tự do biến dạng nhiều hơn điểm 246b3 ở đầu tự do của tấm 246b theo hướng mũi tên d (Fig.45). Dựa vào phần (c) trên Fig.45, điều này sẽ được mô tả thêm. Điểm 246b3 và điểm 246b4 ở trên đầu tự do của tấm 246b tương đối với hướng theo chiều ngang của tấm 246b. Điểm 246b4 nằm gần hơn với lỗ thứ ba 249 (phần (a) trên Fig.45) so với điểm 246b3 theo chiều dọc. Điểm đỡ 246b5 là điểm đỡ tiếp nhận lực gần nhất khi lực theo hướng đi xuống vuông góc với mặt giấy được tác động vào điểm 246b3 của tấm 246b, và khoảng cách r_{10} là khoảng cách giữa điểm 246b3 và phần đỡ điểm 246b5. Điểm đỡ 246b6 là điểm đỡ tiếp nhận lực gần nhất khi lực được tác động vào điểm 246b4 của tấm 246b, và khoảng cách r_{11} ở khoảng cách giữa điểm 246b4 và điểm đỡ 246b6. Điểm 246b3 là điểm cụ thể trong vùng w_{30} trong đó điểm 246b3 và điểm đỡ 246b5 ở cùng đoạn phân chia bởi các rãnh liền kề tương đối với

hướng dọc của chi tiết dạng tấm 246b. Điểm 246b4 là điểm cụ thể trong vùng w30 trong đó điểm 246b4 và điểm 246b6 không ở cùng đoạn phân chia bởi các rãnh liên kề tương đối với hướng dọc của chi tiết dạng tấm 246b.

Các rãnh này được nghiêng theo các hướng mà chúng tiến về phía phần giữa theo chiều dọc của chi tiết dạng tấm 246b khi khoảng cách từ tâm quay tăng. Do đó, khi cùng lực được tác động vào điểm 246b3 và điểm 246b4, điểm 246b4 mà xa hơn từ điểm đỡ biến dạng (uốn cong) nhiều hơn. Kết quả là, tấm 246b của chi tiết cấp thứ hai 246 có khả năng cấp mực về phía phần giữa theo chiều dọc (về phía lỗ thứ ba 249). Ngoài ra, nhờ cấu trúc di chuyển chi tiết cấp thứ hai 246 đi lên, lượng mực mà không thể được xả và vẫn trong hộp mực E có thể được giảm.

Vùng lân cận của lỗ thứ ba 249 tương đối với hướng dọc của tấm 246b không được tạo rãnh trong phạm vi dài hơn lỗ thứ ba 249 theo chiều dọc. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.45, chiều rộng w7 của tấm 246b trong vùng lân cận của lỗ thứ ba 249 đo theo chiều dọc lớn hơn chiều rộng w8 của lỗ thứ ba 249 đo theo chiều dọc. Nhờ đó, tấm 246b được ngăn không cho đi vào về phía lỗ thứ hai 230 từ lỗ thứ ba 249 (phần (b) trên Fig.45).

Kết quả là, mực liên kề với lỗ thứ ba 249 được cạo bởi thành trong của bộ phận chứa 247. Nhờ đó, có thể tránh được việc tấm 246b đẩy mực vào trong cụm hiện ảnh D gây ra sự tích tụ và do đó sự hư hỏng của mực trong cụm hiện ảnh D.

Theo phương án này, góc θ_2 (phần (a) trên Fig.45) của các rãnh hoặc rãnh của tấm 246b bằng 70 độ tương đối với hướng dọc của tấm 246b.

Kết cấu của tấm 246b không bị giới hạn ở kết cấu của ví dụ mô tả trên đây, và sẽ đủ nếu mực có thể được cấp một cách chắc chắn từ hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D.

Bằng cấu trúc mô tả trên đây của chi tiết cấp thứ hai 246, mực có thể được xả một cách chắc chắn vào trong cụm hiện ảnh D ngay cả khi lỗ mà mực được xả qua đó là hẹp. Do chiều rộng của lỗ thứ ba 249 đo theo chiều dọc là đủ để che phần giữa, nên kích thước của chi tiết bít kín thứ nhất 232 có thể được giảm. Kết quả là, lượng vật liệu của chi tiết bít kín có thể được giảm để tiết kiệm chi phí. Nhờ giảm lỗ thứ ba 249, sự rò rỉ mực trong hộp mực E khi vận hành gắn và tháo có thể được giảm.

Theo phương án này, bộ phận chứa 247 có dạng gần như hình trụ, đường kính (đường kính trong và đường kính ngoài) của bộ phận chứa 247 là khác nhau phụ thuộc vào vị trí, như sẽ được hiểu từ phần (a) trên Fig.45, trong đó $w_5 \neq w_6$. Cụ thể hơn, đường kính trong phần đầu theo chiều dọc của bộ phận chứa 247 lớn hơn đường kính trong phần giữa của bộ phận chứa 247 (nghĩa là, vùng lân cận của lỗ thứ ba 249). Đường kính của phần giữa của bộ phận chứa 247 được làm nhỏ hơn để tạo ra khoảng trống cho phần chắn thứ hai 253, một cách tương ứng. Mặt khác, ở phía phần đầu của bộ phận chứa 247 là lớn để tạo ra thể tích lớn để chứa mực.

Theo cách tương tự với bộ phận chứa 247, đường kính của chi tiết cấp thứ hai 246 (tấm 246b) là khác nhau phụ thuộc vào vị trí. Như được mô tả trên đây, đường kính của phần cấp thứ hai 246 theo chiều dọc trục lớn hơn đường kính trong phần giữa của chi tiết cấp thứ hai 246 (vùng lân cận của lỗ thứ ba 249).

Công đoạn đóng phần chắn

Như được thể hiện trên Fig.46, Fig.47, và Fig.48, công đoạn đóng phần chắn thứ nhất 237 của cụm hiện ảnh D và phần chắn thứ hai 253 của hộp mực E sẽ được mô tả.

Fig.46 thể hiện vùng lân cận của phần nhô 245 của bộ phận chứa 247 khi phần chắn thứ hai 253 của hộp mực E được đóng kín, phần (a) trên Fig.46 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động, và phần (b) trên Fig.46 là hình vẽ mặt cắt phóng to của vùng lân cận của phần nhô 245 của bộ phận chứa 247.

Fig.47 thể hiện trạng thái của phần lắp khớp sập 271 của phần chắn thứ hai 253 ở thời điểm khi phần chắn thứ hai 253 của hộp mực E được đóng kín. Phần (a) trên Fig.47 là hình vẽ phóng to thể hiện mối tương quan giữa phần lắp khớp sập 271 của phần chắn thứ hai 253 và phần giữ phần chắn 263 tương đối với hướng dọc. Phần (b) trên Fig.47 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động thể hiện mối tương quan vị trí giữa phần lắp khớp sập 271 của phần chắn thứ hai 253 và phần giữ phần chắn 263 tương đối với hướng quay của hộp mực E. Phần (c) trên Fig.47 là hình vẽ phóng to thể hiện phần nhô 71b của phần lắp khớp sập 271 của phần chắn thứ hai 253 và lỗ khóa của phần giữ phần chắn 263.

Fig.48 thể hiện quá trình đóng kín phần chắn thứ hai 253 của hộp mực E. Phần (a)

trên Fig.48 thể hiện đầu ra vùng lân cận của phần lắp khớp sập 271 ở trạng thái trong đó phần chấn thứ hai 253 của hộp mực E được mở. Phần (b) trên Fig.48 thể hiện vùng lân cận của phần lắp khớp sập 271 ở trạng thái trong đó phần chấn thứ hai 253 của hộp mực E được đóng kín. Phần (c) trên Fig.48 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động trong trạng thái được thể hiện trên phần (a) trên Fig.48, và phần (d) trên Fig.48 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động trong trạng thái được thể hiện trên phần (b) trên Fig.48.

Các công đoạn đóng phần chấn thứ nhất 37 và phần chấn thứ hai 253 là ngược với các công đoạn mở. Hướng đóng của phần chấn thứ nhất 237 và phần chấn thứ hai 253 là đối diện với hướng khi truyền động chi tiết cấp thứ hai 246 (hướng mũi tên h trên phần (a) trên Fig.46, phần (b) trên Fig.47, phần (c) trên Fig.48 và phần (d) trên Fig.48).

Trước hết, trong trạng thái được thể hiện trên Fig.46, người sử dụng nắm chi tiết nắm 244 và quay bộ phận chứa 247 theo hướng đóng (hướng mũi tên h). Sau đó, bề mặt 245b của phần nhô 245 của bộ phận chứa 247 tựa vào bề mặt 237a2 của phần lỗ 237a của phần chấn thứ nhất 237. Nhờ đó, phần chấn thứ nhất 237 tiếp nhận lực F18 từ bề mặt 237a2 để quay theo mối tương quan với bộ phận chứa 247 để đóng kín lỗ thứ hai 230.

Ở thời điểm này, như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.47, các vị trí của phần nhô 271b và phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 253 xếp chồng với phần giữ phần chấn 263 của cụm hiện ảnh D theo chiều dọc của hộp mực E. Như được thể hiện trên phần (b) trên Fig.47, phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 ở đầu ra (mũi tên e trên Fig.47) của phần giữ phần chấn 263 của cụm hiện ảnh D tương đối với hướng mở lỗ thứ ba 249 của hộp mực E.

Do đó, khi bộ phận chứa 247 được quay theo hướng đóng (mũi tên h), phần kẹp 271a của phần lắp khớp sập 271 của phần chấn thứ hai 237 và phần giữ phần chấn 263 tiếp xúc với nhau theo hướng đóng bộ phận chứa 247 (hướng mũi tên h) (phần (c) trên Fig.47).

Ngoài ra, phần nhô 271b của phần chấn thứ hai 253 được gài với lỗ khóa 63a của phần giữ phần chấn 263 (phần (c) trên Fig.47). Do đó, phần chấn thứ hai 253 được giới hạn bởi phần giữ khóa 262 theo hướng đóng bộ phận chứa 247 (hướng mũi tên h). Bằng

việc quay hộp mực E theo hướng mũi tên h, phần chấn thứ hai 253 di chuyển tương đối với bộ phận chứa 247. Nhờ đó, phần chấn thứ hai 253 đóng kín lỗ thứ ba 249 (Fig.38 (từ phần (c) trên Fig.48 tới phần (d) trên Fig.48)).

Cụ thể hơn, phần kẹp 271a nhô ra ít nhất theo hướng ra ngoài theo phương hướng kính (phía ngoài tương đối với hướng bán kính quay) của phần chấn thứ hai 253. Nhờ đó, khi bộ phận chứa 247 quay, phần kẹp 271a tiếp xúc (gài) với phần giữ phần chấn 263. Phần kẹp 271a là phần gài (phần tiếp nhận lực đóng) để tiếp nhận lực để di chuyển phần chấn thứ hai 253 từ phần giữ phần chấn 263 tới vị trí đóng kín. Chuyển động của phần chấn thứ hai 253 được giới hạn khi bộ phận chứa 247 quay bởi lực tiếp nhận từ phần giữ phần chấn 263 bởi phần kẹp 271a. Nói theo cách khác, bởi lực tiếp nhận bởi phần kẹp 271a, phần chấn thứ hai 253 quay tương đối với bộ phận chứa 247 từ vị trí mở tới vị trí đóng kín.

Ngoài ra, phần nhô 271b nhô ít nhất về phía đầu vào theo hướng mũi tên e (hướng chuyển động quay của phần chấn thứ hai 253 tương đối với bộ phận chứa 247 từ vị trí mở tới vị trí đóng kín). Nhờ đó, phần nhô 271b có thể được duy trì gài với lỗ khóa 263a khi phần chấn thứ hai 253 quay từ vị trí mở tới vị trí đóng kín. Nhờ phần nhô 271b gài với lỗ khóa 263a, trạng thái gài (trạng thái tiếp xúc) giữa phần kẹp 271a và phần giữ phần chấn 263 được duy trì.

Nghĩa là, phần nhô 271b là phần gài (phần gài thứ hai) gài được với lỗ khóa 263a, và phần duy trì gài để duy trì trạng thái gài giữa phần kẹp 271a và phần giữ phần chấn 263. Phần nhô 271b nhỏ hơn phần kẹp 271a. Cụ thể hơn, chiều cao của phần nhô 271b (đo dọc theo hướng trong đó phần nhô 271b nhô ra) nhỏ hơn chiều cao của phần kẹp 271a (đo dọc theo hướng trong đó phần kẹp 271a nhô ra). Theo phương án này, chiều cao của phần kẹp 271a là 5,6 mm, và chiều cao của phần nhô 271b là 0,3 mm. Chiều cao của phần nhô 271b tốt hơn là không nhỏ hơn 0,1 mm và không lớn hơn 0,5 mm.

Như được thể hiện trên phần (a) trên Fig.48 và phần (b) trên Fig.48, bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d hoặc bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e của phần chấn thứ hai 253 tiếp xúc với phần góc 247h và bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247 cho đến khi lỗ thứ ba 249 được đóng kín. Nhờ đó, vị trí, tương đối với hướng dọc của phần lắp khớp sập 271, của bề mặt được điều chỉnh thứ nhất 271d hoặc bề mặt được

điều chỉnh thứ hai 271e của phần chắn thứ hai 253 được duy trì. Bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d là phần giữ vị trí gài để giữ phần kẹp 271a và phần nhô 271b ở vị trí gài.

Khi hộp mực E quay thêm sau khi đóng kín lỗ thứ ba 249, bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f của phần lắp khớp sập 271 tựa vào bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e. Bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f của phần lắp khớp sập 271 tiếp nhận lực hướng ra ngoài theo chiều dọc F17 từ bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e của bộ phận chứa 247. Ở thời điểm này, bề mặt được điều chỉnh thứ hai 271e không tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d của bộ phận chứa 247. Phần kẹp 271a và phần nhô 271b của phần lắp khớp sập 271 được nhả gài theo hướng ra ngoài theo chiều dọc tương đối với phần giữ phần chắn 263 bởi lực F17 (mũi tên r6 trên phần (b) trên Fig.48). Kết quả là, các vị trí của phần kẹp 271a và phần nhô 271b của phần lắp khớp sập 271 của phần chắn thứ hai 253 được đặt trong cùng vị trí như trước khi gấn, tương đối với phần giữ phần chắn 263 của cụm hiện ảnh D (trạng thái trên Fig.42). Ở trạng thái này, sự định vị hộp mực E với cụm hiện ảnh D được nhả, khiến cho hộp mực E trở nên có thể được tháo ra.

Bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e là phần di chuyển (phần di chuyển vị trí thu lại) để di chuyển phần kẹp 271a và phần nhô 271b theo hướng ra ngoài theo chiều dọc (theo hướng ra ngoài dọc trục). Khi phần chắn thứ hai 253 di chuyển tới vị trí đóng kín (khi hộp mực E được quay để tháo nó), bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e đẩy bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f. Bằng lực tác động vào bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f từ bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e, phần kẹp 271a được di chuyển tới vị trí thu lại trong đó sự khớp với phần giữ phần chắn 263 được nhả. Theo cách tương tự, phần nhô 271b được di chuyển tới vị trí thu lại để nhả khỏi lỗ khóa 263a.

Bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e như phần dẫn hướng dùng để dẫn hướng phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) từ vị trí gài tới vị trí thu lại, và là phần đẩy (phần ấn) để đẩy hoặc ấn phần kẹp 271a và phần nhô 271b về phía vị trí thu lại qua bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f.

Bề mặt điều chỉnh thứ hai 247b đẩy phần gài bởi sự tiếp xúc của phần cần 271c đỡ phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) với bề mặt được điều chỉnh thứ ba 271f. Tuy nhiên, bề mặt điều chỉnh thứ hai 247b có thể tiếp xúc trực tiếp với phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b).

Phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) được di chuyển bởi bề mặt điều chỉnh thứ hai 247b hướng ra ngoài theo chiều dọc trục không nhỏ hơn 1,3 mm. Nghĩa là, khoảng cách di chuyển (khoảng cách di chuyển) ở thời điểm khi phần gài di chuyển tới vị trí thu lại bởi bề mặt điều chỉnh thứ hai 247b không nhỏ hơn 1,3 mm khi được đo dọc theo chiều dọc trục. Nhờ đó, phần nhô 271b được tháo một cách chắc chắn ra khỏi lỗ khóa 263a.

Bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e là phần giữ vị trí thu lại để giữ phần gài ở vị trí thu lại. Bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e giới hạn chuyển động của phần gài 271a (phần nhô 271b) với vị trí gài. Khi hộp mực E được lắp vào trong hoặc lấy ra khỏi cụm hiện ảnh D gần như theo đường thẳng, phần gài được giữ ở vị trí thu lại, và do đó, phần gài không cản trở sự vận hành của hộp mực.

Khi phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển tới vị trí thu lại, lực đàn hồi của phần lắp khớp sập 271 (phần cần 271c) cũng được sử dụng. Nghĩa là, trong quá trình chuyển động của phần chặn thứ hai 253 từ vị trí mở tới vị trí đóng kín, phần lắp khớp sập 271 rời khỏi bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d. Sau đó, phần lắp khớp sập đã biến dạng đàn hồi 271 (phần cần 271c) có xu hướng phục hồi. Bằng chuyển động của phần lắp khớp sập 271 (lực đàn hồi) ở thời điểm này, phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển tới các vị trí thu lại.

Nghĩa là, không có bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e, phần kẹp 271a và phần nhô 271b vẫn có thể di chuyển được tới vị trí thu lại bởi lực đàn hồi của phần lắp khớp sập 271 (phần cần 271c).

Tuy nhiên, nếu phần chặn thứ hai 253 ở vị trí mở, và phần lắp khớp sập 271 được giữ biến dạng trong thời gian dài bởi bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d, phần lắp khớp sập 271 có thể biến dạng dẻo. Trong trường hợp này, lực đàn hồi của phần lắp khớp sập 271 là nhỏ khiến cho phần kẹp 271a và phần nhô 271b không thể được di chuyển tới vị trí thu lại. Theo quan điểm này, theo phương án này, phần di chuyển vị trí thu lại (bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e) để di chuyển phần kẹp 271a và phần nhô 271b tới vị trí thu lại bằng cách tác động lên phần lắp khớp sập 271, khiến cho phần kẹp 271a và phần nhô 271b được di chuyển một cách chắc chắn tới vị trí thu lại.

Tuy nhiên, phần di chuyển vị trí thu lại (bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e) có thể được loại bỏ nếu lực đàn hồi của phần cần 271c (phần đỡ, phần nối) đỡ phần kẹp 271a và/hoặc phần nhô 271b có thể được đảm bảo.

Ví dụ, sử dụng lò xo lá kim loại hoặc tương tự cho phần cần 271c, phần cần 271c không dễ bị biến dạng dẻo và có thể duy trì lực đàn hồi. Do đó, không có phần di chuyển vị trí thu lại (bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e), phần kẹp 271a và phần nhô 271b vẫn có thể được di chuyển tới vị trí thu lại.

Theo cách lựa chọn, chi tiết đàn hồi bổ sung (phần đàn hồi) có thể được trang bị mà không trang bị chính phần đỡ (phần cần 271c) với độ đàn hồi. Ví dụ, phần đỡ (phần cần) được gắn có khả năng quay trên phần thân chính 253m của phần chấn sử dụng trục. Sau đó, sẽ được xem xét rằng lò xo xoắn (chi tiết đàn hồi, phần đàn hồi) được lắp trên trục để đẩy phần đỡ tới vị trí thu lại. Không có sự biến dạng của chính phần đỡ, phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b) vẫn di chuyển được bởi chuyển động quay của phần đỡ. Ngoài ra, phần gài di chuyển được từ vị trí gài tới vị trí thu lại bởi lực đàn hồi của lò xo xoắn.

Bằng cấu trúc mô tả trên đây của phần chấn thứ hai 253, mặc dù hộp mực được gắn vào cụm hiện ảnh bằng cách vận hành gắn và tháo bao gồm quay, các phần chấn của chúng vẫn có thể được mở và đóng một cách chắc chắn.

Như được mô tả trên đây, theo phương án này, bằng cách vận hành mở và đóng phần chấn thứ hai, phần kẹp 271a và phần nhô 271b được di chuyển tương đối với phần thân chính 253m của phần chấn theo chiều dọc của khung bộ phận chứa 247g (hướng trục quay, hướng trục tâm). Nhờ đó, phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển được giữa các vị trí gài và các vị trí thu lại. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa rằng phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển chỉ theo chiều dọc của khung bộ phận chứa. Nghĩa là, các hướng di chuyển của phần kẹp 271a và phần nhô 271b không bị giới hạn ở hướng song song với hướng dọc.

Khi phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển theo chiều dọc, chúng cũng có thể di chuyển theo phương hướng kính của khung bộ phận chứa 247 g và/hoặc theo hướng chu vi của khung bộ phận chứa.

Theo phương án này, phần kẹp 271a và phần nhô 271b cũng di chuyển theo hướng chu vi tương đối với phần thân chính của phần chắn, khi chúng di chuyển tới giữa vị trí thu lại và vị trí gài. Cụ thể hơn, phần kẹp 271a và phần nhô 271b di chuyển về phía đầu kéo của phần chắn thứ hai 253 khi chúng di chuyển từ vị trí thu lại tới vị trí gài.

Theo phương án này, phần di chuyển vị trí gài (bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d) để di chuyển phần gài (phần kẹp 271a và phần nhô 271b) của phần chắn thứ hai 253 tới vị trí gài là bề mặt tạo ra bởi phần nhô (phần nhô) của bộ phận chứa 274. Theo cách tương tự, phần di chuyển vị trí thu lại (bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e) để di chuyển phần gài (phần kẹp 271a và phần nhô 271b) tới vị trí thu lại là phần nhô (phần nhô) của bộ phận chứa 274.

Tuy nhiên, phần di chuyển vị trí gài (bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d) và/hoặc phần di chuyển vị trí thu lại (bề mặt điều chỉnh thứ hai 247e) có thể là hốc (rãnh) tạo trên bộ phận chứa 274. Ví dụ, sẽ được xem xét rằng phần lắp khớp sập 271 được tạo trong rãnh (hốc) tạo trên bộ phận chứa 247, và phần gài (phần kẹp 271a và/hoặc phần nhô 271b) được di chuyển tới vị trí thu lại và/hoặc vị trí gài dọc theo rãnh.

Phương án thứ năm

Theo phương án này, cấu trúc để cải thiện độ tin cậy mở và đóng của phần chắn lắp trên cụm hiện ảnh D được sử dụng.

Trong phần mô tả của phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như trong các phương án nêu trên được gán cho các chi tiết có các chức năng tương ứng trong phương án này, và phần mô tả chi tiết của chúng được bỏ qua để đơn giản. Trên các hình vẽ, một phần của hình dạng hoặc các chi tiết được bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích. Các kích thước, các vật liệu, các kết cấu, các vị trí tương đối của các chi tiết theo phương án này có thể được biến đổi một cách chính xác phụ thuộc vào cấu trúc và/hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể theo phương án này.

1. Phần dẫn hướng

Theo phương án này, phía của hộp mực E tạo có phần truyền động thứ hai 348

được gọi là phía truyền động, và ở phía kia được gọi là phía không truyền động. Phần được dẫn hướng lắp tạo trên phía truyền động được gọi là phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343. Phần được dẫn hướng lắp tạo trên phía không truyền động được gọi là phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342.

Ngoài ra, phần dẫn hướng lắp tạo trên phía truyền động được gọi là phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d. Phần dẫn hướng lắp tạo trên phía không truyền động được gọi là phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d.

Như được thể hiện trên Fig.49, 50, 51, các phần chính sẽ được mô tả. Fig.49 là hình vẽ phối cảnh trước khi hộp mực E được gắn vào cụm hiện ảnh D theo phương án này. 0332 Fig.50 là hình vẽ mặt cắt của vùng lân cận của lỗ thứ hai 330 của cụm hiện ảnh D. Phần (a) trên Fig.50 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía truyền động, và phần (b) trên Fig.50 là hình vẽ mặt cắt khi nhìn từ phía không truyền động. Theo phương án này, hướng dọc của cụm hiện ảnh D là hướng song song với hướng dọc trục của con lăn hiện ảnh 324 của cụm hiện ảnh D. Fig.51 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực E, các phần (a) trên Fig.51 là hình vẽ phối cảnh khi nhìn từ phần truyền động thứ hai 348, và phần (b) trên Fig.51 là hình vẽ phối cảnh khi nhìn từ phía đối diện.

Như được thể hiện trên Fig.49, 50, 51, hướng lắp f của hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D là hướng thẳng dọc theo phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d, theo phương án này. Hướng lắp f theo phương án này là gần như tương tự theo hướng (hướng J trên Fig.51) trên đó phần nhô 345 tạo trên bộ phận chứa 347 của hộp mực E nhô ra từ bộ phận chứa 347 khi nhìn theo hướng của vùng. Điều này là vì phần nhô 345 của bộ phận chứa 347 được yêu cầu gài với phần lỗ 337a của phần chắn thứ nhất 337 khi hộp mực E được lắp vào trong cụm hiện ảnh D ở vị trí gắn định trước.

Với các cấu trúc chi tiết của phần nhô 345 của bộ phận chứa 347, phần mô tả theo các phương án nêu trên được áp dụng, và do đó, phần mô tả chi tiết chúng được bỏ qua.

Tuy nhiên, nhắc lại phần mô tả này, phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 được tạo có phần tựa 342a mà tựa vào phần đế tựa 335a (phần (b) trên Fig.50) của cụm hiện ảnh D khi lắp hộp mực E. Phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền

động) 342 bao gồm phần được dẫn hướng quay 342b dùng để dẫn hướng khung bộ phận chứa 347a khi phần chắn thứ nhất 337 (Fig.49) và phần chắn thứ hai 353 (phần (a) trên Fig.51) được mở và đóng kín. Phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 bao gồm các phần được điều chỉnh (để được điều chỉnh) (các bề mặt được điều chỉnh) 342c1, 342c2 để điều chỉnh vị trí lắp và hướng di chuyển của hộp mực E trong công đoạn lắp.

Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 được tạo ở phần đầu của phần truyền động thứ hai 348 tương đối với hướng dọc của hộp mực E, nhưng nó có thể được tạo trên bộ phận chứa 347. Hơn nữa, phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 được tạo có phần tựa 343a mà tựa vào phần đỡ tựa 336a của cụm hiện ảnh D khi lắp hộp mực E. Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 cũng có chức năng như phần được dẫn hướng quay dùng để dẫn hướng chuyển động quay của khung bộ phận chứa 347a khi phần tựa 343a mở và đóng phần chắn thứ nhất 337 và phần chắn thứ hai 353.

Theo phương án này, trong phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342, phần tựa 342a, phần được dẫn hướng quay 342b, phần điều chỉnh 342c1 và phần điều chỉnh 342c2 liên khối với phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342b. Tuy nhiên, chúng có thể là các chi tiết riêng biệt nếu các chức năng của chúng được thực hiện.

Mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động)

Trước tiên như được thể hiện trên Fig.52, 53, phần mô tả sẽ được thực hiện với mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d theo phương án này. Fig.52 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc của vùng lân cận của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d theo phương án này.

Fig.53 là hình vẽ mặt cắt thể hiện các kết cấu của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 và phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d có kiểu khác.

Theo phương án này, kết cấu của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 là hình trụ. Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 có đường kính of D1.

Chiều rộng của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d (đo theo hướng giao nhau với hướng lắp f của hộp mực E) là như sau. Trong quá trình lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D, chiều rộng của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) là w_9 , và sau khi hoàn thành việc gắn hộp mực E, chiều rộng của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) là w_{10} .

Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) có chức năng dẫn hướng việc lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D. Phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 liền khối với phần truyền động thứ hai 348, và khi việc truyền động được thực hiện sau khi hoàn thành việc lắp hộp mực E, phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 quay theo cách liền khối với phần truyền động thứ hai 348. Do đó, cần thiết rằng phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 có chức năng như phần dẫn hướng lắp trong quá trình lắp của hộp mực E cùng với phần dẫn hướng lắp (phía truyền động), và quay được khi lực truyền động được truyền tới phần truyền động thứ hai 348 sau khi hoàn thành việc lắp. Do đó, theo phương án này, kết cấu của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d là sao cho chiều rộng trong quá trình lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D và chiều rộng w_{10} sau khi hoàn thành việc gắn hộp mực, và $D1w_9=w_{10}$ được thỏa mãn.

Theo phương án này, kết cấu của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 là hình trụ, nhưng điều này là không giới hạn, và kết cấu thể hiện trên Fig.53 là sử dụng được. Kết cấu của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 được thể hiện trên Fig.53 là sao cho kích thước của hộp mực E theo hướng lắp f (hướng trong đó phần nhô 345 nhô ra từ bộ phận chứa 347, Fig.50) nhỏ hơn kích thước theo hướng chiều ngang của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d. Chiều rộng của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 theo hướng lắp f là w_{12} , và chiều rộng của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 theo hướng chiều ngang của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d là w_{13} , và sau đó $w_{12}w_{13}$ được thỏa mãn. Bằng kết cấu này, phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 có chức năng như phần dẫn hướng lắp trong quá trình lắp hộp mực E cùng với phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d, và quay được khi lực truyền động được truyền tới phần truyền động thứ hai 348 sau khi hoàn thành việc lắp.

Mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) và phần

dẫn hướng lắp (phía không truyền động)

Như được thể hiện trên Fig.54, mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d sẽ được mô tả. Fig.54 là hình vẽ mặt cắt theo chiều dọc thể hiện vùng lân cận của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d theo phương án này.

Theo phương án này, phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 có cạnh dài theo hướng gắn f. Chiều dài của cạnh dài của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 theo hướng gắn f là w16, và chiều rộng của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 theo hướng chiều ngang của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d là w17, và sau đó w16w17 được thỏa mãn. Chiều rộng của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d trong quá trình lắp hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D là w14, và sau đó w17w14 được thỏa mãn. Ngoài ra, chiều rộng của phần dẫn hướng quay (phía không truyền động) 335b dùng để dẫn hướng chuyển động quay của hộp mực E khi phần chấn thứ nhất 337 (Fig.49) và phần chấn thứ hai 353 (Fig.51) được mở và đóng kín là w15, và sau đó w16w15 được thỏa mãn. Bằng cách thỏa mãn những điều này, các phần được điều chỉnh (các bề mặt được điều chỉnh) 342c1, 342c2 mà là các phần cạnh dài của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 kéo dài theo hướng gắn f điều chỉnh vị trí lắp và hướng di chuyển của hộp mực E dọc theo chiều rộng của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d. Theo cách tương tự với các phương án nêu trên, công đoạn gắn hộp mực E có thể được thực hiện.

2. Kết cấu dẫn hướng của phần đầu của hộp mực

Phần nhô (phần để được dẫn hướng) tạo ở phần đầu của hộp mực E sẽ được mô tả chi tiết. Phần nhô (phần nhô nhỏ) nhô ra cùng hướng với hướng gắn từ bề mặt theo chu vi của hộp mực E cũng sẽ được mô tả.

Mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 và phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342

Như được thể hiện trên Fig.55, mối tương quan giữa phần được dẫn hướng lắp

(phía truyền động) 343 và phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 sẽ được mô tả. Fig.55 thể hiện trạng thái ở đó các vị trí của hộp mực E và cụm hiện ảnh D theo chiều dọc là đúng.

Chiều dài nhô của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 đo theo chiều dọc của hộp mực từ bề mặt đầu phía truyền động của phần truyền động thứ hai 348 là w18 (chiều dài w18 của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343). Độ sâu của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d đo theo chiều dọc của hộp mực là w19 (độ sâu w19 của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d).

Theo cách tương tự, chiều dài nhô của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 đo theo chiều dọc của hộp mực từ phần đầu phía không truyền động của bộ phận chứa 347 là w20 (chiều dài w20) của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342. Độ sâu của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d đo theo chiều dọc của hộp mực là w21 (độ sâu w21) của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d).

Theo phương án này, chiều dài w18 của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 là sao cho phần được dẫn hướng lắp 343 có thể lắp vừa phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d có độ sâu w19 trong phạm vi của các dung sai. Cụ thể hơn, chiều dài w18 của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 hơi nhỏ hơn độ sâu w19 của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d. Chiều dài w20 của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 là sao cho phần được dẫn hướng lắp 342 có thể lắp vừa phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d có độ sâu w21 trong phạm vi của các dung sai. Cụ thể hơn, chiều dài w20 của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 hơi nhỏ hơn độ sâu w21 của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d. Chiều dài w18 của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343 và chiều dài w20 của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 là khác nhau. Một cách tương ứng, độ sâu w19 của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d và độ sâu w21 của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d được làm khác nhau. Điều này là để ngăn không cho người sử dụng gắn hộp mực E vào cụm hiện ảnh D với sự định hướng sai phía truyền động và phía không truyền động, khi người sử dụng gắn hộp mực E vào cụm hiện ảnh. Theo phương án này, chiều dài w18 của phần được dẫn hướng

lắp (phía truyền động) 343 lớn hơn chiều dài w20 của phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342. Một cách tương ứng, độ sâu w19 của phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d lớn hơn độ sâu w21 của phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d.

Theo cách này, các kết cấu và các mối tương quan chung của phần được dẫn hướng lắp (phía truyền động) 343, phần dẫn hướng lắp (phía truyền động) 336d, phần được dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 342 và phần dẫn hướng lắp (phía không truyền động) 335d được điều chỉnh. Nhờ đó, đặc tính gắn của hộp mực E vào trong cụm hiện ảnh D có thể được cải thiện.

