



(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)



1-0026213

(51)⁷ G03G 15/08

(13) B

(21) 1-2015-04779

(22) 16/03/2015

(86) PCT/JP2015/058643 16/03/2015

(87) WO 2015/141861 A1 24/09/2015

(30) 2014-053806 17/03/2014 JP; 2014-120636 11/06/2014 JP; 2014-144148 14/07/2014 JP

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/03/2016 336A

(73) RICOH COMPANY, LIMITED (JP)

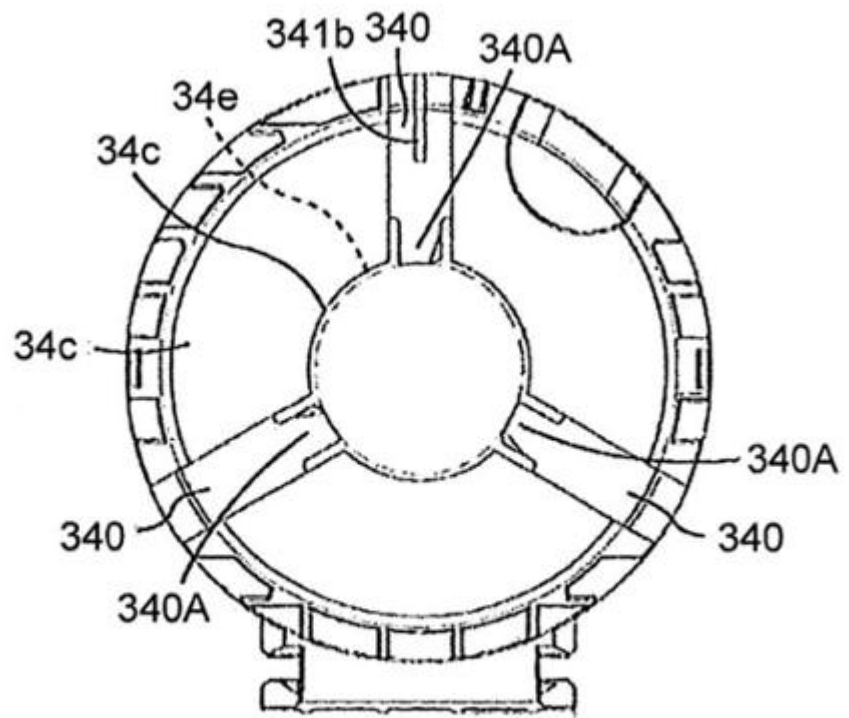
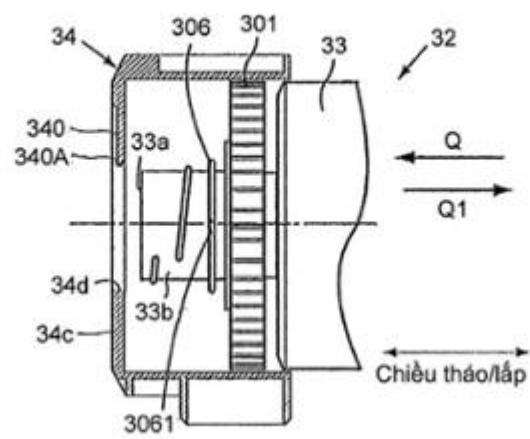
3-6, Nakamagome 1-chome, Ohta-ku, Tokyo 143-8555, Japan

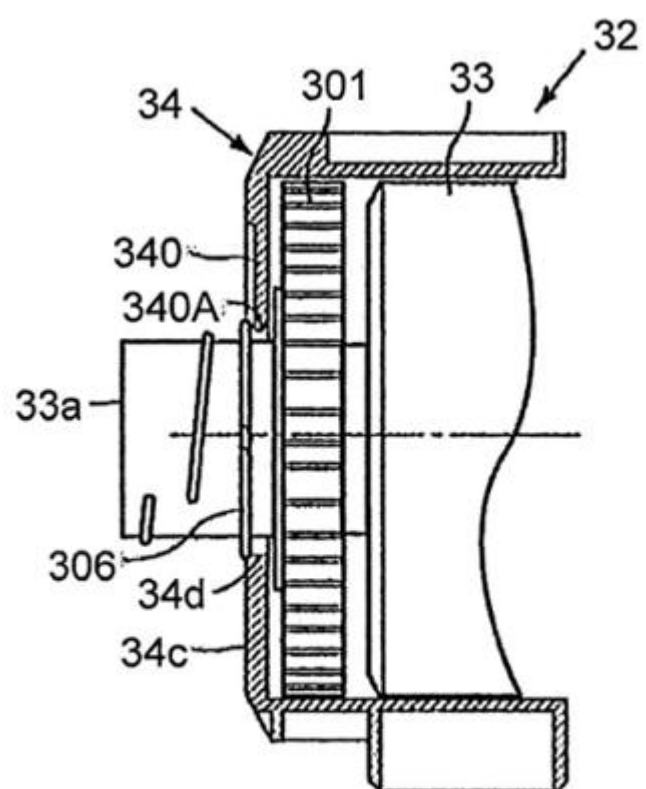
(72) YAMABE, Junji (JP); YANO, Keiichi (JP); SUZUKI, Michiharu (JP); KIMURA, Hideki (JP); ZEMBA, Hideki (JP); IKUMA, Takahiro (JP); TERAZAWA, Seiji (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) BỘ PHẬN TIẾP NHẬN ỐNG PHUN, HỘP BỘT MỰC VÀ THIẾT BỊ TẠO ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận tiếp nhận ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh. Bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh; chi tiết đóng/mở để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun; và bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở. Chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun. Bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở. Vùng chiếu của phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở là nhỏ hơn so với vùng chiếu của phần bịt kín theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở.





Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp bột mực để chứa thuốc hiện ảnh là bột mực được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, chẳng hạn như máy in, máy fax, máy sao chụp, hoặc thiết bị ngoại vi đa chức năng với nhiều chức năng của máy in, máy fax, và máy sao chụp, chi tiết lắp ống phun được lắp vào hộp bột mực, và thiết bị tạo ảnh bao gồm hộp bột mực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mỗi tài liệu, tham chiếu, đơn sáng chế hoặc sáng chế được trích dẫn trong bản mô tả này được kết hợp toàn bộ ở đây nhằm viện dẫn, mà có nghĩa là chúng cần được đọc và được xem xét bởi người đọc như một phần của bản mô tả này. Tài liệu, tham chiếu, đơn sáng chế hoặc sáng chế được trích dẫn trong bản mô tả này không được lặp lại trong bản mô tả này chỉ đơn thuần bởi lý do đồng nhất.

Phân thảo luận về tình trạng kỹ thuật của sáng chế chỉ nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho việc hiểu sáng chế. Cần hiểu rằng phân thảo luận không phải là sự thông báo hoặc đăng ký rằng bất kỳ yếu tố nào được đề cập đến đã được công bố, đã được biết, hoặc là một phần của kiến thức thông thường của người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực trong bất cứ hoàn cảnh nào là ngày ưu tiên của sáng chế.

Trong các thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện, thiết bị cấp bột mực cấp (cung cấp) mực màu là thuốc hiện ảnh từ hộp mực màu dùng làm hộp bột mực chứa thuốc hiện ảnh mà là bột mực tới thiết bị hiện ảnh. Hộp mực màu được mô tả trong đơn sáng chế Nhật Bản số 2012-133349 và đơn sáng chế Nhật Bản số 2009-276659 bao gồm phần chứa bột mực hình trụ có thể quay được, bộ phận tiếp nhận ống phun được lắp vào phần chứa bột mực, miệng được bố trí ở bộ phận tiếp nhận ống phun, và chi tiết đóng/mở di chuyển tới vị trí đóng mà ở đó miệng được đóng và tới vị trí mở mà ở đó miệng được mở cùng với việc đưa vào của ống phun vận chuyển của thiết bị cấp bột mực. Khi chi tiết đóng/mở được di chuyển tới vị trí mở bởi ống

phun vận chuyển được đưa vào hộp mực màu cùng với việc lắp của hộp mực màu vào thiết bị cấp bột mực, chi tiết đóng/mở di chuyển mực màu được bố trí gần miệng.

Theo cấu hình như được mô tả ở trên, nếu không có cửa thoát cho mực màu di chuyển với việc di chuyển của chi tiết đóng/mở, mực màu bị nén và bị dính, và ngăn ngừa chi tiết đóng/mở di chuyển tới vị trí đóng khi hộp mực màu được tháo từ hộp bột mực chẳng hạn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để giải quyết các vấn đề nêu trên.

Các phương án của sáng chế có các ưu điểm trong việc đề xuất bộ phận tiếp nhận ống phun, hộp bột mực, và thiết bị tạo ảnh được tạo cấu hình sao cho, ít nhất một phần, giải quyết được các vấn đề được đề cập ở trên.

Theo khía cạnh quan trọng thứ nhất, có đề xuất bộ phận tiếp nhận ống phun để sử dụng trong hộp bột mực được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh; cửa chắn để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun, cửa chắn bao gồm chiều di chuyển; và

bộ phận đỡ để đỡ cửa chắn, trong đó cửa chắn bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng tiếp nhận ống phun, phần bịt kín có bề mặt ngoài mà vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

diện tích của phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ là nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt ngoài của cửa chắn, và

mối tương quan $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó L1 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu 20 và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và L2 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt

đầu phía sau của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

Một cách tùy chọn, ống phun còn bao gồm chi tiết làm nghiêng mà ở trên bộ phận đỡ để làm nghiêng cửa chắn tới vị trí đóng, trong đó

cửa chắn di chuyển tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển.

Một cách tùy chọn, cửa chắn bao gồm phần kéo dài mở rộng về phía phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ, và

phần bề mặt đầu bao gồm lỗ thông mà vào đó phần kéo dài được đưa vào và bề mặt vát côn ở lỗ thông.

Một cách tùy chọn, bộ phận đỡ bao gồm phần nhô mà nhô lên từ phần bề mặt đầu.

Một cách tùy chọn, phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu theo chiều mở của cửa chắn.

Một cách tùy chọn, cửa chắn bao gồm chi tiết móc để được móc lên phần bề mặt đầu, và

phần nhô nhô nhiều hơn chi tiết móc theo chiều mở của cửa chắn.

Theo khía cạnh chính thứ hai, có đề xuất hộp bột mực để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, hộp bột mực bao gồm:

phần chứa bột mực để chứa bột mực; và

bộ phận tiếp nhận ống phun được lắp vào phần chứa bột mực, trong đó

bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

cửa chắn để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun, cửa chắn bao gồm chiều di chuyển; và

bộ phận đỡ để đỡ cửa chắn;

cửa chắn bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng tiếp nhận ống phun, phần bịt kín có bề mặt ngoài mà vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

diện tích của phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ là nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt ngoài của cửa chắn, và

mối tương quan $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó L1 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và L2 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

Một cách tùy chọn, hộp bột mực còn bao gồm:

giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

phần nhô mà ở trên một trong số phần chứa bột mực và giá đỡ; và

chi tiết giới hạn mà ở trên bộ phận còn lại trong số phần chứa bột mực và giá đỡ và để giới hạn việc di chuyển của phần nhô theo chiều dọc của phần chứa bột mực, trong đó

phần chứa bột mực để quay tương ứng so với giá đỡ, và

chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua đó khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực.

Một cách tùy chọn, phần nhô bao gồm phần nghiêng mà nghiêng theo chiều quay của phần chứa bột mực,

miệng tiếp nhận ống phun bao gồm phần nghiêng của miệng mà nghiêng theo cùng chiều như phần nghiêng của phần nhô, và

khi phần nghiêng của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng, phần nhô đi qua miệng.

Một cách tùy chọn, phần chứa bột mực bao gồm bánh răng phía hộp chứa có thể tháo được mà tới đó lực dẫn động được truyền, và

phần nhô là trên bánh răng.

Một cách tùy chọn, phần chứa bột mực bao gồm bột mực, và

bột mực bao gồm mực màu.

Một cách tùy chọn, bột mực bao gồm các hạt mang.

Theo khía cạnh chính thứ ba, có đề xuất thiết bị tạo ảnh bao gồm phương án bất kỳ của hộp bột mực được bố trí theo hộp bột mực của khía cạnh chính thứ hai, hoặc như được mô tả ở đây.

Một cách tùy chọn, các mối tương quan $d \leq t$ và $a < e$ được thỏa mãn,

trong đó t là khoảng cách của miệng tiếp nhận ống phun giữa phần nghiêng của miệng tiếp nhận ống phun và bề mặt đối diện hướng về phần nghiêng của miệng tiếp nhận ống phun,

a là độ dài của cửa thứ nhất của miệng tiếp nhận ống phun theo chiều quay, cửa thứ nhất được bố trí ở phía sau theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

d là độ dày của phần nhô theo chiều tháo/lắp trong đó hộp bột mực được lắp vào và được tháo từ thiết bị tạo ảnh, và

e là độ dài của bề mặt thứ nhất của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ nhất là bề mặt hướng về cửa thứ nhất sau khi phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun.

Một cách tùy chọn,

mối tương quan $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng tiếp nhận ống phun theo chiều quay, cửa thứ hai được bố trí ở phía trước theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

Một cách tùy chọn,

miệng tiếp nhận ống phun bao gồm, ở phía cửa thứ hai, phần dẫn hướng mà được tạo rãnh ở chiều tháo trong đó hộp bột mực được tháo từ thiết bị tạo ảnh hoặc được làm nghiêng theo chiều tháo, và

mối tương quan $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng tiếp nhận ống phun bao gồm phần dẫn hướng theo chiều quay, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

Theo phương án của sáng chế, bộ phận tiếp nhận ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh. Bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh; chi tiết đóng/mở để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun; và bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở. Chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun. Bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở. Vùng chiếu của phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở nhỏ hơn so với vùng chiếu của phần bịt kín theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt giải thích về thiết bị cấp bột mực trước khi hộp bột mực theo các phương án của sáng chế được lắp và hộp bột mực;

Fig.2 là sơ đồ minh họa cấu hình tổng thể của thiết bị tạo ảnh theo các phương án;

Fig.3 là sơ đồ dưới dạng giản đồ minh họa cấu hình của bộ phận tạo ảnh của thiết bị tạo ảnh được minh họa trên Fig.2;

Fig.4 là hình phối cảnh dưới dạng giản đồ minh họa trạng thái ở đó các hộp bột mực được lắp vào bộ phận giữ hộp bột mực;

Fig.5 là sơ đồ dưới dạng giản đồ minh họa trạng thái ở đó các hộp bột mực được lắp vào thiết bị cấp bột mực của thiết bị tạo ảnh được minh họa trên Fig.2;

Fig.6 là hình phối cảnh giải thích về thiết bị cấp bột mực mà hộp bột mực được lắp vào và hộp bột mực;

Fig.7 là hình phối cảnh giải thích minh họa cấu hình của hộp bột mực theo các phương án;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt giải thích về thiết bị cấp bột mực mà hộp bột mực được lắp vào và hộp bột mực;

Fig.9 là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần giải thích về bộ phận giữ

hộp mực theo các phương án;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt giải thích về bộ phận giữ hộp mực mà hộp bột mực được lắp vào;

Fig.11A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa quy trình lắp nắp che đầu phía trước hộp mực vào thân hộp mực (phần chứa bột mực) theo các phương án;

Fig.11B là hình vẽ phía trước minh họa trạng thái ở đó các phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực được đưa vào chi tiết giới hạn từ trạng thái được minh họa trên Fig.11A;

Fig.11C minh họa trạng thái ở đó các phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực được minh họa trên Fig.17A được đưa vào chi tiết giới hạn;

Fig.12 là hình phối cảnh phóng to để giải thích cấu hình của phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực và các cấu hình của chi tiết giới hạn và miệng ở phía thân hộp mực;

Fig.13 là hình phối cảnh để giải thích hình dạng bên ngoài của hộp bột mực theo các phương án;

Fig.14 là hình phối cảnh phóng to của khu vực D-D được minh họa trên Fig.13;

Fig.15 là hình phối cảnh để giải thích trạng thái ở đó nắp được lắp vào hộp bột mực theo các phương án;

Fig.16 là hình vẽ phóng to của hộp bột mực theo các phương án khi được nhìn từ phía nắp che đầu phía trước hộp mực;

Fig.17A là hình chiếu phẳng minh họa cấu hình của hộp bột mực theo các phương án;

Fig.17B là hình vẽ đáy của hộp bột mực;

Fig.17C là hình vẽ phía bên phải của hộp bột mực;

Fig.17D là hình vẽ phía bên trái của hộp bột mực;

Fig.18A là hình vẽ phía sau minh họa cấu hình của hộp bột mực theo các phương án;

Fig.18B là hình vẽ phía trước của hộp bột mực;

Fig.19 là hình phối cảnh phóng to để giải thích cấu hình của thân hộp mực của hộp bột mực theo các phương án;

Fig.20 là hình phối cảnh giải thích về bộ phận tiếp nhận ống phun khi được nhìn từ phía trước hộp mực;

Fig.21 là hình phối cảnh giải thích về bộ phận tiếp nhận ống phun khi được nhìn từ phía trong hộp mực;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt để giải thích cấu hình của bộ phận tiếp nhận ống phun;

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt giải thích về hộp bột mực trong đó bộ phận tiếp nhận ống phun được lắp vào thân hộp mực;

Fig.24A tới Fig.24D là các hình chiếu phẳng từ đỉnh để giải thích các trạng thái của chi tiết đóng/mở và ống phun vận chuyển theo thao tác lắp;

Fig.25 là hình phối cảnh giải thích minh họa cấu hình của bộ phận tiếp nhận ống phun thông thường;

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt minh họa cấu hình của bộ phận tiếp nhận ống phun thông thường;

Fig.27A tới Fig.27D là các hình chiếu phẳng từ đáy để giải thích các trạng thái của chi tiết đóng/mở thông thường và ống phun vận chuyển thông thường theo thao tác lắp;

Fig.28A là hình phối cảnh minh họa cấu hình của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa theo các phương án khi được nhìn từ phía lắp ống phun vận chuyển;

Fig.28B là hình phối cảnh của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa được nhìn từ phía đối diện với phía lắp ống phun vận chuyển;

Fig.29A là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa vùng được chiếu của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa thông thường và vùng được chiếu của chi tiết đóng/mở thông thường để so sánh giữa bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa thông thường và bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa theo các phương án;

Fig.29B là hình vẽ minh họa mối tương quan giữa vùng được chiếu của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa và vùng chiếu của chi tiết đóng/mở theo các phương án để so sánh giữa bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa thông thường và bộ phận đỡ cửa

chấn hộp chứa theo các phương án;

Fig.30A là hình chiếu phẳng để giải thích cấu hình của bộ phận đỡ cửa chấn hộp chứa theo ví dụ thứ nhất của phương án thứ nhất;

Fig.30B là hình vẽ mặt cắt của bộ phận đỡ cửa chấn hộp chứa được minh họa trên Fig.30A;

Fig.30C là hình vẽ giải thích về phần bề mặt đầu;

Fig.31 là hình phối cảnh minh họa phương án khác của bộ phận đỡ cửa chấn hộp chứa;

Fig.32A là hình vẽ minh họa trạng thái trước khi chi tiết đóng/mở bị nén khi cấu trúc nén theo ví dụ thứ hai của phương án thứ nhất được áp dụng;

Fig.32B là hình vẽ minh họa trạng thái sau khi chi tiết đóng/mở bị nén khi cấu trúc nén theo ví dụ thứ hai được áp dụng;

Fig.33A là hình vẽ minh họa trạng thái trước khi chi tiết đóng/mở bị nén khi cấu trúc nén theo phương án được áp dụng tới bộ phận tiếp nhận ống phun thông thường và cửa chấn hộp chứa thông thường;

Fig.33B là hình vẽ minh họa trạng thái sau khi chi tiết đóng/mở bị nén khi cấu trúc nén theo phương án được áp dụng tới bộ phận tiếp nhận ống phun thông thường và cửa chấn hộp chứa thông thường;

Fig.34A và Fig.34B là các sơ đồ minh họa cấu hình theo ví dụ thứ ba;

Fig.35 là hình phối cảnh phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực và các cấu hình của chi tiết giới hạn và miệng của thân hộp mực theo ví dụ so sánh;

Fig.36 là hình phối cảnh phóng to minh họa cấu hình của phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực và các cấu hình của chi tiết giới hạn và miệng của thân hộp mực theo phương án thứ hai;

Fig.37A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ tư của phương án thứ hai;

Fig.37B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.37C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.38A tới Fig.38G là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần

nhô theo ví dụ thứ tư của phương án thứ hai;

Fig.39A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ năm của phương án thứ hai;

Fig.39B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.39C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.40A tới Fig.40G là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ năm của phương án thứ hai;

Fig.41A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ sáu của phương án thứ hai;

Fig.41B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.41C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.42A tới Fig.42I là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ sáu của phương án thứ hai;

Fig.43A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ bảy của phương án thứ hai;

Fig.43B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.43C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.44A tới Fig.44G là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ bảy của phương án thứ hai;

Fig.45A tới Fig.45C là các sơ đồ minh họa việc sửa đổi của ví dụ thứ tư tới thứ bảy của phương án thứ hai;

Fig.46A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ tám của phương án thứ hai;

Fig.46B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.46C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.47A tới Fig.47H là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ tám của phương án thứ hai;

Fig.48A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ chín của phương án thứ hai;

Fig.48B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.48C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.49A tới Fig.49H là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ chín của phương án thứ hai;

Fig.50A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ mười của phương án thứ hai;

Fig.50B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.50C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.51A tới Fig.51H là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ mười của phương án thứ hai;

Fig.52A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ thứ mười một của phương án thứ hai;

Fig.52B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.52C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.53A tới Fig.53G là các sơ đồ để giải thích hoạt động của miệng và phần nhô theo ví dụ thứ mười một của phương án thứ hai;

Fig.54A là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của phần nhô và phần xung quanh miệng theo ví dụ khác của phương án thứ hai;

Fig.54B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng;

Fig.54C là sơ đồ để giải thích cấu hình của phần nhô;

Fig.55 là hình phối cảnh phóng to để giải thích cấu hình của phần nhô của nắp che đầu phía trước hộp mực và các cấu hình của chi tiết giới hạn và miệng của thân hộp mực theo ví dụ khác của phương án thứ hai;

Fig.56A là hình phối cảnh các chi tiết rời để giải thích phương án trong đó công nghệ theo phương án thứ hai được áp dụng tới cấu trúc lắp mang; và

Fig.56B là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái lắp đặt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Theo các phần mô tả của các phương án và các cấu hình thông thường, các bộ phận giống nhau hoặc các bộ phận có cùng chức năng về cơ bản được thể

hiện bởi cùng các ký hiệu tham chiếu, và phần giải thích giống nhau sẽ không được lặp lại trong các phương án tiếp theo và các cấu hình thông thường. Các phần mô tả dưới đây chỉ là các ví dụ và không giới hạn phạm vi của các điểm bảo hộ. Hơn nữa, người có chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng hiểu các phương án khác bằng cách tạo ra các sửa đổi hoặc các thay đổi trong phạm vi của các điểm bảo hộ; tuy nhiên, các sửa đổi và các thay đổi như vậy rõ ràng nằm trong phạm vi của các điểm bảo hộ. Trên các hình vẽ, Y, M, C, và K là các ký hiệu được kèm theo các bộ phận lần lượt tương ứng với màu vàng, màu đỏ thẫm, màu xanh lam, và màu đen và sẽ được bỏ qua một cách thích hợp.

Trong toàn bộ bản mô tả và bộ yêu cầu bảo hộ dưới đây, trừ khi được nêu khác đi, từ “bao gồm” hoặc các biến thể của nó sẽ được hiểu là bao gồm phần hoặc nhóm các phần được chỉ ra nhưng không loại trừ phần hoặc nhóm các phần bất kỳ khác.

Ngoài ra, trong toàn bộ bản mô tả và bộ yêu cầu bảo hộ dưới đây, trừ khi được nêu khác đi, từ "gồm có" hoặc các biến thể của nó sẽ được hiểu là bao gồm phần hoặc nhóm các phần được chỉ ra nhưng không loại trừ phần hoặc nhóm các phần bất kỳ khác.

Phương án thứ nhất

Phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Phương án thứ nhất bao gồm các kỹ thuật theo ví dụ thứ nhất tới thứ ba sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.2 là sơ đồ cấu hình tổng thể của máy sao chụp màu loại song song chụp ảnh điện (dưới đây, được gọi là "máy sao chụp 500") dùng làm thiết bị tạo ảnh theo phương án. Máy sao chụp 500 có thể là máy sao chụp đơn sắc. Thiết bị tạo ảnh có thể là máy in, máy fax, hoặc máy đa chức năng với ít nhất hai trong số các chức năng của máy sao chụp, máy in, máy fax, và bộ quét, thay cho máy sao chụp. Máy sao chụp 500 chủ yếu bao gồm thân chính máy sao chụp (dưới đây, được gọi là "máy in 100"), bàn cấp tấm giấy (dưới đây, được gọi là “bộ cấp tấm giấy 200”), và bộ phận quét (dưới đây, được gọi là “bộ quét 400”) được gắn vào máy in 100.

Bốn hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K dùng làm các hộp bột mực tương ứng với các màu khác nhau (màu vàng, màu đỏ thẫm, màu xanh lam, màu đen)

được lắp có thể tháo được (có thể thay thế) vào giá đỡ hộp mực màu 70 dùng làm bộ phận giữ hộp mực được bố trí ở phần trên của máy in 100. Thiết bị truyền trung gian 85 được bố trí dưới giá đỡ hộp mực màu 70.

Thiết bị truyền trung gian 85 bao gồm dây đai truyền trung gian 48 dùng làm phương tiện truyền trung gian, bốn trục lăn nghiêng truyền sơ cấp 49Y, 49M, 49C, 49K, trục lăn dự phòng truyền thứ cấp 82, nhiều trục lăn căng, thiết bị làm sạch truyền trung gian, và tương tự. Dây đai truyền trung gian 48 được kéo và được đỡ bởi nhiều trục lăn và di chuyển liên tục ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.2 cùng với việc quay của trục lăn dự phòng truyền thứ cấp 82 dùng làm một trong các trục lăn.

Trong máy in 100, bốn bộ phận tạo ảnh 46 (Y, M, C, K), là các bộ tạo ảnh, tương ứng với các màu tương ứng được bố trí lần lượt sao cho hướng về dây đai truyền trung gian 48. Bốn thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K dùng làm các thiết bị cấp (cung cấp) bột mực tương ứng với bốn hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K của bốn màu lần lượt được bố trí dưới các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K. Các thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K lần lượt cấp (cung cấp) mực màu là thuốc hiện ảnh bột mực được chứa trong các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K tới các thiết bị hiện ảnh của các bộ phận tạo ảnh 46Y, 46M, 46C, 46K cho các màu tương ứng. Theo phương án của sáng chế, bốn bộ phận tạo ảnh 46Y, 46M, 46C, 46K tạo nên bộ tạo ảnh.

Như được minh họa trên Fig.2, máy in 100 bao gồm thiết bị lộ sáng 47 dùng làm phương tiện tạo ảnh ẩn dưới bốn bộ phận tạo ảnh 46Y, 46M, 46C, 46K. Thiết bị lộ sáng 47 lộ sáng và quét các bề mặt của các chất quang dẫn 41Y, 41M, 41C, 41K dùng làm các chất mang hình ảnh (sẽ được mô tả dưới đây) với ánh sáng dựa vào thông tin hình ảnh của ảnh gốc được đọc bởi bộ quét 400, sao cho các hình ảnh tĩnh điện được tạo nên trên các bề mặt của các chất quang dẫn. Thông tin hình ảnh có thể được đưa vào từ thiết bị bên ngoài, như máy tính cá nhân, được nối với máy sao chụp 500, thay vì được đọc bởi bộ quét 400.

Theo phương án của sáng chế, hệ thống quét tia lade sử dụng điốt lade được dùng làm thiết bị lộ sáng 47. Tuy nhiên, các cấu hình khác, như cấu hình bao gồm

mảng LED, có thể được dùng làm phương tiện lộ sáng.

Fig.3 là sơ đồ dưới dạng giản đồ minh họa cấu hình tổng thể của bộ phận tạo ảnh 46Y tương ứng với màu vàng.

Bộ phận tạo ảnh 46Y bao gồm chất quang dẫn hình tròn 41Y. Bộ phận tạo ảnh 46Y bao gồm trực lần tích điện 44Y dùng làm thiết bị tích điện, thiết bị hiện ảnh 50Y dùng làm phương tiện hiện ảnh, thiết bị làm sạch 42Y dùng làm thiết bị làm sạch chất quang dẫn, thiết bị trung hòa, và tương tự, tất cả chúng được bố trí xung quanh chất quang dẫn 41Y. Các quy trình tạo ảnh (quy trình tích điện, quy trình lộ sáng, quy trình hiện ảnh, quy trình truyền, và quy trình làm sạch) được thực hiện trên chất quang dẫn 41Y, sao cho hình ảnh mực màu vàng được tạo nên trên chất quang dẫn 41Y.

Ba bộ phận tạo ảnh khác 46M, 46C, 46K có hầu hết các cấu hình tương tự như bộ phận tạo ảnh 46Y cho màu vàng ngoại trừ các màu của mực màu được sử dụng là khác nhau và các hình ảnh mực màu tương ứng với các màu mực màu tương ứng được tạo nên trên các chất quang dẫn 41M, 41C, 41K. Dưới đây, phần giải thích của chỉ bộ phận tạo ảnh 46Y cho màu vàng sẽ được đưa ra, và phần giải thích của ba bộ phận tạo ảnh khác 46 (M, C, K) sẽ được bỏ qua một cách thích hợp.

Chất quang dẫn 41Y được quay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.3 bởi động cơ dẫn động. Bề mặt của chất quang dẫn 41Y được tích điện đều ở vị trí hướng về trực lần tích điện 44Y (quy trình tích điện). Tiếp theo, bề mặt của chất quang dẫn 41Y đi đến vị trí của tia sáng với ánh sáng lade L được phát ra bởi thiết bị lộ sáng 47, ở đó hình ảnh tĩnh điện cho màu vàng được tạo nên qua việc quét lộ sáng (quy trình lộ sáng). Bề mặt của chất quang dẫn 41Y sau đó đi đến vị trí đối hướng về thiết bị hiện ảnh 50Y, ở đó hình ảnh tĩnh điện được hiện ảnh với mực màu vàng để tạo nên hình ảnh mực màu vàng (thiết bị hiện ảnh).

Trực lần nghiêng truyền sơ cấp 49Y của thiết bị truyền trung gian 85 và chất quang dẫn 41Y đặt xen vào dây đai truyền trung gian 48, sao cho bộ phận kẹp truyền sơ cấp cho màu vàng được tạo nên. Phần nghiêng truyền với chiều phân cực đối diện với chiều phân cực của mực màu được lắp vào trực lần nghiêng truyền sơ cấp 49Y.

Bề mặt của chất quang dẫn 41Y, trên đó hình ảnh mực màu được tạo nên qua quy trình hiện ảnh, đi đến bộ phận kẹp truyền sơ cấp hướng về trục lăn nghiêng truyền sơ cấp 49Y qua dây đai truyền trung gian 48, và hình ảnh mực màu trên chất quang dẫn 41Y được truyền tới dây đai truyền trung gian 48 ở bộ phận kẹp truyền sơ cấp (quy trình truyền sơ cấp). Tại thời điểm này, lượng nhỏ mực màu không được truyền vẫn còn trên chất quang dẫn 41Y. Bề mặt của chất quang dẫn 41Y, mà từ đó hình ảnh mực màu đã được truyền tới dây đai truyền trung gian 48 ở bộ phận kẹp truyền sơ cấp, đi đến vị trí hướng về thiết bị làm sạch 42Y. Tại vị trí này, mực màu không được truyền vẫn còn trên chất quang dẫn 41Y về mặt cơ học được thu bởi dao làm sạch 42a được bao gồm trong thiết bị làm sạch 42Y (quy trình làm sạch). Bề mặt của chất quang dẫn 41Y cuối cùng đi đến vị trí hướng về thiết bị trung hòa, ở đó điện thế còn lại trên chất quang dẫn 41Y được loại bỏ. Bằng cách này, một loạt các quy trình tạo ảnh được thực hiện trên chất quang dẫn 41Y được hoàn thành.

Các quy trình tạo ảnh nêu trên cũng được thực hiện trên các bộ phận tạo ảnh khác 46M, 46C, 46K theo cách tương tự như bộ phận tạo ảnh 46Y cho màu vàng. Cụ thể là, thiết bị lộ sáng 47 được bố trí dưới các bộ phận tạo ảnh 46M, 46C, 46K phát ra ánh sáng lade L dựa vào thông tin hình ảnh tới các chất quang dẫn 41M, 41C, 41K của các bộ phận tạo ảnh 46M, 46C, 46K. Cụ thể hơn, thiết bị lộ sáng 47 phát ra ánh sáng lade L từ nguồn sáng và chiếu sáng mỗi chất quang dẫn 41M, 41C, 41K với ánh sáng lade L qua nhiều phần tử quang học trong khi thực hiện việc quét với ánh sáng lade L bởi gương đa giác quay.

Tiếp theo, các hình ảnh mực màu của các màu tương ứng được tạo nên trên các chất quang dẫn 41M, 41C, 41K qua quy trình hiện ảnh được truyền tới dây đai truyền trung gian 48 do hoạt động của các phần nghiêng truyền được lắp vào các trục lăn nghiêng truyền sơ cấp ở các bộ phận kẹp truyền sơ cấp bốn màu được tạo nên bằng cách đặt xen vào dây đai truyền trung gian 48 giữa các trục lăn nghiêng truyền sơ cấp 49M, 49C, 49K và các chất quang dẫn 41M, 41C, 41K.

Tại thời điểm này, dây đai truyền trung gian 48 di chuyển ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.2 và lần lượt đi qua các bộ phận kẹp truyền sơ cấp của các trục

lăn nghiêng truyền sơ cấp 49Y, 49M, 49C, 49K. Do đó, các hình ảnh mực màu của các màu tương ứng trên các chất quang dẫn 41Y, 41M, 41C, 41K được truyền sơ cấp tới dây đai truyền trung gian 48 bằng cách chồng lên, sao cho hình ảnh màu mực màu được tạo nên trên dây đai truyền trung gian 48.

Dây đai truyền trung gian 48, mà trên đó hình ảnh màu mực màu được tạo nên bởi các hình ảnh mực màu được chồng lên của các màu tương ứng, đi đến vị trí hướng về trục lăn truyền thứ cấp 89. Tại vị trí này, trục lăn dự phòng truyền thứ cấp 82 và trục truyền thứ cấp 89 đặt xen vào dây đai truyền trung gian 48, sao cho bộ phận kẹp truyền thứ cấp được tạo nên. Hình ảnh màu mực màu được tạo nên trên dây đai truyền trung gian 48 được truyền tới phương tiện ghi P, là tấm giấy của giấy, được vận chuyển tới vị trí của bộ phận kẹp truyền thứ cấp, do hoạt động của phần nghiêng truyền được lắp vào trục lăn dự phòng truyền thứ cấp 82 chẳng hạn. Tại thời điểm này, mực màu không được truyền mà chưa được truyền tới phương tiện ghi P vẫn còn trên dây đai truyền trung gian 48. Dây đai truyền trung gian 48 mà đã đi qua bộ phận kẹp truyền thứ cấp đi đến vị trí của thiết bị làm sạch truyền trung gian, ở đó mực màu không được truyền vẫn còn ở bề mặt được thu. Bằng cách này, một loạt các quy trình truyền được thực hiện trên dây đai truyền trung gian 48 được hoàn thành.

Việc di chuyển của phương tiện ghi P sẽ được giải thích dưới đây.

Phương tiện ghi P được vận chuyển tới bộ phận kẹp truyền thứ cấp từ khay cấp 26 được bố trí ở bộ cấp tấm giấy 200 được bố trí dưới máy in 100 qua trục lăn cấp 27, cặp trục lăn đăng ký 28, và tương tự. Cụ thể là, nhiều phương tiện ghi P được xếp chồng ở khay cấp 26. Khi trục lăn cấp 27 được quay ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.2, phương tiện ghi cao nhất P được cấp tới bộ phận kẹp giữa hai trục lăn của cặp trục lăn đăng ký 28.

Phương tiện ghi P được vận chuyển tới cặp trục lăn đăng ký 28 tạm thời dừng ở vị trí của bộ phận kẹp giữa các trục lăn của cặp trục lăn đăng ký 28, mà việc quay của nó đang được dừng. Cặp trục lăn đăng ký 28 được quay để vận chuyển phương tiện ghi P tới bộ phận kẹp truyền thứ cấp theo thời điểm mà ở đó hình ảnh màu mực màu trên dây đai truyền trung gian 48 đi đến bộ phận kẹp

truyền thứ cấp. Theo đó, hình ảnh màu mong muốn được tạo nên trên phương tiện ghi P.

Phương tiện ghi P mà trên đó hình ảnh màu mực màu được truyền ở bộ phận kẹp truyền thứ cấp được vận chuyển tới vị trí của thiết bị cố định 86. Ở thiết bị cố định 86, hình ảnh màu mực màu được truyền ở bề mặt của phương tiện ghi P được cố định vào phương tiện ghi P bởi nhiệt và áp suất được lắp vào bởi dây đai cố định và trực lăn ép. Phương tiện ghi P mà đã đi qua thiết bị cố định 86 không được tích điện với bên ngoài thiết bị qua bộ phận kẹp giữa các trục lăn của cặp trục lăn không tích điện 29. Phương tiện ghi P không được tích điện với phía ngoài của thiết bị bởi cặp trục lăn không tích điện 29 lần lượt được xếp chồng, như hình ảnh đầu ra, trên bộ phận xếp chồng 30. Bằng cách này, một loạt các quy trình tạo ảnh trong máy sao chụp 500 được hoàn thành.

