



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

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

(11)



1-0026670

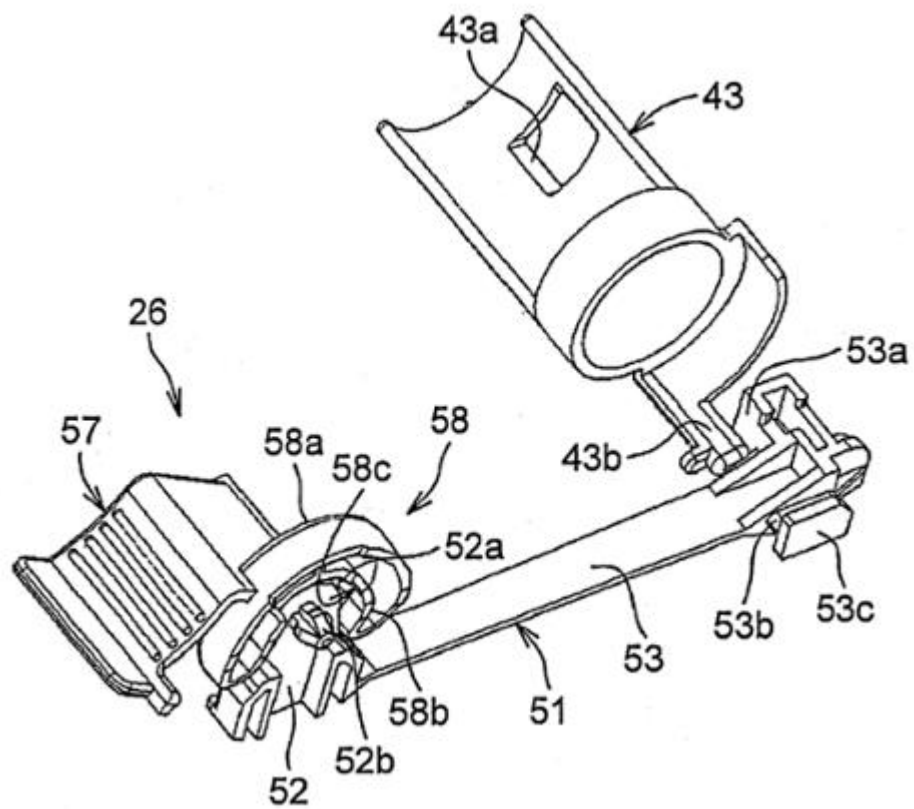
(51)⁷ G03G 15/08; G03G 21/18

(13) B

-
- (21) 1-2015-04881 (22) 30/05/2014
(86) PCT/JP2014/065021 30/05/2014 (87) WO 2014/192975 A1 04/12/2014
(30) 2013-114144 30/05/2013 JP; 2013-141524 05/07/2013 JP; 2013-162345 05/08/2013 JP
(45) 25/12/2020 393 (43) 25/03/2016 336A
(73) RICOH COMPANY, LIMITED (JP)
3-6, Nakamagome 1-chome, Ohta-ku, Tokyo 143-8555, Japan
(72) YOSHIDA, Tomofumi (JP); SAKAYA, Kohta (JP); ARASAWA, Shinichi (JP);
PARK, Jin Sam (KR); JUNG, Goo Chul (KR); OGATA, Yasunobu (JP).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)
-

(54) CƠ CẤU HIỆN HÌNH, HỘP XỬ LÝ MỰC, THIẾT BỊ TẠO HÌNH ẢNH VÀ VẬT CHỨA MỰC

(57) Sáng chế đề cập đến vật chứa mực bao gồm thân chứa mà được sử dụng để chứa mực và thân chứa này được lắp tháo rời được vào phần lắp ráp trên cơ cấu hiện hình; và bộ phận thao tác mà được sử dụng để mở hoặc đóng tấm chắn. Tấm chắn cũng như bộ phận thao tác bao gồm phần khớp nối mà có thể khớp nối với chi tiết liên kết mà được bố trí trên phần lắp ráp và chi tiết liên kết này có thể thực hiện sự di chuyển thẳng qua lại. Ở trạng thái trong đó thân chứa không được lắp trên phần lắp ráp, thì tấm chắn và bộ phận thao tác ở trạng thái không liên kết với nhau. Ngược lại, ở trạng thái trong đó thân chứa được lắp vào phần lắp ráp, thì tấm chắn và bộ phận thao tác có thể được liên kết với nhau thông qua chi tiết liên kết.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật chứa mực, hộp xử lý mực mà vật chứa mực có thể được lắp tháo rời được với nó và thiết bị tạo hình ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị tạo hình ảnh chẳng hạn như máy sao chụp hoặc máy in, phương pháp được sử dụng rộng rãi trong đó vật chứa mực, mà chứa mực dùng cho các mục đích hiện hình, được tạo kết cấu để có thể lắp tháo rời được với cơ cấu hiện hình. Theo phương pháp này, khi vật chứa mực được lắp vào cơ cấu hiện hình, cổng xả (cửa xả) trên vật chứa mực được nối thông với cửa nạp trên cơ cấu hiện hình, do đó cho phép cấp mực từ vật chứa mực tới cơ cấu hiện hình. Điển hình là, trong loại vật chứa mực này, cửa xả được tạo kết cấu để có thể đóng được. Do đó, khi vật chứa mực được tháo rời khỏi thân của cơ cấu hiện hình, mực không bị rò rỉ qua cửa xả ra bên ngoài.

Ví dụ, trong tài liệu sáng chế 1 (sáng chế Nhật Bản số 4084835), hộp mực (vật chứa mực) được bộc lộ trong đó cửa xả được tạo kết cấu để có thể mở được hoặc đóng được nhờ thao tác của núm xoay. Hơn nữa, trong hộp mực này, bằng cách thao tác núm xoay, cũng có thể cố định hộp mực vào phần lắp ráp.

Tuy nhiên, liên quan đến hộp mực được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, ở trạng thái trong đó hộp mực không được lắp trong phần lắp ráp; nếu người thao tác xoay núm xoay một cách ngẫu nhiên, thì có khả năng rằng cửa xả được mở và mực rò rỉ ra ngoài thông qua cửa xả.

Do đó, cần phải có các biện pháp để ngăn chặn sự rò rỉ mực này. Tuy nhiên, nếu bộ phận mới được bổ sung cho mục đích này, thì có khả năng là, từ hình phối cảnh bố trí của các bộ phận được bố trí trong thân chính của cơ cấu hiện hình và trong vật chứa mực, việc bố trí các bộ phận bổ sung trong khi tránh sự cản trở với các bộ phận xung quanh khác là một nhiệm vụ khó khăn.

Cụ thể là, do yêu cầu giảm kích cỡ của các thiết bị mà đã xuất hiện trong những năm gần đây, dẫn đến kết cấu trong đó các bộ phận được bố trí với mật độ cao, điều này gây khó khăn trong việc đảm bảo không gian để bố trí các bộ phận. Do đó, việc bổ sung bộ phận mới trong các thiết bị này trở nên khó khăn hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất vật chứa mực trong đó việc mở tấm chắn được ngăn chặn xảy ra trong trạng thái chưa được lắp và vật chứa mực này bao gồm bộ phận thao tác và tấm chắn mà có thể hoạt động phối hợp thông qua chi tiết liên kết; cũng như đề xuất hộp xử lý mực và thiết bị tạo hình ảnh.

Sáng chế đề xuất vật chứa mực bao gồm: thân chứa mà chứa mực và được lắp tháo rời được vào phần lắp ráp trong cơ cấu hiện hình; cửa xả để xả mực được chứa trong thân chứa; tấm chắn để mở hoặc đóng cửa xả; và bộ phận thao tác để di chuyển tấm chắn, trong đó trên phần lắp ráp của cơ cấu hiện hình, chi tiết liên kết được bố trí mà có thể thực hiện sự di chuyển thẳng qua lại, tấm chắn bao gồm phần khớp nối thứ nhất để khớp nối với chi tiết liên kết, bộ phận thao tác bao gồm phần khớp nối thứ hai để khớp nối với chi tiết liên kết, ở trạng thái trong đó thân chứa không được lắp vào phần lắp ráp, tấm chắn và bộ phận thao tác ở trạng thái không liên kết với nhau, và ở trạng thái trong đó thân chứa được lắp vào phần lắp ráp, tấm chắn và bộ phận thao tác trở nên có thể được liên kết với nhau thông qua chi tiết liên kết.

Theo một khía cạnh của sáng chế, ở trạng thái trong đó thân chứa không được lắp vào phần lắp ráp, tấm chắn và bộ phận thao tác ở trạng thái không liên kết với nhau. Do đó, ngay cả khi người thao tác thao tác bộ phận thao tác, tấm chắn không mở. Do đó, có thể ngăn chặn mực rò rỉ qua cửa xả. Hơn nữa, do chi tiết liên kết được tạo kết cấu để có thể thực hiện sự di chuyển thẳng qua lại, nó có thể được tạo kết cấu theo dạng thu gọn vì vậy cho phép giảm kích cỡ. Bên cạnh đó, bộ phận thao tác và tấm chắn có thể được tạo ra để thao tác phối hợp thông qua chi tiết liên kết mà thu gọn tự nhiên. Do đó, có thể đạt được việc giảm

kích cỡ của thiết bị tạo hình ảnh, cũng như cung cấp vật chứa mực mà có thể được lắp với thiết bị tạo hình ảnh được giảm kích cỡ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ kết cấu tổng thể minh họa một phương án của thiết bị tạo hình ảnh;

Fig.2 là sơ đồ minh họa cách thức lắp và tháo cụm xử lý;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp mực được lắp vào cụm xử lý;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp mực được tháo khỏi cụm xử lý;

Fig.5 là sơ đồ của hình chiếu từ phía gần của hộp mực;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh minh họa kết cấu ở phía bên phải cụm xử lý và hộp mực ở trạng thái trong đó hộp mực được lắp vào cụm xử lý, Fig.6(a) là sơ đồ minh họa trạng thái mở khóa, và Fig.6(b) là sơ đồ minh họa trạng thái khóa;

Fig.7 là sơ đồ minh họa hình chiếu từ bên trong của kết cấu ở phía bên phải cụm xử lý và hộp mực ở trạng thái trong đó hộp mực được lắp vào cụm xử lý, Fig.7(a) là sơ đồ minh họa trạng thái mở khóa, Fig.7(b) là sơ đồ minh họa trạng thái đang khóa, và Fig.7(c) là sơ đồ minh họa trạng thái khóa;

Fig.8 là sơ đồ minh họa trạng thái đang khóa khi được nhìn từ phía trước của hộp mực;

Fig.9 là sơ đồ minh họa kết cấu bên trái hộp mực;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực ở trạng thái trong đó cửa nạp mực thừa được mở;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực ở trạng thái trong đó cửa nạp mực thừa được đóng;

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết liên quan của cụm xử lý ở trạng thái trong đó cửa xả mực thừa được đóng;

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh của chi tiết liên quan của cụm xử lý ở trạng thái trong đó cửa xả mực thừa được mở;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của hộp mực minh họa vị trí bố trí tấm chắn cửa xả mực bổ sung;

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của cụm xử lý minh họa vị trí bố trí chi tiết liên kết;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang của hộp mực, Fig.16(a) là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó cửa xả mực bổ sung được đóng, và Fig.16(b) là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó cửa xả mực bổ sung được mở;

Fig.17 là hình chiếu cạnh của hộp mực và cụm xử lý ở trạng thái trong đó cửa xả mực bổ sung được đóng;

Fig.18 là hình chiếu cạnh của hộp mực và cụm xử lý ở trạng thái trong đó cửa xả mực bổ sung được mở;

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh minh họa trạng thái ghép nối của bộ phận thao tác, tấm chắn, và chi tiết liên kết khi hộp mực được lắp vào cơ cấu hiện hình của cụm xử lý;

Fig.20 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái ghép nối của bộ phận thao tác, tấm chắn, và chi tiết liên kết khi hộp mực được lắp vào cơ cấu hiện hình của cụm xử lý;

Fig.21 là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó hộp xử lý mực, mà bao gồm hộp mực và cụm xử lý theo kiểu tích hợp, được nâng lên;

Fig.22 là sơ đồ minh họa kết cấu của cơ cấu đóng/mở khóa được bố trí ở bên phải của cơ cấu hiện hình, Fig.22(a) là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó thân chính của khóa được định vị ở vị trí đóng, và Fig.22(b) là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó thân chính của khóa được định vị ở vị trí mở;

Fig.23 là sơ đồ minh họa cơ cấu khóa của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung;

Fig.24 là sơ đồ minh họa kết cấu phía bên phải của cơ cấu hiện hình và hộp mực;

Fig.25 là sơ đồ minh họa trạng thái trong đó bề mặt ép của hộp mực được tựa vào phần được ép của thân chính tấm chắn;

Fig.26 là sơ đồ minh họa cơ cấu ngắt khóa của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung;

Fig.27 là sơ đồ minh họa hoạt động mở tấm chắn cửa nạp mực bổ sung;

Fig.28 là sơ đồ minh họa hoạt động đóng tấm chắn cửa nạp mực bổ sung;

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh minh họa phía bên phải của hộp xử lý mực;

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt ngang đường bao của các phần đỡ;

Fig.31 là hình vẽ phối cảnh của bộ phận thao tác;

Fig.32 là hình vẽ phối cảnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.33 là sơ đồ minh họa trạng thái giữ ban đầu, Fig.33(a) minh họa hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ nhất, và Fig.33(b) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.34 là sơ đồ minh họa trạng thái khóa, Fig.34(a) minh họa hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ nhất, và Fig.34(b) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.35 là sơ đồ minh họa trạng thái lắp ráp không tốt, Fig.35(a) minh họa hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ nhất, và Fig.35(b) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.36 là sơ đồ minh họa sự tương quan về vị trí giữa các phần khớp nối và các phần đỡ ở trạng thái lắp ráp bình thường, Fig.36(a) là hình vẽ mặt cắt ngang của trạng thái giữ ban đầu, và Fig.36(b) là hình vẽ mặt cắt ngang của trạng thái khóa sau khi thao tác bộ phận thao tác;

Fig.37 là sơ đồ minh họa sự tương quan về vị trí giữa các phần khớp nối và các phần đỡ ở trạng thái lắp ráp không tốt, Fig.37(a) là hình vẽ mặt cắt ngang ở trạng thái giữ ban đầu, và Fig.37(b) là hình vẽ mặt cắt ngang của trạng thái khóa sau khi thao tác bộ phận thao tác;

Fig.38 là hình vẽ phối cảnh minh họa bộ phận thao tác theo phương án thứ hai;

Fig.39 là hình vẽ phối cảnh phần khớp nối thứ hai theo phương án thứ hai;

Fig.40 là sơ đồ minh họa trạng thái khóa theo phương án thứ hai, Fig.40(a) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ nhất, và Fig.40(b) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.41 là sơ đồ minh họa trạng thái giữ ban đầu theo phương án thứ hai, Fig.41(a) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ nhất, và Fig.41(b) là hình chiếu cạnh của phần khớp nối thứ hai;

Fig.42 là sơ đồ kết cấu tổng thể của thiết bị tạo hình ảnh màu dạng in gián tiếp; và

Fig.43 là sơ đồ kết cấu tổng thể của thiết bị tạo hình ảnh màu dạng in trực tiếp.

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt ngang của hộp mực có phần kẹp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Phần mô tả dưới đây giải thích sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong bản mô tả này, trên các hình vẽ được sử dụng để giải thích sáng chế, liên quan đến các phần tử cấu thành chẳng hạn như các chi tiết hoặc các bộ phận cấu thành có cùng chức năng hoặc cùng hình dạng, cùng số chỉ dẫn được sử dụng để tạo phân biệt rõ nhất và phần mô tả sẽ không được lặp lại.

Fig.1 là sơ đồ kết cấu tổng thể minh họa phương án của thiết bị tạo hình ảnh. Trước tiên, phần mô tả sau đây dựa vào Fig.1 là kết cấu tổng thể và các hoạt động của thiết bị tạo hình ảnh.

Thiết bị tạo hình ảnh được minh họa trên Fig.1 là thiết bị tạo hình ảnh đơn sắc. Trong thân chính thiết bị (thân chính thiết bị tạo hình ảnh) 100, cụm xử lý 1 có chức năng làm cụm tạo hình ảnh được lắp theo cách tháo rời được. Cụm xử

lý 1 bao gồm chi tiết nhảy quang 2 mà có chức năng làm vật mang hình ảnh để mang hình ảnh trên bề mặt của nó; trục xoay nạp 3 mà có chức năng làm cụm nạp để nạp lên bề mặt chi tiết nhảy quang 2; cơ cấu hiện hình 4 mà có chức năng làm cụm hiện hình để chuyển đổi hình ảnh ẩn được tạo ra trên chi tiết nhảy quang 2 thành hình ảnh nhìn thấy; và tấm làm sạch 5 mà có chức năng làm cụm làm sạch để làm sạch bề mặt ngoài của chi tiết nhảy quang 2. Hơn nữa, tại vị trí đối diện với chi tiết nhảy quang 2, dãy phần tử LED 6 (LED là các điốt phát quang) được bố trí mà có chức năng làm cụm chiếu sáng để chiếu ánh sáng lên bề mặt ngoài của chi tiết nhảy quang 2.

Hơn nữa, hộp mực 7 mà có vai trò như vật chứa mực được lắp tháo rời được vào mặt trên (phần lắp ráp) của cơ cấu hiện hình 4 trong cụm xử lý 1. Hộp mực 7 có thân chứa 22 mà bao gồm cụm chứa mực 8 để chứa mực, mà là mực được cấp tới cơ cấu hiện hình 4. Hơn nữa, theo phương án sáng chế, hộp mực 7 cũng bao gồm, theo kiểu tích hợp, cụm gom mực 9 mà gom mực được loại bỏ bởi tấm làm sạch 5 (tức là, gom mực thừa).

Trong khi đó, thiết bị tạo hình ảnh cũng bao gồm bộ phận chuyển mực 10 mà chuyển hình ảnh lên trên tờ giấy mà có vai trò như phương tiện ghi; bộ phận cấp giấy 11 mà cấp các tờ giấy; bộ phận định ảnh 12 mà cố định hình ảnh, mà đã được chuyển lên trên tờ giấy, vào tờ giấy; và bộ phận trả giấy 13 mà trả tờ giấy ra bên ngoài thiết bị tạo hình ảnh.

Bộ phận chuyển mực 10 bao gồm trục xoay chuyển mực 14 có chức năng làm chi tiết chuyển mực. Ở trạng thái trong đó cụm xử lý 1 được lắp trong thân chính thiết bị 100, trục xoay chuyển mực 14 tựa vào chi tiết nhảy quang 2. Do đó, điểm kẹp chuyển mực được tạo ra tại phần tiếp giáp giữa trục xoay chuyển mực 14 và chi tiết nhảy quang 2. Bên cạnh đó, trục xoay chuyển mực 14 được kết nối với nguồn điện (không được minh họa) và được đặt điện áp một chiều (DC) định trước hoặc điện áp xoay chiều (AC) định trước lên đó.

Bộ phận cấp giấy 11 bao gồm hộp cấp giấy 15 trong đó chứa các tờ giấy P, và trục xoay cấp giấy 16 mà cấp các tờ giấy P được chứa trong hộp cấp giấy 15. Ở phía cuối theo hướng di chuyển giấy của trục xoay cấp giấy 16, cặp trục xoay

căn chỉnh 17 được bố trí mà có vai trò như cặp trục định thời để xác định thời điểm di chuyển và di chuyển tương ứng tờ giấy tới điểm kẹp chuyển mục thứ hai. Trong khi đó, các ví dụ về tờ giấy P gồm tờ bìa, bưu thiếp, phong bì, tờ giấy thường, tờ giấy mỏng, tờ giấy để bọc (như tờ giấy bọc hoặc tờ giấy chất lượng cao), hoặc tờ giấy can. Hơn nữa, miễn là phương tiện ghi ngoài các tờ giấy có liên quan, có thể sử dụng các tấm OHP hoặc các màng OHP (OHP là máy chiếu hát).

Bộ phận định ảnh 12 bao gồm trục xoay định ảnh 18 có chức năng làm chi tiết định ảnh, và trục xoay ép 19 có chức năng làm chi tiết ép. Trục xoay định ảnh 18 được gia nhiệt bởi nguồn nhiệt chẳng hạn như bộ gia nhiệt (không được minh họa). Trục xoay ép 19 được ép về phía trục xoay định ảnh 18 và tựa vào trục xoay định ảnh 18. Do đó, điểm kẹp định ảnh được tạo ra tại vị trí tiếp giáp.

Bộ phận trả giấy 13 bao gồm cặp trục xoay trả giấy 20. Tờ giấy mà được trả ra bên ngoài thiết bị tạo hình ảnh bởi các trục xoay trả giấy 20 được xếp trên khay thu giấy 21 mà được tạo ra bằng cách tạo phần lõm trên mặt trên của thân chính thiết bị 100.

Tiếp theo, phần mô tả sau đây dựa vào Fig.1 cho hoạt động tạo ảnh được thực hiện trong thiết bị tạo hình ảnh theo phương án sáng chế.

Mỗi khi hoạt động tạo ảnh được bắt đầu, chi tiết nhảy quang 2 được dẫn động xoay, và bề mặt chi tiết nhảy quang 2 được nạp đều theo tính phân cực định trước. Sau đó, dựa trên thông tin hình ảnh thu được từ thiết bị đọc (không được minh họa) hoặc máy tính (không được minh họa), bề mặt được nạp của chi tiết nhảy quang 2 được phơi sáng nhờ dãy phần tử LED 6. Do đó, hình ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên bề mặt được nạp của chi tiết nhảy quang 2. Sau đó, cơ cấu hiện hình 4 cấp mực tới hình ảnh ản tĩnh điện được tạo ra trên chi tiết nhảy quang 2. Do đó, hình ảnh ản tĩnh điện được hiện lên thành hình ảnh tạo bởi mực (tức là, được chuyển đổi thành hình ảnh nhìn thấy).

Trong khi đó, mỗi khi hoạt động tạo ảnh được bắt đầu, trục xoay cấp giấy 16 bắt đầu được dẫn động xoay sao cho tờ giấy P được cấp từ hộp cấp giấy 15.

Tuy nhiên, tại trục xoay căn chỉnh 17, tờ giấy P tạm thời được dừng di chuyển thêm. Sau đó, tại thời điểm định trước, trục xoay căn chỉnh 17 bắt đầu được dẫn động xoay và di chuyển tờ giấy P tới điểm kẹp chuyển mực đồng bộ với thời điểm mà tại đó hình ảnh tạo bởi mực được tạo ra trên chi tiết nhảy quang 2 tới điểm kẹp chuyển mực.

Tại thời điểm đó, điện áp để chuyển mực được áp dụng lên trục xoay chuyển mực 14 mà điện áp này có tính phân cực ngược với tính phân cực của mực mà nạp cho hình ảnh tạo bởi mực được tạo ra trên chi tiết nhảy quang 2. Do đó, điện trường để chuyển mực được tạo ra tại vị trí chuyển mực. Nhờ điện trường để chuyển mực này, hình ảnh tạo bởi mực được tạo ra trên chi tiết nhảy quang 2 được chuyển lên trên tờ giấy P. Sau đó, mực dư mà không được chuyển lên trên tờ giấy P và mực dư này duy trì trên chi tiết nhảy quang 2 được loại bỏ bởi tấm làm sạch 5 và được gom bởi cụm gom mực 9 trong hộp mực 7.

Tờ giấy P mà ở trên đó hình ảnh tạo bởi mực đã được chuyển sau đó được di chuyển tới bộ phận định ảnh 12, và đi qua điểm kẹp định ảnh được tạo ra giữa trục xoay định ảnh 18 và trục xoay ép 19. Do đó, tờ giấy P được gia nhiệt và được ép, và hình ảnh tạo bởi mực được cố định vào tờ giấy P. Sau đó, tờ giấy P được trả bởi các trục xoay trả giấy 20 ra bên ngoài thiết bị tạo hình ảnh và được xếp trên khay thu giấy 21.

Fig.2 là sơ đồ minh họa cách thức lắp và tháo cụm xử lý.

Như được minh họa trên Fig.2, theo phương án sáng chế, phần vỏ 101 được lắp vào phần trước của thân chính thiết bị 100 có thể mở và đóng được tự nhiên. Khi phần vỏ 101 ở trạng thái mở, dãy phần tử LED 6 có khả năng thu lại lên phía trên thông qua cơ cấu liên kết (không được minh họa). Nhờ kết cấu này, khi phần vỏ 101 ở trạng thái mở, cụm xử lý 1 có thể được lấy ra từ mặt trước của thiết bị tạo hình ảnh (tức là, từ phía đối diện với hướng di chuyển của tờ giấy P được trả lại; hoặc từ phía bên phải dựa vào Fig.2) trong khi tránh được sự va chạm với dãy phần tử LED 6. Tại thời điểm đó, ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1, hộp mực 7 và cụm xử lý 1 có thể được lấy ra như hộp xử lý mực được hợp nhất từ phía trước của thân chính thiết bị 100. Hơn

nữa, không cần quan tâm xem cụm xử lý 1 được lắp vào thân chính thiết bị 100 hay được tháo khỏi thân chính thiết bị 100, hộp mực 7 có thể được lắp vào hoặc tháo khỏi cụm xử lý 1.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp mực được lắp vào cụm xử lý. Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái trong đó hộp mực được tháo khỏi cụm xử lý.

Dựa vào Fig.3, hướng được biểu thị bởi mũi tên A1 minh họa hướng lắp tại thời điểm lắp cụm xử lý 1 và hộp mực 7 vào thân chính thiết bị 100. Hơn nữa, hướng được biểu thị bởi mũi tên A2 minh họa hướng tháo tại thời điểm tháo cụm xử lý 1 và hộp mực 7 khỏi thân chính thiết bị 100.

Trong phần mô tả dưới đây, trong hộp mực 7 và cụm xử lý 1, phía trước của hướng lắp A1 (hoặc phía trước của hướng lắp B1) được xem là phía xa, và phía sau đối diện với phía trước được xem là phía gần. Hơn nữa, phía bên phải và phía bên trái được xác định khi nhìn về phía trước của hướng lắp A1 (hoặc hướng lắp B1).

Ở phía gần theo hướng lắp của hộp mực 7, phần kẹp 25 được bố trí mà có thể được giữ bởi người thao tác trong khi lắp hộp mực 7 vào hoặc tháo hộp mực 7 khỏi thân chính thiết bị 100 hoặc cụm xử lý 1. Phần kẹp 25 được lắp theo cách có thể xoay được quanh trục 35 (xem Fig.4) mà là thanh dạng trụ được bố trí song song với hướng dọc của thân chứa 22. Tại thời điểm tháo hộp mực 7 và cụm xử lý 1 khỏi thân chính thiết bị 100 hoặc tại thời điểm tháo hộp mực 7 khỏi cụm xử lý 1; như được minh họa trên Fig.4, phần kẹp 25 được xoay về phía gần sao cho có thể kẹp phần kẹp 25. Mặt khác, sau khi hộp mực 7 và cụm xử lý 1 được lắp vào thân chính thiết bị 100; như được minh họa trên Fig.7, phần kẹp 25 được xoay về phía xa sao cho có thể giữ phần kẹp 25 ở trạng thái đóng. Hơn nữa, tâm xoay của phần kẹp 25 (tức là, trục 35) được thiết đặt để được nằm thấp hơn trọng tâm G của phần kẹp 25 (xem hình Fig.16(a) và Fig.16(b)). Do đó, trong trạng thái được lắp của cụm xử lý 1 như được minh họa trên Fig.2, ngay cả khi người thao tác quên xoay phần kẹp 25 về phía xa, phần vỏ 101 có thể được xoay từ dưới đến khi nó chạm vào phần kẹp 25 và sau đó phần kẹp 25 có thể được

xoay cùng để giữ nó ở trạng thái đóng.

Chú ý rằng phần kẹp nêu trên có thể là không xoay được nhưng có thể được cố định vào phần vỏ 101 miễn là phần kẹp có kích thước sao cho phần vỏ 101 có thể được đóng mà phần kẹp không va chạm với vỏ. Fig.44 minh họa phần kẹp 250 theo phương án khác. Phần kẹp 250 được bố trí tại tâm theo hướng dọc của thân chứa và phía trên trục 35. Cũng theo kết cấu này, người thao tác có thể tháo hộp mực 7 và cụm xử lý 1 mà là hộp xử lý mực được hợp nhất theo cách giữ tương tự như được minh họa trên Fig.21.

Phần mô tả sau đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.16 giải thích chi tiết về kết cấu của hộp mực 7 và cụm xử lý 1.

Như được minh họa trên Fig.4, ở mặt bên phải 22a của thân chứa 22, bộ phận thao tác 26 mà có thể xoay được bố trí. Bộ phận thao tác 26 được cố định vào đầu bên phải của trục 35, và xoay dọc theo trục 35. Để làm cho trục 35 có thể xoay được so với thân chứa 22, trục 35 được đỡ xoay được bằng các ổ đỡ 27a và 27b (xem Fig.5) ở cả hai đầu của thân chứa 22.