Phương án thứ sáu

Theo phương án này, các cấu trúc của phần chặn thứ hai 253 v.v..của phương án thứ tư được thay đổi một phần trong hộp mực E. Trong phần mô tả của phương án này, các số chỉ dẫn tương tự như trong phương án thứ tư được gán cho các chi tiết có các chức năng tương ứng trong phương án này, và phần mô tả chi tiết chúng được bỏ qua để cho đơn giản.

Đối với cấu trúc khác của hộp mực E, việc mô tả có thể được bỏ qua với các phần tương tự với các phần của các phương án nêu trên, bằng cách sử dụng các thuật ngữ tương tự.

Các phần (a), (b) và (c) trên Fig.56 thể hiện trạng thái ở đó phần chặn thứ hai ở vị trí đóng kín. Trên phần (a), (b) và (c) trên Fig.57 thể hiện trạng thái ở đó phần chặn thứ hai ở vị trí mở.

Theo phương án này, lỗ thứ ba 249 có thể được mở và đóng bằng cách di chuyển phần chặn thứ hai 553 tương đối với bộ phận chứa 547. Với phần chặn thứ hai 553, phần lắp khớp sập (phần đỡ, phần nổi, và phần đàn hồi) 571 được nối với phần thân chính 553m của phần chặn. Phần lắp khớp sập 571 được tạo ở đầu tự do với phần kẹp (phần gài thứ nhất, phần nhô thứ nhất) 571a, và phần kẹp 571a được tạo có phần nhô (phần gài thứ hai, phần nhô thứ hai) 571b. Phần kẹp 571a và phần nhô 571b cấu thành phần gài để gài với cơ cấu tiếp nhận (cụm hiện ảnh D).

Theo phương án này, khi phần gài (phần kẹp 571a và phần nhô 571b) ở vị trí thu lại, phần cần của phần lắp khớp sập 571 được làm biến dạng. Nghĩa là, như được thể hiện trên các phần (a), (b) và (c), khi phần chấn thứ hai 553 được di chuyển từ vị trí mở tới vị trí đóng kín, bề mặt được điều chỉnh 571f của phần lắp khớp sập 571 tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh 547e. Nhờ đó, phần lắp khớp sập 571 tiếp nhận lực từ bề mặt điều chỉnh 547e để biến dạng hướng ra ngoài tương đối với hướng dọc trục. Nhờ đó, phần gài (phần kẹp 571a và phần nhô 571b) được di chuyển tới vị trí thu lại. Trong trạng thái mà phần chấn thứ hai 553 ở vị trí mở, phần gài (phần kẹp 571a và phần nhô 571b) được giữ ở vị trí thu lại bởi sự tiếp xúc giữa bề mặt điều chỉnh 571j (phần giữ vị trí thu lại) và phần lắp khớp sập 571.

Mặt khác, khi phần chấn thứ hai được mở như được thể hiện trên các phần (a), (b) và (c), phần lắp khớp sập 571 rời khỏi bề mặt điều chỉnh 547e để phục hồi (trạng thái tức thời). Kết quả là, phần gài (phần kẹp 571a và phần nhô 571b) di chuyển tới vị trí gài. Nghĩa là, nhờ lực đàn hồi của phần lắp khớp sập 571, phần gài di chuyển vào phía trong tương đối với hướng dọc trục. Nhờ đó, phần kẹp 571a gài với phần giữ phần chấn 263, và phần nhô 571b được gài với lỗ khóa 263a.

Cũng theo phương án này, phần di chuyển vị trí gài để di chuyển phần gài tới vị trí gài và/hoặc phần giữ vị trí gài để giữ phần gài ở vị trí gài có thể được tạo trên bộ phận chứa 547 (bề mặt điều chỉnh thứ nhất 247d theo phương án thứ tư).

Theo phương án này, phần đỡ (phần cần của phần lắp khớp sập 571) đỡ phần gài có phần đàn hồi. Nghĩa là, phần gài (phần kẹp 571a, phần nhô 571b) được di chuyển bởi chính lực đàn hồi của phần đỡ (phần lắp khớp sập 571). Tuy nhiên, không chắc chắn rằng phần đỡ tự nó có phần đàn hồi.

Ví dụ, sử dụng trục, phần đỡ (chi tiết đỡ, phần cần) dùng để đỡ phần gài (phần kẹp 571a, phần nhô 571b) được gắn có khả năng quay trên phần thân chính 553m của phần chấn. Sẽ được xem xét rằng lò xo xoắn (chi tiết đàn hồi, phần đàn hồi) được lắp trên trục này, và nhờ lực của lò xo xoắn, phần đỡ được đẩy tới vị trí gài. Bằng cấu trúc này, mặc dù phần đỡ tự nó không biến dạng, phần gài (phần kẹp 571a, phần nhô 571b) di chuyển được nhờ sự quay của phần đỡ. Phần gài di chuyển được từ vị trí thu lại tới vị trí gài nhờ lực đàn hồi của lò xo xoắn.

Hoặc, sẽ được xem xét rằng phần đỡ trượt được tương đối với phần thân chính 553 của phần chắn, và phần đỡ được đẩy tới vị trí gài bởi lò xo cuộn (chi tiết đàn hồi). Bằng cấu trúc này, mặc dù phần đỡ tự nó không biến dạng, phần gài di chuyển được nhờ sự trượt của phần đỡ.

Cấu trúc trong đó phần đỡ di chuyển được (chi tiết đỡ) được đẩy bởi phần đàn hồi (chi tiết đàn hồi) sẽ được mô tả trong phương án thứ bảy.

Phương án thứ bảy

Theo phương án này, các cấu trúc của phần chắn thứ hai 253 v.v.. của phương án thứ tư được thay đổi một phần trong hộp mực E. Theo phương án thứ tư hoặc phương án tương tự, phần đỡ (phần cần 271c) tự nó đỡ phần gài (phần kẹp 271a, phần nhô 271b hoặc phần tương tự) của phần chắn thứ hai là phần đàn hồi. Theo phương án này, chi tiết đàn hồi tách biệt (phần đàn hồi) được tạo cùng với phần đỡ (phần đỡ). Phần đỡ được đỡ di chuyển được.

Các cấu trúc của các phần khác với hộp mực E là tương tự với các cấu trúc của phương án thứ tư, và do đó, việc mô tả được bỏ qua. Đối với cấu trúc khác của hộp mực E, việc mô tả có thể được bỏ qua với các phần tương tự với các phần của các phương án nêu trên, bằng cách sử dụng các thuật ngữ tương tự. Trên các hình vẽ, một phần của hình dạng hoặc các chi tiết được bỏ qua để đơn giản hóa việc giải thích. Các kích thước, các vật liệu, các kết cấu, các vị trí tương đối của các chi tiết theo phương án này có thể được biến đổi một cách chính xác phụ thuộc vào cấu trúc và/hoặc các trạng thái khác nhau của thiết bị. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các kết cấu cụ thể theo phương án này.

Các phần (a), (b) và (c) trên Fig.58 thể hiện phần chắn thứ hai theo phương án này. Fig.59 thể hiện phần gài (chi tiết gài được) tạo trên phần chắn thứ hai.

Các phần (a) và (b) trên Fig.60 và các phần (a) và (b) trên Fig.61 thể hiện trạng thái ở đó phần chắn thứ hai ở vị trí đóng kín. Các phần (a) và (b) trên Fig.62 và các phần (a) và (b) trên Fig.63 thể hiện trạng thái ở đó phần chắn thứ hai ở vị trí mở.

Theo phương án này, lỗ thứ ba 249 có thể được mở và đóng bằng cách di chuyển phần chắn thứ hai (chi tiết đóng/mở) 653 tương đối với bộ phận chứa 647.

Phần chấn thứ hai 653 bao gồm phần thân chính (phần đóng kín) 653m, chi tiết gài được (phần đỡ, chi tiết đỡ) 671, phần cần 672, lò xo cuộn 675 v.v... Phần cần 672 kéo dài lên từ phía đầu dưới của phần thân chính 653m của phần chấn về phía đầu tự do, và phía đầu tự do của phần cần 672 được tạo có chi tiết gài được 671 và lò xo cuộn (lò xo ép) 675 gắn vào đó.

Như được thể hiện trên Fig.59, chi tiết gài được 671 bao gồm phần kẹp (phần gài thứ nhất) 671a, phần nhô (phần gài thứ hai) 671b. Phần kẹp 671a và phần nhô 671b tạo thành phần gài (phần gài phía chi tiết đóng/mở) tạo trên phần chấn thứ hai 653, và có kết cấu tương tự với các kết cấu của phần kẹp 271a và phần nhô 271b theo phương án thứ tư. Phần kẹp 671a nhô ít nhất hướng ra ngoài theo phương hướng kính tương đối với bán kính quay của phần chấn thứ hai 653. Phần nhô 671b nhô ít nhất tới phía đầu ra tương đối với hướng di chuyển của phần chấn thứ hai 653 từ vị trí đóng kín tới vị trí mở.

Các phần của chi tiết gài được 671 ngoại trừ phần gài (các phần kẹp 671a, 671b) là phần đỡ đỡ phần gài. Chi tiết gài được 671 cũng có chức năng như chi tiết dịch chuyển được (chi tiết trượt được) trượt được tương đối với phần thân chính 653m của phần chấn. Lò xo cuộn (chi tiết đàn hồi, phần đàn hồi) 675 là phần đẩy để đẩy chi tiết gài được 671. Lò xo cuộn 675 được gắn trên vấu 671h tạo trên chi tiết gài được 671 và phần ép là bề mặt (phần để được đẩy) 671e của chi tiết gài được 671 để đẩy chi tiết gài được 671 theo hướng định trước. Theo phương án này, chi tiết gài được 671 (phần kẹp 671a, phần nhô 671b) được đẩy vào trong theo chiều dọc bởi lò xo cuộn (chi tiết đàn hồi, phần đàn hồi) 675. Nói theo cách khác, phần gài (phần kẹp 671a, 671b) được đẩy về phía vị trí gài bởi lò xo cuộn 675.

Phần đẩy có thể là chi tiết đàn hồi (phần đàn hồi) khác với lò xo cuộn. Ví dụ, lò xo lá là sử dụng được. Theo phương án này, phần đẩy là lò xo nén, nhưng có thể là lò xo kéo với sự bố trí khác nhau của phần đẩy tương đối với chi tiết gài được 671. Nghĩa là, sử dụng lực kéo của lò xo cuộn tác động vào chi tiết gài được 671, phần gài có thể được đẩy tới vị trí gài.

Như được thể hiện trên các phần (a) và (b) trên Fig.60 và các phần (a) và (b) trên Fig.61, khi phần chấn thứ hai 653 ở vị trí đóng kín, chi tiết gài được 671 tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh, khiến cho chuyển động được giới hạn. Nghĩa là, phần gài (phần kẹp 671a,

phần nhô 671b) được đẩy về phía vị trí gài bởi lò xo cuộn 675, nhưng nó được giữ ở vị trí thu lại bởi bề mặt điều chỉnh 647j tạo trên bộ phận chứa 647. Bề mặt điều chỉnh 647j là phần giữ vị trí thu lại để giữ phần gài trong vị trí thu lại chống lại lò xo cuộn 675.

Khi phần chấn thứ hai 653 ở vị trí đóng kín, phần kẹp 671a không gài với phần giữ phần chấn, và phần nhô 671b cũng không được gài với lỗ khóa.

Ở trạng thái này, bộ phận chứa 647 được quay theo hướng biểu thị bởi mũi tên e trên phần (b) trên Fig.61. Sau đó, phần chấn thứ hai 653 quay theo hướng mũi tên h tương đối với bộ phận chứa 647. Kết quả là, như được thể hiện trên các phần (a) và (b) trên Fig.62 và các phần (a) và (b) trên Fig.63, phần chấn thứ hai 653 ở vị trí mở, khiến cho lỗ thứ ba (lỗ xả) được mở.

Với chuyển động của phần chấn thứ hai 653 từ vị trí đóng kín tới vị trí mở, bề mặt điều chỉnh 647j và bề mặt điều chỉnh 647e rời khỏi chi tiết gài được 671 (các bề mặt được điều chỉnh 671f, 671k). Sau đó, chi tiết gài được 671 (phần kẹp 671a, phần nhô 671b) được di chuyển vào trong theo chiều dọc tới vị trí gài bởi lực của lò xo cuộn 675. Nghĩa là, phần kẹp 671a ở vị trí gài được với phần giữ phần chấn 263, và phần nhô 671b ở vị trí gài được với lỗ khóa 263a. Lò xo cuộn 675 là phần di chuyển vị trí gài tạo trên phần chấn thứ hai 653 để di chuyển phần kẹp 671a và phần nhô 671b tới vị trí gài.

Giả định rằng bộ phận chứa 647 được quay theo hướng mũi tên e mô tả trên phần (b) trên Fig.63 từ trạng thái ở đó phần chấn thứ hai 653 ở vị trí mở. Ở thời điểm này, phần kẹp 671a ở vị trí gài được gài với phần giữ phần chấn 263, và phần nhô 671b ở vị trí gài được gài với lỗ khóa 263a. Kết quả là, chuyển động của phần chấn thứ hai 653 được giới hạn, và do đó, chỉ bộ phận chứa 647 được quay theo hướng mũi tên e. Nói theo cách khác, phần chấn thứ hai 653 quay tương đối với bộ phận chứa 647 theo hướng mũi tên h. Nghĩa là, phần chấn thứ hai 653 di chuyển tới vị trí đóng kín sử dụng các lực tiếp nhận bởi phần kẹp 671a và phần nhô 671b từ phần giữ phần chấn 263a. Bằng chuyển động của phần chấn thứ hai 653 tới vị trí mở, bề mặt điều chỉnh 647e tạo trên bộ phận chứa tiếp xúc với bề mặt được điều chỉnh 671f tạo trên chi tiết gài được 671 (phần kẹp 671a). Bề mặt điều chỉnh 647e là bề mặt (phần nghiêng) nghiêng tương đối với hướng di chuyển (hướng chuyển động quay) của phần chấn thứ hai 653. Do đó, chi tiết gài được 671 tiếp xúc với bề mặt điều chỉnh 647e để di chuyển ra ngoài theo chiều dọc trục trên bề

mặt điều chỉnh 647e. Nói theo cách khác, chi tiết gài được 671 (phần kẹp 671a, phần nhô 671b) di chuyển tới vị trí thu lại chống lại lực đàn hồi của lò xo cuộn 675, bởi lực tiếp nhận từ bề mặt điều chỉnh 647e. Kết quả là, phần nhô 671b được tháo ra khỏi lỗ khóa 263a, và phần kẹp 671a của nó được tháo ra khỏi phần giữ phần chắn 263. Bề mặt điều chỉnh 647e là phần di chuyển vị trí thu lại để di chuyển phần gài (phần kẹp 671a, phần nhô 671b) tạo trên phần chắn thứ hai 653 về phía vị trí thu lại. Bề mặt điều chỉnh 647e là bề mặt tạo bởi phần nhô (phần nhô) tạo trên bộ phận chứa 647. Mặt khác, bộ phận chứa 647 có thể được tạo có hốc (ví dụ, rãnh), nhờ đó bề mặt điều chỉnh 647e được tạo.

Ngoài ra, theo phương án này, phần gài được di chuyển tới vị trí gài bởi phần đàn hồi (lò xo cuộn, chi tiết đàn hồi) tạo trên phần chắn thứ hai 653, và phần gài được di chuyển tới vị trí thu lại bởi bề mặt điều chỉnh (phần di chuyển vị trí thu lại) tạo trên bộ phận chứa. Tuy nhiên, ngược lại, phần gài được di chuyển tới vị trí thu lại bởi chi tiết đàn hồi (lò xo cuộn hoặc tương tự) tạo trên phần chắn thứ hai 653, và phần gài được di chuyển tới vị trí gài bởi bề mặt điều chỉnh (phần di chuyển vị trí gài) tạo trên bộ phận chứa. Nghĩa là, chi tiết đàn hồi (lò xo cuộn hoặc tương tự) theo phương án này có thể được áp dụng với phương án thứ sáu mô tả trên đây.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế đề cập đến hộp mực lắp tháo ra được với thiết bị tạo ảnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh, bao gồm:

cụm hiện ảnh bao gồm:

con lăn hiện ảnh được tạo cấu hình để cấp mực vào trống nhạy quang và quay xung quanh trục quay thứ nhất;

khung thứ nhất có phần chứa mực thứ nhất được tạo cấu hình để chứa mực được mang bởi con lăn hiện ảnh, phần chứa mực thứ nhất có phần lỗ thứ nhất thông qua đó mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất; và

phần chắn thứ nhất di chuyển được so với khung thứ nhất ở giữa vị trí đóng thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được đóng để che phần lỗ thứ nhất và vị trí mở thứ nhất ở đó phần chắn thứ nhất được mở để làm lộ phần lỗ thứ nhất; và

hộp mực lắp tháo ra được với cụm hiện ảnh, hộp mực này bao gồm:

khung thứ hai có phần chứa mực thứ hai được tạo cấu hình để chứa mực, phần chứa mực thứ hai có phần lỗ thứ hai từ đó mực được cấp vào phần chứa mực thứ nhất của cụm hiện ảnh thông qua phần lỗ thứ nhất; và

phần chắn thứ hai di chuyển được so với khung thứ hai ở giữa vị trí đóng thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được đóng để che phần lỗ thứ hai và vị trí mở thứ hai ở đó phần chắn thứ hai được mở để làm lộ phần lỗ thứ hai,

trong đó hộp mực được tạo cấu hình để có vị trí thứ nhất ở đó hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh bằng cách được di chuyển theo hướng lắp vuông góc với trục quay thứ nhất, và vị trí thứ hai từ đó hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất xung quanh trục quay thứ hai kéo dài theo hướng của trục quay thứ nhất,

trong đó bằng cách quay hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, phần chắn thứ nhất của cụm hiện ảnh được di chuyển so với khung thứ nhất từ vị trí đóng thứ nhất đến vị trí mở thứ nhất, và phần chắn thứ hai của hộp mực được di chuyển so với khung thứ hai từ vị trí đóng thứ hai đến vị trí mở thứ hai,

trong đó hộp mực bao gồm phần để được dẫn hướng nhô ra khỏi bề mặt đầu của hộp mực theo hướng của trục quay thứ hai, chiều rộng của phần để được dẫn hướng theo hướng lắp lớn hơn, khi hộp mực có vị trí thứ nhất, so với chiều rộng của phần để được dẫn hướng theo hướng vuông góc với hướng lắp khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai, phần để được dẫn hướng bao gồm:

bề mặt tựa là bề mặt đầu phía sau của phần để được dẫn hướng theo hướng lắp khi hộp mực có vị trí thứ nhất; và

bề mặt để được dẫn hướng là bề mặt đầu phía trước của phần để được dẫn hướng theo hướng lắp khi hộp mực có vị trí thứ nhất, và

trong đó khung thứ nhất của cụm hiện ảnh bao gồm thành bên trong đó phần lỗ dẫn hướng được tạo ra, phần lỗ dẫn hướng được tạo cấu hình để dẫn hướng phần để được dẫn hướng của hộp mực khi hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh, phần lỗ dẫn hướng bao gồm:

bề mặt để được tựa được tạo cấu hình để được tựa bởi bề mặt tựa của phần để được dẫn hướng khi hộp mực được lắp với cụm hiện ảnh theo hướng lắp;

bề mặt dẫn hướng thứ nhất được tạo cấu hình để dẫn hướng bề mặt tựa của phần để được dẫn hướng khi hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ nhất kéo dài từ bề mặt để được tựa theo hướng quay của hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ nhất đối mặt với bề mặt tựa của phần để được dẫn hướng khi hộp mực có vị trí thứ hai; và

bề mặt dẫn hướng thứ hai được tạo cấu hình để dẫn hướng bề mặt để được dẫn hướng của phần để được dẫn hướng khi hộp mực được quay từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai, bề mặt dẫn hướng thứ hai đối mặt với bề mặt để được dẫn hướng của phần để được dẫn hướng khi hộp mực có vị trí thứ hai.

2. Hộp theo điểm 1, trong đó hộp này được tạo cấu hình để lắp tháo ra được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh ở trạng thái ở đó trống nhạy quang được bố trí trong cụm chính của thiết bị tạo ảnh.

3. Hộp theo điểm 1, trong đó hộp này bao gồm trống nhạy quang.

4. Hộp theo điểm 1, trong đó, khi phần lỗ dẫn hướng được quan sát theo hướng của trục quay thứ nhất, bề mặt đế được tựa, bề mặt dẫn hướng thứ nhất, và bề mặt dẫn hướng thứ hai là các bề mặt cong được định tâm ở trục quay thứ hai.
5. Hộp theo điểm 1, trong đó phần lỗ dẫn hướng tạo ra lỗ xuyên qua thành bên theo hướng của trục quay thứ nhất.
6. Hộp theo điểm 1, trong đó phần đế được dẫn hướng của hộp mực bao gồm bề mặt đế được điều chỉnh được tạo ra, khi hộp mực có vị trí thứ nhất, ở giữa bề mặt tựa và bề mặt đế được dẫn hướng theo hướng lắp và kéo dài theo hướng lắp khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai, và trong đó phần lỗ dẫn hướng bao gồm bề mặt điều chỉnh được tạo cấu hình để điều chỉnh độ lệch của hộp mực từ vị trí thứ nhất bằng cách tiếp xúc với bề mặt đế được điều chỉnh của phần đế được dẫn hướng trong khi hộp mực đang được di chuyển theo hướng lắp, bề mặt điều chỉnh kéo dài theo hướng lắp.
7. Hộp theo điểm 1, trong đó hướng dọc của khung thứ hai của hộp mực là hướng của trục quay thứ hai.
8. Hộp theo điểm 1, trong đó phần đế được dẫn hướng của hộp mực là phần ngoài cùng của hộp mực theo hướng của trục quay thứ hai.
9. Hộp theo điểm 1, trong đó hộp mực có chi tiết nắm nhô ra khỏi bề mặt ngoài cùng của khung thứ hai, chi tiết nắm được bố trí ở vị trí xa trục quay thứ hai hơn so với bề mặt tựa của phần đế được dẫn hướng khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai.
10. Hộp theo điểm 1, trong đó hộp mực bao gồm chi tiết cấp mực được bố trí trong phần chứa mực thứ hai, chi tiết cấp mực được tạo cấu hình để quay và cấp mực từ phần chứa mực thứ hai về phía phần chứa mực thứ nhất thông qua phần lỗ thứ nhất và phần lỗ thứ hai.
11. Hộp theo điểm 1, trong đó phần chắn thứ hai của hộp mực bao gồm bề mặt phía đầu trước ở phần đầu phía trước của nó theo hướng di chuyển của phần chắn thứ hai từ vị trí đóng thứ hai đến vị trí mở thứ hai, và khung thứ nhất của cụm hiện ảnh bao gồm bề mặt tựa, và trong đó bằng cách quay hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai ở trạng thái ở đó bề mặt phía đầu trước của phần chắn thứ hai tựa vào bề mặt tựa của khung thứ nhất,

phần chấn thứ hai được di chuyển từ vị trí đóng thứ hai đến vị trí mở thứ hai so với khung thứ hai.

12. Hộp theo điểm 6, trong đó, khi bề mặt điều chỉnh là bề mặt điều chỉnh thứ nhất, phần lỗ dẫn hướng của thành bên bao gồm bề mặt điều chỉnh thứ hai đối mặt với bề mặt điều chỉnh thứ nhất với khoảng trống giữa chúng và kéo dài theo hướng lắp khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ nhất, và trong đó phần để được dẫn hướng của hộp mực được lắp vào khoảng trống này sao cho hộp mực được di chuyển theo hướng lắp.

13. Hộp theo điểm 12, trong đó phần lỗ dẫn hướng của thành bên bao gồm bề mặt thuận thứ nhất ở phía đầu trước của bề mặt điều chỉnh thứ nhất theo hướng lắp, và bề mặt thuận thứ hai ở phía đầu trước của bề mặt điều chỉnh thứ hai theo hướng lắp, bề mặt thuận thứ nhất và bề mặt thuận thứ hai được làm thuận sao cho khoảng cách giữa chúng nhỏ hơn theo hướng lắp.

14. Hộp theo điểm 6, trong đó khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai, phần lỗ dẫn hướng bao gồm bề mặt đối mặt mà đối mặt với bề mặt để được điều chỉnh của phần để được dẫn hướng của hộp mực và kéo dài dọc theo bề mặt để được điều chỉnh của phần để được dẫn hướng của hộp mực ở trạng thái ở đó hộp mực có vị trí thứ hai.

15. Hộp theo điểm 7, trong đó khung thứ hai về cơ bản có dạng hình trụ được định tâm ở trục quay thứ hai.

16. Hộp theo điểm 10, trong đó hướng quay của chi tiết cấp mực đối diện với hướng quay của hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

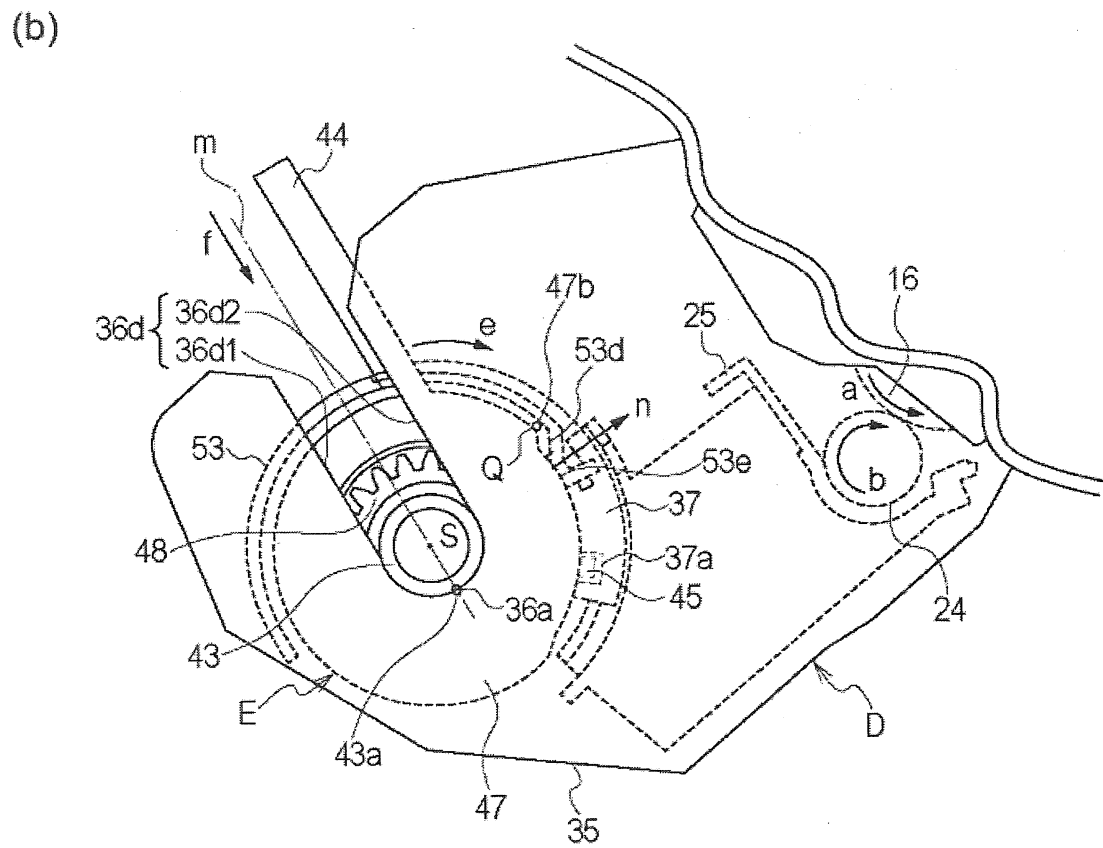
17. Hộp theo điểm 10, trong đó chi tiết cấp mực bao gồm trục quay và tấm, và trong đó một phần đầu của tấm theo hướng vuông góc với trục quay thứ hai được cố định với trục quay, và phần đầu còn lại của tấm theo hướng vuông góc với trục quay thứ hai được uốn cong dọc theo bề mặt trong của thành cấu thành phần chứa mực thứ hai theo hướng đối diện với hướng quay của chi tiết cấp mực bằng cách tiếp xúc với bề mặt trong.

18. Hộp theo điểm 10, trong đó hộp mực bao gồm phần truyền động được tạo cấu hình để truyền lực truyền động về phía chi tiết cấp mực, phần truyền động được bố trí ở phần đầu của hộp mực đối diện với phần đầu của hộp mực ở đó phần để được dẫn hướng được tạo

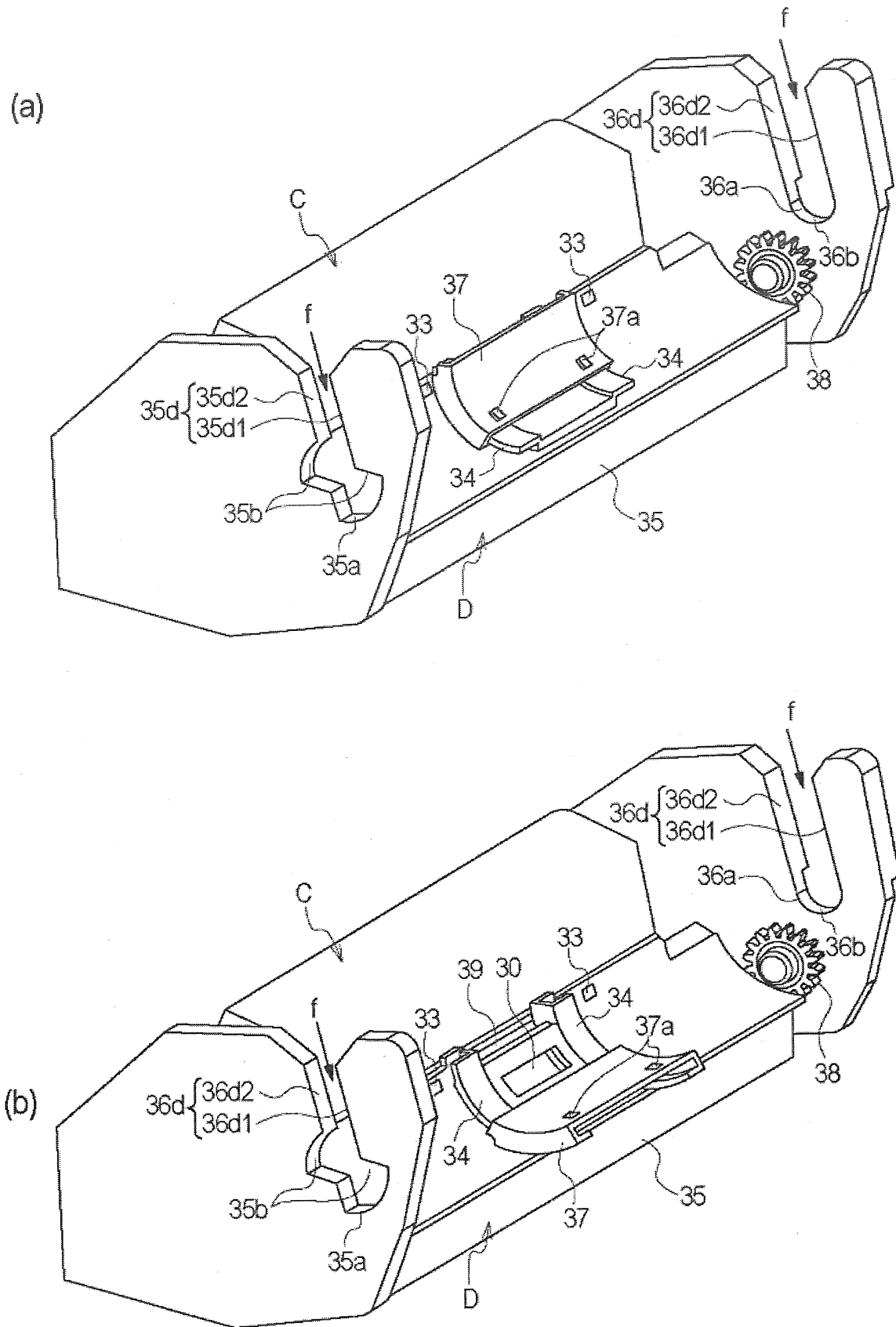
ra theo hướng của trục quay thứ hai.