Cấu hình và thao tác của thiết bị hiện ảnh 50 trong bộ phận tạo ảnh 46 sẽ được giải thích chi tiết dưới đây. Trong phần dưới đây, bộ phận tạo ảnh 46Y cho màu vàng sẽ được giải thích bằng ví dụ. Tuy nhiên, các bộ phận tạo ảnh 46M, 46C, 46K cho các màu khác có cùng các cấu hình và thực hiện cùng thao tác.

Như được minh họa trên Fig.3, thiết bị hiện ảnh 50Y bao gồm trục lăn hiện ảnh 51Y dùng làm vật mang thuốc hiện ảnh, dao cạo 52Y dùng làm tấm điều chỉnh thuốc hiện ảnh, hai vít chuyển thuốc hiện ảnh 55Y, cảm biến mật độ mực màu 56Y, và tương tự. Trục lăn hiện ảnh 51Y hướng về chất quang dẫn 41Y. Dao cạo 52Y hướng về trục lăn hiện ảnh 51Y. Hai vít chuyển thuốc hiện ảnh 55Y được bố trí ở phía trong hai bộ phận chứa thuốc hiện ảnh, v.v., bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y và bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y. Trục lăn hiện ảnh 51Y bao gồm trục lăn nam châm được bố trí ở phía trong của nó, ống bọc ngoài quay xung quanh trục lăn nam châm, và tương tự. Hai bộ phận thuốc hiện ảnh G chứa chất mang thuốc và mực màu được chứa trong bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y và bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y. Bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y thông với rãnh tháo mực màu 64Y qua miệng được bố trí ở phía trên của nó. Cảm biến mật độ mực màu 56Y phát hiện mật độ mực màu trong thuốc hiện ảnh G được chứa trong bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y.

Thuốc hiện ảnh G trong thiết bị hiện ảnh 50 lưu thông giữa bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y và bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y trong khi được lắc nhẹ bởi hai vít chuyển thuốc hiện ảnh 55Y. Thuốc hiện ảnh G trong bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y được cấp tới và được mang ở bề mặt của ống bọc ngoài của trục lăn hiện ảnh 51Y do trường nam châm được tạo ra bởi trục lăn nam châm ở trục lăn hiện ảnh 51Y trong khi thuốc hiện ảnh G đang được vận chuyển bởi một trong các vít chuyển thuốc hiện ảnh 55Y. Ống bọc ngoài của trục lăn hiện ảnh 51Y quay ngược chiều kim đồng hồ như được chỉ báo bởi mũi tên trên Fig.3, và thuốc hiện ảnh G được mang trên trục lăn hiện ảnh 51Y di chuyển trên trục lăn hiện ảnh 51Y cùng với việc quay của ống bọc ngoài. Tại thời điểm này, mực màu trong thuốc hiện ảnh G dính tĩnh điện vào chất mang thuốc bằng cách được tích điện với điện thế đối diện với chiều phân cực của chất mang thuốc do điện ma sát nhờ tích điện với chất mang thuốc trong thuốc hiện ảnh G, và được mang trên trục lăn hiện ảnh 51Y cùng với chất mang thuốc được hút bởi trường nam châm được tạo ra trên trục lăn hiện ảnh 51Y.

Thuốc hiện ảnh G được mang trên trục lăn hiện ảnh 51Y được vận chuyển theo chiều mũi tên trên Fig.3 và đi đến bộ phận cạo ở đó dao cạo 52Y và trục lăn hiện ảnh 51Y hướng về nhau. Lượng thuốc hiện ảnh G trên trục lăn hiện ảnh 51Y được điều chỉnh và được sửa đổi tới lượng thích hợp khi thuốc hiện ảnh G đi qua bộ phận cạo, và sau đó thuốc hiện ảnh G được vận chuyển tới vùng hiện ảnh hướng về chất quang dẫn 41Y. Trong vùng hiện ảnh, mực màu trong thuốc hiện ảnh G dính vào hình ảnh ẩn được tạo nên trên chất quang dẫn 41Y bởi trường điện hiện ảnh được tạo ra giữa trục lăn hiện ảnh 51Y và chất quang dẫn 41Y. Thuốc hiện ảnh G vẫn còn ở bề mặt của trục lăn hiện ảnh 51Y mà đã đi qua vùng hiện ảnh đi đến phía trên của bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y cùng với việc quay của ống bọc ngoài. Tại vị trí này, thuốc hiện ảnh G được tách khỏi trục lăn hiện ảnh 51Y.

Thuốc hiện ảnh G trong thiết bị hiện ảnh 50Y được điều chỉnh sao cho mật độ mực màu nằm trong phạm vi định trước. Cụ thể là, mực màu được chứa trong hộp mực màu 32Y được cấp tới bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y bởi thiết bị cấp mực màu 60Y (sẽ được mô tả dưới đây) qua rãnh tháo mực màu 64Y theo

sự tiêu thụ mực màu của thuốc hiện ảnh G trong thiết bị hiện ảnh 50Y qua việc hiện ảnh. Mực màu được cấp tới bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y lưu thông giữa bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất 53Y và bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y trong khi được trộn và được lắc nhẹ với thuốc hiện ảnh G bởi hai vít chuyển thuốc hiện ảnh 55Y.

Tiếp theo, các thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K sẽ được mô tả.

Fig.4 là hình phối cảnh dưới dạng giản đồ minh họa trạng thái ở đó bốn hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K được lắp vào giá đỡ hộp mực màu 70. Fig.5 là sơ đồ dưới dạng giản đồ minh họa trạng thái ở đó hộp mực màu 32Y được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60Y. Các thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K cho các màu tương ứng có cùng các cấu hình ngoại trừ các màu của mực màu là khác nhau. Do đó, trên Fig.5, phần giải thích của chỉ thiết bị cấp mực màu 60Y và hộp mực màu 32Y cho màu vàng sẽ được đưa ra, và phần giải thích của các thiết bị cấp mực màu 60M, 60C, 60K và các hộp mực màu 32M, 32C, 32K cho ba màu còn lại sẽ được bỏ qua một cách thích hợp. Khi các cấu hình biến đổi phụ thuộc vào các màu, ký hiệu Y, M, C, hoặc K biểu diễn màu cụ thể được sử dụng. Khi các cấu hình không biến đổi phụ thuộc vào các màu hoặc phổ biến tới tất cả các màu, ký hiệu Y, M, C, hoặc K có thể được sử dụng hoặc tất cả các ký hiệu có thể được bỏ qua một cách thích hợp. Trên Fig.4, mũi tên Q chỉ báo chiều lắp ở đó các hộp mực màu 32 của các màu tương ứng được lắp vào các thiết bị cấp mực màu 60, và Q1 chỉ báo chiều tháo ở đó các hộp mực màu 32 của các màu tương ứng được tháo từ các thiết bị cấp mực màu 60.

Một cách ngẫu nhiên, đường kính của hộp mực màu 32K chứa mực màu đen giữa bốn hộp mực màu 32 (Y, M, C, K) có thể được tăng lên tương ứng với các đường kính của các hộp mực màu 32 (Y, M, C) chứa mực màu vàng, mực màu đỏ thẫm, và mực màu xanh lam. Với cấu hình này, có thể làm giảm tần suất thay thế hộp mực màu 32K chứa mực màu đen mà thường được sử dụng. Thậm chí trong trường hợp này, các thiết bị cấp mực màu 60 có xấp xỉ cùng các cấu hình ngoại trừ các màu của mực màu được sử dụng trong các quy trình tạo ảnh và các đường kính của các hộp mực màu 32 biến đổi từ nhau. Do đó, hộp mực màu 32Y sẽ chủ yếu

được mô tả dưới đây.

Mực màu vàng được chứa trong hộp mực màu 32Y giữa các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K cho các màu tương ứng được lắp vào giá đỡ hộp mực màu 70 của máy in 100 được minh họa trên Fig.4 được cấp một cách thích hợp tới thiết bị hiện ảnh theo sự tiêu thụ mực màu trong thiết bị hiện ảnh 50 như được minh họa trên Fig.5. Tại thời điểm này, mực màu trong hộp mực màu 32Y được cấp bởi thiết bị cấp mực màu 60Y. Thiết bị cấp mực màu 60Y bao gồm giá đỡ hộp mực màu 70, ống phun vận chuyển 611Y dùng làm ống vận chuyển, vít vận chuyển 614Y dùng làm phần tử vận chuyển thân chính, rãnh tháo mực màu 64Y, phần dẫn động 91Y dùng làm phần quay hộp, và tương tự. Các thiết bị cấp mực màu cho các màu khác có cùng các cấu hình. Khi người sử dụng thực hiện thao tác lắp để đẩy hộp mực màu 32Y theo chiều lắp Q trên Fig.5 và hộp mực màu 32Y được di chuyển vào trong giá đỡ hộp mực màu 70 của máy in 100 cùng với chiều lắp Q, ống phun vận chuyển 611Y của thiết bị cấp mực màu 60Y được đưa vào từ phía trước của hộp mực màu 32Y theo thao tác lắp. Do đó, hộp mực màu 32Y và ống phun vận chuyển 611Y thông với nhau. Cấu hình cho việc thông cùng với thao tác lắp sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Hộp mực màu 32Y có thể được gọi là chai mực màu. Hộp mực màu 32Y chủ yếu bao gồm nắp che đầu phía trước hộp mực 34Y dùng làm nắp che hộp mực hoặc phần được giữ mà được giữ không quay được bởi giá đỡ hộp mực màu 70, và bao gồm thân hộp mực gần hình trụ 33Y dùng làm phần chứa bột mực được tích hợp với bánh răng của hộp chứa 301Y dùng làm bánh răng phía hộp chứa. Thân hộp mực 33Y được giữ có thể quay được bởi nắp che đầu phía trước hộp mực 34Y. Trên Fig.5, nắp che sắp đặt 608Y là một phần của bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73 của giá đỡ hộp mực màu 70.

Như được minh họa trên Fig.4, giá đỡ hộp mực màu 70 chủ yếu bao gồm bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73, bộ phận thu nhận hộp chứa 72, và phần lỗ lắp 71. Bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73 là bộ phận để giữ nắp che đầu phía trước các hộp mực 34Y, 34M, 34C, 34K và các thân hộp 33Y, 33M, 33C, 33K của các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K cho các màu tương ứng. Bộ phận thu nhận

hộp chứa 72 là bộ phận đỡ đỡ các thân hộp 33Y, 33M, 33C, 33K của các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K. Lỗ lắp 71a dùng làm miệng lắp được sử dụng trong thao tác lắp của các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K được định rõ bởi phần lỗ lắp 71. Khi nắp che thân chính được bố trí ở phía trước của máy sao chụp 500 (phía trước theo chiều thông thường với tấm giấy trên Fig.2) được mở, phần lỗ lắp 71 của giá đỡ hộp mực màu 70 được lộ sáng. Sau đó, thao tác tháo/lắp của các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K (thao tác tháo/lắp với chiều dọc của các hộp mực màu 32 được đưa ra là chiều tháo/lắp trong đó các hộp mực màu 32 của các màu tương ứng được lắp vào và được tháo từ các thiết bị cấp mực màu 60) được thực hiện từ phía trước của máy sao chụp 500 trong khi các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K được đặt hướng với các chiều dọc của chúng song song với chiều ngang.

Bộ phận thu nhận hộp chứa 72 được bố trí sao cho độ dài chiều dọc của nó trở nên gần tương tự như các độ dài chiều dọc của các thân hộp 33Y, 33M, 33C, 33K của các màu tương ứng. Bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73 được bố trí ở phía trước hộp (phía theo chiều lắp Q) của bộ phận thu nhận hộp chứa 72 theo chiều dọc (chiều tháo/lắp), và phần lỗ lắp 71 được bố trí ở một phía đầu (phía theo chiều tháo Q1) của bộ phận thu nhận hộp chứa 72 theo chiều dọc. Bốn hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K có thể di chuyển trên bộ phận thu nhận hộp chứa 72 bằng cách nghiêng. Do đó, cùng với thao tác lắp của các hộp mực màu, các nắp che đầu phía trước hộp mực 34Y, 34M, 34C, 34K đầu tiên đi qua phần lỗ lắp 71, trượt trên bộ phận thu nhận hộp chứa 72 một lúc, và cuối cùng được lắp vào bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73.

Trong khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34Y được lắp vào bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73, phần dẫn động (phần quay hộp) 91Y bao gồm động cơ dẫn động, bánh răng dẫn động, và tương tự như được minh họa trên Fig.5 đưa dẫn động quay vào bánh răng của hộp chứa 301Y là bánh răng được bố trí trong thân hộp mực 33Y, qua bánh răng dẫn động hộp chứa 601Y dùng làm bánh răng thân chính hộp chứa. Do đó, thân hộp mực 33Y được quay theo chiều mũi tên trên Fig.5. Với việc quay của thân hộp mực 33Y, đường gân hình xoắn ốc 302Y được tạo nên dưới dạng hình xoắn ốc ở bề mặt phía trong của thân hộp mực 33Y vận chuyển

mực màu trong thân hộp mực 33Y từ một đầu ở phía bên phải trên Fig.5 tới đầu khác ở phía bên trái trên Fig.5 dọc chiều dọc của thân hộp mực. Nghĩa là, Theo phương án của sáng chế, đường gân hình xoắn ốc 302Y dùng làm đai tải quay. Kết quả là, mực màu được cấp tới phía trong của ống phun vận chuyển 611Y qua lỗ ống phun 610Y dùng làm lỗ tiếp nhận bột mực được bố trí ở ống phun vận chuyển 611Y, và được cấp từ phía khác của hộp mực màu 32Y ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34Y được lắp. Lỗ ống phun 610Y thông với miệng của phần đỡ cửa chắn 335b dùng làm miệng phía bên cửa chắn (sẽ được mô tả dưới đây), ở vị trí phía trong tương ứng với vị trí ở đó bánh răng của hộp chứa 301Y được bố trí theo chiều dọc của thân hộp mực 33Y. Cụ thể là, bánh răng của hộp chứa 301Y khớp với bánh răng dẫn động hộp chứa 601Y ở phía miệng hộp mực 33a theo chiều dọc của hộp mực màu, tương ứng với vị trí ở đó lỗ ống phun 610 và miệng của phần đỡ cửa chắn 335b thông với nhau.

Vít vận chuyển 614Y được bố trí trong ống phun vận chuyển 611Y. Khi phần dẫn động (phần quay hộp) 91Y đưa dẫn động quay vào bánh răng vít vận chuyển 605Y, vít vận chuyển 614Y quay để vận chuyển mực màu được cấp trong ống phun vận chuyển 611Y. Đầu phía sau của ống phun vận chuyển 611Y theo chiều vận chuyển được nối với rãnh tháo mực màu 64Y. Mực màu được vận chuyển bởi vít vận chuyển 614Y nằm dọc rãnh tháo mực màu 64Y bởi lực hấp dẫn và được cấp tới thiết bị hiện ảnh 50Y (bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai 54Y).

Các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K được thay thế với các hộp mực màu mới ở cuối đời của chúng (khi các hộp trở nên trống rỗng vì hầu hết tất cả mực màu được chứa được sử dụng). Các chi tiết kẹp 303Y, 303M, 303C, 303K được bố trí ở một đầu của các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K đối diện với nắp che đầu phía trước các hộp mực 34Y, 34M, 34C, 34K theo chiều dọc trên Fig.4, nghĩa là, ở các phía chiều tháo Q1. Khi các hộp mực màu được thay thế, người thao tác có thể kẹp các chi tiết kẹp 303Y, 303M, 303C, 303K để kéo ra và tháo các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K được lắp vào giá đỡ hộp mực màu 70.

Cấu hình của phần dẫn động 91 sẽ còn được mô tả dưới đây dựa vào Fig.6. Trên Fig.6, các ký hiệu biểu diễn các màu được bỏ qua. Phần dẫn động 91 bao gồm

bánh răng dẫn động hộp chứa 601 và bánh răng vít vận chuyển 605. Khi động cơ dẫn động 603 được cố định vào khung gắn 602 được dẫn động và bánh răng đầu ra được quay, bánh răng dẫn động hộp chứa 601 quay. Bánh răng vít vận chuyển 605 quay bằng cách tiếp nhận việc quay của bánh răng đầu ra qua bánh răng được khớp 604.

Như được minh họa trên Fig.4, thiết bị cấp mực màu 60Y điều khiển lượng mực màu được cấp tới thiết bị hiện ảnh 50Y theo tần suất quay của vít vận chuyển 614Y. Do đó, mực màu mà đi qua ống phun vận chuyển 611Y được vận chuyển trực tiếp tới thiết bị hiện ảnh 50Y qua rãnh tháo mực màu 64Y không cần điều khiển lượng mực màu được cấp tới thiết bị hiện ảnh 50Y. Thậm chí trong thiết bị cấp mực màu 60Y được cấu hình để đưa ống phun vận chuyển 611Y vào hộp mực màu 32Y như được mô tả Theo phương án của sáng chế, nó có thể bố trí phần chứa mực màu tạm thời, như hộp mực màu. Trong các thiết bị cấp mực màu 60M, 60C, 60K cho các màu khác, lượng cấp mực màu được điều khiển theo cách tương tự như trong thiết bị cấp mực màu 60Y.

Các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K và các thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K theo phương án sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Như được nêu trên, các hộp mực màu 32Y, 32M, 32C, 32K và các thiết bị cấp mực màu 60Y, 60M, 60C, 60K hầu hết có cùng các cấu hình ngoại trừ các màu của mực màu được sử dụng là khác nhau. Do đó, trong các phần mô tả dưới đây, các ký hiệu Y, M, C, và K biểu diễn các màu của mực màu sẽ được bỏ qua.

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt giải thích về thiết bị cấp mực màu 60 trước khi hộp mực màu 32 được lắp và đầu phía trước của hộp mực màu 32. Fig.7 là hình phối cảnh giải thích về hộp mực màu 32 được nhìn từ phía trên nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt giải thích về thiết bị cấp mực màu 60 mà hộp mực màu 32 được lắp vào và đầu phía trước của hộp mực màu 32. Fig.9 là hình phối cảnh minh họa cấu hình của bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73 của giá đỡ hộp mực màu 70.

Thiết bị cấp mực màu 60 bao gồm ống phun vận chuyển 611 trong đó vít vận chuyển 614 được bố trí, và cửa chắn ống phun 612. Cửa chắn ống phun 612

được gắn có thể trượt được vào bề mặt phía ngoài của ống phun vận chuyển 611 sao cho đóng lỗ ống phun 610 tại thời điểm tháo, mà trước khi hộp mực màu 32 được lắp (theo trạng thái trên Fig.1), và mở lỗ ống phun 610 tại thời điểm lắp, mà khi hộp mực màu 32 được lắp (theo trạng thái trên Fig.8). Cửa chắn ống phun 612 bao gồm mép cửa chắn ống phun 612a dùng làm mép ở phía sau theo chiều lắp tương ứng với bề mặt đầu của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 dùng làm chi tiết lắp ống phun (sẽ được mô tả dưới đây) mà tiếp xúc với ống phun vận chuyển 611.

Như được minh họa trên Fig.7, miệng tiếp nhận 331, dùng làm miệng lắp ống phun mà ống phun vận chuyển 611 được đưa vào tại thời điểm lắp, được bố trí ở trung tâm của đầu phía trước của hộp mực màu 32, và cửa chắn hộp chứa 332, mà dùng làm chi tiết đóng/mở đóng miệng tiếp nhận 331 tại thời điểm tháo, được bố trí.

Như được minh họa trên Fig.4, bộ phận thu nhận hộp chứa 72 được bố trí ở giá đỡ hộp mực màu 70 được chia thành bốn bộ phận theo chiều rộng W vuông góc với chiều dọc (chiều tháo/lắp) của hộp mực màu 32, và các rãnh 74 dùng làm hộp gắn các bộ phận như được minh họa trên Fig.9 được bố trí sao cho mở rộng từ phần lỗ lắp 71 tới bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73 dọc chiều dọc của các thân hộp 33 (Y, M, C, K). Các hộp mực màu 32 (Y, M, C, K) cho các màu tương ứng có thể di chuyển trên các rãnh 74 bằng cách nghiêng theo chiều dọc.

Như được minh họa trên Fig.9, các bề mặt cạnh 74a và 74b của rãnh 74, mà là các bề mặt đối diện được bố trí theo chiều rộng W, các đường ray dẫn hướng 75 được bố trí sao cho hướng về nhau. Các đường ray dẫn hướng 75 nhô lên theo chiều rộng W từ các bề mặt phía tương ứng 74a và 74b, mở rộng theo chiều dọc, và được bố trí ở phía trước của bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73. Các đường ray dẫn hướng 75 có các chức năng để dẫn hướng miệng hộp mực 33a dùng làm miệng tới bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 dùng làm bộ phận thu nhận hộp chứa bằng cách được lắp với các phần dẫn hướng trượt 361 dùng làm các phần dẫn hướng ở phía hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.7 khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy in 100 (giá đỡ hộp mực màu 70 và thiết bị cấp mực màu 60). Mỗi đường ray dẫn hướng 75 được bố trí sao cho song song với trục quay của thân hộp mực 33

khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60.

Như được minh họa trên Fig.9, nắp che sắp đặt 608 cho mỗi màu được bố trí ở bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73. Ống phun vận chuyển 611 được bố trí ở trung tâm của nắp che sắp đặt 608. Ống phun vận chuyển 611 được bố trí sao cho nhô lên từ bề mặt đầu 615b, mà ở phía bên trong theo chiều lắp, của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615, mà được bố trí ở phía sau theo chiều lắp của hộp mực màu 32, tới phía trước theo chiều lắp phía trong bộ phận thu nhận nắp che hộp mực 73. Bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 dùng làm bộ phận thu nhận hộp chứa được bố trí theo chiều nhô lên của ống phun vận chuyển 611, nghĩa là, tới phía trước theo chiều lắp của hộp mực màu 32 sao cho bao quanh ống phun vận chuyển 611. Cụ thể là, bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 được bố trí ở đế của ống phun vận chuyển 611 và dùng làm chi tiết định vị để xác định vị trí của miệng hộp mực 33a tương ứng với giá đỡ hộp mực màu 70, ở đó miệng hộp mực 33a có chức năng là trục quay khi đai tải quay phía trong hộp mực màu 32 quay để vận chuyển mực màu được chứa trong hộp mực màu 32. Nghĩa là, khi miệng hộp mực 33a được đưa vào và được liên kết với bộ phận sắp đặt hộp chứa 615, vị trí xuyên tâm của miệng hộp mực 33a được xác định.

Khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của hộp mực màu 32 được liên kết có thể trượt với bộ phận sắp đặt hộp chứa 615. Ở bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615, các bề mặt tiếp xúc 615d, mà là các phần của bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 và mà nhô vào trong theo chiều xuyên tâm từ bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615, được bố trí ở bốn vị trí có khoảng cách đồng đều. Các bề mặt tiếp xúc 615d và bề mặt phía ngoài 33b trượt đối nhau với việc quay của hộp mực màu 32.

Bằng việc liên kết của bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 và bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của hộp mực màu 32, vị trí của hộp mực màu 32 tương ứng với thiết bị cấp mực màu 60 theo chiều xuyên tâm vuông góc với chiều dọc (chiều tháo/lắp) của hộp mực màu 32 được xác định. Hơn nữa, khi hộp mực màu 32 quay, bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a có

chức năng là trục quay, và bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 có chức năng là bộ phận mang. Trên Fig.8, α chỉ báo vị trí mà ở đó bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a tiếp xúc trượt với các bề mặt tiếp xúc 615d là các phần của bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 và ở đó vị trí xuyên tâm của hộp mực màu 32 tương ứng với thiết bị cấp mực màu 60 được xác định tại thời điểm này.

Trong các phần mô tả dưới đây, phương án được giải thích lặp lại rằng bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của hộp mực màu 32 và bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 liên kết với nhau bằng cách có thể trượt được. Trạng thái liên kết là, theo ý nghĩa chính xác, trạng thái ở đó bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của hộp mực màu 32 tiếp xúc với các bề mặt tiếp xúc 615d được bố trí ở bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615. Dưới đây, để đơn giản cho việc giải thích, việc liên kết sẽ được đề cập đến là liên kết bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a với bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 bằng cách bỏ qua các bề mặt tiếp xúc 615d.

Như được minh họa trên Fig.9, các lỗ 608d được bố trí sao cho hướng về nhau theo chiều rộng W của nắp che sắp đặt 608. Trên nắp che sắp đặt 608, các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 (sẽ được mô tả dưới đây) được bố trí sao cho có thể di chuyển qua lại từ bề mặt phía ngoài tới phía bề mặt phía trong 608c của nắp che sắp đặt 608 qua các lỗ 608d. Các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 được làm nghiêng từ phía bên ngoài tới phía bên trong của nắp che sắp đặt 608 bởi phương tiện làm nghiêng, như các lò xo cuộn xoắn 782.

Hộp mực màu 32 sẽ được mô tả dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.7, hộp mực màu 32 chủ yếu bao gồm thân hộp mực 33 chứa mực màu, và bao gồm nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Thân hộp mực 33 dưới dạng gần hình trụ và quay quanh trục trung tâm của hình trụ như trục quay. Dưới đây, một phía của hộp mực màu 32 ở đó miệng tiếp nhận 331 được bố trí (phía ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được bố trí) theo chiều dọc của hộp mực màu 32 có thể được gọi là "đầu phía trước hộp". Phía khác của hộp mực màu 32 ở đó chi tiết kẹp 303 được bố trí (phía đối diện đầu phía trước hộp) có thể

được gọi là “đầu phía sau hộp”. Chiều dọc của hộp mực màu 32 là chiều trục quay, và tương ứng với chiều ngang khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60. Đầu phía sau hộp của thân hộp mực 33 tương ứng với bánh răng của hộp chứa 301 có đường kính phía ngoài lớn hơn so với đường kính của đầu phía trước hộp, và đường gân hình xoắn ốc 302 được bố trí ở bề mặt phía trong của thân hộp mực 33. Khi thân hộp mực 33 quay theo chiều mũi tên trên các hình vẽ, lực vận chuyển để di chuyển mực màu từ một đầu (đầu phía sau hộp) tới đầu khác (đầu phía trước hộp) theo chiều trục quay được áp dụng tới mực màu ở thân hộp mực 33 do hoạt động của đường gân hình xoắn ốc 302.

Như được minh họa trên Fig.8, các bộ phận vết 304, mà vết hết mực màu được vận chuyển tới đầu phía trước hộp bởi đường gân hình xoắn ốc 302 cùng với việc quay của thân hộp mực 33 theo chiều mũi tên trên các hình vẽ, được bố trí ở vách trong của đầu phía trước hộp của thân hộp mực 33. Mỗi bộ phận vết 304 vết hết mực màu, mà đã được vận chuyển bởi lực vận chuyển của đường gân hình xoắn ốc 302, bằng cách sử dụng bề mặt vách vết 304f cùng với việc quay của thân hộp mực 33. Do đó, mực màu có thể được vết hết sao cho được bố trí ở trên ống phun vận chuyển được đưa vào 611. Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.8 chẳng hạn, đường gân hình xoắn ốc 304a của bộ phận vết được tạo nên dưới dạng hình xoắn ốc ở bề mặt phía trong của mỗi bộ phận vết 304 để vận chuyển màu mực được bố trí bên trong, tương tự như đường gân hình xoắn ốc 302.

Như được minh họa trên Fig.7 và Fig.8, bánh răng của hộp chứa 301 được bố trí ở phía trước hộp tương ứng với các bộ phận vết 304 ở thân hộp mực 33. Miệng lộ bánh răng 34a được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34 sao cho một phần của bánh răng của hộp chứa 301 có thể được lộ sáng khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33. Khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, bánh răng của hộp chứa 301 được lộ sáng từ miệng lộ bánh răng 34a khớp với bánh răng dẫn động hộp chứa 601 của thiết bị cấp mực màu 60. Bánh răng của hộp chứa 301 được bố trí ở phía miệng hộp mực 33a (gần miệng hộp mực 33a) tương ứng với lỗ ống phun 610 theo chiều dọc của thân hộp mực 33 sao cho bánh răng của hộp chứa 301 có thể khớp với bánh răng

dẫn động hộp chứa 601. Bánh răng của hộp chứa 301 khớp với bánh răng dẫn động hộp chứa 601 do đó để quay đai tải quay.

Miệng hộp mực 33a dưới dạng hình trụ được bố trí ở phía trước hộp tương ứng với bánh răng của hộp chứa 301 của thân hộp mực 33 sao cho đồng trục với bánh răng của hộp chứa 301. Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.8, phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 là phần ép được lắp với miệng hộp mực 33a sao cho đồng trục với miệng hộp mực 33a, để bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được cố định vào thân hộp mực 33. Hộp mực màu 32 được cấu hình sao cho mực màu được cấp từ miệng hộp mực 33a dùng làm miệng được bố trí ở một đầu của thân hộp mực 33, và tiếp theo, bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được lắp vào miệng hộp mực 33a của thân hộp mực 33.

Như được minh họa trên Fig.7, cỡ chặn móc nắp che 306 dùng làm chi tiết giới hạn được bố trí giữa miệng hộp mực 33a của thân hộp mực 33 và bánh răng của hộp chứa 301. Cỡ chặn móc nắp che 306 có dạng hình vòng tròn mở rộng theo chiều quay (chiều hình tròn) ở đầu phía trước của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều lắp. Ít nhất một phần của cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí với các miệng 3061 (sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.11A tới Fig.11C và Fig.12), mà mỗi miệng dùng làm rãnh khía hoặc rãnh cắt cho đường rãnh theo chiều vuông góc với chiều hình tròn. Nghĩa là, cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí sao cho bao quanh bề mặt phía ngoài của miệng hộp mực 33a. Theo phương án của sáng chế, chiều vuông góc với chiều hình tròn là chiều dọc (chiều tháo/lắp).

Nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào hộp mực màu 32 (thân hộp mực 33) từ đầu phía trước hộp (từ đáy phía bên trái trên Fig.8). Do đó, thân hộp mực 33 xuyên qua nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều dọc, và các móc nắp che 340 dùng làm các phần nhô được lắp khớp với cỡ chặn móc nắp che 306 dùng làm chi tiết giới hạn. Thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp sao cho quay tương ứng với nhau khi các móc nắp che 340 được lắp khớp với cỡ chặn móc nắp che 306. Các móc nắp che 340 được làm từ vật liệu nhựa.

Các cấu hình của cỡ chặn móc nắp che 306 và các móc nắp che 340 sẽ được

mô tả dựa vào Fig.11A tới Fig.11C và Fig.12. Như được mô tả ở trên, cỡ chặn móc nắp che 306 dùng làm chi tiết giới hạn được bố trí ở thân hộp mực 33 bao gồm các miệng 3061 mà qua đó các móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34 đi qua theo chiều tháo/lắp của thân hộp mực 33 vuông góc với chiều quay.

Ở bề mặt phía trước 34c của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều lắp Q, lỗ 34d dùng làm lỗ thông được bố trí, mà xuyên qua theo chiều tháo/lắp của thân hộp mực 33 và miệng hộp mực 33a được đưa vào. Các móc nắp che 340 được bố trí sao cho các đầu phía trước 340A nhô lên tới trung tâm của lỗ 34d. Như được chỉ báo bởi vòng tròn đường vạch 34e trên Fig.11B, các tiếp điểm của các đầu phía trước 340A nhô vào trong tương ứng với đường tròn bên ngoài của lỗ 34d.

Các miệng 3061 là các miệng mà các móc nắp che 340 đi qua theo chiều tháo/lắp khi thân hộp mực 33 quay tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Theo phương án thứ nhất, ba miệng 3061 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 theo chiều quay. Các miệng 3061 được bố trí sao cho các khoảng trống giữa các miệng 3061 theo chiều hình tròn trùng với các khoảng trống giữa các móc nắp che 340 theo chiều hình tròn. Theo phương án thứ nhất, ba móc nắp che 340 và ba miệng 3061 được bố trí theo chiều quay; tuy nhiên, đủ rằng ít nhất một móc nắp che 340 và một miệng 3061 được bố trí. Fig.11C minh họa trạng thái mà các móc nắp che 340 được đưa vào cỡ chặn móc nắp che 306 từ trạng thái mà các móc nắp che 340 không được đưa vào cỡ chặn móc nắp che 306 như được minh họa trên Fig.11A. Như được minh họa trên Fig.11C, bề mặt phía trung tâm của bề mặt phía trước 34c và bề mặt bên của cỡ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau. Các móc nắp che 340 mỏng hơn so với bề mặt phía trước 34c (trên Fig.11B, được tạo rãnh tới phía sau tương ứng với bề mặt phía trước 34c), và các móc nắp che 340 và cỡ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau theo chiều lắp Q. Do đó, việc di chuyển của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 tương ứng với thân hộp mực 33 theo chiều lắp Q và chiều tháo Q1 bị giới hạn. Sự giới hạn bao gồm việc cho phép các móc nắp che 340 di chuyển giữa cỡ chặn móc nắp che 306 và bánh răng của hộp chứa 301 theo chiều lắp Q và chiều tháo Q1 trên Fig.11C. Theo đó, thân hộp mực 33 trở nên

có thể quay được tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34.

Theo phương án thứ nhất, "chiều quay A" là chiều ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 quay tương ứng với thân hộp mực 33 trong hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70), và "chiều quay lắp R" là chiều ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 (các móc nắp che 340) quay tương ứng với thân hộp mực 33 khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33. Ba móc nắp che 340 và ba miệng 3061 lần lượt có các cấu hình như nhau; do đó, các cấu hình và thao tác của móc nắp che đơn 340 và miệng đơn 3061 sẽ được mô tả dưới đây như các đại diện. Đường kính phía ngoài của cỡ chặn móc nắp che 306 lớn hơn so với đường kính phía trong của lỗ 34d ở trung tâm.

Thân hộp mực 33 và bánh răng của hộp chứa 301 có thể được tạo nên nguyên khối. Ngoài ra, thân hộp mực 33 và bánh răng của hộp chứa 301 có thể được tạo nên tách biệt phụ thuộc vào vật liệu nhựa được sử dụng cho thân hộp mực 33. Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.12, cỡ chặn móc nắp che 306 được tạo nên trên bánh răng của hộp chứa 301, các miệng 3061 được tạo nên trên cỡ chặn móc nắp che 306 trên bánh răng của hộp chứa 301, và bánh răng của hộp chứa 301 được lắp vào thân hộp mực 33 bằng cách được tích hợp.

Như được minh họa trên Fig.7, trên nắp che đầu phía trước hộp mực 34 của hộp mực màu 32, các phần dẫn hướng trượt 361 dùng làm các phần dẫn hướng được bố trí ở các phần thấp hơn theo chiều rộng W, ở đó đó các phần dẫn hướng trượt 361 giới hạn hộp mực màu 32 được lắp khỏi di chuyển theo các chiều khác ngoài chiều lắp do đó để dẫn hướng miệng hộp mực 33a tới bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy in 100. Trên Fig.7, chỉ một trong các phần dẫn hướng trượt 361 được minh họa. Mỗi phần dẫn hướng trượt 361 bao gồm rãnh mở rộng theo chiều dọc của thân hộp mực 33. Các phần dẫn hướng trượt 361 được cấu hình sao cho các đường ray dẫn hướng 75, là một cặp, được bố trí ở các rãnh 74 của bộ phận thu nhận hộp chứa 72 như được minh họa trên Fig.9 được đưa vào các rãnh tương ứng và được đặt xen vào theo chiều thẳng đứng. Do đó, các phần dẫn hướng trượt 361 có chức năng là các chi tiết định vị của nắp che đầu

phía trước hộp mực 34 theo chiều rộng W vuông góc với chiều thẳng đứng Z và chiều tháo Q1 khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy in 100 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70).

Như được minh họa trên Fig.7, các phần lắp khớp hộp chứa 339 được bố trí ở bề mặt của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều rộng W để xác định vị trí của hộp mực màu 32 tương ứng với thiết bị cấp mực màu 60 theo chiều dọc (chiều tháo/lắp). Trên Fig.7, chỉ một phần lắp khớp hộp chứa 339 được minh họa. Khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 (xem Fig.9 và Fig.10) được bố trí ở các nắp che sắp đặt 608 được lắp khớp với các phần lắp khớp hộp chứa 339.

Như được minh họa trên Fig.7, mỗi phần lắp khớp hộp chứa 339 bao gồm phần nhô dẫn hướng 339a, đường rãnh dẫn hướng 339b, bấu 339c, và miệng lắp khớp 339d dùng làm chi tiết giới hạn trục. Một cặp các phần lắp khớp hộp chứa 339 được bố trí sao cho được bố trí ở phía bên trái và phía bên phải của nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Nghĩa là, các miệng lắp khớp 339d được bố trí ở phía bên trái và phía bên phải dọc trung tâm của miệng hộp mực 33a. Mỗi phần nhô dẫn hướng 339a được bố trí ở đầu phía trước hộp của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 và được bố trí ở mặt phẳng thẳng đứng vuông góc với chiều dọc của hộp mực màu 32 và ở mặt phẳng ngang đi qua trục quay của thân hộp mực 33. Mỗi phần nhô dẫn hướng 339a bao gồm bề mặt nghiêng được nối liền với mỗi đường rãnh dẫn hướng 339b sao cho tiếp xúc với các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 và dẫn hướng các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 với các đường rãnh dẫn hướng 339b khi hộp mực màu 32 được lắp. Các đường rãnh dẫn hướng 339b là các rãnh được tạo rãnh từ bề mặt cạnh của nắp che đầu phía trước hộp mực 34.