Như được minh họa trên Fig.6 và Fig.7, bộ phận thao tác 26 bao gồm, theo kiểu tích hợp, chốt bẫy 57 và phần khớp nối thứ nhất 58 mà xoay theo trục 35. Chốt bẫy 57 bao gồm phần cố định 26a mà trục 35 được cố định vào đó; phần kéo dài 26b mà kéo dài từ phần cố định 26a theo hướng vuông góc với hướng trục của trục 35; và phần tấm ngang 26c mà, khi được nhìn từ hướng trục của trục 35, được uốn cong từ phần kéo dài 26b và kéo dài thêm. Mặt khác, phần tấm ngang 26c mở rộng theo một góc so với hướng kính từ tâm của trục 35.

Như được minh họa trên Fig.14, phần khớp nối thứ nhất 58 bao gồm, theo kiểu tích hợp và tại một đầu của trục 35, phần tấm đế 58a, mà có dạng đĩa và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng trục của trục 35, và phần dựng 58b, mà được dựng lên từ phần tấm đế 58a theo hướng trục của trục 35. Như được minh họa trên Fig.20, phần dựng 58b mở rộng theo hướng chu vi của phần tấm đế 58a và có cấu trúc thành kép với cả hai đầu của nó theo hướng chu vi được khép kín. Phần dựng 58b có thành bên ngoài 581 ở phía ngoài theo hướng kính và có

thành bên trong 582 ở phía trong theo hướng kính. Phần ở giữa hai đầu theo hướng chu vi của phần dựng 58b được mở theo hướng vuông góc với hướng trục, và ngoại biên bên trong của thành bên trong 582 tạo ra mặt khớp nối thứ nhất 58c mà có cạnh hình chữ U khi được nhìn từ hướng trục. Bộ phận thao tác 26 được lắp vào một đầu của trục 35 sao cho đỉnh của phần dựng 58b của phần khớp nối thứ nhất 58 hướng ra ngoài. Tại thời điểm lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1, phần đỡ 54 (xem Fig.29), mà là vấu lồi và được bố trí ở mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1, khớp với mặt khớp nối thứ nhất 58c. Trong bản mô tả này, phần khớp nối thứ nhất 58 có thể có kết cấu bất kỳ miễn là nó có thể xoay cùng với chốt bẫy 57. Do đó, ngoài kết cấu được giải thích trên đây trong đó chốt bẫy 57 và phần khớp nối thứ nhất 58 được tạo ra theo kiểu tích hợp, có thể tạo ra chốt bẫy 57 và phần khớp nối thứ nhất 58 là các chi tiết tách rời và lắp chúng vào trục 35 một cách riêng rẽ.

Vì vậy, hộp mực 7 có thể được cố định vào cụm xử lý 1 bằng cách xoay bộ phận thao tác 26. Cụ thể hơn là, như được minh họa trên Fig.6(a), ở đầu bên phải của phần tấm ngang 26c của bộ phận thao tác 26, phần khóa 26c1 được tạo ra làm phần nhô ra mà có thể khớp với phần khớp nối 1c mà được tạo ra làm phần khớp nối bên lắp ráp ở mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1. Mặt 1a là mặt thành bên trong đối diện với mặt bên phải của hộp mực 7.

Nói cách khác, phần khớp nối 1c được tạo ra trên mặt thành bên trong nêu trên và có vai trò làm khe dẫn hướng trong đó phần nhô ra của phần khóa 26c1 có thể khớp vào đó. Phần khớp nối 1c bao gồm phần hở 1c1 mà từ đó khe bắt đầu và kéo dài vào phía trong mặt bên phải 1a đến mặt gần thẳng đứng của mặt bên phải 1a; bao gồm phần uốn cong 1c2 trong đó khe uốn cong ở giữa; và phần hở 1c3 mà từ đó khe kéo dài đến mặt nằm ngang phía trên của mặt bên phải 1a. Hơn nữa, có hai mặt cạnh của khe của phần khớp nối 1c khi được nhìn từ hướng trục của trục 35, mặt cạnh mà xa hơn từ tâm trục và nằm trong khoảng từ phần hở 1c1 tới phần uốn cong 1c2 có vai trò làm mặt trượt 1c4 mà trên đó phần khóa 26c1 di chuyển theo cách trượt. Hơn nữa, mặt khớp nối 1c5 được nối liền với mặt trượt 1c4, mà mở rộng theo hướng thẳng đứng từ phần uốn cong 1c2 tới

phần hở 1c3, và phần khóa 26c1 được khớp vào đó.

Phần mô tả dưới đây giải thích theo trình tự các hoạt động của bộ phận thao tác 26 ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1.

Đầu tiên, như được minh họa trên Fig.6(a) và Fig.7(a), ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào nhưng vẫn chưa được khóa với cụm xử lý 1, người thao tác hoặc là giữ mặt trên và dưới của phần tấm ngang 26c của bộ phận thao tác 26 bằng ngón tay hoặc nhấn phần tấm ngang 26c từ phía dưới để đặt lực nhấn lên bộ phận thao tác 26 và làm xoay bộ phận thao tác 26 để nhấn nó về phía xa. Do đó, phần khóa 26c1 tới phần hở 1c1 tại mặt gần thẳng đứng của phần khớp nối 1c. Hơn nữa, nếu lực nhấn được đặt lên phần tấm ngang 26c của bộ phận thao tác 26 để xoay nó về phía xa; sau đó, như được minh họa trên Fig.7(b), phần khóa 26c1 di chuyển trong khi tiếp xúc với (trượt trên) mặt trượt 1c4. Do sự tiếp xúc giữa phần khóa 26c1 và mặt trượt 1c4, lực hãm J có hướng ngược với lực nhấn X được đặt lên bộ phận thao tác 26 (tức là, lực hãm J được đặt chống lại lực ép X). Trong bản mô tả này, phần tấm ngang 26c được tạo ra bởi một tấm nhựa polystyren mà biến dạng dẻo được. Do đó, như được minh họa trên Fig.8, phần tấm ngang 26c được nhấn theo cách biến dạng về phía xa với phần khóa 26c1 làm điểm xoay. Sau đó, như được minh họa trên Fig.7(c), mỗi khi phần khóa 26c1 tới phần uốn cong 1c2, kết thúc trạng thái trượt của phần khóa 26c1 trên mặt trượt 1c4, và phần khóa 26c1 tựa vào mặt khớp nối 1c5. Theo cách này, trạng thái trong đó phần khóa 26c1 tựa vào mặt khớp nối 1c5 là trạng thái khóa. Hơn nữa, trong trạng thái khóa, phần tấm ngang 26c được thoát khỏi trạng thái bị biến dạng dẻo và quay lại hình dạng ban đầu. Hơn nữa, phần tấm ngang 26c có sự định hướng sao cho phần khóa 26c1 được bố trí để tựa vào mặt khớp nối 1c5. Nhờ điều này, ngay cả khi lực không mong muốn được đặt lên mà từ đó làm cho phần tấm ngang 26c của bộ phận thao tác 26 xoay về phía gần, phần tấm ngang 26c không bị biến dạng trừ khi lực được đặt lên về cơ bản là lớn. Do đó, phần khóa 26c1 cũng không trượt ra khỏi mặt khớp nối 1c5.

Mặt khác, nếu người thao tác nhấn phần tấm ngang 26c từ phía trên bằng các ngón tay và làm xoay bộ phận thao tác 26 về phía gần, sau đó phần tấm

ngang 26c bị biến dạng dẻo với phần khóa 26c1 làm điểm xoay và theo hướng ngược với hướng ở trường hợp trong đó phần tấm ngang 26c được nhấn về phía xa như được mô tả trên đây. Sau đó, sự khớp nối giữa phần khóa 26c1 và phần khớp nối 1c được ngắt, và trạng thái được chuyển sang trạng thái ngắt khóa.

Trong khi đó, như được minh họa trên Fig.4, ở mặt bên phải 22a của thân chứa 22, các phần định vị nhô ra 29 theo dạng phần nhô ra hình trụ được bố trí với mục đích xác định vị trí của hộp mực 7 so với cụm xử lý 1. Theo cách tương tự, ở mặt bên trái 22b của thân chứa 22 như được minh họa trên Fig.10, các phần định vị nhô ra 31 theo dạng phần nhô ra có mặt cắt ngang hình bán nguyệt được bố trí với mục đích xác định vị trí của hộp mực 7 so với cụm xử lý 1. Tương ứng là, ở mặt bên phải 1a và mặt bên trái 1b của cụm xử lý 1, các phần dẫn hướng dạng khe 30 và 32 lần lượt được tạo ra (xem Fig.4) theo cách mà các mặt uốn cong của các phần định vị nhô ra 29 và 31 dựa vào các phần dẫn hướng 30 và 32.

Như được minh họa trên Fig.10, ở mặt bên trái 22b của thân chứa 22, phần khớp nối thứ hai 34 được lắp theo cách xoay được. Theo cách tương tự như phần khớp nối thứ nhất 58, phần khớp nối thứ hai 34 bao gồm, theo kiểu tích hợp, phần tấm đế 34a, mà có dạng đĩa và mở rộng theo hướng vuông góc với hướng trục của trục 35, và phần dựng 34b, mà được dựng lên từ phần tấm đế 34a theo hướng trục của trục 35. Phần tấm đế 34a được lắp vào đầu còn lại của trục 35. Phần dựng 34b mở rộng theo hướng chu vi của phần tấm đế 34a và có cấu trúc thành kép với cả hai đầu của nó theo hướng chu vi được khép kín. Do đó, phần dựng 34b bao gồm thành bên ngoài 341 ở phía ngoài theo hướng kính và thành bên trong 342 ở phía trong theo hướng kính. Phần ở giữa hai đầu theo hướng chu vi của phần dựng 34b được để mở về phía hướng vuông góc với hướng trục, và ngoại biên bên trong thành bên trong 342 tạo ra mặt khớp nối thứ hai 34c mà có cạnh hình chữ U khi được nhìn từ hướng trục. Tại thời điểm lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1, phần đỡ 33 (xem Fig.4), mà là vấu lồi và được tạo ra trên mặt bên trái 1b của cụm xử lý 1, khớp với mặt khớp nối thứ hai 34c.

Theo phương án sáng chế, phần khớp nối thứ hai 4 được lắp vào trục 35 (xem Fig.4) mà bộ phận thao tác 26 cũng được lắp vào đó. Do đó, khi bộ phận

thao tác 26 được xoay hoặc là theo hướng lên trên hoặc là theo hướng ngược lại, phần khớp nối thứ hai 34 cũng xoay hoặc là theo hướng thuận hoặc là theo hướng ngược lại tương ứng. Hơn nữa, theo phương án sáng chế, phần kẹp 25 cũng được lắp vào trục 35 mà được lắp với phần khớp nối thứ hai 34 và bộ phận thao tác 26. Tuy nhiên, phần kẹp 25 được tạo kết cấu để xoay được độc lập với trục 35, và được tạo kết cấu để không hoạt động tương ứng theo bộ phận thao tác 26.

Như được minh họa trên Fig.5, ở giữa trục 35 và thân chứa 22, lò xo xoắn 28 được bố trí. Nhờ lò xo xoắn 28, không chỉ có trục 35 được làm lệch theo chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.9, mà bộ phận thao tác 26 (phần khớp nối thứ nhất 58) và phần khớp nối thứ hai 34 mà được lắp với trục 35 cũng được làm lệch theo chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.9. Hơn nữa, nhờ việc sử dụng chi tiết chặn mà chống lại sự làm lệch do lò xo xoắn 28, phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 được giữ theo các sự định hướng riêng biệt. Cụ thể hơn là, trong trạng thái tự nhiên trong đó không có lực bên ngoài nào được đặt lên bộ phận thao tác 26, phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 được giữ theo cách mà phần đế mở giữa hai đầu của các phần dụng 58b và 34b, lần lượt xoay theo hướng chéch xuống dưới. Theo phương án sáng chế, như được minh họa trên Fig.9, miễn là hướng của phần đế mở của phần khớp nối thứ hai 34 được xem xét; khi hộp mực 7 được lắp trên mặt lắp ráp Z, ngoại biên bên trong của phần dụng 58b ở lân cận của phần đế mở xoay theo hướng nghiêng về phía xa với góc 30° so với đường thẳng đứng V tương ứng với mặt nằm ngang. Như được minh họa trên Fig.14, hướng của phần đế mở của phần khớp nối thứ nhất 58 cũng tương tự với hướng của phần đế mở của phần khớp nối thứ hai 34, và được nghiêng về phía xa với góc 30° so với đường thẳng đứng V.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10, ở mặt bên trái 22b của thân chứa 22, cửa nạp mực thừa 36 có dạng lỗ hình vuông được tạo ra với mục đích xả mực thừa vào bên trong (vào trong cụm gom mực 9). Cửa nạp mực thừa 36 được tạo ra trên phần hình cung lõm 22d mà được bố trí bên dưới các phần định vị nhô ra 31; và có lỗ hướng lên trên. Quanh cửa nạp mực thừa 36 được dán tấm

lót 36a mà được làm bằng vật liệu xốp. Ở phía trên của tấm lót 36a, tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 được bố trí (xem Fig.11) theo cách xoay được để trượt trên mặt trên của tấm lót 36a.

Tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 được uốn cong để có thể xoay theo phần hình cung lõm 22d. Hơn nữa, ở trạng thái trong đó chỉ có riêng hộp mực 7, tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 được làm lệch bởi chi tiết làm lệch 37a, mà là lò xo xoắn, theo hướng xoay trong đó cửa nạp mực thừa 36 luôn được đóng. Chi tiết làm lệch 37a được bố trí ở giữa tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 và hộp mực 7. Trục xoay của tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 được gài vào trong lò xo xoắn (chi tiết làm lệch 37a). Khi tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 xoay, có thể chuyển đổi giữa trạng thái mở (trạng thái được minh họa trên Fig.10) trong đó cửa nạp mực thừa 36 được mở và trạng thái đóng (trạng thái được minh họa trên Fig.11) trong đó cửa nạp mực thừa 36 được đóng.

Như được minh họa trên Fig.12, gần với mặt bên trái 1b của cụm xử lý 1, đường di chuyển mực thừa 39 có dạng ống được nằm theo cách nhô vào trong. Tại phần đầu của đường di chuyển mực thừa 39 được bố trí cửa xả mực thừa 38, mà thông qua đó mực thừa được xả và cửa này có lỗ mở theo hướng xuống dưới. Hơn nữa, tấm chắn cửa xả mực thừa 40 được lắp vào ngoại biên bên ngoài của phần đầu đường di chuyển mực thừa 39 với mục đích mở và đóng cửa xả mực thừa 38. Tấm chắn cửa xả mực thừa 40 được tạo kết cấu để có thể xoay quanh tâm trục. Do đó, có thể chuyển đổi giữa trạng thái mở (trạng thái được minh họa trên Fig.13) trong đó cửa xả mực thừa 38 được mở và trạng thái đóng (trạng thái được minh họa trên Fig.12) trong đó cửa xả mực thừa 38 được đóng.

Tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 được làm lệch bởi chi tiết làm lệch 37a (xem Fig.10), mà được làm từ lò xo xoắn, theo hướng đóng cửa nạp mực thừa 36; trong khi tấm chắn cửa xả mực thừa 40 được làm lệch bởi chi tiết làm lệch 40a (xem Fig.12), mà được làm từ lò xo xoắn, theo hướng đóng cửa xả mực thừa 38. Hơn nữa, trên tấm chắn cửa xả mực thừa 40, phần nhô ra 41 được tạo ra, mà tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 tiếp xúc với nó tại thời điểm lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1. Mỗi khi tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 tiếp xúc phần nhô ra 41;

tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 xoay theo hướng trong đó cửa nạp mực thừa 36 được mở (theo hướng của mũi tên được minh họa trên Fig.10), trong khi tấm chắn cửa xả mực thừa 40 xoay theo hướng trong đó cửa xả mực thừa 38 được mở (theo hướng của mũi tên được minh họa trên Fig.13). Sau đó, ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1, cửa nạp mực thừa 36 ở trạng thái mở và cửa xả mực thừa 38 ở trạng thái mở được bố trí đối diện với nhau. Do đó, trong trạng thái này, cửa nạp mực thừa 36 và cửa xả mực thừa 38 được thông nhau. Do đó, mực thừa lấy ra khỏi bề mặt ngoài của chi tiết nhạy quang 2 có thể được xả vào trong hộp mực 7 (tức là, trong cụm gom mực 9).

Ngược lại, ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được tháo khỏi cụm xử lý 1, sự tiếp xúc giữa tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 và phần nhô ra 41 được ngắt, và tấm chắn cửa nạp mực thừa 37 và tấm chắn cửa xả mực thừa 40 xoay theo các hướng lệch theo các chi tiết làm lệch tương ứng (theo các hướng của các mũi tên được minh họa lần lượt trên Fig.11 và Fig.12). Do đó, cửa nạp mực thừa 36 và cửa xả mực thừa 38 được đóng, từ đó ngăn chặn sự rò rỉ mực bất kỳ xảy ra thông qua cửa nạp mực thừa 36 và cửa xả mực thừa 38.

Trong khi đó, như được minh họa trên Fig.14, trên mặt uốn cong gần mặt bên phải 22a của thân chứa 22, cửa xả mực bổ sung 42 có dạng lỗ hình vuông được tạo ra với mực đích xả mực mà được chứa trong cụm chứa mực 8. Cửa xả mực bổ sung 42 có lỗ hướng xuống dưới. Hơn nữa, bên dưới cửa xả mực bổ sung 42, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được bố trí dọc theo mặt uốn cong (mặt hình cung) của cửa xả mực bổ sung 42. Tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 có thể được sử dụng để mở và đóng cửa xả mực bổ sung 42. Tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được bố trí theo cách xoay được dọc theo mặt uốn cong (mặt hình cung) của cửa xả mực bổ sung 42 và theo kiểu đồng tâm theo đường tâm trụ của các phần định vị nhô ra 29 mà là phần nhô ra hình trụ.

Tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 bao gồm phần nhô ra 43b mà nhô ra theo hướng trục xoay của tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Như được minh họa trên Fig.14, lò xo xoắn 43c, mà có vai trò như chi tiết làm lệch, được bố trí ở giữa tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 và mặt bên phải 22a, mà có vai trò như

phần vỏ để che các bánh răng. Hơn nữa, tại phần đầu của lò xo xoắn 43c được bố trí phần móc mà được móc vào phần nhô ra 43b. Do đó, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được làm lệch bởi lò xo xoắn 43c theo hướng đóng cửa xả mực bổ sung 42.

Như được minh họa trên Fig.15, gần với mặt bên phải 1a của cơ cấu hiện hình 4 của cụm xử lý 1, cửa nạp mực bổ sung 44 có lỗ mở hướng lên trên được bố trí trên cơ cấu hiện hình 4 và có mục đích để nạp mực bổ sung. Hơn nữa, ở lân cận của cửa nạp mực bổ sung 44, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được bố trí. Khi tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 thực hiện sự chuyển động trượt từ phía này sang phía kia, cửa nạp mực bổ sung 44 được mở và được đóng.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang tổng thể của hộp mực.

Như được minh họa trên Fig.16, trong cụm chứa mực 8 của thân chứa 22, tấm trộn 46 được bố trí mà có vai trò như chi tiết trộn để trộn mực được chứa trong đó, và trục vít vận chuyển 47 được bố trí mà có vai trò như chi tiết vận chuyển để vận chuyển mực được chứa tới cửa xả mực bổ sung 42. Hơn nữa, trong cụm gom mực 9 của thân chứa 22, trục vít vận chuyển 48 được bố trí mà có vai trò như chi tiết vận chuyển để vận chuyển mực thừa vào bên trong cụm gom mực 9.

Lực dẫn động được truyền từ nguồn dẫn động tới trục vít vận chuyển 47, trục vít vận chuyển 48, và tấm trộn 46, nguồn này được bố trí trong thân chính thiết bị 100, thông qua cơ cấu truyền động. Cụ thể hơn là, theo phương án sáng chế, ở mặt bên phải 22a của thân chứa 22, cơ cấu truyền động là cụm truyền động được bố trí mà bao gồm khớp nối 49 (xem Fig.4) và nhiều bánh răng truyền động mà được bố trí phía sau phần vỏ 22a và khớp với khớp nối 49, trục vít vận chuyển 47, trục vít vận chuyển 48, và tấm trộn 46. Khi hộp mực 7 (vật chứa mực) được lắp trong thân chính thiết bị 100, chi tiết truyền động khớp với khớp nối 49. Do đó, có thể thực hiện sự truyền động từ nguồn dẫn động được bố trí trong thân chính thiết bị 100 tới trục vít vận chuyển 47, trục vít vận chuyển 48, và tấm trộn 46.

Như được minh họa trên Fig.16, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được tạo ra theo kiểu hình cung dọc theo dạng ống của cửa xả mực bổ sung 42. Trên một phần của tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43, lỗ 43a được tạo ra với mục đích xả mực. Hơn nữa, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được tạo kết cấu để có thể xoay dọc theo ngoại biên bên ngoài của cửa xả mực bổ sung 42.

Như được minh họa trên Fig.16(a), khi tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 xoay ngược chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.16(a), cửa xả mực bổ sung 42 được đóng bởi tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Mặt khác, như được minh họa trên Fig.16(b), khi tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 xoay theo chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.16(b), lỗ 43a của cửa xả mực bổ sung 42 được định vị tại vị trí thông với cửa xả mực bổ sung 42.

Trong khi đó, bộ phận thao tác 26, mà có chức năng khóa như được mô tả trên đây, cũng là chi tiết để mở và đóng tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Tuy nhiên, bộ phận thao tác 26 và tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được bố trí cách xa nhau và không được kết nối trực tiếp với nhau. Tức là, khi chỉ có riêng hộp mực 7 (vật chứa mực), bộ phận thao tác 26 và tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 không ở trạng thái được kết nối. Do đó, ngay cả khi bộ phận thao tác 26 được thao tác, việc mở và đóng tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 cũng không được thực hiện.

Như được minh họa trên Fig.15, theo phương án sáng chế, trong cụm xử lý 1, chi tiết liên kết 51 được bố trí mà thông qua đó bộ phận thao tác 26 và tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 có thể được chuyển sang trạng thái được kết nối.

Phần mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.17 đến Fig.20 giải thích chi tiết kết cấu của bộ phận thao tác 26, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43, và chi tiết liên kết 51.

Trong phần mô tả sau đây, trừ khi đặc biệt cần thiết, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được gọi đơn giản là “tấm chắn”.

Như được minh họa trên Fig.19, chi tiết liên kết 51 được tạo ra từ chi tiết kéo dài. Một đầu của chi tiết liên kết 51 được khớp với phần khớp nối thứ nhất

58. Tương tự đầu còn lại của chi tiết liên kết 51 được khớp với tấm chắn 43.

Như được minh họa trên Fig.19, phần nhô ra 43b của tấm chắn 43 có vai trò như phần khớp nối mà có thể khớp nối với chi tiết liên kết 51. Phần nhô ra 43b nhô ra theo hướng trục xoay của tấm chắn 43. Như được mô tả trước đó, tấm chắn 43 được làm lệch bởi lò xo xoắn 43c theo hướng đóng cửa xả mực bổ sung 42 (xem mũi tên được minh họa trên Fig.16).

Chi tiết liên kết 51 được làm từ nhựa, mà tương đối mềm và dễ dàng biến dạng dẻo được, như polypropylen (PP), polyetylen (PE), hoặc polyaxetal tầm dầu (POM). Như được minh họa trên Fig.19 và Fig.20, chi tiết liên kết 51 được tạo kết cấu với phần xoay 52 và phần thẳng 53 mà được tạo ra từ chi tiết dạng đai hoặc chi tiết dạng thanh. Chi tiết này uốn được tự nhiên và nối với phần xoay 52.

Phần xoay 52 mà được tạo ra tại một đầu của chi tiết liên kết 51 bao gồm phần nhô lên 52a có có dạng vòm thoải. Như được minh họa trên Fig.15, phần xoay 52 được bố trí bên trong của phần đỡ 54 và phần đỡ 54 được bố trí ở mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1. Phần xoay 54 được lắp xoay được so với phần đỡ 54 thông qua trục xoay 52b. Khi hộp mực 7 (vật chứa mực) được lắp vào cụm xử lý 1, phần đỡ 54 khớp nối với mặt khớp nối thứ nhất 58c của phần khớp nối thứ nhất 58, và phần nhô lên 52a của phần xoay 52 được chứa trong không gian bên trong mặt khớp nối thứ nhất 58c. Tại thời điểm đó, như được minh họa trên Fig.20, các phần đỡ ở cả hai bên của phần nhô lên 52a, mà lần lượt là các phần được khoanh bởi các đường tròn nét đứt, tiếp xúc với mặt khớp nối thứ nhất 58c. Trong bản mô tả này, các vị trí tiếp xúc Q1 và Q2 nằm dưới trục xoay 52b.

Phần thẳng 53 bao gồm phần nhô ra 53a mà có vai trò như phần khớp nối chi tiết liên kết mà có thể khớp nối hoặc, mặt khác, mà có thể được móc vào phần nhô ra 43b của tấm chắn 43. Phần nhô ra 53a được tạo ra từ gờ mà nhô ra theo hướng vuông góc với hướng dọc của phần thẳng 53.

Hơn nữa, trên phần thẳng 53, phần dẫn hướng 53b được bố trí mà được gài vào trong khe 55. Khe 55 dẫn hướng để di chuyển thẳng phần dẫn hướng

53b. Khe có vai trò như phần dẫn hướng 55 (xem Fig.17) và được tạo ra trên mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1. Khi phần dẫn hướng 53b di chuyển dọc theo phần dẫn hướng 55, phần thẳng 53 có thể thực hiện sự di chuyển thẳng qua lại. Hơn nữa, tại đầu của phần dẫn hướng 53b được bố trí vấu 53c mà rộng hơn chiều rộng khe của phần dẫn hướng 55 và vấu này ngăn chặn phần dẫn hướng 53b trệch khỏi phần dẫn hướng 55. Hơn nữa, một đầu của lò xo kéo 56, mà có vai trò như chi tiết làm lệch, khớp nối với đầu của phần thẳng 53 mà được bố trí tại phần nhô ra 53a và gắn tấm chắn 43 hơn (xem Fig.17 và Fig.18). Đầu còn lại của lò xo kéo 56 kết nối với mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1. Nhờ lò xo kéo 56, chi tiết liên kết 51 được làm lệch về phía xa.

Với kết cấu của chi tiết liên kết 51 được thực hiện theo cách nêu trên, khi phần xoay 52 xoay theo hướng của mũi tên C1 được minh họa trên Fig.20, phần thẳng 53 được kéo và do đó di chuyển thẳng theo hướng được minh họa bởi mũi tên D1 được minh họa trên Fig.20. Mặt khác, khi phần xoay 52 xoay theo hướng của mũi tên C2 được minh họa trên Fig.20, phần thẳng 53 được đẩy và do đó di chuyển thẳng theo hướng được minh họa bởi mũi tên D2 được minh họa trên Fig.20.

Phần mô tả dưới đây giải thích hoạt động mở/đóng tấm chắn (tấm chắn cửa xả mực bổ sung).

Như được minh họa trên Fig.17, ở trạng thái trong đó hộp mực 7 (vật chứa mực) được lắp vào cụm xử lý 1, và mặt khớp nối thứ nhất 58c của bộ phận thao tác 26 được khớp với phần xoay 52 của chi tiết liên kết 51; khi bộ phận thao tác 26 được xoay về phía gần như được minh họa trên Fig.18, phần xoay 52 xoay theo chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.18. Do đó, phần thẳng 53 được kéo và di chuyển thẳng về phía gần. Tại thời điểm đó, phần nhô ra 53a mà được bố trí tại phần đầu của phần thẳng 53 được móc vào phần nhô ra 43b của tấm chắn 43 (xem Fig.19). Do đó, tấm chắn 43 xoay theo hướng mở và nhờ đó cửa xả mực bổ sung 42 được mở.

Theo phương án sáng chế, khi cửa xả mực bổ sung 42 được mở, cửa nạp mực bổ sung 44 (xem Fig.15) trong cụm xử lý 1 đã ở trạng thái mở. Nhờ điều

này, tại thời điểm khi cửa xả mực bổ sung 42 được mở, có thể bổ sung mực từ hộp mực 7 (vật chứa mực) cho cơ cấu hiện hình 4 của cụm xử lý 1.

Mặt khác, khi bộ phận thao tác 26 được xoay về phía xa như được minh họa trên Fig.17, phần xoay 52 xoay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ dựa vào Fig.17. Do đó, phần thẳng 53 di chuyển về phía xa nhờ lò xo kéo 56. Vì vậy, tấm chắn 43 được xoay theo hướng đóng và nhờ đó cửa xả mực bổ sung 42 được đóng.