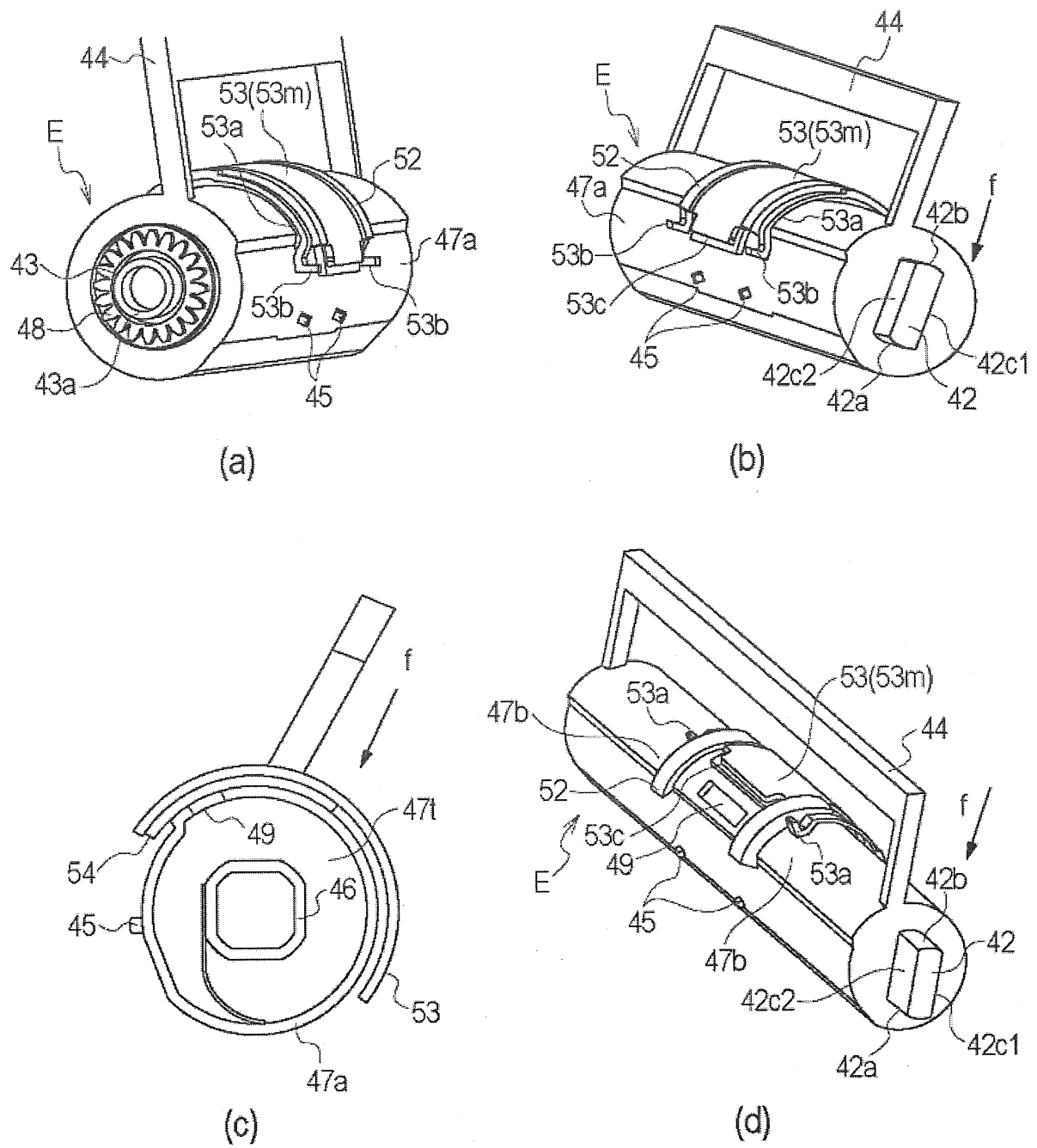
19. Hộp theo điểm 11, trong đó khung thứ hai của hộp mực có phần gài, và phần chắn thứ nhất của cụm hiện ảnh bao gồm phần để gài, và trong đó bằng cách quay hộp mực từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai ở trạng thái ở đó phần gài của khung thứ hai của hộp mực gài với phần để gài của phần chắn thứ nhất, phần chắn thứ nhất được di chuyển từ vị trí đóng thứ nhất đến vị trí mở thứ nhất so với khung thứ nhất.

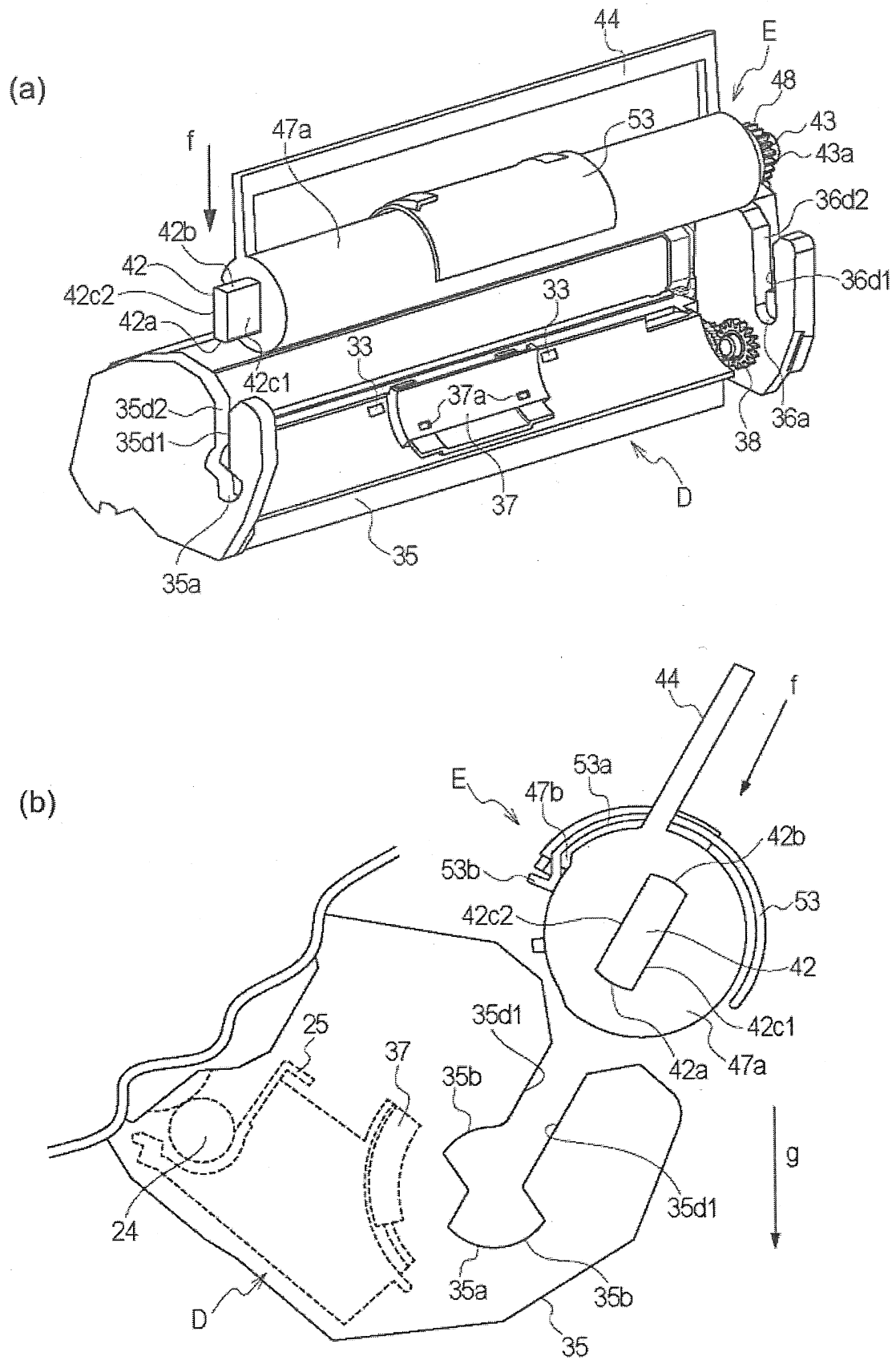
20. Hộp theo điểm 18, trong đó phần truyền động được xếp chồng với phần để được dẫn hướng khi được quan sát theo hướng của trục quay thứ hai.

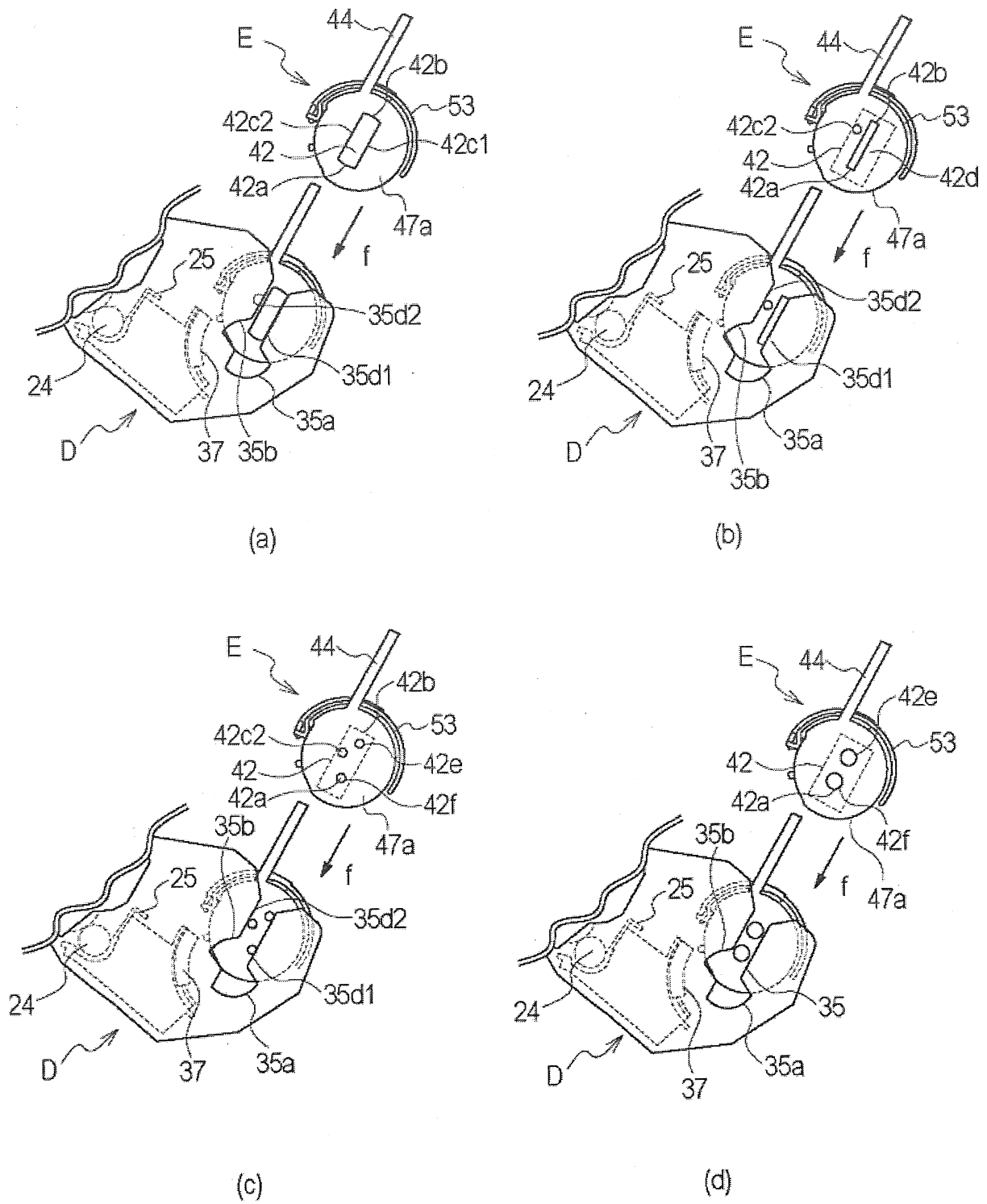


104

**Fig.4**

**Fig.5**



**Fig.8**

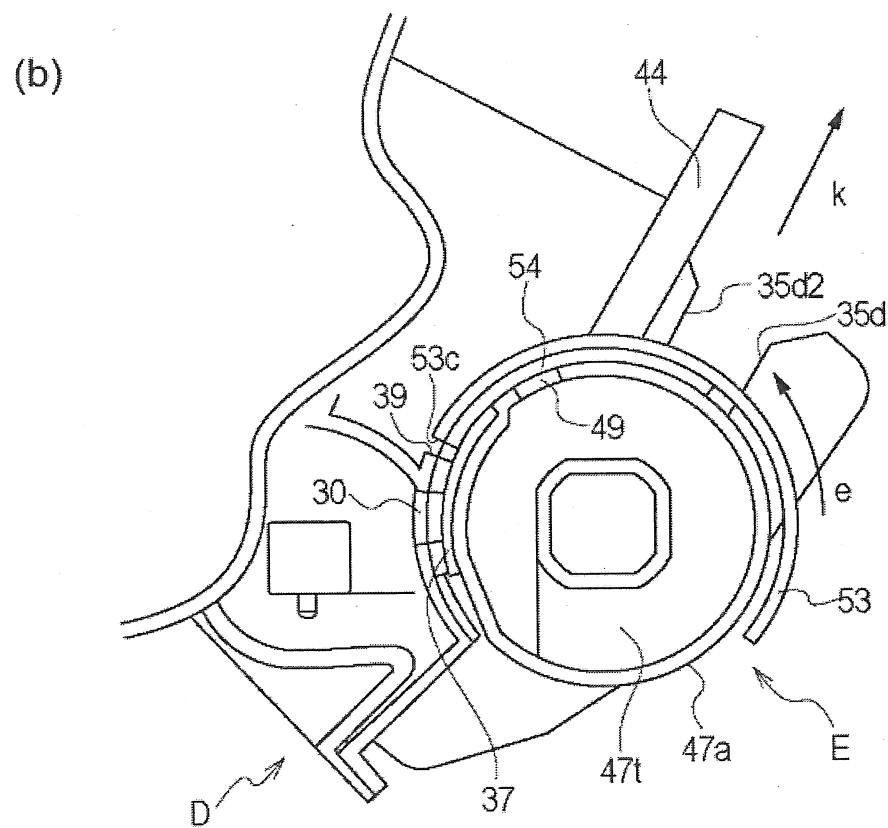
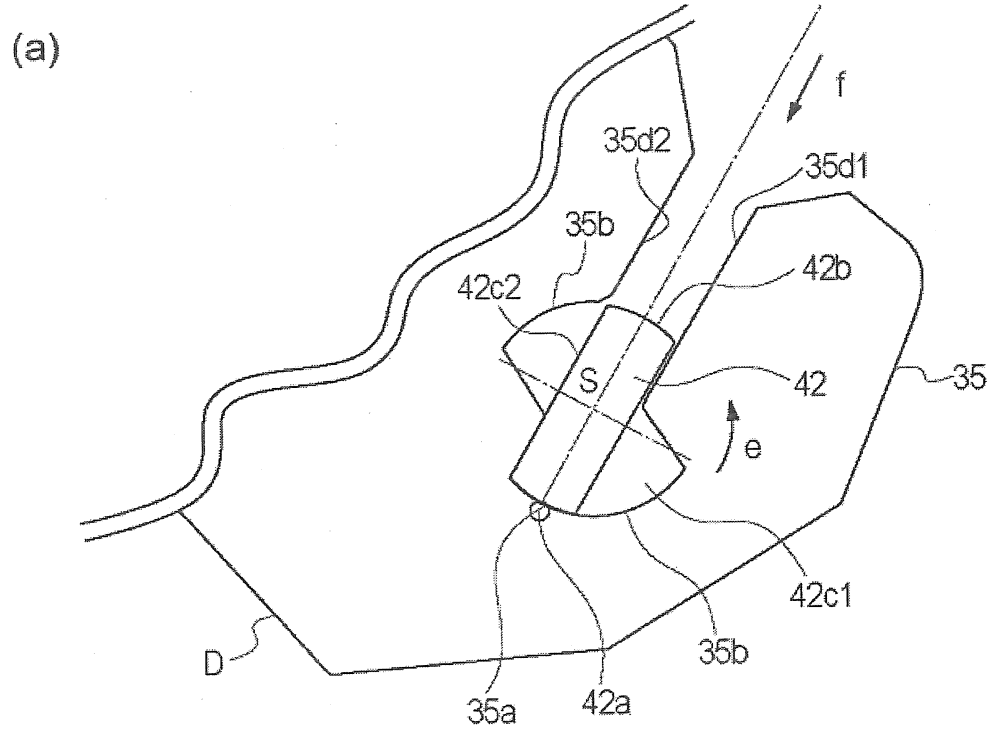
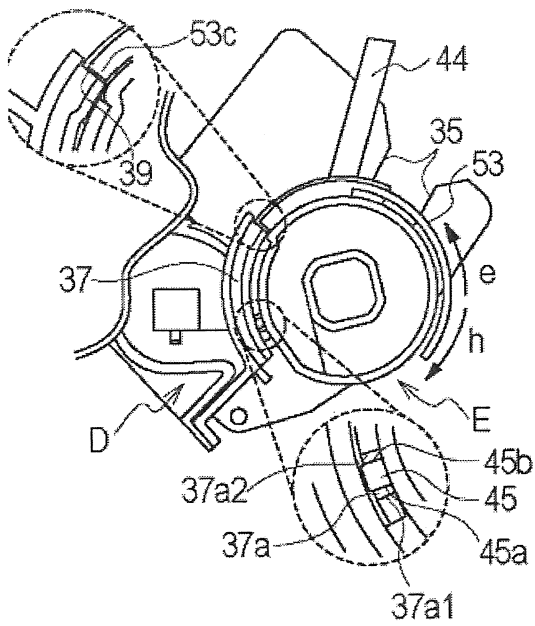
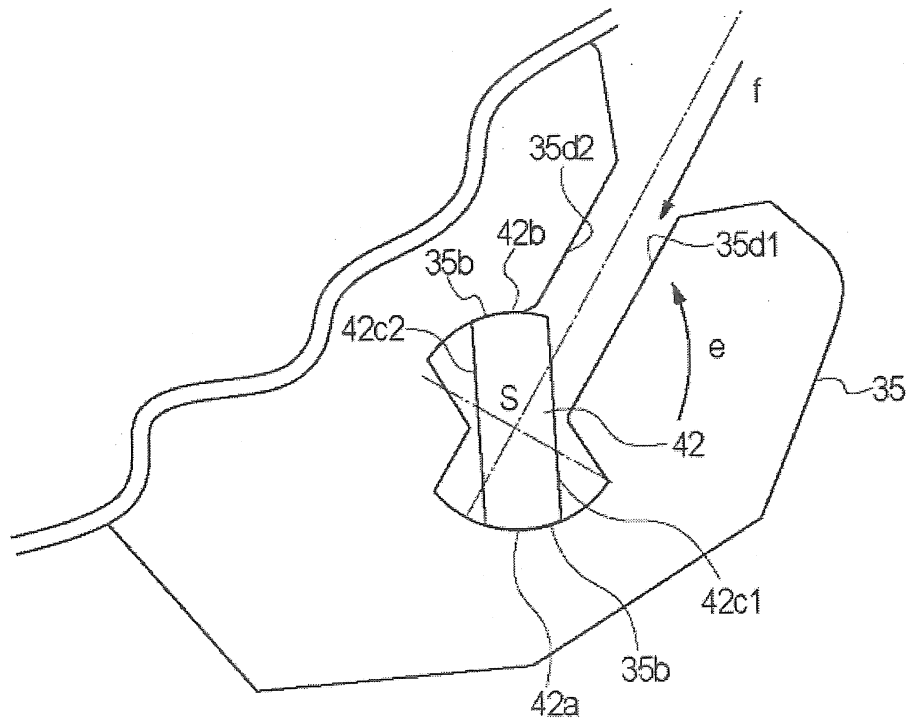
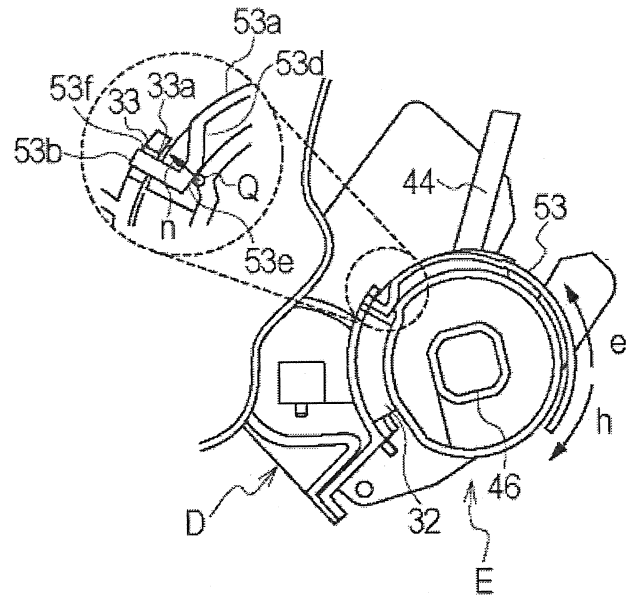


Fig.10

(a)



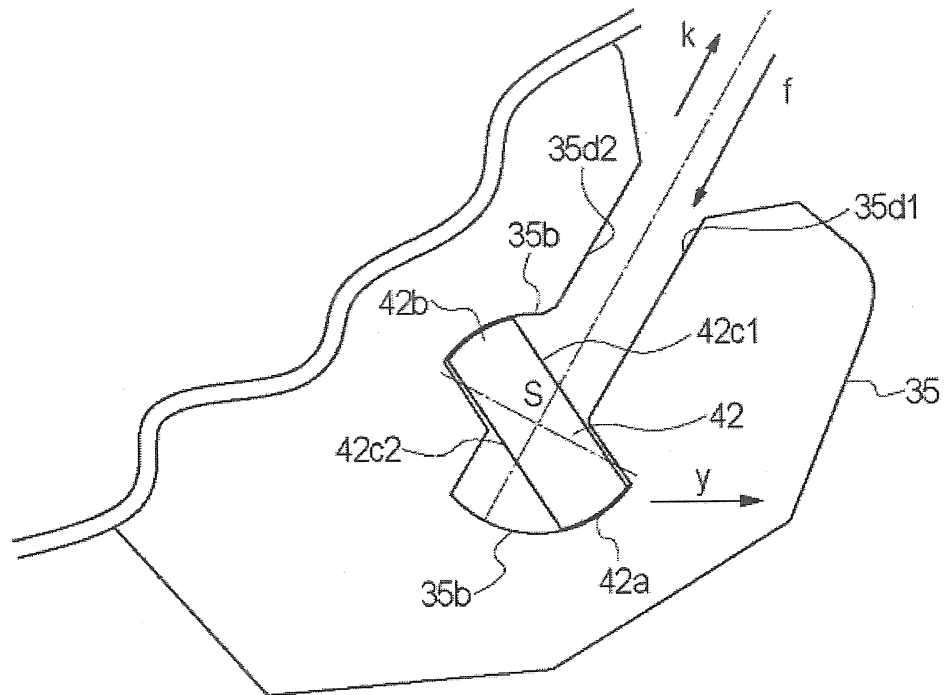
(b)



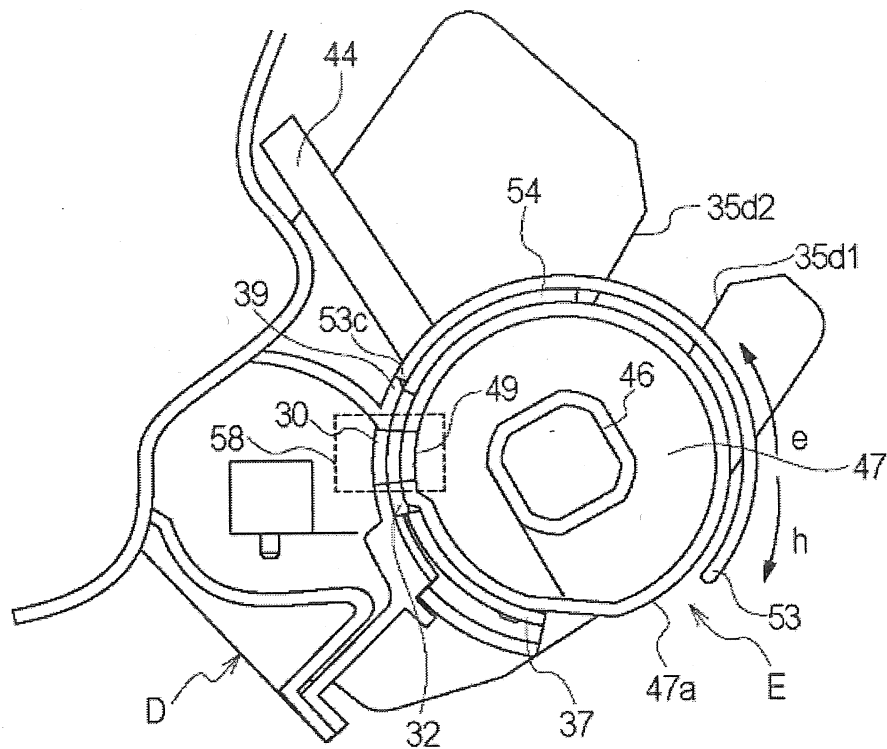
(c)

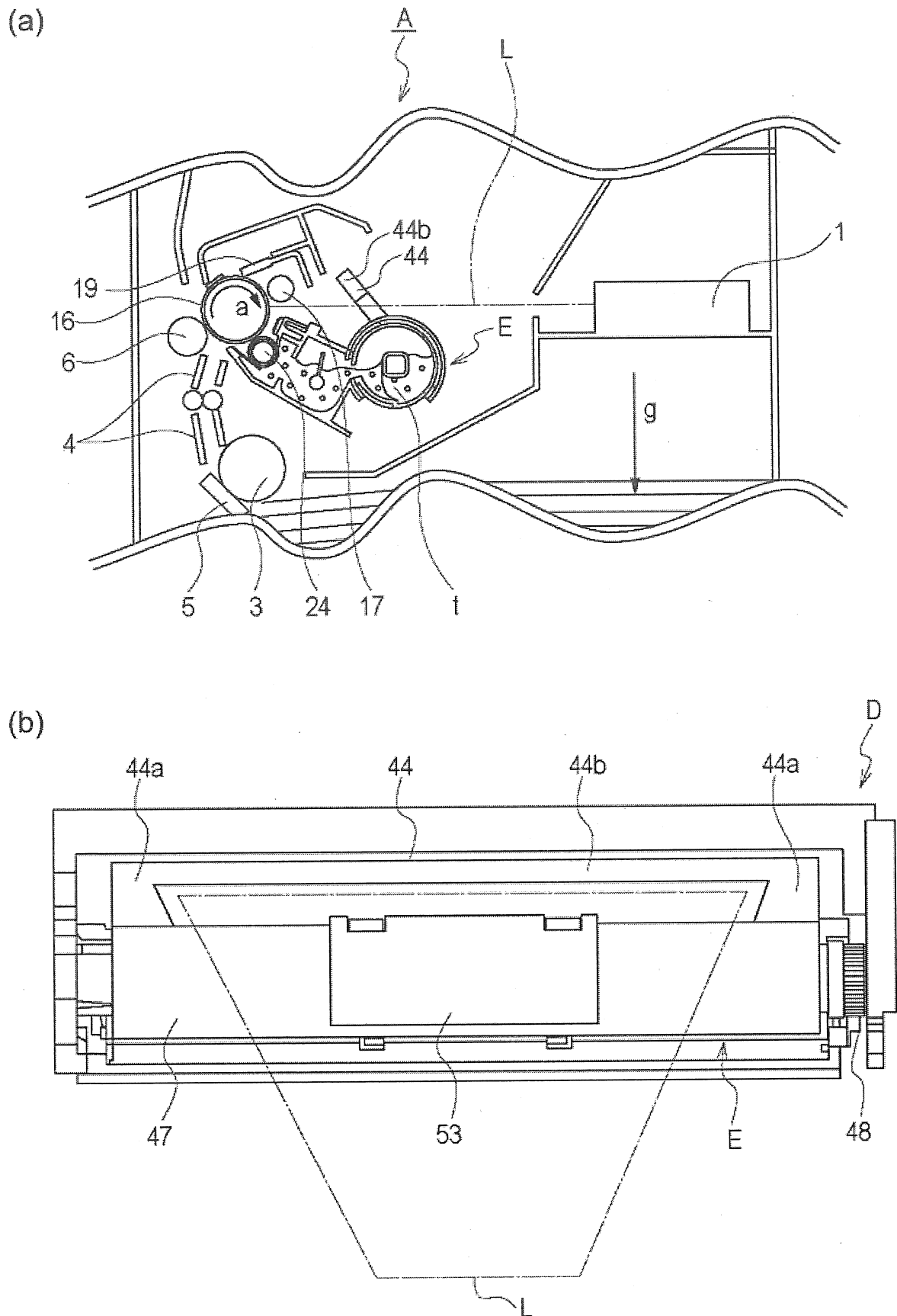
Fig.11

(a)



(b)