Các đầu phía sau hộp của các đường rãnh dẫn hướng 339b không được nối trực tiếp với các miệng lắp khớp tương ứng 339d nhưng được kết thúc, và được bố trí ở độ cao tương tự như các bề mặt cạnh của nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Nghĩa là, bề mặt phía ngoài của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 với độ rộng khoảng 1 milimet được lộ sáng giữa mỗi đường rãnh dẫn hướng 339b và mỗi miệng lắp khớp hình tứ giác 339d, và phần này dùng làm bấu 339c. Các chi tiết

lắp khớp thiết bị cấp 78 đi qua các bước 339c và nằm trong các miệng lắp khớp 339d, sao cho hộp mực màu 32 và thiết bị cấp mực màu 60 được lắp khớp với nhau. Trạng thái này là vị trí sắp đặt (trạng thái sắp đặt) của hộp mực màu 32. Theo phương án của sáng chế, các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 được cấu hình để nằm trong các miệng lắp khớp 339d của các phần lắp khớp hộp chứa 339. Tuy nhiên, như các hình dạng của các phần lắp khớp hộp chứa 339, ở đó các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78 nằm để cho phép sự lắp khớp giữa hộp mực màu 32 và thiết bị cấp mực màu 6, các hình dạng lỗ thông như các miệng lắp khớp 339d hoặc các hình dạng được tạo rãnh như các phần lắp khớp không xuyên qua trong các hình dạng đầu đóng.

Như được minh họa trên Fig.10, phần dẫn động (phần quay hộp) 91 đưa dẫn động quay vào bánh răng của hộp chứa 301 của hộp mực màu 32 qua bánh răng dẫn động hộp chứa 601. Khi việc dẫn động được đưa vào bánh răng của hộp chứa 301, bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của thân hộp mực 33 có chức năng là trục quay và bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 có chức năng là chi tiết mang, sao cho thân hộp mực 33, trong đó bánh răng của hộp chứa 301 được lắp hoặc được tích hợp, quay. Theo phương án thứ nhất, trung tâm quay của bánh răng của hộp chứa 301 được bố trí sao cho đồng tâm với trục của miệng hộp mực 33a.

Ở trạng thái ở đó hộp mực màu 32 được giữ bởi giá đỡ hộp mực màu 70 (trạng thái sắp đặt), bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a dùng làm đầu phía trước hộp của hộp mực màu 32 dùng làm trục quay và được đỡ bởi bề mặt phía trong 615a của bộ phận sắp đặt hộp chứa 615 trong hộp mực màu 32, và các miệng lắp khớp 339d của các phần lắp khớp hộp chứa 339 được lắp khớp với các chi tiết lắp khớp thiết bị cấp 78. Bánh răng của hộp chứa 301 được bố trí giữa các phần lắp khớp hộp chứa 339 và miệng hộp mực 33a.

Hình dạng bên ngoài của hộp mực màu 32 sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.7 và Fig.13 tới Fig.19.

Khi hộp mực màu 32 được vận chuyển, nắp 307 dùng làm chi tiết bịt kín để bịt kín miệng hộp mực 33a như được minh họa trên Fig.15 có thể lắp vào miệng

hộp mực 33a ở phía trước đầu hộp như được minh họa trên Fig.13 và Fig.14. Do đó, có thể ngăn ngừa việc thông không mong muốn giữa phía ngoài và phía trong của hộp mực màu 32, do đó để ngăn ngừa sự rò rỉ mực màu, sự hư hỏng của mực màu do việc hấp thụ nước từ không khí vào mực màu, hoặc tương tự.

Khi hộp mực màu 32 được sử dụng lần đầu, nắp 307 như được mô tả ở trên được tháo đầu tiên. Trạng thái ở đó nắp 307 được tháo và miệng hộp mực 33a được lộ sáng được minh họa trên Fig.7, Fig.13, và Fig.14.

Fig.13 là hình phối cảnh giải thích về hộp mực màu 32 được nhìn nghiêng từ bên dưới. Fig.14 là hình phối cảnh phóng to của khu vực D-D được minh họa trên Fig.13. Fig.15 là hình phối cảnh giải thích minh họa trạng thái ở đó nắp 307 được lắp vào hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.16 là hình vẽ từ phía nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.17A là hình chiếu phẳng của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.17B là hình vẽ đáy của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.17C là hình vẽ phía bên phải của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.17D là hình vẽ phía bên trái của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.18A là hình vẽ phía sau của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13. Fig.18B là hình vẽ phía trước của hộp mực màu 32 được minh họa trên Fig.13.

Trên nắp che đầu phía trước hộp mực 34 của hộp mực màu 32, như được minh họa trên Fig.13 tới Fig.16, các đường rãnh xác định 3405 tới 3414 được bố trí ngoài các bộ phận được mô tả ở trên. Giữa các đường rãnh xác định 3411 tới 3420, như được minh họa trên Fig.16, các đường rãnh xác định 3411 tới 3414 được bố trí ở phía bên phải của bề mặt phía ngoài của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 tương ứng với đường ảo E đi qua trung tâm quay của hộp mực màu 32 và đường gân 341b của móc nắp che 340. Đường gân 341b có chức năng tiếp xúc trượt với phần trên (bề mặt trần) của giá đỡ hộp mực màu 70 khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70) và duy trì ổn định hình dáng của hộp mực màu 32. Hơn nữa, giữa các đường rãnh xác định 3405 tới 3414, các đường rãnh xác định 3405 tới 3410 được bố trí ở phía bên trái của bề mặt phía ngoài của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 tương ứng với

đường ảo E trên Fig.16. Trên Fig.13, Fig.14, và Fig.15, các ký hiệu tham chiếu của các đường rãnh xác định 3411 tới 3414 không được minh họa vì chúng được bố trí ở phía sau theo chiều thông thường với các tấm giấy của các hình vẽ.

Giữa các đường rãnh xác định 3405 tới 3414, các đường rãnh xác định 3407, 3409, 3410, 3411, 3412, 3414 là các đường rãnh mà mở rộng thẳng từ bề mặt phía trước 34c của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều dọc của hộp mực màu 32 (chiều tháo Q1), và được bố trí ở bề mặt phía ngoài 34b của nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Hơn nữa, các đường rãnh xác định 3405, 3406, 3408, 3413 khi được nhìn từ phía trước, các phần lõm được tạo rãnh nông từ bề mặt phía trước 34c tới phía sau trên các hình vẽ tương ứng với các đường rãnh xác định 3407, 3409, 3410, 3411, 3412, 3414. Đường gân dạng lưới với độ cao xấp xỉ tương tự như đường tròn của bề mặt phía ngoài 34b được bố trí trong mỗi đường rãnh xác định. Do đó, độ cao của đường tròn của bề mặt phía ngoài 34b của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 biến đổi theo chiều hình tròn vì các đường rãnh xác định 3405 tới 3414 và các đường gân dạng lưới được bố trí trong các đường rãnh xác định. Các đường gân dạng lưới trong các đường rãnh xác định được bố trí ở các vị trí tương ứng với các loại mực màu hoặc các mô hình của các thiết bị được lắp. Do đó, bằng các kết hợp của các vị trí mà ở đó các đường gân dạng lưới được bố trí trong các đường rãnh xác định 3405 tới 3414 được bố trí ở chiều hình tròn, các tính không đều tương ứng với các loại mực màu hoặc các mô hình của các thiết bị được lắp được tạo nên, và các đường gân dạng lưới có chức năng cung cấp thông tin, như loại hộp mực màu 32, tới máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70).

Như được minh họa trên Fig.16, các phần lắp khớp hộp chứa 339 được bố trí ở các vị trí đối xứng, mà được tách bởi 180 độ, tương ứng với đường ảo E, và có các chức năng khớp nối máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70) và hộp mực màu 32 khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70). Bánh răng của hộp chứa 301 có chức năng khớp với bánh răng 601 trên máy sao chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70) sau khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao

chụp 500 (thiết bị cấp mực màu 60 và giá đỡ hộp mực màu 70), và quay tự động và thích hợp thân hộp mực hình trụ 33 của hộp mực màu 32.

Fig.17A tới Fig.17D và Fig.18A và Fig.18B là sáu hình vẽ của hộp mực màu 32. Tuy nhiên, hình dạng bên ngoài của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 biến đổi phụ thuộc vào màu sắc của mực màu hoặc thiết bị mà hộp mực màu 32 được lắp vào; do đó, sáu hình vẽ không giống nhau với tất cả các hộp mực màu 32.

Fig.19 là hình phối cảnh giải thích về thân hộp mực 33 mà từ đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 ở đầu phía trước của hộp mực màu 32 được tháo. Như được minh họa trên Fig.19, đường gân hình xoắn ốc 304a dưới dạng hình xoắn ốc được bố trí ở đường tròn phía trong của bộ phận vết 304 để vận chuyển mực màu được bố trí phía trong, tương tự như đường gân hình xoắn ốc 302.

Bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được lắp vào thân hộp mực 33 sẽ được mô tả dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.20 tới Fig.22, bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được bố trí ở hộp mực màu 32, và bao gồm miệng tiếp nhận 331 dùng làm miệng lắp ống phun. Ống phun vận chuyển 611 để vận chuyển mực màu được cấp từ hộp mực màu 32 trong thiết bị tạo ảnh được đưa vào miệng tiếp nhận 331. Bộ phận tiếp nhận ống phun 330 bao gồm cửa chắn hộp chứa 332 dùng làm chi tiết đóng/mở, vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 dùng làm chi tiết bịt kín, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 dùng làm bộ phận đỡ, lò xo cửa chắn hộp chứa 336 dùng làm chi tiết làm nghiêng, và phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337. Cửa chắn hộp chứa 332 được đưa vào và được đỡ bởi bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 bằng cách chuyển động qua lại sao cho di chuyển tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận 331 bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển 611, và để di chuyển tới vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận 331 với sự di chuyển của ống phun vận chuyển 611. Nghĩa là, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 đỡ cửa chắn hộp chứa 332 để dẫn hướng việc di chuyển tới vị trí mở và vị trí đóng. Lò xo cửa chắn hộp chứa 336 là lò xo cuộn được bố trí phía trong bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 và làm nghiêng cửa chắn hộp chứa 332 tới vị trí đóng.

Bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 bao gồm phần đỡ đầu phía sau cửa chắn

335 là phần phía sau cửa chắn, cặp các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a là các phần phía cửa chắn, các miệng của phần đỡ cửa chắn 335b là các miệng bên, và phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337. Các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được bố trí sao cho hướng về nhau, và mở rộng dọc chiều di chuyển của cửa chắn hộp chứa 332. Một đầu của các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được nối bởi phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, và các đầu khác được nối với phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun hình trụ 337. Các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a và các miệng của phần đỡ cửa chắn 335b được bố trí liền kề nhau theo chiều quay của hộp mực màu. Nghĩa là, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 có hình dạng ở đó các phần trụ tương ứng với các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a từ phía phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 tới phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 cắt dọc theo chiều di chuyển của cửa chắn hộp chứa 332, và các miệng của phần đỡ cửa chắn 335b được bố trí ở các phần rãnh cắt. Bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 được cấu hình sao cho cửa chắn hộp chứa 332 có thể di chuyển dọc chiều đưa vào của ống phun vận chuyển 611 ở khoảng trống S1. Khoảng trống S1 được bao quanh bởi cặp các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a, phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, và phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337. Nói cách khác, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 được cấu hình để có thể dẫn hướng việc di chuyển của cửa chắn hộp chứa 332 tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận 331 và vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận 331.

Như được minh họa trên Fig.23, bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được lắp vào thân hộp mực 33 quay với thân hộp mực 33 khi thân hộp mực 33 quay. Tại thời điểm này, các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 quay xung quanh ống phun vận chuyển 611 của thiết bị cấp mực màu 60. Do đó, các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được quay lần lượt đi qua khoảng trống chỉ trên lỗ ống phun 610 được bố trí ở phía trên của ống phun vận chuyển 611. Kết quả là, thậm chí nếu mực màu ngay lập tức được tích tụ trên lỗ ống phun 610, vì các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a đi qua mực màu được tích tụ và làm giảm sự tích tụ, có thể ngăn ngừa sự dính của mực màu được tích tụ khi thiết bị không được sử dụng và ngăn ngừa mực màu vận chuyển sai khi thiết bị được phục hồi lại. Ngược lại, khi các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được bố trí ở các phía

của ống phun vận chuyển 611 và lỗ ống phun 610 và miệng của phần đỡ cửa chắn 335b hướng về nhau, mực màu trong thân hộp mực 33 được cấp tới ống phun vận chuyển 611 như được chỉ báo bởi mũi tên β trên Fig.8.

Như được minh họa trên Fig.22, cửa chắn hộp chứa 332 bao gồm phần trụ phía trước 332c dùng làm chi tiết đóng, vùng mặt nghiêng 332d, thanh dẫn hướng 332e dùng làm phần kéo dài, và các móc cửa chắn 332a. Phần trụ phía trước 332c là phần đầu phía trước hộp được lắp chặt với miệng hình trụ (miệng tiếp nhận 331) của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333. Vùng mặt nghiêng 332d là phần trụ dùng làm phần trượt hoặc phần bịt kín, mà được bố trí ở đầu phía sau hộp tương ứng với phần trụ phía trước 332c. Vùng mặt nghiêng 332d có đường kính phía ngoài lớn hơn một ít so với đường kính của phần trụ phía trước 332c, trượt trên các bề mặt phía trong của cặp các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a, và bịt kín miệng tiếp nhận 331.

Thanh dẫn hướng 332e là hình trụ mà đứng từ phía bên trong của hình trụ của phần trụ phía trước 332c tới đầu phía sau hộp, và dùng làm phần thanh ngăn ngừa lò xo cửa chắn hộp chứa 336 khỏi bị cong khi thanh dẫn hướng 332e được đưa vào phía trong của cuộn lò xo cửa chắn hộp chứa 336. Phần trượt thanh dẫn hướng 332g, dùng làm phần dẫn hướng phẳng, bao gồm cặp các bề mặt phẳng được bố trí ở cả hai phía qua trục trung tâm của thanh dẫn hướng hình trụ 332e từ giữa của thanh dẫn hướng 332e. Đầu phía sau hộp của phần trượt thanh dẫn hướng 332g được tách đôi thành cặp các giá đỡ như được minh họa trên Fig.21 và Fig.23. Các móc cửa chắn 332a được bố trí ở các đầu của các giá đỡ đối diện với đế mà từ đó thanh dẫn hướng 332e đứng, và tạo nên phần lắp khớp được móc ở bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334. Các móc cửa chắn 332a và phần trượt thanh dẫn hướng 332g được đưa vào miệng đầu phía sau 335d dùng làm lỗ thông được bố trí ở phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, và các móc cửa chắn 332a được móc trên miệng đầu phía sau 335d, sao cho các móc cửa chắn 332a và phần trượt thanh dẫn hướng 332g dùng như một cặp các móc ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra khỏi bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Đầu phía trước của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 tiếp giáp với bề mặt vách

trong của phần trụ phía trước 332c, và đầu sau của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 tiếp giáp với bề mặt vách trong 335ca mà là bề mặt đối diện của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335. Tại thời điểm này, lò xo cửa chắn hộp chứa 336 ở trạng thái bị nén, sao cho cửa chắn hộp chứa 332 tiếp nhận lực làm nghiêng theo chiều cách phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 (tới bên phải hoặc tới đầu phía trước hộp trên Fig.22). Tuy nhiên, các móc cửa chắn 332a được bố trí ở đầu phía sau hộp của cửa chắn hộp chứa 332 được móc trên miệng đầu phía sau 335d của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335. Do đó, cửa chắn hộp chứa 332 được ngăn ngừa khỏi di chuyển còn theo chiều cách phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 theo trạng thái được minh họa trên Fig.22.

Do trạng thái được móc giữa các móc cửa chắn 332a và phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 và lực làm nghiêng của lò xo cửa chắn hộp chứa 336, vị trí của cửa chắn hộp chứa 332 được xác định. Cụ thể là, các vị trí của phần trụ phía trước 332c và vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 theo chiều trục, mà cả hai có chức năng ngăn ngừa rò rỉ mực màu của cửa chắn hộp chứa 332, được xác định tương ứng với bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334. Do đó, có thể xác định các vị trí của phần trụ phía trước 332c và vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 sao cho chúng có thể được lắp với nhau, cho phép ngăn ngừa sự rò rỉ mực màu.

Như được minh họa trên Fig.22, phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 dưới dạng hình trụ, đường kính phía ngoài và đường kính phía trong của chúng được làm giảm từng bước tới đầu phía sau hộp. Các đường kính dần dần được làm giảm từ đầu phía trước hộp tới đầu phía sau hộp. Như được minh họa trên Fig.22, hai đường kính phía ngoài các phần (bề mặt ngoài AA và BB được bố trí theo thứ tự này từ đầu phía trước hộp) được bố trí ở bề mặt phía ngoài, và năm đường kính phía trong các phần (các bề mặt phía trong CC, DD, EE, FF, và GG được bố trí theo thứ tự này từ đầu phía trước hộp) được bố trí ở bề mặt phía trong. Bề mặt ngoài AA và BB ở bề mặt phía ngoài được nối bởi bề mặt vát côn ở đường biên của chúng. Tương tự như vậy, phần đường kính phía trong thứ tư FF và phần đường kính phía trong thứ năm GG ở bề mặt phía trong được nối bởi bề mặt vát côn ở đường biên của chúng. Phần đường kính phía trong FF ở bề mặt phía trong

và được nối bề mặt vát côn tương ứng với chi tiết khoảng trống ngăn ngừa kẹp bít kín 337b sẽ được mô tả dưới đây, và các đường sườn bên của các bề mặt này tương ứng với các phía của mặt cắt hình ngũ giác sẽ được mô tả dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.22, cặp các phần đỡ phía bên cửa chấn 335a, mà hướng về nhau và có các dạng hình tấm mỏng đặt được bằng cách cắt hình trụ theo chiều trục, nhô lên từ phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337. Các đầu của hai phần đỡ phía bên cửa chấn 335a trên hộp phía sau được nối bởi phần đỡ đầu phía sau cửa chấn 335. Phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 bao gồm phần đường kính phía trong GG, mà là phần thứ năm từ đầu phía trước, là bề mặt trụ phía trong có đường kính phía trong tương tự như đường kính của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332. Bề mặt phía trong thứ ba EE của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 là đường tròn ảo đi qua các tiếp điểm chiều dọc của cửa chấn ống phun định vị các đường gân 337a mà được đặt khoảng cách bằng nhau ở 45° . Vòng đệm bít kín hộp chứa 333 với (ống hình trụ) mặt cắt tứ giác hình trụ (mặt cắt trên hình vẽ mặt cắt trên Fig.22) được bố trí sao cho tương ứng với bề mặt phía trong EE. Vòng đệm bít kín hộp chứa 333 được cố định vào bề mặt thẳng đứng nối bề mặt phía trong thứ ba EE và bề mặt phía trong thứ tư FF với tác nhân làm dính, băng dính hai mặt, hoặc tương tự. Bề mặt được lộ sáng của vòng đệm bít kín hộp chứa 333 đối diện với bề mặt lắp (phía bên phải trên Fig.22) dùng làm đáy phía trong của miệng hình trụ của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun hình trụ 337 (miệng hộp mực).

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.22, khoảng trống ngăn ngừa kẹp bít kín 337b (khóa dừng ngăn ngừa khoảng trống) được bố trí sao cho tương ứng với bề mặt phía trong FF của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 và bề mặt vát côn được nối. Khoảng trống ngăn ngừa kẹp bít kín 337b là khoảng trống được bít kín hình vòng tròn được bao quanh bởi ba phần khác nhau. Cụ thể là, khoảng trống ngăn ngừa kẹp bít kín 337b là khoảng trống hình vòng tròn được bao quanh bởi bề mặt phía trong (bề mặt phía trong thứ tư FF và bề mặt vát côn được nối) của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337, bề mặt thẳng đứng về phía lắp của vòng đệm bít kín hộp chứa 333, và bề mặt phía ngoài từ phần trụ phía trước 332c tới vùng

mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332. Mặt cắt của khoảng trống hình vòng tròn dưới dạng hình ngũ giác. Góc giữa bề mặt phía trong của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 và bề mặt đầu của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 và góc giữa bề mặt phía ngoài của cửa chắn hộp chứa 332 và bề mặt đầu của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 90° .

Các chức năng của khoảng trống ngăn ngừa kẹp bịt kín 337b sẽ được mô tả dưới đây. Khi cửa chắn hộp chứa 332 di chuyển tới đầu phía sau hộp từ trạng thái ở đó miệng tiếp nhận 331 được đóng bởi cửa chắn hộp chứa 332, bề mặt phía trong của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 trượt tỳ vào phần trụ phía trước 332c của cửa chắn hộp chứa 332. Do đó, bề mặt phía trong của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 được kéo bởi cửa chắn hộp chứa 332 và làm biến dạng đàn hồi sao cho di chuyển tới đầu phía sau hộp. Tại thời điểm này, nếu khoảng trống ngăn ngừa kẹp bịt kín 337b không được bố trí và bề mặt thẳng đứng (bề mặt lắp của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333) tiếp tục từ bề mặt phía trong thứ ba được nối với bề mặt phía trong thứ năm GG sao cho vuông góc với nhau, trường hợp sau có thể xảy ra. Cụ thể là, phần làm biến dạng đàn hồi của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 có thể được giữ giữa bề mặt phía trong của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 trượt tỳ vào cửa chắn hộp chứa 332 và bề mặt phía ngoài của cửa chắn hộp chứa 332, dẫn đến việc tạo ra kẹp. Nếu vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 được kẹp trong phần ở đó phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 và cửa chắn hộp chứa 332 trượt tỳ vào nhau, nghĩa là, giữa phần trụ phía trước 332c và bề mặt phía trong GG, cửa chắn hộp chứa 332 được lắp cố định vào phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337, sao cho miệng tiếp nhận 331 có thể không được mở và được đóng.

Ngược lại, bộ phận tiếp nhận ống phun 330 theo phương án thứ nhất được đề xuất với khoảng trống ngăn ngừa kẹp bịt kín 337b ở vùng phía trong của nó. Đường kính phía trong của khoảng trống ngăn ngừa kẹp bịt kín 337b (đường kính phía trong của mỗi bề mặt phía trong EE và bề mặt vát côn được nối) nhỏ hơn so với đường kính phía ngoài của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333. Do đó, toàn bộ vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 có thể không được đi vào khoảng trống ngăn ngừa kẹp bịt kín 337b. Hơn nữa, vùng của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 làm biến dạng

đàn hồi bằng cách được kéo bởi cửa chắn hộp chứa 332 bị giới hạn, và vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 có thể được phục hồi bởi tính đàn hồi riêng của nó trước khi vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 được mang tới và được kẹp ở bề mặt phía trong GG. Với thao tác này, có thể ngăn ngừa trường hợp ở đó miệng tiếp nhận 331 không thể được mở và được đóng vì trạng thái được lắp giữa cửa chắn hộp chứa 332 và phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337.

Như được minh họa trên Fig.20 và Fig.22, nhiều đường gân định vị cửa chắn ống phun 337a được bố trí sao cho mở rộng xuyên tâm ở bề mặt phía trong của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337 tiếp xúc với đường tròn bên ngoài của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333. Khi vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 được lắp vào phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun 337, bề mặt thẳng đứng của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 ở phía trước hộp nhô lên một ít tương ứng với các đầu phía trước của cửa chắn ống phun định vị các đường gân 337a theo chiều trục quay.

Như được minh họa trên Fig.8, khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, mép cửa chắn ống phun 612a của cửa chắn ống phun 612 của thiết bị cấp mực màu 60 ép và làm biến dạng phần nhô lên của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 bằng cách được làm nghiêng bởi lò xo cửa chắn ống phun 613. Mép cửa chắn ống phun 612a còn di chuyển vào trong và tiếp giáp với các đầu phía trước hộp của cửa chắn ống phun định vị các đường gân 337a, do đó che và bịt kín bề mặt đầu phía trước của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333 từ phía ngoài của hộp. Do đó, có thể đảm bảo hiệu suất bịt kín ở đường tròn của ống phun vận chuyển 611 ở miệng tiếp nhận 331 theo trạng thái được lắp, cho phép ngăn ngừa sự rò rỉ mực màu.

Phía sau của bề mặt nghiêng 612f của mép cửa chắn ống phun 612a được làm nghiêng bởi lò xo cửa chắn ống phun 613 tiếp giáp với cửa chắn ống phun định vị các đường gân 337a, sao cho vị trí của cửa chắn ống phun 612 tương ứng với hộp mực màu 32 theo chiều trục quay được xác định. Do đó, mối tương quan vị trí của bề mặt đầu phía trước của vòng đệm bịt kín hộp chứa 333, bề mặt đầu phía trước của đầu phía trước miệng 305 (khoảng trống bên trong của phần lắp bộ phận tiếp nhận ống phun hình trụ 337 được bố trí ở miệng hộp mực 33a như sẽ

được mô tả dưới đây), và cửa chắn ống phun 612 theo chiều trục quay được xác định.

Thao tác của cửa chắn hộp chứa 332 và ống phun vận chuyển 611 sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.1, Fig.8, và Fig.24A tới Fig.24D. Trước khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, như được minh họa trên Fig.1, cửa chắn hộp chứa 332 được làm nghiêng bởi lò xo cửa chắn hộp chứa 336 tới vị trí đóng sao cho đóng miệng tiếp nhận 331. Hình dạng bên ngoài của cửa chắn hộp chứa 332 và ống phun vận chuyển 611 tại thời điểm này được minh họa trên Fig.24A. Khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60, như được minh họa trên Fig.24B, ống phun vận chuyển 611 được đưa vào miệng tiếp nhận 331. Khi hộp mực màu 32 còn được đẩy vào thiết bị cấp mực màu 60, bề mặt đầu 332h của phần trụ phía trước 332c, mà dùng làm bề mặt đầu của cửa chắn hộp chứa 332 (dưới đây, được gọi là "bề mặt đầu 332h của cửa chắn hộp chứa") và bề mặt đầu 611a được bố trí theo chiều đưa vào của ống phun vận chuyển 611 (dưới đây, được gọi là "đầu phía trước (bề mặt đầu) 611a của ống phun vận chuyển") tiếp xúc với nhau. Khi hộp mực màu 32 còn được đẩy từ trạng thái như được mô tả ở trên, cửa chắn hộp chứa 332 được đẩy như được minh họa trên Fig.24C. Theo đó, như được minh họa trên Fig.24D, ống phun vận chuyển 611 được đưa vào phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 từ miệng tiếp nhận 331. Do đó, như được minh họa trên Fig.8, ống phun vận chuyển 611 được đưa vào thân hộp mực 33 và được bố trí ở vị trí sắp đặt. Tại thời điểm này, như được minh họa trên Fig.24D, lỗ ống phun 610 được bố trí ở vị trí trùng khớp với miệng của phần đỡ cửa chắn 335b.

Tiếp theo, khi thân hộp mực 33 quay, mực màu được vét hết trên ống phun vận chuyển 611 bởi các bộ phận vét 304 nằm trong và được đưa vào ống phun vận chuyển 611 qua lỗ ống phun 610. Mực màu được đưa vào ống phun vận chuyển 611 được vận chuyển vào phía trong ống phun vận chuyển 611 tới rãnh tháo mực màu 64 cùng với việc quay của vít vận chuyển 614. Tiếp theo, mực màu nằm trong và được cấp tới thiết bị hiện ảnh 50 qua rãnh tháo mực màu 64.

Cấu hình của bộ phận tiếp nhận ống phun thông thường 330' sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.25, Fig.26, và Fig.27A tới Fig.27D. Các bộ phận giống nhau

như các bộ phận của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 của phương án thứ nhất được thể hiện bởi cùng các ký hiệu tham chiếu.

Mực màu được chứa trong hộp mực màu 32 dùng làm chai mực màu chứa không khí và có độ lỏng định trước chỉ sau khi mực màu được bịt kín trong hộp mực màu 32. Tuy nhiên, mực màu trong hộp mực màu 32 dần dần được rút khí và độ lỏng được làm giảm trong khi vận chuyển và lưu trữ. Do đó, tốt nhất là lắc hộp mực màu 32 để trộn màu mực và không khí bên trong để do đó thu được độ lỏng định trước chỉ trước khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500.

Tuy nhiên, trong một vài trường hợp, hộp mực màu 32 có thể được đưa vào không được lắc chỉ trước khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500. Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.27A tới Fig.27D, khi ống phun vận chuyển 611 được đưa vào bộ phận tiếp nhận ống phun 330', cửa chắn hộp chứa 332 bắt đầu di chuyển. Tại thời điểm này, mực màu với độ lỏng được làm giảm vẫn còn ở khoảng trống S1, mà được định rõ bởi hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334' mà dẫn hướng cửa chắn hộp chứa 332 và bởi phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334' và ở đó lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được giữ. Hơn nữa, theo cấu hình thông thường, như được minh họa trên Fig.29A, phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' được tạo nên dưới dạng hình trụ, và vùng chiếu của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' lớn hơn so với vùng chiếu của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332; do đó, mực màu có thể được tích tụ ở phần trụ. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.29A, vùng chiếu, mà được chỉ báo bởi vùng bóng xám, của phần bề mặt đầu 335c của bộ phận đỡ mà từ đó các phần 335e được nối với hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được ngoại trừ được thực hiện gần tương đương hoặc lớn hơn một ít so với vùng chiếu theo cùng chiều, mà được chỉ báo bởi vùng gạch chéo, của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332. Do đó, mực màu được ép giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và bề mặt đối diện của bộ phận tiếp nhận ống phun 330' hướng về phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335'.

Tại thời điểm này, nếu mực màu có độ lỏng định trước, mực màu có thể di chuyển cách các miệng của phần đỡ cửa chắn 335b'. Ngược lại, khi độ lỏng thấp, như khi hộp mực màu 32 được đưa vào không được lắc, mực màu được ép và bị nén giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và bề mặt đối diện của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334' (bộ phận tiếp nhận ống phun 330') hướng về phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' như được mô tả ở trên. Khi hộp mực màu 32 còn được đẩy, mực màu được nén đi vào giữa vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334' (bộ phận tiếp nhận ống phun 330'). Nếu mực màu bị nén và bị dính đi vào giữa vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334' (bộ phận tiếp nhận ống phun 330') như được mô tả ở trên, cửa chắn hộp chứa 332 được ngăn ngừa khỏi quay lại vị trí đóng khi hộp mực màu 32 được tháo từ máy sao chụp 500. Kết quả là, hộp mực màu 32 có thể được tháo trong khi miệng tiếp nhận 331 vẫn còn mở, dẫn đến sự rò rỉ mực màu.

Ví dụ thứ nhất

Ở ví dụ thứ nhất của phương án thứ nhất, như được minh họa trên Fig.28A, Fig.28B, và Fig.29B, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được cấu hình như được mô tả dưới đây. Cụ thể là, phần bề mặt đầu 335c, mà dùng làm phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ, được bố trí ở phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334. Ở phần bề mặt đầu 335c, các phần khác ngoài các phần 335e được nối với hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được mở. Nghĩa là, khi các phần 335e ở cả hai phía của phần bề mặt đầu 335c theo chiều ngang, các phần khác ngoài các phần 335e được mở theo chiều thẳng đứng. Phần bề mặt đầu 335c là phần đối diện hướng về bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d.

Cụ thể là, cửa chắn hộp chứa 332 bao gồm thanh dẫn hướng 332e dùng làm phần kéo dài mở rộng tới phần bề mặt đầu 335c dùng làm phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ.

Phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 bao gồm phần bề mặt đầu 335c, mà là

phần hướng về bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d, và bao gồm miệng đầu phía sau 335d được bố trí ở phần bề mặt đầu 335c. Phần bề mặt đầu 335c được tạo nên nguyên khối với hai phần đỡ phía bên cửa chấn 335a, và các phần khác ngoài các phần 335e được nối với các phần đỡ phía bên cửa chấn 335a được mở. Như được minh họa trên Fig.29B, phần đỡ đầu phía sau cửa chấn 335 được cấu hình sao cho, trong vùng chiếu theo chiều vuông góc với chiều di chuyển của cửa chấn hộp chứa 332 của phần đỡ đầu phía sau cửa chấn 335, vùng chiếu, mà được chỉ báo bởi vùng bóng xám, của phần bề mặt đầu 335c của bộ phận đỡ mà từ đó các phần 335e được nối với hai phần đỡ phía bên cửa chấn 335a được ngoại trừ nhỏ hơn so với vùng chiếu theo cùng chiều, mà được chỉ báo bởi vùng gạch chéo, của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332.

Nếu phần đỡ đầu phía sau cửa chấn 335 của bộ phận đỡ cửa chấn hộp chứa 334 của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được cấu hình như được mô tả ở trên, tác dụng dưới đây đạt được. Thậm chí khi cửa chấn hộp chứa 332 di chuyển với việc đưa vào của ống phun vận chuyển 611, và sau đó mực màu được di chuyển bởi bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332, phần thứ nhất của mực màu di chuyển tới phía trong của hộp mực màu 32 không bị nén. Phần thứ nhất của mực màu là mực màu được di chuyển bởi khu vực, mà là của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332 và không trùng khớp với phần bề mặt đầu 335c theo chiều di chuyển của cửa chấn hộp chứa 332. Hơn nữa, phần thứ hai của mực màu có thể dễ dàng di chuyển cách miệng của phần đỡ cửa chấn 335b vì phần thứ nhất của mực màu được bố trí gần được di chuyển. Phần thứ hai của mực màu là mực màu được di chuyển bởi khu vực, mà là của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332 và trùng khớp với phần bề mặt đầu 335c theo chiều di chuyển của cửa chấn hộp chứa 332.

Nếu diện tích của phần đỡ đầu phía sau cửa chấn 335 hướng về bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chấn hộp chứa 332 được làm giảm, và thậm chí khi hộp mực màu 32 được lắp vào máy sao chụp 500 trong khi

độ lỏng của mực màu thấp, nghĩa là, thậm chí khi hộp mực màu 32 được lắp không được lắ, có thể làm giảm khả năng mực màu được ép giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 của bộ phận tiếp nhận ống phun 330.

Trong khi đó, phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 có chức năng là phần đáy dùng làm bộ phận tiếp nhận của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 mà làm nghiêng cửa chắn hộp chứa 332 tới vị trí đóng. Như được minh họa trên Fig.24B tới Fig.24D, trong quy trình lắp hộp mực màu 32, ở đó cửa chắn hộp chứa 332 di chuyển cùng với việc đưa vào của ống phun vận chuyển 611 và lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được nén, phần bề mặt đầu 335c tiếp nhận lực khôi phục của lò xo cửa chắn hộp chứa 336. Do đó, nếu diện tích của phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 được làm giảm quá mức, độ bền của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 được làm giảm. Nếu độ bền được làm giảm, các bộ phận có thể bị làm hỏng trong quy trình lắp hộp mực màu 32.

Do đó, như được minh họa trên Fig.30B và Fig.30C, bề mặt vát côn 335da là bề mặt nghiêng được bố trí dọc mép miệng của miệng đầu phía sau 335d của bề mặt vách trong 335ca mà lò xo cửa chắn hộp chứa 336 ở phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 tiếp xúc với. Fig.30A minh họa hình dạng bên ngoài của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334. Fig.30B là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc đường h-h trên Fig.30A. Fig.30C là hình vẽ đầu được cắt dọc đường J-J trên Fig.30B. Bề mặt vát côn 335da được bố trí dọc toàn bộ mép miệng của miệng đầu phía sau 335d, mà được vát côn từ phần bề mặt đầu 335c tới phía trong của miệng đầu phía sau 335d. Nói cách khác, trên phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, bề mặt vát côn 335da được bố trí ở bề mặt phía trước 335ca theo chiều di chuyển, ở đó cửa chắn hộp chứa 322 di chuyển tới vị trí mở, dọc toàn bộ đường tròn của mép miệng của miệng đầu phía sau 335d.

Bề mặt vát côn 335da cho phép mực màu được ép giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và bề mặt 335ca của phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 để di chuyển để

dòng tới đường tròn, như được so sánh với bề mặt phẳng. Do đó, nếu bề mặt vát côn 335da được duy trì thậm chí nếu diện tích của phần bề mặt đầu 335c (bề mặt 335ca) là phần bề mặt phẳng của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 và là phần đáy của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được giảm thiểu, có thể để mực màu ra ngoài trong khi duy trì độ bền.

Hơn nữa, theo phương án thứ nhất, như được minh họa trên Fig.28B, Fig.30B, và Fig.30C, bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa bao gồm phần nhô 335cc nhô lên từ phần bề mặt đầu 335c ở chiều dọc của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa. Nói cách khác, phần nhô 335cc nhô lên từ phần bề mặt đầu 335c theo chiều mở của chi tiết đóng/mở. Phần nhô 335cc mở rộng theo chiều song song với chiều di chuyển của cửa chắn hộp chứa 322 và được bố trí dọc mép ngoài của bề mặt phía sau 335cb (bề mặt đầu phía sau hộp khi bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được lắp vào hộp mực màu 32) theo chiều di chuyển ở đó cửa chắn hộp chứa 332 của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 di chuyển tới vị trí mở.