Trong khi đó, theo phương án sáng chế, khi bộ phận thao tác 26 được xoay về phía gần để mở tấm chắn 43 như được mô tả trên đây; tại cùng thời điểm, phần khóa 26c1 của bộ phận thao tác 26 khớp với phần khớp nối 1c của cụm xử lý 1 và được khóa (xem Fig.6(b)). Mặt khác, khi bộ phận thao tác 26 được xoay về phía xa để đóng tấm chắn 43; tại cùng thời điểm, sự khớp nối giữa phần khóa 26c1 và phần khớp nối 1c được ngắt (xem Fig.6(a)). Theo cách này, theo phương án sáng chế, do thao tác bộ phận thao tác 26, tấm chắn 43 có thể được mở khi hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1 và có thể được đóng khi trạng thái được lắp giữa hộp mực 7 và cụm xử lý 1 được loại bỏ.

Mỗi khi trạng thái khóa được ngắt, có thể tháo hộp mực 7 khỏi cụm xử lý 1. Khi hộp mực 7 được tháo khỏi cụm xử lý 1, bộ phận thao tác 26 và tấm chắn 43 ở trạng thái không được kết nối. Do đó, trong trạng thái này, ngay cả khi người thao tác di chuyển ngẫu nhiên bộ phận thao tác 26, tấm chắn 43 không xoay. Theo cách này, ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được tháo, hoạt động để tác động tấm chắn 43 không thể được thực hiện. Do đó, có thể ngăn chặn sự rò rỉ mực xảy ra qua cửa xả mực bổ sung 42.

Hơn nữa, phần thẳng 53 được tạo kết cấu để có thể thực hiện sự di chuyển thẳng qua lại. Do đó, ngay cả khi kết cấu mà bộ phận thao tác 26 và tấm chắn 43 được bố trí tại phía gần và phía xa cách xa nhau, các bộ phận xa nhau, bộ phận thao tác 26 và tấm chắn 43 này có thể được đồng bộ trong không gian liên kết nhỏ. So sánh với kết cấu mà trong đó, ví dụ, bộ bánh răng truyền động được sử dụng làm chi tiết liên kết, phần thẳng 53 mà có số lượng các bộ phận nhỏ hơn bộ bánh răng truyền động có thể đạt được sự giảm không gian lắp đặt của các chi

tiết liên kết. Nhờ điều này, có thể đạt được việc giảm kích cỡ của thiết bị tạo hình ảnh, và tạo ra hộp mực mà có thể được lắp vào thiết bị tạo hình ảnh được giảm kích cỡ này.

Hơn nữa, theo phương án được mô tả trên đây, chi tiết liên kết 51 có kết cấu nhỏ gọn. Do đó, cụ thể là theo kết cấu trong đó các bộ phận cơ khí lắp đầy, không gian lắp đặt chi tiết liên kết có thể được đảm bảo trong khi tránh cản trở các bộ phận khác. Ví dụ, như phương án được mô tả trên đây, khi khớp nối 49 mà cấu thành cơ cấu truyền động được bố trí ở giữa bộ phận thao tác 26 và tấm chắn 43 mà được kết nối với nhau (xem Fig.17), chi tiết liên kết 51 cần được bố trí trong khi tránh cản trở khớp nối 49. Cũng trong kết cấu này, theo phương án nêu trên, khi được nhìn từ hướng vuông góc với mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1 và mặt bên phải 22a của thân chứa 22, chi tiết liên kết 51 và khớp nối 49 có thể lần lượt được bố trí theo cách không chồng lên nhau ở các bên 1a và 22a mà nằm ở cùng phía bên phải của cụm xử lý 1 và thân chứa 22.

Trong khi đó, theo phương án được mô tả trên đây, sự giải thích cho kết cấu được lấy làm ví dụ trong đó hộp mực có thể được lắp tháo rời được trên phần lắp ráp của cụm xử lý. Tuy nhiên, ngoài ra, kết cấu có thể gồm hộp mực có thể được lắp tháo rời được trực tiếp trên phần lắp ráp của thân chính thiết bị. Tức là, chi tiết liên kết có thể được bố trí trong thân chính thiết bị thay vì cụm xử lý.

Trong khi đó, theo kết cấu trong đó việc mở và đóng của tấm chắn được thực hiện nhờ sử dụng chốt bẫy thao tác; nếu, sau khi vật chứa mực được tháo, người thao tác quên thao tác chốt bẫy thao tác mà nhờ đó làm cho cửa thông (cửa nạp mực bổ sung) được mở, thì sự rò rỉ mực có cơ hội xảy ra.

Xem xét vấn đề này, mục đích theo khía cạnh khác của sáng chế là đề xuất vật chứa mực trong đó, cùng với thao tác tháo vật chứa mực khỏi cơ cấu hiện hình, cửa nạp mực bổ sung được đóng; đề xuất cơ cấu hiện hình mà vật chứa mực có thể được lắp tháo rời được với nó; đề xuất hộp xử lý mực; và đề xuất thiết bị tạo hình ảnh.

Dưới đây là phần tóm tắt sáng chế để giải quyết vấn đề được nêu trên. Vật chứa mực mà có thể lắp tháo rời được với cơ cấu hiện hình, cơ cấu hiện hình bao gồm: cửa nạp để nạp mực; tấm chắn cửa nạp để di chuyển giữa vị trí đóng, mà tại đó cửa nạp được đóng, và vị trí mở, mà tại đó cửa nạp được mở; chi tiết làm lệch để làm lệch tấm chắn cửa nạp về phía vị trí đóng; phần được khớp nối được bố trí trên tấm chắn cửa nạp; phần khớp nối để khớp với phần được khớp nối và để giữ tấm chắn cửa nạp tại vị trí mở nhờ lực làm lệch của chi tiết làm lệch; và phần ngắt khớp nối được bố trí trên tấm chắn cửa nạp và để ngắt trạng thái khớp nối giữa phần được khớp nối và phần khớp nối; và vật chứa mực bao gồm: mặt tiếp xúc để tiếp xúc với phần ngắt khớp nối và để làm cho phần ngắt khớp nối ngắt trạng thái khớp nối.

Phần mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.22 đến Fig.26 là phần giải thích chi tiết của cơ cấu mở/đóng của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 (xem Fig.15).

Fig.22 là sơ đồ minh họa kết cấu của cơ cấu đóng/mở khóa được bố trí trên cơ cấu hiện hình 4.

Tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được tạo kết cấu để có thể di chuyển thẳng giữa vị trí đóng để đóng cửa nạp mực bổ sung 44 (vị trí được minh họa trên Fig.22(a)) và vị trí mở để mở cửa nạp mực bổ sung 44 (vị trí được minh họa trên Fig.22(b)). Theo phương án sáng chế, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được tạo kết cấu để có thể thực hiện sự di chuyển qua lại theo hướng dọc của cơ cấu hiện hình 4, đó là, theo hướng trục của trục xoay hiện hình.

Tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 có thân tấm chắn 45a mà đóng cửa nạp mực bổ sung 44. Hơn nữa, thân tấm chắn 45a có lỗ 45b được tạo ra trên đó. Tại vị trí mở được minh họa trên Fig.22(b), lỗ 45b được tạo ra trên thân tấm chắn 45a được bố trí tại vị trí đối diện với cửa nạp mực bổ sung 44. Do đó, cửa nạp mực bổ sung 44 được mở. Mặt khác, tại vị trí đóng được minh họa trên Fig.22(a), lỗ 45b được tạo ra trên thân tấm chắn 45a được bố trí tại vị trí không đối diện với cửa nạp mực bổ sung 44. Do đó, cửa nạp mực bổ sung 44 được đóng bởi thân tấm chắn 45a. Trong khi đó, trên viền của lỗ 45b được dán tấm lót

45c mà được tạo ra từ vật liệu xốp. Khi hộp mực 7 (vật chứa mực) được lắp vào cơ cấu hiện hình 4 và khi tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 được mở, tấm lót 45c dính chặt vào viền của lỗ 43a (xem Fig.14) được tạo ra trên tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43, và ngăn chặn mực rò rỉ ra ngoài.

Hơn nữa, trên thân tấm chắn 45a, phần giữ 45d cũng được tạo ra sao cho móc 71a tại một đầu của lò xo xoắn 71, mà có vai trò như chi tiết làm lệch, được móc vào phần giữ 45d. Móc 71b tại đầu còn lại của lò xo xoắn 71 được móc vào phần giữ 4b được tạo ra trên vỏ 4a của cơ cấu hiện hình 4 trong cụm xử lý 1. Nhờ lực làm lệch của lò xo xoắn 71, thân tấm chắn 45a luôn bị lệch về phía vị trí đóng (về phía bên phải dựa vào Fig.22).

Hơn nữa, trên thân tấm chắn 45a được bố trí phần kéo dài 45e là phần kéo dài mà mở rộng theo hướng di chuyển về phía vị trí mở (về phía bên trái dựa vào Fig.22). Trên mặt trên tại đầu của phần kéo dài 45e, phần được khớp nối 45f mà có móc nhô lên được bố trí. Tương ứng với phần được khớp nối 45f, trên vỏ 4a của cơ cấu hiện hình 4, phần khớp nối 4c được bố trí mà là phần nhô ra mà có thể được khớp với phần được khớp nối 45f. Trong bản mô tả này, phần khớp nối 4c nhô xuống từ mặt bên trong của chi tiết khớp nối 4d mà là phần bao và được bố trí theo cách nhô lên từ vỏ 4a.

Như được minh họa trên Fig.22(b), trong trạng thái khớp nối giữa phần khớp nối 4c và phần được khớp nối 45f, thân tấm chắn 45a được giữ tại vị trí mở nhờ lực làm lệch của lò xo xoắn 71.

Như được minh họa trên Fig.23, tương ứng với sự di chuyển của thân tấm chắn 45a về phía vị trí mở, phần được khớp nối 45f tựa vào phần khớp nối 4c và tạo ra sự tiếp xúc trượt với phần khớp nối 4c. Do đó, phần khớp nối 4c bị biến dạng dẻo theo cách mà phần kéo dài 45e uốn cong xuống dưới. Do đó, phần được khớp nối 45f khớp vào phần khớp nối 4c. Tại thời điểm phần được khớp nối 45f khớp vào phần khớp nối 4c, phần kéo dài 45e di chuyển lên trên. Nhờ điều này, phần được khớp nối 45f và phần khớp nối 4c được khớp với nhau. Trong bản mô tả này, để làm cho phần được khớp nối 45f khớp vào phần khớp nối 4c dễ dàng hơn, phần tạo sự khớp nối của phần khớp nối 4c có mặt nghiêng

4c1 được tạo ra trên đó, trong khi phần tạo sự khớp nối của phần được khớp nối 45f có mặt nghiêng 45f1 được tạo ra trên đó.

Trong khi đó, ngoài ra, phần khớp nối 4c có thể được bố trí trên hộp mực 7 với mục đích để giữ thân tấm chắn 45a. Tuy nhiên, như được mô tả theo phương án sáng chế, bằng cách bố trí phần khớp nối 4c trên vỏ 4a của cơ cấu hiện hình 4, hộp mực 7 có thể không chịu tải trọng được tạo ra tại thời điểm giữ thân tấm chắn 45a. Do đó, có thể duy trì trạng thái được lắp ổn định của hộp mực 7 với cơ cấu hiện hình 4.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.22, tại phần giữa theo hướng dọc của phần kéo dài 45e, phần ngắt khớp nối 45g được bố trí với mục đích ngắt trạng thái khớp nối giữa phần khớp nối 4c và phần được khớp nối 45f có phối hợp với hộp mực 7 (được mô tả sau đây). Phần ngắt khớp nối 45g là mặt uốn cong mà nhô lên trên. Mặt khác, phần 45g là phần lồi lên trên phần kéo dài 45e.

Hơn nữa, trên thân tấm chắn 45a được bố trí phần được ép 45h mà là phần cạnh của thân tấm chắn 45a và được sử dụng để tạo ra lực để di chuyển thân tấm chắn 45a tới vị trí mở có phối hợp với sự di chuyển do lắp hộp mực 7 (được mô tả sau đây). Phần được ép 45h là mặt nghiêng mà được nghiêng so với hướng di chuyển của thân tấm chắn 45a.

Fig.24 là sơ đồ minh họa kết cấu phía bên phải của cơ cấu hiện hình 4 và hộp mực 7.

Như được minh họa trên Fig.24, ở phía bên phải thân chứa 22 của hộp mực 7, cửa xả mực bổ sung 42 được bố trí dọc theo tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 mà có hình dạng của mặt uốn cong (mặt hình cung) để mở và đóng cửa xả mực bổ sung 42. Về phía bên phải xa hơn cửa xả mực bổ sung 42 được bố trí, phần ép 22e mà là phần nhô ra bên ngoài theo hướng đường kính mà lớn hơn tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Mặt khác phần ép 22e là phần lồi lên trên tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Phần ép 22e có bề mặt ép 22f để ép phần được ép 45h của thân tấm chắn 45a. Tại thời điểm lắp hộp mực 7, bề mặt ép 22f tựa vào phần được ép 45h. Sau đó, ở trạng thái trong đó thân tấm chắn 45a được định vị

tại vị trí đóng như được minh họa trên Fig.24, phần được ép 45h của thân tấm chắn 45a ở vị trí trên đường thẳng E1 cùng với bề mặt ép 22f khi thao tác lắp hộp mực 7. Mặt khác, đường thẳng E1 được tạo kết cấu để đi qua vị trí của phần được ép 45h ở trạng thái trong đó thân tấm chắn 45a được định vị tại vị trí đóng. Sau đó, sự tiếp xúc của bề mặt ép 22f và phần được ép 45h tạo ra lực trên phần được ép 45h để di chuyển thân tấm chắn 45a tới vị trí mở (về phía bên trái trên Fig.24) nhờ lực làm lệch của lò xo xoắn 71.

Theo phương án sáng chế, như được minh họa trên Fig.25, hướng lắp B1 của hộp mực 7 khác với hướng di chuyển L của thân tấm chắn 45a về phía vị trí mở. Do đó, bằng cách tạo ra phần được ép 45h như mặt nghiêng, lực tiếp xúc của bề mặt ép 22f có thể được chuyển đổi thành lực để di chuyển thân tấm chắn 45a về phía vị trí mở. Cụ thể hơn là, phần được ép 45h được nghiêng để nhìn về hướng mà ngược với hướng lắp B1 của hộp mực 7 so với cơ cấu hiện hình 4 cũng như ngược với hướng di chuyển L của thân tấm chắn 45a về phía vị trí mở (trên Fig.25, được nghiêng để nhìn về hướng xuống dưới bên phải).

Trong khi đó, như được minh họa trên Fig.24, trên thân chứa 22 của hộp mực 7, phần nhô ra 22g mà nhô xuống được bố trí ở phía bên trái của tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43. Phần nhô ra 22g có mặt tiếp xúc 22h để tiếp xúc với phần ngắt khớp nối 45g. Ở trạng thái trong đó thân tấm chắn 45a được định vị tại vị trí đóng như được minh họa trên Fig.24, phần ngắt khớp nối 45g không nằm trên đường thẳng E2 cùng với mặt tiếp xúc 22h khi thao tác lắp hộp mực 7. Tuy nhiên, ở trạng thái trong đó thân tấm chắn 45a được định vị tại vị trí mở được minh họa bởi đường hai chấm gạch trên Fig.24, phần ngắt khớp nối 45g nằm trên đường thẳng E2 cùng với mặt tiếp xúc 22h. Mặt khác, đường thẳng E2 được tạo kết cấu để đi qua vị trí của phần ngắt khớp nối 45g ở trạng thái trong đó thân tấm chắn 45a được định vị tại vị trí mở.

Như được minh họa trên Fig.26, khi mặt tiếp xúc 22h của phần nhô ra 22g tiếp xúc phần ngắt khớp nối 45g, phần ngắt khớp nối 45g được đẩy xuống bởi phần nhô ra 22g. Do đó, phần ngắt khớp nối 45g bị biến dạng dẻo theo cách mà phần kéo dài 45e uốn cong xuống dưới. Do đó, trạng thái khớp nối giữa phần

được khớp nối 45f và phần khớp nối 4c được ngắt. Mặt khác, mặt tiếp xúc 22h tiếp xúc với phần ngắt khớp nối 45g và làm cho phần ngắt khớp nối 45g ngắt trạng thái khớp nối.

Phần mô tả dưới đây giải thích hoạt động mở/đóng của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45.

Đầu tiên, phần mô tả sau đây dựa vào Fig.27 là hoạt động mở của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45.

Như được minh họa trên Fig.27(a), ở trạng thái trong đó hộp mực 7 không được lắp trên phần lắp ráp của cơ cấu hiện hình 4, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 duy trì tại vị trí đóng, và cửa nạp mực bổ sung 44 được đóng bởi thân tấm chắn 45a. Trong trạng thái này, nếu hộp mực 7 được lắp theo hướng lắp B1; sau đó, như được minh họa trên Fig.27(b), bề mặt ép 22f của hộp mực 7 tiếp xúc phần được ép 45h của thân tấm chắn 45a. Sau đó, như được minh họa trên Fig.27(c), do lực ép tác dụng lên hộp mực 7 theo hướng lắp B1, phần được ép 45h được ép thông qua bề mặt ép 22f, và tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 bắt đầu di chuyển về phía vị trí mở nhờ lực làm lệch của lò xo xoắn 71. Mặt khác, hộp mực 7 (vật chứa mực) còn bao gồm bề mặt ép 22f để tiếp xúc với phần được ép 45h được bố trí trên tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45, và để di chuyển tấm chắn tới vị trí mở nhờ lực làm lệch của lò xo xoắn 71 (chi tiết làm lệch).

Nếu hộp mực được lắp theo hướng lắp B1; sau đó, như được minh họa trên Fig.27(d), phần được khớp nối 45f ở đầu của phần kéo dài 45e được khớp với phần khớp nối 4c. Do đó, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được khóa tại vị trí mở. Tại thời điểm đó, lỗ 45b được tạo ra trên thân tấm chắn 45a tương ứng với cửa nạp mực bổ sung 44 và cửa nạp mực bổ sung 44 được mở. Trong khi đó, do tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 di chuyển tới vị trí mở, mặt tiếp xúc 22f của hộp mực 7 và phần ngắt khớp nối 45g của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 đi qua nhau mà không tiếp xúc. Nhờ điều này, có thể đảm bảo rằng tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 di chuyển dễ dàng tới vị trí mở.

Phần mô tả sau đây dựa vào Fig.28 là hoạt động đóng của tấm chắn cửa

nạp mực bổ sung 45.

Như được minh họa trên Fig.28(a), sau khi hộp mực 7 được lắp vào cơ cấu hiện hình 4 và sau khi tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được giữ tại vị trí mở, nếu hộp mực 7 được di chuyển theo hướng tháo B2; sau đó, như được minh họa trên Fig.28(b), mặt tiếp xúc 22h của hộp mực 7 tiếp xúc phần ngắt khớp nối 45g của tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45. Mỗi khi mặt tiếp xúc 22h tiếp xúc phần ngắt khớp nối 45g, phần ngắt khớp nối được đẩy xuống bởi mặt tiếp xúc 22h. Do đó, phần kéo dài 45e uốn cong xuống dưới (xem Fig.26), và trạng thái khớp nối giữa phần được khớp nối 45f và phần khớp nối 4c được ngắt.

Như được minh họa trên Fig.28(c), mỗi khi trạng thái khớp nối giữa phần được khớp nối 45f và phần khớp nối 4c được ngắt, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được kéo về phía vị trí đóng do lực làm lệch của lò xo xoắn 71. Do đó, như được minh họa trên Fig.28(d), khi hộp mực 7 được tháo khỏi cơ cấu hiện hình 4, tấm chắn cửa nạp mực bổ sung 45 được định vị tại vị trí đóng và cửa nạp mực bổ sung 44 được đóng bởi thân tấm chắn 45a.

Theo kết cấu này, tương ứng với việc lắp hộp mực vào cơ cấu hiện hình hoặc tháo hộp mực khỏi cơ cấu hiện hình, tấm chắn của cơ cấu hiện hình (tức là, tấm chắn cửa nạp bổ sung mực) có thể được mở hoặc được đóng. Điều này cho phép đạt được khả năng hoạt động tuyệt vời của tấm chắn. Hơn nữa, có thể ngăn chặn tình huống trong đó người thao tác quên mở tấm chắn hoặc quên đóng tấm chắn.

Trong khi đó, hộp mực, mà có chức năng làm vật chứa mực không phải luôn được lắp vào thân chính thiết bị tạo hình ảnh tại vị trí chính xác. Tức là, có những lần khi hộp mực được lắp vào thân chính thiết bị tạo hình ảnh trong trạng thái bị lệch hoặc trong trạng thái bị nghiêng. Ở trạng thái lắp không tốt; nếu chốt bẫy thao tác hoạt động, sau đó có thể xảy ra sự rò mực hoặc sự rò rỉ mực trong thiết bị tạo hình ảnh.

Xem xét vấn đề này, mục đích theo khía cạnh khác nữa của sáng chế là đề xuất vật chứa mực trong đó, ngay cả khi vật chứa mực được lắp không tốt với cơ

cấu hiện hình, sự rò rỉ mực được ngăn chặn chắc chắn; cũng như đề xuất hộp xử lý mực và thiết bị tạo hình ảnh.

Dưới đây là phần tóm tắt sáng chế để giải quyết vấn đề được nêu trên. Vật chứa mực bao gồm: thân chứa mà chứa mực và thân chứa này lắp được vào và tháo được khỏi cơ cấu hiện hình; cửa xả để xả mực được chứa trong thân chứa; tấm chắn cửa xả để mở hoặc đóng cửa xả; và bộ phận thao tác để di chuyển tấm chắn theo hướng xoay của nó, bộ phận thao tác được lắp theo cách xoay được vào thân chứa và trong đó bộ phận thao tác bao gồm phần khớp nối mà xoay được tương ứng theo sự xoay của bộ phận thao tác và chúng được đỡ xoay được bằng cách khớp với phần đỡ được bố trí trên cơ cấu hiện hình.

Phần mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.29 đến Fig.41 là phần giải thích kết cấu đặc trưng theo sáng chế.

Theo sáng chế, trục 35 mà được sử dụng để xoay bộ phận thao tác 26 được đỡ bởi hộp mực 7 (vật chứa mực). Và trục 35 cũng được đỡ ở hai bên của cụm xử lý 1 khi hộp mực 7 (vật chứa mực) được lắp vào cụm xử lý 1. Với mục đích đạt được sự hỗ trợ này, các phần khớp nối 58 và 34 được bố trí ở cả hai đầu theo hướng trục của trục 35; và các phần đỡ 54 và 33 được bố trí trên các mặt ở cả hai bên của cụm xử lý 1. Do đó, các phần đỡ 54 và 33 lần lượt khớp với các phần khớp nối 58 và 34.

Fig.30 là hình vẽ phóng to của đường bao mặt cắt ngang của ngoại biên bên ngoài của mỗi trong số các phần đỡ 54 và 33 mà lần lượt được tạo ra trên các bên 1a và 1b của cụm xử lý 1. Ngoại biên bên ngoài của cả hai phần đỡ 33 và 54 có hình dạng giống nhau, mà được tạo ra bằng cách loại bỏ hai phần đối diện với nhau theo hướng kính của mặt trụ. Cụ thể hơn là, ngoại biên bên ngoài của mỗi trong số các phần đỡ 33 và 54 bao gồm hai mặt bên trong hình cung 62 có bán kính R1, các mặt nối 63 mà nối liền các mặt bên trong hình cung 62 nằm bên trong của đường tròn giả thiết (được minh họa bởi đường hai chấm gạch) có bán kính giống nhau làm các mặt bên trong hình cung 62, và các mặt vát hình cung 64 mà nối liền mỗi mặt bên trong hình cung 62 với các mặt nối 63 cạnh nó.

Như được minh họa trên Fig.30 và Fig.36A, bán kính $R1$ của mặt khớp nối hình cung 34c2 bằng với bán kính cong $R2$ của mặt khớp nối thứ nhất 58c của phần khớp nối thứ nhất 58 và mặt khớp nối hình cung 34c2 của mặt khớp nối thứ hai 34c của phần khớp nối thứ hai 34 (tức là, $R1=R2$). Hơn nữa, theo phương án này, các mặt nối 63 là các mặt phẳng song song với nhau, và chiều rộng $W1$ giữa hai mặt nối 63 nhỏ hơn chiều rộng $W2$ của phần khớp nối thứ nhất 58c và phần khớp nối thứ hai 34c tại các phần đầu phía hở (tức là, $W1 < W2$). Trong số các mặt vát 64 được tạo ra trên ngoại biên bên ngoài của mỗi trong số các phần đỡ 33 và 54, mặt vát 64a được bố trí ở phía xa (theo hướng A1 được minh họa trên Fig.30) và ở phía thấp hơn có bán kính cong r lớn hơn khi so sánh với bán kính cong của ba mặt vát còn lại. Mặt vát 64a có chức năng làm phần giữ khoảng trống để tránh cản trở với mặt khớp nối thứ nhất 58c hoặc mặt khớp nối thứ hai 34c mà xoay theo cách được mô tả sau đây. Trong khi đó, liên quan đến các mặt nối 63, ngoài việc tạo ra chúng là các mặt phẳng, có thể tạo ra chúng là các mặt hình cung có bán kính cong lớn hơn khi so sánh với bán kính cong $R1$ của mặt khớp nối hình cung 34c2. Hơn nữa, các mặt vát 64, bao gồm phần giữ khoảng trống 64a, có thể được tạo ra với hai hoặc nhiều hơn hai mặt hình cung có bán kính cong khác nhau.

Các mặt nối 63 của mỗi trong số các phần đỡ 33 và 54 có các phần phía trên của chúng được nghiêng về phía gần. Trong bản mô tả này, góc nghiêng của các mặt nối 63 gần giống góc nghiêng của mặt khớp nối thứ nhất 58c (xem Fig.9) và góc nghiêng của mặt khớp nối thứ hai 34c (xem Fig.14) ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được tháo khỏi cụm xử lý 1. Nói cách khác, trạng thái chỉ có riêng hộp mực 7.

Như được minh họa trên Fig.6(b), Fig.7(a), Fig.15, và Fig.29; mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1 có phần nhô ra 66 được bố trí trên đó. Ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1, phần nhô ra 66 được bố trí ở vị trí sao cho ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 581 của phần khớp nối thứ nhất 58 được ngăn từ phía ngoài theo hướng kính. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.4, Fig.12, và Fig.13; mặt bên trái 1b của cụm xử lý 1 có phần nhô ra 67 được

bố trí trên đó theo cách tương tự với phần nhô ra 66. Ở trạng thái trong đó hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1, ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 341 của phần khớp nối thứ hai 34 (xem Fig.9) được ngăn bởi phần nhô ra 67.

Phần mô tả dưới đây giải thích chi tiết kết cấu của phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34.

Thành bên ngoài 581 mà được tạo ra trên phần khớp nối thứ nhất 58 được tạo ra làm mặt hình cung. Tâm của mặt hình cung tương ứng với tâm xoay của trục 35 (trục xoay 52b). Như được minh họa trên Fig.36(a), mặt khớp nối thứ nhất 58c mà có vai trò như ngoại biên bên trong thành bên trong 582 bao gồm mặt khớp nối hình cung 34c2 (mặt khớp nối uốn cong) có tâm giống với tâm của ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 581. Trên mặt khớp nối hình cung 34c2, hai đầu theo hướng chu vi được tạo ra làm các mặt phẳng mở rộng theo hướng tiếp tuyến. Trên các phần này, mặt khớp nối không phải hình cung 34c1 (mặt khớp nối phẳng) được tạo ra làm phần ngăn cản xoay. Nói cách khác, mặt khớp nối không phải hình cung 34c1 là thành ngăn cản xoay.

Như được minh họa trên Fig.31, trên phần đỉnh của thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582 của phần khớp nối thứ nhất 34, các rãnh cắt 58e và 58d lần lượt được tạo ra ở một số khu vực theo hướng chu vi. Các rãnh cắt 58d và 58e được tạo ra ở các vị trí sao cho, trong khi lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1, phần nhô ra 66 được bố trí ở mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1 đi qua các rãnh cắt 58d và 58e. Theo phương án sáng chế, các rãnh cắt 58e và 58d lần lượt được tạo ra trên các phần đỉnh hình cung của thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582 của phần khớp nối thứ nhất.