**Fig.12**

**Fig.13**

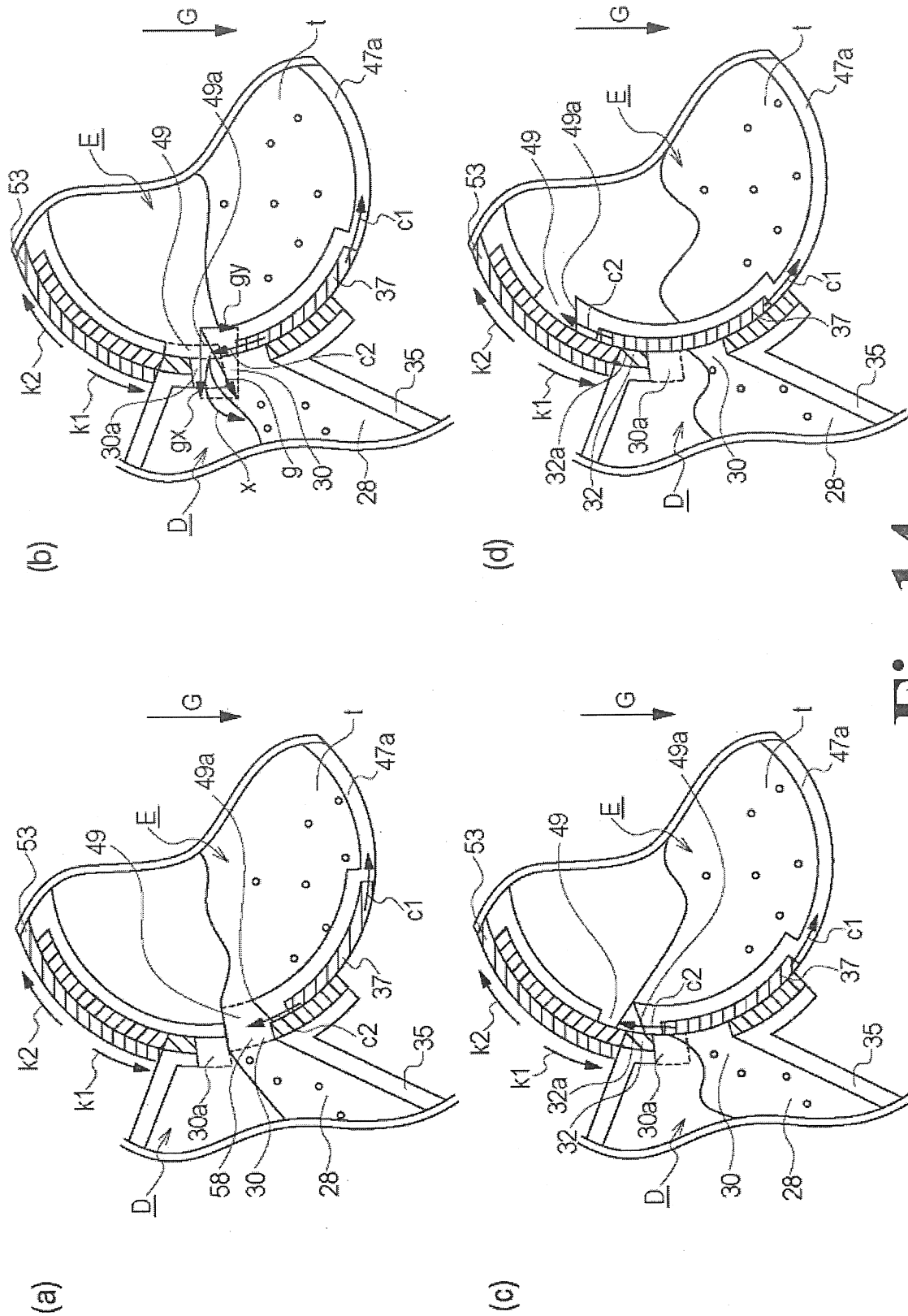
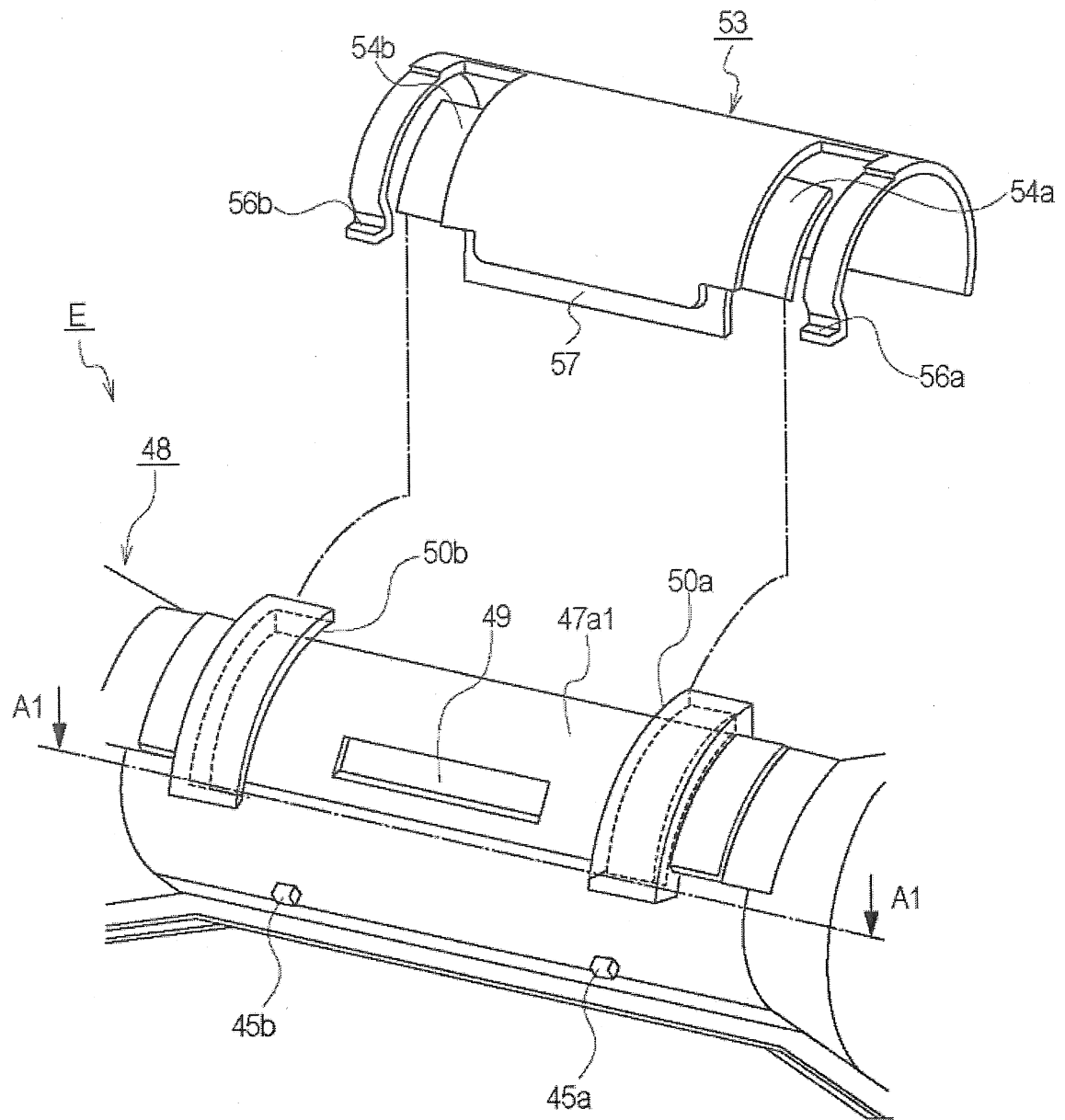
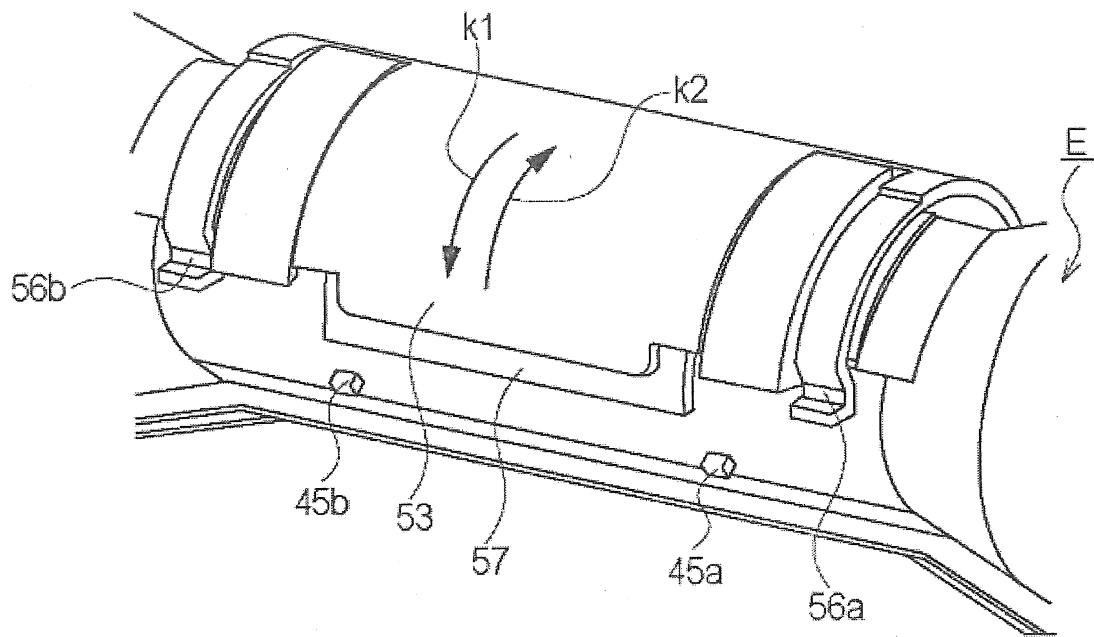
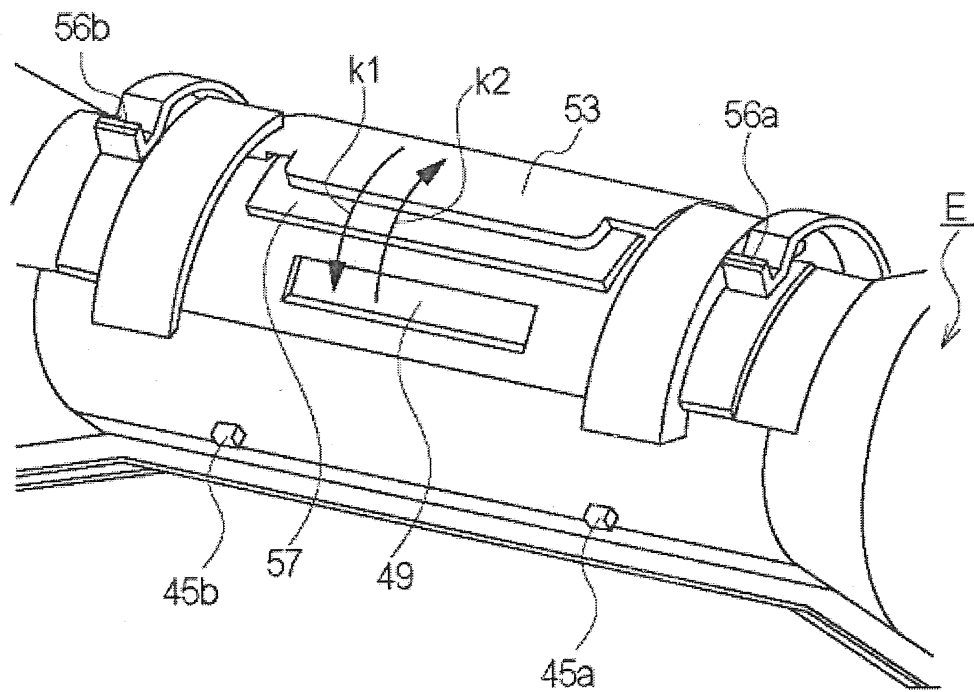


Fig. 14

**Fig.16**

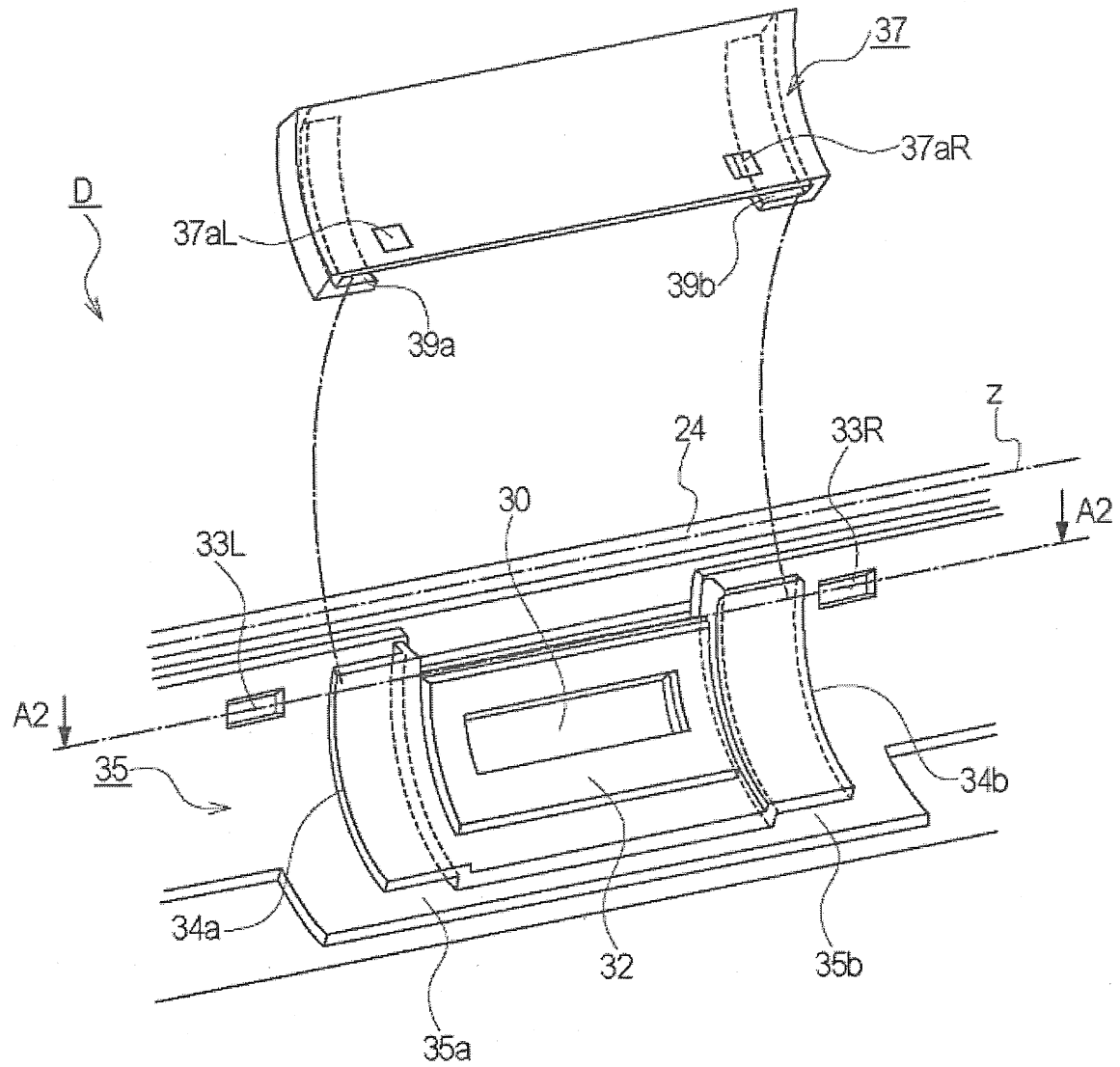


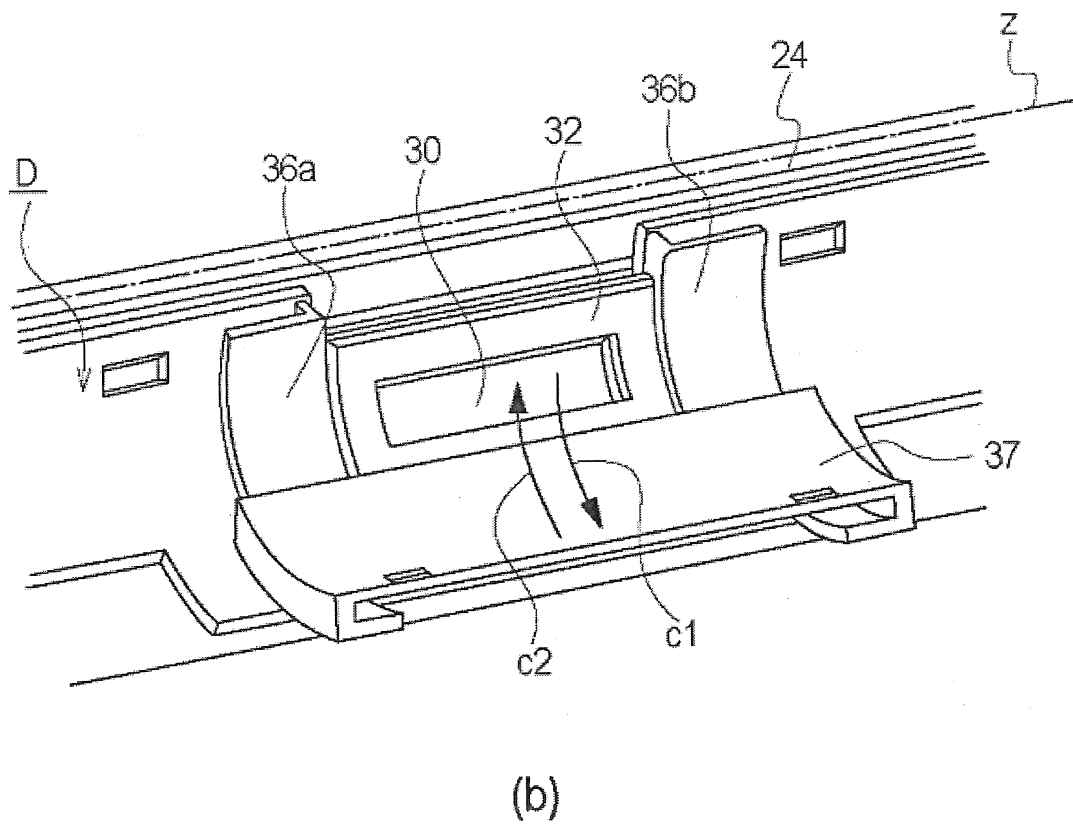
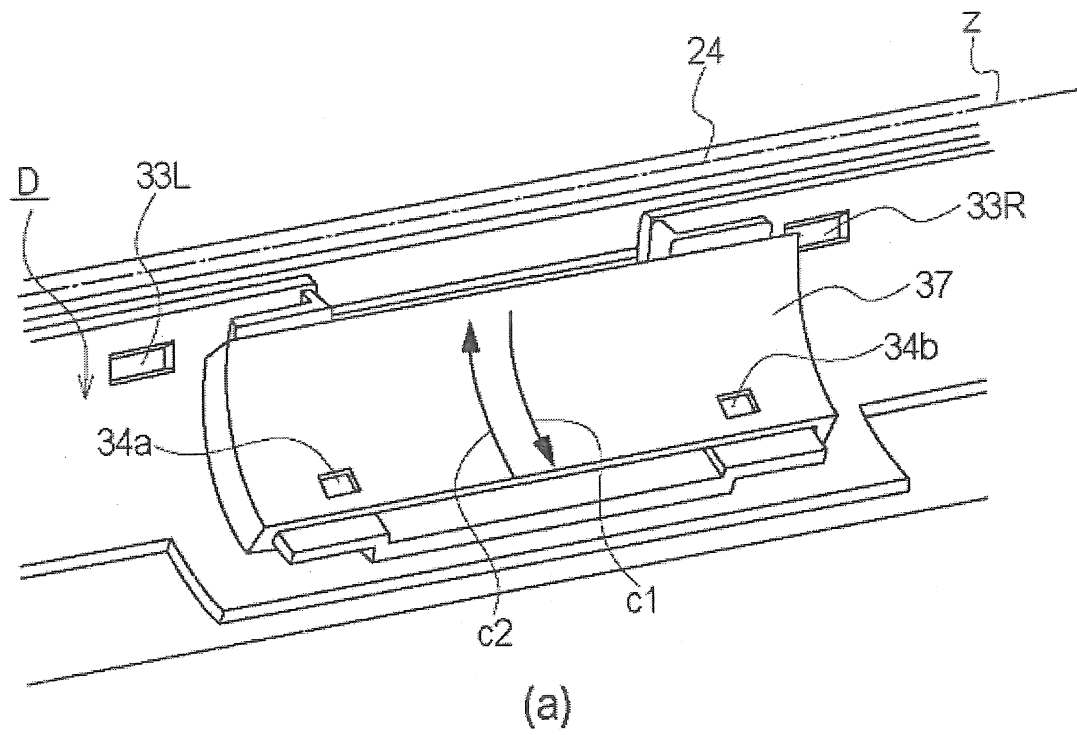
(a)

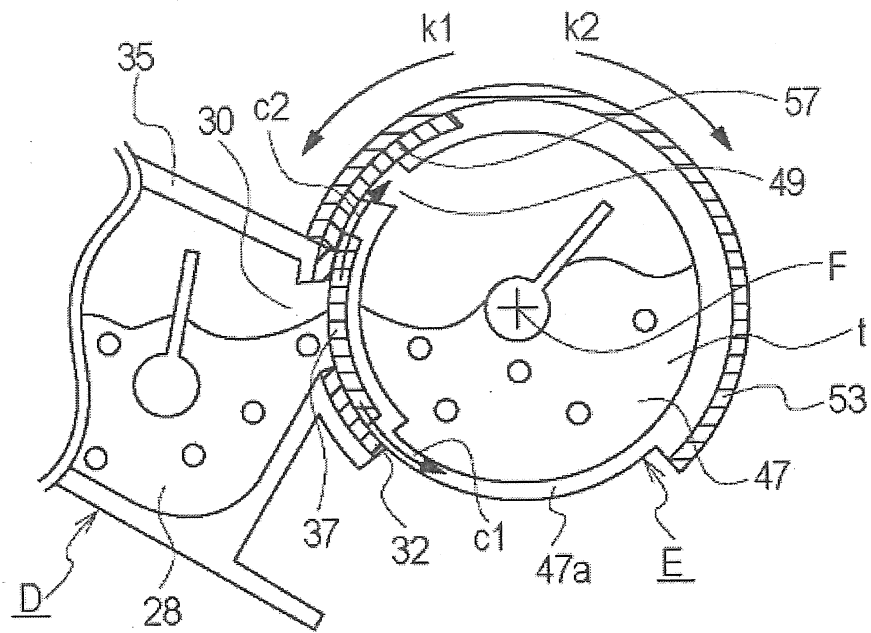


(b)

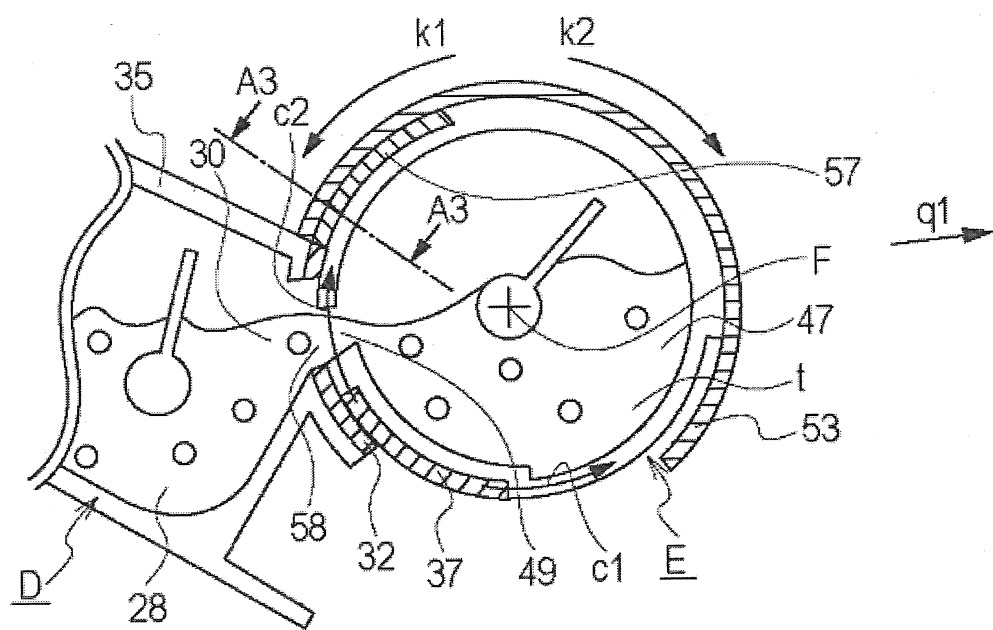
Fig.17

**Fig.18**

**Fig.19**



(a)



(b)

Fig.20

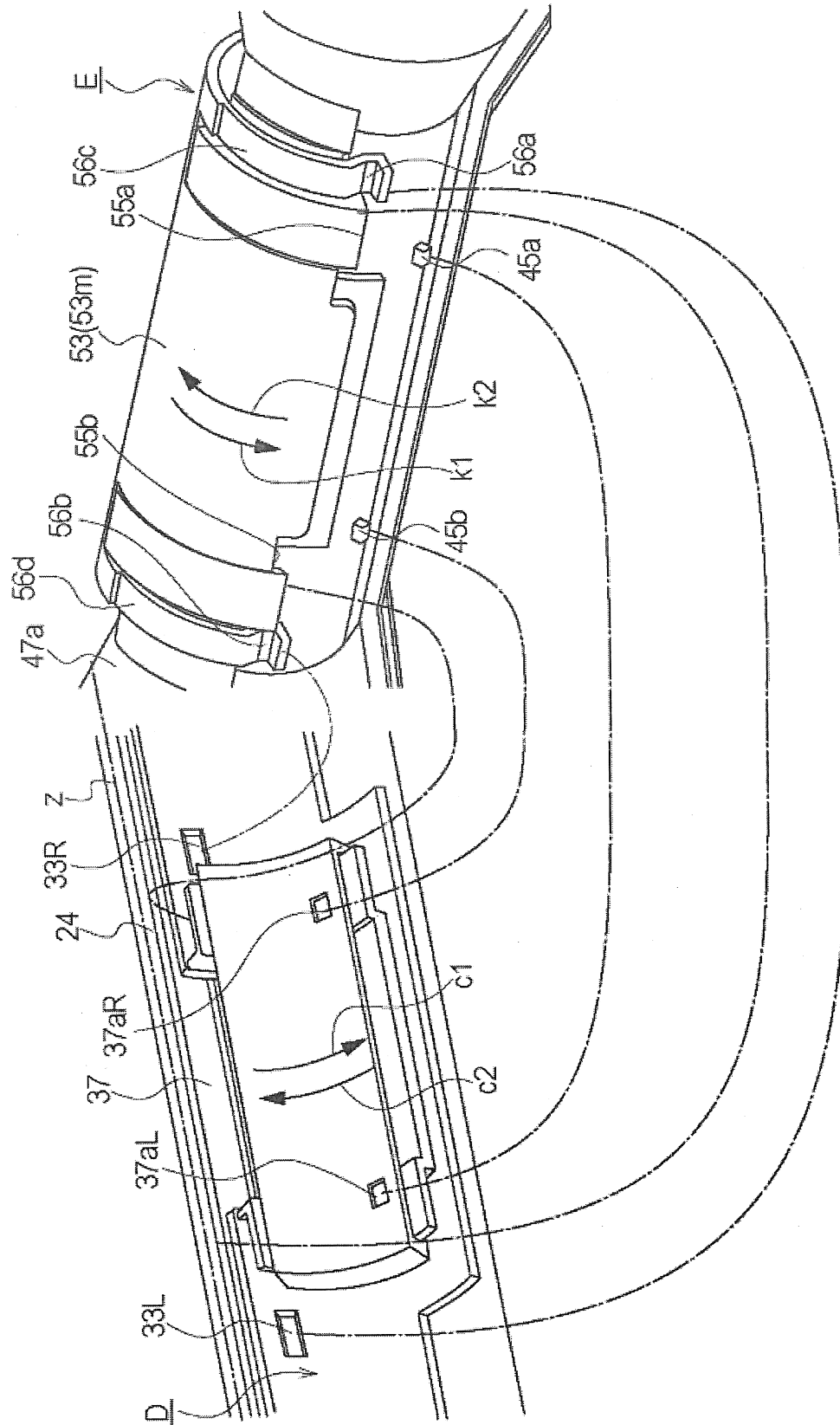
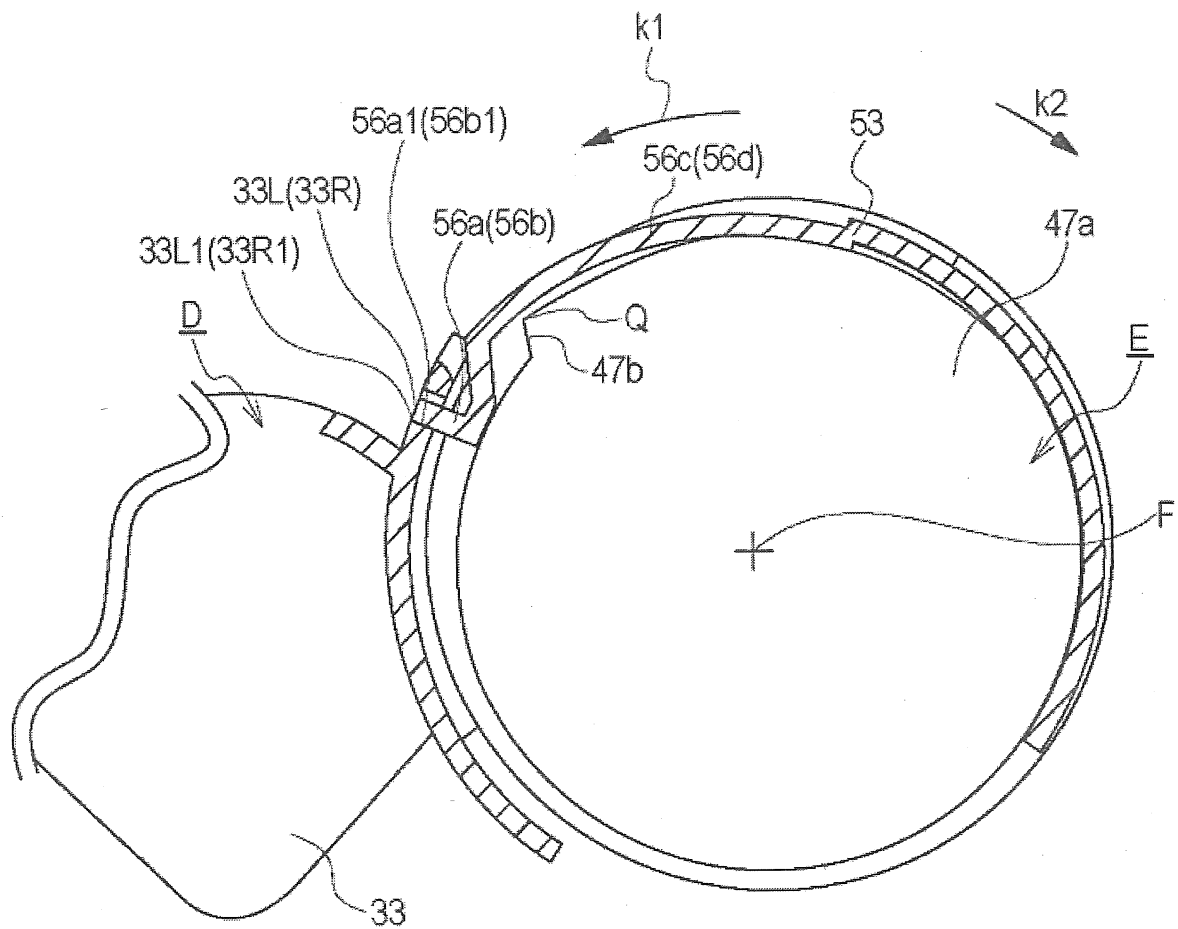
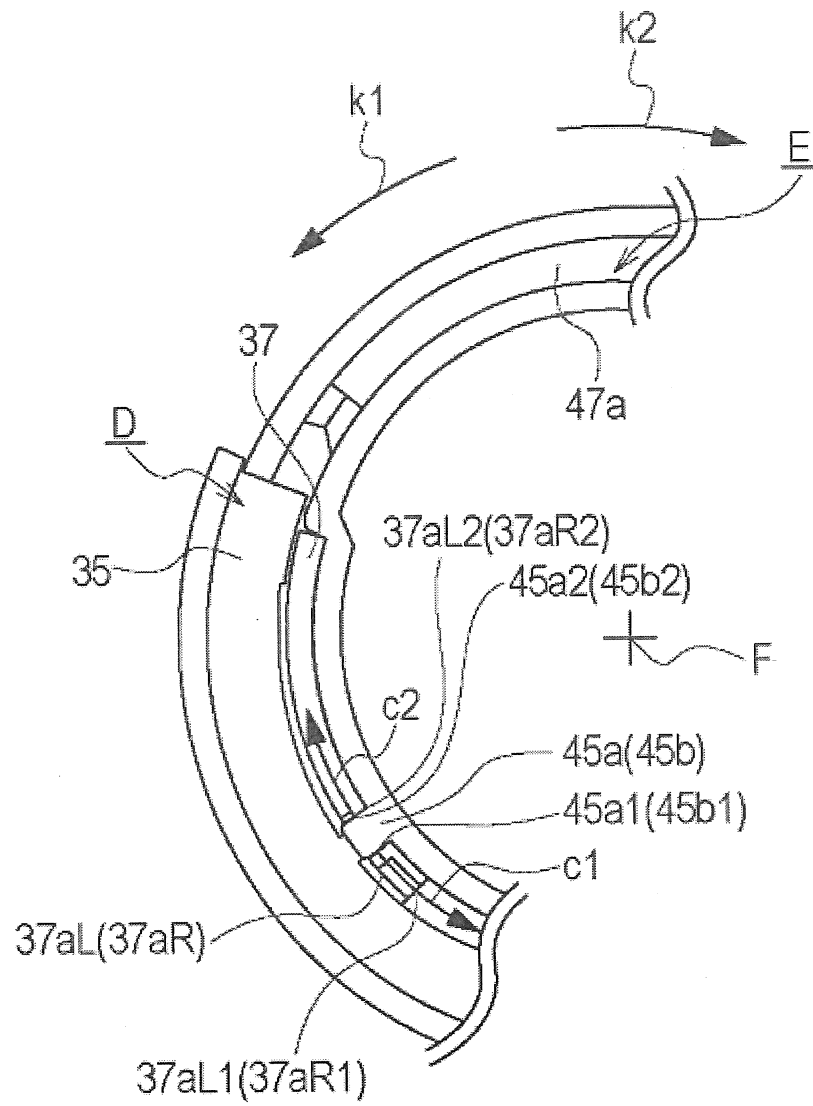