Với các cấu hình ở trên của bề mặt vát côn 335da và phần nhô 335cc, thậm chí khi vùng chiếu của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 nhỏ hơn so với vùng chiếu của bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332, có thể duy trì đủ độ bền để ngăn ngừa việc làm hỏng khi lực khôi phục do việc nén của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được áp dụng tới bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Như được minh họa trên Fig.22, phần dẫn hướng phẳng 332g của cửa chắn hộp chứa 332 được bố trí sao cho đối diện các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a (sự bố trí thẳng đứng). Vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 trượt bằng cách được dẫn hướng bởi hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận tiếp nhận ống phun 330, và độ mạnh theo chiều không được dẫn hướng (độ mạnh song song với các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a) thấp hơn so với độ mạnh ở phía được dẫn hướng. Tuy nhiên, bằng cách bố trí phần dẫn hướng phẳng 332g của cửa chắn hộp chứa 332 sao cho đối diện các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a (sự bố trí thẳng đứng), độ mạnh đối với lực song song với các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a tăng lên như được so sánh với cấu hình ở đó phần dẫn hướng phẳng 332g của

cửa chắn hộp chứa 332 được bố trí sao cho đối diện các miệng của phần đỡ cửa chắn 335b (sự bố trí ngang), và do đó, sự biến dạng do mực màu được ép giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và phần bề mặt đầu 335c của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335 của bộ phận tiếp nhận ống phun 330 ít có khả năng xảy ra, mà là ưu điểm.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.28A và Fig.28B, trên cặp các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a hướng về nhau trong bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334, các phần tăng dần lên 335f được bố trí sao cho có các độ rộng qua lại khác nhau theo chiều di chuyển của cửa chắn hộp chứa 322. Các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a được chia thành khu vực thứ nhất Y1 và khu vực thứ hai Y2, mà có độ rộng nhỏ hơn so với khu vực thứ nhất Y1, bởi các phần tăng dần lên 335f. Khu vực thứ hai Y2 được bố trí ở phía phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, và có độ rộng tương ứng với đường kính của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được cấu hình bởi lò xo cuộn. Do đó, có thể đỡ ổn định đầu của lò xo cửa chắn hộp chứa 336 ở khoảng trống S1.

Cấu hình của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 không bị giới hạn ở cấu hình ở đó các phần tăng dần lên 335f được bố trí ở các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.31, có thể dùng cấu hình không bao gồm các phần tăng dần lên 335f trên các phần đỡ phía bên cửa chắn 335a và không bao gồm các khu vực Y1 và Y2 cho độ rộng.

Ví dụ thứ hai

Ví dụ thứ hai của phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây. Theo ví dụ thứ hai, phần giải thích của cùng các cấu hình như các cấu hình của ví dụ thứ nhất sẽ được bỏ qua một cách thích hợp, và các bộ phận giống nhau được thể hiện bởi cùng các ký hiệu tham chiếu.

Theo ví dụ thứ nhất, như được mô tả ở trên, nếu mực màu bị nén và bị dính đi vào giữa vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 và hai phần đỡ phía bên cửa chắn 335a của bộ phận tiếp nhận ống phun 330, cửa chắn hộp chứa 332 có thể được ngăn ngừa khỏi quay lại vị trí đóng khi hộp mực màu 32 được tháo từ máy sao chụp 500, và, hộp mực màu 32 có thể được tháo trong khi miệng tiếp nhận 331 vẫn còn mở, dẫn đến sự rò rỉ mực màu.

Do đó, các nhà sáng chế đã nghiên cứu trạng thái bị nén được tạo ra bởi cửa chắn hộp chứa 332. Trạng thái bị nén được tạo ra bởi cửa chắn hộp chứa 332 sẽ được mô tả bởi ý kiến về tỉ lệ nén. Fig.32A minh họa trạng thái trước khi nén bởi cửa chắn hộp chứa 332. Fig.32B minh họa trạng thái sau khi nén. Như được minh họa trên Fig.32A, khoảng cách từ bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 tới bề mặt 335ca của phần đỡ đầu phía sau của chắn 335 ở trạng thái được đóng được giả sử là khoảng cách trước khi nén L1. Như được minh họa trên Fig.32B, khoảng cách từ bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 tới bề mặt 335ca của phần đỡ đầu phía sau của chắn ở trạng thái được mở được giả sử là khoảng cách sau khi nén L2. Tỉ lệ nén được giả sử đơn giản là $L1/L2$.

Cụ thể là, giả sử rằng L1 thể hiện khoảng cách trong trường hợp ở đó cửa chắn hộp chứa 332 ở vị trí đóng và L2 thể hiện khoảng cách trong trường hợp ở đó cửa chắn hộp chứa 332 ở vị trí mở liên quan tới khoảng cách giữa bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d hướng về phần bề mặt đầu 335c và phần bề mặt đầu 335c, $L1/L2$ được sắp đặt lớn hơn so với một và không lớn hơn so với hai.

Các thí nghiệm ở trạng thái dính mực màu đã được thực hiện, trong đó tỉ lệ nén ($L1/L2$) đã được thay đổi bằng cách thay đổi khoảng cách trước khi nén L1 và khoảng cách sau khi nén L2. Các kết quả được minh họa trên Bảng 1 dưới đây. Ở Bảng 1, chu kỳ chỉ báo chu kỳ ($L1-L2$) của cửa chắn hộp chứa 332. Đánh giá của các thí nghiệm được chỉ báo bởi $\circ$, Δ , và $\times$. $\circ$ chỉ báo trạng thái ở đó sự dính mực màu và sự rò rỉ mực màu không xảy ra. Δ chỉ báo trạng thái ở đó sự dính mực màu xảy ra nhưng sự rò rỉ mực màu không xảy ra. $\times$ chỉ báo trạng thái ở đó sự dính mực màu và sự rò rỉ mực màu xảy ra.

Bảng 1

Chu kỳ				
L1	L1-L2	L2	Tỉ lệ nén	Kết quả
76,5	57,4	19,1	4,01	$\times$
85,5	57,4	28,1	3,04	Δ
115	57,4	57,6	2,00	$\circ$
155	57,4	97,6	1,59	$\circ$

Qua các thí nghiệm bởi các nhà sáng chế, nhận thấy rằng khi L1/L2 (tỉ lệ nén) được sắp đặt lớn hơn so với một và không lớn hơn so với hai, có thể ngăn ngừa trường hợp ở đó mực màu bị nén và bị dính ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi quay lại vị trí đóng tại thời điểm tháo của hộp mực màu 32 từ máy sao chụp 500 và hộp mực màu 32 được tháo với miệng tiếp nhận 331 vẫn còn mở dẫn đến sự rò rỉ mực màu.

Tác dụng ưu điểm của thay đổi theo tỉ lệ nén không bị giới hạn ở sự kết hợp của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 và cửa chắn hộp chứa 332 của phương án. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.33A và Fig.33B, thậm chí khi điều tương tự được áp dụng tới sự kết hợp của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa thông thường 334' và cửa chắn hộp chứa 332, nếu L1/L2 (tỉ lệ nén) được sắp đặt lớn hơn so với một và không lớn hơn so với hai, có thể ngăn ngừa trường hợp ở đó mực màu bị nén và bị dính ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi quay lại vị trí đóng tại thời điểm tháo của hộp mực màu 32 từ máy sao chụp 500 và hộp mực màu 32 được tháo với miệng tiếp nhận 331 vẫn còn mở dẫn đến sự rò rỉ mực màu. Trên Fig.33A, khoảng cách trước khi nén L1 là khoảng cách từ bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 tới bề mặt 335'ca của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' ở trạng thái được đóng. Như được minh họa trên Fig.33B, khoảng cách sau khi nén L2 là khoảng cách từ bề mặt đầu phía sau 332da của vùng mặt nghiêng 332d của cửa chắn hộp chứa 332 tới bề mặt 335'ca của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335' ở trạng thái được mở.

Ví dụ thứ ba

Ví dụ thứ ba của phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây. Theo ví dụ thứ ba, phần giải thích của cùng các cấu hình như các cấu hình của ví dụ thứ nhất và ví dụ thứ hai sẽ được bỏ qua một cách thích hợp, và các bộ phận giống nhau được thể hiện bởi cùng các ký hiệu tham chiếu. Các kỹ thuật theo ví dụ thứ ba tốt nhất là có thể được thực hiện với các kỹ thuật được mô tả ở ví dụ thứ nhất và ví dụ thứ hai; tuy nhiên, thậm chí khi các kỹ thuật theo ví dụ thứ ba được thực hiện độc lập, các tác dụng ưu điểm tương tự như được mô tả dưới đây có thể đạt được.

Trong mỗi ví dụ, để tiện lắp đặt, như được minh họa trên Fig.20 và Fig.21,

cửa chắn hộp chứa 332 và lò xo cửa chắn hộp chứa 336 được lắp đặt với bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 để lắp ráp bộ phận tiếp nhận ống phun 330, và sau đó bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được lắp đặt với thân hộp mực 33 để lắp ráp hộp mực màu 32.

Các móc cửa chắn 332a của cửa chắn hộp chứa 332 được móc trên miệng đầu phía sau 335d của bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334 để ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra từ bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334. Tuy nhiên, trong khi lắp ráp hộp mực màu 32 như được mô tả ở trên, lực căng bên ngoài có thể được áp dụng tới các móc cửa chắn 332a khi các móc cửa chắn 332a có thể là bấu tỳ vào bất kỳ thứ gì hoặc có thể được tiếp xúc do lỗi, và các móc cửa chắn 332a có thể làm biến dạng đàn hồi, dẫn đến việc tạo ra cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra từ bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Hơn nữa, ở quy trình lắp ráp của hộp mực màu 32, bộ phận tiếp nhận ống phun 330 có thể được lắp ráp ở vị trí khác và sau đó được vận chuyển hoặc được chuyển để lắp đặt bộ phận tiếp nhận ống phun 330 với thân hộp mực 33 để lắp ráp hộp mực màu 32. Trong trường hợp này, khi bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được vận chuyển hoặc được chuyển, vật liệu đóng gói để đóng gói bộ phận tiếp nhận ống phun 330 có thể xen vào với các móc cửa chắn 332a hoặc các bộ phận tiếp nhận ống phun được đóng gói có thể xen vào với nhau. Nếu lực căng được áp dụng tới các móc cửa chắn 332a do sự xen vào như được mô tả ở trên, các móc cửa chắn 332a có thể làm biến dạng đàn hồi hoặc bị làm hỏng, dẫn đến việc tạo ra cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra từ bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Do đó, theo ví dụ thứ ba, như được minh họa trên Fig.34A và Fig.34B, lượng phần nhô (độ cao) th1 của phần nhô 335cc, mà nhô lên từ bề mặt 335cb của phần đỡ đầu phía sau cửa chắn 335, từ bề mặt 335cb được sắp đặt tương đương hoặc lớn hơn so với lượng phần nhô (độ cao) th2 từ bề mặt 335cb ở trạng thái ở đó các móc cửa chắn 332a được móc trên miệng đầu phía sau 335d. Nghĩa là, phần nhô 335cc nhô lên nhiều hơn so với móc cửa chắn 332a theo chiều mở của chi tiết đóng/mở.

Phần nhô 335cc được bố trí sao cho nhô lên tới phía sau theo chiều di

chuyển ở đó cửa chắn hộp chứa 332 di chuyển từ vị trí đóng tới vị trí mở, tương ứng với các móc cửa chắn (các phần lắp khớp) 332a khi cửa chắn hộp chứa 332 dùng làm chi tiết đóng/mở được bố trí ở vị trí đóng.

Như được mô tả ở trên, khi lượng phần nhô (độ cao) th1 của phần nhô 335cc từ bề mặt 335cb được sắp đặt tương đương hoặc lớn hơn so với lượng phần nhô (độ cao) th2 nhô lên từ bề mặt 335cb khi các móc cửa chắn 332a được móc trên miệng đầu phía sau 335d, các đường tròn của các móc cửa chắn 332a được che. Do đó, lực căng bên ngoài ít có khả năng được áp dụng tới các móc cửa chắn 332a, sao cho có thể ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra từ bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Hơn nữa, thậm chí khi bộ phận tiếp nhận ống phun 330 được vận chuyển hoặc được chuyển, vật liệu đóng gói để đóng gói bộ phận tiếp nhận ống phun 330 ít có khả năng xen vào với các móc cửa chắn 332a hoặc các bộ phận tiếp nhận ống phun được đóng gói 330 ít có khả năng xen vào với nhau, sao cho có thể ngăn ngừa cửa chắn hộp chứa 332 khỏi rời ra từ bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa 334.

Phương án thứ hai

Phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả. Theo phương án thứ hai, cùng các cấu hình như các cấu hình của phương án thứ nhất sẽ được bỏ qua một cách thích hợp, và các bộ phận giống nhau được thể hiện bởi cùng các ký hiệu tham chiếu. Các kỹ thuật theo phương án thứ hai tốt nhất là có thể được thực hiện với các kỹ thuật được mô tả theo phương án thứ nhất; tuy nhiên, thậm chí khi các kỹ thuật theo phương án thứ hai được thực hiện độc lập, các tác dụng ưu điểm tương tự như được mô tả dưới đây có thể đạt được. Hơn nữa, phương án thứ hai bao gồm các kỹ thuật theo ví dụ thứ tư tới thứ mười một được mô tả dưới đây.

Thứ nhất, vấn đề sẽ được mô tả.

Ở ví dụ so sánh được minh họa trên Fig.35, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 và thân hộp mực 33 được lắp đặt bằng cách được lắp vào nhau, thân hộp mực 33 được đưa vào nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều Q, và thân hộp mực 33 được di chuyển theo chiều lắp Q từ lỗ 34d được bố trí ở trung tâm của bề mặt phía trước 34c của nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Trong trường hợp

này, móc lắp che hình dao 340 làm biến dạng đàn hồi sao cho mở rộng từ cỡ chặn móc nắp che 306 theo chiều xuyên tâm và sau đó đi qua cỡ chặn móc nắp che 306, sao cho đầu phía trước của móc nắp che 340 được móc trên rãnh giữa cỡ chặn móc nắp che 306 và bánh răng của hộp chứa 301. Cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí dọc toàn bộ chiều hình tròn, và đường kính phía ngoài của cỡ chặn móc nắp che 306 lớn hơn so với đường kính phía trong của lỗ 34d. Do đó, nắp che đầu phía trước hộp mực 34 bị giới hạn khỏi di chuyển theo chiều Q, nhưng được giữ sao cho quay tương ứng với thân hộp mực 33. Như được mô tả ở trên, khi hộp mực màu 32 được giữ bởi giá đỡ hộp mực màu 70, lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo cửa chắn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo cửa chắn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32 (nắp che đầu phía trước hộp mực 34). Do đó, nếu móc nắp che 340 được cấu hình sao cho dễ dàng được lắp (làm biến dạng đàn hồi) vào cỡ chặn móc nắp che 306, và khi lực đẩy được áp dụng theo chiều tháo Q1, thân hộp mực 33 được tháo dễ dàng khỏi nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Ngược lại, nếu móc nắp che 340 được cấu hình sao cho khó tháo (ít biến dạng hơn) để ngăn ngừa thân hộp mực 33 khỏi được tháo dễ dàng khỏi nắp che đầu phía trước hộp mực 34, móc nắp che 340 không được lắp dễ dàng vào cỡ chặn móc nắp che 306.

Do đó, theo phương án thứ hai, như được minh họa trên Fig.11A tới Fig.11C và Fig.12, cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí ở thân hộp mực 33 bao gồm các miệng 3061 mà các móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34 lần lượt đi qua theo chiều tháo/lắp của thân hộp mực 33 vuông góc với chiều quay. Cỡ chặn móc nắp che 306 dùng làm chi tiết giới hạn, và miệng 3061 dùng làm rãnh khóa hoặc rãnh cắt.

Ở đây, chiều tháo/lắp của thân hộp mực 33 là chiều ở đó hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ các thiết bị cấp mực màu 60. Tuy nhiên, chiều tháo/lắp của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào và được tháo từ thân hộp mực màu 33 tương tự chiều đối diện tới chiều trong đó hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ các thiết bị cấp mực màu 60. Do đó, thuật ngữ “chiều lắp” được sử dụng theo phương án thứ

hai có hai ý nghĩa, “chiều lắp của thân hộp mực 33” và “chiều tháo của nắp che đầu phía trước hộp mực 34”. Và thuật ngữ "chiều tháo" được sử dụng theo phương án thứ hai có hai ý nghĩa, “chiều tháo của thân hộp mực 33” và “chiều lắp của nắp che đầu phía trước hộp mực 34”. Tương tự như vậy, thuật ngữ “chiều lắp Q” được sử dụng theo phương án thứ hai có hai ý nghĩa, “chiều lắp của thân hộp mực 33” và “chiều tháo của nắp che đầu phía trước hộp mực 34”; và thuật ngữ “chiều tháo Q1” được sử dụng theo phương án thứ hai có hai ý nghĩa, “chiều tháo của thân hộp mực 33” và “chiều lắp của nắp che đầu phía trước hộp mực 34”.

Ở bề mặt phía trước 34c của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 theo chiều lắp Q, lỗ 34d dùng làm lỗ thông được bố trí, mà xuyên qua theo chiều tháo/lắp của thân hộp mực 33 và mà miệng hộp mực 33a được đưa vào. Các móc nắp che 340 được bố trí sao cho các đầu phía trong 340A nhô lên tới trung tâm của lỗ 34d. Như được chỉ báo bởi vòng tròn đường vạch 34e trên Fig.11B, các tiếp điểm của các đầu phía trong 340A nhô vào trong tương ứng với đường tròn bên ngoài của lỗ 34d. Các móc nắp che 340 lần lượt đi qua các miệng 3061 theo chiều tháo/lắp khi thân hộp mực 33 quay tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Theo phương án thứ hai, ba miệng 3061 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 theo chiều quay. Các miệng 3061 được bố trí sao cho các khoảng cách giữa các miệng 3061 theo chiều hình tròn trùng với các khoảng cách giữa các móc nắp che 340 theo chiều hình tròn. Theo phương án thứ hai, ba móc nắp che 340 và ba miệng 3061 được bố trí ở chiều quay; tuy nhiên, đủ rằng ít nhất một móc nắp che 340 và một miệng 3061 được bố trí. Fig.11C minh họa trạng thái mà móc nắp che 340 được đưa vào cỡ chặn móc nắp che 306 từ trạng thái được minh họa trên Fig.11A. Như được minh họa trên Fig.11C, trung tâm phần phía bên của bề mặt phía trước 34c và phía bên ngoài bề mặt của cỡ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau. Các móc nắp che 340 mỏng hơn so với bề mặt phía trước 34c (trên Fig.11B, được tạo rãnh tới phía sau tương ứng với bề mặt phía trước 34c), và các móc nắp che 340 và cỡ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau theo chiều lắp Q. Do đó, việc di chuyển của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 tương ứng với thân hộp mực 33 theo chiều lắp Q và chiều tháo Q1 bị giới hạn. Sự giới hạn bao gồm việc cho phép các móc nắp che

340 di chuyển giữa cỡ chặn móc nắp che 306 và bánh răng của hộp chứa 301 theo chiều lắp Q và chiều tháo Q1 trên Fig.11C. Theo đó, thân hộp mực 33 trở nên có thể quay được tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34.

Nghĩa là, theo cấu hình của hộp bột mực được mô tả sử dụng ví dụ so sánh, phần nhô được bố trí ở giá đỡ làm biến dạng đàn hồi theo chiều xuyên tâm sao cho được móc trên chi tiết giới hạn của phần chứa bột mực. Do đó, nếu phần nhô được cấu hình để dễ dàng được tháo hoặc khó tháo, nó trở nên khó móc chi tiết giới hạn trên phần nhô, dẫn đến khả năng hoạt động được làm giảm.

Do đó, hộp bột mực theo phương án thứ hai bao gồm phần chứa bột mực hình trụ để chứa bột mực; giá đỡ có thể lắp và có thể tháo từ phần chứa bột mực; phần nhô ở một trong phần chứa bột mực và giá đỡ; và chi tiết giới hạn ở phần khác của phần chứa bột mực và giá đỡ và để giới hạn việc di chuyển của phần nhô theo chiều dọc của giàn bột mực. Phần chứa bột mực để quay tương ứng với giá đỡ. Chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua theo chiều vuông góc với chiều quay khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực.

Theo phương án thứ hai, phần nhô được bố trí ở một trong số phần chứa bột mực và giá đỡ mà có thể quay được tương ứng với nhau, và chi tiết giới hạn, trên đó phần nhô được móc và mở rộng theo chiều quay, được bố trí ở phần khác của phần chứa bột mực và giá đỡ. Hơn nữa, chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua theo chiều vuông góc với chiều quay. Do đó, sau khi phần nhô đã đi qua miệng, trạng thái được móc giữa miệng và phần nhô được duy trì. Kết quả là, có thể cố định phần nhô vào chi tiết giới hạn không làm giảm khả năng hoạt động, cho phép ngăn ngừa phần nhô từ dễ dàng rời ra, như được so sánh với cấu hình thông thường.

Các cấu hình cụ thể của móc nắp che 340 và miệng 3061 sẽ được mô tả trong mỗi ví dụ dưới đây. Theo các ví dụ, "chiều quay A" là chiều trong đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 quay tương ứng với thân hộp mực 33 trong hộp mực màu được lắp vào thiết bị tạo ảnh, và "án chiều quay lắp R" là chiều trong đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 (các móc nắp che 340) quay tương ứng với thân hộp mực 33 khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33.

Ba móc nắp che 340 và ba miệng 3061 lần lượt có cùng các cấu hình; do đó, các cấu hình và hoạt động của móc nắp che đơn 340 và miệng đơn 3061 sẽ được mô tả như các đại diện. Đường kính phía ngoài của cỡ chặn móc nắp che 306 tương đương hoặc lớn hơn so với đường kính phía trong của lỗ 34d ở trung tâm.

Ví dụ thứ tư

Fig.37A và Fig.37B minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ tư. Fig.37A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3061 được bố trí ở thân hộp mực 33 và móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.37B là hình vẽ phóng to để giải thích các cấu hình của miệng 3061. Fig.37C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của và móc nắp che 340.

Ở cỡ chặn móc nắp che 306 có độ dày theo chiều tháo/lắp, bề mặt đầu 306a được bố trí theo chiều lắp Q dùng làm bề mặt dẫn hướng tới miệng 3061 khi nắp che đầu phía trước hộp 34 được lắp vào thân hộp mực 33, và bề mặt đầu 306b được bố trí theo chiều tháo Q1 dùng làm bề mặt dẫn hướng tới miệng 3061 tại thời điểm tháo.

Móc nắp che 340 dùng làm phần nhô bao gồm phần nghiêng 340a của phần nhô trên bề mặt đầu dùng làm đầu được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Phần nghiêng 340a của phần nhô được làm nghiêng phía trên từ phía sau tới phía trước theo chiều quay lắp R. Phần nghiêng 340a của phần nhô là bề mặt nghiêng với bề mặt đỉnh phẳng. Bề mặt của móc nắp che 340 mà được tiếp tục từ phần nghiêng 340a được đề cập đến là bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340, mà dùng làm bề mặt thứ hai của phần nhô. Bề mặt đáy 340b hướng về bề mặt đầu 306a theo thao tác lắp của nắp che hộp mực 34 tới thân hộp mực 33. Bề mặt của móc nắp che 340 mà được tiếp tục từ phần nghiêng 340a và được bố trí ở phía đối diện với bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 được đề cập đến là bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, mà dùng làm bề mặt thứ nhất của phần nhô.

Ở móc nắp che 340, bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 dùng làm các mặt phẳng song song song song với nhau. Tốt nhất là bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306a của cỡ chặn

móc nắp che 306 song song với nhau ở trạng thái trước khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33 như được minh họa trên Fig.37A. Cũng tốt nhất là ở bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b song song với nhau ở trạng thái ở đó nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33. Như được minh họa trên Fig.37B, độ rộng (độ dài) của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "c", độ rộng (độ dài) của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "e", và độ dày giữa bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, mà độ dày của móc nắp che 340, theo chiều tháo/lắp được thể hiện bởi "d". Ở móc nắp che 340, như được minh họa trên Fig.37B, độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 34 (nghĩa là, độ dài của bề mặt đáy 340b theo chiều quay R) lớn hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340. Móc nắp che 340 có mặt cắt hình thang, trong đó phần nghiêng 340a dùng làm bề mặt nghiêng được làm nghiêng xuống từ bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 tới bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 tương ứng với chiều quay. Trong các phần mô tả dưới đây, được giả sử rằng cấu hình của móc nắp che 340 giống như theo ví dụ thứ tư tới thứ bảy.

Bề mặt được bố trí ở phía sau của miệng 3061 theo chiều quay lắp R dùng làm phần nghiêng của miệng 3061a được làm nghiêng theo chiều tương tự như phần nghiêng 340a của phần nhô. Miệng 3061 bao gồm bề mặt đối diện 3061b hướng về phần nghiêng của miệng 3061a. Bề mặt đối diện 3061b là bề mặt nghiêng. Theo ví dụ thứ tư, phần nghiêng của miệng 3061a và bề mặt đối diện 3061b các mặt phẳng song song song song với nhau.

Như được minh họa trên Fig.37B, ở miệng 3061, khoảng cách giữa phần nghiêng của miệng 3061a và bề mặt đối diện 3061b được thể hiện bởi "t"; độ rộng (độ dài) của miệng 3061 ở cửa thứ nhất 3061c phía ở bề mặt đầu 306b theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "a"; và độ rộng (độ dài) của miệng 3061 phía cửa thứ hai 3061d theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "b". Cửa thứ nhất 3061c dùng làm cửa ra (cửa đầu phía sau, đường ra, hoặc phần thứ nhất của miệng 3061). Cửa thứ hai 3061d dùng làm cửa vào (cửa đầu phía trên, cửa vào, hoặc phần thứ hai của

miệng). Cửa thứ hai 3061d của miệng 3061 là một đầu của miệng 3061 được mở ở bề mặt đầu 306a và được bố trí ở phía trước theo chiều ở đó phần nhô 340 đi qua miệng 3061 khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 dùng làm giá đỡ được lắp vào thân hộp mực 33 dùng làm phần chứa bột mực. Cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 là đầu khác của miệng 3061 được mở ở bề mặt đầu 306b và được bố trí ở phía sau theo chiều trong đó phần nhô 340 đi qua miệng 3061 khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33. Theo ví dụ thứ tư, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061) và mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340) được thỏa mãn.

Thao tác đi vào của móc nắp che 340 ở miệng 3061 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.38A tới Fig.38G. Như được minh họa trên Fig.38A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.38A. Khi phần nghiêng 340a của móc nắp che 340 được bố trí ở trên cửa thứ hai 3061d của miệng 3061, móc nắp che 340 được ép tới miệng 3061 (từ phía trước tới phía sau theo chiều tháo Q1) như được minh họa trên Fig.38B. Theo đó, móc nắp che 340 làm biến dạng một ít ngược chiều kim đồng hồ trên các hình vẽ tới phía trong của miệng 3061 bằng cách sử dụng đầu S1 của cửa thứ hai 3061d được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R như chốt, và đưa vào miệng 3061 với phần nghiêng 340a của phần nhô theo hướng như được minh họa trên Fig.38C. Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.38D, đầu S2 được định rõ bởi phần nghiêng 340a và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 đi qua bởi đầu S3 của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061 được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061) được thỏa mãn, móc nắp che 340 đi qua miệng 3061 như được minh họa trên Fig.38E và Fig.38F. Khi đầu phía trước S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R đi qua bởi đầu S5 của cửa thứ nhất 3061c được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 được bố trí sao cho bề mặt trên 340c và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên

Fig.38G. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 của thân hộp mực 33 được sắp đặt sao cho móc nắp che 340 có thể quay đủ và đầu S4 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3061c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 340 ở miệng 3061 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3061 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3061a, móc nắp che 340 đi qua miệng 3061.

Như được mô tả ở trên, khi móc nắp che 340 đi qua miệng 3061 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cũ chặn móc nắp che 306, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b của cũ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, sao cho thậm chí khi miệng 3061 và móc nắp che 340 hướng về nhau sau khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp vào thân hộp mực 33, móc nắp che 340 không dễ dàng đi qua miệng 3061. Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo của chặn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo của chặn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Ví dụ thứ năm

Fig.39A tới Fig.39C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ năm. Fig.39A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3062, mà dùng làm rãnh khía hoặc rãnh cắt và được bố trí ở thân hộp mực 33, và móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.39B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3062. Fig.39C là hình vẽ

phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 340.

Miệng 3062 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 theo ví dụ thứ năm khác với miệng 3061 theo phương án thứ tư. Miệng 3062 bao gồm phần nghiêng của miệng 3062a và bề mặt đối diện 3062b được làm nghiêng theo chiều tương tự như phần nghiêng của miệng 3062a. Theo ví dụ thứ năm, bề mặt đối diện 3062b là bề mặt được làm nghiêng vừa phải bởi góc nhọn, mà nhỏ hơn so với bề mặt của phần nghiêng của miệng 3062a, từ phía sau tới phía trước theo chiều quay lắp R. Do đó, theo ví dụ thứ năm, ở miệng 3062, độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 ở phía bề mặt đầu 306a và độ rộng "a" của phía cửa thứ nhất 3062c ở phía bề mặt đầu 306b khác nhau. Cửa thứ nhất 3062c dùng làm cửa ra (cửa đầu phía sau, đường ra, hoặc phần thứ nhất của miệng). Do đó, theo ví dụ thứ năm, khoảng cách "t" giữa phần nghiêng của miệng 3062a và bề mặt đối diện 3062b tương ứng với khoảng cách tối thiểu giữa phần nghiêng của miệng 3062a và bề mặt đối diện 3062b, và kích thước của nó tương ứng với kích thước giữa đường mở rộng của phần nghiêng của miệng 3062a và đường mà mở rộng từ bề mặt đối diện 3062b sao cho song song với đường mở rộng. Nghĩa là, miệng 3062 bao gồm bề mặt đối diện 3062b như phần dẫn hướng được làm nghiêng từ phía trước tới phía sau theo chiều tháo Q ở cửa thứ hai của phía miệng.

Độ rộng của miệng 3062 ở phía cửa thứ nhất 3062c theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "a", và độ rộng của miệng 3062 ở phía cửa thứ hai 3062d, mà dùng làm cửa vào, cửa đầu phía trên, cửa vào, hoặc phần thứ hai của miệng, theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "b". Cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 tương ứng với độ rộng của một đầu của miệng 3062 được mở ở bề mặt đầu 306a, và cửa thứ nhất 3062c tương ứng với độ rộng của đầu khác của miệng 3062 được mở ở bề mặt đầu 306b. Thậm chí theo ví dụ thứ năm, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3062) và mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3062c của miệng 3062) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340) được thỏa mãn. Ngoài ra, mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn.

Thao tác đưa vào của móc nắp che 340 ở miệng 3062 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.40A tới Fig.40G. Như được minh họa trên Fig.40A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.40A. Khi móc nắp che 340 được bố trí ở cửa thứ hai 3062d của miệng 3062, móc nắp che 340 được ép tới miệng 3062 như được minh họa trên Fig.40B. Theo đó, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) < (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn, móc nắp che 340 đưa vào cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 trong khi duy trì hình dáng tương tự. Hình dáng được duy trì cho tới khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a như được minh họa trên Fig.40C.

Khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a, móc nắp che 340 quay ngược chiều kim đồng hồ trên các hình vẽ bằng cách sử dụng đầu S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R như chốt ở bề mặt đối diện 3062b như được minh họa trên Fig.40D. Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.40E, đầu S2 được định rõ bởi phần nghiêng 340a và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 đi qua bởi đầu S13 của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3062) được thỏa mãn, móc nắp che 340 đi qua miệng 3062 như được minh họa trên Fig.40E và Fig.40F. Khi đầu phía trước S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R đi qua bởi đầu S15 của cửa thứ nhất 3062c được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 được bố trí sao cho bề mặt trên 340c và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên Fig.40G. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 340 có thể quay đủ và đầu S4 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3062c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 340 ở miệng 3062 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3062 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 340a của

phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a, móc nắp che 340 đi qua miệng 3062.

Khi móc nắp che 340 đi qua miệng 3062 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cỡ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b của cỡ chặn móc nắp che 3062 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3062c của miệng 3062 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, sao cho thậm chí khi miệng 3062 và móc nắp che 340 hướng về nhau, móc nắp che 340 không dễ dàng đi qua miệng 3062. Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo của chặn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo của chặn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Hơn nữa, theo ví dụ thứ năm, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) < (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn, góc mà ở đó móc nắp che 340 đi qua miệng 3062 tương ứng với chiều quay nhỏ hơn so với chiều quay của ví dụ thứ tư. Do đó, có thể làm giảm khoảng cách SP1 so với khoảng cách của ví dụ thứ tư.

Ví dụ thứ sáu

Fig.41A tới Fig.41C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ sáu. Fig.41A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3063, mà dùng làm rãnh khía hoặc rãnh cắt và được bố trí ở thân hộp mực 33, và móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.41B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3063. Fig.41C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 340.

Miệng 3063 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 theo ví dụ thứ sáu khác

với các miệng theo các ví dụ được mô tả ở trên. Miệng 3063 bao gồm phần nghiêng của miệng 3063a và bề mặt đối diện 3063b, mà được làm nghiêng theo chiều tương tự như và song song với phần nghiêng của miệng 3063a. Miệng 3063 bao gồm phần lõm 4063, mà dùng làm phần dẫn hướng, phần lõm xuống, hoặc rãnh và mà được bố trí ở cửa thứ hai 3063d của miệng 3063 ở phía bề mặt đầu 306a sao cho được tạo rãnh theo chiều tháo Q1. Phần lõm 4063 bao gồm bề mặt thứ nhất 4063a, mà song song với bề mặt đầu 306a và được tiếp tục tới bề mặt đối diện 3063b, và bao gồm bề mặt thứ hai 4063b, mà được nối với bề mặt thứ nhất 4063a và bề mặt đầu 306a. Bề mặt thứ hai 4063b là bề mặt được làm nghiêng xuống từ phía trước tới phía sau theo chiều tháo Q1 từ bề mặt đầu 306a.

Theo ví dụ thứ sáu, ở miệng 3063, khoảng cách giữa phần nghiêng của miệng 3063a và bề mặt đối diện 3063b được thể hiện bởi "t"; độ rộng của miệng 3063 ở phía cửa thứ nhất 3063c ở phía bề mặt đầu 306b theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "a"; và độ rộng của miệng 3061 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "b". Cửa thứ nhất 3063c dùng làm cửa ra. Cửa thứ hai 3063d dùng làm cửa vào (cửa đầu phía trên, cửa vào, hoặc phần thứ hai của miệng). Cửa thứ hai 3063d của miệng 3063 tương ứng với độ rộng giữa đầu S23, mà được định rõ bởi phần nghiêng của miệng 3063a và bề mặt đầu 306a, và đầu S34, mà được định rõ bởi bề mặt thứ hai 4063b và bề mặt đầu 306a, theo chiều quay lắp R, và độ rộng này được giả sử là độ rộng "b" của phần dẫn hướng theo chiều quay.

Hơn nữa, mỗi tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3063), mỗi tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3063c của miệng 3063) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340), và mỗi tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) $<$ (độ rộng "b" của phần dẫn hướng 4063) được thỏa mãn.

Thao tác đưa vào của móc nắp che 340 ở miệng 3063 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.42A tới Fig.42I. Như được minh họa trên Fig.42A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.42A. Khi móc nắp che 340 được bố trí ở trên phần dẫn hướng 4063 của cửa

thứ hai 3063d của miệng 3063, móc nắp che 340 được ép tới miệng 3063 như được minh họa trên Fig.42B. Theo đó, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) < (độ rộng "b" của phần dẫn hướng) được thỏa mãn, móc nắp che 340 tiếp tục di chuyển trong khi duy trì hình dáng tương tự cho tới khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3063a như được minh họa trên Fig.42C.

Khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3063a, móc nắp che 340 quay ngược chiều kim đồng hồ trên các hình ở bề mặt thứ hai 4063b bằng cách sử dụng đầu S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 ở phía trước theo chiều quay lắp R như chốt như được minh họa trên Fig.42D. Tiếp theo, trong khi quay, như được minh họa trên Fig.42E, bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 tiếp xúc với đầu S25 của cửa thứ hai 3063d, và móc nắp che 340 còn quay ngược chiều kim đồng hồ.

Như được minh họa trên Fig.42F, đầu S2 được định rõ bởi phần nghiêng 340a và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 đi qua bởi đầu S23 được định rõ bởi phần nghiêng của miệng 3063a và bề mặt đầu 306a được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của chúng của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3063), móc nắp che 340 đi qua miệng 3063 như được minh họa trên Fig.42G và Fig.42H. Khi đầu phía trước S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R đi qua bởi đầu S25 của cửa thứ nhất 3063c của miệng 3063, bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên Fig.42I. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 340 có thể quay đủ và đầu S4 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3063c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 340 ở miệng 3062 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3063 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3063a, móc nắp che 340 đi qua miệng 3063.