Rãnh cắt 58d được tạo ra trên thành bên trong 582 có độ sâu lớn hơn độ sâu của rãnh cắt 58e được tạo ra trên thành bên ngoài 581. Và một phần của phần đỉnh trên thành bên trong 582 trong đó rãnh cắt 58d được tạo ra là phần thấp. Phần thấp gần phần tám đế 58a nhất giữa phần đỉnh của thành bên ngoài 581 và phần đỉnh của thành bên trong 582. Phần thấp có chiều cao nhỏ hơn chiều cao tương ứng của thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582. Hơn nữa, một phần của phần đỉnh của thành bên ngoài 582 trong đó rãnh cắt 58e được tạo

ra là phần cao trung bình mà gần phần tấm đế 58a thứ nhì. Ngoại trừ phần thấp 58d và phần cao trung bình 58e, phần đỉnh của thành bên ngoài 581 và phần đỉnh của thành bên trong 582 cấu thành phần cao 58f mà xa phần tấm đế 58a nhất. Trong khi đó, liên quan đến thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582, cả hai phần đều theo hướng chu vi có thể được tạo ra là các mặt hình côn có chiều cao giảm về phía đầu cuối.

Phần thấp 58d được thiết đặt để có độ cao sao cho, trong khi lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1, phần nhô ra 66 được tạo ra trên mặt bên phải 1a của cụm xử lý 1 có thể đi qua mà không tiếp xúc với đỉnh của phần thấp 58e. Ngược lại, phần cao trung bình 58e được thiết đặt để có độ cao sao cho, trong khi lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1, phần nhô ra 66 va chạm với đỉnh của phần cao trung bình 58e. Vì vậy, do sự đi qua của phần nhô ra 66, phần cao trung bình 58e bị biến dạng dẹt.

Phần mô tả dưới đây là phần giải thích chi tiết của phần khớp nối thứ hai 34.

Như được minh họa trên Fig.9, thành bên ngoài 341 được tạo ra trên phần khớp nối thứ hai 34 được tạo ra làm mặt hình cung theo cách sao cho tâm xoay của trục 35 có vai trò như tâm của toàn bộ ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 341. Mặt khớp nối thứ hai 34c mà có vai trò như ngoại biên bên trong thành bên trong 342 tương tự với mặt khớp nối thứ nhất 58c khi nhìn theo hướng trục. Mặt khớp nối thứ hai 34c bao gồm mặt khớp nối hình cung (mặt khớp nối uốn cong) có tâm giống với tâm của ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 341, và hai đầu của mặt khớp nối thứ hai 34c tạo ra các mặt khớp nối phẳng không phải hình cung (các mặt khớp nối phẳng).

Như được minh họa trên Fig.32, trên phần đầu của thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342 của phần khớp nối thứ hai 34, các rãnh cắt 34d được tạo ra ở một số khu vực theo hướng chu vi. Trong bản mô tả này, theo cách tương tự với phần khớp nối thứ nhất 58, các rãnh cắt 34d được thiết đặt ở các vị trí sao cho, trong khi lắp hộp mực vào cụm xử lý 1, phần nhô ra 67 được tạo ra trên mặt bên trái 1b của cụm xử lý 1 đi qua các rãnh cắt 34d. Trên phần khớp nối thứ nhất

58, các rãnh cắt 58e và 58d lần lượt được tạo ra ở các khu vực hình bán cung theo hướng chu vi của thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582. Tuy nhiên, trên phần khớp nối thứ hai 34, rãnh cắt 34d được tạo ra trên toàn bộ khu vực bắt đầu từ khu vực hình bán cung của một trong số thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342 đến đầu của thành còn lại trong số thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342.

Các rãnh cắt 34d mà được tạo ra trên thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342 của phần khớp nối thứ hai 34 có cùng độ cao. Do đó, không tạo ra phần cao trung bình mà va chạm với phần nhô ra 67, mỗi rãnh cắt 34d cấu thành phần thấp mà không va chạm với phần nhô ra 67. Ngoài các phần thấp 34d, phần đỉnh của thành bên ngoài 581 và phần đỉnh của thành bên trong 582 cấu thành phần cao 34f mà xa phần tám đế 58a nhất. Trong khi đó, liên quan đến thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342, khu vực mở rộng đến các đầu còn lại có thể được tạo ra như các mặt hình côn có chiều cao giảm về phía đầu cuối.

Phần mô tả dưới đây để giải thích các hoạt động được thực hiện tại thời điểm lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1.

Trong khi lắp vào cụm xử lý 1, hộp mực 7 được đưa xuống theo hướng chéo lên trên bởi người thao tác. Tại thời điểm đó, như được minh họa trên Fig.36(a), các phần đỡ 54 và 33 lần lượt có độ nghiêng gần như hoặc đồng nhất giống với độ nghiêng của mặt khớp nối thứ nhất 58c và mặt khớp nối thứ hai 34c. Do đó, các phần đỡ 54 và 33 có thể lần lượt được dẫn hướng dễ dàng trên mặt khớp nối thứ nhất 58c và mặt khớp nối thứ hai 34c. Hơn nữa, trên các phần đỡ 54 và 33, chiều rộng W1 giữa hai mặt nối 63 nhỏ hơn chiều rộng W2 của phần khớp nối thứ nhất 58c và phần khớp nối thứ hai 34c tại các phần đầu phía hở. Do đó, ngay cả khi hướng đưa xuống hộp mực 7 nằm ngoài sự căn chỉnh một chút, các phần đỡ 54 và 33 có thể lần lượt được dẫn hướng chắc chắn trên mặt khớp nối thứ nhất 58c và mặt khớp nối thứ hai 34c.

Mỗi khi hộp mực 7 được nhấn vào vị trí được định rõ trên cụm xử lý 1; sau đó, như được minh họa trên Fig.36(a), các mặt bên trong hình cung 62 của phần bên trên của mỗi trong số các phần đỡ 54 và 33 lần lượt khớp với mặt khớp

nổi thứ nhất 58c và mặt khớp nổi thứ hai 34c. Trong trạng thái này, như được minh họa trên Fig.33(a) và Fig.33(b), ngay cả trước khi xoay bộ phận thao tác 26 về phía trước với mục đích khóa, các phần nhô ra 66 và 67 tiếp xúc và ngăn chặn ngoại biên bên ngoài của phần khớp nổi thứ nhất 58 (tức là, ngoại biên bên ngoài của thành bên ngoài 581) từ phía trên. Nhờ điều này, hộp mực 7 duy trì ở trạng thái giữ ban đầu trong đó nó được ngăn chặn khỏi việc bị rời ra theo hướng lên trên. Do trạng thái giữ ban đầu của hộp mực 7, ngay cả khi người thao tác chỉ lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1 nhưng quên khóa trong khi mang cụm xử lý 1, hộp mực 7 có thể được ngăn chặn khỏi việc bị tách khỏi cụm xử lý 1 trong khi được mang. Do đó, có thể ngăn chặn sự rò rỉ mực hoặc sự rò mực gây ra bởi sự tách của hộp mực 7 khỏi cụm xử lý 1.

Tại thời điểm đó, phần nhô ra 66 được minh họa trên Fig.33(a) đặt lực chặn lên phần khớp nổi thứ nhất 58 theo hướng chéo xuống dưới. Tương tự, phần nhô ra 67 được minh họa trên Fig.33(b) đặt lực chặn lên phần khớp nổi thứ hai 34, theo hướng xuống dưới. Theo cách này, ở các bên của hộp mực 7, các vị trí mà tại đó các phần khớp nổi 58 và 34 lần lượt được ngăn chặn bởi các phần nhô ra 66 và 67, được thiết đặt là các vị trí khác nhau theo hướng chu vi. Do đó, hai dạng lực chặn có các hướng khác nhau có thể được đặt lên hộp mực 7. Vì vậy, không cần xét đến sự định hướng của cụm xử lý 1 tại thời điểm mang, hộp mực 7 khó có thể rời ra khỏi cụm xử lý 1.

Trong quá trình giữ hộp mực 7 ban đầu, đầu tiên phần nhô ra 66 (xem Fig.29) được tạo ra ở phía bên phải cụm xử lý 1 đi qua phần thấp 58d của thành bên trong 582 của phần khớp nổi thứ nhất 58 và sau đó đi qua phần cao trung bình 58e của thành bên ngoài 581 của phần khớp nổi thứ nhất 58. Tại thời điểm đó, phần nhô ra 66 đi qua phần thấp 58d mà không tạo ra sự tiếp xúc bất kỳ, nhưng làm cho phần cao trung bình 58e bị biến dạng dẻo và khớp vào phần cao trung bình 58e. Mỗi khi phần nhô ra 66 khớp vào phần cao trung bình 58e mà có chức năng làm phần biến dạng dẻo, phần cao trung bình bị biến dạng 58e đàn hồi trở lại. Điều này làm cho người thao tác người mà lắp hộp mực 7 có cảm giác đã khớp. Nhờ cảm giác đã khớp này, người thao tác có thể nhận biết rằng

hộp mực 7 đã được lắp đúng. Do đó, có thể ngăn chặn trước việc lắp hộp mực 7 không tốt.

Trong khi đó, theo phương án sáng chế, do phần thấp 34d của phần khớp nối thứ hai 34 không tiếp xúc với phần nhô ra 67 (xem Fig.12), không có cảm giác đã khớp trên phần khớp nối thứ hai 34 ngay cả sau khi hoàn thành việc lắp hộp mực 7. Cảm giác đã khớp trên phần khớp nối thứ hai 34 cũng được mong muốn; trong trường hợp phần tương ứng với phần cao trung bình 58e, mà được tạo ra trên phần khớp nối thứ nhất 58, có thể được tạo ra trên thành bên ngoài 341 của phần khớp nối thứ hai 34.

Từ trạng thái giữ ban đầu được mô tả trên đây, khi bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên tới trạng thái khóa được minh họa trên Fig.34(a) và Fig.34(b); sau đó, như được minh họa trên Fig.36(b), phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 xoay theo hướng lên trên. Và các mặt bên trong hình cung 62 của mỗi trong số các phần đỡ 54 và 33 lần lượt khớp với mặt khớp nối thứ nhất 58c và mặt khớp nối thứ hai 34c. Tại thời điểm đó, dọc theo chiều xoay của phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34, các phần nhô ra 66 và 67 lần lượt trượt trên các ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 trong khi ép phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 xuống dưới.

Mặt khác, trong khi tháo hộp mực 7 khỏi cụm xử lý 1, bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng ngược lại. Do đó, phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34 xoay theo hướng ngược lại, và xoay trở lại trạng thái giữ ban đầu được minh họa trên Fig.33(a) và Fig.33(b). Khi các phần nhô ra 66 và 67 lần lượt đến các rãnh cắt 58e và 34d của phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34; lực ép xuống dưới được tạo ra từ các phần nhô ra 66 và 67 biến mất. Do đó, phần khớp nối thứ nhất 58, phần khớp nối thứ hai 34, và hộp mực 7 nhô lên một chút. Nhờ điều này, người thao tác có thể xác định bằng mắt rằng hộp mực 7 đã được mở khóa.

Trong trạng thái khóa, hộp mực 7 được cố định vào cụm xử lý 1. Do đó, như được minh họa trên Fig.21, bằng cách giữ phần kẹp 25, người thao tác có

thể thao tác hộp mực 7 và cụm xử lý 1 như hộp xử lý mực được hợp nhất (với mục đích thực hiện các hoạt động hoặc mang). Tại thời điểm đó, hộp xử lý mực tương đối nặng do trọng lượng của nó cũng như mực được nạp trong đó. Trong trường hợp phần khóa 26c1 phải chịu trọng lượng này, sau đó khóa có thể được mở hoặc phần khóa 26c1 có thể bị hư hỏng. Đối với vấn đề này, theo sáng chế, một phần trọng lượng được chịu bởi phần khớp nối thứ nhất 26e và phần khớp nối thứ hai 34b mà lần lượt khớp với các phần đỡ 33 và 54 được tạo ra trong cụm xử lý 1. Do đó, vấn đề nêu trên không xảy ra.

Trong trạng thái khóa này, như được minh họa trên Fig.36(b), trong khi được khớp với các phần đỡ 33 và 54, các mặt khớp nối 34c và 58c lần lượt tạo ra sự tiếp xúc tại hai vị trí với các phần đỡ 33 và 54. Như được minh họa trên Fig.21, khi người thao tác giữ phần kẹp 25 và giữ hộp xử lý mực theo kiểu như, một vị trí tiếp xúc M2 là một trong hai vị trí tiếp xúc được bố trí tại phần thấp hơn của các phần đỡ 33 và 54. Tại vị trí tiếp xúc M2 tại phần thấp hơn, các mặt khớp nối 34c và 58c có thể chịu trọng lượng W. Điều này cho phép đạt được sự giảm tải trọng trên phần khóa 26c1, từ đó ngăn chặn phần khóa 26c1 khỏi việc bị hư hỏng.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21, vị trí tiếp xúc M2 mà chịu trọng lượng W được bố trí bên dưới theo chiều thẳng với tâm xoay O của bộ phận thao tác 26. Nhờ điều này, không chỉ đường thẳng kéo dài của vector trọng lượng W mà đặt tại vị trí tiếp xúc M2 đi qua hoặc gần với tâm xoay O của bộ phận thao tác 26 mà đường kéo dài của lực nâng F đặt trên vị trí tiếp xúc M2 trong khi người thao tác nâng hộp xử lý mực đi qua hoặc gần với tâm xoay O của bộ phận thao tác 26. Do sự thật là đường thẳng kéo dài của vector trọng lượng W, mà đặt trên vị trí tiếp xúc M2, và đường thẳng kéo dài của vector lực nâng F đi qua hoặc gần với tâm xoay O của bộ phận thao tác 26; trọng lượng W và lực nâng F có các hướng khác với hướng xoay H của bộ phận thao tác 26 để ngắt trạng thái khóa của phần khóa 26c1. Do đó, khi người thao tác nâng hộp xử lý mực, có thể ngăn chặn tình huống trong đó khóa được ngắt do lực đặt lên bộ phận thao tác 26 tại thời điểm đó và làm cho hộp mực 7 và cụm xử lý 1 bị tách rời nhau.

Trong khi đó, theo phương án sáng chế, sự định vị hộp mực 7 so với cụm xử lý 1 được thực hiện nhờ sử dụng sự bố trí các phần tại bốn vị trí. Cụ thể hơn là, tại thời điểm lắp hộp mực 7, đầu tiên, cặp phần định vị nhô ra 29 và 31 (xem Fig.4 và Fig.10), mà được bố trí ở phía xa ở cả hai bên của hộp mực 7, lần lượt chặn cặp phần dẫn hướng 30 và 32, (xem Fig.4). Điều này làm cho hộp mực 7 được định vị. Sau đó, ở trạng thái trong đó bộ phận thao tác 26 được khớp với phần xoay 52 của chi tiết liên kết 51 và trong đó chi tiết khớp nối 34 ở bên đối diện được khớp với phần đỡ 33 (xem Fig.4) của cụm xử lý 1, bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng khóa. Do đó, bộ phận thao tác 26 và phần khớp nối thứ hai 34 xoay, nhờ đó định vị phần xoay 52 và phần đỡ 33. Theo cách này, phương án sáng chế có kết cấu sao cho hộp mực 7 được bố trí chắc chắn trên cụm xử lý 1 tại bốn vị trí định vị (hai vị trí định vị ở mỗi bên). Điều này cho phép nâng cao khả năng thao tác tại thời điểm thực hiện các thao tác lắp/tháo cụm xử lý 1 và hộp mực 7 theo kiểu tích hợp.

Khi hộp mực 7 được lắp vào cụm xử lý 1, có thể xảy ra tình huống trong đó hộp mực 7 không được nhấn tới vị trí được định rõ một cách thích hợp do bị vắn hoặc bị nghiêng, và gây ra trạng thái lắp không tốt. Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.35(a) và Fig.35(b), các phần nhô ra 66 và 67 lần lượt không tới ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ nhất 58 và ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ hai 34. Thay vào đó, mỗi phần nhô ra trong số các phần nhô ra 66 và 67 nằm, ví dụ, ở giữa thành bên ngoài và thành bên trong trên phía bên trong so với ngoại biên bên ngoài. Do trạng thái lắp ráp không tốt này, các phần khớp nối 34 và 58 lần lượt không khớp đúng với các phần đỡ 33 và 54. Cụ thể hơn là, như được minh họa trên Fig.37(a), tâm O' của mỗi trong số các phần đỡ 33 và 54 không trùng với tâm O của mỗi trong số các phần khớp nối 34 và 58 (tức là, tâm của trục 35). Trong trạng thái này, nếu bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên; sau đó, như được minh họa trên Fig.36(b), mặt khớp nối không phải hình cung 34c1 của mỗi trong số chi tiết khớp nối 35 và 58 lần lượt gây ra sự tiếp xúc và sự va chạm với các phần đỡ 33 và 54. Do đó, mặt khớp nối không phải hình cung 34c1 có chức năng làm chi tiết ngăn chặn

xoay và còn ngăn chặn bộ phận thao tác 26 xoay theo hướng lên trên. Nhờ điều này, ngay cả khi bộ phận thao tác 26 được thao tác, tấm chắn cửa xả mực bổ sung 43 không được mở. Do đó, có thể ngăn chặn sự rò rỉ mực khỏi việc xảy ra trong trường hợp lỗi thao tác khi thao tác bộ phận thao tác 26.

Xem xét trường hợp trong đó sự không trùng nhau giữa các tâm O và O' chỉ ở mức độ vừa phải. Trong trường hợp này, ngay cả khi việc xoay bộ phận thao tác 26 theo hướng lên trên dẫn đến sự va chạm của các mặt khớp nối 34c và 54c lần lượt lên các phần đỡ 33 và 54; tác dụng dẫn hướng của phần giữ khoảng trống 64a được tạo ra trên mỗi trong số các phần đỡ 33 và 54 dẫn đến sự điều chỉnh sự định hướng tự nhiên của các phần khớp nối 34 và 58 theo hướng khắc phục sự không trùng nhau giữa các tâm. Trong trường hợp này, do bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên mà không có sự ngắt quãng bất kỳ, có thể đạt được trạng thái khóa. Do đó, không cần lắp lại thao tác lắp hộp mực hộp mực 7. Nhờ điều này, có thể thực hiện dễ dàng hoạt động thay hộp mực.

Phương án thứ hai

Phần mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ Fig.38 đến Fig.41(a) và Fig.41(b) là sự giải thích phương án thứ hai của phần khớp nối thứ nhất 58 và phần khớp nối thứ hai 34.

Như được minh họa trên Fig.38, trên phần khớp nối thứ nhất 58 theo phương án thứ hai, mặt hình côn 58g mà được nghiêng so với hướng kính được tạo ra ở giữa thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582. Xem xét vấn đề khi bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên để chuyển đổi từ trạng thái giữ ban đầu sang trạng thái khóa. Mặt hình côn 58g có độ nghiêng hướng lên trên về phía cuối của hướng di chuyển tương đối của phần nhô ra 66 so với phần khớp nối thứ nhất 58 (xem Fig.40). So sánh với mặt hình côn 58g, thành bên ngoài 581 có mặt trên phía đầu theo hướng di chuyển tương đối của phần nhô ra 66; và có các phần thấp 58d được tạo ra trên đó. Do đó, phần nhô ra 66 mà được dẫn hướng bởi mặt hình côn 58g ra ngoài theo hướng kính có thể di chuyển dễ dàng trên ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ nhất 58 thông qua các phần thấp 58d.

Nhờ kết cấu này, ngay cả khi việc lắp hộp mực 7 vào cụm xử lý 1 không tốt và nếu phần nhô ra 66 nằm ở giữa thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582 như được minh họa trên Fig.35(a); khi bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên, phần nhô ra 66 di chuyển theo đường được minh họa bởi mũi tên đường nét đứt trên Fig.40(a), thực hiện sự di chuyển tương đối giữa thành bên ngoài 581 và thành bên trong 582, và được dẫn hướng bởi mặt hình côn 58g để đến ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ nhất 58. Nhờ điều này, có thể đạt được trạng thái khóa bình thường như được minh họa trên Fig.34(a). Cũng trong trường hợp này, nhờ có phần giữ khoảng trống 64a trên phần đỡ 54, có thể tránh sự va chạm giữa mặt khớp nối thứ nhất 34c và phần đỡ 54 và tránh việc ngăn chặn sự xoay của bộ phận thao tác 26 theo hướng lên trên mà gây ra bởi sự va chạm này. Theo cách này, không cần lắp lại thao tác lắp hộp mực hộp mực 7 và việc thay hộp mực có thể được thực hiện dễ dàng.

Trên Fig.39 là phần khớp nối thứ hai 34 được minh họa theo phương án thứ hai. Cũng trên phần khớp nối thứ hai 34 theo phương án thứ hai, mặt hình côn 34g mà được nghiêng so với hướng kính được tạo ra ở giữa thành bên ngoài 341 và thành bên trong 342. Mặt hình côn 34g được tạo ra theo cách mà, khi bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên để chuyển đổi từ trạng thái giữ ban đầu sang trạng thái khóa, mặt hình côn 34g có độ nghiêng hướng lên trên về phía cuối của hướng di chuyển tương đối của phần nhô ra 67 so với phần khớp nối thứ hai 34. So sánh với mặt hình côn 34g, thành bên ngoài 341 nằm ở phía đầu theo hướng di chuyển tương đối của phần nhô ra 67; và có các phần thấp 34d được tạo ra trên đó. Do đó, phần nhô ra 67 mà được dẫn hướng bởi mặt hình côn 34g ra ngoài theo hướng kính có thể di chuyển dễ dàng trên ngoại biên bên ngoài của phần khớp nối thứ hai 34 thông qua các phần thấp 34d. Nhờ kết cấu này, ngay cả khi việc lắp của hộp mực 7 vào cụm xử lý 1 không tốt; tương tự như trường hợp của phần khớp nối thứ nhất 58, khi bộ phận thao tác 26 được xoay theo hướng lên trên, phần nhô ra 67 di chuyển theo đường được minh họa bởi mũi tên đường nét đứt trên Fig.40(b). Do đó, có thể đạt được trạng thái khóa bình thường được minh họa trên Fig.34(b).

Phần mô tả sau đây cho trường hợp trong đó việc lắp hộp mực 7 không tốt. Tuy nhiên, theo phương án thứ hai, nếu việc lắp của hộp mực 7 không tốt và nếu hộp mực 7 được lắp được giữ ban đầu theo cách thích hợp như được minh họa trên Fig.41(a) và Fig.41(b); sau đó có thể đạt được hiệu quả chức năng tương tự như hiệu quả chức năng được mô tả trong phương án thứ nhất.

Trong khi đó, tất cả các phương án của sáng chế, được giả thiết rằng mực được sử dụng làm thuốc hiện hình một thành phần, và cái được gọi là cơ cấu hiện hình một thành phần được sử dụng làm cơ cấu hiện hình. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở các phương án được mô tả trên đây. Ngoài ra, ví dụ, có thể sử dụng cơ cấu hiện hình hai thành phần trong đó hỗn hợp của mực và chất mang được sử dụng. Hơn nữa, phương pháp bổ sung mực tới cơ cấu hiện hình cũng không giới hạn ở các phương án được mô tả trên đây. Tức là, hiển nhiên rằng, trong phạm vi của sáng chế, các sự điều chỉnh có thể được thực hiện. Hơn nữa, thiết bị tạo hình ảnh mà sáng chế có thể được áp dụng không giới hạn ở thiết bị tạo hình ảnh đơn sắc được minh họa trên Fig.1. Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng cho các dạng sau đây của các thiết bị tạo hình ảnh: thiết bị tạo hình ảnh màu dạng in gián tiếp được minh họa trên Fig.42 trong đó các hình ảnh được tạo ra trên nhiều chi tiết nhạy quang 2 được chuyển gián tiếp lên trên tờ giấy thông qua đai truyền trung gian (chi tiết chuyển mực trung gian) 60; và thiết bị tạo hình ảnh màu dạng in trực tiếp được minh họa trên Fig.43 trong đó các hình ảnh được tạo ra trên nhiều chi tiết nhạy quang 2 được chuyển trực tiếp lên trên tờ giấy mà được di chuyển bởi đai truyền (chi tiết di chuyển) 61. Bên cạnh đó, các ví dụ của các thiết bị tạo hình ảnh mà sáng chế có thể được áp dụng cũng bao gồm máy in, máy sao chụp, máy fax, hoặc sản phẩm đa chức năng có các chức năng này.

Sáng chế cũng bao gồm các khía cạnh sau đây:

Khía cạnh 1

Vật chứa mực mà có thể lắp tháo rời được với cơ cấu hiện hình, cơ cấu hiện hình này bao gồm:

cửa nạp để nạp mực;

tấm chắn cửa nạp để di chuyển giữa vị trí đóng, mà tại đó cửa nạp được đóng, và vị trí mở, mà tại đó cửa nạp được mở;

chi tiết làm lệch để làm lệch tấm chắn cửa nạp về phía vị trí đóng;

phần được khớp nối được bố trí trên tấm chắn cửa nạp;

phần khớp nối để khớp với phần được khớp nối và để giữ tấm chắn cửa nạp tại vị trí mở nhờ lực làm lệch của chi tiết làm lệch; và

phần ngắt khớp nối được bố trí trên tấm chắn cửa nạp và để ngắt trạng thái khớp nối giữa phần được khớp nối và phần khớp nối; và

vật chứa mực bao gồm:

mặt tiếp xúc để tiếp xúc với phần ngắt khớp nối và để tạo ra phần ngắt khớp nối để ngắt trạng thái khớp nối.

Khía cạnh 2

Vật chứa mực theo khía cạnh 1, còn bao gồm bề mặt ép để tiếp xúc với phần được ép được bố trí trên tấm chắn cửa nạp, và để di chuyển tấm chắn tới vị trí mở nhờ lực làm lệch của chi tiết làm lệch.

Khía cạnh 3

Vật chứa mực theo khía cạnh 1 hoặc 2, trong đó

cơ cấu hiện hình bao gồm phần kéo dài mà kéo dài từ thân tấm chắn của tấm chắn cửa nạp, phần kéo dài bao gồm phần được khớp nối được bố trí tại phần đầu của nó và phần ngắt khớp nối được bố trí trên phần giữa của nó; và

vật chứa mực bao gồm mặt tiếp xúc để tiếp xúc với phần ngắt khớp nối sao cho phần kéo dài được biến dạng dẻo và trạng thái khớp nối giữa phần được khớp nối và phần khớp nối được ngắt.

Khía cạnh 4

Vật chứa mực theo khía cạnh 2 hoặc 3, trong đó

hướng lắp vào cơ cấu hiện hình khác với hướng di chuyển của tấm chắn cửa nạp về phía vị trí mở,

phần được ép trong cơ cấu hiện hình là mặt nghiêng mà được nghiêng nhìn về hướng đối diện với hướng lắp cũng như hướng đối diện với hướng di chuyển về phía vị trí mở, và

do tiếp xúc với mặt nghiêng, bề mặt ép tạo ra lực để di chuyển tấm chắn cửa nạp tới vị trí mở nhờ lực làm lệch của chi tiết làm lệch.

Khía cạnh 5

Vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 4, trong đó, khi tấm chắn cửa nạp di chuyển tới vị trí mở, mặt tiếp xúc và phần ngát khớp nối không tiếp xúc với nhau.

Khía cạnh 6

Cơ cấu hiện hình mà vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5 có thể được lắp tháo rời được vào đó, cơ cấu hiện hình này bao gồm:

cửa nạp;

tấm chắn cửa nạp;

chi tiết làm lệch;

phần được khớp nối;

phần khớp nối; và

phần ngát khớp nối.

Khía cạnh 7

Cơ cấu hiện hình theo khía cạnh 6, trong đó phần khớp nối được bố trí trên vỏ của cơ cấu hiện hình.

Khía cạnh 8

Hộp xử lý mực bao gồm:

cụm xử lý bao gồm ít nhất vật mang hình ảnh và cơ cấu hiện hình theo khía cạnh 6 hoặc 7, mà làm hiện hình ảnh trên vật mang hình ảnh bằng mực, và có thể lắp tháo rời được vào thiết bị tạo hình ảnh; và

vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5 mà được lắp vào cơ cấu hiện hình của cụm xử lý.

Khía cạnh 9

Thiết bị tạo hình ảnh bao gồm vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5.

Khía cạnh 10

Vật chứa mực bao gồm:

thân chứa mà chứa mực và thân chứa này lắp được vào và tháo được khỏi cơ cấu hiện hình;

cửa xả để xả mực được chứa trong thân chứa;

tấm chắn cửa xả để mở hoặc đóng cửa xả; và

bộ phận thao tác để di chuyển tấm chắn theo hướng xoay của nó, bộ phận thao tác được lắp theo cách xoay được vào thân chứa, trong đó

bộ phận thao tác bao gồm phần khớp nối mà xoay được tương ứng theo sự xoay của bộ phận thao tác và phần khớp nối này được đỡ xoay được bằng cách khớp với phần đỡ được bố trí trên cơ cấu hiện hình.

Khía cạnh 11

Vật chứa mực theo khía cạnh 10, trong đó phần khớp nối bao gồm phần ngăn cản xoay mà, ở trạng thái trong đó phần khớp nối và phần đỡ được khớp không tốt, va chạm với phần đỡ và ngăn chặn việc xoay của phần khớp nối.