Fig. 21

**Fig.22**

**Fig.23**

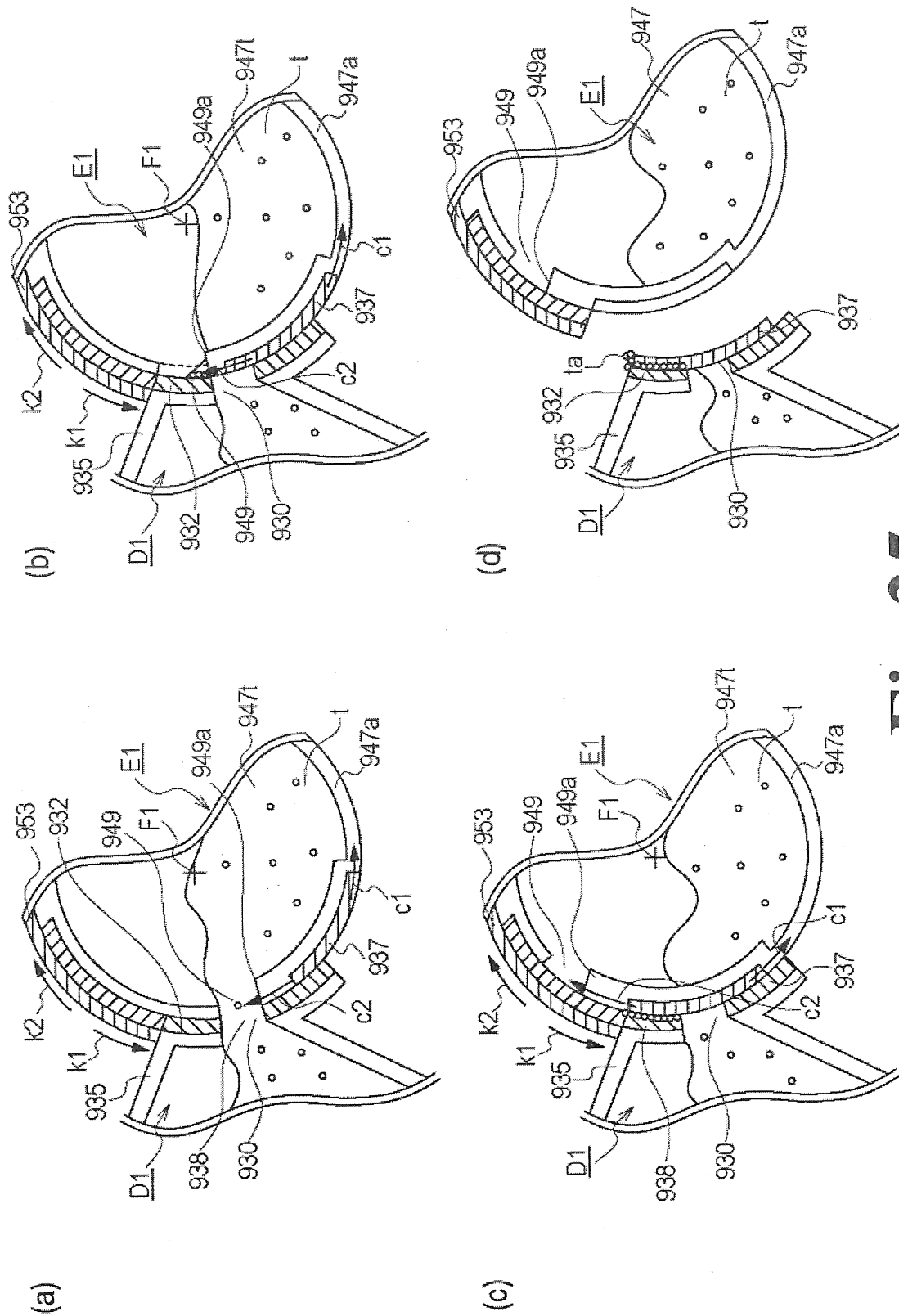
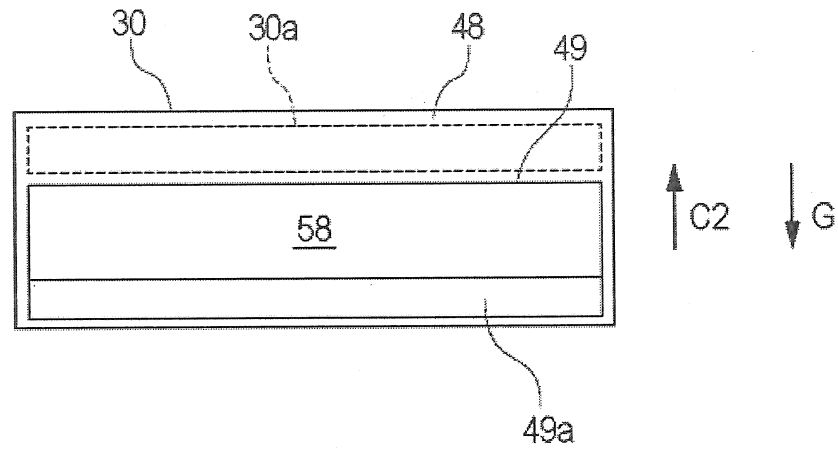
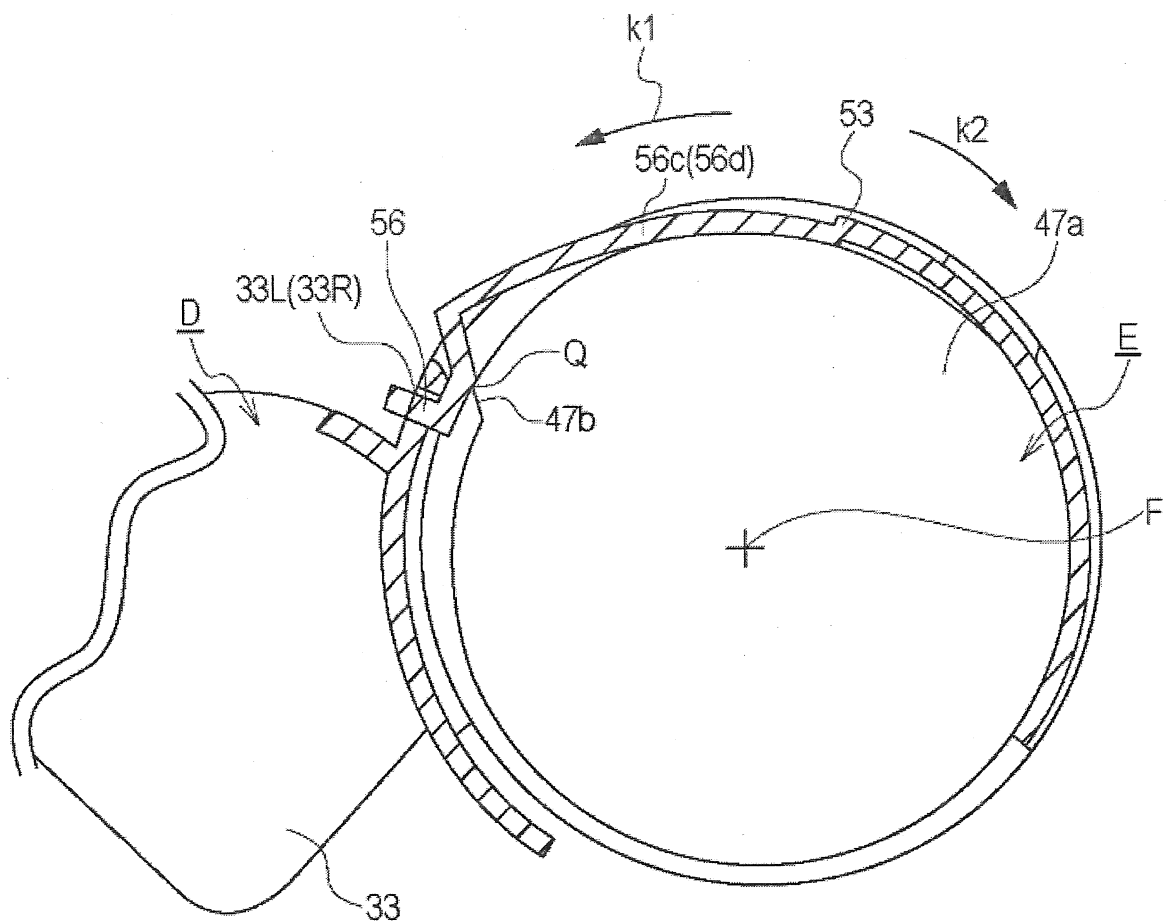
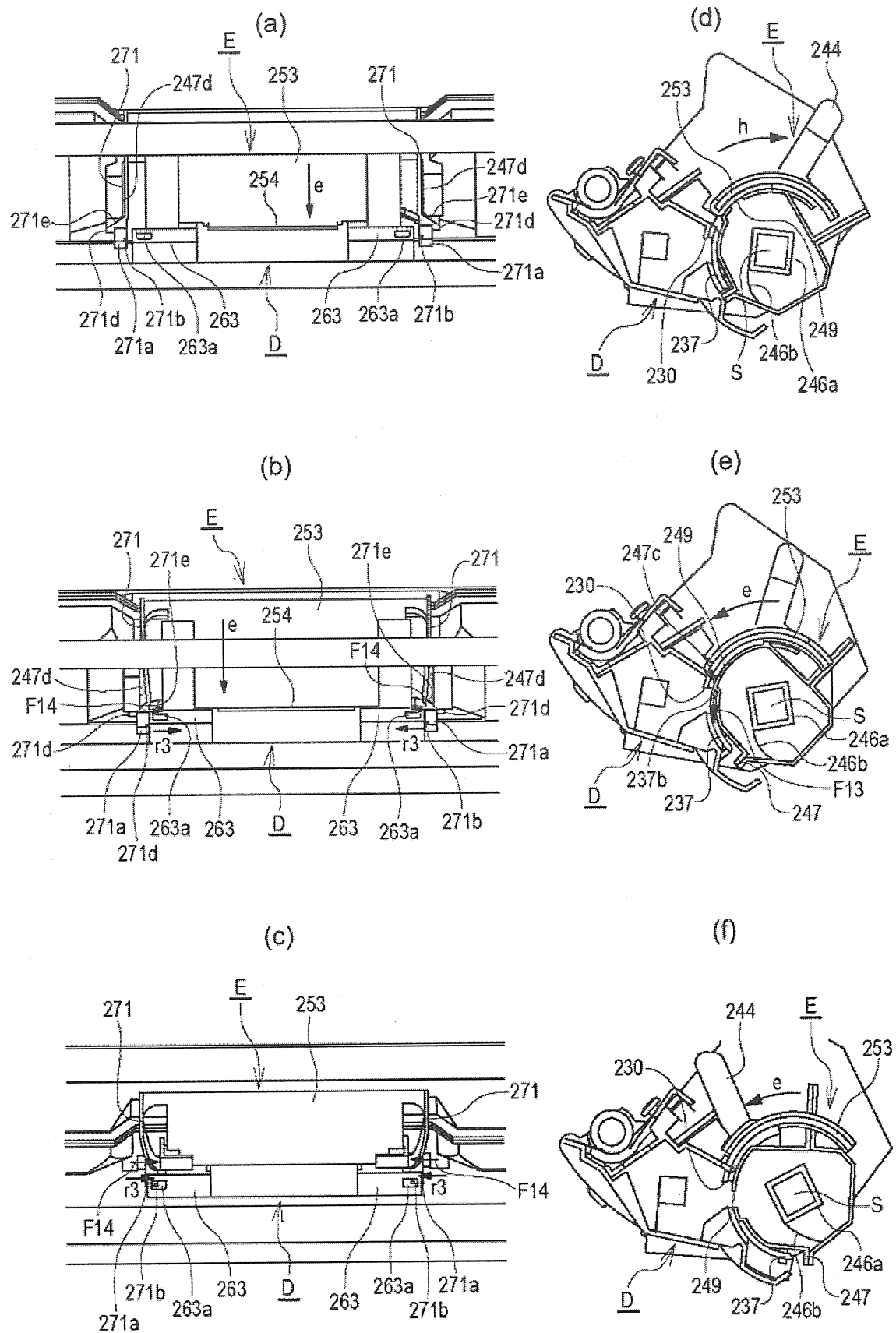
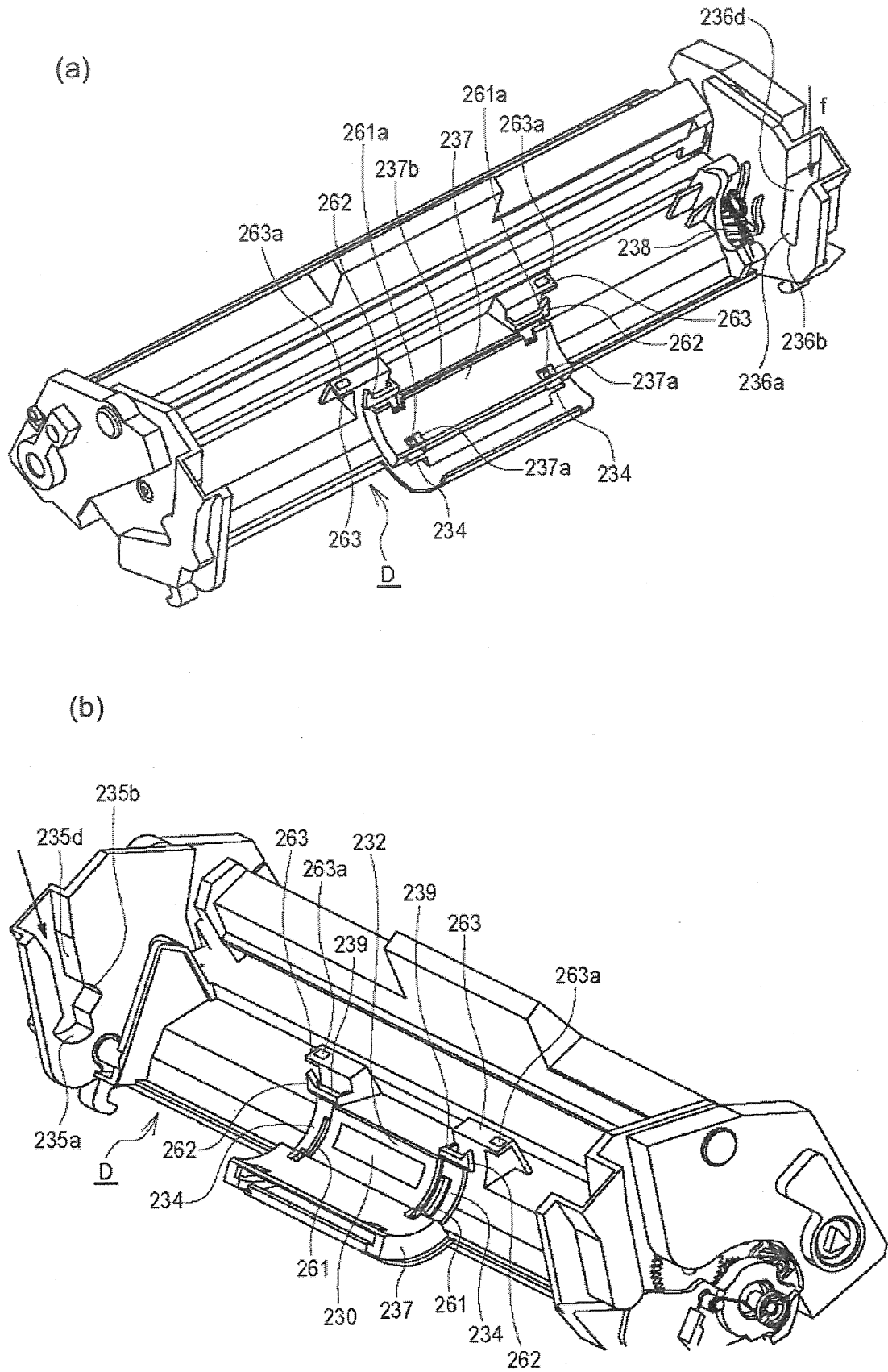
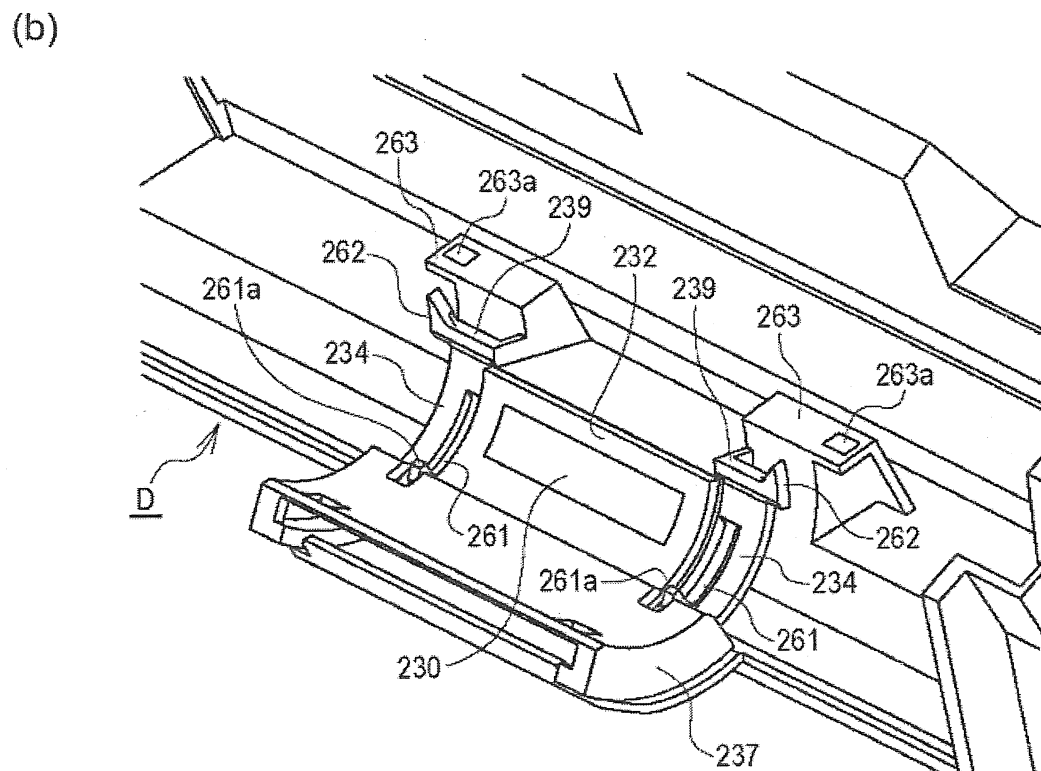
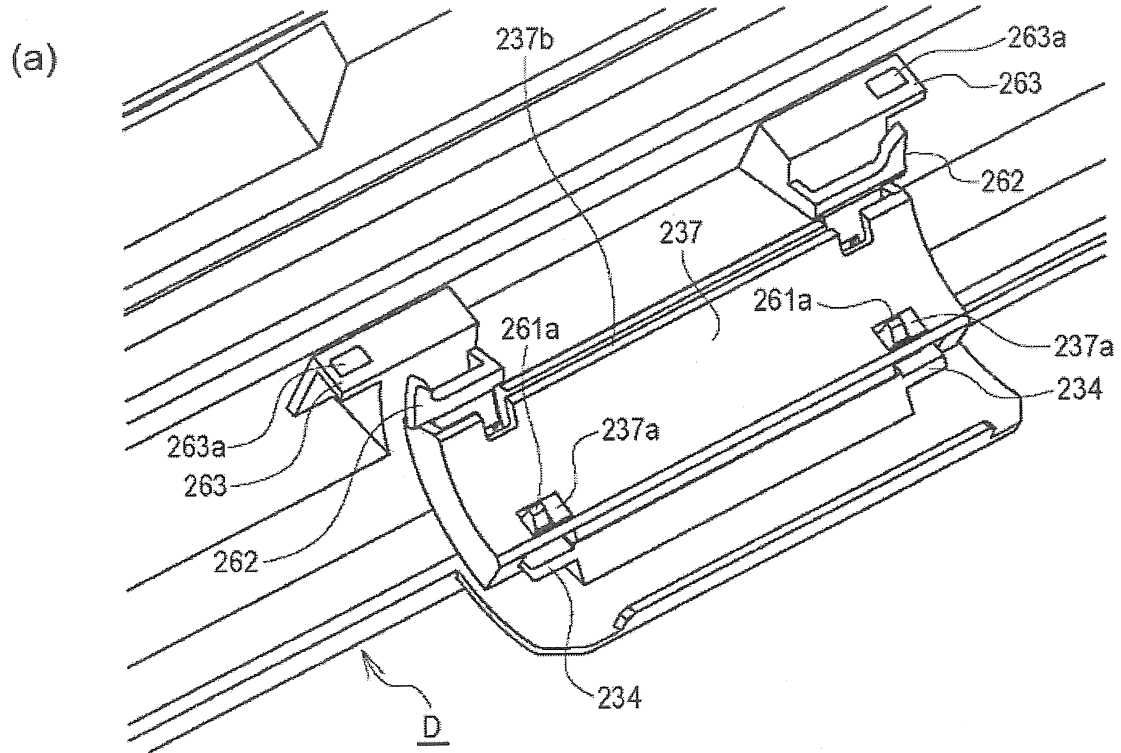


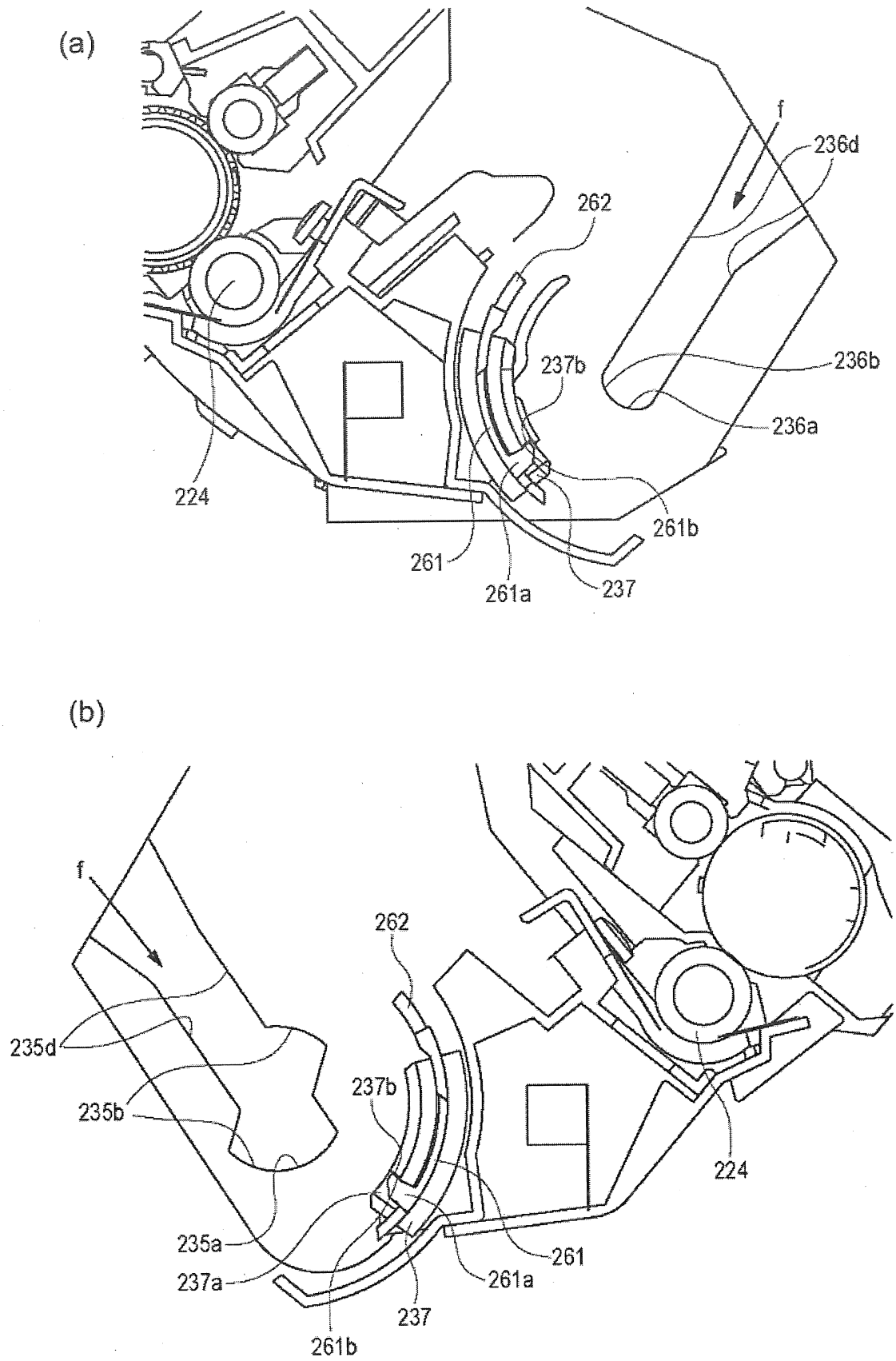
Fig. 25

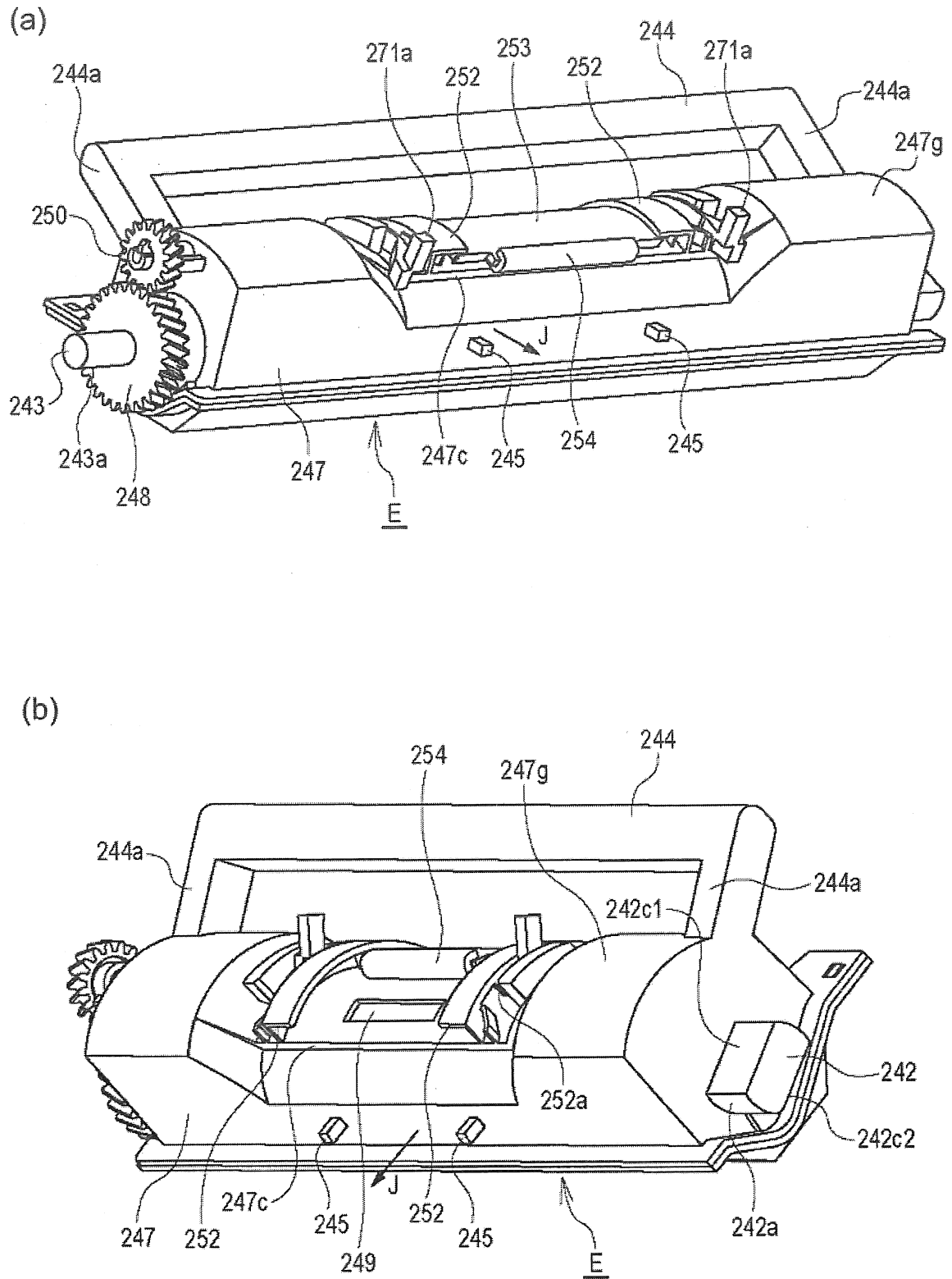
**Fig.26****Fig.27**

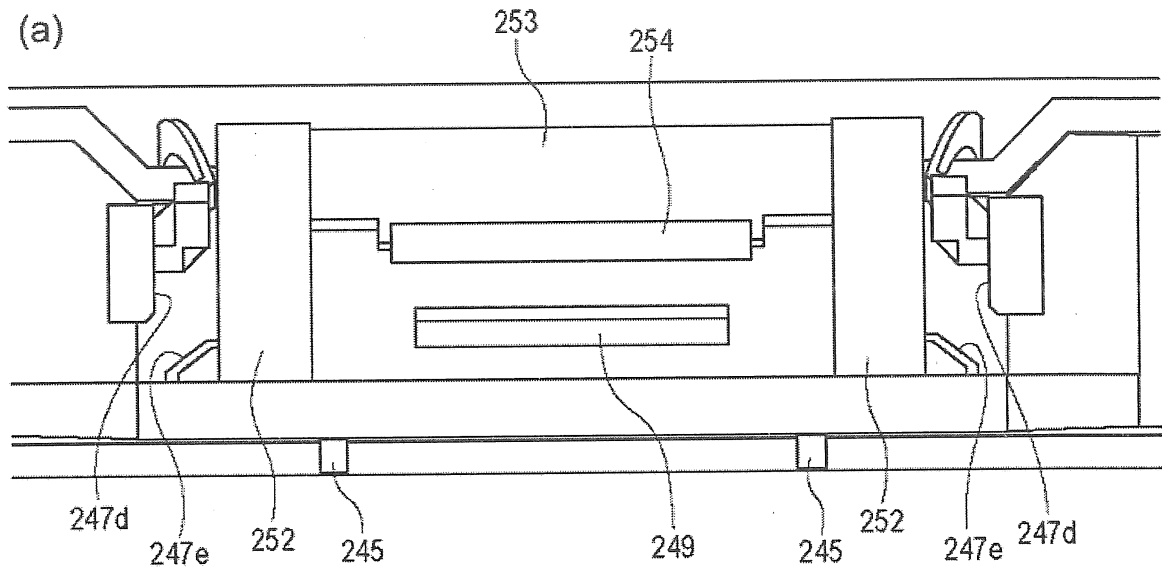


**Fig.29**

**Fig.30**

**Fig.31**





(b)

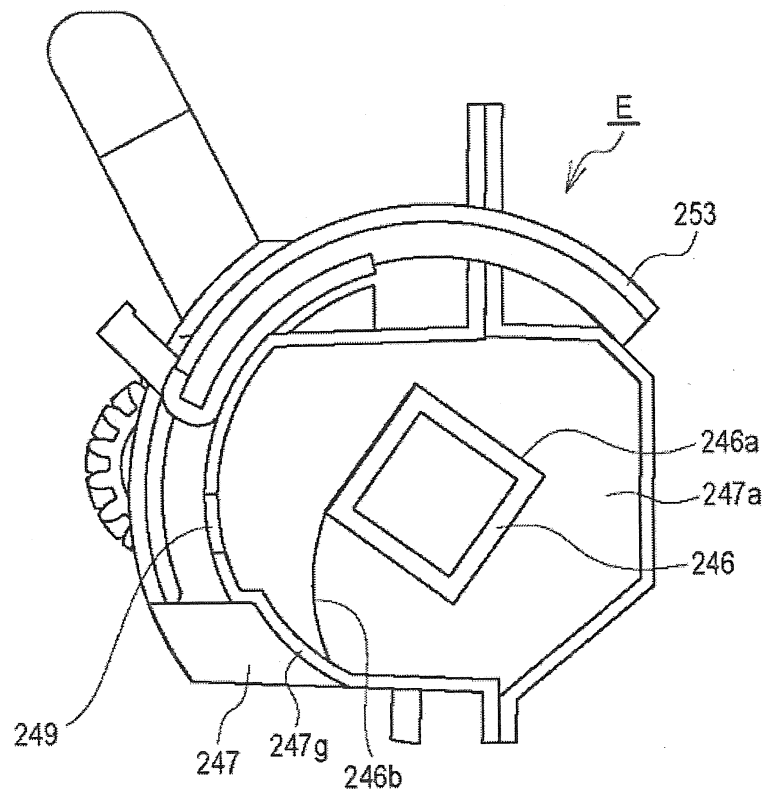
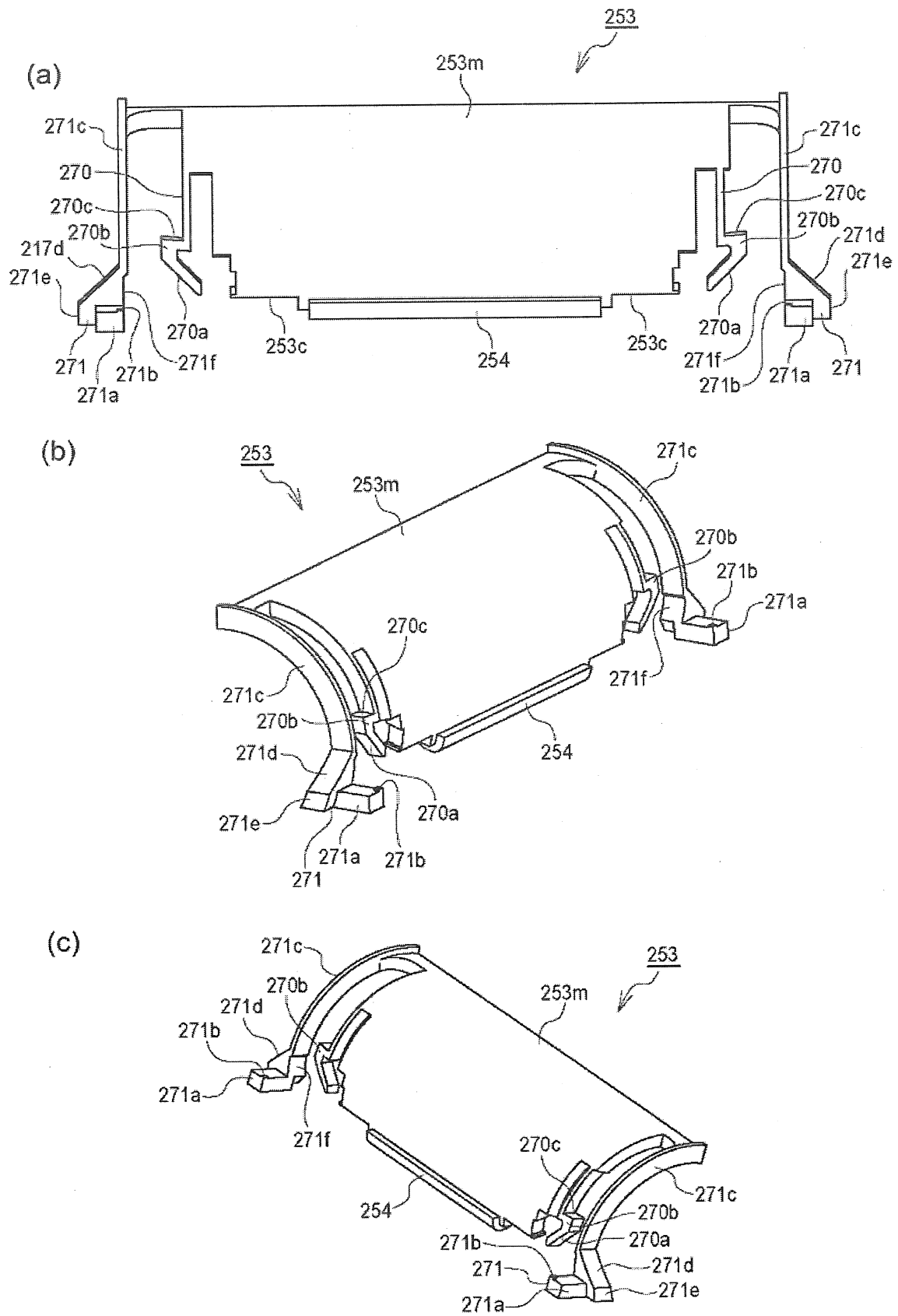