Khi móc nắp che 340 đi qua miệng 3063 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cỡ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b của cỡ chặn móc nắp che 3063 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của phần dẫn hướng 4063 của miệng 3063 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, sao cho thậm chí khi miệng 3063 và móc nắp che 340 hướng về nhau, móc nắp che 340 không dễ dàng đi qua miệng 3063. Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo của chấn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo của chấn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Ví dụ thứ bảy

Fig.43A tới Fig.43C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ bảy. Fig.43A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3064, mà dùng làm rãnh khía hoặc rãnh cắt và được bố trí ở thân hộp mực 33, và móc nắp che 340 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.43B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3064. Fig.43C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 340.

Miệng 3064 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 theo ví dụ thứ bảy khác với các miệng theo các ví dụ được mô tả ở trên. Miệng 3064 bao gồm phần nghiêng của miệng 3064a và bề mặt đối diện 3064b, mà được làm nghiêng theo chiều tương tự và song song với phần nghiêng của miệng 3064a. Miệng 3064 bao gồm phần lõm 4064 mà nó dùng làm phần dẫn hướng, phần lõm xuống hoặc rãnh và nó được bố trí ở cửa thứ hai 3064d của miệng 3064 ở phía bề mặt đầu 306a sao cho được tạo rãnh theo chiều tháo Q1. Phần lõm 4064 bao gồm bề mặt thứ nhất 4064a, mà song song với bề mặt đầu 306a và được tiếp tục tới bề mặt đối diện

3064b, và bao gồm bề mặt thứ hai 4064b, mà được nối với bề mặt thứ nhất 4064a và bề mặt đầu 306a.

Theo ví dụ thứ bảy, ở miệng 3064, khoảng cách giữa phần nghiêng của miệng 3064a và bề mặt đối diện 3064b được thể hiện bởi "t"; độ rộng của miệng 3064 ở phía bề mặt đầu 306b theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "a"; và độ rộng của miệng 3064 ở phía cửa thứ hai 3064d theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "b". Cửa thứ nhất 3064c dùng làm cửa ra (cửa đầu phía sau, đường ra, hoặc phần thứ nhất của miệng). Cửa thứ hai 3064d dùng làm cửa vào (cửa đầu phía trên, cửa vào, hoặc phần thứ hai của miệng). Cửa thứ hai 3064d của miệng 3064 tương ứng với độ rộng giữa đầu S33, mà được tạo ra bởi phần nghiêng của miệng 3064a và bề mặt đầu 306a, và bề mặt thứ hai 4064b theo chiều quay lắp R, và độ rộng này được giả sử là độ rộng "b" của phần dẫn hướng theo chiều quay R. Đầu 35, mà được định rõ bởi bề mặt đối diện 3064b và bề mặt thứ nhất 4064a, và đầu S34, mà được định rõ bởi bề mặt thứ hai 4064b và bề mặt đầu 306a, được vát theo các hình cung.

Hơn nữa, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3063), mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3064c của miệng 3064) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340), và mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) $<$ (độ rộng "b" của phần dẫn hướng (phần lõm) 4064) được thỏa mãn.

Thao tác đưa vào của móc nắp che 340 ở miệng 3064 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.44A tới Fig.44G. Như được minh họa trên Fig.44A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 340 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.44A. Khi móc nắp che 340 được bố trí ở trên phần dẫn hướng 4064 của cửa thứ hai 3064d của miệng 3064, móc nắp che 340 được ép tới miệng 3064 như được minh họa trên Fig.44B. Theo đó, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340) $<$ (độ rộng "b" của phần dẫn hướng) được thỏa mãn, móc nắp che 340 rơi xuống bởi lực hấp dẫn và tiếp tục di chuyển trong khi duy trì hình dáng tương tự cho tới khi phần nghiêng 340a tiếp xúc với phần

nghiêng của miệng 3064a như được minh họa trên Fig.44C.

Khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3064a, như được minh họa trên Fig.44D, bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 tiếp xúc với đầu S41 của cửa thứ nhất 3064c, và móc nắp che 340 quay ngược chiều kim đồng hồ trên các hình. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 340) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3064) được thỏa mãn, đầu S2, mà được định rõ bởi phần nghiêng 340a và bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, đi qua bởi đầu S33 được định rõ bởi phần nghiêng của miệng 3064a và bề mặt đầu 306a ở phía sau theo chiều quay lắp R. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.44E, móc nắp che 340 đi qua miệng 3064, và đầu phía trước S4 của bề mặt đáy 340b của móc nắp che 340 theo chiều quay lắp R đi qua bởi đầu S35 của cửa thứ nhất 3064c được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R như được minh họa trên Fig.44F. Theo đó, như được minh họa trên Fig.44G, bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b hướng về nhau. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 340 có thể quay đủ và đầu S4 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3064c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 340 ở miệng 3062 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3064 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 340a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3064a, móc nắp che 340 đi qua miệng 3064.

Khi móc nắp che 340 đi qua miệng 3064 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cỡ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 và bề mặt đầu 306b của cỡ chặn móc nắp che 306 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3064c của miệng 3064 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340, sao cho thậm chí khi miệng 3064 và móc nắp che 340 hướng về nhau, móc nắp che 340 không dễ dàng

đi qua miệng 3064.

Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo cửa chắn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo cửa chắn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Theo ví dụ từ thứ năm tới thứ bảy, móc nắp che 340 được ép và được đi vào miệng tương tự như ví dụ thứ tư; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đây. Như được minh họa trên Fig.45A tới Fig.45C, cấu hình có thể sao cho móc nắp che 340 đi vào miệng khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R trong khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được tiếp xúc với cữ chặn móc nắp che 306. Ví dụ, như được minh họa trên Fig.45A, bề mặt đáy 340b nhô xuống bởi f tương ứng với bề mặt đầu 306b. Khi thân hộp mực 33 được đưa vào nắp che đầu phía trước hộp mực 34 và tiếp giáp với cữ chặn móc nắp che 306, móc nắp che 340 làm biến dạng đàn hồi theo chiều Q (Fig.45B). Vì độ rộng "e" của bề mặt trên 340c của móc nắp che 340 được sắp đặt nhỏ hơn so với độ rộng "b" của cửa thứ hai của mỗi miệng, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R từ trạng thái được minh họa trên Fig.45B và móc nắp che 340 được bố trí ở phía cửa thứ hai của mỗi miệng, móc nắp che 340 bắt đầu để nằm với việc di chuyển theo chiều quay lắp R (Fig.45C). Do đó, có thể dễ dàng lắp khớp móc nắp che 340 với cữ chặn móc nắp che 306 bằng cách chỉ quay nắp che đầu phía trước hộp mực 34, khác ngoài ép nắp che đầu phía trước hộp mực 34 bao gồm móc nắp che 340 theo chiều tháo Q1 như theo ví dụ thứ tư. Kết quả là, việc lắp khả năng hoạt động có thể được nâng cao. Fig.45A tới Fig.45C được áp dụng tới miệng của ví dụ thứ sáu; tuy nhiên, chúng có thể áp dụng các miệng của ví dụ thứ năm và thứ bảy.

Tiếp theo, ví dụ thứ tám tới thứ mười sẽ được mô tả. Theo các ví dụ thứ tám tới thứ mười, miệng được bố trí ở cữ chặn móc nắp che 306 tương tự như miệng 3061 của ví dụ thứ tư, và hình dạng của móc nắp che mà dùng làm phần nhô và

được bố trí ở phía nắp che đầu phía trước hộp mực 34 khác nhau. Trong các phần mô tả dưới đây, được giả sử rằng mỗi tương quan giữa móc nắp che và bề mặt phía trước 34c tương tự như mỗi tương quan được minh họa trên Fig.45A tới Fig.45C; tuy nhiên, các mối tương quan được mô tả theo ví dụ thứ tư tới thứ bảy có thể áp dụng.

Ví dụ thứ tám

Fig.46A tới Fig.46C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ tám. Fig.46A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3061 được bố trí ở thân hộp mực 33 và móc nắp che 3401 được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.46B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3061. Fig.46C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 3401.

Theo ví dụ thứ tám, móc nắp che 3401 bao gồm phần nghiêng 3401a của phần nhô, mà được làm nghiêng theo chiều quay lắp R, ở bề mặt đầu dùng làm đầu được bố trí theo chiều quay lắp R. Phần nghiêng 3401a của phần nhô là bề mặt nghiêng với bề mặt đỉnh phẳng. Bề mặt của móc nắp che 3401, mà được tiếp tục từ phần nghiêng 3401a và hướng về bề mặt đầu 306a, được đề cập đến là bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401. Bề mặt đáy 3401b dùng làm bề mặt thứ hai của phần nhô. Bề mặt của móc nắp che 340, mà được tiếp tục từ phần nghiêng 3401a và được bố trí ở phía đối diện với bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401, được đề cập đến là bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401. Bề mặt trên 3401c dùng làm bề mặt thứ nhất của phần nhô. Bề mặt được bố trí đối diện với phần nghiêng 3401a của phần nhô được đề cập đến là bề mặt cạnh 3401d của móc nắp che 3401.

Phần nghiêng 3401a của phần nhô là bề mặt nghiêng song song với phần nghiêng của miệng 3061a, và bề mặt cạnh 3401d của móc nắp che 3401 được tạo ra khi bề mặt nghiêng được làm nghiêng bởi góc nhọn tương ứng với chiều quay lắp R khác ngoài song song với phần nghiêng của miệng 3061a. Hơn nữa, độ rộng của bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "c"; độ rộng của bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "e"; và độ dày giữa bề mặt đáy 3401b và bề mặt trên 3401c

của móc nắp che 3401, mà độ dày của móc nắp che 3401, theo chiều tháo/lắp được thể hiện bởi "d". Ở móc nắp che 3401, độ rộng "e" của bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 lớn hơn so với độ rộng "c" của bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401. Móc nắp che 3401 có mặt cắt hình thang, trong đó phần nghiêng 3401a của phần nhô dùng làm bề mặt nghiêng được làm nghiêng xuống theo chiều tháo Q1 từ bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 tới bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401 tương ứng với chiều quay lắp R.

Theo ví dụ thứ tám, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3401) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061), mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401), và mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061) được thỏa mãn.

Thao tác đưa vào của móc nắp che 3401 ở miệng 3061 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.47A tới Fig.47H. Như được minh họa trên Fig.47A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 3401 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.47A. Như được minh họa trên Fig.47B và Fig.47C, khi móc nắp che 3401 được bố trí ở trên cửa thứ hai 3061d miệng 3061, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3401b của móc nắp che 3401) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061) được thỏa mãn, móc nắp che 340 rơi xuống trong khi làm biến dạng đàn hồi và sau đó được phục hồi. Theo đó, bề mặt cạnh 3401d của móc nắp che 3401 tiếp xúc với đầu S1 như được minh họa trên Fig.47D.

Khi bề mặt cạnh 3401d của móc nắp che 3401 tiếp xúc với đầu S1, móc nắp che 3401 quay ngược chiều kim đồng hồ bằng cách sử dụng điểm tiếp xúc như chốt như được minh họa trên Fig.47E. Sau đó, đầu S42, mà được định rõ bởi phần nghiêng 3401a của phần nhô và bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401, đi qua bởi đầu S3 ở phía đưa vào, mà được định rõ bởi phần nghiêng của miệng 3061a và bề mặt đầu 306a ở phía sau theo chiều quay lắp R. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3401) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061) được thỏa mãn, bề mặt cạnh 3401d của móc nắp che 3401 được dẫn hướng bởi bề

mặt đối diện 3061b và đi qua miệng 3061 như được minh họa trên Fig.47F và Fig.47G. Khi đầu phía trước S45 của bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 theo chiều quay lắp R đi qua bởi đầu S5 của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R, bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên Fig.47H. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 340 có thể quay đủ và đầu S4 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3061c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 340 ở miệng 3061 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3061 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 3401a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3061a, móc nắp che 3401 đi qua miệng 3061.

Khi móc nắp che 3401 đi qua miệng 3061 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cữ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401 và bề mặt đầu 306b của cữ chặn móc nắp che 3061 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 3401c của móc nắp che 3401, sao cho thậm chí khi miệng 3061 và móc nắp che 3401 hướng về nhau, móc nắp che 3401 không dễ dàng đi qua miệng 3061.

Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo cửa chặn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo cửa chặn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Ví dụ thứ chín

Fig.48A tới Fig.48C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ chín. Fig.48A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3061 được bố trí ở thân hộp mực 33 và móc nắp che 3402 mà dùng làm phần nhô và được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.48B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3061. Fig.48C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 3402.

Theo ví dụ thứ chín, hình dạng của phần phía trước của móc nắp che 3402 theo chiều quay lắp R khác với hình dạng của ví dụ thứ tám.

Phần nghiêng 3402a của phần nhô là bề mặt nghiêng song song với phần nghiêng của miệng 3061a. Bề mặt cạnh 3402d của móc nắp che 3402 được bố trí sao cho được tạo rãnh theo chiều quay lắp R khác ngoài song song với phần nghiêng của miệng 3061a. Phần được tạo rãnh bao gồm bề mặt thứ nhất 4402a mà được tiếp tục từ bề mặt cạnh 3402d và song song với bề mặt đầu 306a, và bề mặt thứ hai 4402b mà nối bề mặt thứ nhất 4402a và bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402, mà dùng làm bề mặt thứ hai của phần nhô.

Ở móc nắp che 3402, độ rộng của bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "c"; độ rộng của bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402, mà dùng làm bề mặt thứ nhất của phần nhô, theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "e"; và độ dày giữa bề mặt đáy 3402b và bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402, mà độ dày của móc nắp che 3402, theo chiều tháo/lắp được thể hiện bởi "d". Ở móc nắp che 3402, độ rộng "e" của bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402 lớn hơn so với độ rộng "c" của bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402. Phần nghiêng 3402a của phần nhô được tạo ra khi bề mặt nghiêng được làm nghiêng xuống theo chiều tháo Q1 từ bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402 tới bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402.

Theo ví dụ thứ chín, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3402) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061), mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402), và mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061) được thỏa mãn.

Thao tác đi vào của móc nắp che 3402 ở miệng 3061 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.49A tới Fig.49H. Như được minh họa trên Fig.49A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 3402 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.49A. Như được minh họa trên Fig.49B và Fig.49C, khi móc nắp che 3402 được bố trí ở trên cửa thứ hai 3061d của miệng 3061, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3402b của móc nắp che 3402) < (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061) được thỏa mãn, móc nắp che 3402 rơi xuống trong khi làm biến dạng đàn hồi và sau đó được phục hồi. Theo đó, như được minh họa trên Fig.49D, đầu S54 được định rõ bởi bề mặt đáy 3402b và bề mặt thứ hai 4402b của móc nắp che tiếp xúc với bề mặt đối diện 3061b.

Khi đầu S54 tiếp xúc với bề mặt đối diện 3061b, móc nắp che 3402 quay ngược chiều kim đồng hồ bằng cách sử dụng điểm tiếp xúc như chốt như được minh họa trên Fig.49E. Sau đó, đầu S52 được định rõ bởi phần nghiêng 3402a và bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402 đi qua bởi đầu S3 ở phía đưa vào, mà được định rõ bởi phần nghiêng của miệng 3061a và bề mặt đầu 306a được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Khi móc nắp che 3402 còn quay ngược chiều kim đồng hồ, đầu S56 được định rõ bởi bề mặt cạnh 3402d và bề mặt thứ nhất 4402a của móc nắp che tiếp xúc với đầu S1 của cửa thứ hai 3061d của miệng 3061 như được minh họa trên Fig.49E. Sau đó, móc nắp che 3402 quay ngược chiều kim đồng hồ bằng cách sử dụng phần tiếp xúc như chốt. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3402) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3061) được thỏa mãn, đầu S56 của móc nắp che 3402 được dẫn hướng bởi bề mặt đối diện 3061b và đi qua miệng 3061 như được minh họa trên các Fig.49F và 49G. Khi đầu S56 của móc nắp che 3402 đi qua bởi đầu S5 của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R, bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402 và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên Fig.49H. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 3402 có thể quay đủ và đầu S55 có thể đi qua bởi cửa

thứ nhất 3061c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 3402 ở miệng 3061 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3061 được cấu hình sao cho khi phần nghiêng 3402a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3061a, móc nắp che 3402 đi qua miệng 3061.

Khi móc nắp che 3402 đi qua miệng 3061 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cữ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, trong đó bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402 và bề mặt đầu 306b của cữ chặn móc nắp che 3061 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3061c của miệng 3061 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 3402c của móc nắp che 3402, sao cho thậm chí khi miệng 3061 và móc nắp che 3402 hướng về nhau, móc nắp che 3402 không dễ dàng đi qua miệng 3061. Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo của chấn hộp chứa 336 hoặc lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo của chấn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Ví dụ thứ mười

Fig.50A tới Fig.50C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ mười. Fig.50A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3061 được bố trí ở thân hộp mực 33 và móc nắp che 3403, mà dùng làm phần nhô và được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.50B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3061. Fig.50C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 3403.

Theo ví dụ thứ mười, hình dạng của phần được tạo rãnh của móc nắp che 3403 khác với hình dạng của ví dụ thứ chín. Các cấu hình khác tương tự như các cấu hình của ví dụ thứ chín, và do đó, phần giải thích chi tiết của chúng sẽ được bỏ

qua.

Phần được tạo rãnh bao gồm bề mặt thứ nhất 4403a mà được tiếp tục từ bề mặt cạnh 3403d và song song với bề mặt đầu 306a, bề mặt thứ hai 4403b được tiếp tục tới bề mặt đáy 3403b, và bề mặt thứ ba 4403c nối bề mặt thứ nhất 4403a và bề mặt thứ hai 4403b. Bề mặt thứ ba 4403c có hình dạng bề mặt cong.

Thao tác đi vào của móc nắp che 3403 ở miệng 3061 được minh họa trên Fig.51A tới Fig.51H. Thao tác đi vào được minh họa trên Fig.51A tới Fig.51H tương tự như thao tác đi vào được minh họa trên Fig.49A tới Fig.49H; do đó, phần giải thích của chúng sẽ được bỏ qua.

Ví dụ thứ mười một

Fig.52A tới Fig.52C minh họa móc nắp che và miệng theo ví dụ thứ mười một. Fig.52A là hình phối cảnh phóng to riêng từng phần minh họa các cấu hình của miệng 3062 được bố trí ở thân hộp mực 33 và móc nắp che 3404, mà dùng làm phần nhô và được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Fig.52B là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của miệng 3062. Fig.52C là hình vẽ phóng to để giải thích cấu hình của móc nắp che 3404. Hình dạng của miệng 3062 tương tự như hình dạng của ví dụ thứ năm.

Theo ví dụ thứ mười một, móc nắp che 3404 bao gồm phần nghiêng 3404a của phần nhô, mà được làm nghiêng theo chiều quay lắp R, ở bề mặt đầu dùng làm đầu được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Phần nghiêng 3404a của phần nhô là bề mặt nghiêng với bề mặt đỉnh phẳng. Bề mặt thứ nhất 4404a được bố trí sao cho được nối với đầu của phần nghiêng 3404a. Bề mặt thứ nhất 4404a bao gồm đứng từ bề mặt đứng theo chiều vuông góc với chiều quay lắp R. Bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404, mà dùng làm bề mặt thứ hai của phần nhô, hướng về bề mặt đầu 306a. Bề mặt, mà được tiếp tục từ phần nghiêng 3404a của phần nhô và được bố trí đối diện với bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404, được đề cập đến là bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404. Bề mặt trên 3404c dùng làm bề mặt thứ nhất của phần nhô. Bề mặt nghiêng đối diện với phần nghiêng 3404a của phần nhô dùng làm bề mặt cạnh 3404d của móc nắp che 3404. Bề mặt thứ hai 4404b song song với bề mặt thứ nhất 4404a được tạo ra giữa bề mặt cạnh 3404d và bề

mặt trên 3404c của móc nắp che 3404.

Ở móc nắp che 3404, độ rộng của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "c"; độ rộng của bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404 theo chiều quay lắp R được thể hiện bởi "e"; và độ dày giữa bề mặt đáy 3404b và bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404, mà độ dày của móc nắp che 3404, theo chiều tháo/lắp được thể hiện bởi "d". Ở móc nắp che 3404, độ rộng "e" của bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404 và độ rộng "c" của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404 giống nhau.

Theo ví dụ thứ mười một, mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3404) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3062), mối tương quan của (độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3062c của miệng 3062) $<$ (độ rộng "e" của bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404), và mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3403b của móc nắp che 3403) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn.

Thao tác đi vào của móc nắp che 3404 ở miệng 3062 được cấu hình như được mô tả ở trên sẽ được mô tả dựa vào Fig.53A tới Fig.53G. Như được minh họa trên Fig.53A, khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều quay lắp R, móc nắp che 3404 di chuyển từ bên phải tới bên trái ở bề mặt đầu 306a trên Fig.53A. Như được minh họa trên Fig.53B, khi móc nắp che 3404 được bố trí ở trên cửa thứ hai 3062d của miệng 3062, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404) $<$ (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn, móc nắp che 3404 nằm ở cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 trong khi làm biến dạng đàn hồi và sau đó được phục hồi. Việc rơi xuống tiếp tục cho tới khi phần nghiêng 3404a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a như được minh họa trên Fig.53C.

Khi phần nghiêng 3404a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a, móc nắp che 3404 quay ngược chiều kim đồng hồ trên các hình vẽ bằng cách sử dụng đầu S74 của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R như chốt ở bề mặt đối diện 3062b. Tiếp theo, như được minh họa trên Fig.53D, đầu S72 được định rõ bởi phần nghiêng 3404a và bề

mặt trên 3404c của móc nắp che 3404 đi qua bởi đầu S13 của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062 được bố trí ở phía sau theo chiều quay lắp R. Tại thời điểm này, vì mối tương quan của (độ dày "d" của móc nắp che 3404) $\leq$ (khoảng cách "t" của miệng 3062) được thỏa mãn, đầu S72 của móc nắp che 3404 tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a và móc nắp che 3404 đi qua miệng 3062 như được minh họa trên Fig.53E. Tại thời điểm này, móc nắp che 3404 quay theo chiều kim đồng hồ bằng cách sử dụng phần tiếp xúc giữa phần nghiêng của miệng 3062a và đầu S72 như chốt. Như được minh họa trên Fig.53F, đầu S74 của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che đi qua bởi đầu S15 của cửa thứ nhất 3062c được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R. Theo đó, bề mặt cạnh 3404d của móc nắp che 3404 quay theo chiều kim đồng hồ đi qua cửa thứ nhất 3062c, và bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404 và bề mặt đầu 306b hướng về nhau như được minh họa trên Fig.53G. Tại thời điểm này, nếu độ dài của khoảng cách SP1 giữa bề mặt đầu 306b và bộ phận của thân hộp mực 33 được bố trí ở phía sau theo chiều tháo Q1 được sắp đặt sao cho móc nắp che 3404 có thể quay đủ và đầu S74 có thể đi qua bởi cửa thứ nhất 3062c, sự thay thế luân phiên của móc nắp che 3404 ở miệng 3062 được thực hiện thuận lợi, mà là tốt nhất.

Nghĩa là, miệng 3062 được cấu hình sao cho phần nghiêng 3404a của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng 3062a, móc nắp che 3404 đi qua miệng 3062.

Khi móc nắp che 3404 đi qua miệng 3062 mà được bố trí bằng cách nghiêng trên cữ chặn móc nắp che 306 như được mô tả ở trên, trạng thái được lắp khớp đạt được, ở đó bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404 và bề mặt đầu 306b của cữ chặn móc nắp che 3062 hướng về nhau trong khi duy trì trạng thái của được móc với nhau. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp giữa thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34, và đơn giản hóa việc lắp đặt và lắp.

Hơn nữa, độ rộng "a" của cửa thứ nhất 3062c của miệng 3062 nhỏ hơn so với độ rộng "e" của bề mặt trên 3404c của móc nắp che 3404, sao cho thậm chí khi miệng 3062 và móc nắp che 3404 hướng về nhau, móc nắp che 3404 không dễ dàng đi qua miệng 3062. Do đó, ví dụ, khi hộp mực màu 32 được lắp vào và được

tháo từ thiết bị cấp mực màu 60, và thậm chí nếu lực căng (lực khôi phục) để nén lò xo cửa chắn hộp chứa 336 và lực căng được tạo ra bởi việc nén của lò xo cửa chắn ống phun 613 được áp dụng tới hộp mực màu 32, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không được tháo từ nhau. Kết quả là, có thể nâng cao khả năng hoạt động khi hộp mực màu 32 được lắp và được tháo.

Hơn nữa, theo ví dụ thứ mười một, vì mối tương quan của (độ rộng "c" của bề mặt đáy 3404b của móc nắp che 3404) < (độ rộng "b" của cửa thứ hai 3062d của miệng 3062) được thỏa mãn, góc mà ở đó móc nắp che 3404 đi qua miệng 3062 tương ứng với chiều quay nhỏ hơn so với góc của ví dụ thứ tư. Do đó, có thể làm giảm khoảng cách SP1 khi được so sánh với ví dụ thứ tư.

Theo ví dụ thứ tư tới thứ mười một, chiều quay lắp R của nắp che đầu phía trước hộp mực 34 tương ứng với thân hộp mực 33 và chiều quay của thân hộp mực 33 tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34 trong hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị tạo ảnh đối diện với nhau. Do đó, thậm chí khi hộp mực màu 32 được lắp vào thiết bị cấp mực màu 60 và thân hộp mực 33 được quay, nếu mỗi móc nắp che đã đi qua mỗi miệng theo chiều tháo Q1 và được duy trì theo trạng thái được lắp khớp, mỗi móc nắp che được ngăn ngừa khỏi rời ra từ cữ chặn móc nắp che 306. Ví dụ, dựa vào Fig.38G, nếu thân hộp mực 33 quay theo chiều quay tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34, cữ chặn móc nắp che 306 di chuyển từ bên trái tới bên phải trên hình vẽ. Trong trường hợp này, thậm chí nếu đầu đáy của phần nghiêng của miệng 3061a tiếp xúc với phần nghiêng 340a của phần nhô, cữ chặn móc nắp che 306 di chuyển lên trên với sự hỗ trợ của bề mặt nghiêng của phần nghiêng của miệng 3061a. Do đó, việc quay của thân hộp mực 33 tương ứng với nắp che đầu phía trước hộp mực 34 không bị giới hạn.

Hơn nữa, khi thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay theo chiều đối diện với chiều lắp đặt, và nếu thân hộp mực 33 được quay theo chiều quay trong khi được ép tới chiều lắp Q, có thể dễ dàng dẫn hướng mỗi móc nắp che tới phía trong của mỗi miệng từ ở phía bề mặt đầu 306b. Do đó, thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 có thể dễ dàng được tháo khi chúng được tách khỏi nhau. Kết quả là, việc phục hồi có thể được nâng cao.

Theo ví dụ thứ tư tới thứ mười một, bề mặt đầu 306a của cỡ chặn móc nắp che 306 được giả sử là mặt phẳng tương tự ngoại trừ các miệng. Tuy nhiên, phần của bề mặt đầu 306a ở phía trước theo chiều quay tương ứng với phần nghiêng của miệng có thể được bố trí sao cho thấp hơn về độ cao so với đầu của phần nghiêng của miệng ở phía đưa vào theo chiều tháo. Nói cách khác, khi cỡ chặn móc nắp che 306 được nhìn với cửa thứ hai của miệng hướng về phía trên, phần của cỡ chặn móc nắp che 306 ở phía trước theo chiều quay tương ứng với miệng thấp hơn về độ cao so với đầu của phần nghiêng của miệng ở phía cửa thứ hai. Trên Fig.54A tới Fig.54C, theo cấu hình của ví dụ thứ tư, bề mặt đầu 306a1 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R tương ứng với miệng 3061 được bố trí sao cho độ cao của nó theo chiều tháo Q1 thấp hơn so với độ cao của phần nghiêng của phía miệng 3061a.

Như được mô tả ở trên, nếu bề mặt đầu 306a1 được bố trí ở phía trước theo chiều quay lắp R tương ứng với miệng 3061 được bố trí sao cho độ cao của nó theo chiều tháo Q1 thấp hơn so với độ cao của phần nghiêng của phía miệng 3061a, phần nghiêng 340a của móc nắp che 340 và phần nghiêng của miệng 3061a hướng về nhau khi nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được quay. Do đó, trở nên không cần ép móc nắp che 340 theo chiều tháo Q1 khi thân hộp mực 33 và nắp che đầu phía trước hộp mực 34 được lắp đặt, cho phép nâng cao khả năng hoạt động.

Các móc nắp che 340, 3401 tới 3404 và miệng 3061 tới 3064 được mô tả trong các ví dụ được mô tả ở trên có thể được sử dụng trong các kết hợp khác nhau. Ví dụ, sự kết hợp của miệng 3064 được minh họa trên Fig.43B và các móc nắp che 3404 được minh họa trên Fig.52C có thể được sử dụng.

Theo các ví dụ được mô tả ở trên, thân hộp mực 33 và bánh răng của hộp chứa 301 được tạo nên nguyên khối. Tuy nhiên, thân hộp mực 33 và bánh răng của hộp chứa 301 có thể được tạo nên tách biệt phụ thuộc vào vật liệu nhựa được sử dụng cho thân hộp mực 33. Trong trường hợp này, như được minh họa trên Fig.12A tới Fig.12C, cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí ở bánh răng của hộp chứa 301, bất kỳ miệng nào trong số các miệng được mô tả ở trên được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306 trên bánh răng của hộp chứa 301, và bánh răng của hộp chứa 301 được lắp vào thân hộp mực 33 bằng cách tích hợp.

Theo các ví dụ được mô tả ở trên, chi tiết giới hạn và miệng được bố trí ở thân hộp mực 33, và móc nắp che được bố trí ở nắp che đầu phía trước hộp mực 34. Tuy nhiên, sự bố trí đối diện với các bố trí của các ví dụ có thể được dùng bằng cách bố trí chi tiết giới hạn và miệng trên nắp che đầu phía trước hộp mực 34 và bố trí móc nắp che trên thân hộp mực 33. Trên Fig.55, miệng đơn 3061 được bố trí ở bề mặt phía trước 34c theo chiều lắp sao cho đối diện lỗ 34d của nắp che đầu phía trước hộp mực 34, cỡ chặn móc nắp che 306 được bố trí ở bề mặt phía ngoài 33b của miệng hộp mực 33a của thân hộp mực 33 theo chiều quay (chiều hình tròn), và móc nắp che đơn 340 được bố trí ở cỡ chặn móc nắp che 306.

Theo các ví dụ được mô tả ở trên, hộp bột mực của thiết bị tạo ảnh đã được sử dụng như ví dụ áp dụng của cấu hình, mà bao gồm phần nhô của các phương án, chi tiết giới hạn mở rộng theo chiều quay và được móc trên phần nhô, và miệng được bố trí ở chi tiết giới hạn mà phần nhô có thể đi qua theo chiều vuông góc với chiều quay.

Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở thiết bị tạo ảnh và hộp bột mực được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh. Ví dụ, ở thiết bị đồ 2000 như được minh họa trên Fig.56A, lỗ thông 1034 được bố trí ở khung hình tấm 1001 dùng làm chi tiết thứ nhất, và chi tiết giới hạn 1306 được bố trí ở chi tiết mang 1035 dùng làm chi tiết thứ hai được lắp có thể tháo được vào lỗ thông 1034 của khung 1001 và trục đỡ quay được 1033 trên đó bánh răng 1301 được gắn. Chi tiết giới hạn 1306 cũng có chức năng là mép gắn của chi tiết mang 1305. Móc 1340 dùng làm phần nhô được bố trí ở chi tiết giới hạn 1306, và miệng 1061, mà móc 1340 có thể đi qua theo chiều vuông góc với chiều quay, được bố trí ở lỗ thông 1034.

Với cấu hình này, như được minh họa trên Fig.56B, chi tiết giới hạn 1306 của chi tiết mang 1035 được đưa vào lỗ thông 1034 từ bề mặt 1001a ở một phía của khung 1001 và sau đó được quay. Theo đó, móc 1340 đi qua miệng 1061 từ bề mặt 1001a tới bề mặt 1001b ở phía khác của khung 1001, và móc 1340 được lắp khớp với và được lắp vào bề mặt 1001b khác của khung 1001, sao cho trạng thái được móc được duy trì. Do đó, có thể đảm bảo trạng thái được lắp của khung 1001 và chi tiết mang 1035.

Trong khi các phương án tốt nhất của sáng chế được mô tả ở trên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể. Các sửa đổi và các thay đổi khác nhau có thể trong phạm vi của các điểm bảo hộ trừ khi được xác định khác.

Các tác dụng ưu điểm được mô tả trong các phương án là các tác dụng tốt nhất mà có thể đạt được bởi sáng chế, và không bị giới hạn ở các phương án được mô tả ở đây.

Theo phương án của sáng chế, có thể làm giảm tần suất mà bột mực bị nén và bị dính, sao cho có thể ngăn ngừa bột mực khỏi làm ngừng việc di chuyển của chi tiết đóng/mở, mà mở và đóng miệng của bộ phận tiếp nhận ống phun của hộp bột mực, tới vị trí đóng.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả tương ứng với các phương án cụ thể cho phương án hoàn thiện và rõ ràng, các điểm bảo hộ vì vậy không bị giới hạn nhưng được giải thích khi bao gồm tất cả các sửa đổi và các giải thích thay thế mà có thể xảy ra với người có chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật nằm tương đối trong giảng dạy cơ bản ở đây được đưa ra.

Sáng chế còn bao gồm các khía cạnh dưới đây.

Khía cạnh A

chi tiết lắp ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh, chi tiết lắp ống phun bao gồm:

miệng lắp ống phun, trong và từ đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào và được loại bỏ trong thiết bị tạo ảnh;

chi tiết đóng/mở để di chuyển tới vị trí mở để mở miệng lắp ống phun bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển, và để di chuyển tới vị trí đóng để đóng miệng lắp ống phun với sự di chuyển của ống phun vận chuyển;

bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở để dẫn hướng việc di chuyển của chi tiết đóng/mở tới vị trí mở và vị trí đóng; và

chi tiết làm nghiêng ở bộ phận đỡ để làm nghiêng chi tiết đóng/mở tới vị trí đóng, trong đó

chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của

chi tiết đóng/mở, và

vùng chiếu của phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở nhỏ hơn so với vùng chiếu của phần bịt kín theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở.

Khía cạnh B

Bộ phận tiếp nhận ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

chi tiết đóng/mở để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun; và

bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở;

trong đó chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở, và

diện tích của phần bề mặt đầu nhỏ hơn so với diện tích của phần bịt kín theo chiều vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở.

Khía cạnh C

Bộ phận tiếp nhận ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

chi tiết đóng/mở để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun; và

bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở;

trong đó chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở, và

phần bịt kín bao gồm vùng trùng khớp với phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển và vùng khác không trùng khớp với phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển.

Khía cạnh D

Hộp bột mực được lắp vào thiết bị tạo ảnh, hộp bột mực bao gồm:

phần chứa bột mực để chứa bột mực;

giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

phần nhô ở một trong phần chứa bột mực và giá đỡ; và

chi tiết giới hạn ở phần khác của phần chứa bột mực và giá đỡ và để giới hạn việc di chuyển của phần nhô ở chiều dọc của phần chứa bột mực, trong đó

phần chứa bột mực để quay tương ứng với giá đỡ, chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực, và

các mối tương quan của $d \leq t$ và $< e$ được thỏa mãn,

trong đó t là khoảng cách của miệng giữa phần nghiêng của miệng và bề mặt đối diện hướng về phần nghiêng của miệng,

a là độ dài của cửa thứ nhất của miệng theo chiều quay, cửa thứ nhất được bố trí ở phía sau theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

d là độ dày của phần nhô theo chiều tháo/lắp trong đó hộp bột mực được lắp vào và được tháo từ thiết bị cấp bột mực, và

e là độ dài của bề mặt thứ nhất của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ nhất là bề mặt hướng về cửa thứ nhất sau khi phần nhô đi qua miệng.

Khía cạnh E

Hộp bột mực theo khía cạnh D, trong đó

mối tương quan của $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng theo chiều quay, cửa thứ hai được bố trí ở phía trước theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

Khía cạnh F

Hộp bột mực theo khía cạnh D, trong đó

miệng bao gồm, ở phía cửa thứ hai, phần dẫn hướng mà được tạo rãnh ở

chiều tháo trong đó hộp bột mực được tháo từ thiết bị cấp bột mực hoặc được làm nghiêng theo chiều tháo, và

mối tương quan của $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng bao gồm phần dẫn hướng theo chiều quay, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

Khía cạnh G

Thiết bị đỡ bao gồm:

chi tiết thứ nhất bao gồm lỗ thông;

chi tiết thứ hai mà được lắp có thể tháo được vào lỗ thông;

phần nhô ở một phần của chi tiết thứ nhất và chi tiết thứ hai; và

chi tiết giới hạn ở phần khác của chi tiết thứ nhất và chi tiết thứ hai và trên đó phần nhô được móc, trong đó

chi tiết thứ nhất và chi tiết thứ hai có thể quay được tương ứng với nhau,

chi tiết giới hạn mở rộng ở chiều quay và bao gồm miệng mà phần nhô đi qua theo chiều vuông góc với chiều quay.

Khía cạnh A1

Bộ phận tiếp nhận ống phun để sử dụng ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

cửa chắn mở và hoặc để đóng miệng tiếp nhận ống phun; và

bộ phận đỡ để đỡ cửa chắn, trong đó

cửa chắn bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng tiếp nhận ống phun, phần bịt kín có bề mặt phía ngoài mà nó vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn, và

diện tích của phần bề mặt đầu của đỡ nhỏ hơn so với bề mặt phía ngoài tiếp nhận của cửa chắn.