Khía cạnh 12

Vật chứa mực theo khía cạnh 11, trong đó phần khớp nối bao gồm mặt khớp nối uốn cong, mà khớp với phần đỡ, và mặt khớp nối phẳng, mà mở rộng trên ít nhất một bên theo hướng chu vi của mặt khớp nối uốn cong và mặt khớp

nổi phẳng này tạo thành phần ngăn cản xoay.

Khía cạnh 13

Vật chứa mực theo khía cạnh 10, trong đó phần khớp nổi bao gồm phần biến dạng dẻo mà, trong khi thân chứa được lắp vào cơ cấu hiện hình, tiếp xúc với phần nhô ra được bố trí trên cơ cấu hiện hình và bị biến dạng dẻo, và sau đó đàn hồi trở lại sau khi phần nhô ra đi qua.

Khía cạnh 14

Vật chứa mực theo khía cạnh 13, trong đó phần nhô ra mà đã đi qua phần biến dạng dẻo ngăn cản phần khớp nổi.

Khía cạnh 15

Vật chứa mực theo khía cạnh 13, trong đó phần khớp nổi bao gồm mặt dẫn hướng mà, cùng với sự xoay của phần khớp nổi, dẫn hướng phần nhô ra ra ngoài theo hướng kính.

Khía cạnh 16

Hộp xử lý mực bao gồm:

cụm xử lý gồm cơ cấu hiện hình mà chứa phần đỡ và cụm xử lý này được lắp tháo rời được vào thân chính thiết bị tạo hình ảnh; và

vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 10 đến 15 mà được lắp tháo rời được vào cụm xử lý.

Khía cạnh 17

Hộp xử lý mực theo khía cạnh 16, trong đó ngoại biên bên ngoài của phần đỡ bao gồm hai mặt trụ đối diện với nhau theo hướng kính và bao gồm mặt nổi mà nối liền các mặt trụ đối diện nằm bên trong của đường tròn giả thiết có bán kính giống nhau làm các mặt trụ.

Khía cạnh 18

Hộp xử lý mực theo khía cạnh 17, còn bao gồm vật mang hình ảnh, mà hình ảnh ản được tạo ra trên bề mặt của nó, trong đó mực được chuyển từ cơ cấu

hiện hình lên trên vật mang hình ảnh.

Khía cạnh 19

Thiết bị tạo hình ảnh bao gồm:

hộp xử lý mực theo khía cạnh 18; và

thân chính thiết bị tạo hình ảnh.

Khía cạnh 20

Vật chứa mực theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ 1 đến 5, 10 đến 15, trong đó vật chứa mực chứa mực.

Khía cạnh 21

Vật chứa mực theo khía cạnh 20, trong đó mực được chứa trong vật chứa mực là hỗn hợp của mực và chất mang.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các phương án cụ thể để làm rõ và hoàn thiện sáng chế, các yêu cầu bảo hộ kèm theo không bị giới hạn nhưng người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu là tất cả các điều chỉnh và các kết cấu khác mà có thể được thực hiện hoàn toàn nằm trong sự giải thích cơ bản được nêu trong bản mô tả này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu hiện hình, bao gồm:

 vật chứa mực bao gồm:

 thân chứa mà chứa mực và có thể lắp tháo rời được với phần lắp ráp bao gồm chi tiết liên kết trong cơ cấu hiện hình, chi tiết liên kết được tạo kết cấu để thực hiện chuyển động qua lại và được làm bằng chi tiết uốn được;

 cửa xả để xả mực được chứa trong thân chứa;

 tấm chắn để mở và đóng cửa xả, và bao gồm phần khớp nối thứ nhất để khớp nối với chi tiết liên kết; và

 bộ phận thao tác để di chuyển tấm chắn, và bao gồm phần khớp nối thứ hai để khớp nối với chi tiết liên kết, trong đó:

 ở trạng thái trong đó thân chứa không được lắp trong phần lắp ráp, tấm chắn và bộ phận thao tác ở trong trạng thái không liên kết với nhau, và

 ở trạng thái trong đó thân chứa được lắp trong phần lắp ráp, tấm chắn và bộ phận thao tác có thể liên kết với nhau thông qua chi tiết liên kết.

2. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

 phần khóa, cùng với sự di chuyển của bộ phận thao tác, để chuyển đổi giữa trạng thái khóa và trạng thái mở khóa, trong đó:

 phần khóa được khớp nối với phần khớp nối phía phần lắp được bố trí trong phần lắp ráp trong trạng thái khóa và trạng thái khóa được ngắt trong trạng thái mở khóa,

 tấm chắn được tạo kết cấu để mở cửa xả nhờ sự di chuyển của bộ phận thao tác mà chuyển đổi phần khóa sang trạng thái khóa, và

 tấm chắn được tạo kết cấu để đóng cửa xả nhờ sự di chuyển của bộ phận thao tác mà chuyển đổi phần khóa sang trạng thái mở khóa.

3. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó:

bộ phận thao tác được tạo kết cấu để xoay tấm chắn, và
tấm chắn được tạo kết cấu để chuyển đổi cửa xả giữa trạng thái mở và
trạng thái đóng bằng cách xoay.

4. Cơ cấu hiện hình theo điểm 3, trong đó:

chi tiết liên kết bao gồm phần xoay có thể xoay được và phần có thể di
chuyển để nối với phần xoay và để có thể di chuyển được,

phần xoay được tạo kết cấu để khớp nối với phần khớp nối thứ hai của bộ
phận thao tác, và

phần có thể di chuyển được tạo kết cấu để được móc vào phần khớp nối
thứ nhất của tấm chắn.

5. Cơ cấu hiện hình theo điểm 4, trong đó phần có thể di chuyển được làm bằng
chi tiết uốn được dạng thẳng hoặc dạng đai.

6. Cơ cấu hiện hình theo điểm 4, ngoài ra còn bao gồm:

phần dẫn hướng, được bố trí trên phần lắp ráp, để dẫn hướng phần có thể
di chuyển.

7. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

chi tiết làm lệch để làm lệch tấm chắn theo hướng đóng tấm chắn.

8. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó:

bộ phận thao tác được bố trí ở phía thứ nhất trong hướng lắp của thân
chứa, phía thứ nhất là tại vị trí trên tương đối so với hướng lắp của thân chứa, và

tấm chắn được bố trí ở phía thứ hai trong hướng lắp của thân chứa, phía
thứ hai là tại vị trí dưới tương đối so với hướng lắp của thân chứa.

9. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó, đối với phần lắp ráp, thân chứa có thể
lắp tháo rời được từ phía của thiết bị tạo hình ảnh mà có thể lắp và tháo thân
chứa theo hướng ngang.

10. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó phần lắp ráp được bố trí trong cụm xử lý mà có thể lắp tháo rời được với thân chính thiết bị tạo hình ảnh.

11. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

phần kẹp được bố trí ở phía trong hướng lắp của vật chứa mực, phía tại vị trí trên tương đối so với hướng lắp của vật chứa mực.

12. Cơ cấu hiện hình theo điểm 11, trong đó phần lắp ráp được bố trí trong cụm xử lý mà có thể lắp tháo rời được với thân chính thiết bị tạo hình ảnh, và vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

phần khóa, cùng với sự quay của bộ phận thao tác, để chuyển đổi giữa trạng thái khóa, trong đó phần khóa khớp nối với phần khớp nối phía phần lắp được bố trí trong phần lắp ráp, và trạng thái mở khóa, trong đó trạng thái khóa được ngắt; và

phần khớp nối, ở trạng thái trong đó vật chứa mực được lắp vào phần lắp ráp của cụm xử lý, để khớp nối với phần lõi lên của chi tiết liên kết, và

ở trạng thái trong đó phần khớp nối khớp nối với phần lõi lên và bộ phận thao tác được xoay để chuyển đổi phần khóa sang trạng thái khóa, khi hộp xử lý mực mà được tích hợp với vật chứa mực được giữ bằng cách kẹp phần kẹp, vị trí tiếp xúc của phần khớp nối và phần lõi lên được định vị tại phần thấp hơn của phần lõi lên.

13. Cơ cấu hiện hình theo điểm 12, trong đó ở trạng thái trong đó phần khớp nối khớp nối với phần lõi lên và bộ phận thao tác được xoay để chuyển đổi phần khóa sang trạng thái khóa, khi cụm xử lý mà được tích hợp với vật chứa mực được giữ bằng cách kẹp phần kẹp, vị trí tiếp xúc của phần khớp nối và phần lõi lên có thể nằm bên dưới theo chiều thẳng đứng tâm xoay của bộ phận thao tác.

14. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó:

thân chứa bao gồm chi tiết vận chuyển, mà vận chuyển mực bên trong tới cửa xả, và cụm truyền dẫn động, mà truyền lực dẫn động tới chi tiết vận chuyển, và

chi tiết liên kết và cụm truyền dẫn động được bố trí ở cùng một phía với cơ cấu hiện hình.

15. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

phần kẹp, trong đó:

vật chứa mực có thể lắp tháo rời được với cụm xử lý bao gồm ít nhất vật mang hình ảnh và cơ cấu hiện hình, mà hiện hình ảnh lên vật mang hình ảnh bằng mực, và

khi vật chứa mực được lắp vào cụm xử lý, cụm xử lý và vật chứa mực có thể được mang như hộp xử lý mực, mà cụm xử lý và vật chứa mực được tích hợp trong đó, bằng cách kẹp phần kẹp.

16. Cơ cấu hiện hình theo điểm 15, trong đó phần kẹp được bố trí trên vật chứa mực theo cách có thể xoay.

17. Cơ cấu hiện hình theo điểm 1, trong đó vật chứa mực chứa mực.

18. Cơ cấu hiện hình theo điểm 17, trong đó mực được chứa trong vật chứa mực là hỗn hợp gồm mực và chất mang.

19. Hộp xử lý mực bao gồm:

cụm xử lý bao gồm ít nhất vật mang hình ảnh và cơ cấu hiện hình theo điểm 1, mà hiện hình ảnh lên vật mang hình ảnh bằng mực, và có thể lắp tháo rời được với thiết bị tạo hình ảnh, và

vật chứa mực được lắp tháo rời được với cụm xử lý.

20. Thiết bị tạo hình ảnh bao gồm cơ cấu hiện hình theo điểm 1.

21. Vật chứa mực mà chứa mực và có thể lắp tháo rời được với phần lắp ráp trong cơ cấu hiện hình, phần lắp ráp bao gồm chi tiết liên kết, vật chứa mực bao gồm:

cửa xả để xả mực được chứa trong vật chứa mực;

chi tiết trộn để trộn mực được chứa trong vật chứa mực;

chi tiết ghép để truyền lực dẫn động tới chi tiết trộn;

tấm chắn để mở và đóng cửa xả, và bao gồm phần khớp nối thứ nhất để khớp nối với chi tiết liên kết;

phần khớp nối thứ hai để khớp nối với chi tiết liên kết; và

bộ phận thao tác để di chuyển phần khớp nối thứ hai, trong đó:

phần khớp nối thứ hai được bố trí tại một đầu của vật chứa mực và phần khớp nối thứ ba được bố trí tại đầu còn lại của vật chứa mực,

phần khớp nối thứ hai và phần khớp nối thứ ba tại đầu còn lại của vật chứa mực được tạo kết cấu để quay cùng nhau với trục chung,

chi tiết ghép được bố trí tại một đầu,

phần khớp nối thứ hai và chi tiết ghép được bố trí ở các vị trí theo cách không chồng lắp nhau khi được nhìn từ hướng trục của trục chung,

ở trạng thái trong đó vật chứa mực không được lắp trong phần lắp ráp, phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai ở trong trạng thái không liên kết với nhau, và

ở trạng thái trong đó vật chứa mực được lắp trong phần lắp ráp, phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai có thể liên kết với nhau thông qua chi tiết liên kết.

22. Vật chứa mực theo điểm 21, trong đó:

bộ phận thao tác được tạo kết cấu để xoay tấm chắn, và

tám chắn được tạo kết cấu để chuyển đổi cửa xả giữa trạng thái mở và trạng thái đóng bằng cách xoay.

23. Vật chứa mực theo điểm 21, ngoài ra còn bao gồm:

chi tiết làm lệch để làm lệch tám chắn theo hướng đóng tám chắn.

24. Vật chứa mực theo điểm 21, trong đó:

bộ phận thao tác được bố trí ở phía thứ nhất trong hướng lắp của vật chứa mực, phía thứ nhất là tại vị trí trên tương đối so với hướng lắp của vật chứa mực, và

tám chắn được bố trí ở phía thứ hai trong hướng lắp của vật chứa mực, phía thứ hai là tại vị trí dưới tương đối so với hướng lắp của vật chứa mực.

25. Vật chứa mực theo điểm 21, trong đó, đối với phần lắp ráp, vật chứa mực có thể lắp tháo rời được từ phía của thiết bị tạo hình ảnh mà có thể lắp và tháo vật chứa mực theo hướng ngang.

26. Vật chứa mực theo điểm 21, trong đó phần lắp ráp được bố trí trong cụm xử lý mà có thể lắp tháo rời được với thân chính thiết bị tạo hình ảnh.

27. Vật chứa mực theo điểm 21, ngoài ra còn bao gồm:

phần kẹp được bố trí ở phía trong hướng lắp của vật chứa mực, phía tại vị trí trên tương đối so với hướng lắp của vật chứa mực.

28. Vật chứa mực theo điểm 27, trong đó phần lắp ráp được bố trí trong cụm xử lý mà có thể lắp tháo rời được với thân chính thiết bị tạo hình ảnh, và vật chứa mực ngoài ra còn bao gồm:

phần khóa, cùng với sự quay của bộ phận thao tác, để chuyển đổi giữa trạng thái khóa, trong đó phần khóa khớp nối với phần khớp nối phía phần lắp được bố trí trong phần lắp ráp, và trạng thái mở khóa, trong đó trạng thái khóa được ngắt; và

phần khớp nối, ở trạng thái trong đó vật chứa mực được lắp vào phần lắp ráp của cụm xử lý, để khớp nối với phần lõi lên của chi tiết liên kết, và

ở trạng thái trong đó phần khớp nối khớp nối với phần lõi lên và bộ phận thao tác được xoay để chuyển đổi phần khóa sang trạng thái khóa, khi hộp xử lý mực mà được tích hợp với vật chứa mực được giữ bằng cách kẹp phần kẹp, vị trí tiếp xúc của phần khớp nối và phần lõi lên được định vị tại phần thấp hơn của phần lõi lên.

29. Vật chứa mực theo điểm 21, trong đó vật chứa mực chứa mực.

30. Hộp xử lý mực bao gồm:

cụm xử lý bao gồm ít nhất vật mang hình ảnh và cơ cấu hiện hình, mà hiện hình ảnh lên vật mang hình ảnh bằng mực, và có thể lắp tháo rời được với thiết bị tạo hình ảnh; và

vật chứa mực theo điểm 21 mà được lắp tháo rời được với cụm xử lý.