Fig.33

**Fig.34**

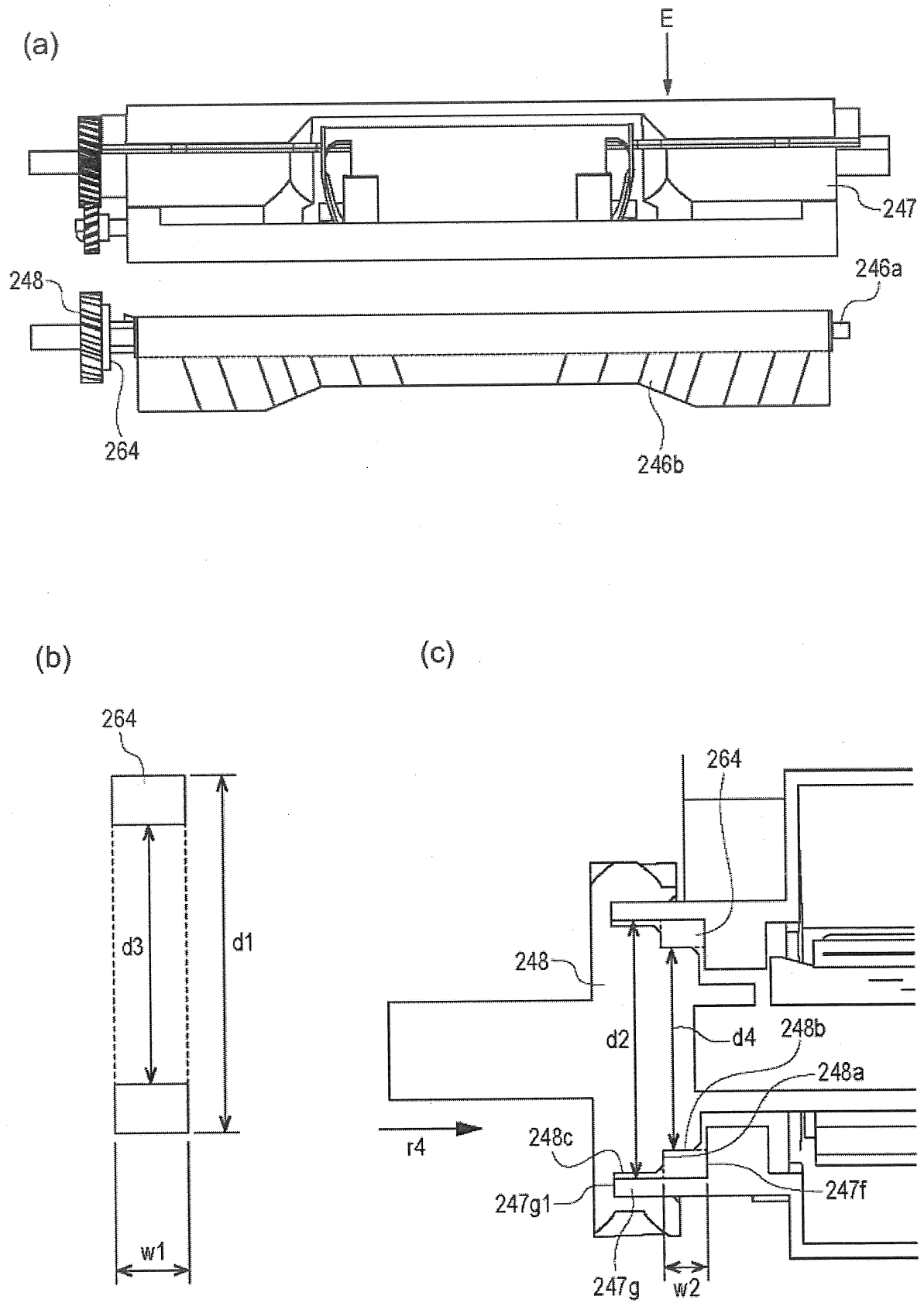
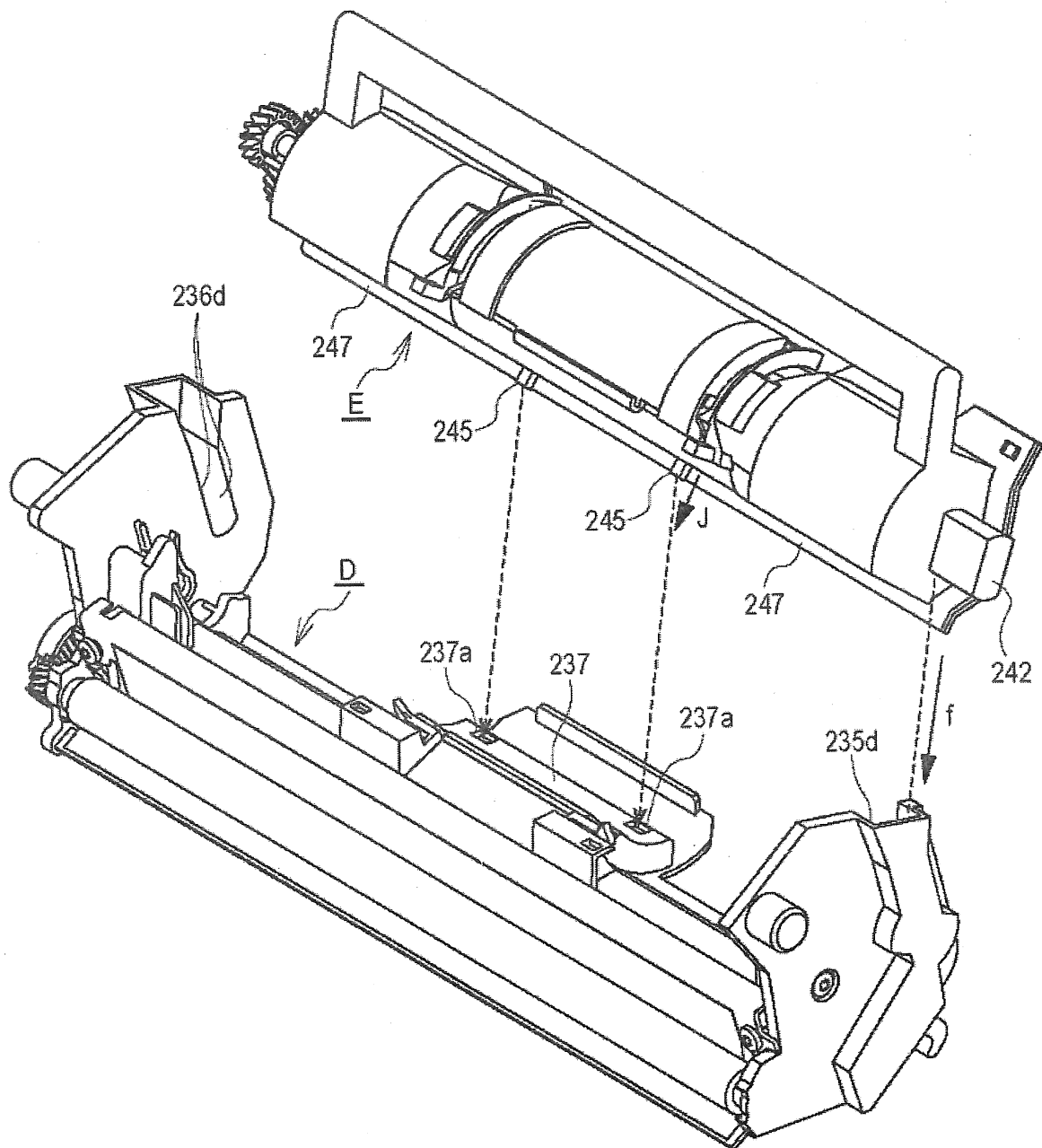


Fig.35

**Fig.37**

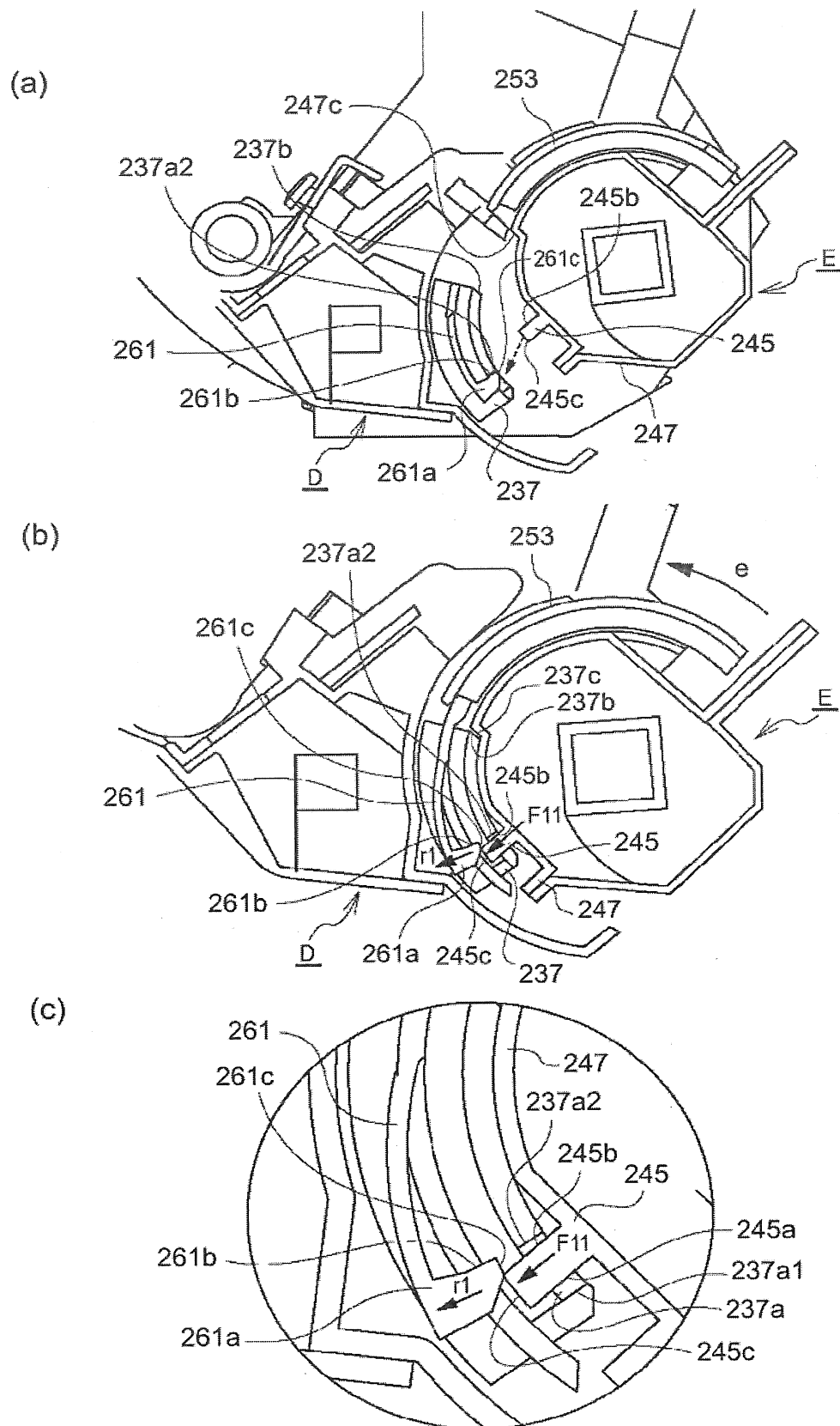
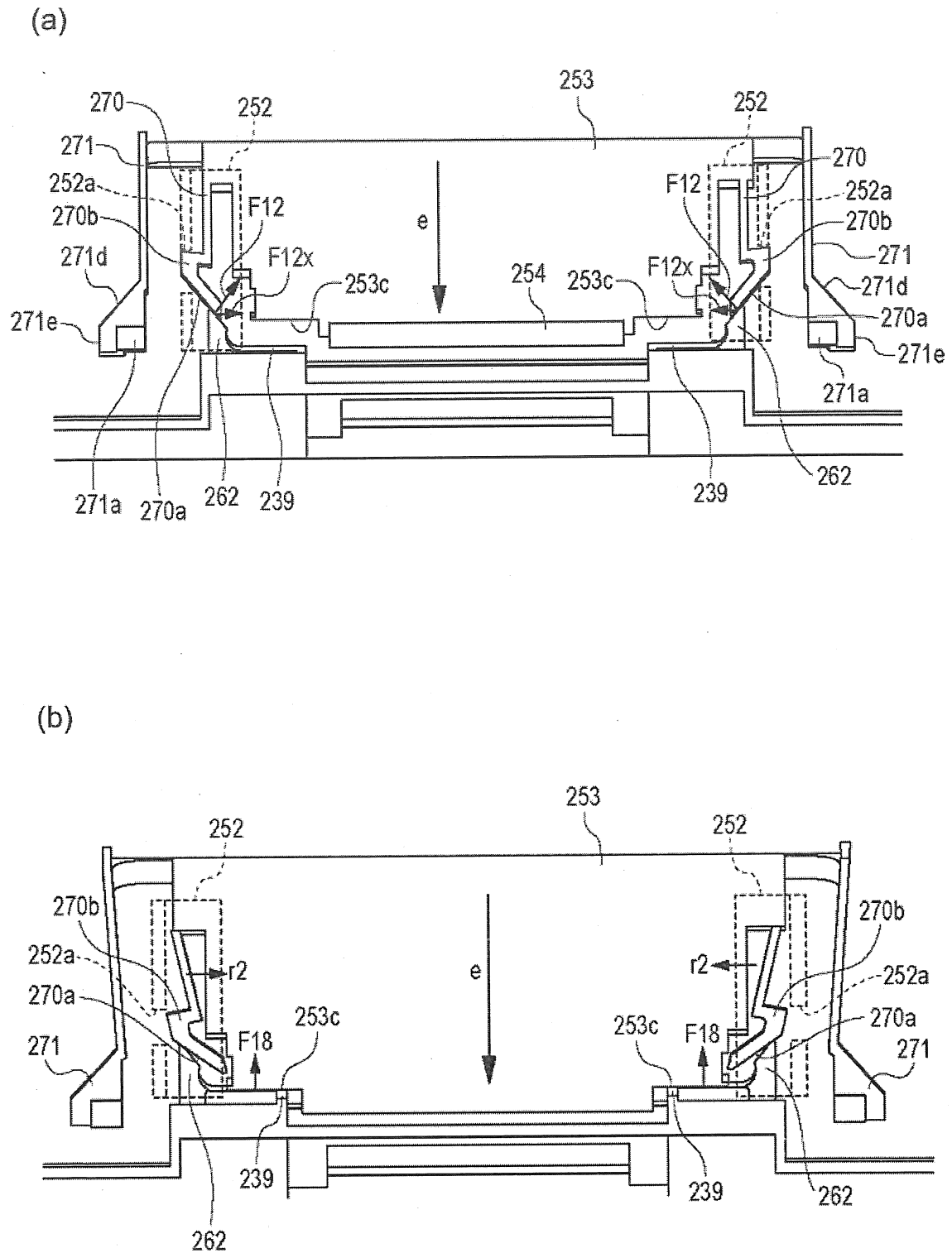
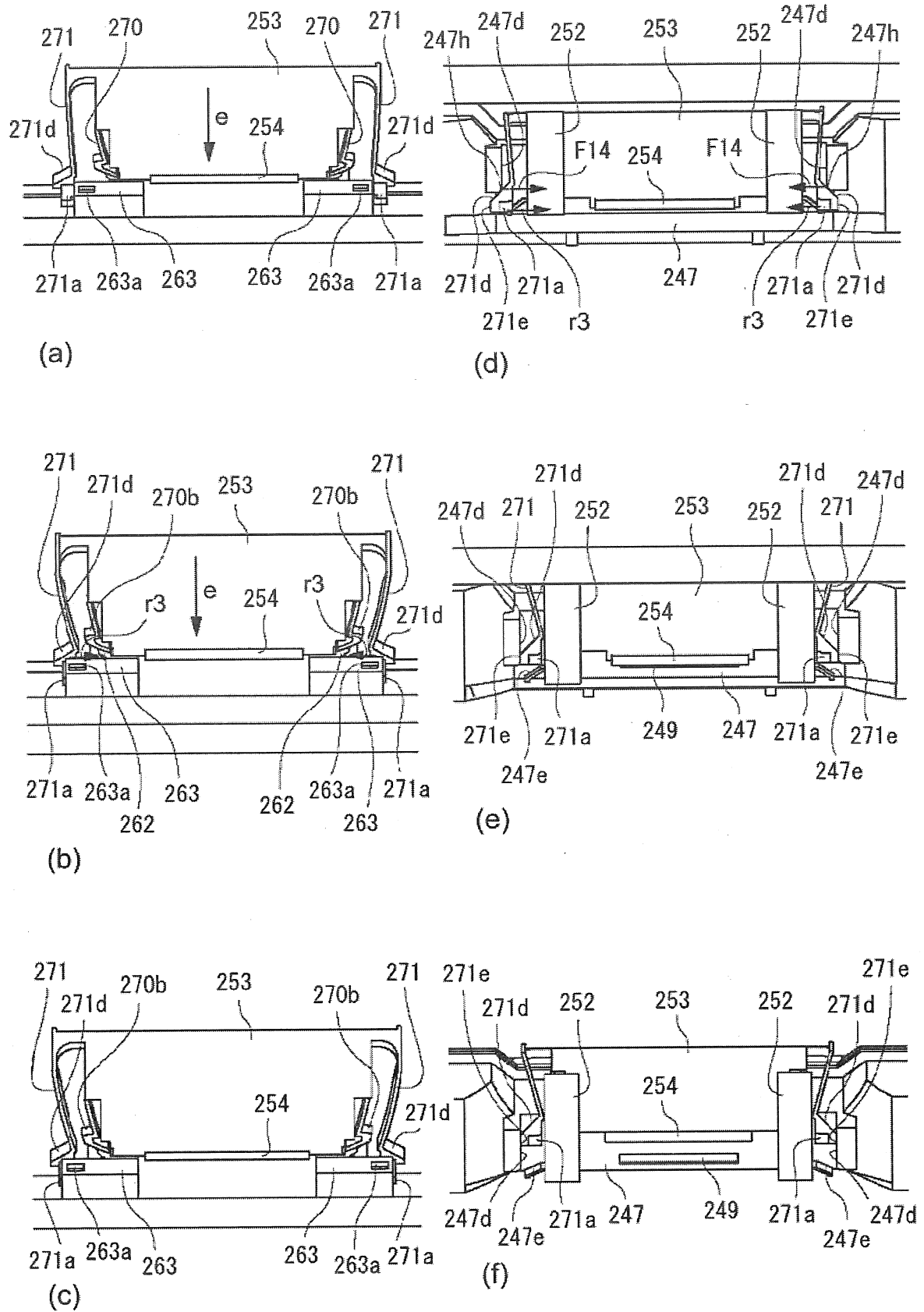
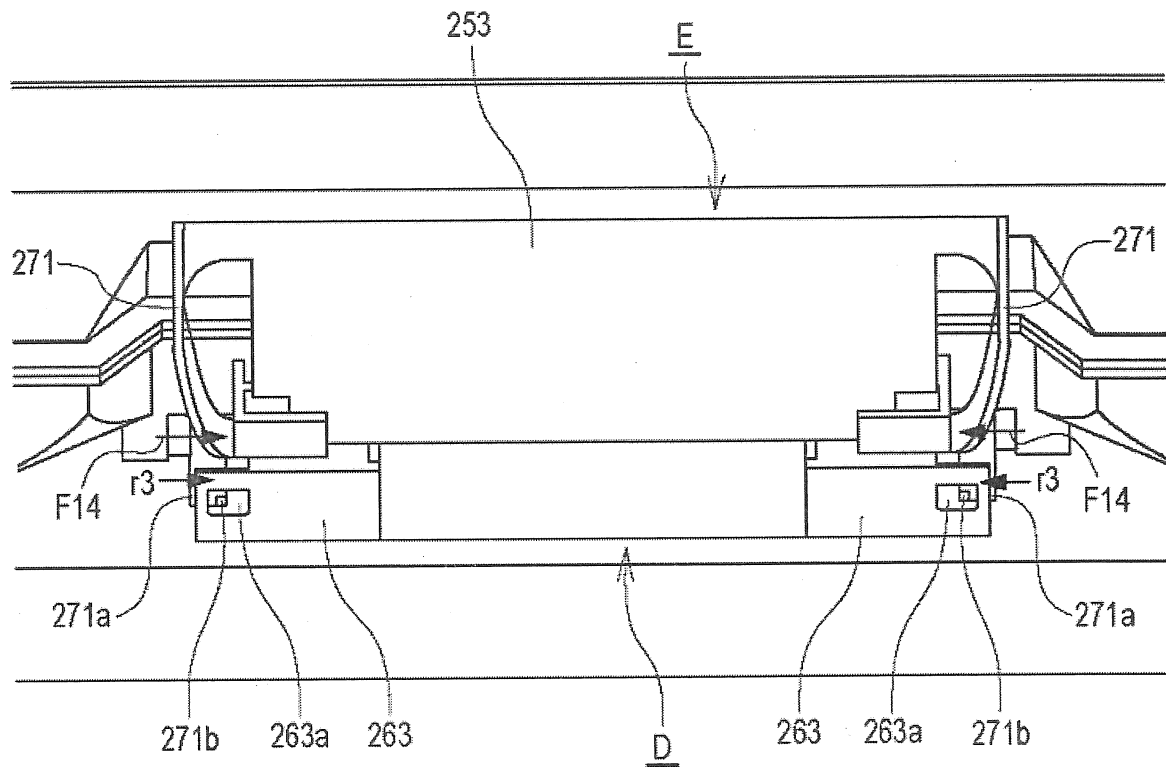


Fig.38



**Fig.40**

**Fig.41**

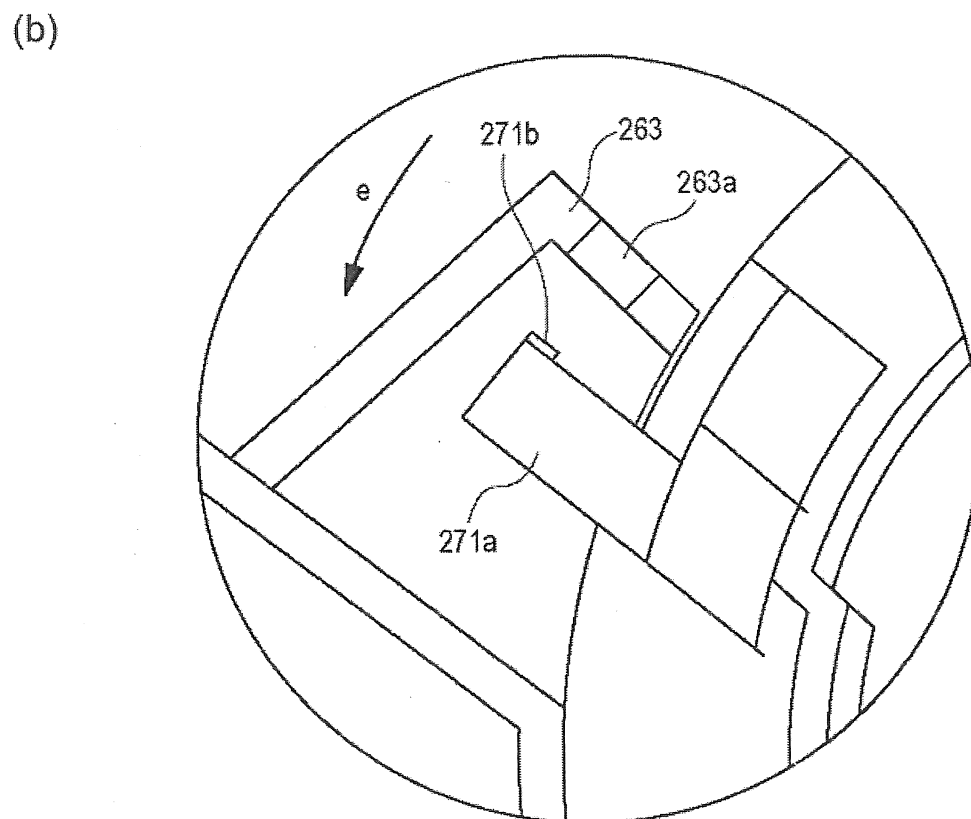
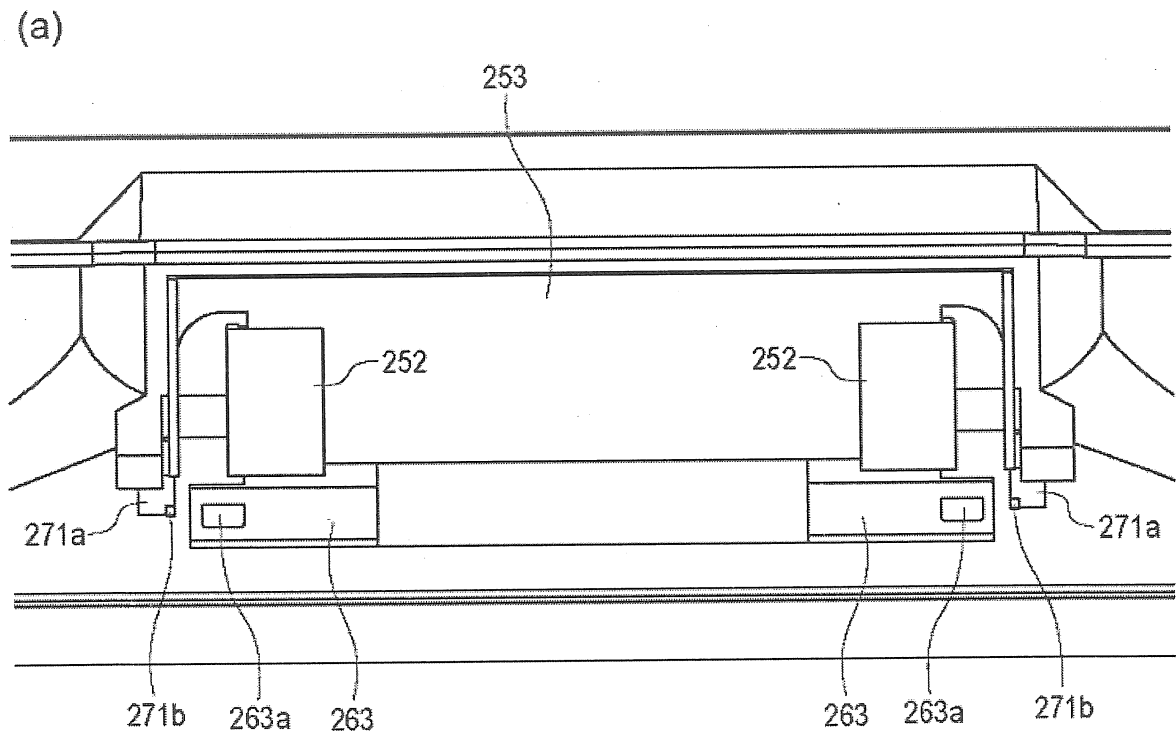
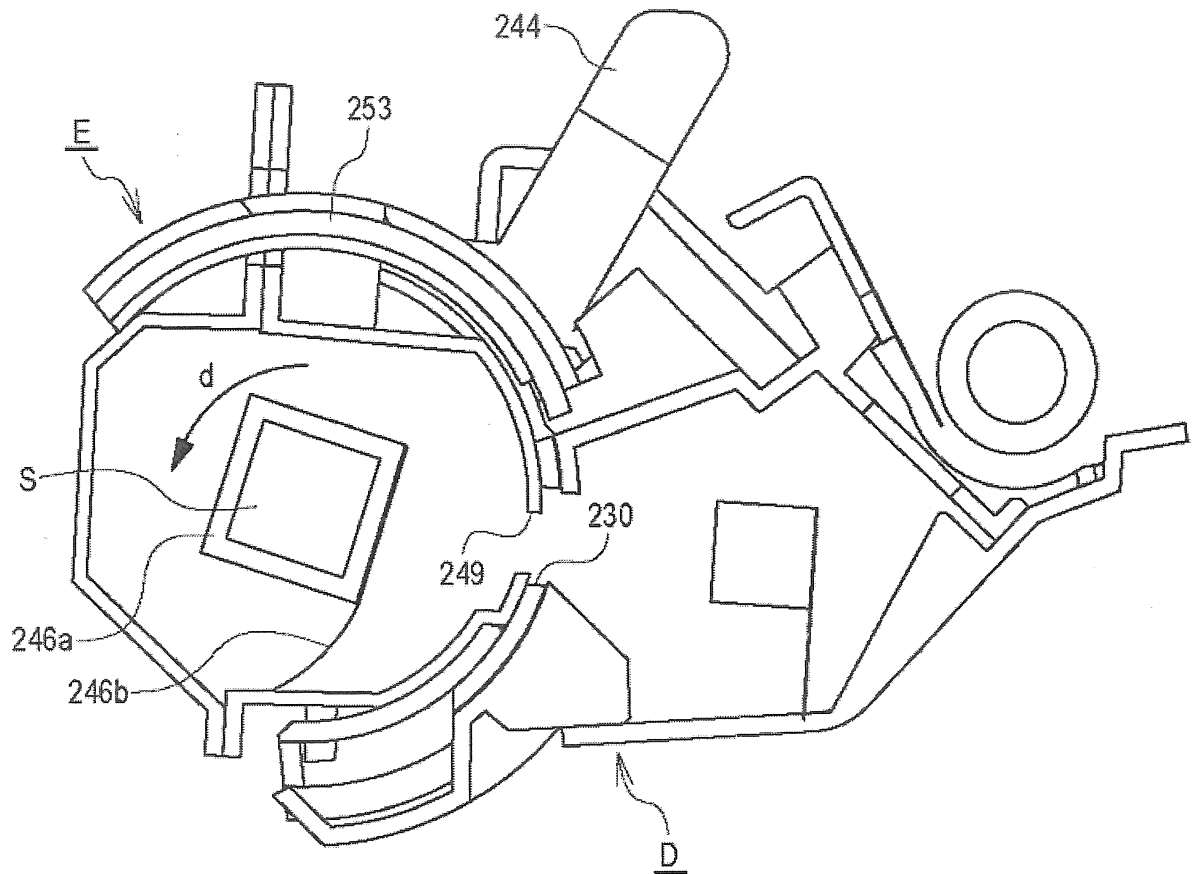