Khía cạnh A2

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh A1, trong đó còn bao gồm chi tiết làm nghiêng trên bộ phận đỡ để nghiêng cửa chắn tới vị trí đóng, trong đó cửa chắn di chuyển tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển.

Khía cạnh A3

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh A1, trong đó cửa chắn bao gồm phần kéo dài mở rộng tới phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ, và phần bề mặt đầu bao gồm lỗ thông mà phần kéo dài được đưa vào và bề mặt vát côn ở lỗ thông.

Khía cạnh A4

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh A2, trong đó bộ phận đỡ bao gồm phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu.

Khía cạnh A5

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh A4, trong đó phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu theo chiều mở của cửa chắn.

Khía cạnh A6

Chi tiết lắp ống phun theo khía cạnh A4, trong đó cửa chắn bao gồm móc được móc trên phần bề mặt đầu, và phần nhô nhô lên nhiều hơn so với móc theo chiều mở của cửa chắn.

Khía cạnh A7

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh A1 tới A6, trong đó,

mối tương quan của $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó L1 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và L2 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

Khía cạnh A8

Hộp bột mực bao gồm bộ phận tiếp nhận ống phun theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh A1 tới A7.

Khía cạnh A9

Hộp bột mực theo khía cạnh A8, trong đó còn bao gồm phần để chứa bột mực, trong đó

bột mực bao gồm mực màu.

Khía cạnh B1

Bộ phận tiếp nhận ống phun được bố trí ở hộp bột mực được sử dụng ở thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

chi tiết đóng/mở để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun; và

bộ phận đỡ để đỡ chi tiết đóng/mở, trong đó

chi tiết đóng/mở bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng lắp ống phun,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở, và

vùng chiếu của phần bề mặt đầu theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở nhỏ hơn so với vùng chiếu của phần bịt kín theo chiều di chuyển của chi tiết đóng/mở.

Khía cạnh B2

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh B1, trong đó còn bao gồm chi tiết làm nghiêng ở bộ phận đỡ để làm nghiêng chi tiết đóng/mở tới vị trí đóng, trong đó

chi tiết đóng/mở di chuyển tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển.

Khía cạnh B3

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh B1 hoặc B2, trong đó

chi tiết đóng/mở bao gồm phần kéo dài mở rộng tới phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ, và

phần bề mặt đầu bao gồm lỗ thông mà phần kéo dài được đưa vào và bề mặt vát côn ở lỗ thông.

Khía cạnh B4

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh B1 đến B3, trong đó bộ phận đỡ bao gồm phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu.

Khía cạnh B5

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh điểm B4, trong đó phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu theo chiều mở của chi tiết đóng/mở.

Khía cạnh B6

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo khía cạnh B4 hoặc B5, trong đó chi tiết đóng/mở bao gồm móc được móc trên phần bề mặt đầu, và phần nhô nhô lên nhiều hơn so với móc theo chiều mở của chi tiết đóng/mở.

Khía cạnh B7

Bộ phận tiếp nhận ống phun theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh B1 đến B6, trong đó,

mối tương quan của $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó L1 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi chi tiết đóng/mở ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và L2 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau của phần bịt kín khi chi tiết đóng/mở ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

Khía cạnh B8

Hộp bột mực bao gồm bộ phận tiếp nhận ống phun theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh B1 đến B7.

Khía cạnh B9

Hộp bột mực theo khía cạnh B8, trong đó còn bao gồm phần để chứa bột mực, trong đó

bột mực bao gồm mực màu.

Khía cạnh B10

Hộp bột mực theo khía cạnh B9, trong đó bột mực bao gồm các hạt mang.

Khía cạnh B11

Thiết bị tạo ảnh bao gồm hộp bột mực theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh B8 đến B10.

Khía cạnh B12

Hộp bột mực được lắp vào thiết bị tạo ảnh, hộp bột mực bao gồm:

phần chứa bột mực để chứa bột mực;

giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

phần nhô ở một trong phần chứa bột mực và giá đỡ; và

chi tiết giới hạn ở phần khác của phần chứa bột mực và giá đỡ và để giới hạn việc di chuyển của phần nhô ở chiều dọc của phần chứa bột mực, trong đó

phần chứa bột mực để quay tương ứng với giá đỡ, và

chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực.

Khía cạnh B13

Hộp bột mực theo khía cạnh B12, trong đó

phần nhô bao gồm phần nghiêng mà được làm nghiêng theo chiều quay,

miệng bao gồm phần nghiêng của miệng mà được làm nghiêng theo chiều tương tự như phần nghiêng của phần nhô, và

khi phần nghiêng của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng, phần nhô đi qua miệng.

Khía cạnh B14

Hộp bột mực theo khía cạnh B12 hoặc B13, trong đó

phần chứa bột mực bao gồm bánh răng phía hộp chứa có thể tháo được mà lực dẫn động được truyền tới, và

phần nhô trên bánh răng.

Khía cạnh B15

Hộp bột mực theo khía cạnh B14, trong đó

phần chứa bột mực bao gồm bột mực, và

bột mực bao gồm mực màu.

Khía cạnh B16

Hộp bột mực theo khía cạnh B15, trong đó bột mực bao gồm các hạt mang.

Khía cạnh B17

Thiết bị tạo ảnh bao gồm hộp bột mực theo một khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh B12 đến B16.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 32 (Y, M, C, K) hộp mực màu (hộp bột mực)
- 33 thân hộp mực (phần chứa bột mực)
- 33a miệng (miệng hộp mực)
- 33b bề mặt ngoài của miệng hộp mực
- 33c đầu phía trước của miệng hộp mực
- 34 nắp che đầu phía trước hộp mực
- 34a miệng lộ bánh răng
- 34b bề mặt ngoài của nắp che hộp mực
- 34d lỗ (lỗ thông)
- 41 (Y, M, C, K) chất quang dẫn (chất mang hình ảnh)
- 42 (Y, M, C, K) thiết bị làm sạch (thiết bị làm sạch chất quang dẫn)
- 42a dao làm sạch
- 44 (Y, M, C, K) trục lăn tích điện (thiết bị tích điện)
- 46 (Y, M, C, K) bộ phận tạo ảnh (bộ tạo ảnh)
- 47 thiết bị lộ sáng
- 48 dây đai truyền trung gian
- 49 (Y, M, C, K) trục lăn nghiêng truyền sơ cấp
- 50 thiết bị hiện ảnh
- 51 (Y, M, C, K) trục lăn hiện ảnh (vật mang thuốc hiện ảnh)
- 52 (Y, M, C, K) dao cạo (tấm điều chỉnh thuốc hiện ảnh)
- 53 (Y, M, C, K) bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ nhất
- 54 (Y, M, C, K) bộ phận cấp thuốc hiện ảnh thứ hai
- 55 (Y, M, C, K) vít chuyển thuốc hiện ảnh

- 56 (Y, M, C, K) cảm biến mật độ mực màu
- 60 (Y, M, C, K) thiết bị cấp mực màu (thiết bị cấp bột mực)
- 64 (Y, M, C, K) rãnh tháo mực màu
- 70, 2070 giá đỡ hộp mực màu (bộ phận giữ hộp mực)
- 71b đế lỗ lòng
- 85 thiết bị truyền trung gian
- 86 thiết bị cố định
- 89 trục lăn truyền thứ cấp
- 100 máy in (thân chính máy sao chụp, thân chính thiết bị tạo ảnh)
- 200 bộ cấp tấm giấy (bàn cấp tấm giấy)
- 301 bánh răng của hộp chứa (bánh răng phía hộp chứa)
- 302 đường gân hình xoắn ốc (đai tải quay)
- 303 chi tiết kẹp
- 304 bộ phận vét
- 305 đầu phía trước miệng
- 306 cỡ chặn móc nắp che (chi tiết giới hạn)
- 330, 330' bộ phận tiếp nhận ống phun (chi tiết lắp ống phun)
- 331 miệng tiếp nhận (miệng lắp ống phun)
- 332 cửa chắn hộp chứa (chi tiết đóng/mở)
- 332a móc cửa chắn
- 332c phần trụ phía trước (đóng kín)
- 332d vùng mặt nghiêng (phần trượt, phần bịt kín)
- 332da bề mặt đầu phía sau của vùng mặt nghiêng (bề mặt đầu phía sau của phần trượt, mép của phần bịt kín)
- 332e thanh dẫn hướng (phần kéo dài)
- 333 vòng đệm bịt kín hộp chứa (vòng đệm kín)
- 333a bề mặt phía trong của miệng lắp ống phun
- 334, 334' bộ phận đỡ cửa chắn hộp chứa (bộ phận đỡ)
- 335, 335' phần đỡ đầu phía sau cửa chắn (phần phía sau cửa chắn)
- 335a, 335a phần đỡ phía bên cửa chắn (phần phía bên)

- 335b miệng của phần đỡ cửa chắn (miệng phía bên cửa chắn)
- 335c phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ
- 335ca bề mặt vách trong
- 355cc phần nhô
- 335d miệng đầu phía sau (lỗ thông)
- 335da bề mặt vát côn
- 336 lò xo cửa chắn hộp chứa (chi tiết nghiêng)
- 339 phần lắp khớp hộp chứa
- 339a phần nhô dẫn hướng
- 339b rãnh dẫn hướng
- 339c bước
- 339d miệng lắp khớp (chi tiết giới hạn hướng trục)
- 340, 3401 tới 3404 móc nắp che (phần nhô)
- 340b, 3401b, 3402b, 3403b, 3404b bề mặt đáy của móc nắp che (bề mặt thứ hai của phần nhô)
- 340c, 3401c, 3402c, 3403c, 3404c bề mặt trên của móc nắp che (bề mặt thứ nhất của phần nhô)
- 400 bộ quét (bộ phận quét)
- 500 máy sao chụp (thiết bị tạo ảnh)
- 601 bánh răng dẫn động hộp chứa (bánh răng thân chính hộp chứa)
- 610 lỗ ống phun (lỗ thu nhận bột mực)
- 611 ống phun vận chuyển
- 611a đầu phía trước (bề mặt đầu) của ống phun vận chuyển
- 612 cửa chắn ống phun (chi tiết đóng/mở ống phun)
- 613 lò xo cửa chắn ống phun (Chi tiết làm nghiêng)
- 614 vít vận chuyển (phần tử vận chuyển thân chính)
- 615 bộ phận sắp đặt hộp chứa (bộ phận thu nhận hộp chứa)
- 615a bề mặt phía trong của bộ phận sắp đặt hộp chứa
- 615c bộ phận giữ chắc lò xo
- 1001 chi tiết thứ nhất

- 1034 lỗ thông
- 1035 chi tiết thứ hai
- 1061 miệng
- 1306 móc
- 1340 phần nhô
- 2000 thiết bị đỡ
- 3061 tới 3064 miệng (rãnh khía, rãnh cắt)
- 3061a, 3062a, 3063a, 3064a phần nghiêng của miệng
- 3061b, 3062b, 3063b, 3064b bề mặt đối diện hướng về phần nghiêng của miệng
- 3061c, 3062c, 3063c, 3064c cửa thứ nhất của miệng (cửa ra, cửa đầu phía sau, đường ra, hoặc phần thứ nhất của miệng)
- 3061d, 3062d, 3063d, 3064d cửa thứ hai của miệng (cửa vào, cửa đầu phía trên, cửa vào, hoặc phần thứ hai của miệng)
- 3401a tới 3404a phần nghiêng của phần nhô
- 4063, 4064 phần dẫn hướng (phần lõm, phần lõm xuống, rãnh)
- G thuốc hiện ảnh
- Q chiều lắp
- Q1 chiều tháo

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận tiếp nhận ống phun để sử dụng trong hộp bột mực được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

cửa chắn để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun, cửa chắn bao gồm chiều di chuyển; và

bộ phận đỡ để đỡ cửa chắn, trong đó:

cửa chắn bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng tiếp nhận ống phun, phần bịt kín có bề mặt ngoài mà vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

diện tích của phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ là nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt ngoài của cửa chắn, và

mối tương quan $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó $L1$ là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và $L2$ là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

2. Bộ phận tiếp nhận ống phun theo điểm 1, còn bao gồm chi tiết làm nghiêng mà ở trên bộ phận đỡ để làm nghiêng cửa chắn tới vị trí đóng, trong đó:

cửa chắn di chuyển tới vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun bằng cách được ép với việc đưa vào của ống phun vận chuyển.

3. Bộ phận tiếp nhận ống phun theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó:

cửa chắn bao gồm phần kéo dài mở rộng về phía phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ, và

phần bề mặt đầu bao gồm lỗ thông mà phần kéo dài được đưa vào đó và bề mặt vát côn ở lỗ thông.

4. Bộ phận tiếp nhận ống phun theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ phận đỡ bao gồm phần nhô mà nhô lên từ phần bề mặt đầu.

5. Bộ phận tiếp nhận ống phun theo điểm 4, trong đó phần nhô nhô lên từ phần bề mặt đầu theo chiều mở của cửa chắn.

6. Bộ phận tiếp nhận ống phun theo điểm 4 hoặc điểm 5, trong đó:

cửa chắn bao gồm chi tiết móc để được móc lên phần bề mặt đầu, và phần nhô nhô nhiều hơn chi tiết móc theo chiều mở của cửa chắn.

7. Hộp bột mực để sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, hộp bột mực bao gồm:

phần chứa bột mực để chứa bột mực; và

bộ phận tiếp nhận ống phun được lắp vào phần chứa bột mực,

trong đó:

bộ phận tiếp nhận ống phun bao gồm:

miệng tiếp nhận ống phun, trong đó ống phun vận chuyển để vận chuyển bột mực được cấp từ hộp bột mực được đưa vào thiết bị tạo ảnh;

cửa chắn để mở và đóng miệng tiếp nhận ống phun, cửa chắn bao gồm chiều di chuyển; và

bộ phận đỡ để đỡ cửa chắn;

cửa chắn bao gồm phần bịt kín để bịt kín miệng tiếp nhận ống phun, phần bịt kín có bề mặt ngoài mà vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

bộ phận đỡ bao gồm phần bề mặt đầu vuông góc với chiều di chuyển của cửa chắn,

diện tích của phần bề mặt đầu của bộ phận đỡ là nhỏ hơn so với diện tích của bề mặt ngoài của cửa chắn, và

mối tương quan $1 < L1/L2 \leq 2$ được thỏa mãn,

trong đó L1 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau, mà hướng về phần bề mặt đầu, của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí đóng để đóng miệng tiếp nhận ống phun, và L2 là khoảng cách giữa phần bề mặt đầu và bề mặt đầu phía sau của phần bịt kín khi cửa chắn ở vị trí mở để mở miệng tiếp nhận ống phun.

8. Hộp bột mực theo điểm 7, còn bao gồm:

giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

phần nhô mà ở trên một trong số phần chứa bột mực và giá đỡ; và

chi tiết giới hạn mà ở trên bộ phận còn lại trong số phần chứa bột mực và giá đỡ và để giới hạn việc di chuyển của phần nhô theo chiều dọc của phần chứa bột mực, trong đó:

phần chứa bột mực để quay tương ứng so với giá đỡ, và

chi tiết giới hạn bao gồm miệng mà phần nhô đi qua đó khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực.

9. Hộp bột mực theo điểm 8, trong đó:

phần nhô bao gồm phần nghiêng mà nghiêng theo chiều quay của phần chứa bột mực,

miệng tiếp nhận ống phun bao gồm phần nghiêng của miệng mà nghiêng theo cùng chiều như phần nghiêng của phần nhô, và

khi phần nghiêng của phần nhô tiếp xúc với phần nghiêng của miệng, phần nhô đi qua miệng.

10. Hộp bột mực theo điểm 8 hoặc điểm 9, trong đó:

phần chứa bột mực bao gồm bánh răng phía hộp chứa có thể tháo được mà tới đó lực dẫn động được truyền, và

phần nhô là trên bánh răng.

11. Hộp bột mực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó:

phần chứa bột mực bao gồm bột mực, và
bột mực bao gồm mực màu.

12. Hộp bột mực theo điểm 11, trong đó bột mực bao gồm các hạt mang.

13. Thiết bị tạo ảnh bao gồm hộp bột mực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 12.

14. Hộp bột mực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12, trong đó các mối tương quan $d \leq t$ và $a < e$ được thỏa mãn,

trong đó t là khoảng cách của miệng tiếp nhận ống phun giữa phần nghiêng của miệng tiếp nhận ống phun và bề mặt đối diện hướng về phần nghiêng của miệng tiếp nhận ống phun,

a là độ dài của cửa thứ nhất của miệng tiếp nhận ống phun theo chiều quay, cửa thứ nhất được bố trí ở phía sau theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực;

d là độ dày của phần nhô theo chiều tháo/lắp trong đó hộp bột mực được lắp vào và được tháo từ thiết bị tạo ảnh, và

e là độ dài của bề mặt thứ nhất của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ nhất là bề mặt hướng về cửa thứ nhất sau khi phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun.

15. Hộp bột mực theo điểm 14, trong đó:

mối tương quan $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng tiếp nhận ống phun theo chiều quay, cửa thứ hai được bố trí ở phía trước theo chiều trong đó phần nhô đi qua miệng tiếp nhận ống phun khi giá đỡ được lắp vào phần chứa bột mực, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

16. Hộp bột mực theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12 và từ 14 đến 15, trong đó:

miệng tiếp nhận ống phun bao gồm, ở phía cửa thứ hai, phần dẫn hướng mà được tạo rãnh ở chiều tháo trong đó hộp bột mực được tháo từ thiết bị tạo ảnh hoặc được làm nghiêng theo chiều tháo, và

mối tương quan $c < b$ được thỏa mãn,

trong đó b là độ dài của cửa thứ hai của miệng tiếp nhận ống phun bao gồm phần dẫn hướng theo chiều quay, và

c là độ dài của bề mặt thứ hai của phần nhô theo chiều quay, bề mặt thứ hai là bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của phần nhô.