31. Thiết bị tạo hình ảnh bao gồm cơ cấu hiện hình và vật chứa mực theo điểm 21.

FIG.1

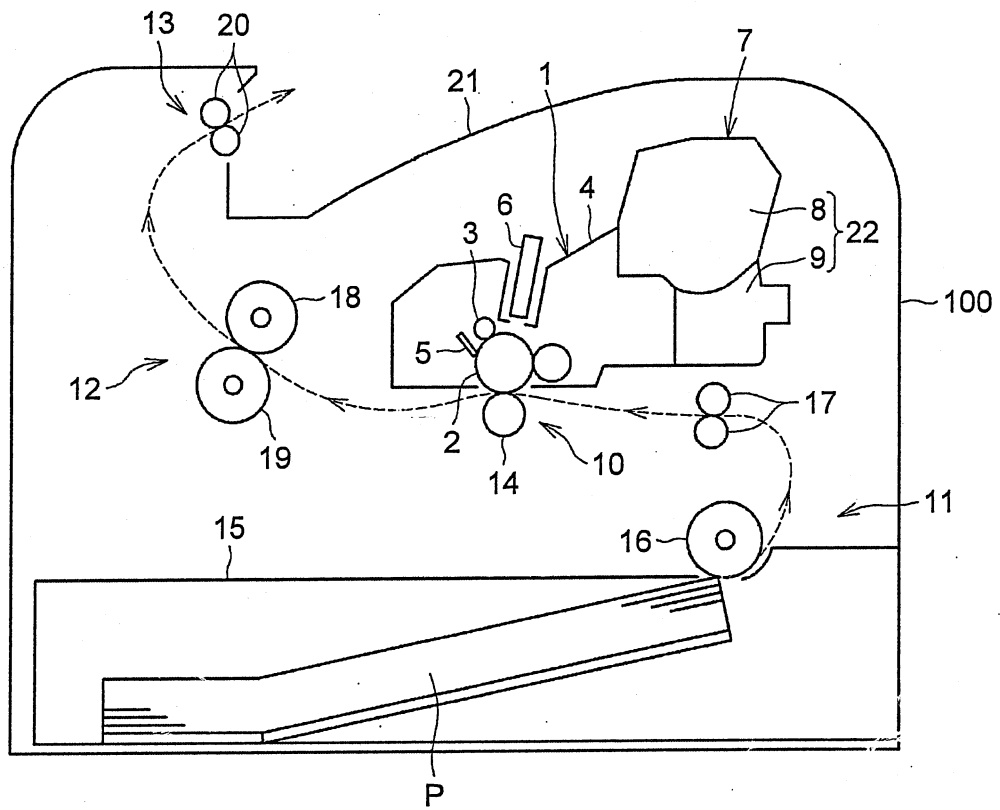


FIG.2

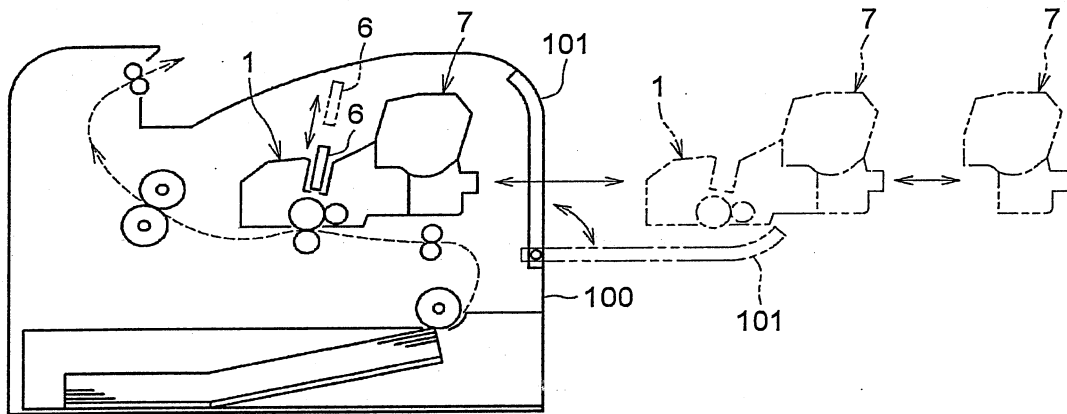


FIG.3

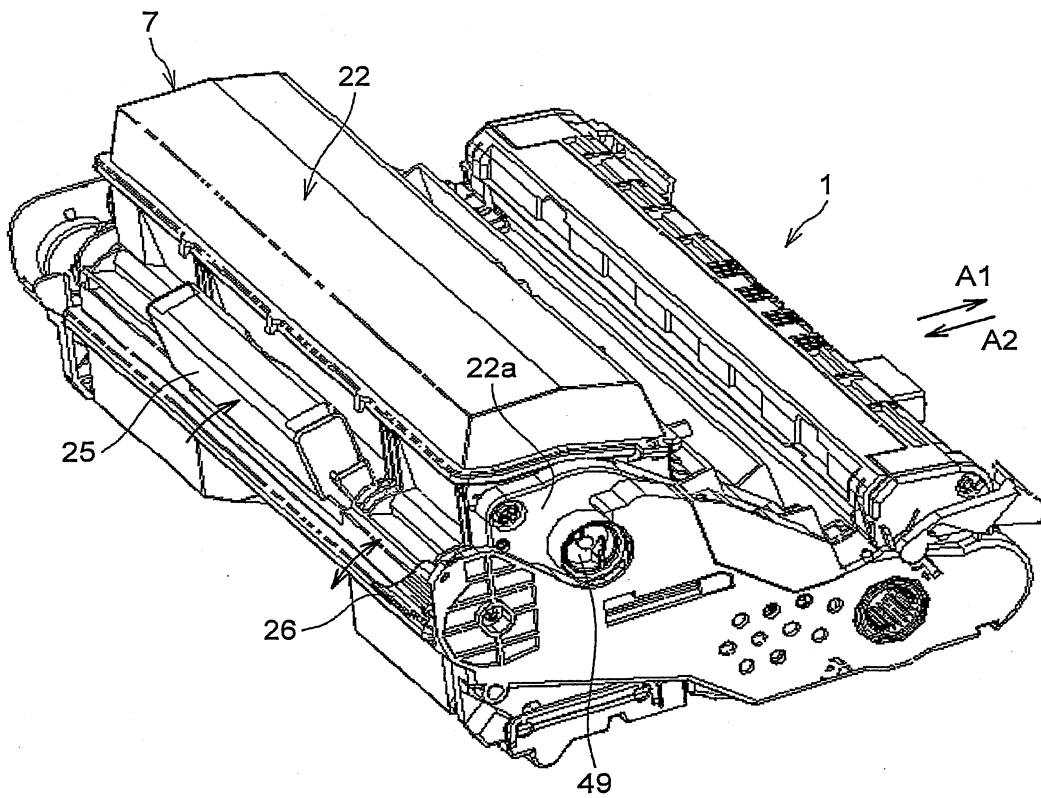


FIG.4

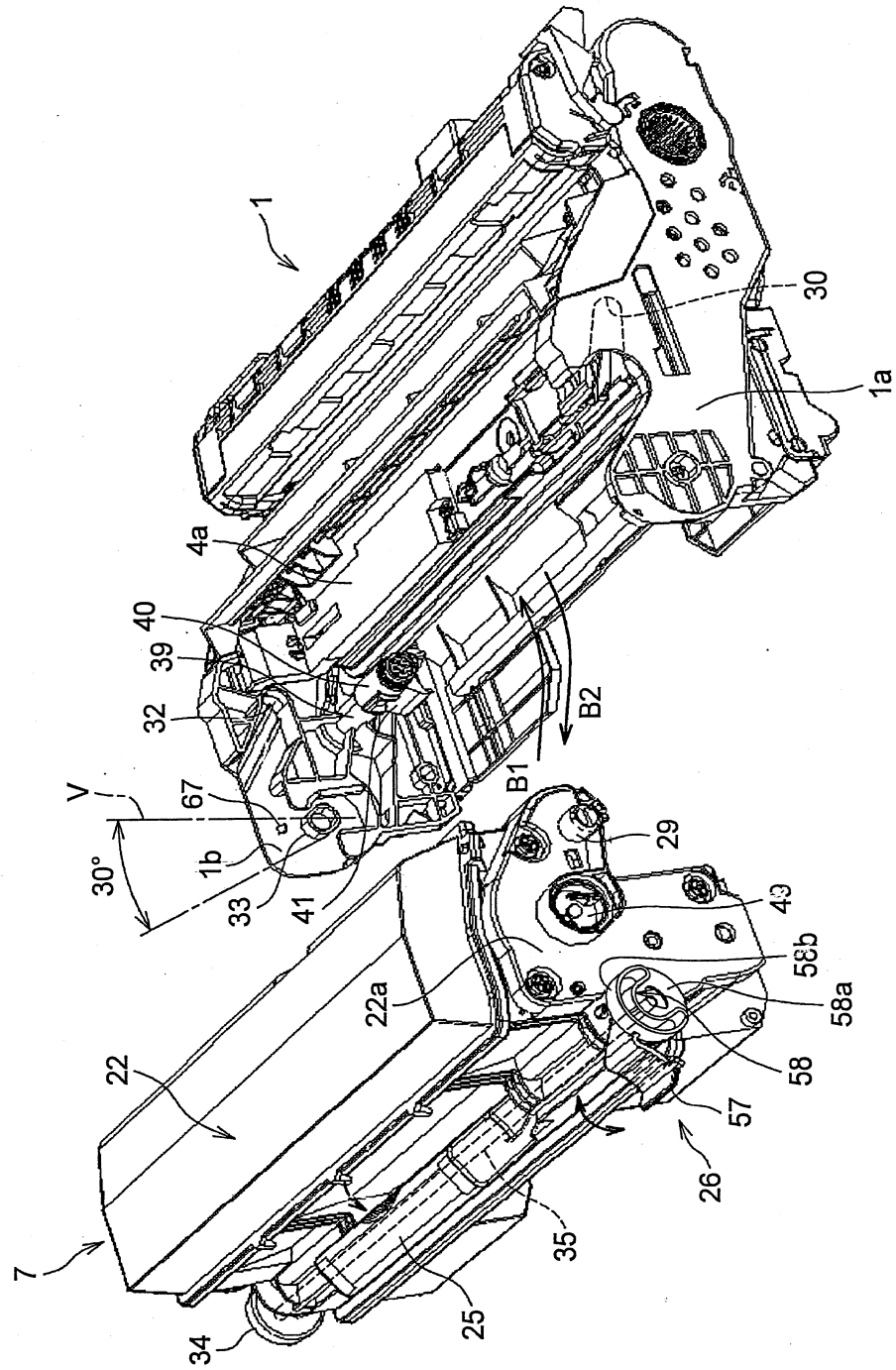


FIG.5

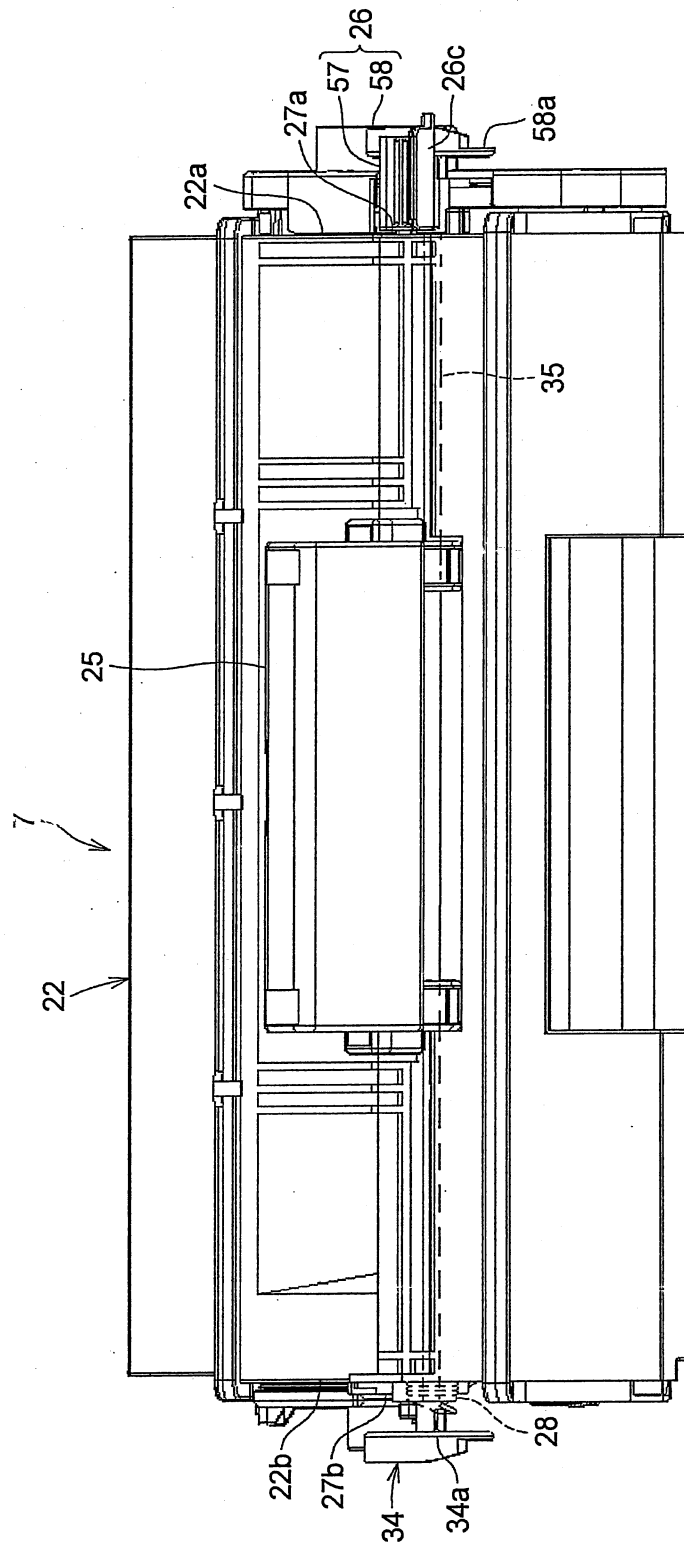


FIG.6

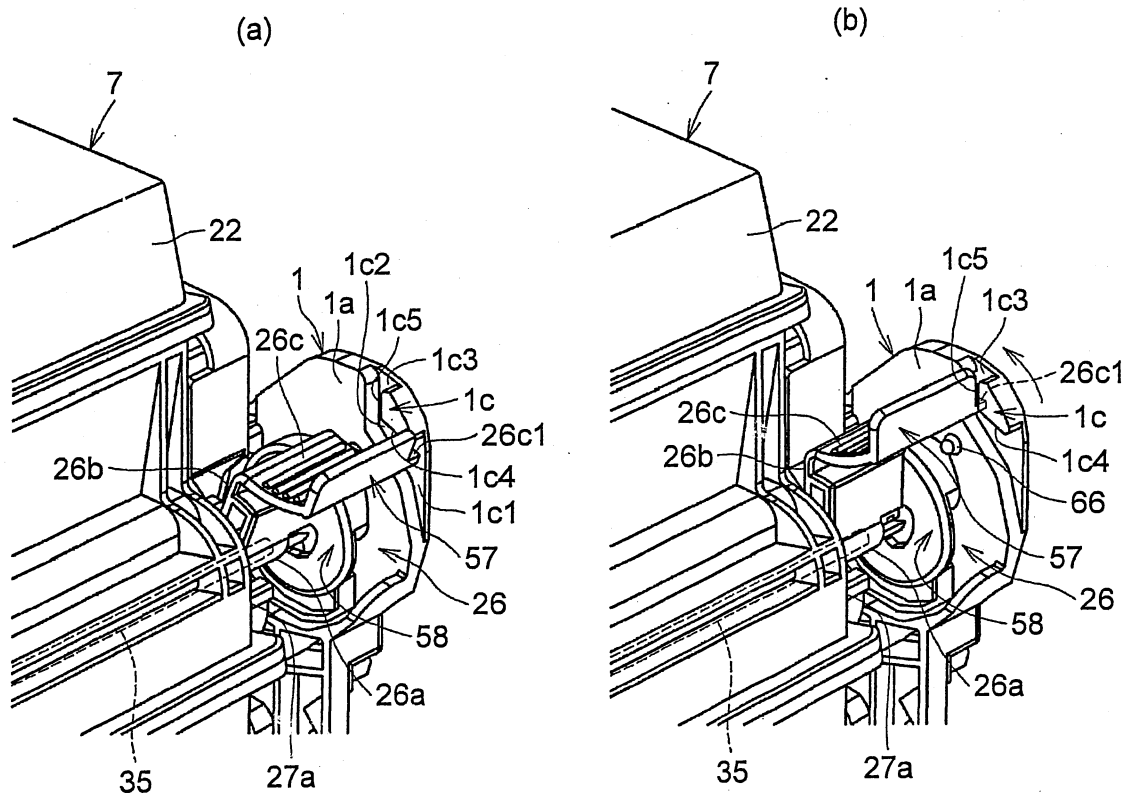


FIG. 7

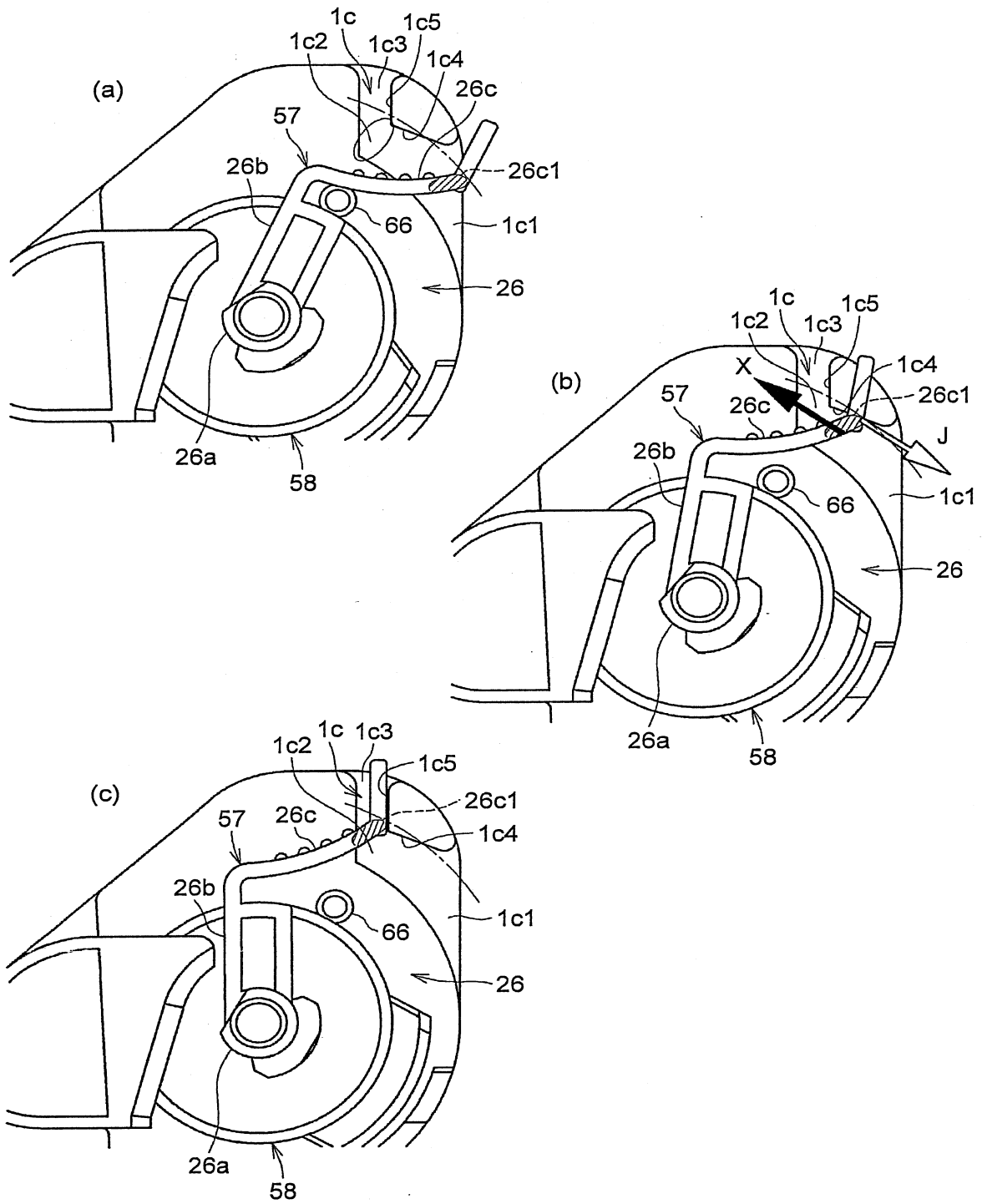


FIG.8

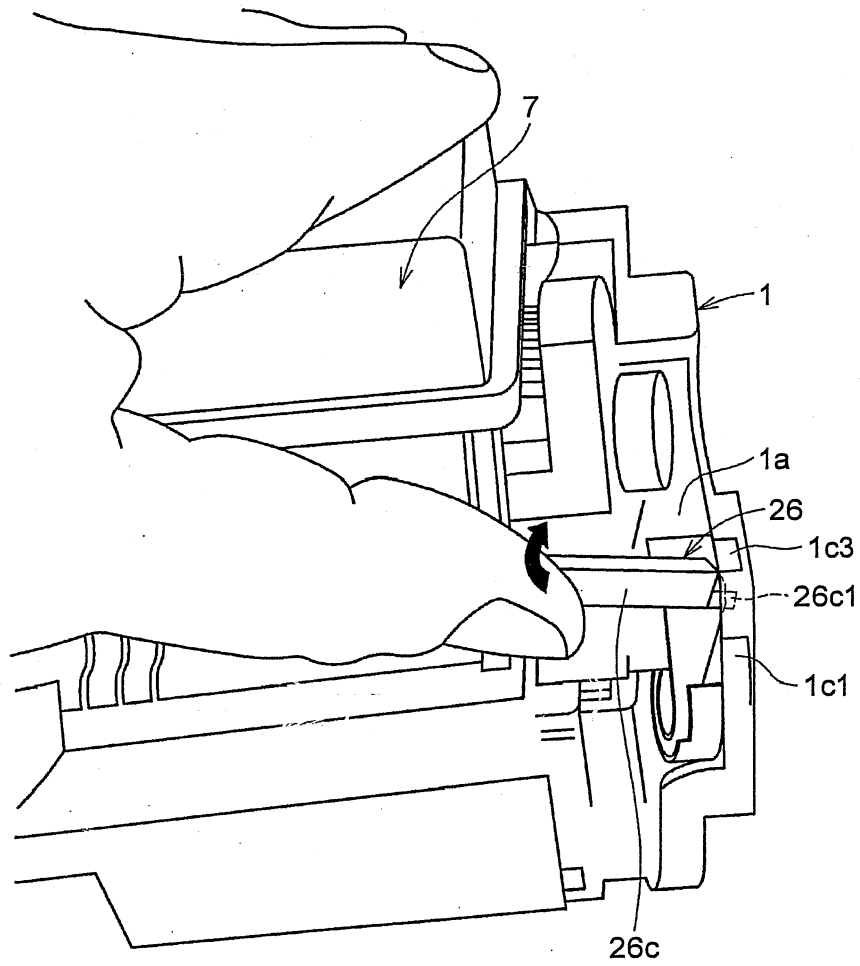


FIG.9

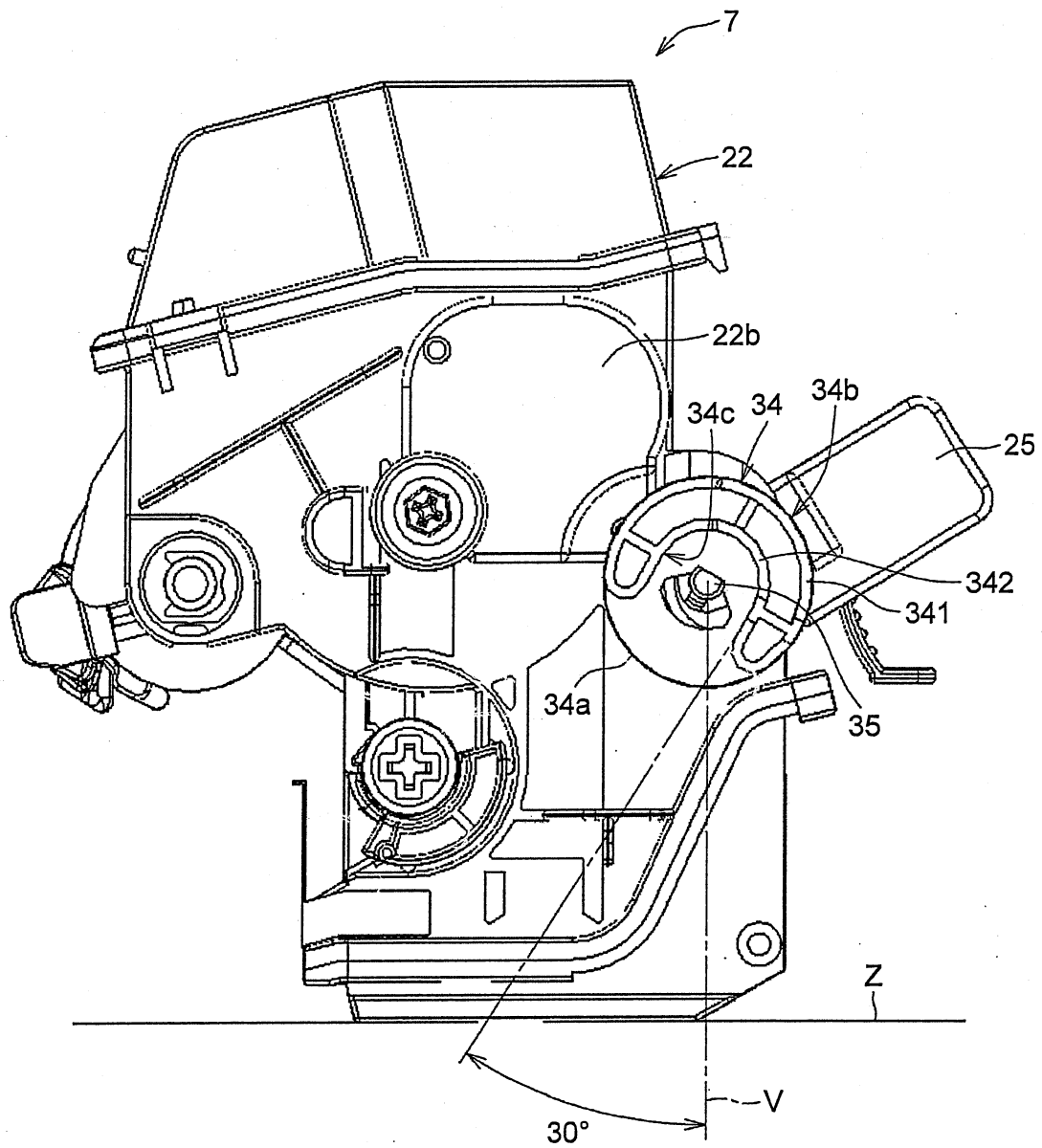


FIG.10

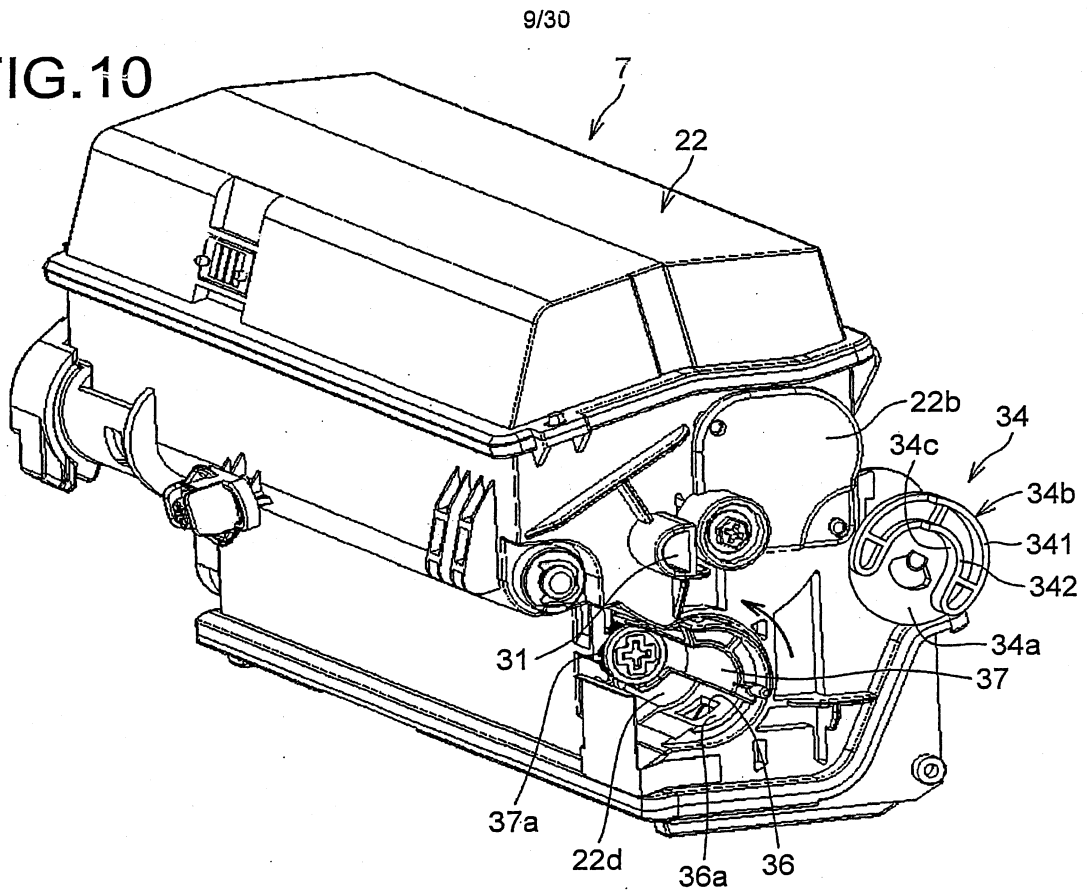


FIG.11

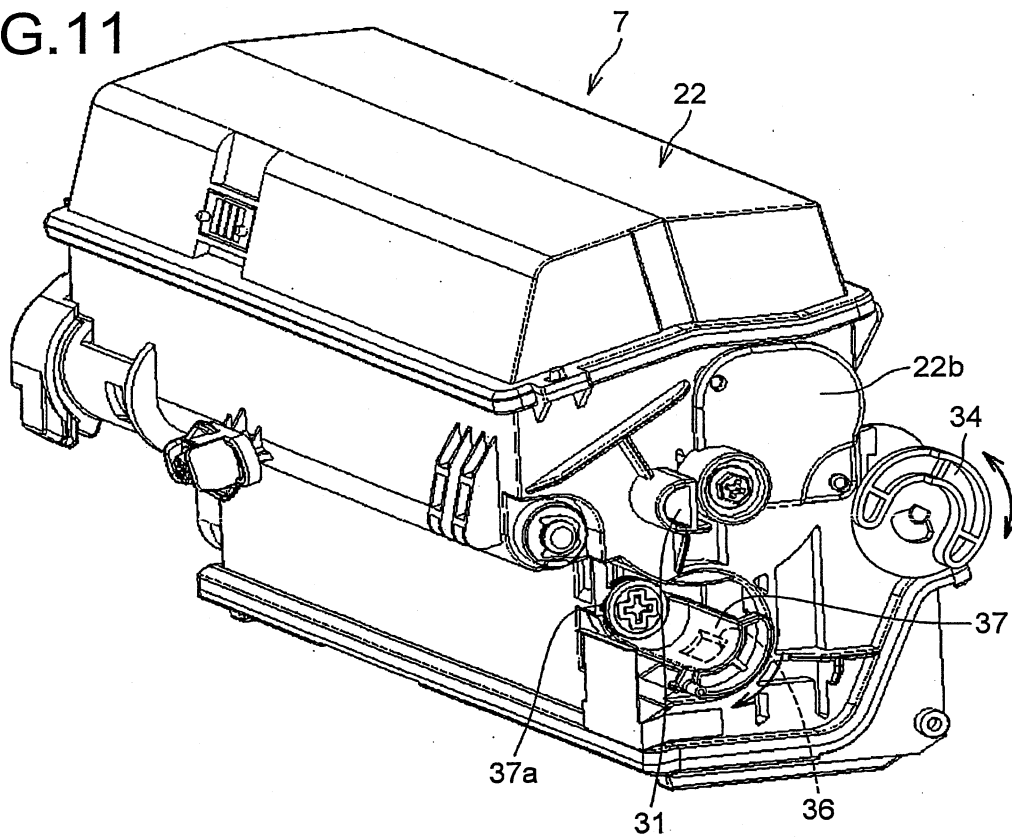


FIG.12

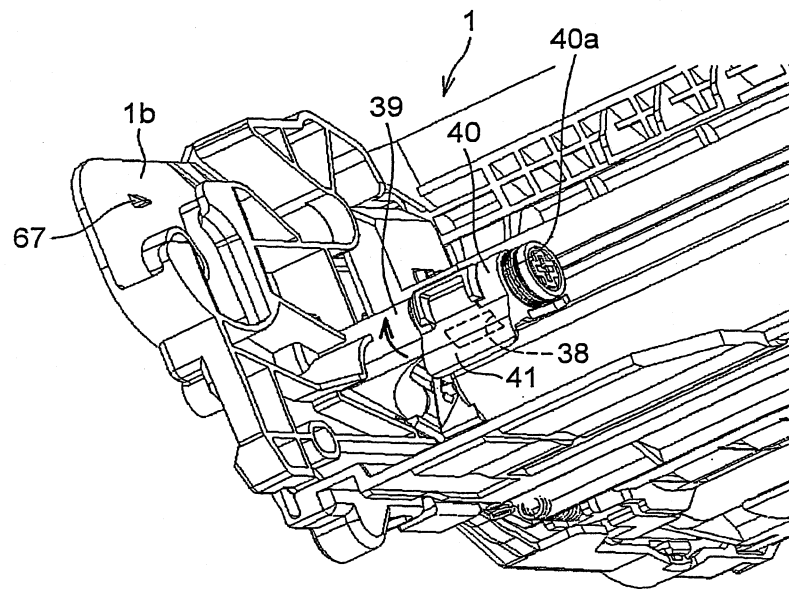


FIG.13

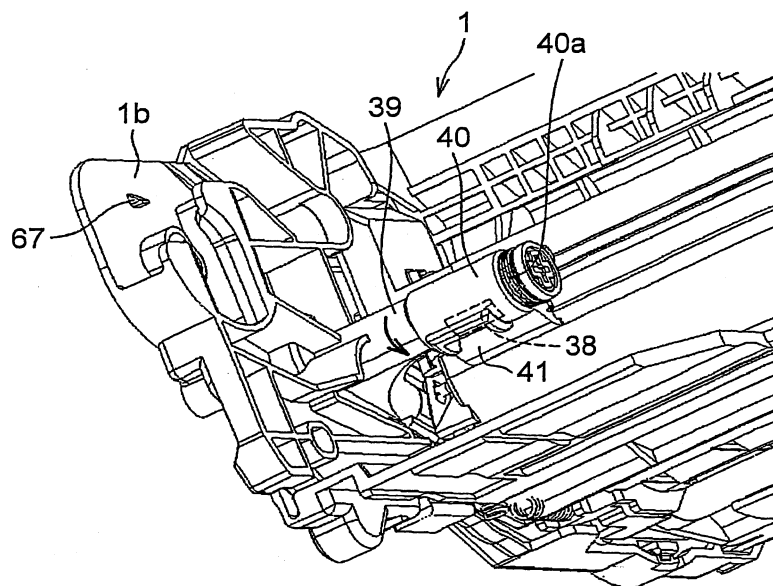


FIG.14

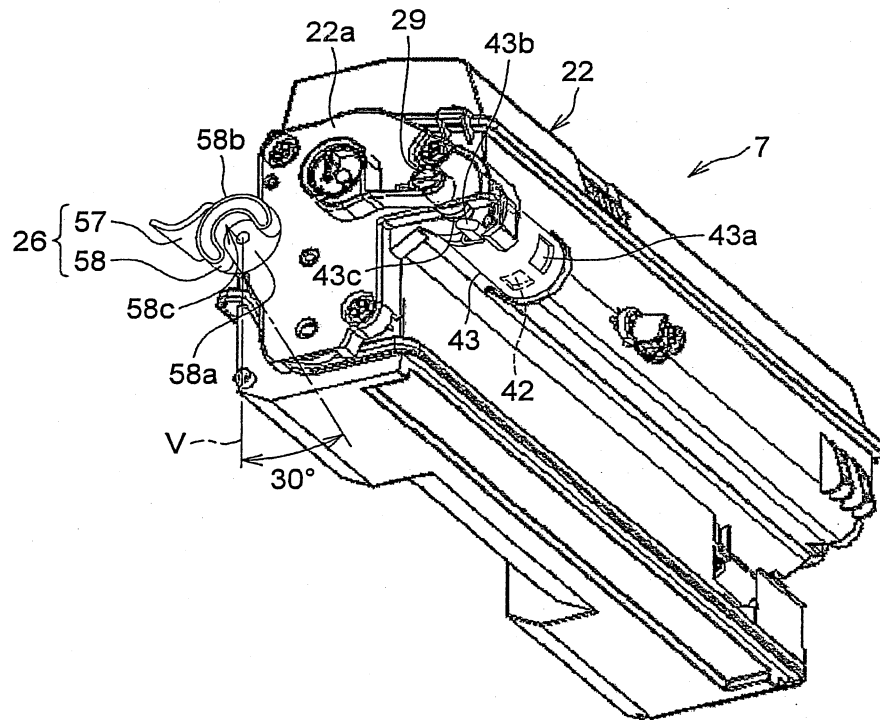


FIG.15

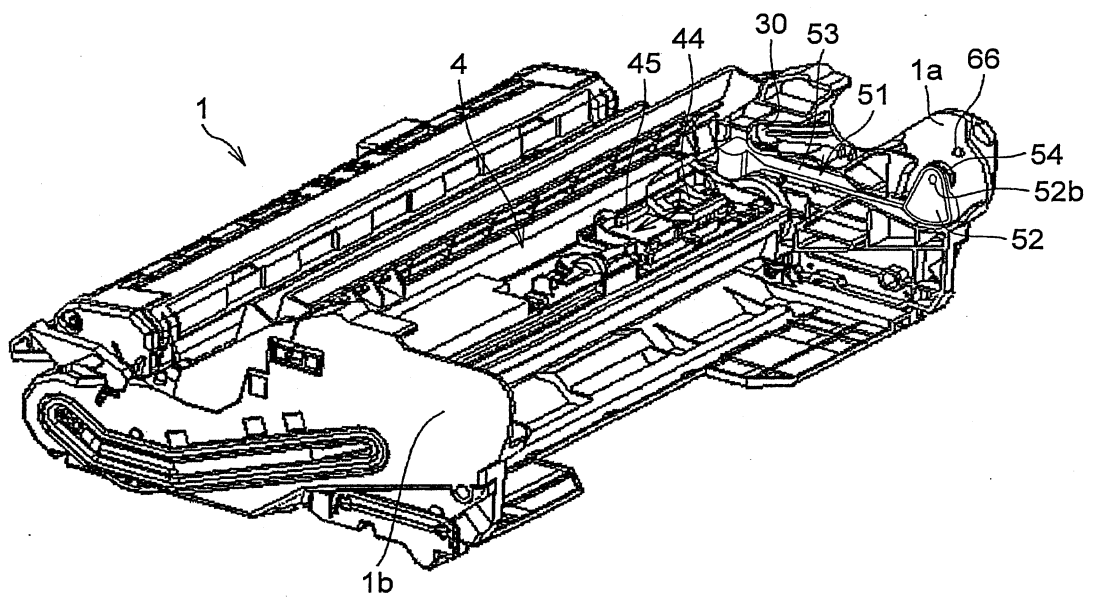