Fig.42



**Fig.44**

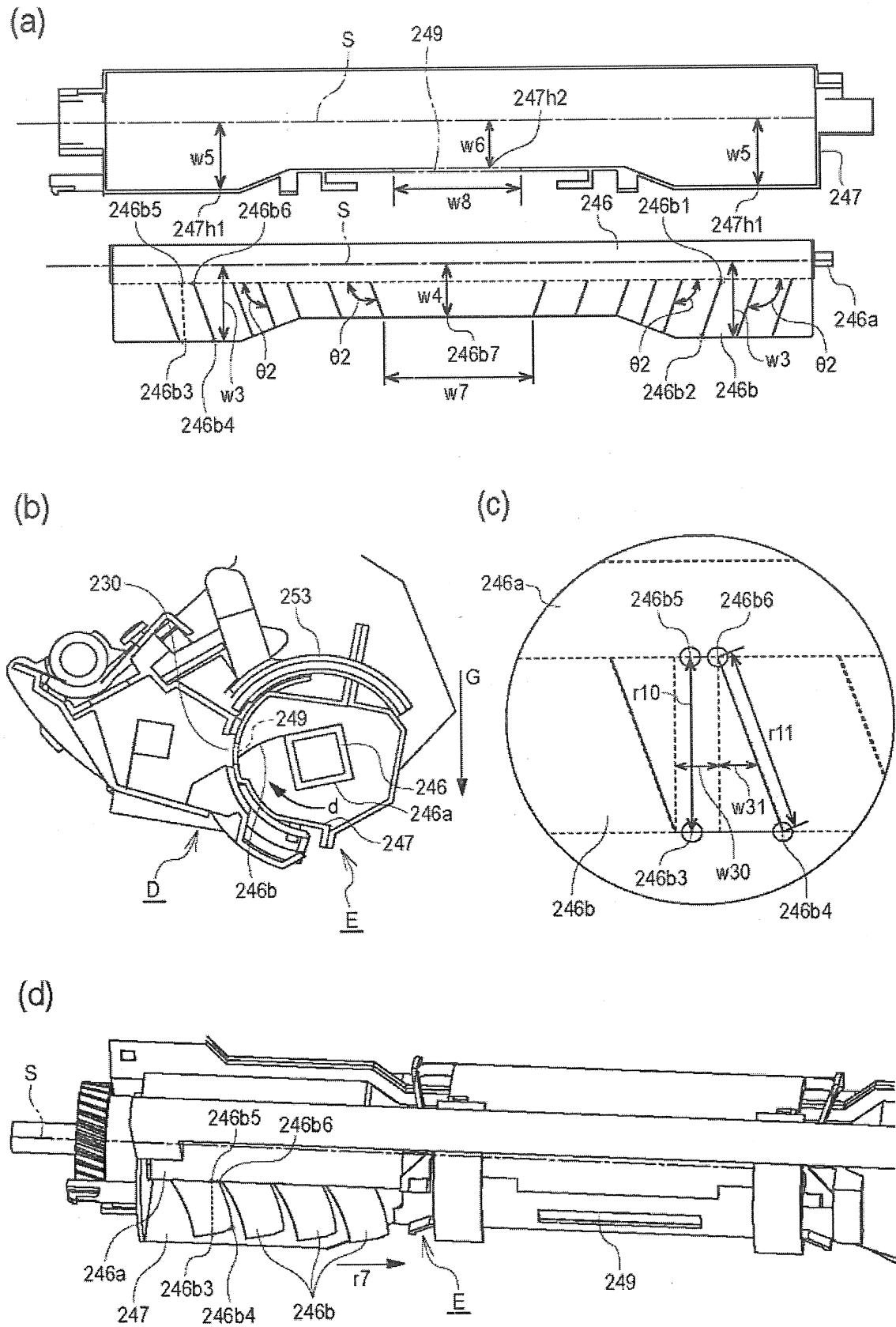
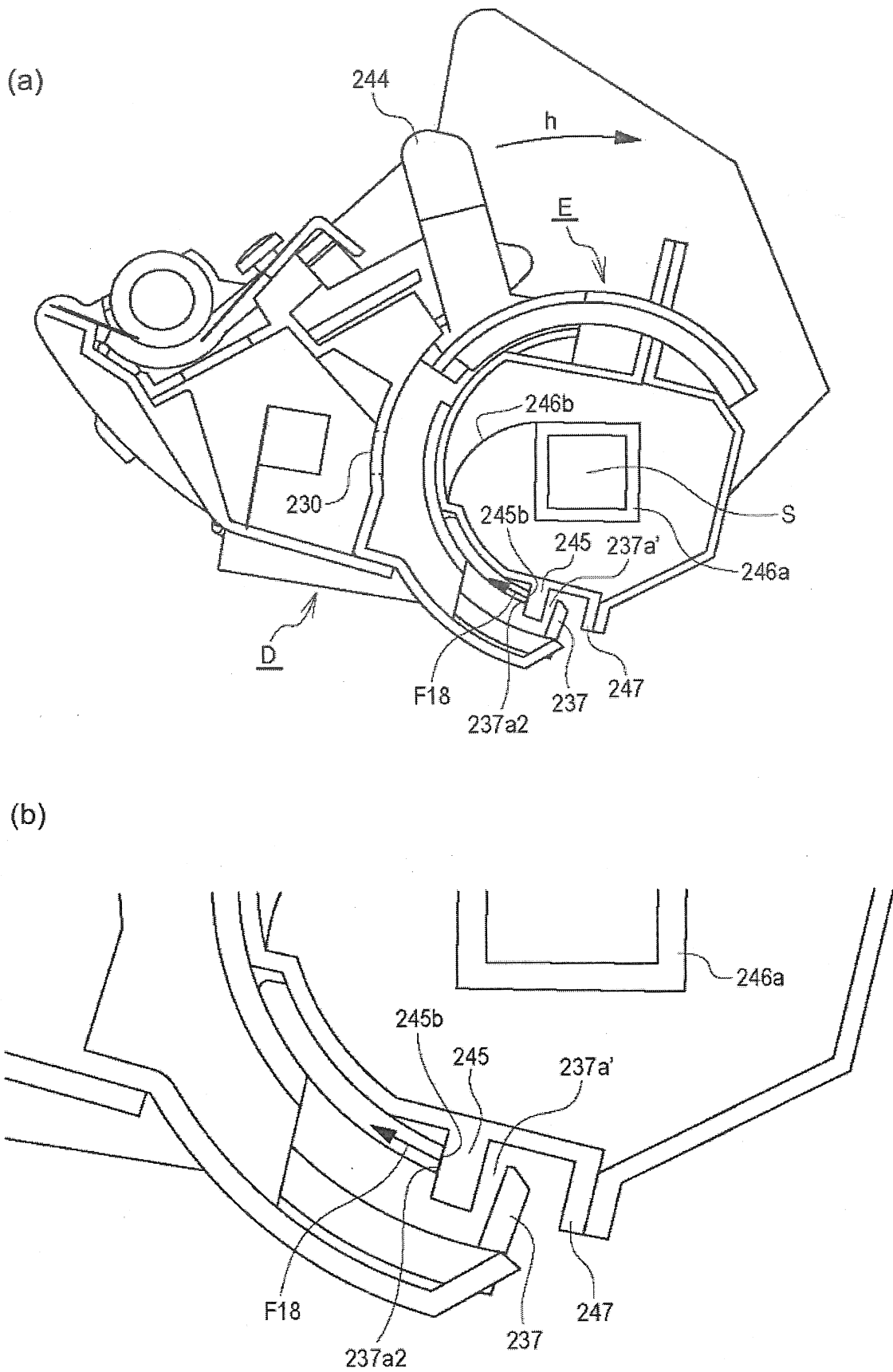
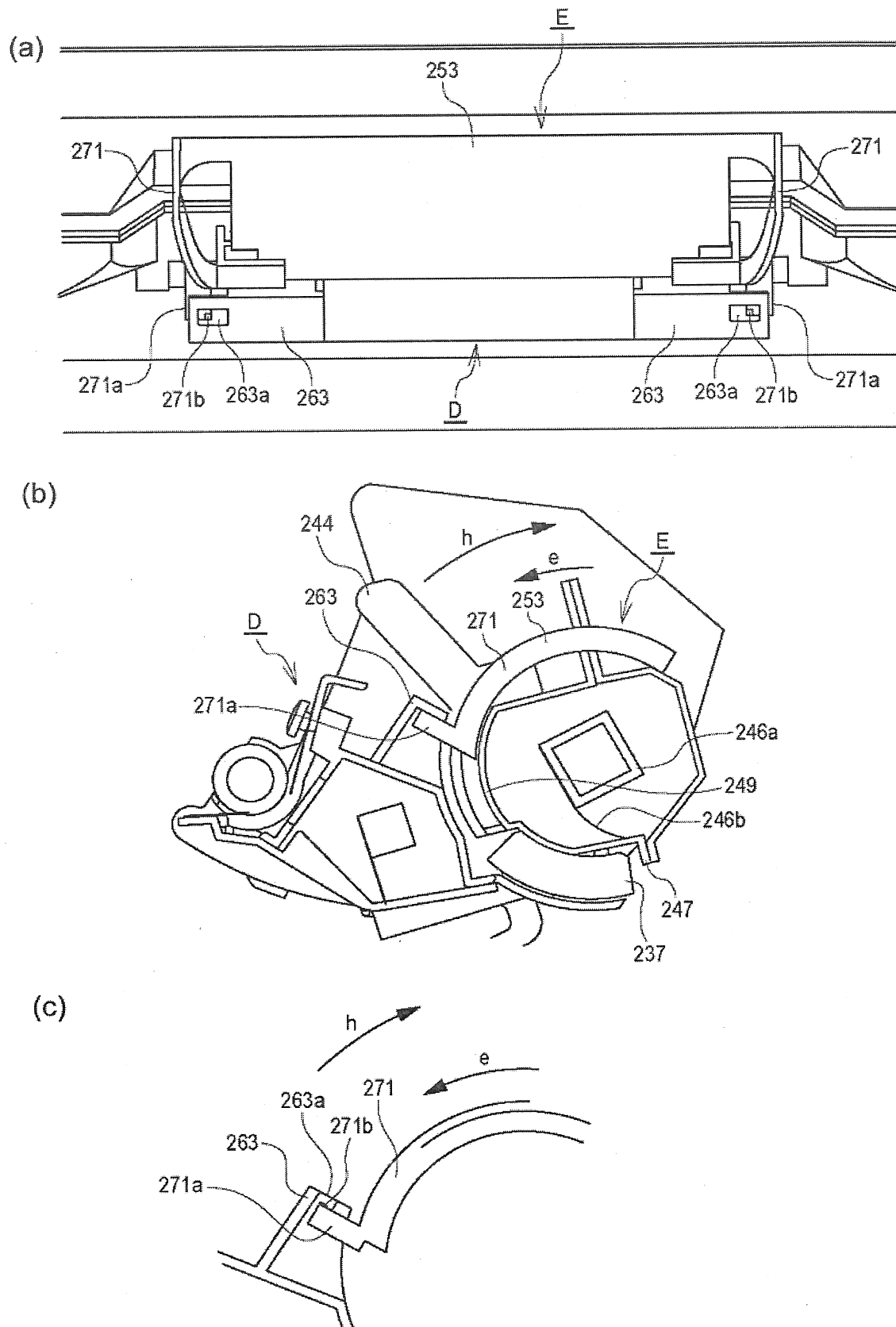
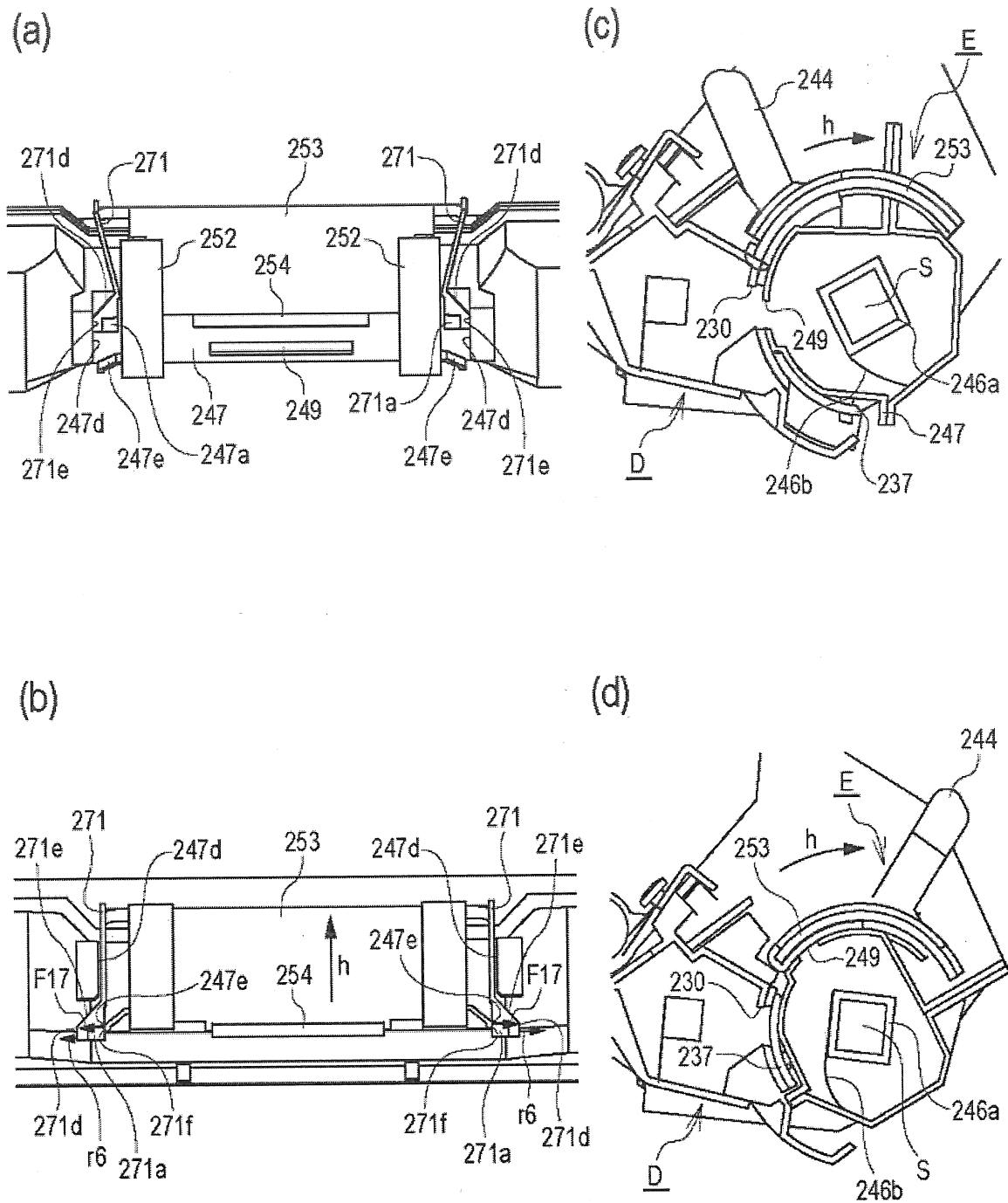
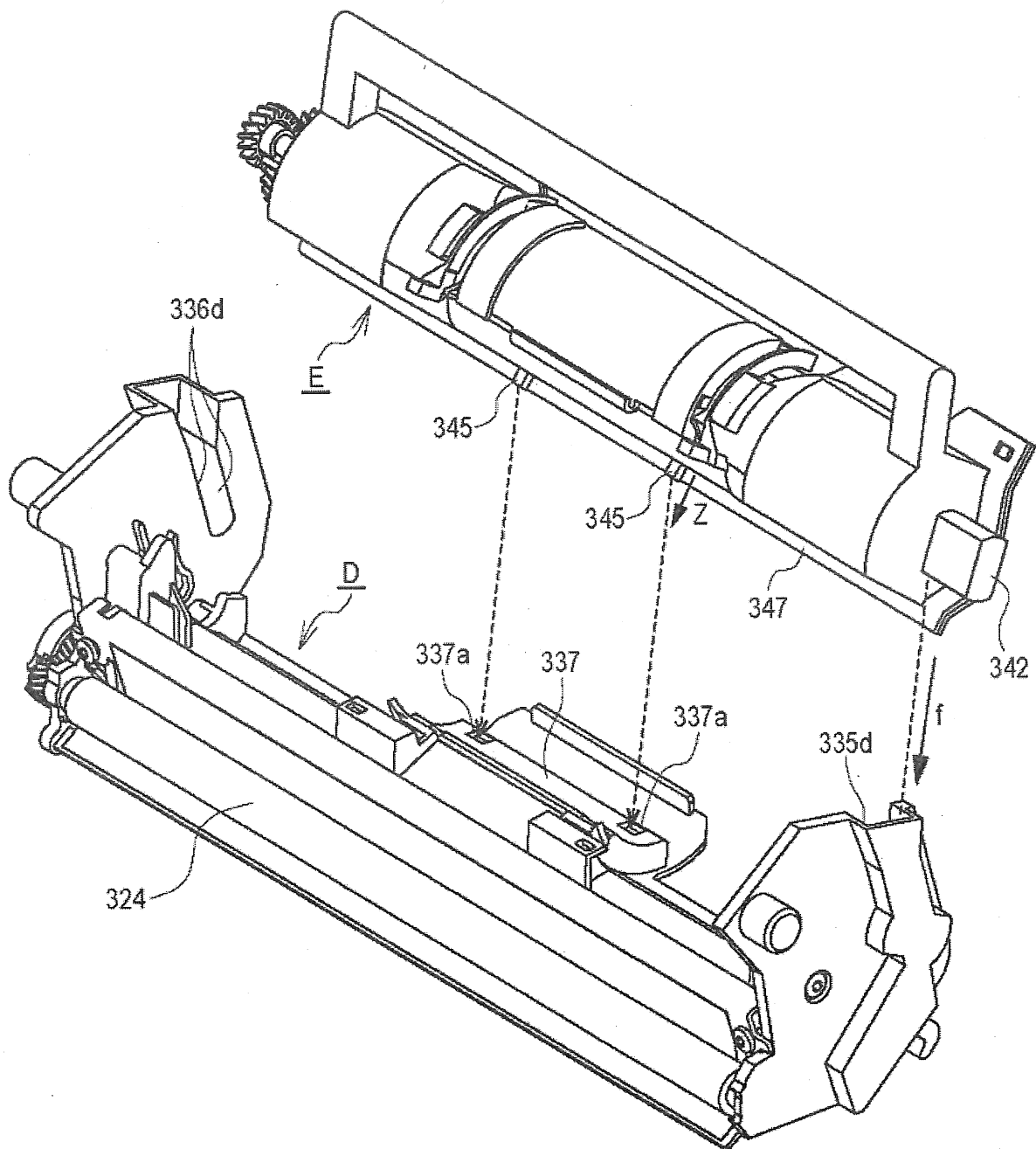


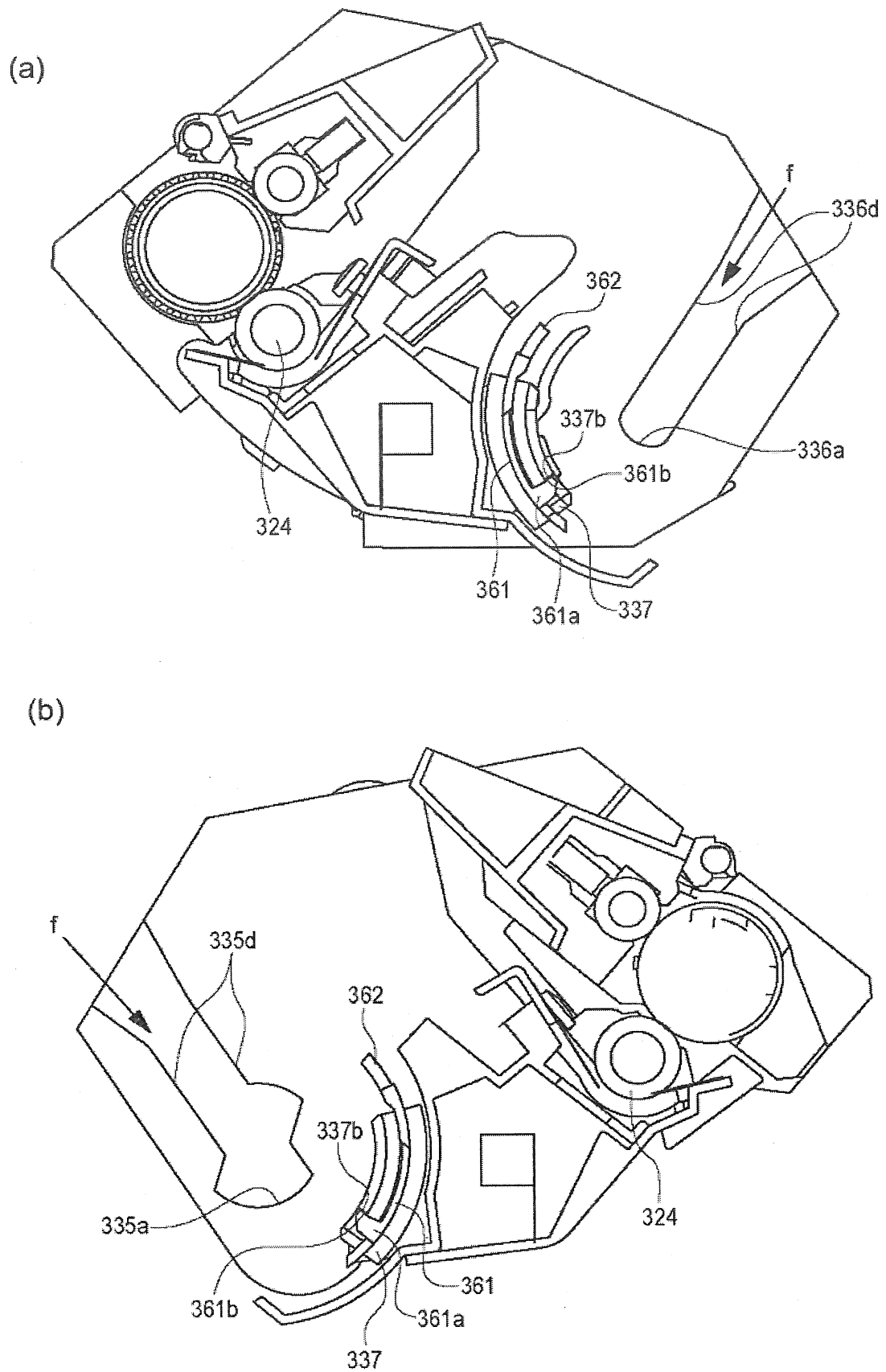
Fig.45

**Fig.46**

**Fig.47**

**Fig.48**

**Fig.49**

**Fig.50**

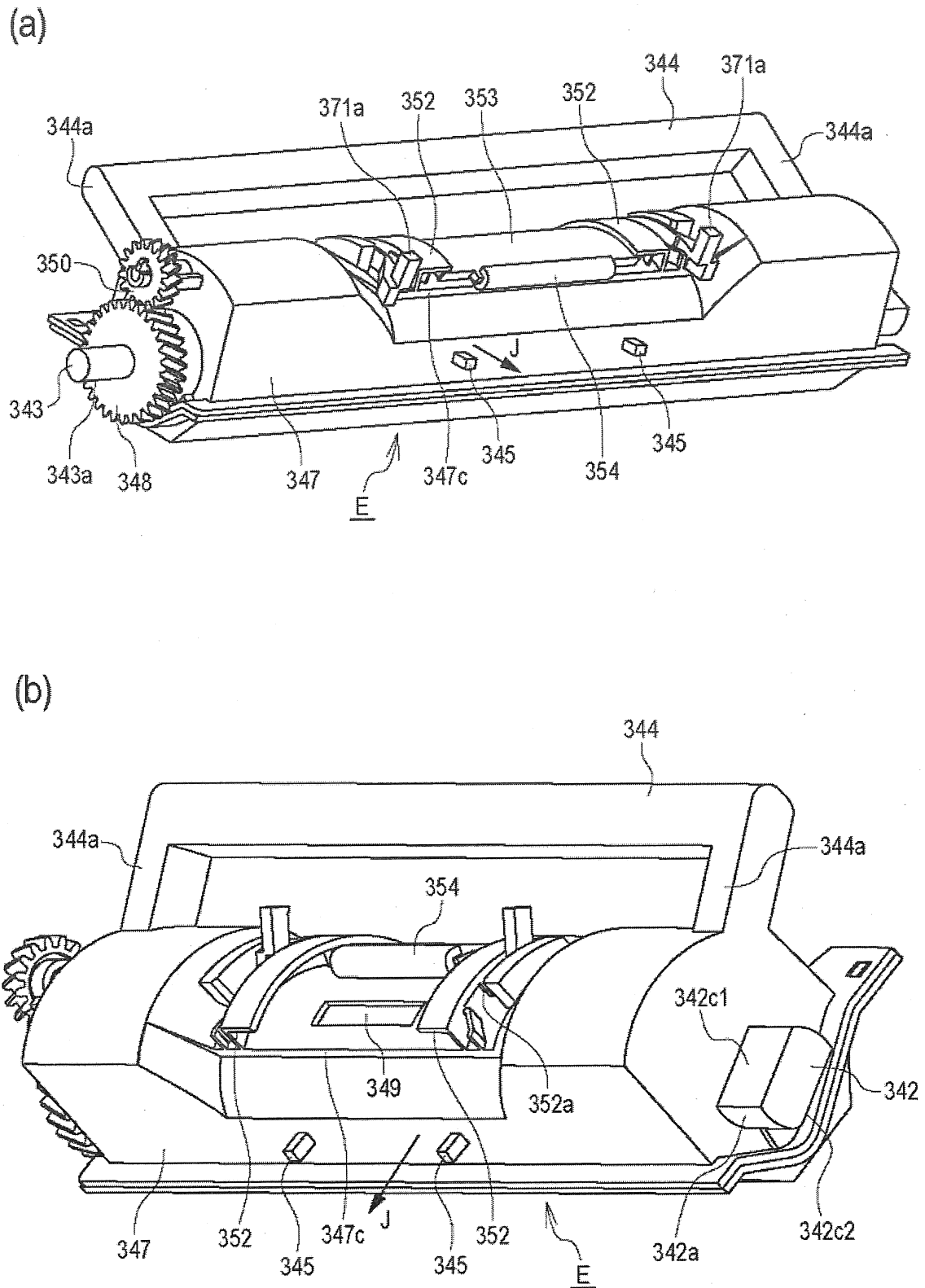
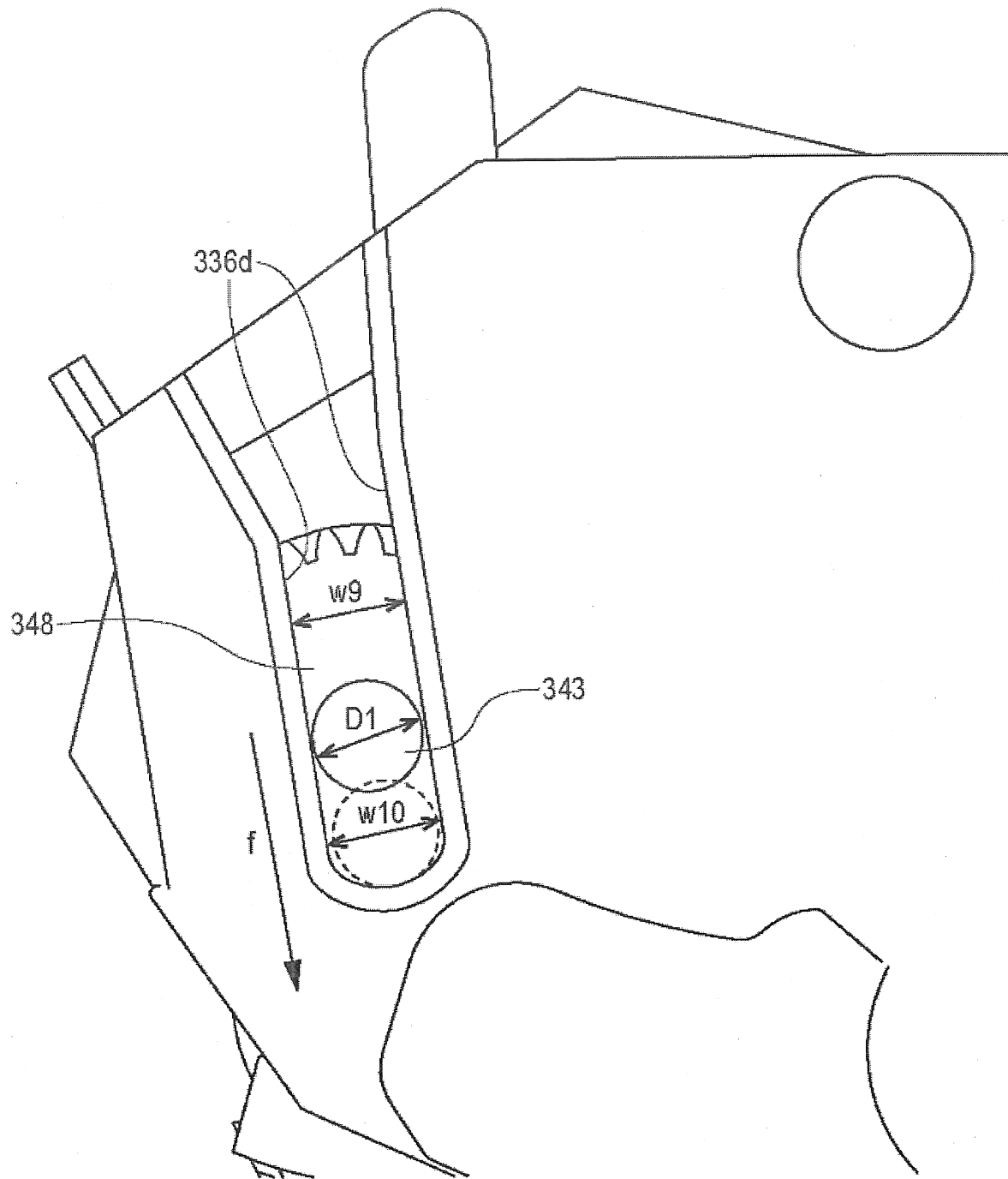
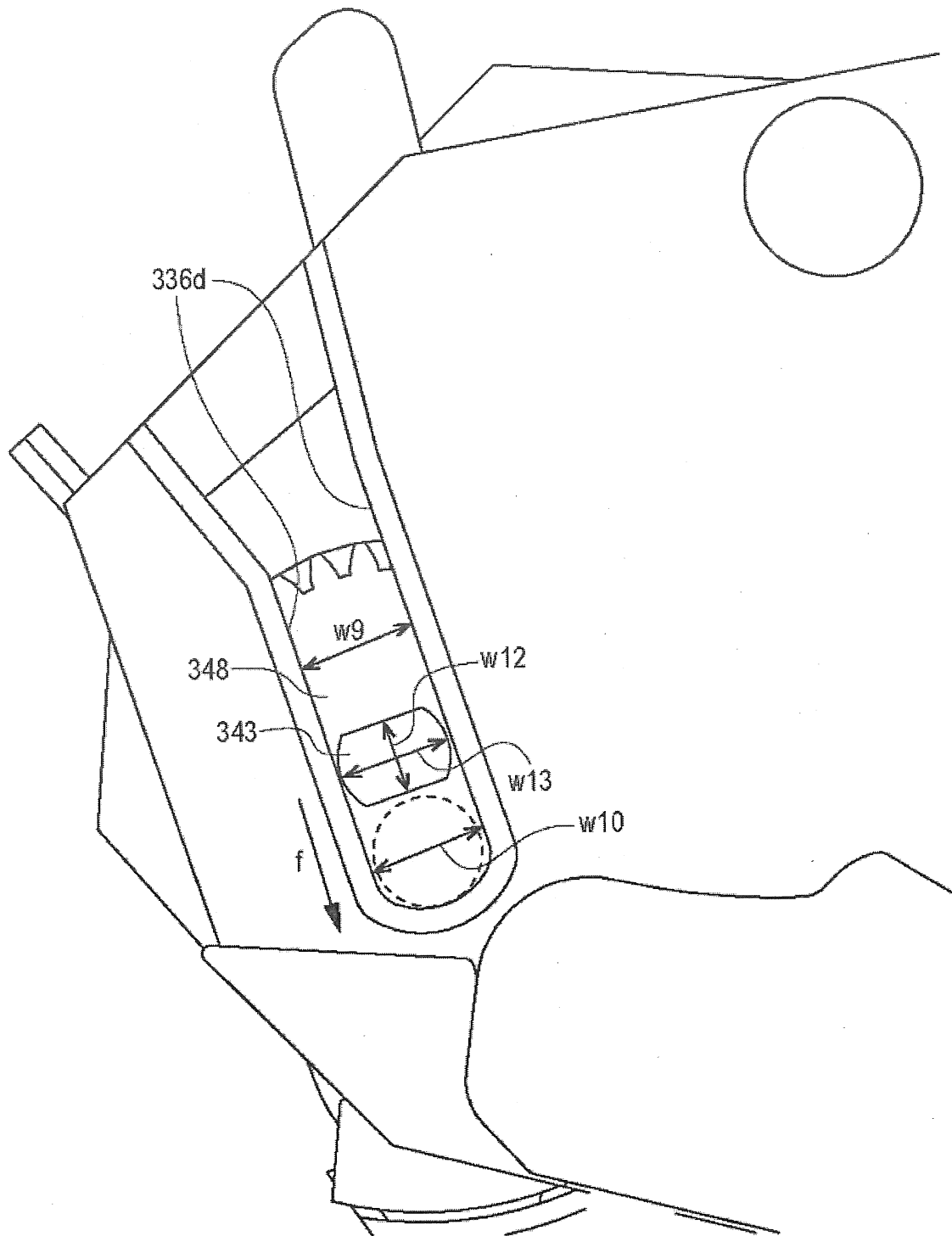
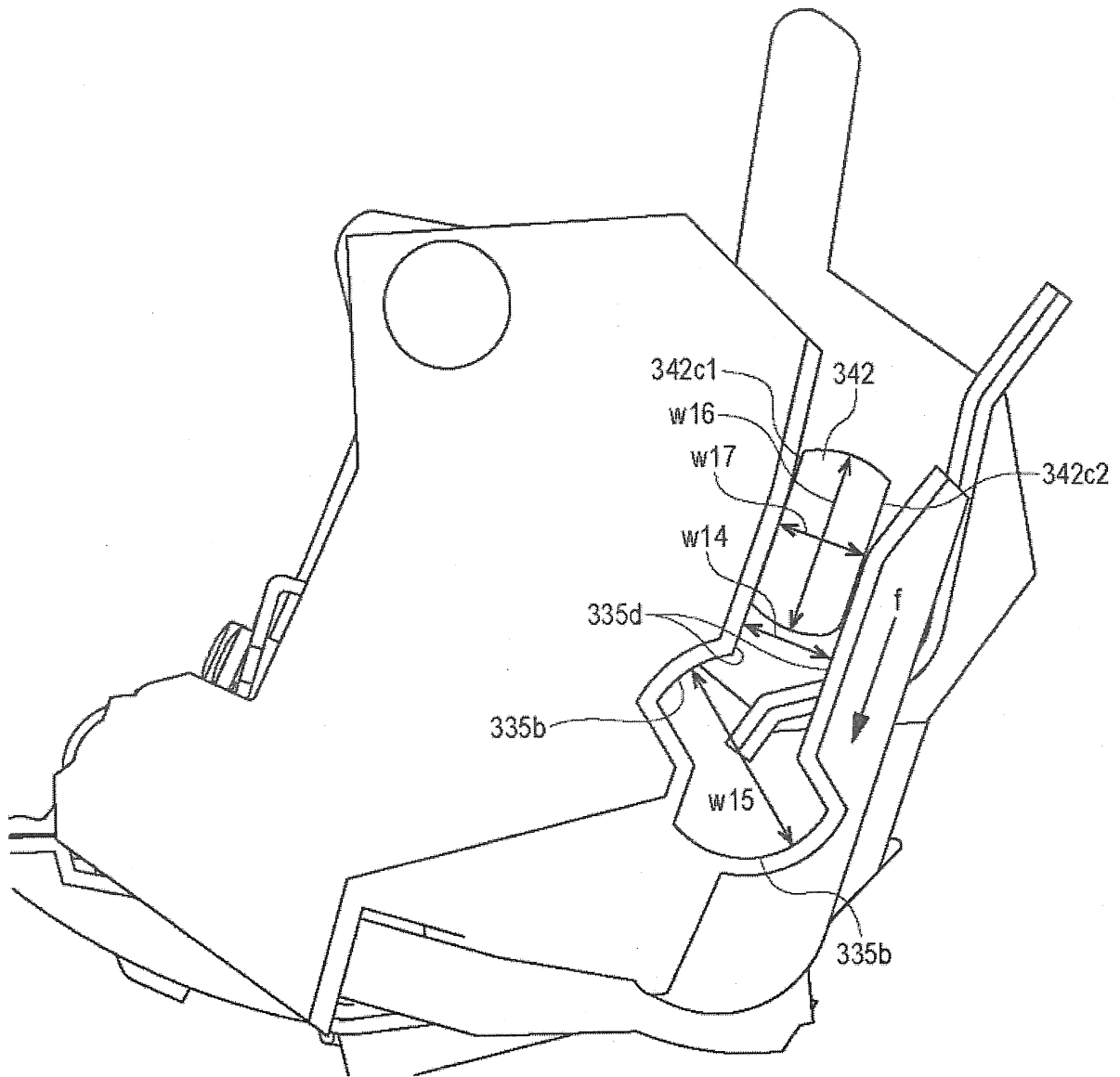
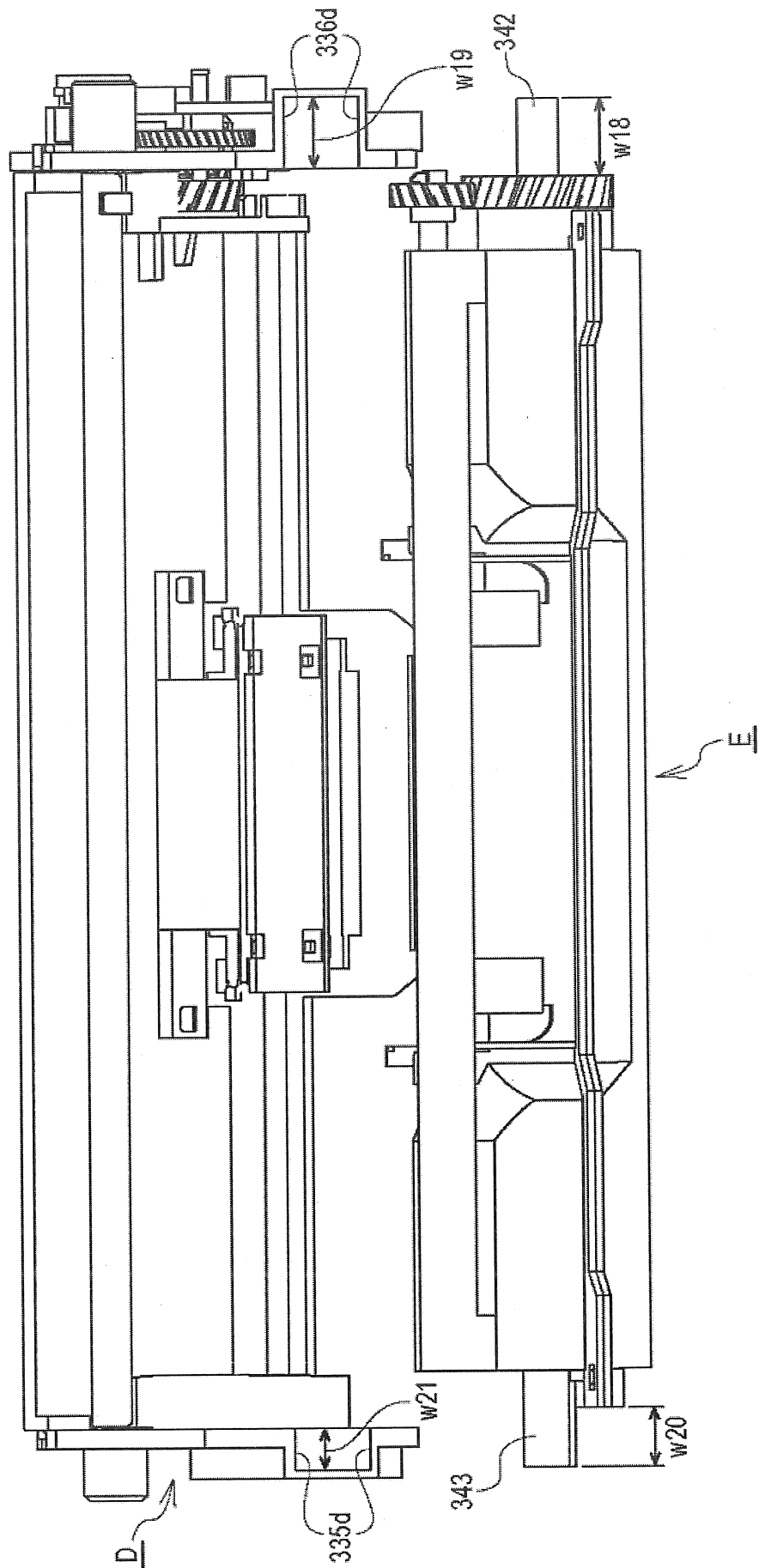