FIG.1

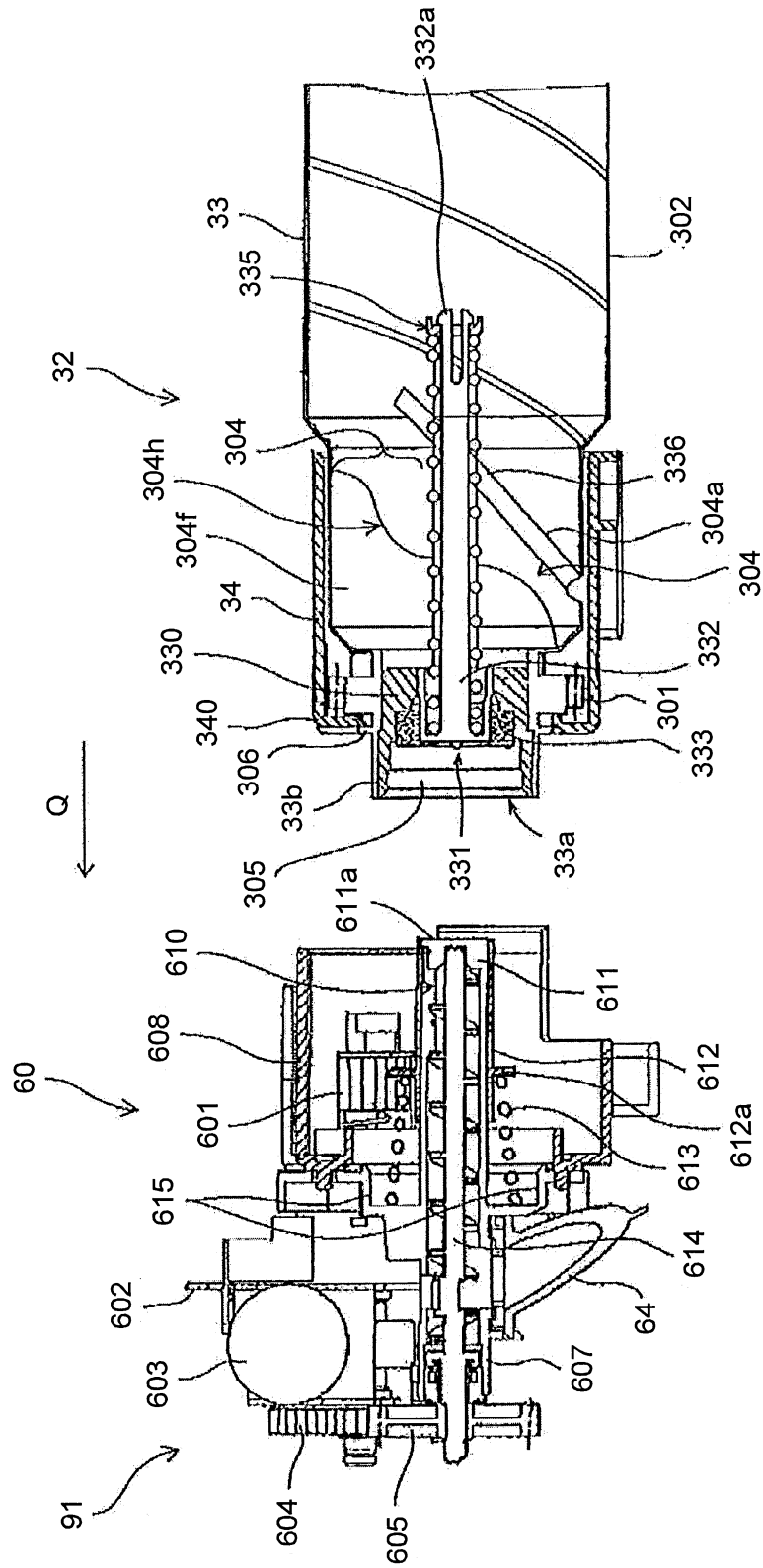


FIG.2

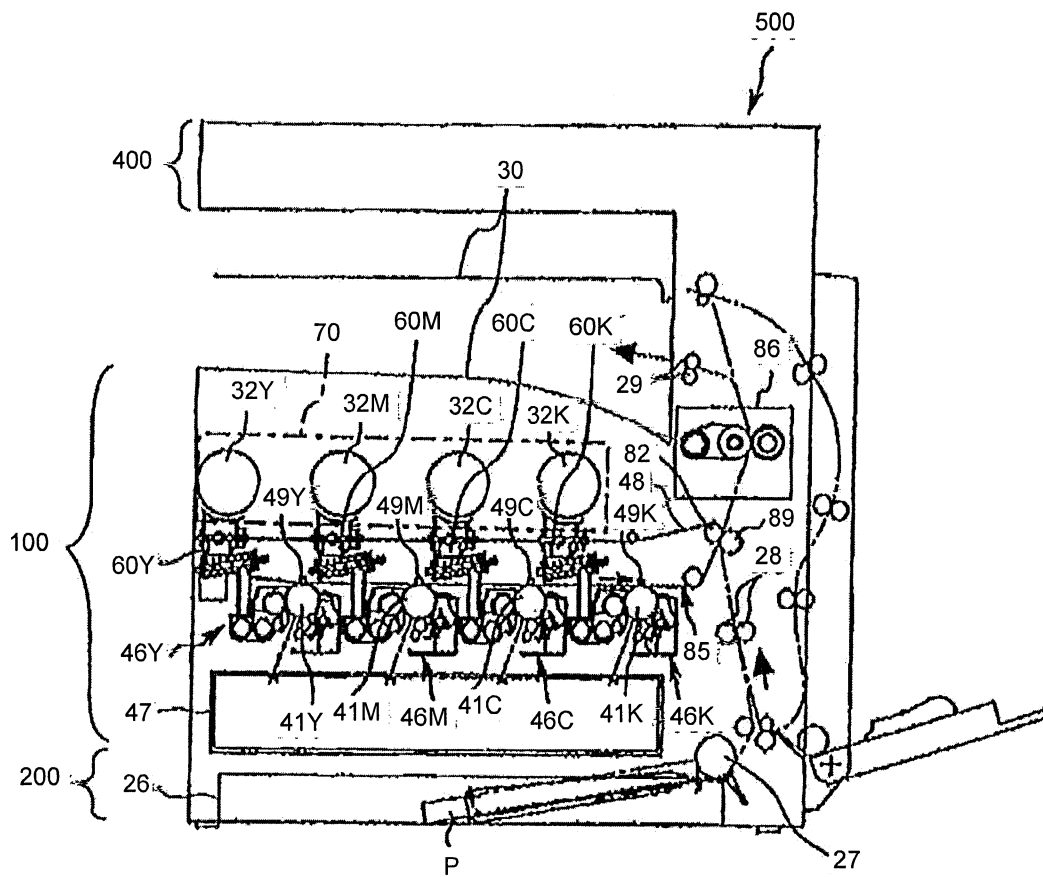


FIG.3

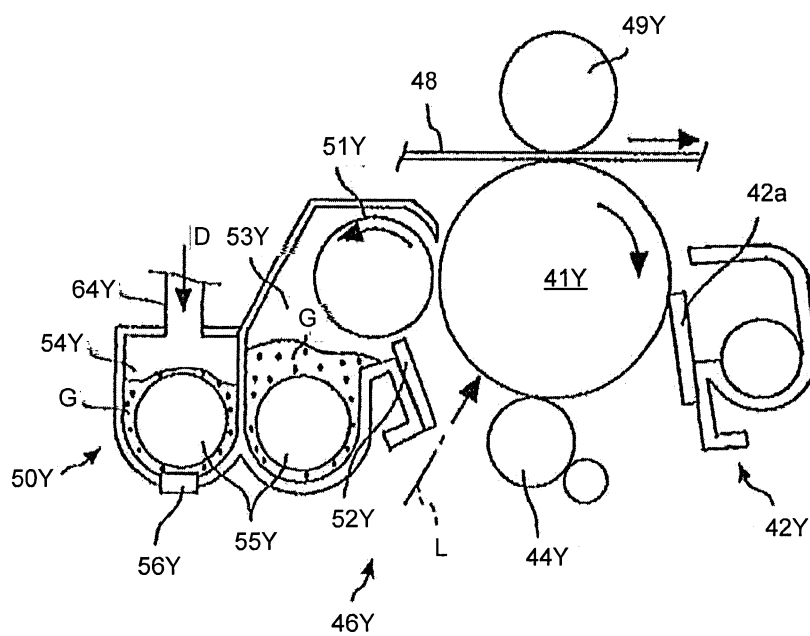


FIG.4

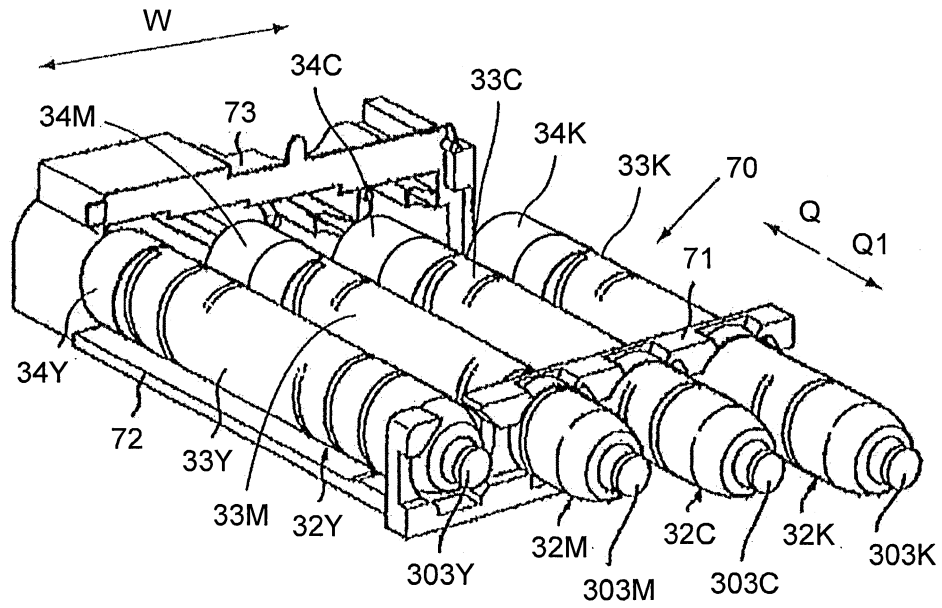


FIG.5

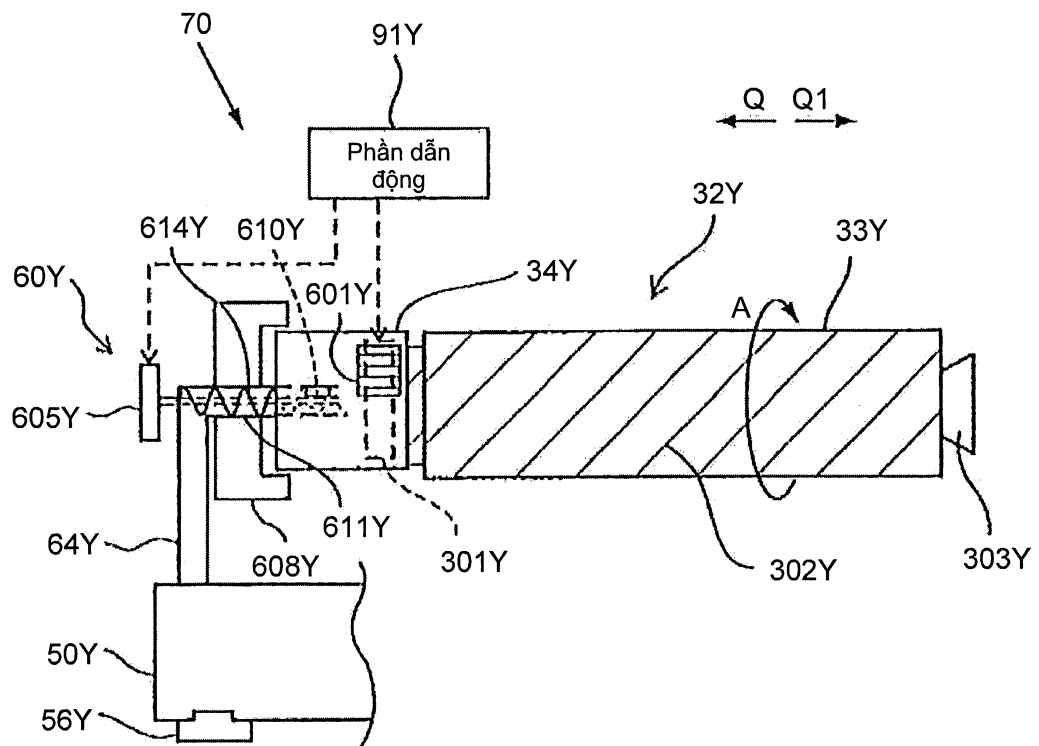


FIG.6

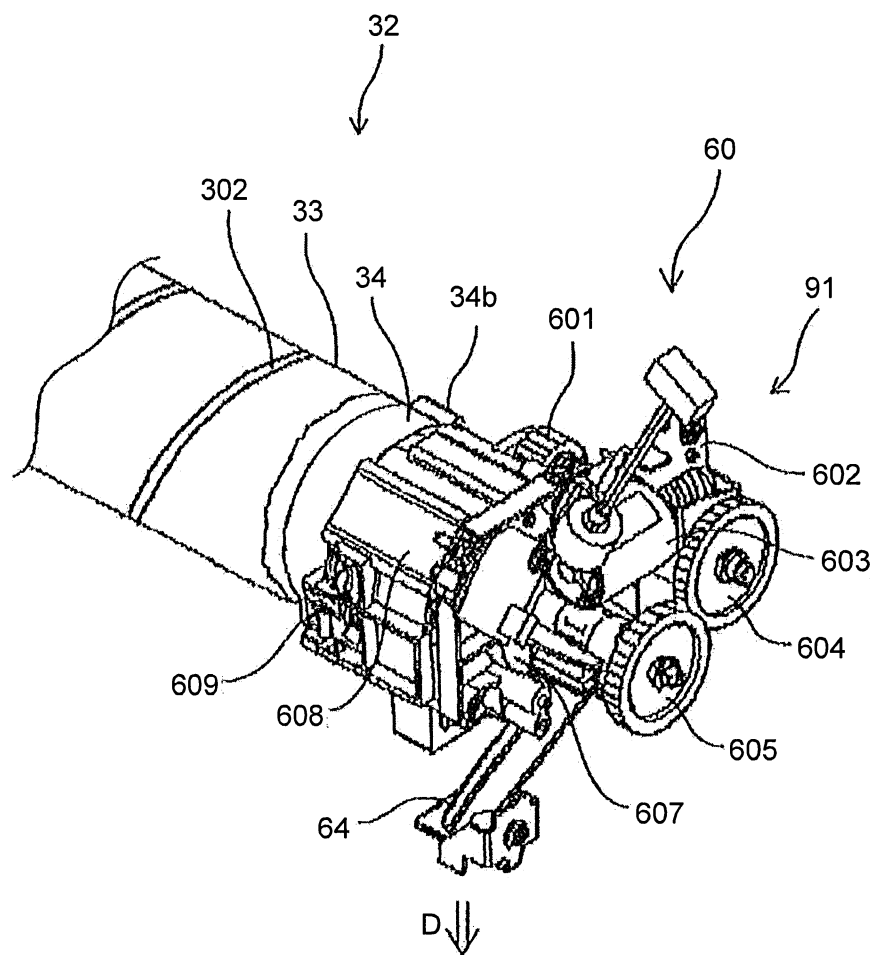


FIG.7

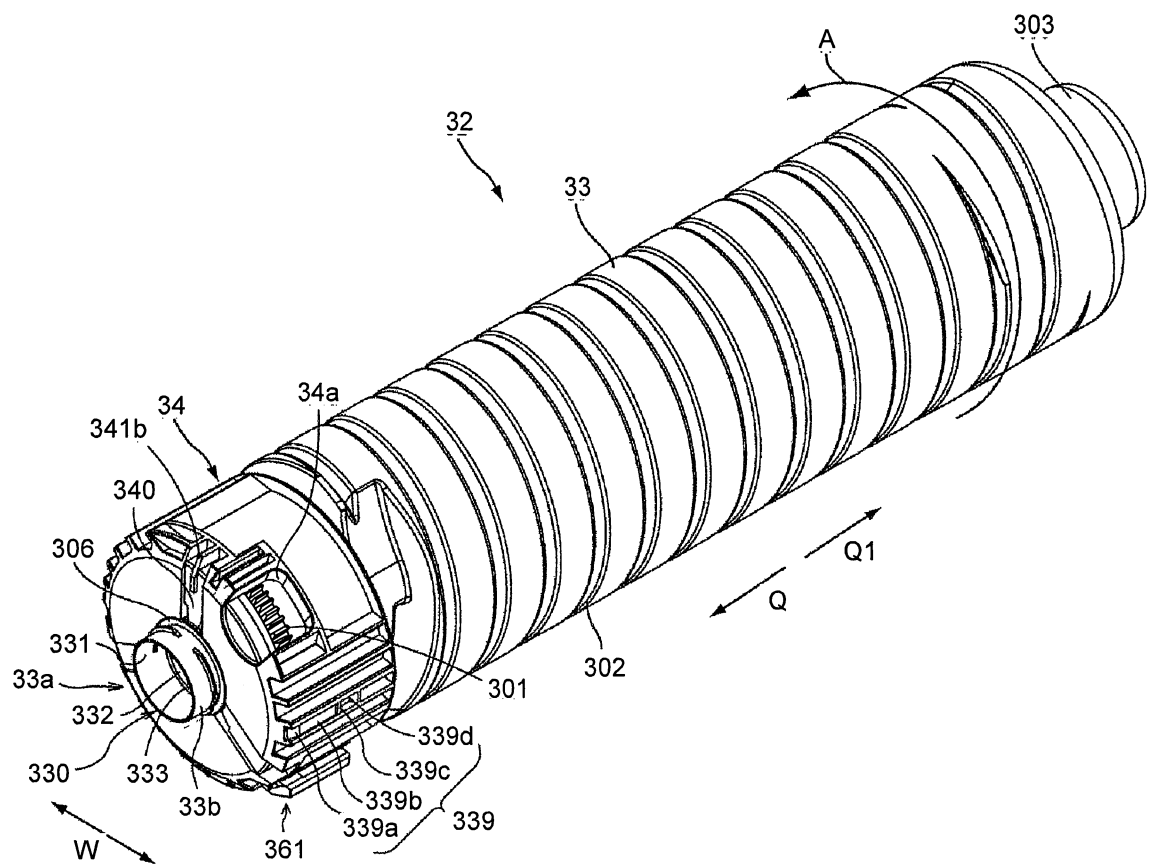


FIG. 8

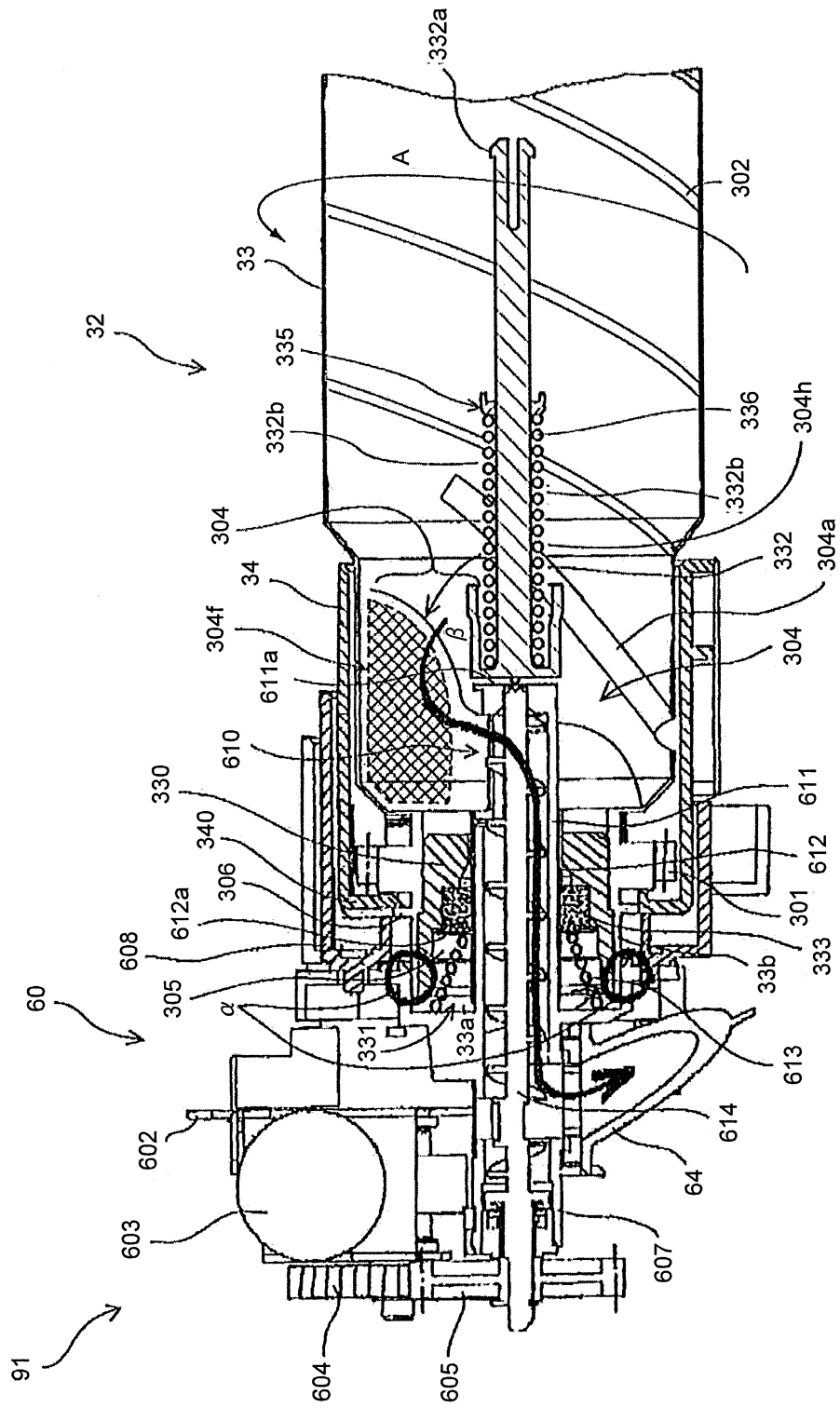


FIG.9

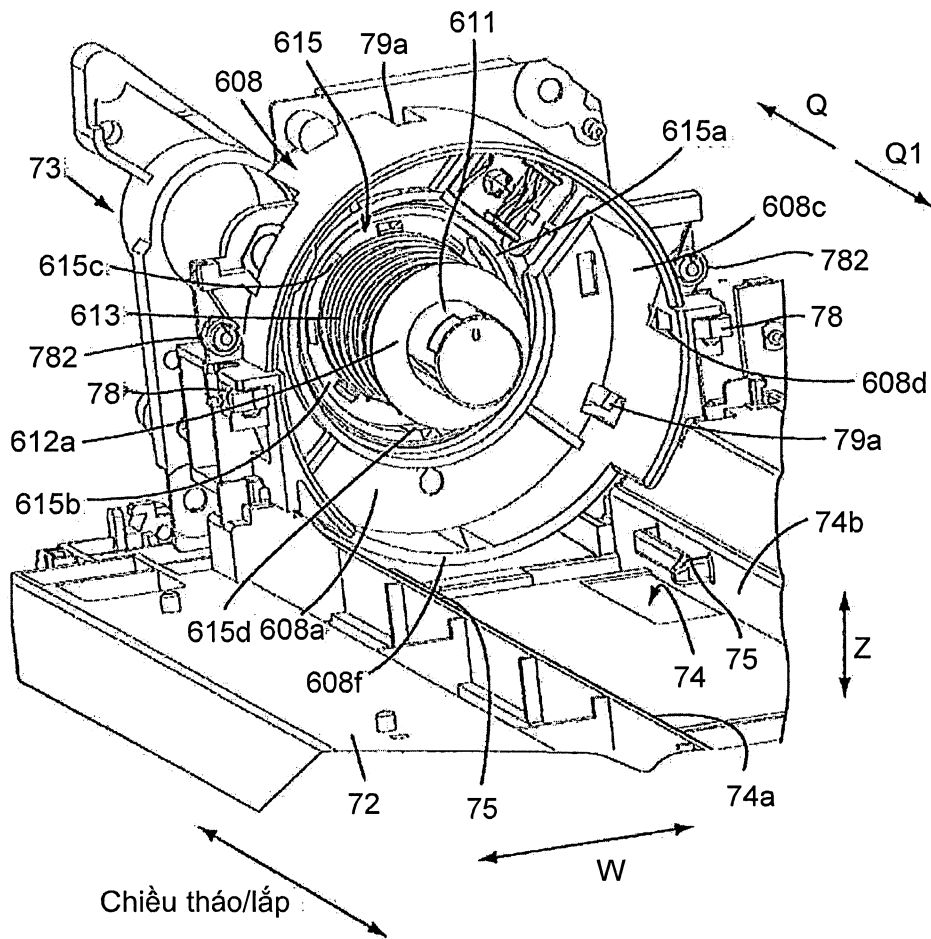


FIG.10

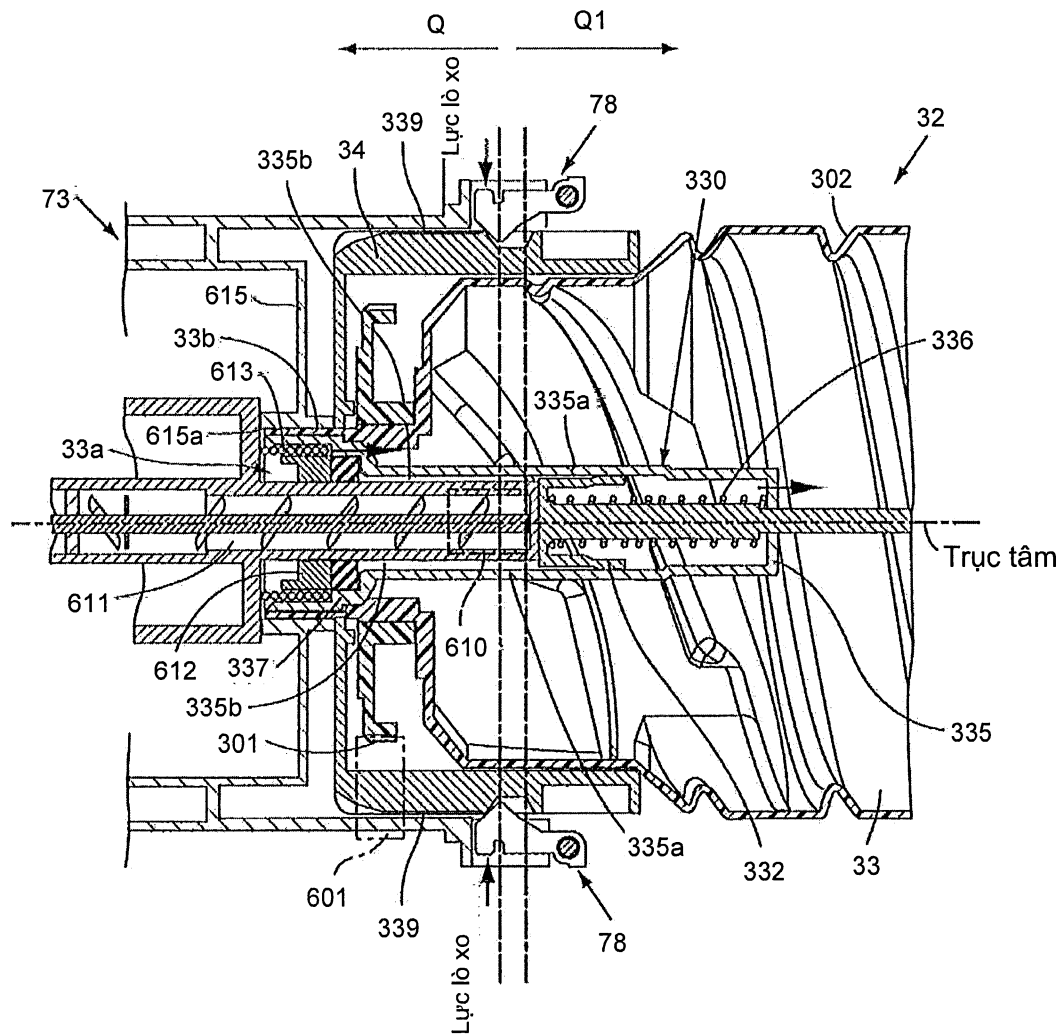


FIG.11A

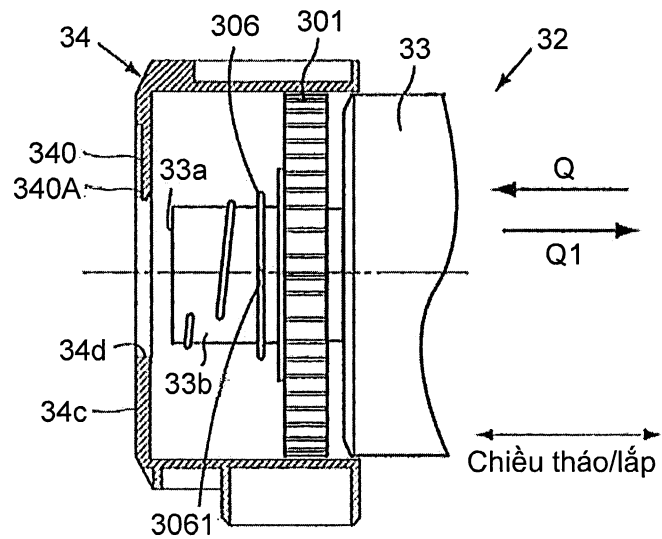


FIG.11B

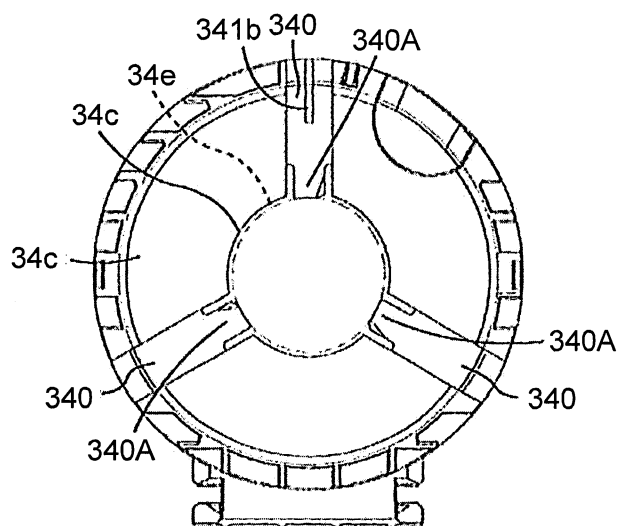


FIG.11C

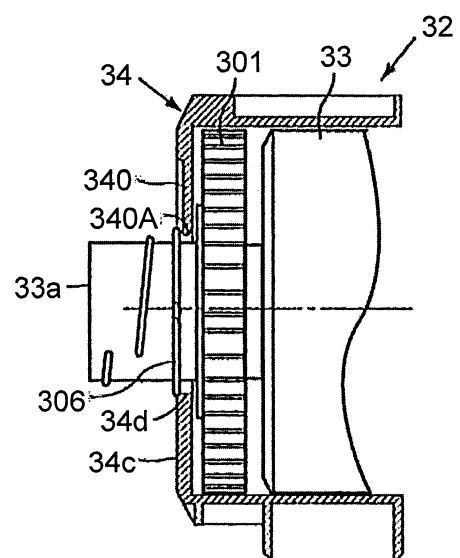


FIG.12

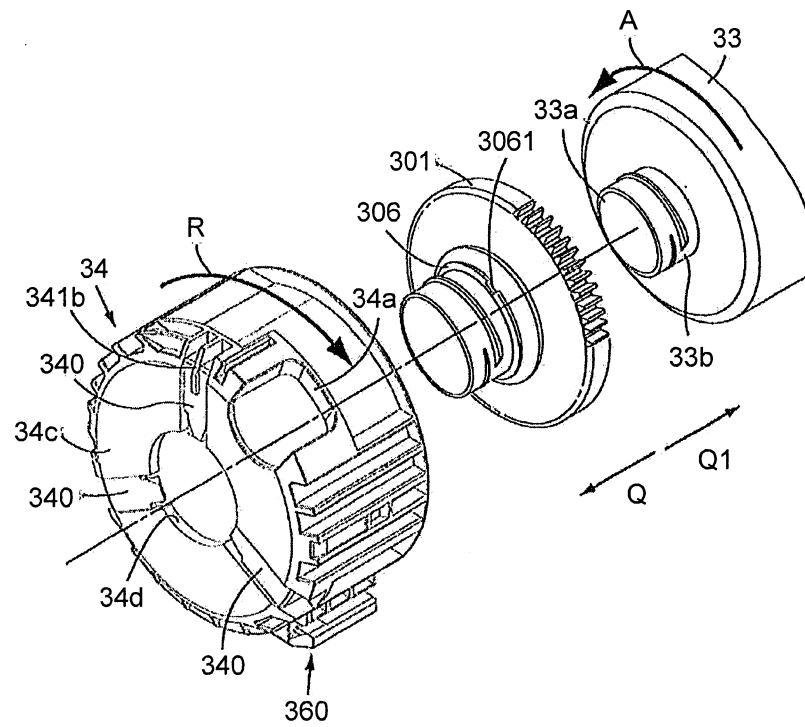


FIG.13

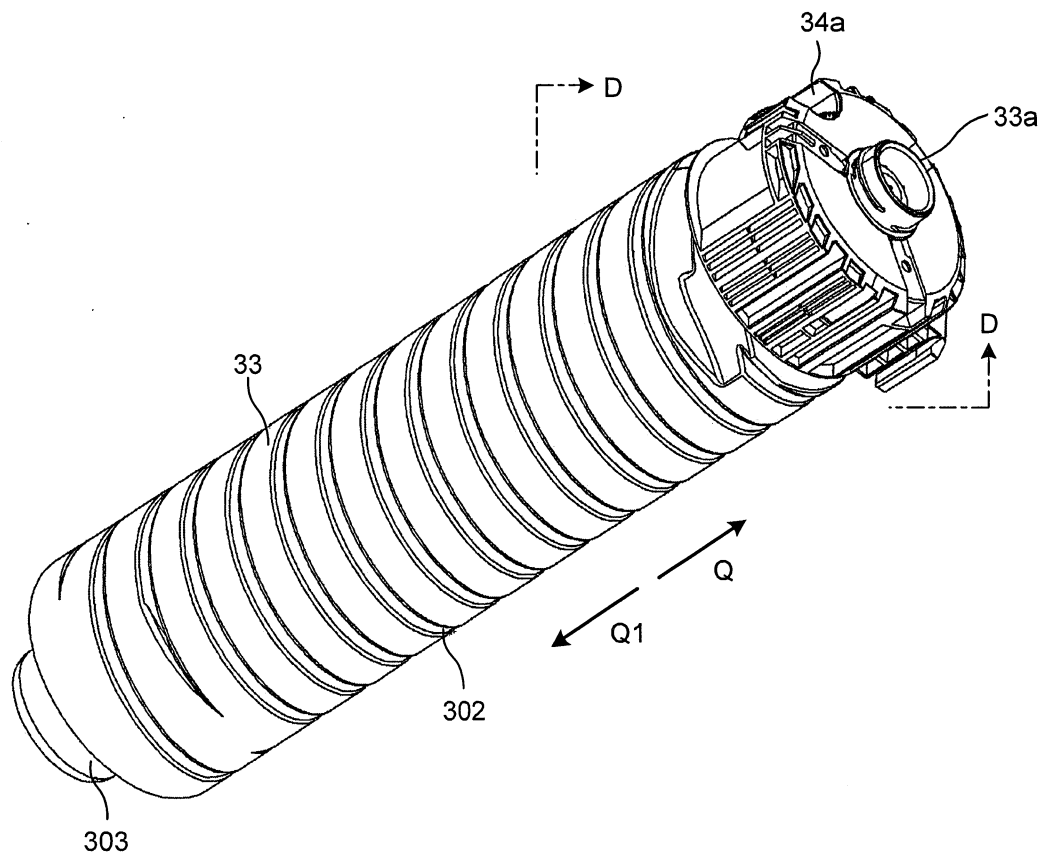


FIG.14

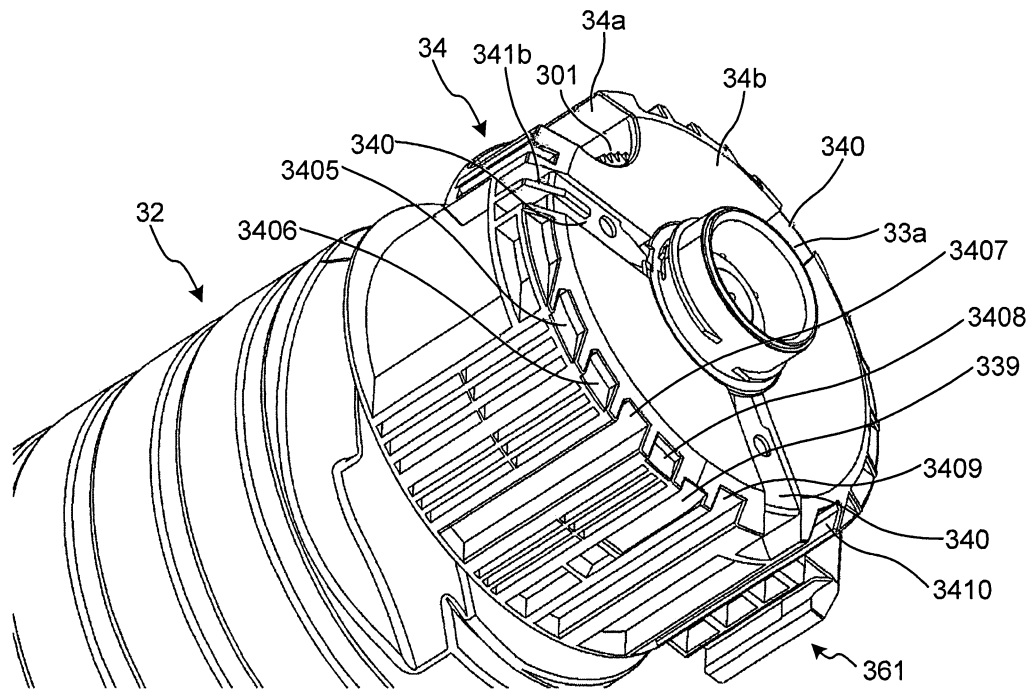


FIG.15

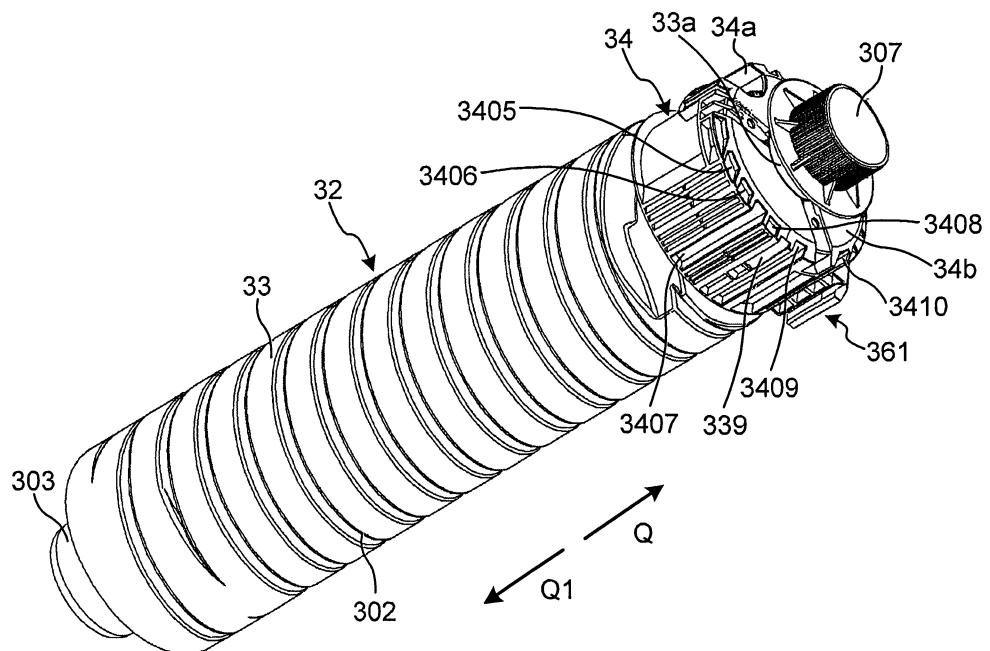


FIG.16

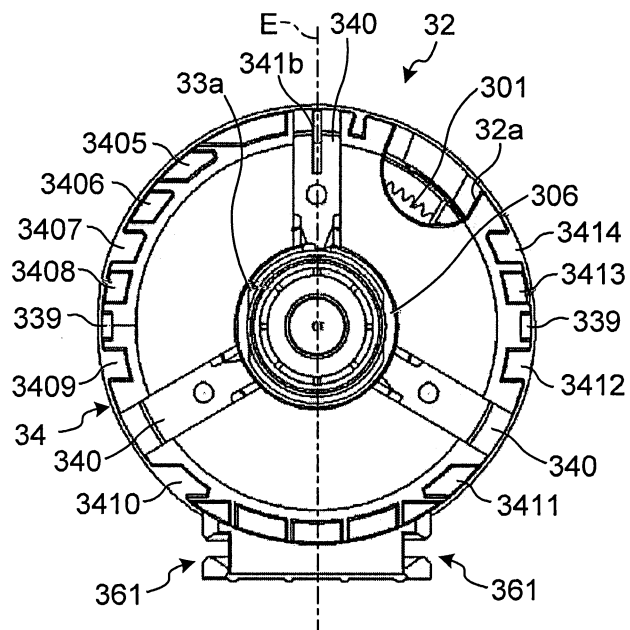


FIG.17A

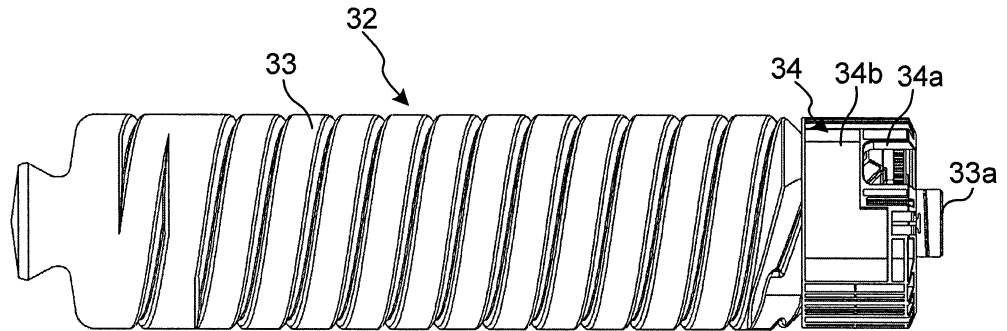


FIG.17B

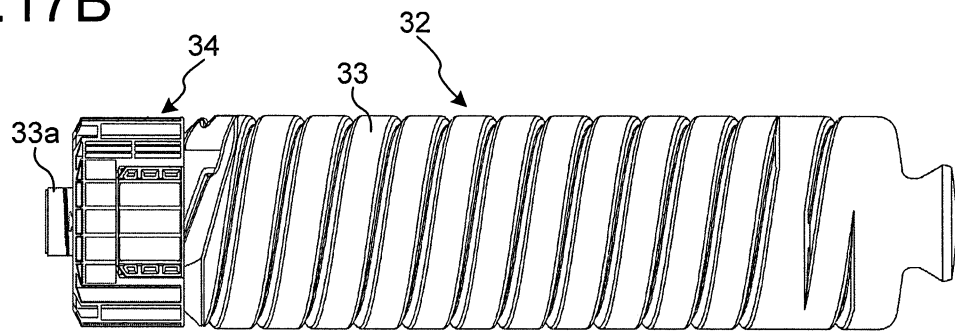


FIG.17C

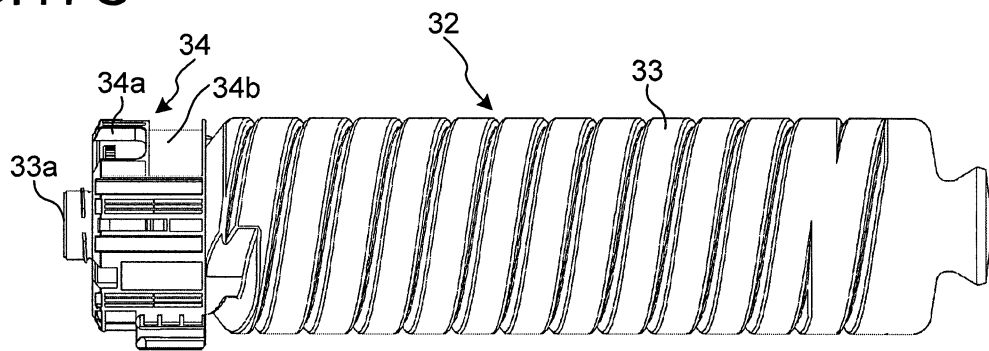


FIG.17D

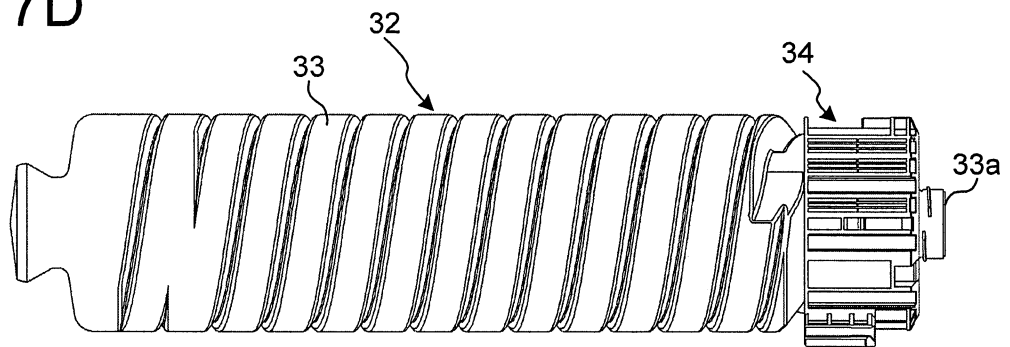


FIG.18A

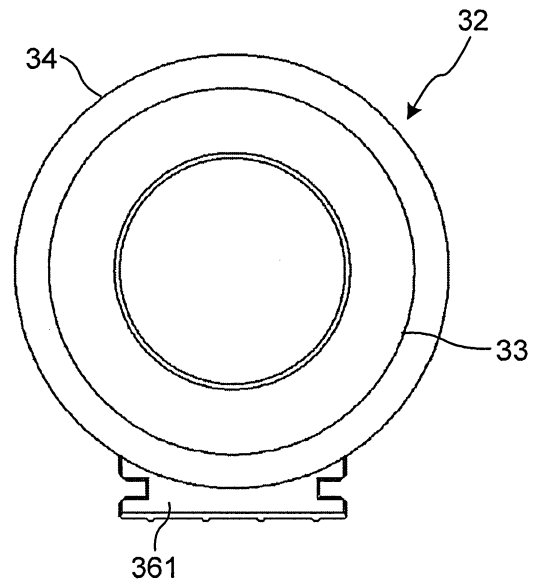


FIG.18B

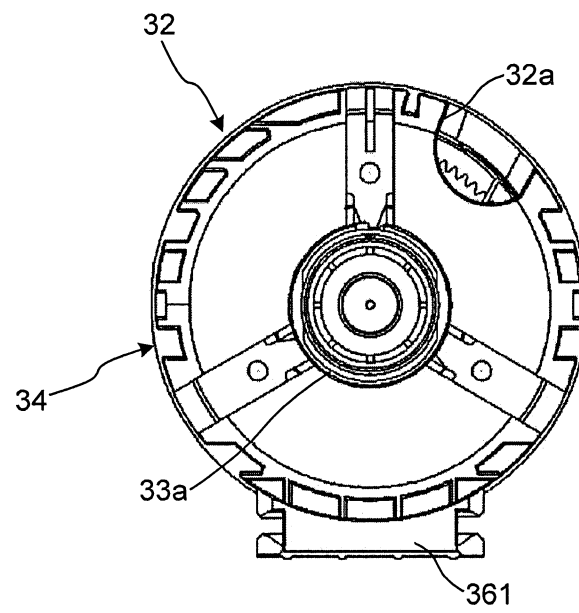


FIG.19

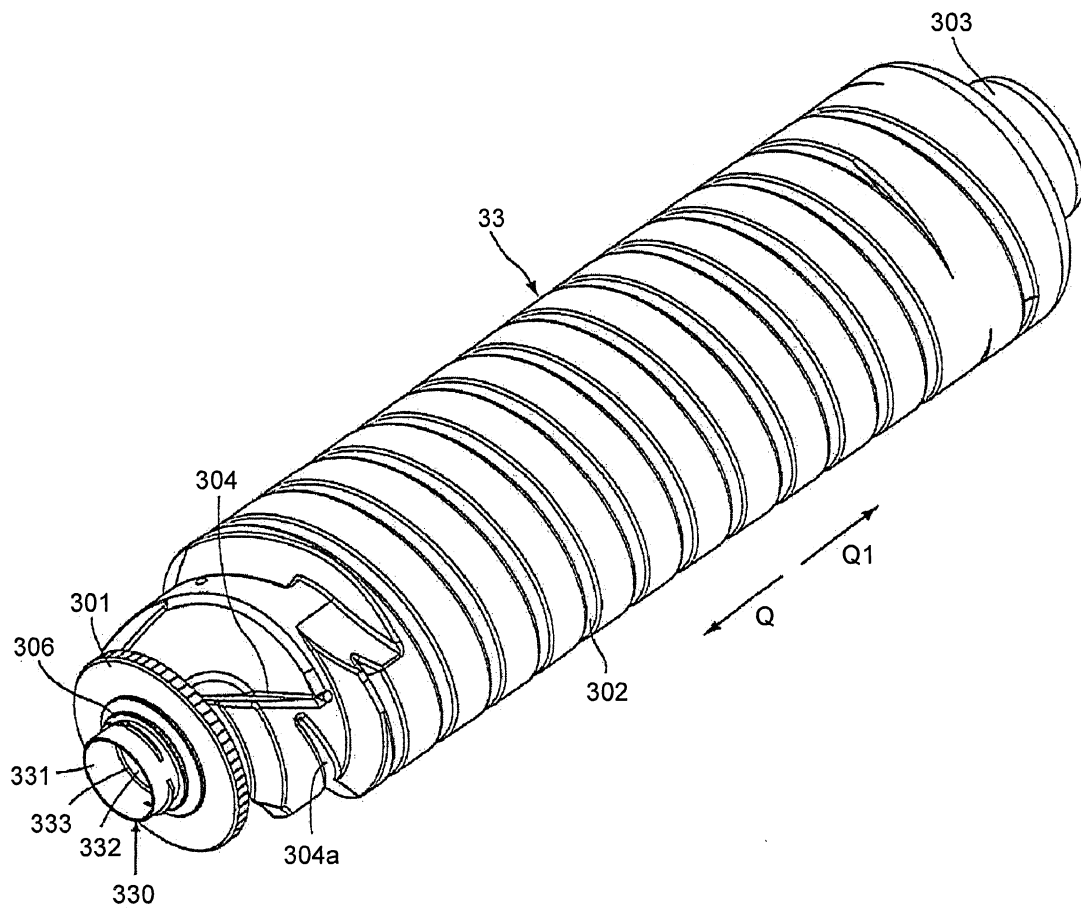


FIG.20

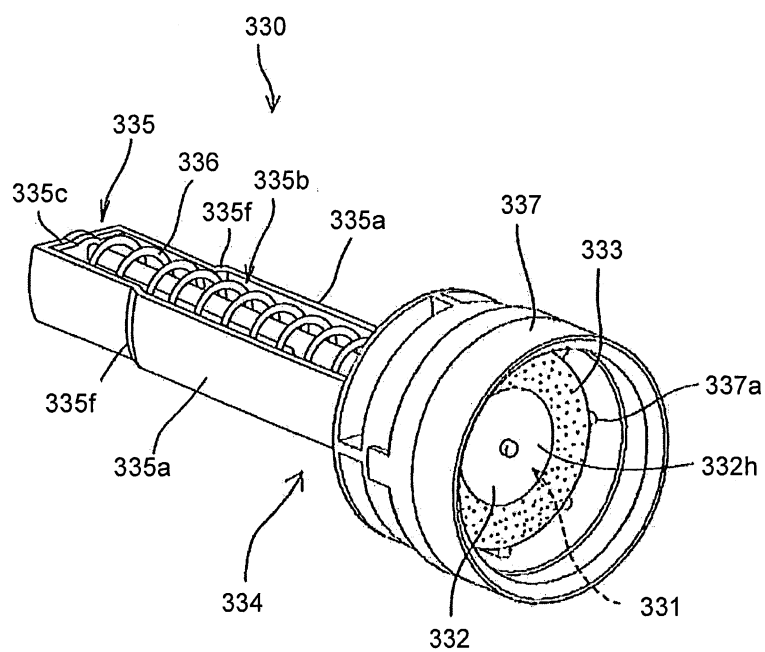


FIG.21

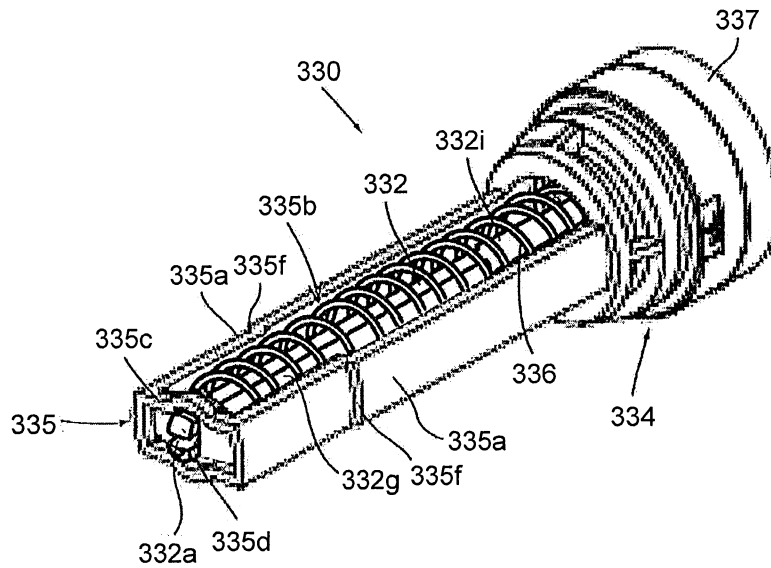


FIG.22

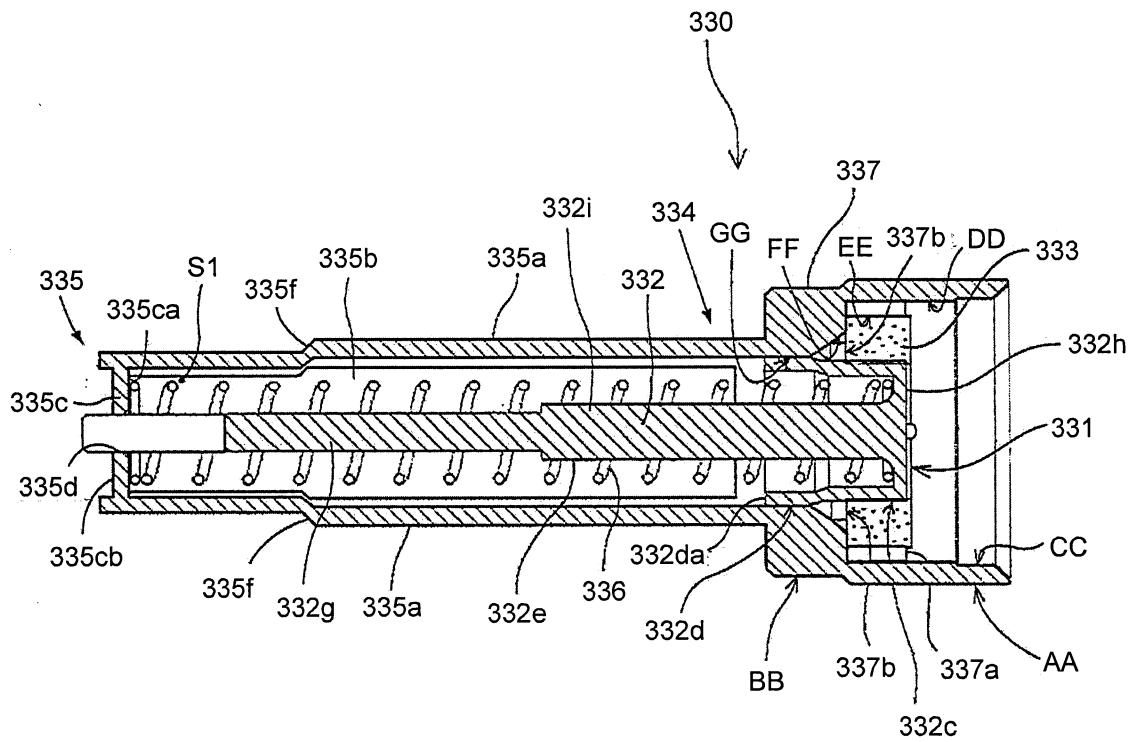


FIG.23

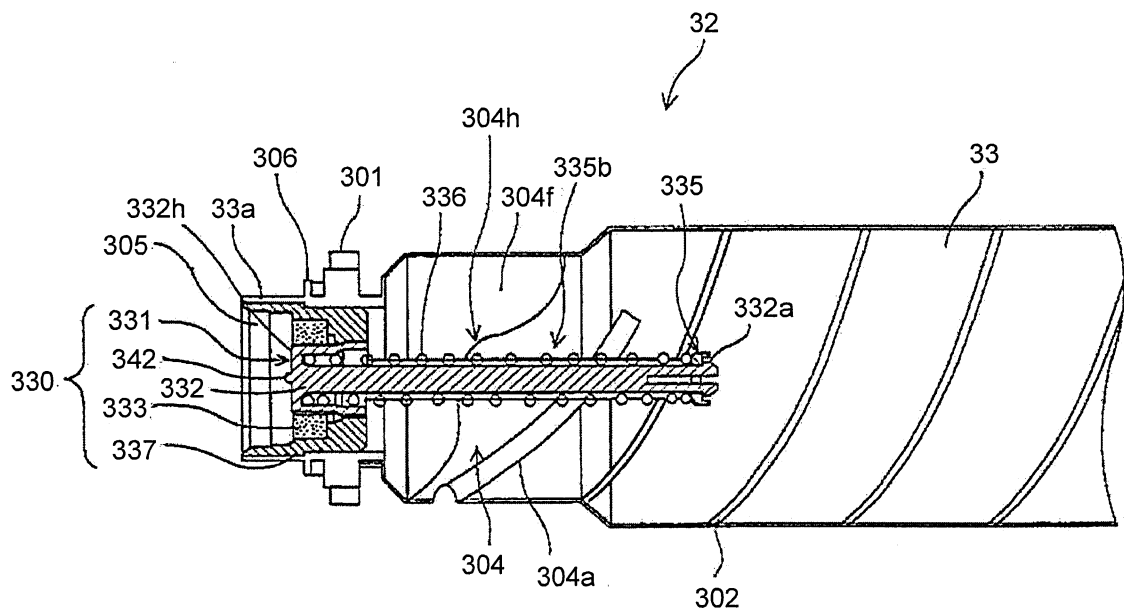


FIG.24A