FIG.16

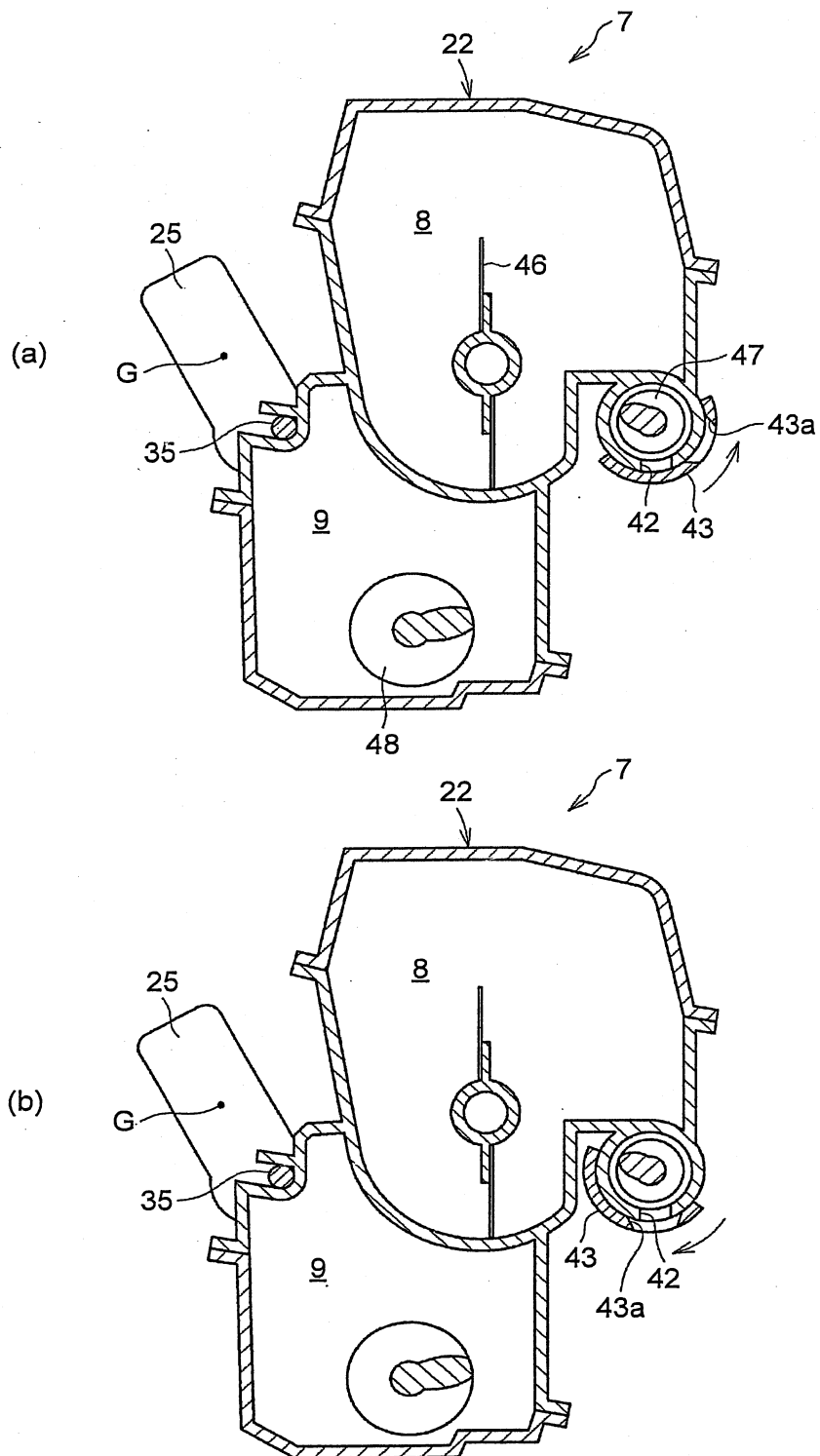


FIG.17

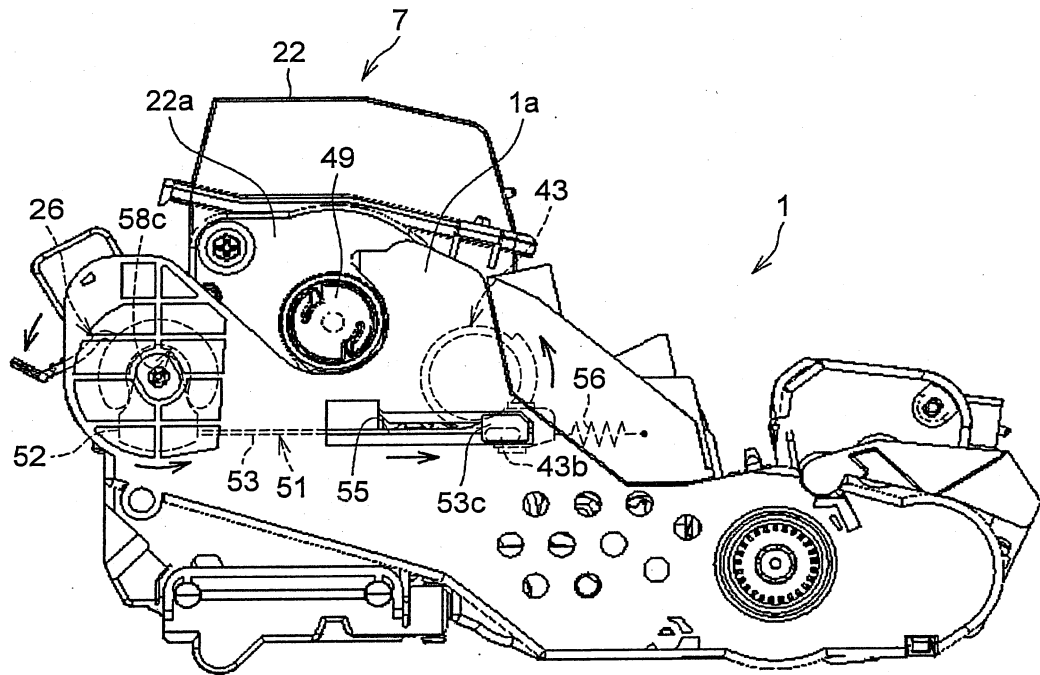


FIG.18

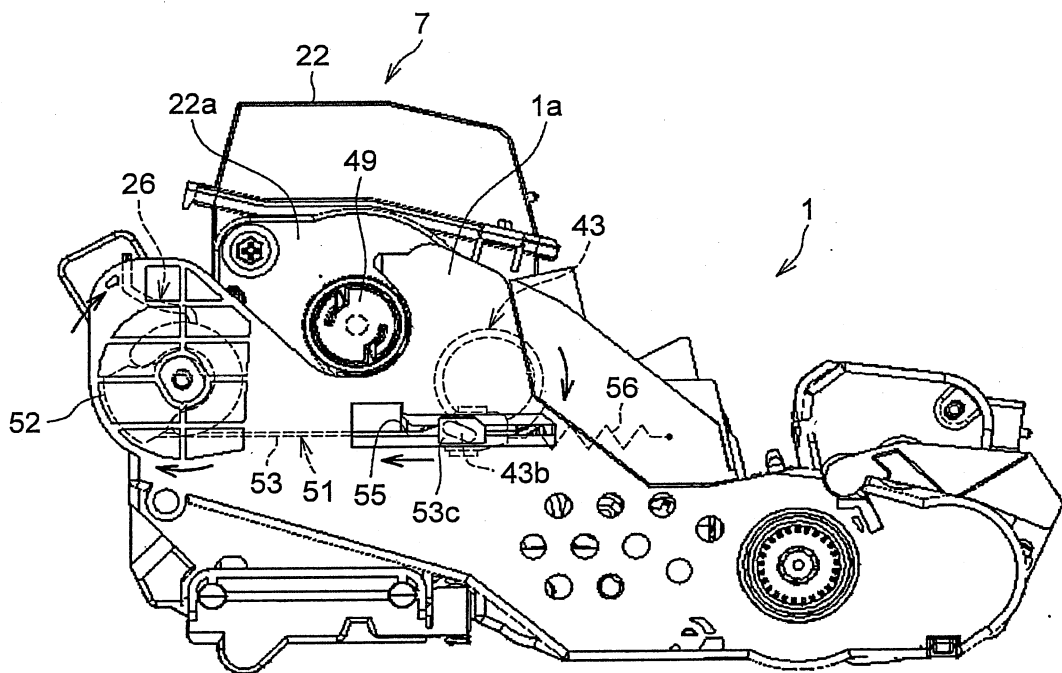


FIG.19

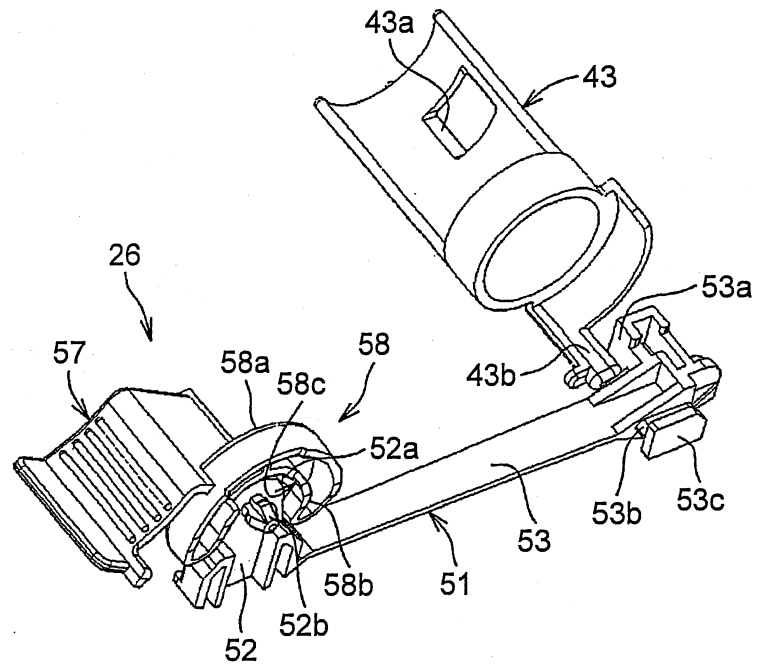


FIG.20

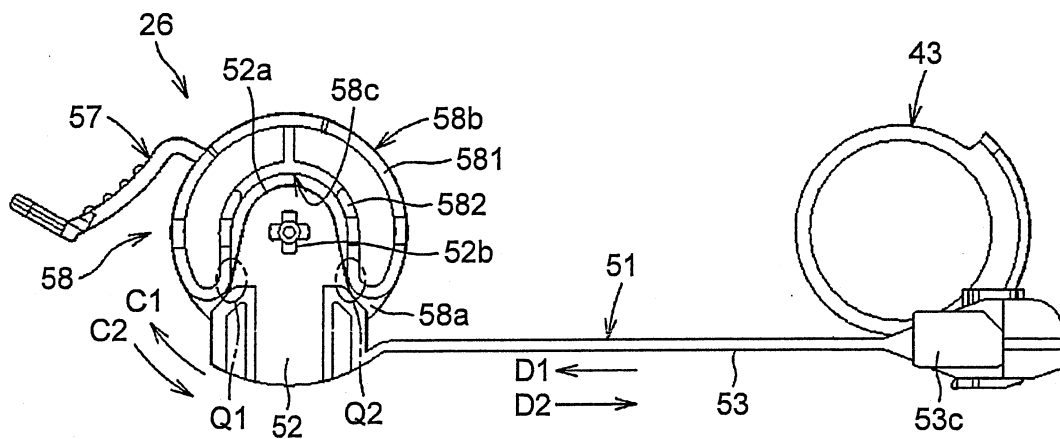


FIG.21

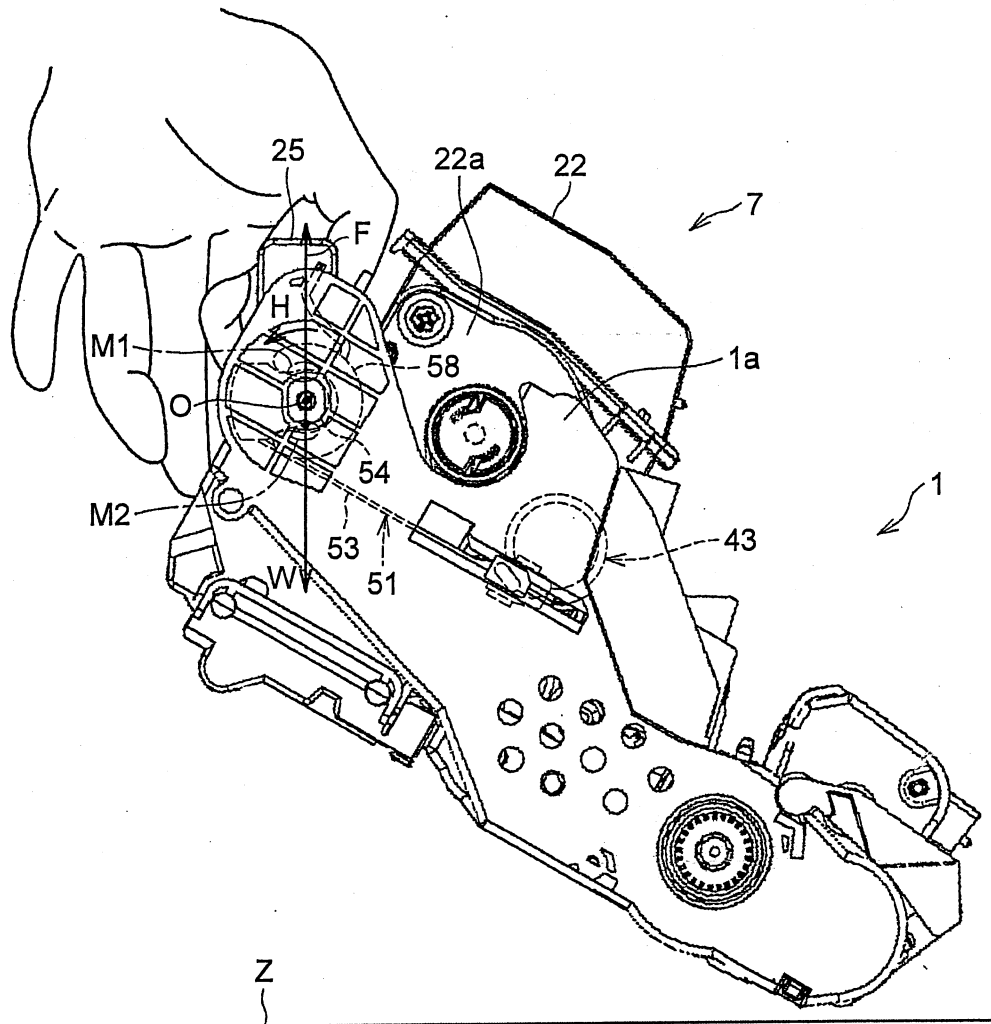


FIG.22

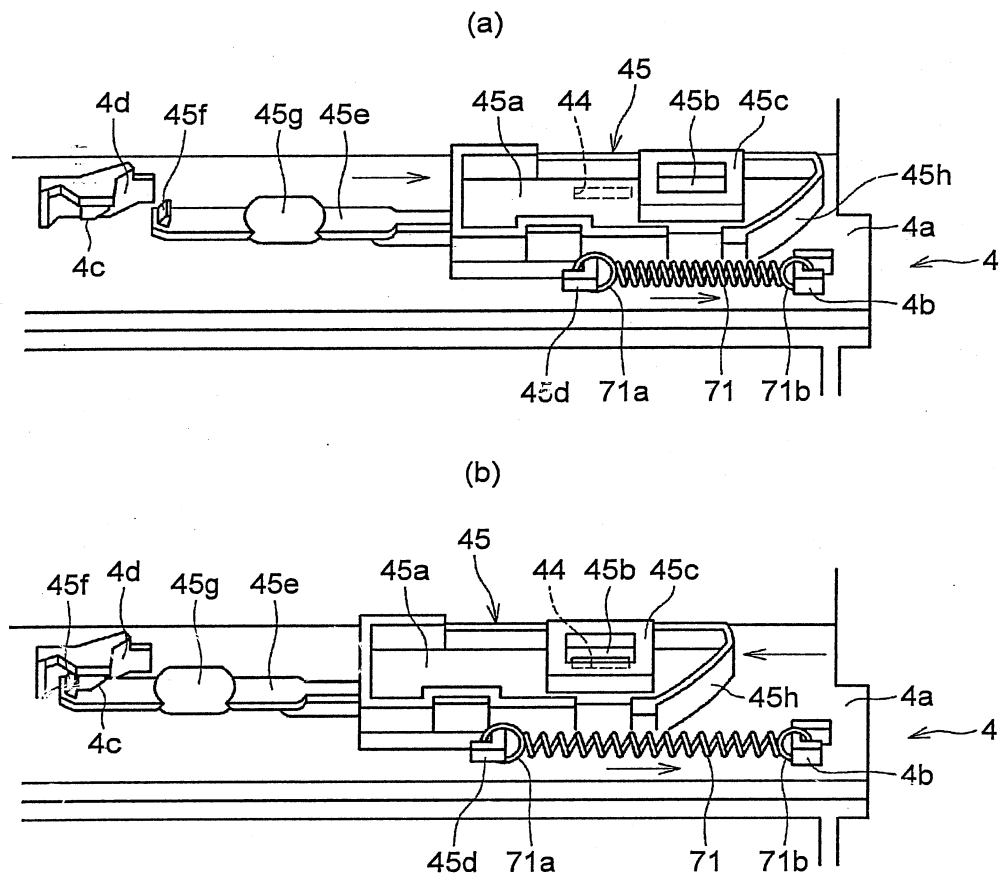


FIG.23

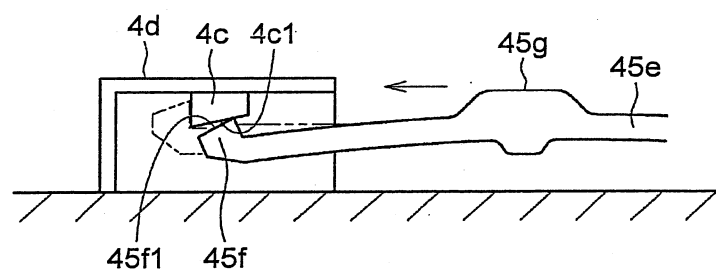


FIG.24

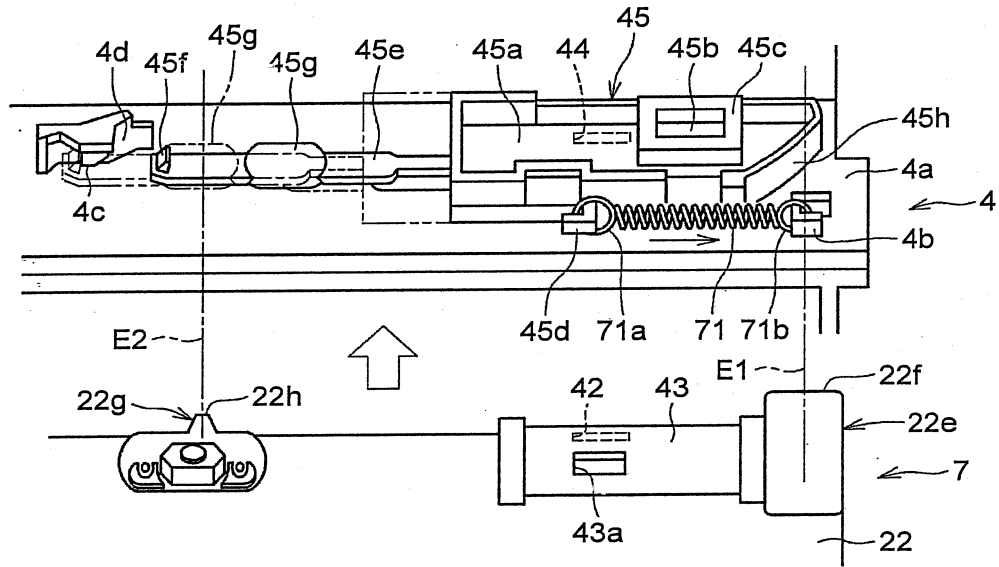


FIG.25

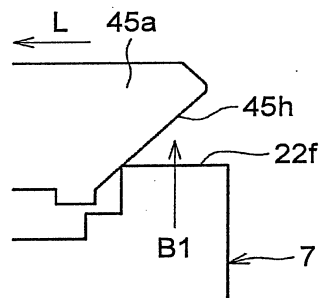


FIG.26

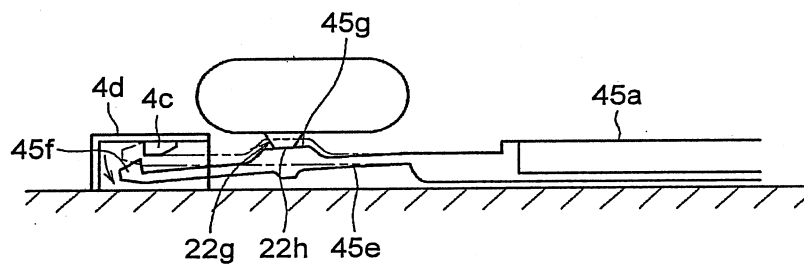


FIG.27

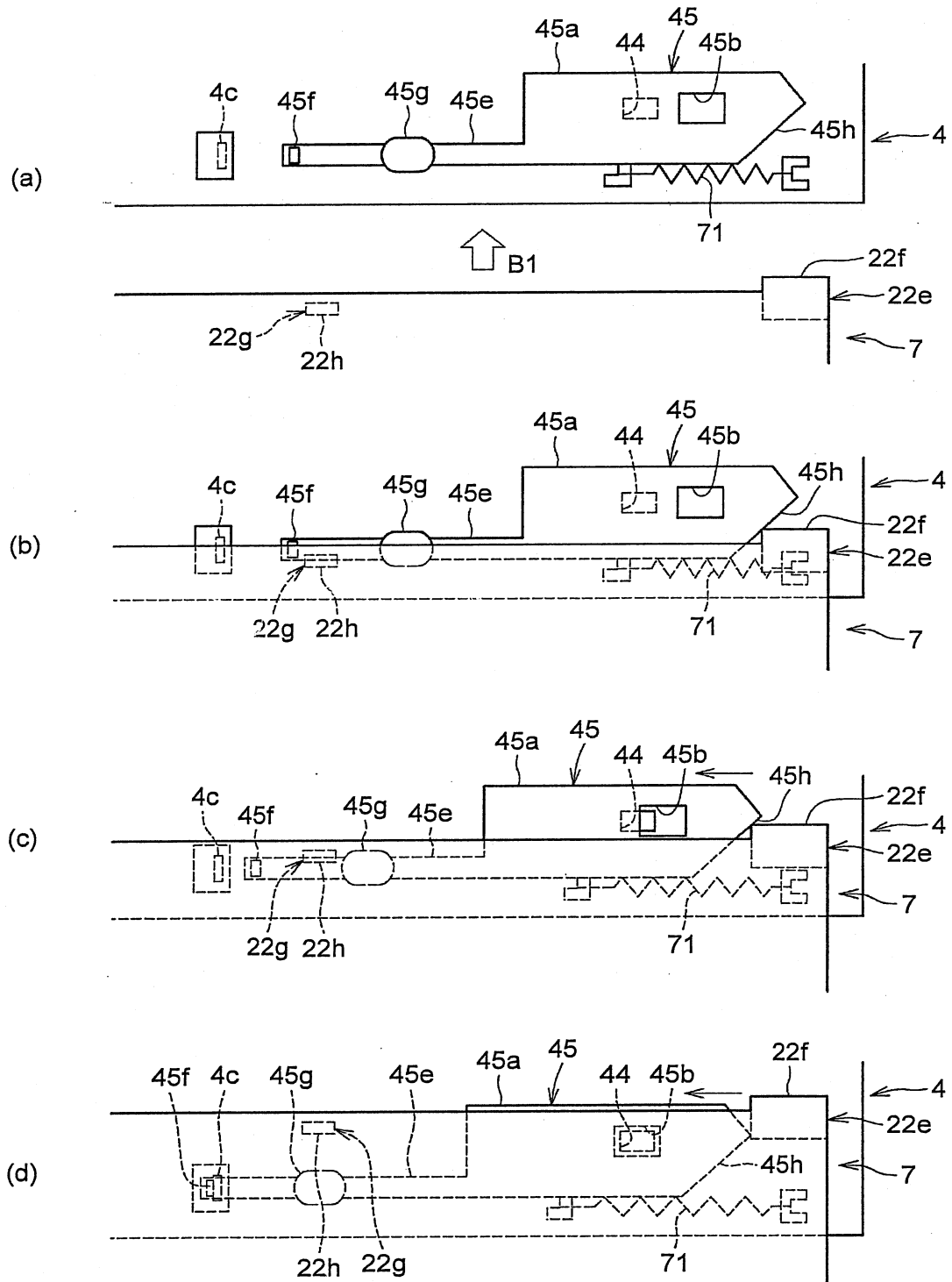


FIG.28

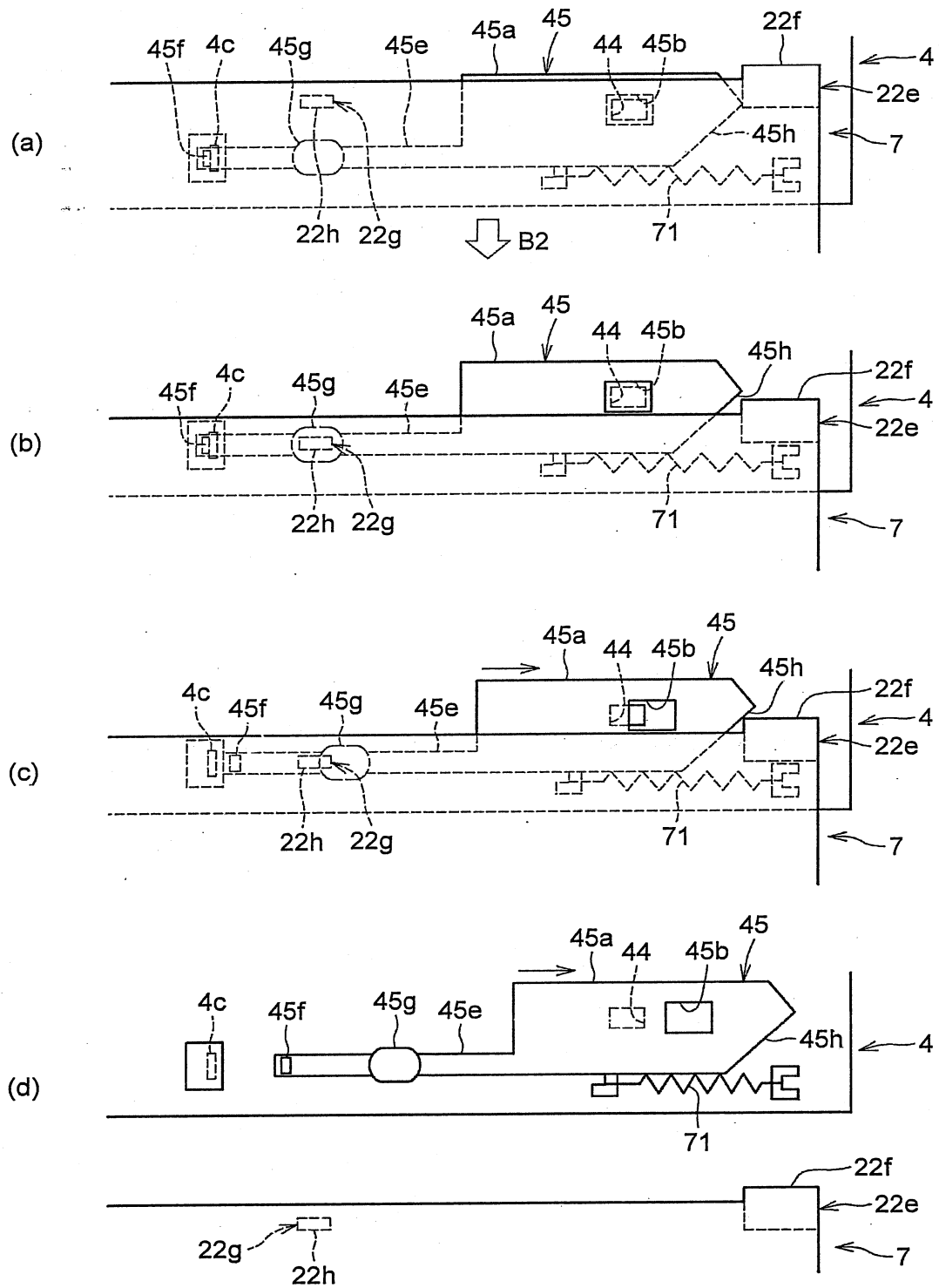


FIG.29

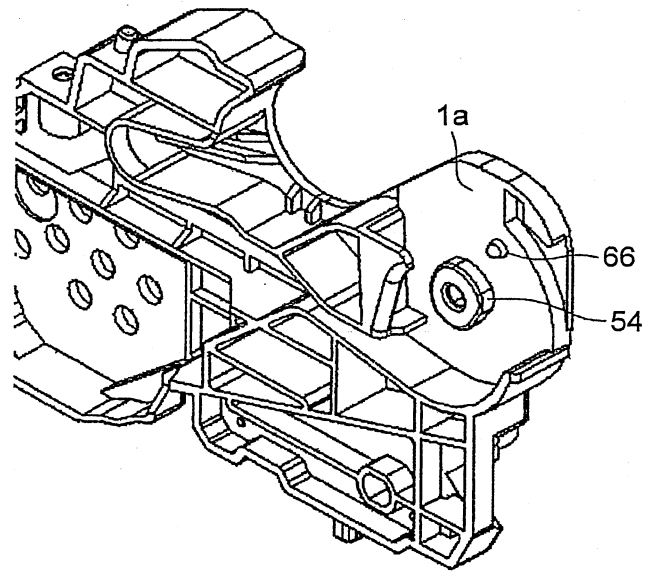


FIG.30

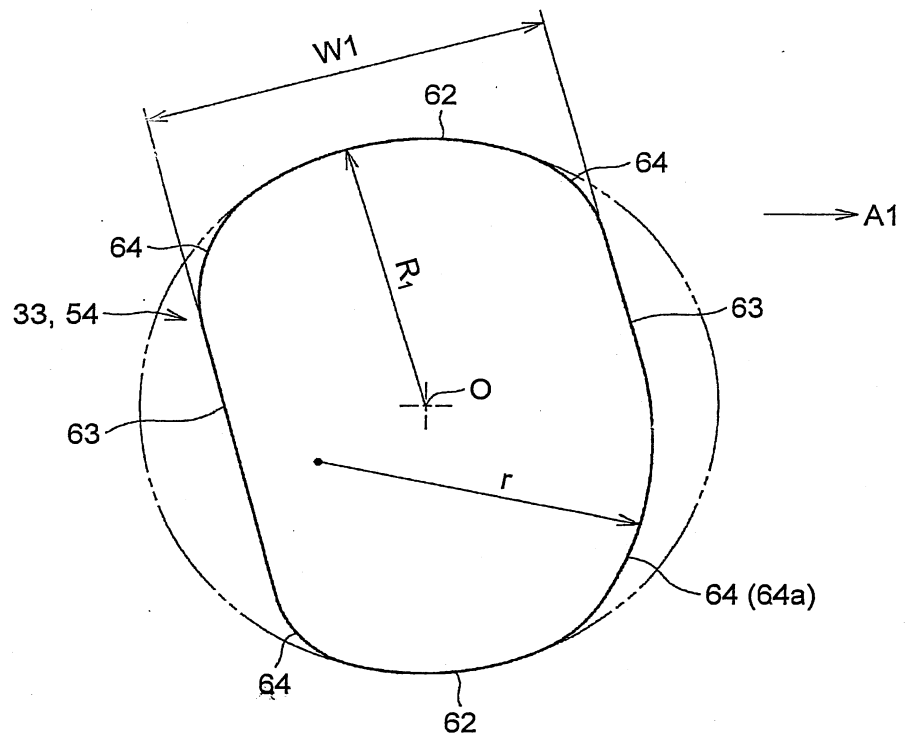


FIG.31

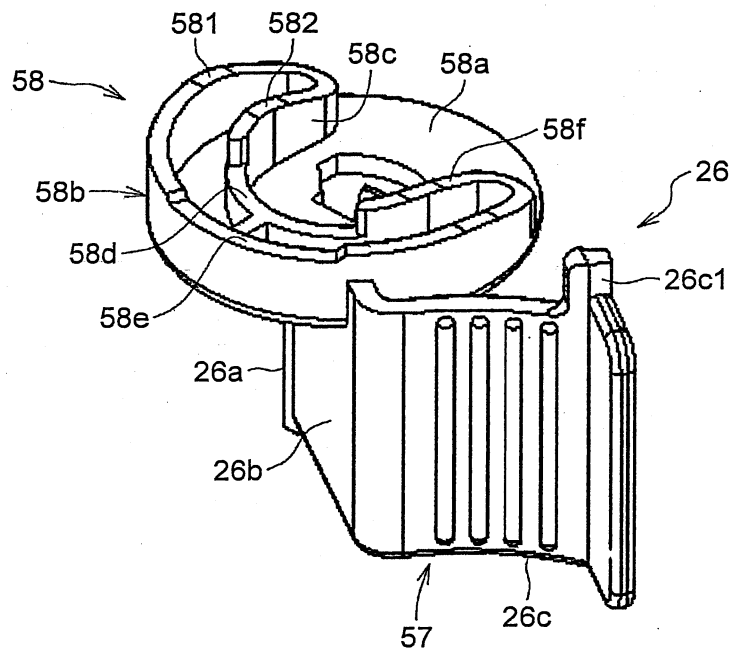