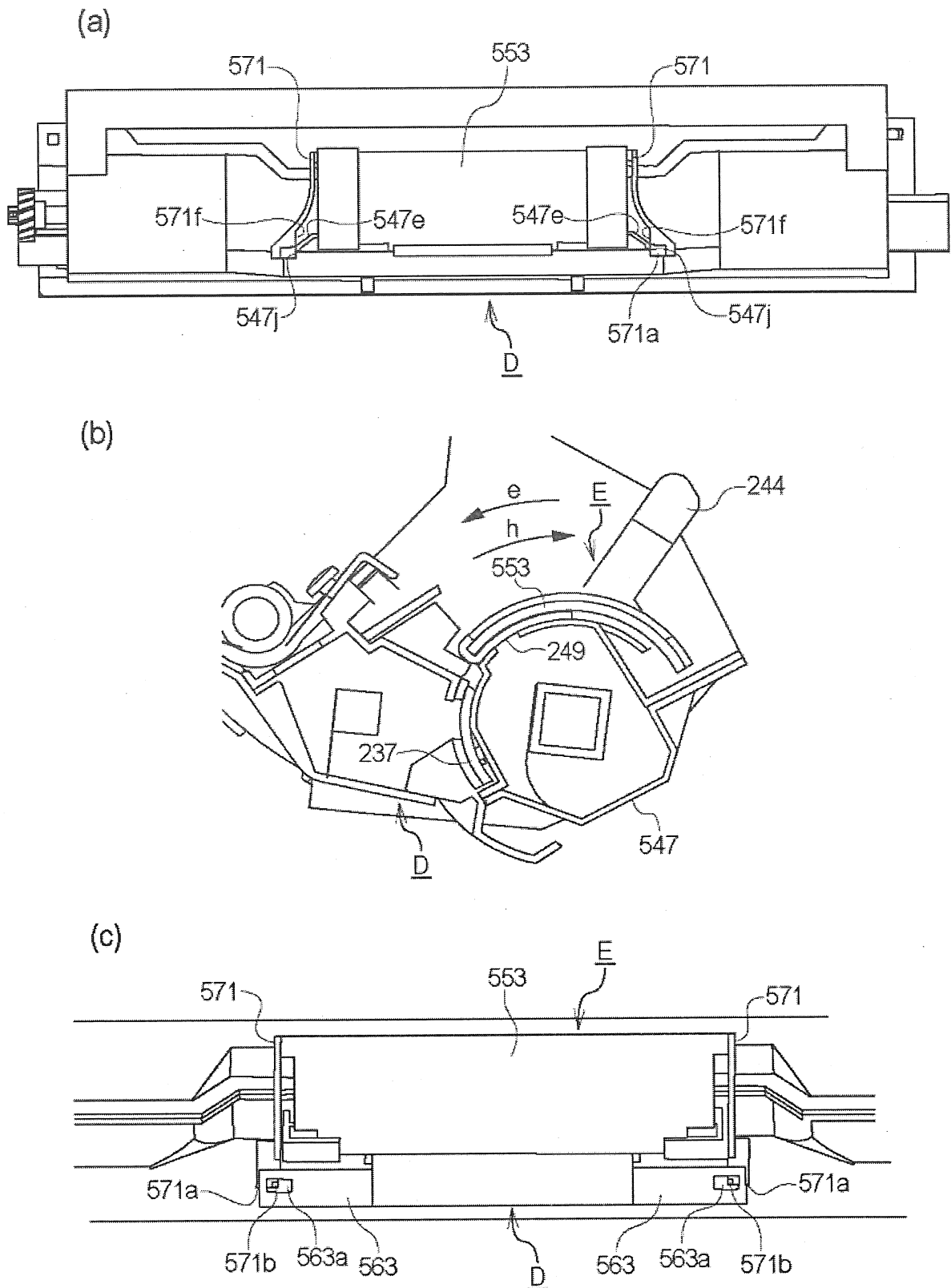
Fig.51

**Fig.52**

**Fig.53**

**Fig.54**

**Fig. 55**

**Fig.56**

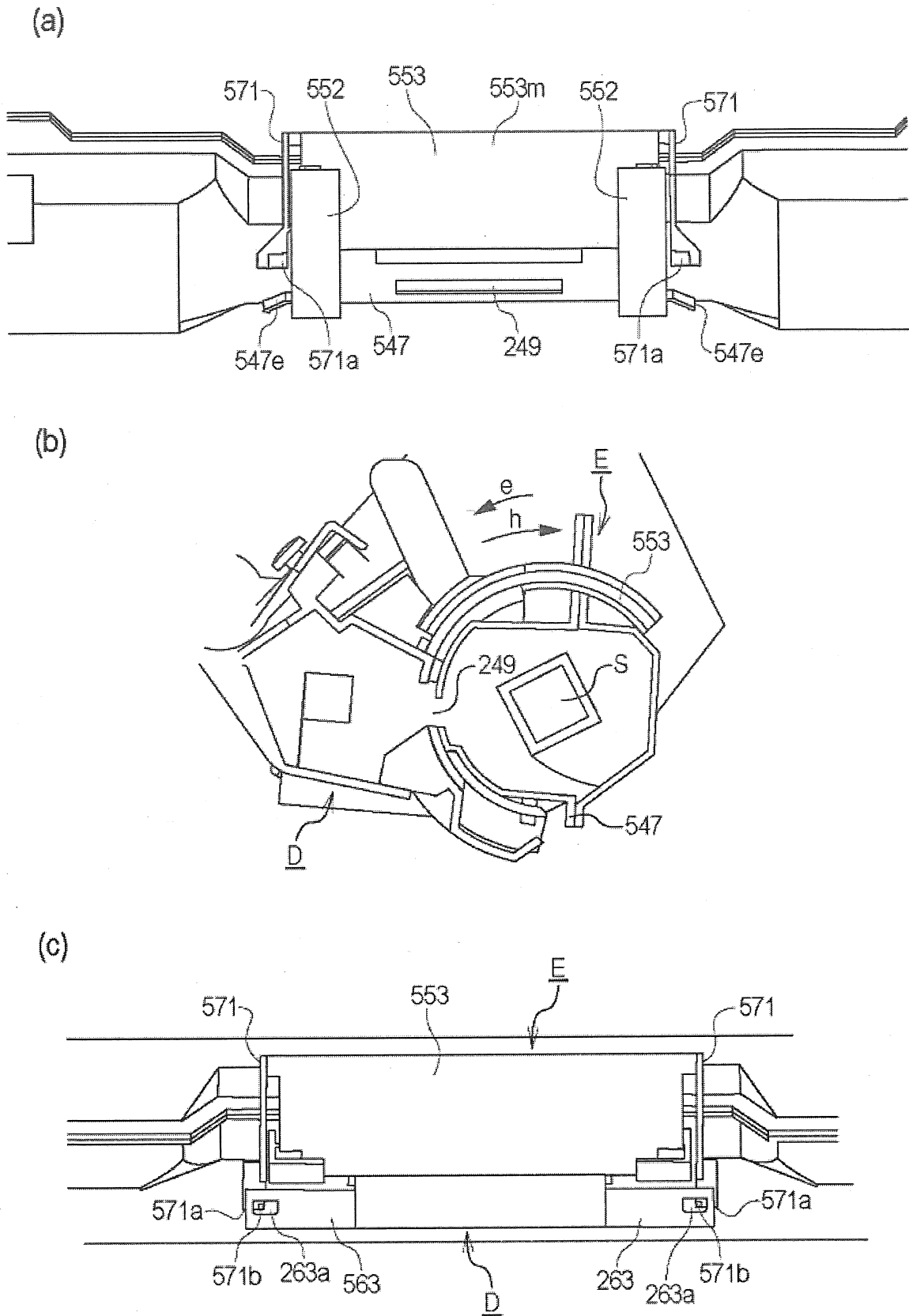
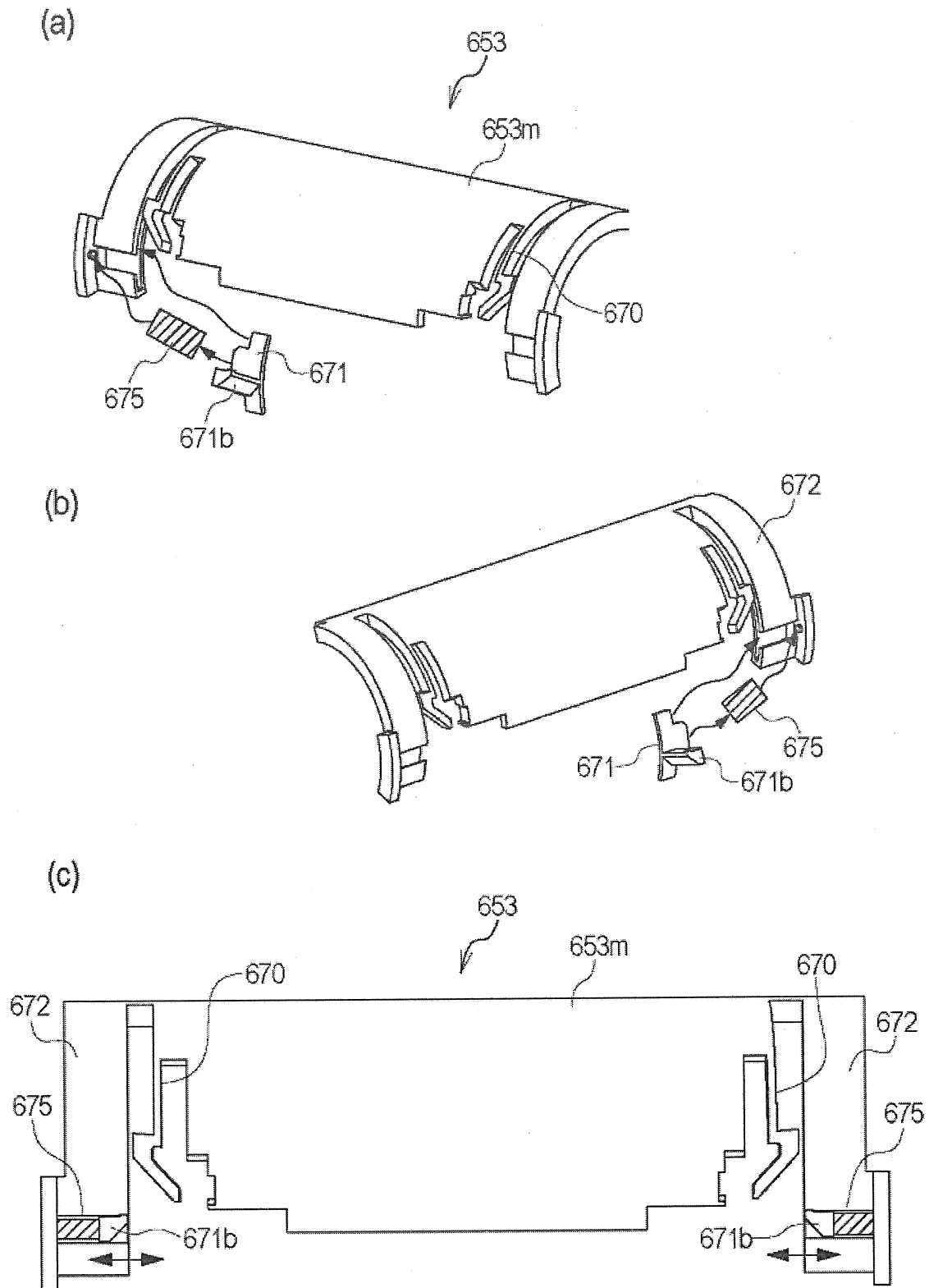
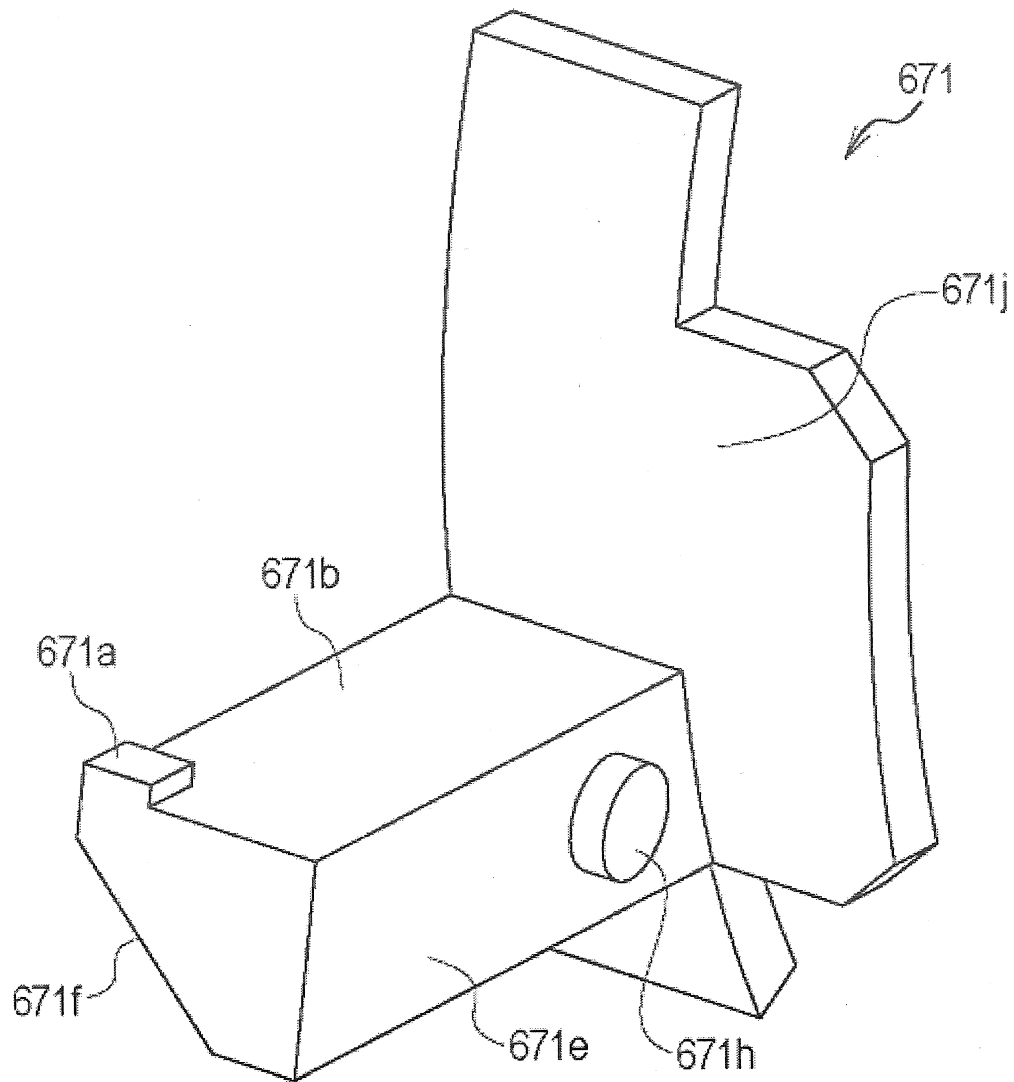
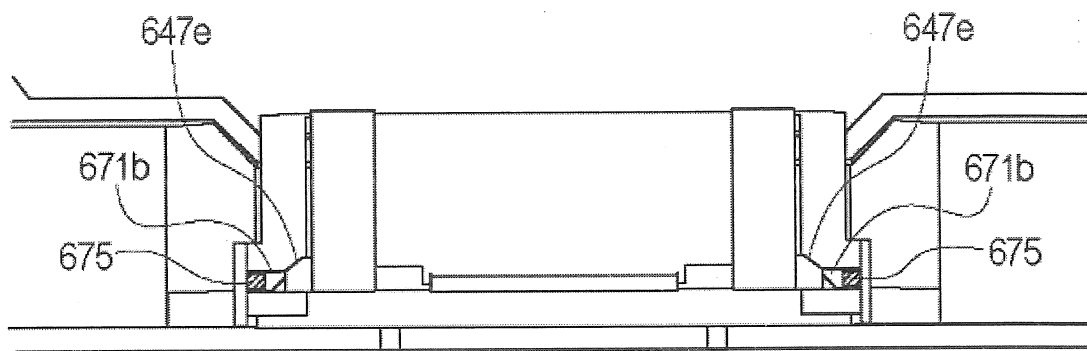


Fig.57

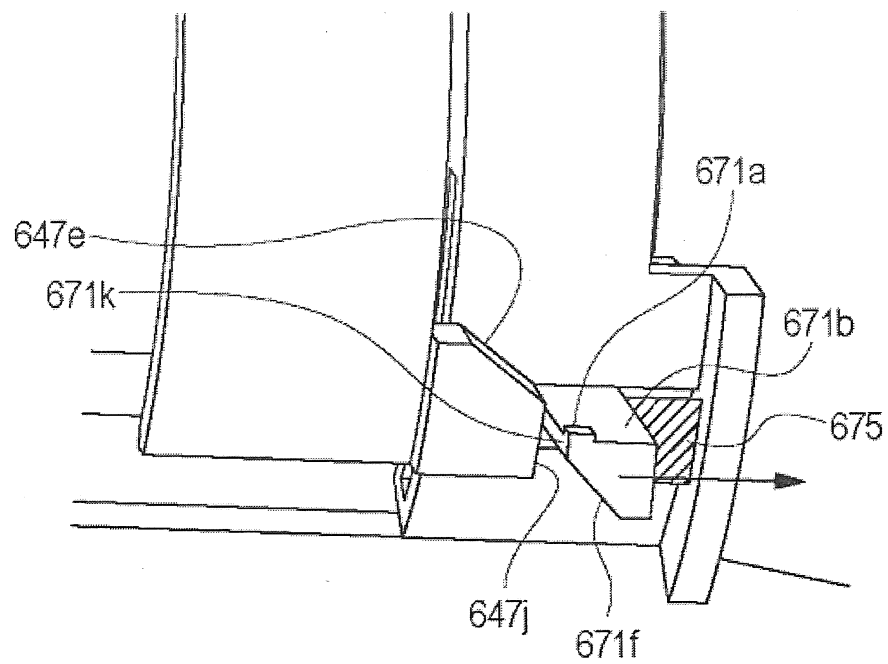
**Fig.58**

**Fig.59**

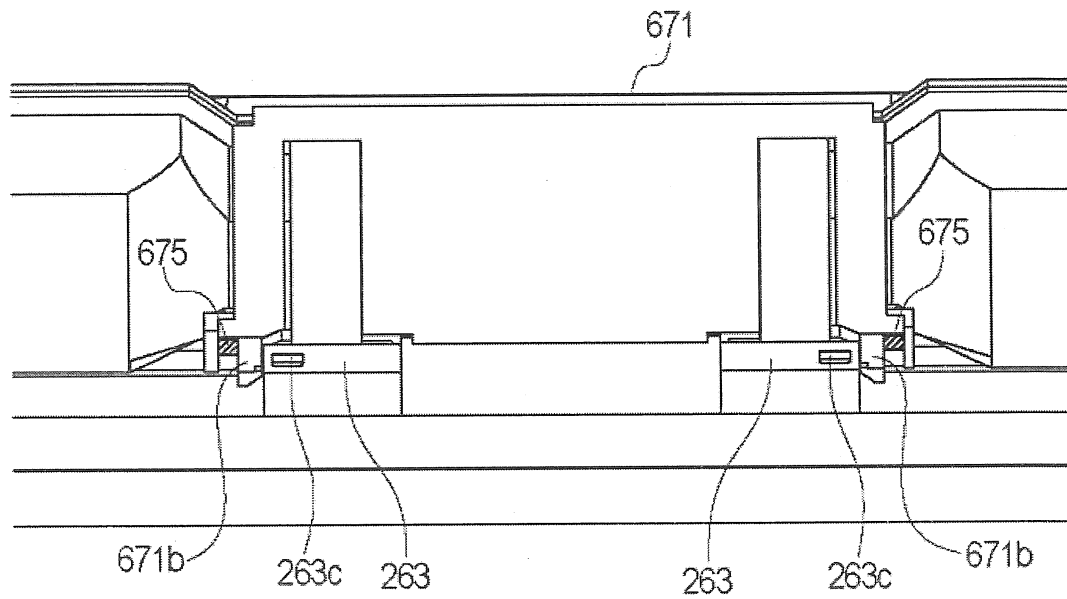
(a)



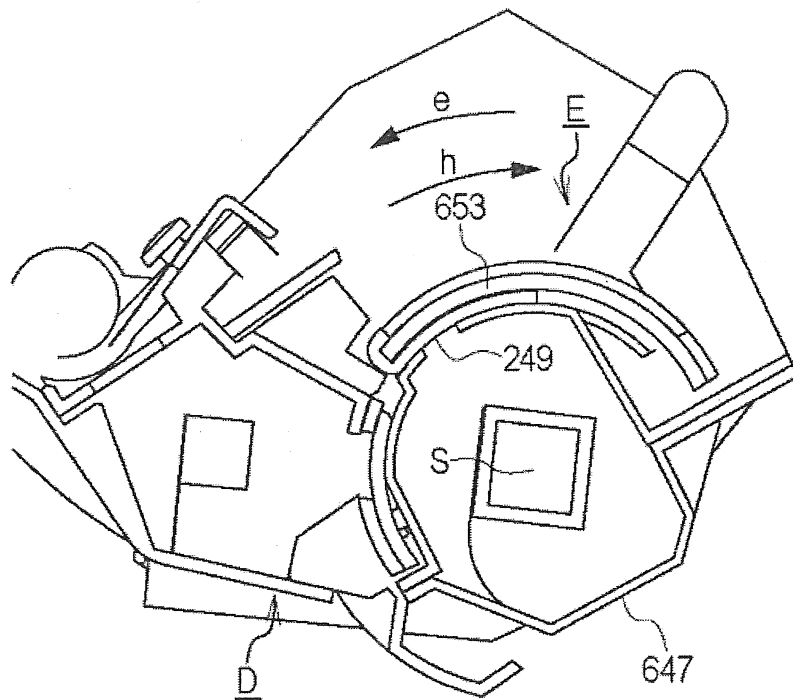
(b)

**Fig.60**

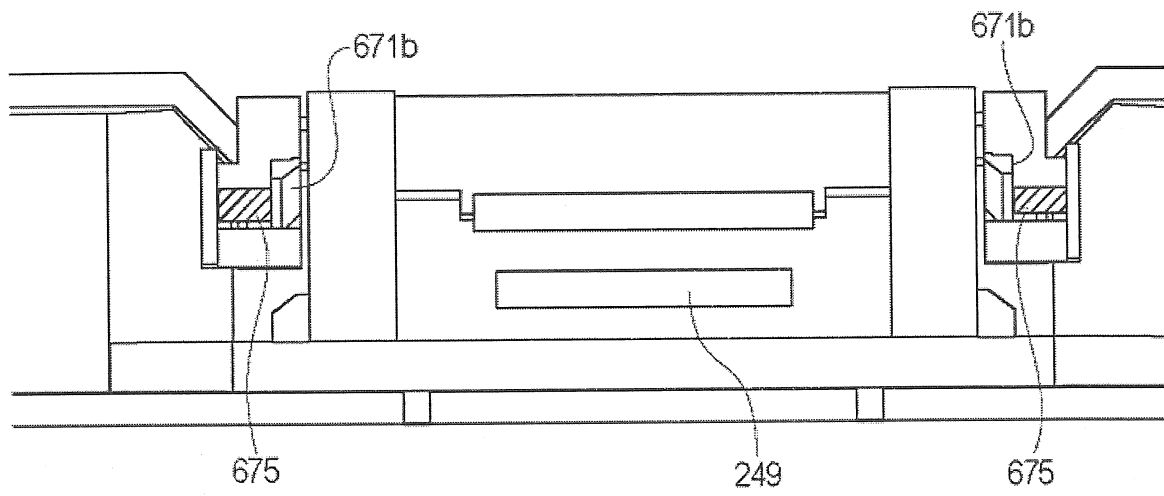
(a)



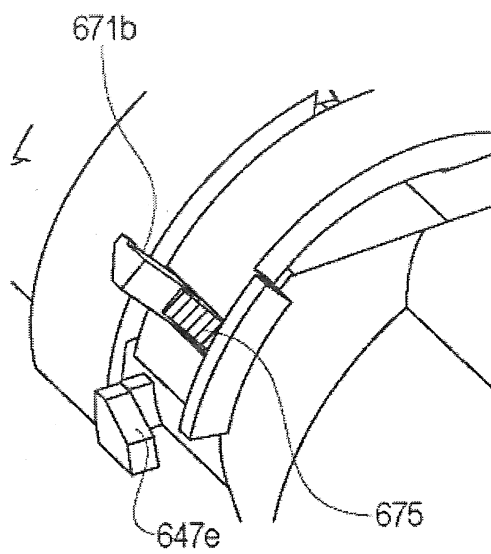
(b)

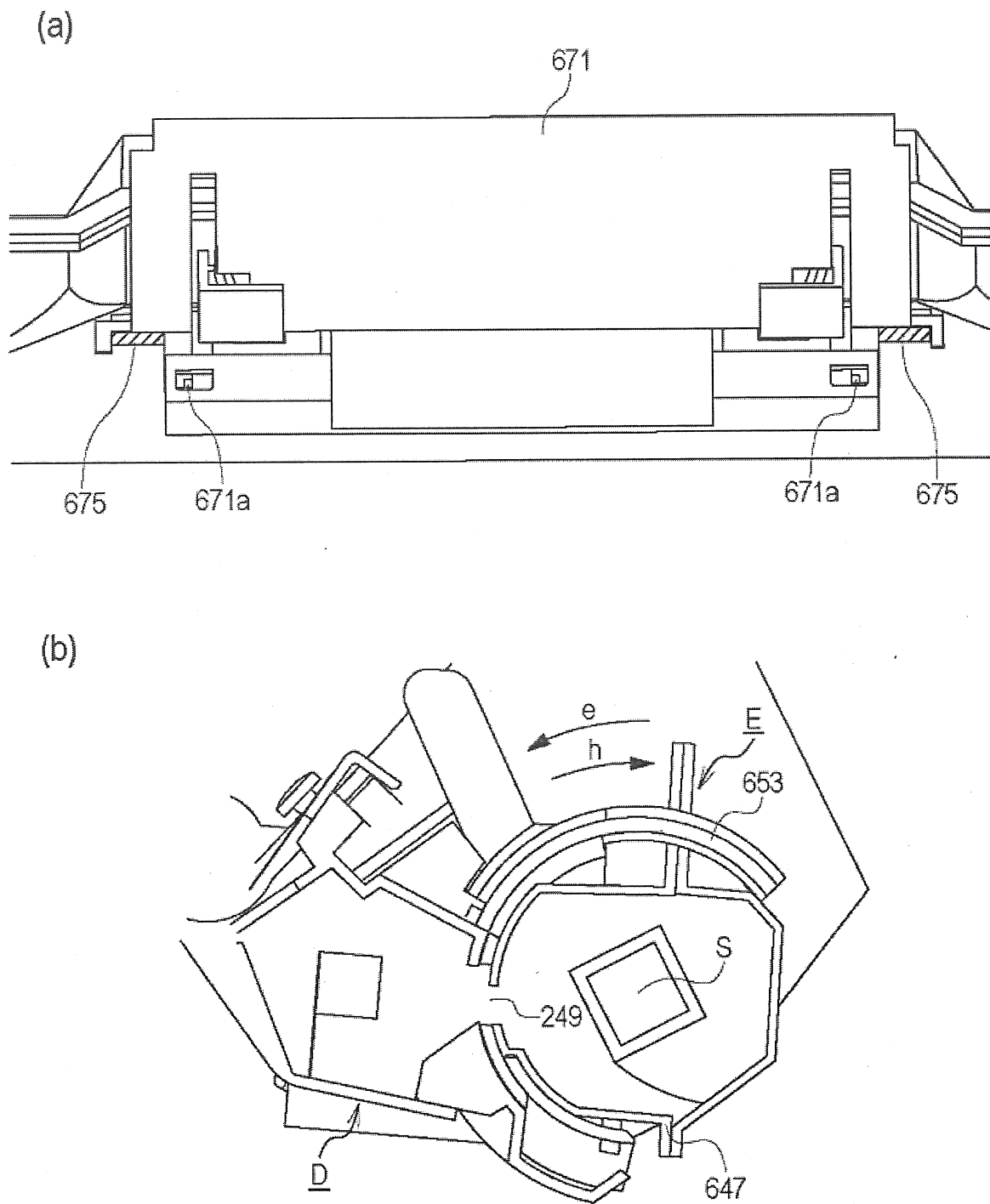
**Fig.61**

(a)



(b)

**Fig.62**

**Fig.63**