FIG.32

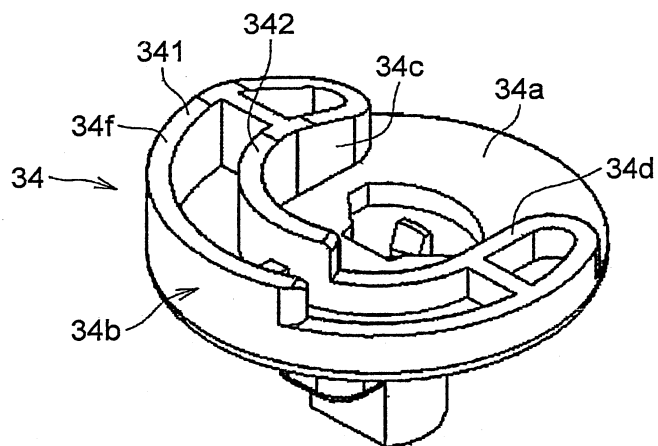
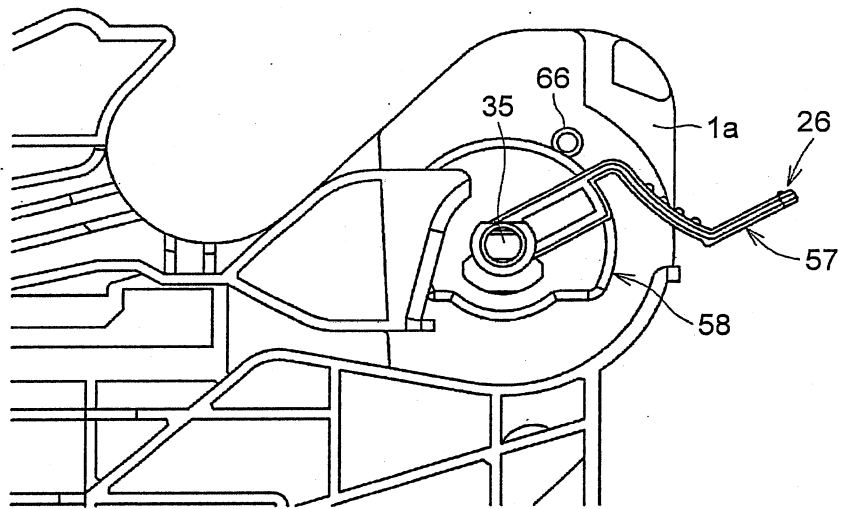


FIG.33

(a)



(b)

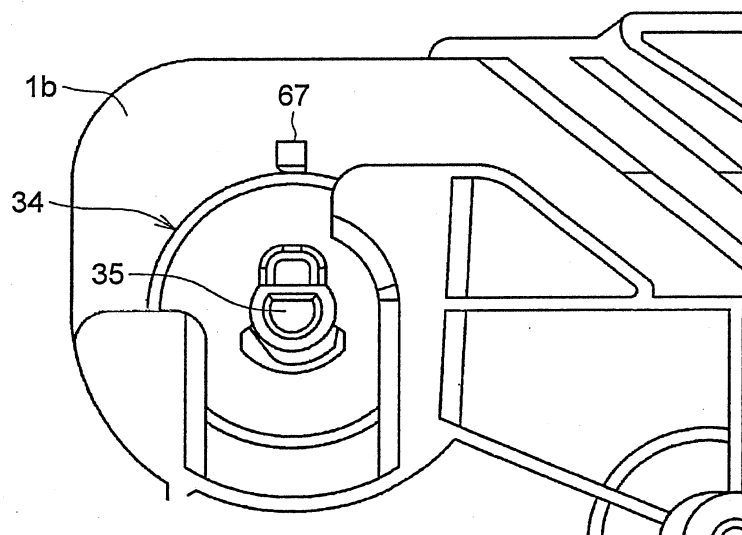


FIG.34

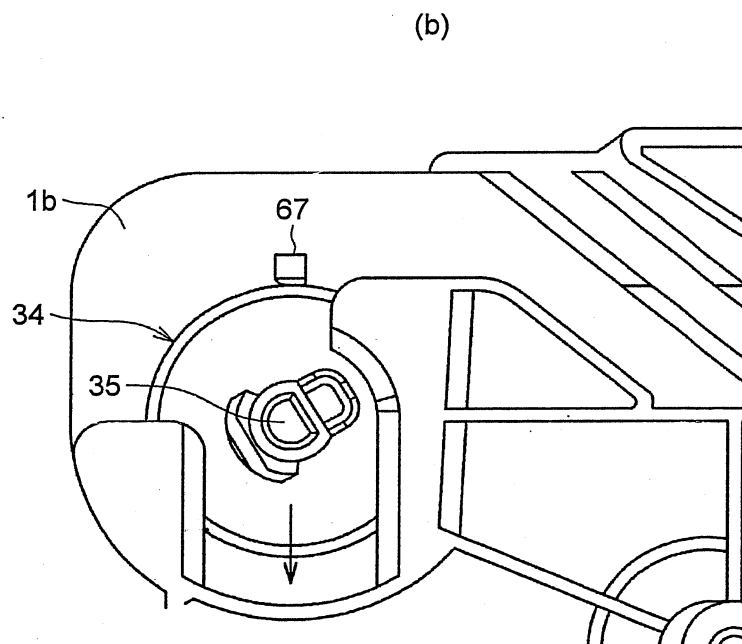
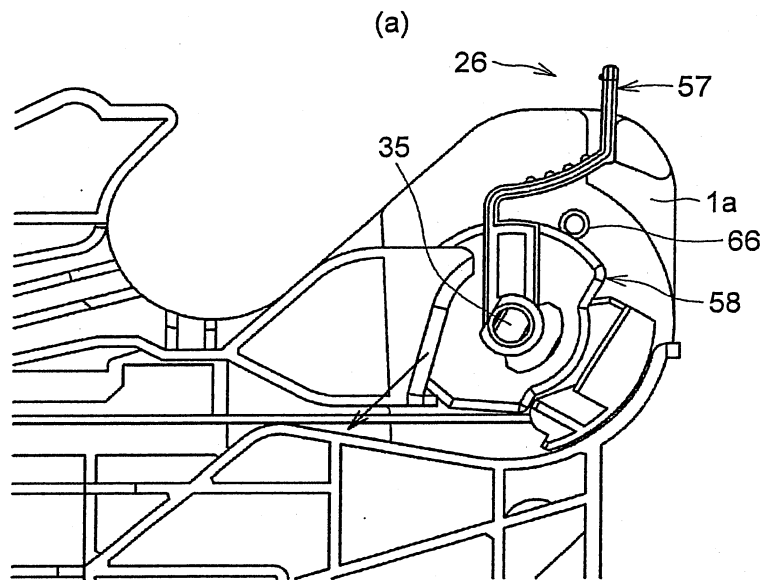
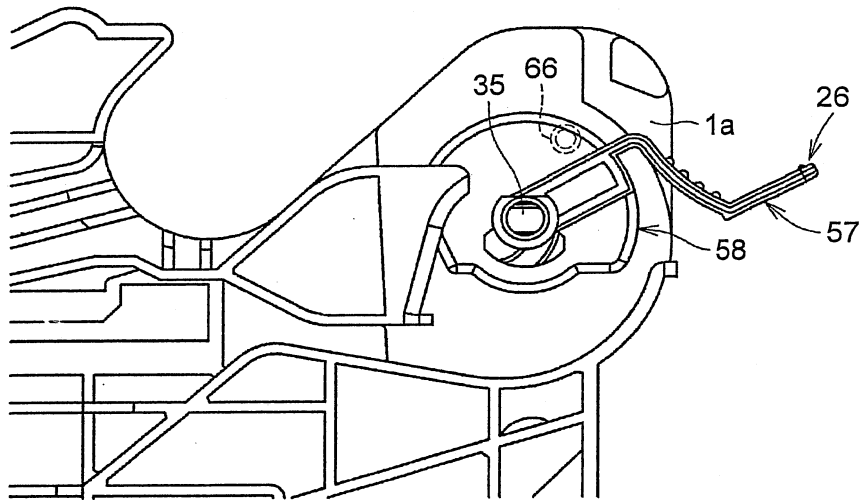


FIG.35

(a)



(b)

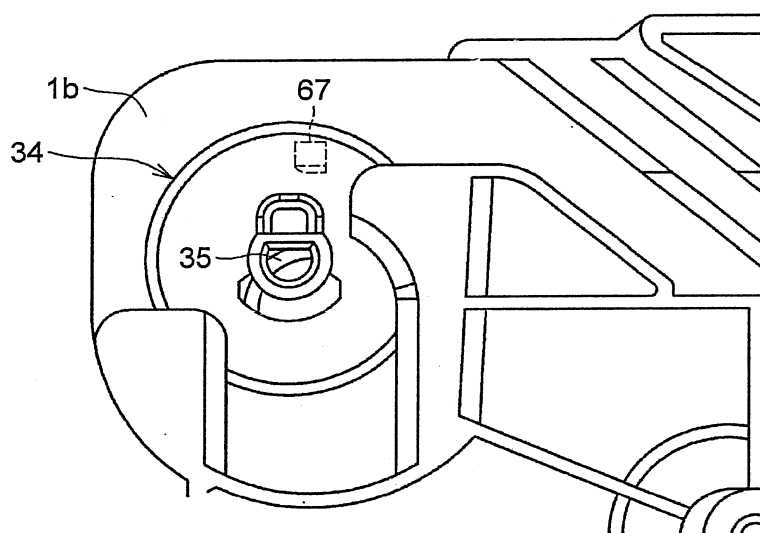


FIG.36

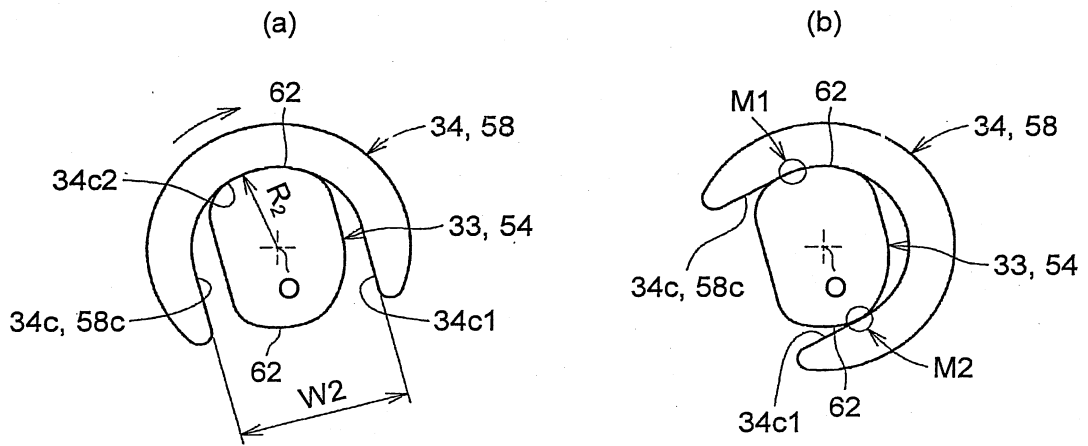


FIG.37

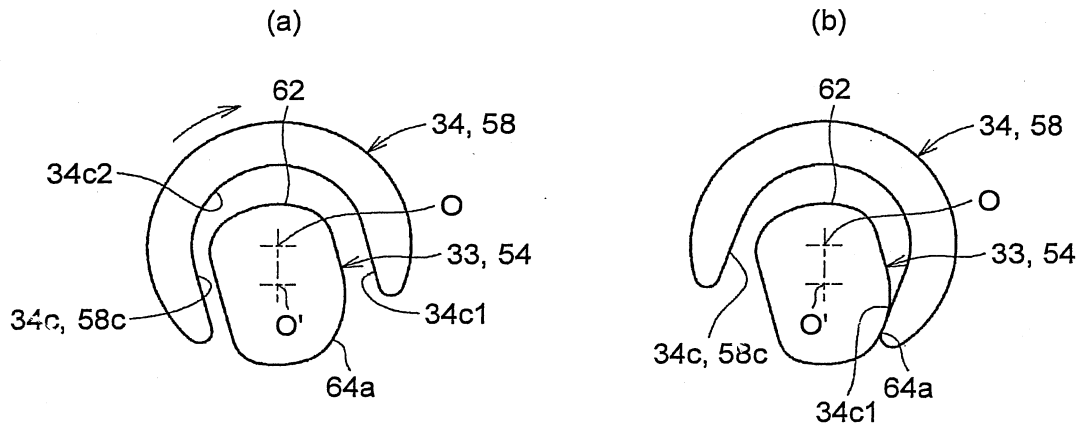


FIG.38

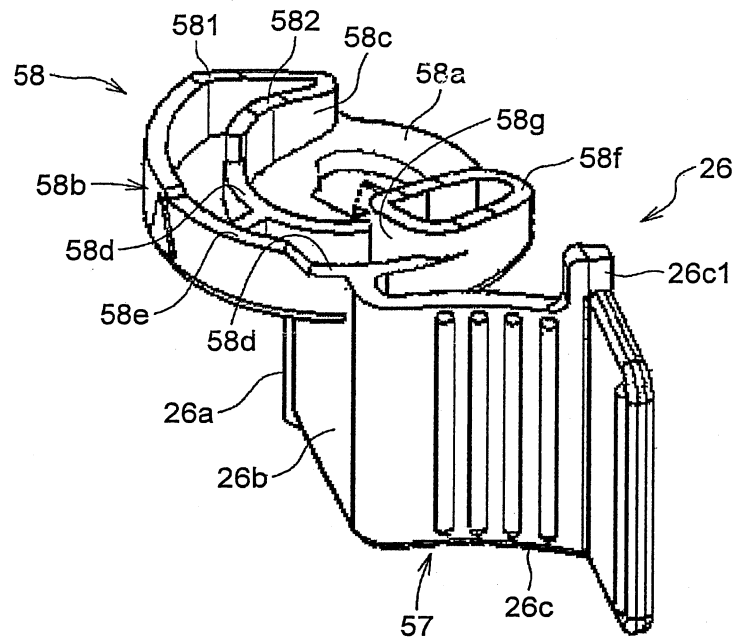


FIG.39

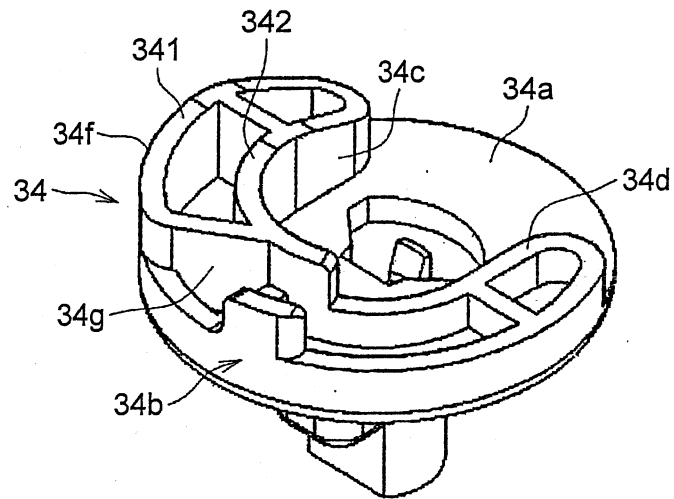


FIG.40

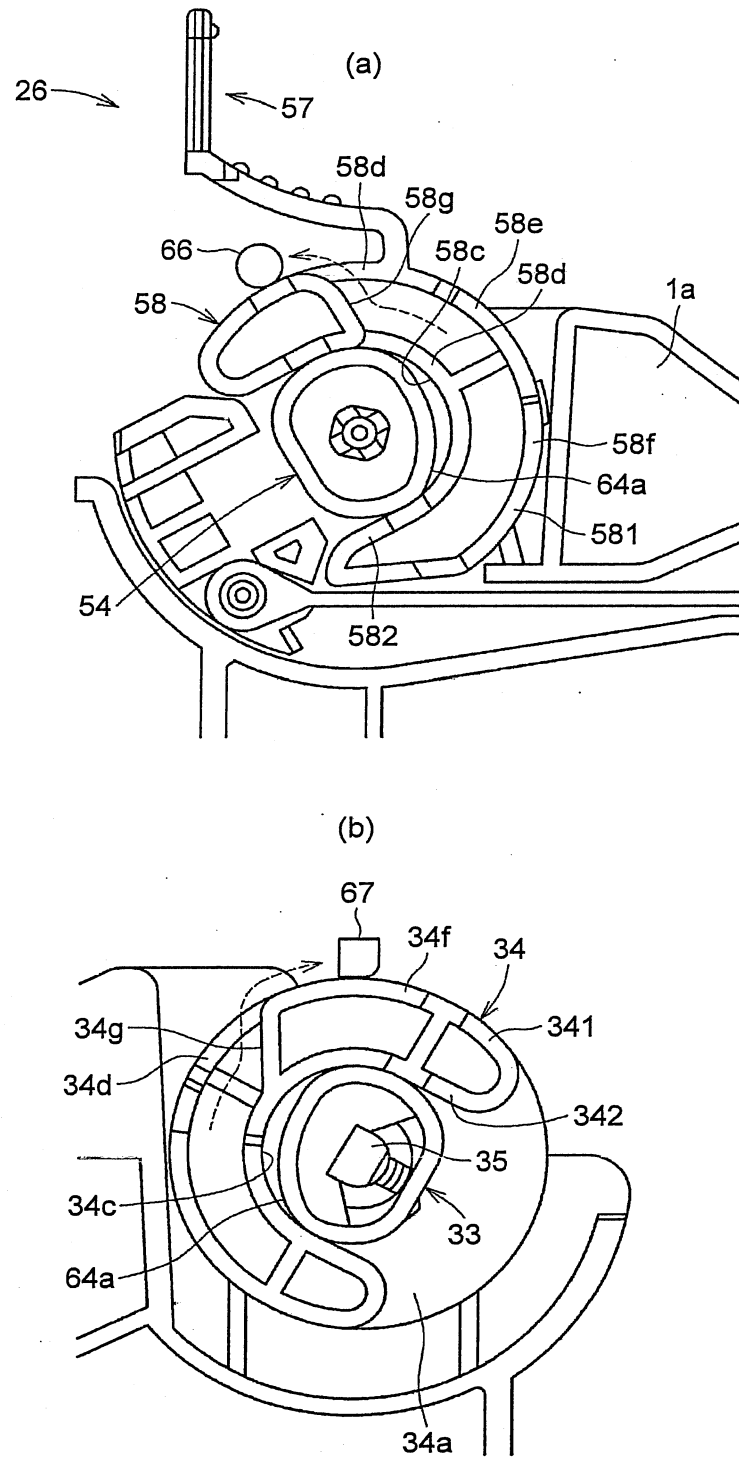


FIG.41

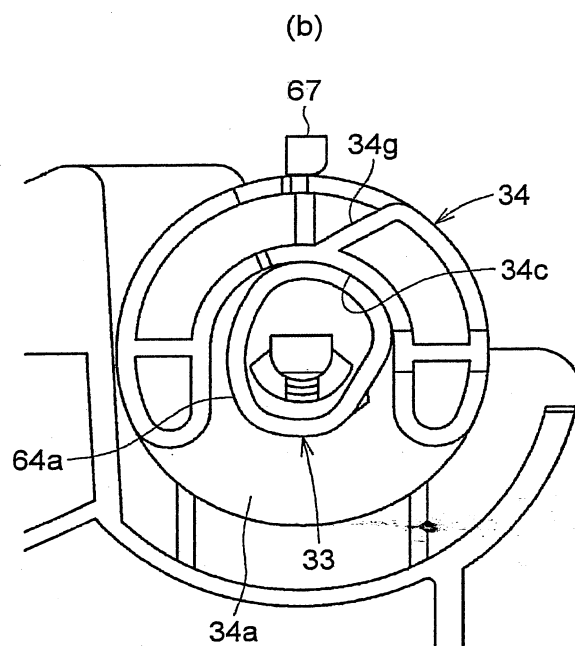
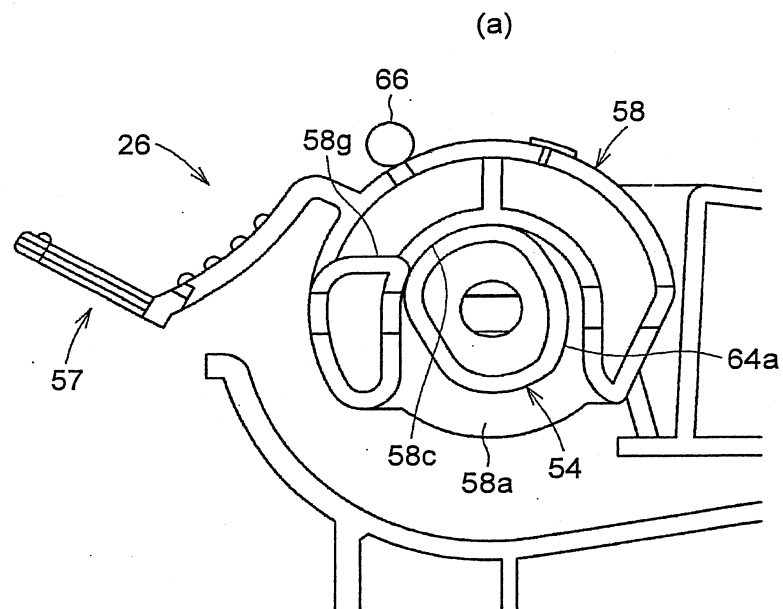


FIG.42

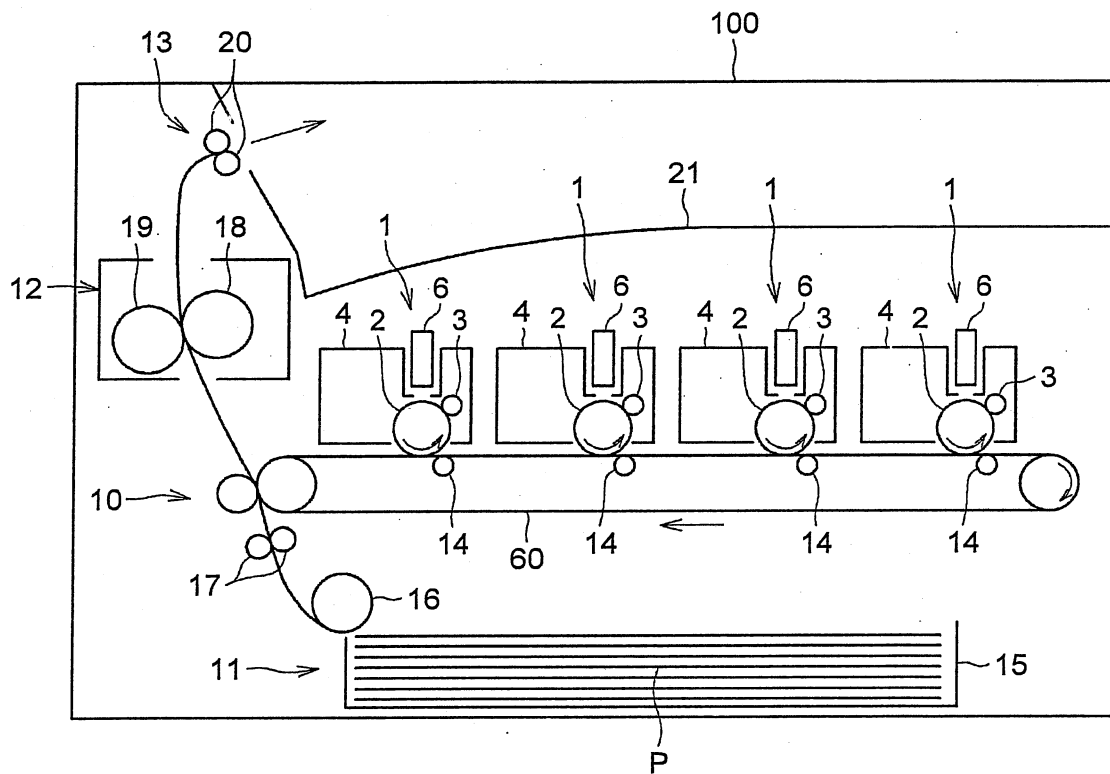


FIG.43

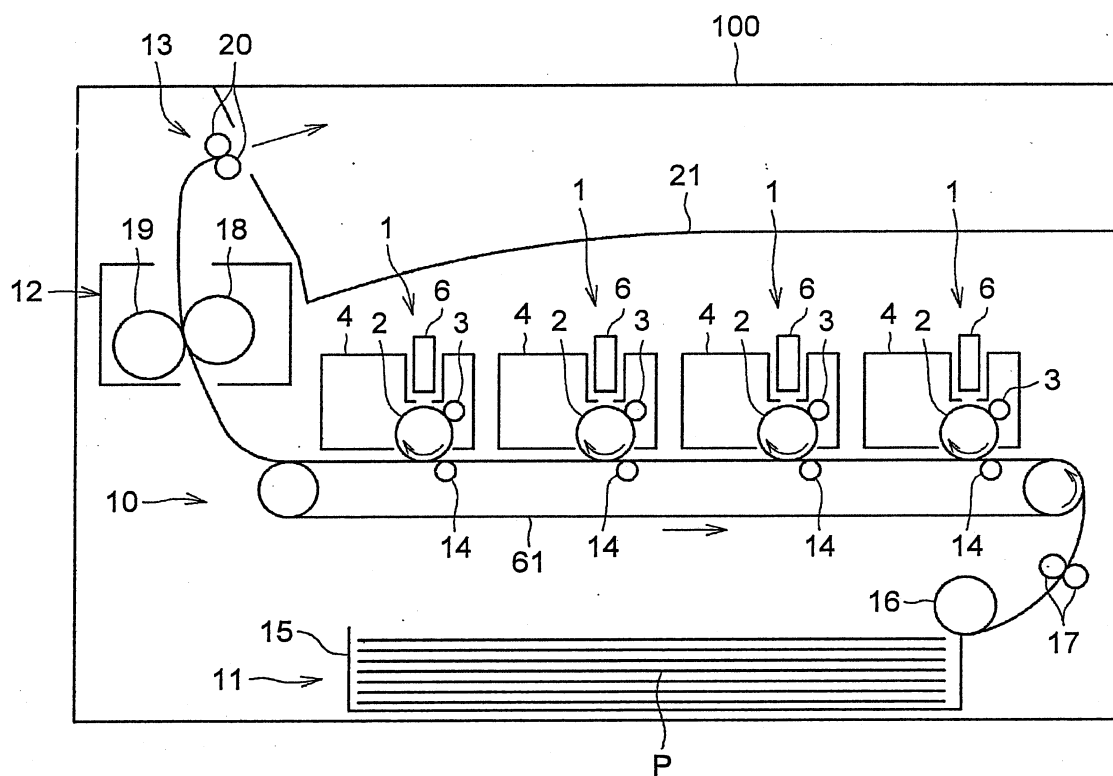


FIG.44