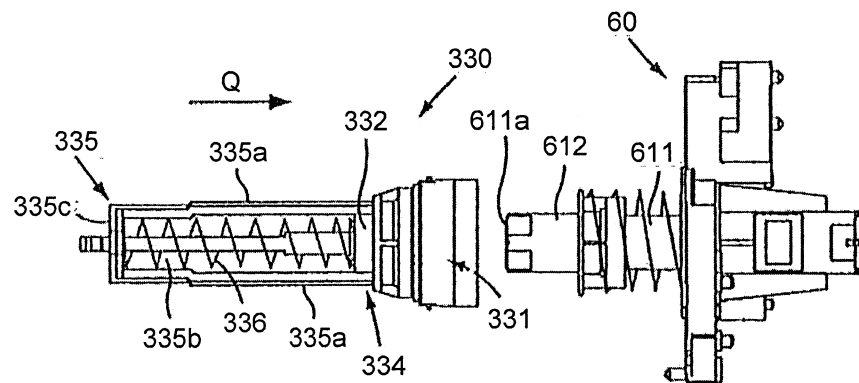


FIG.24B

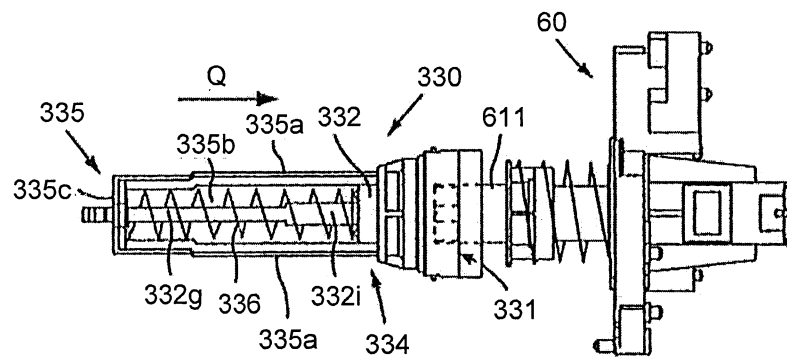


FIG.24C

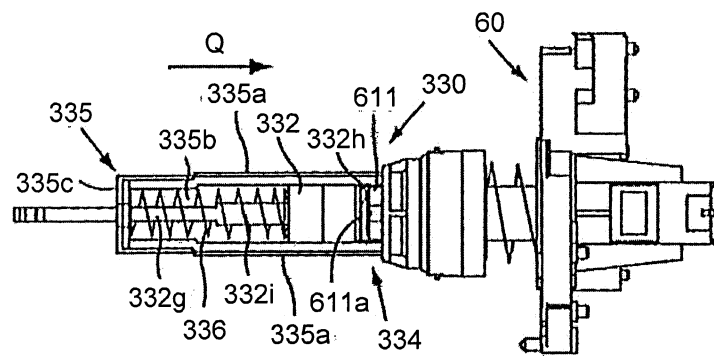


FIG.24D

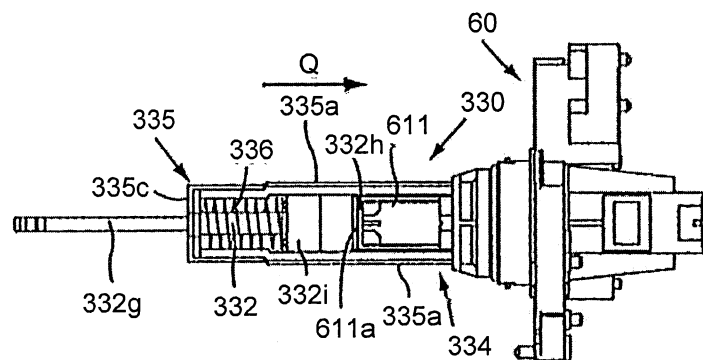


FIG.25

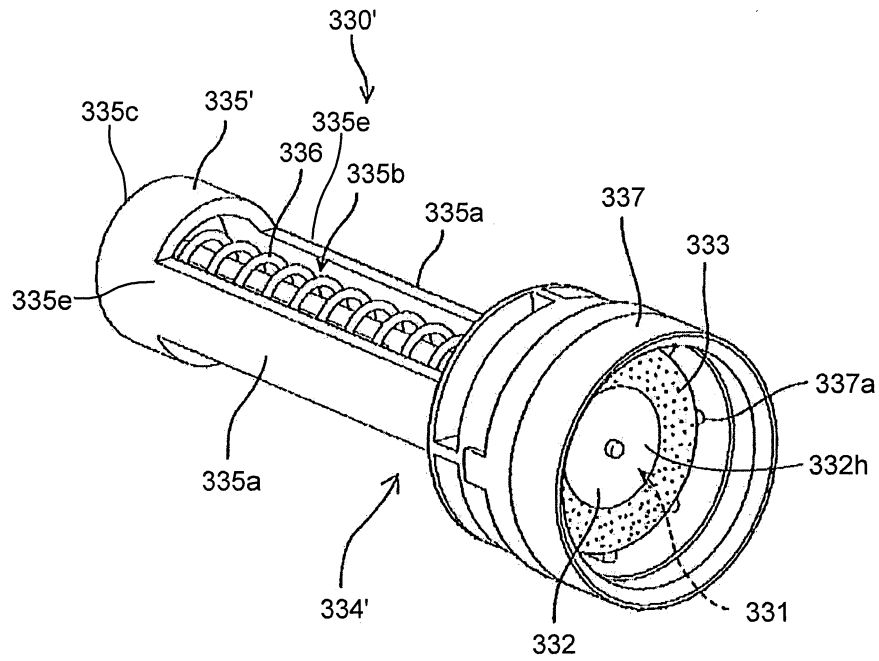


FIG.26

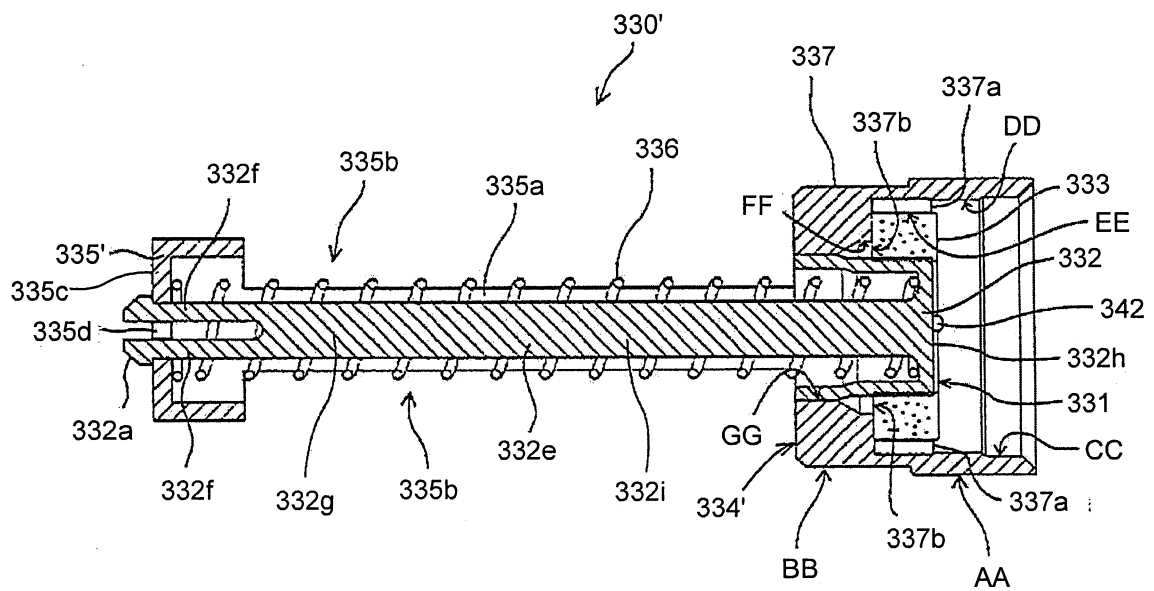


FIG.27A

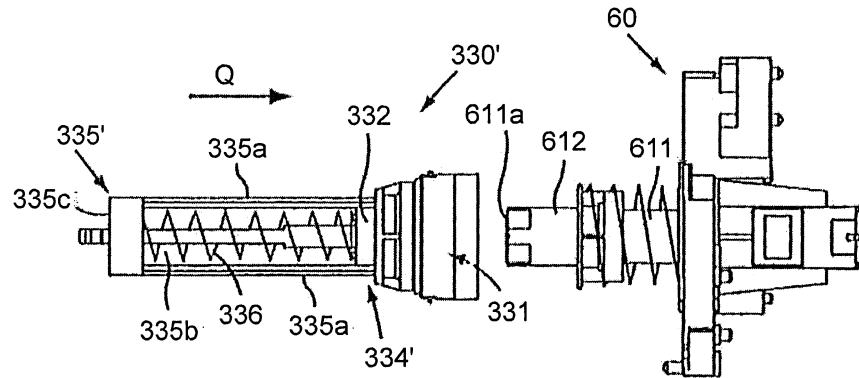


FIG.27B

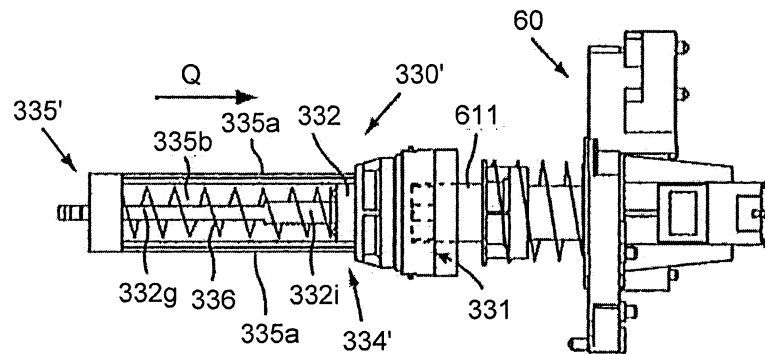


FIG.27C

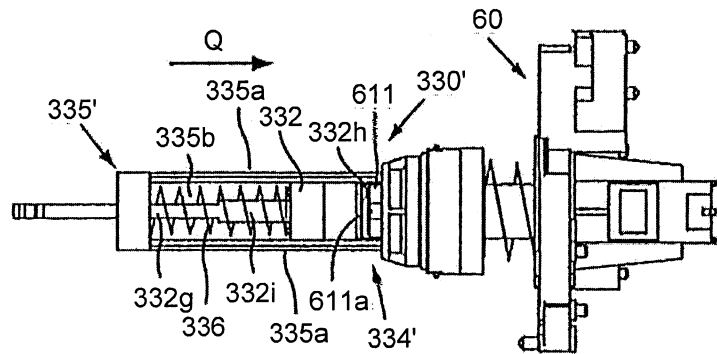


FIG.27D

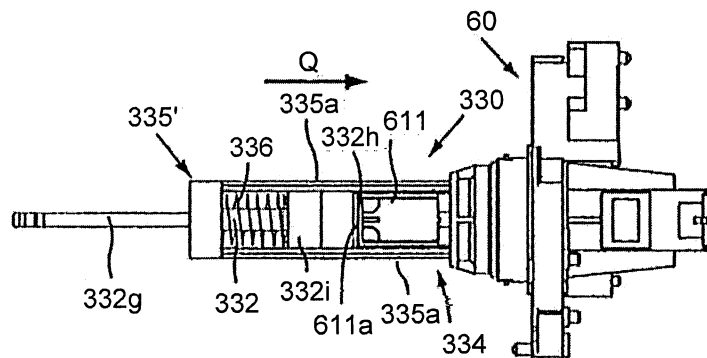


FIG.28A

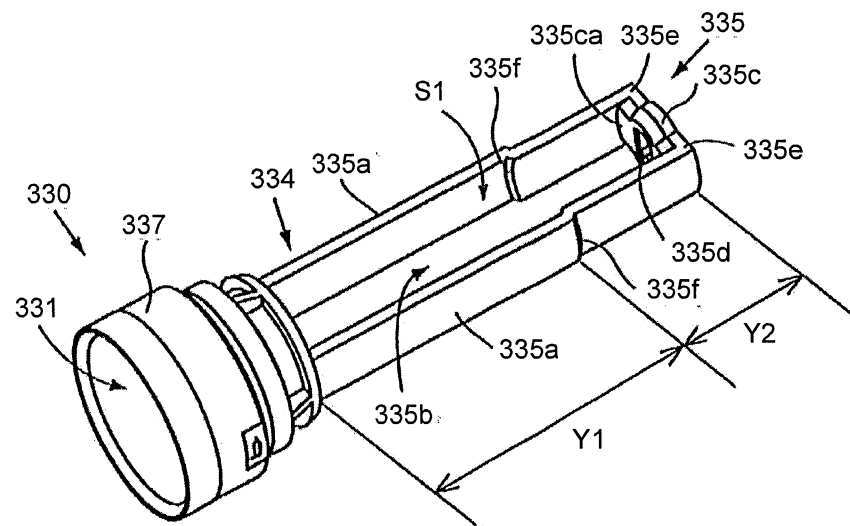


FIG.28B

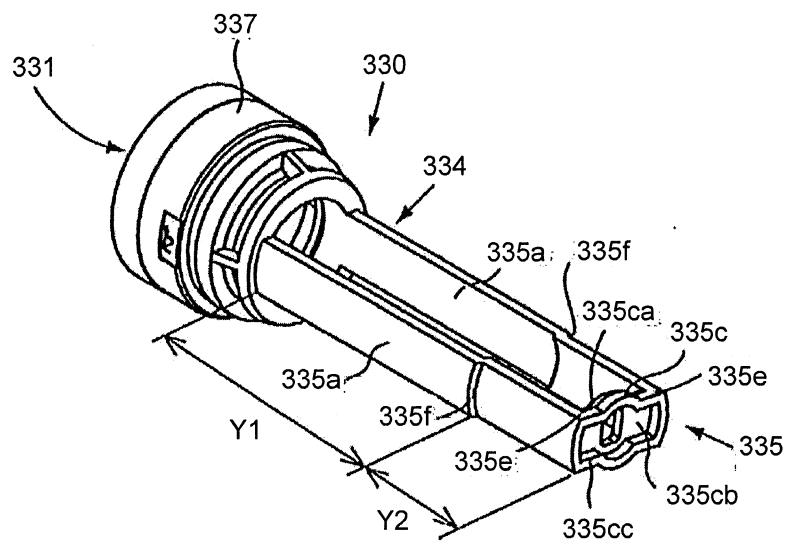


FIG.29A

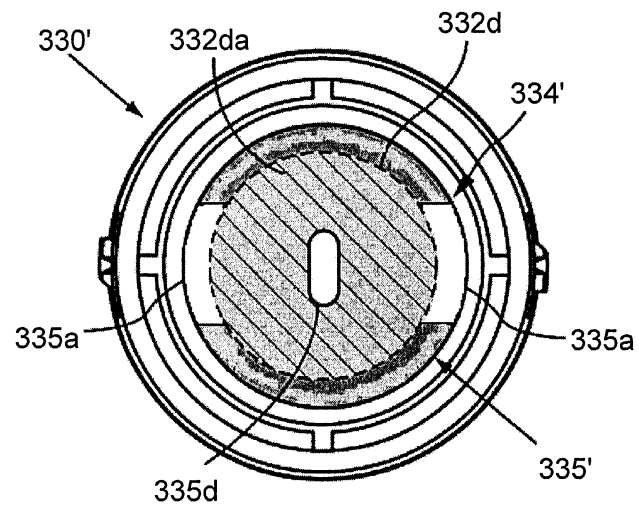


FIG.29B

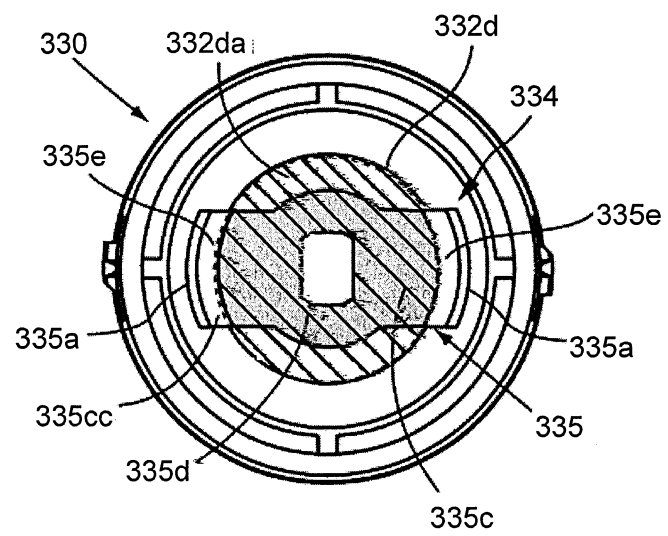


FIG.30A

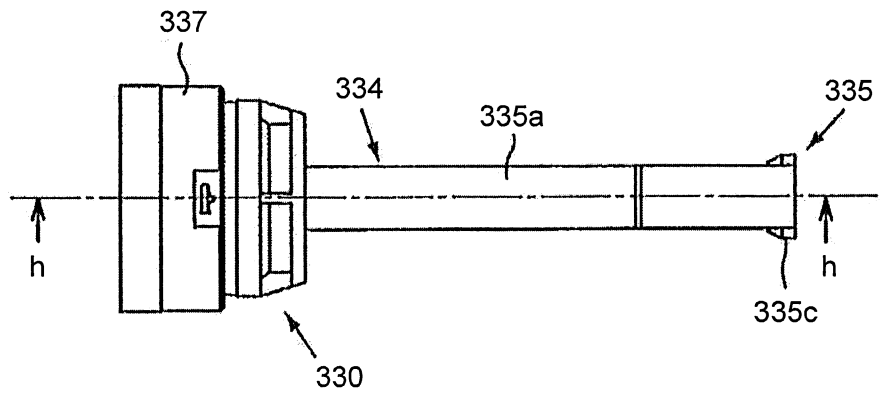


FIG.30B

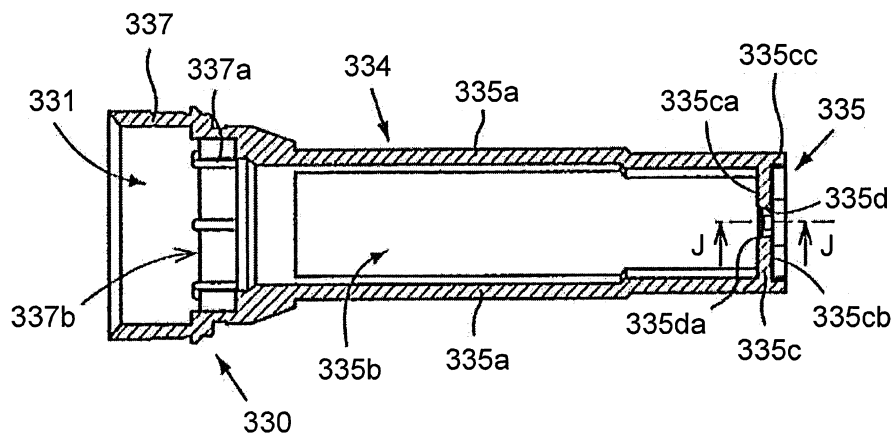


FIG.30C

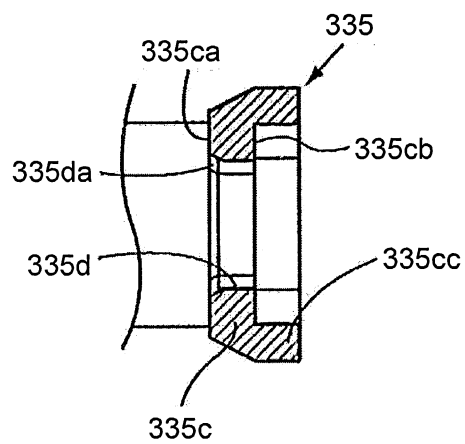


FIG.31

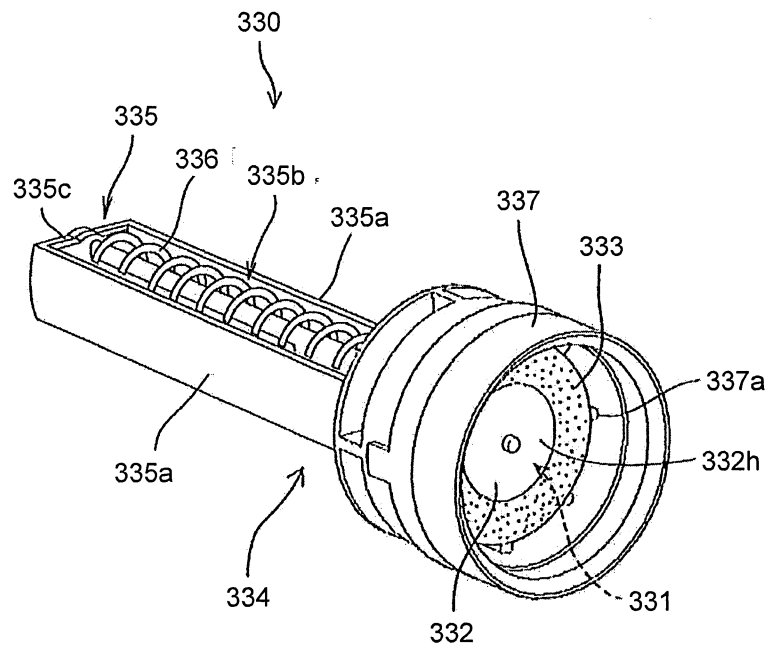


FIG.32A

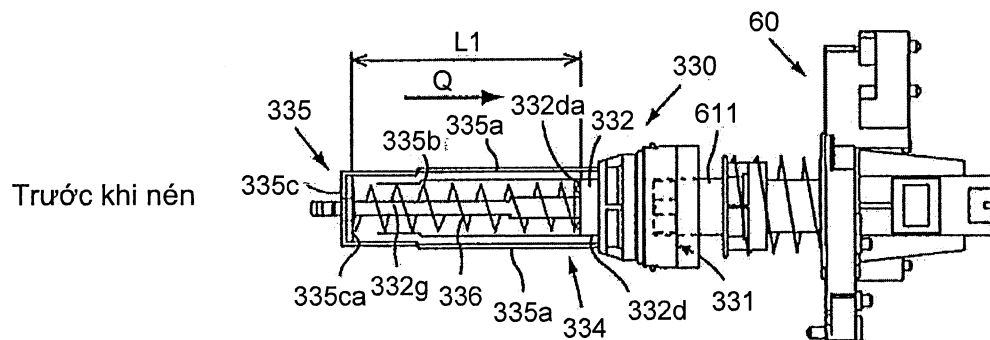


FIG.32B

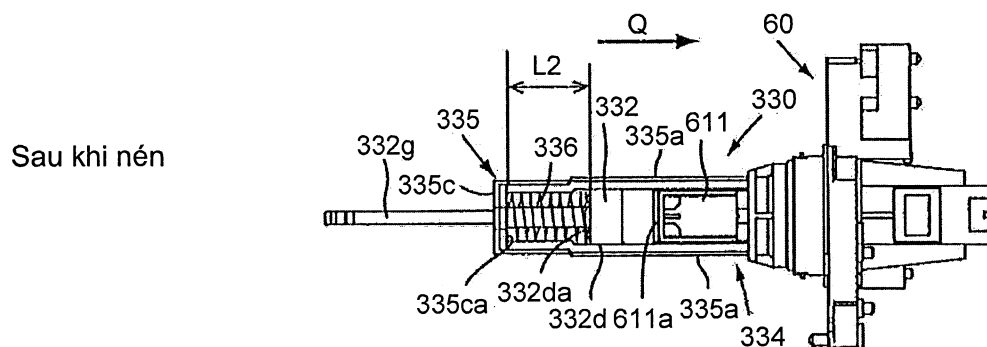


FIG.33A

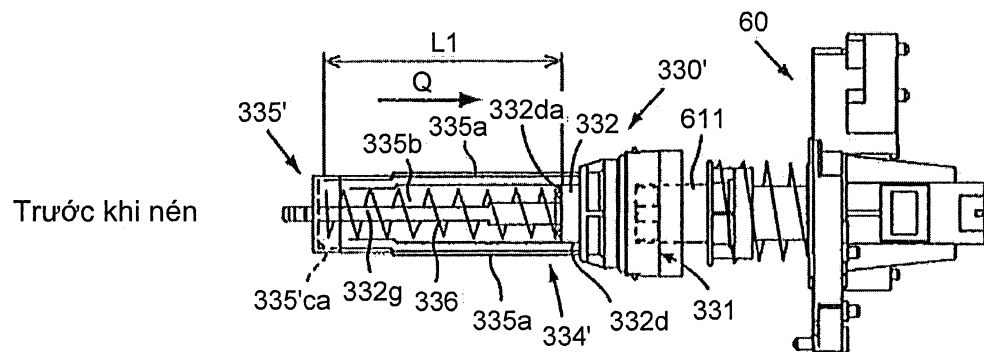


FIG.33B

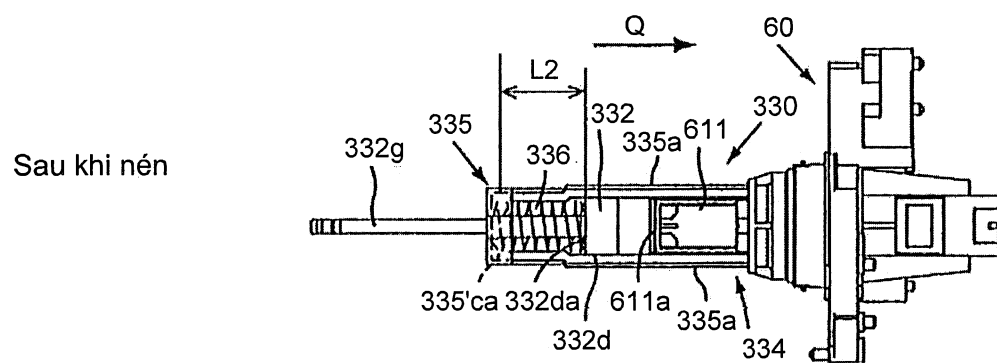


FIG.34A

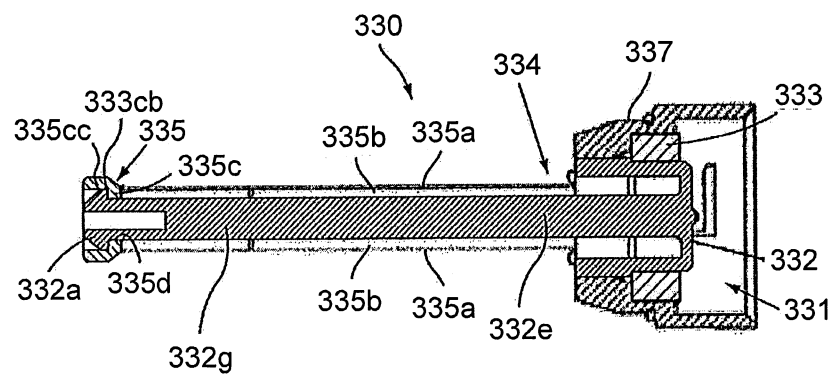


FIG.34B

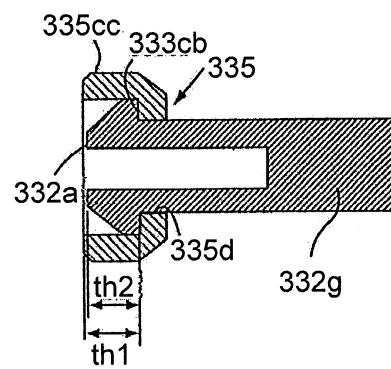


FIG.35

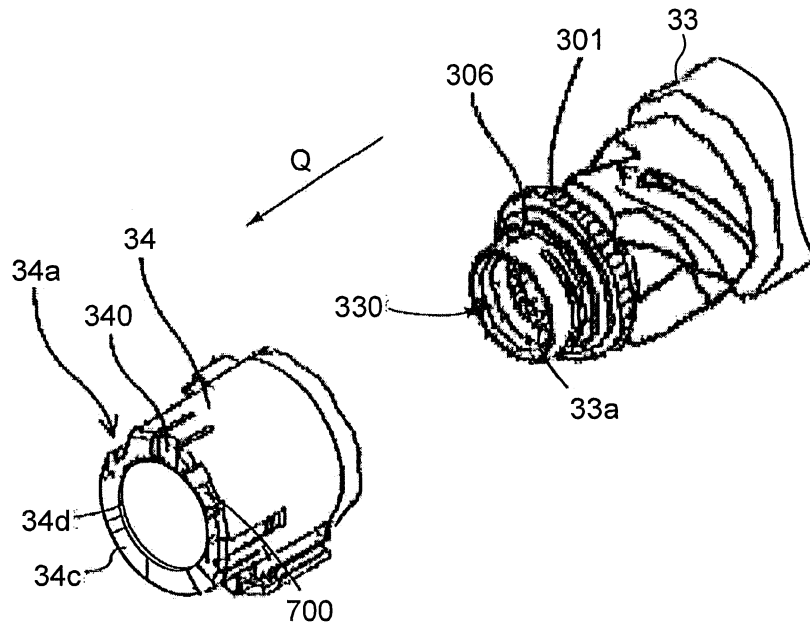


FIG.36

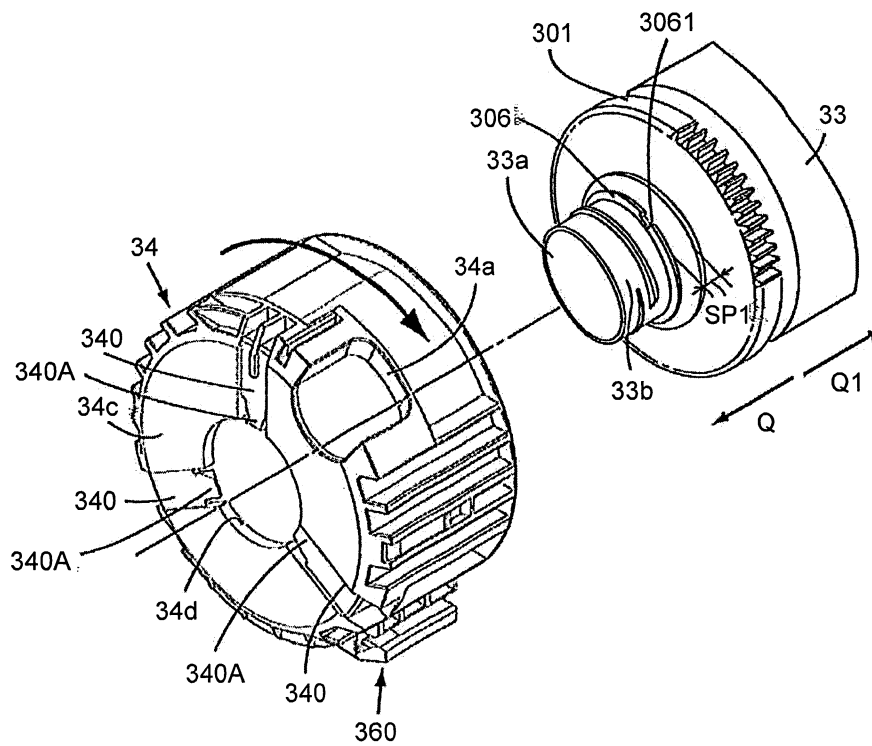


FIG.37A

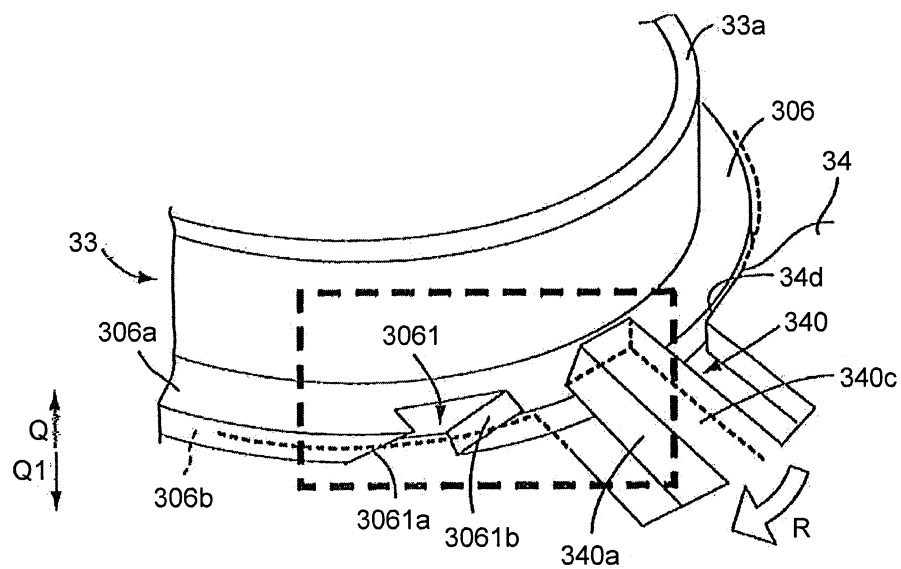


FIG.37B

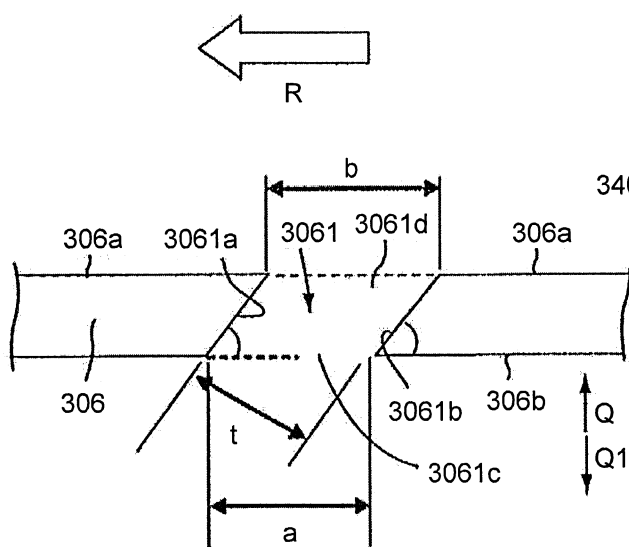


FIG.37C

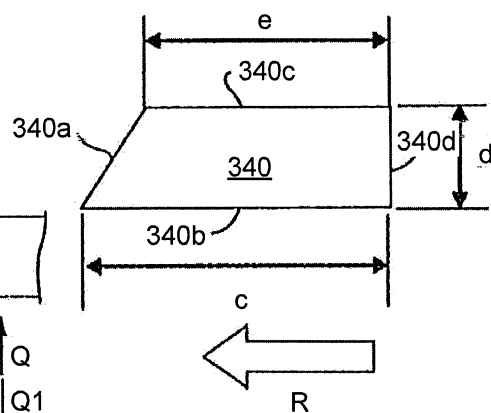


FIG.38A

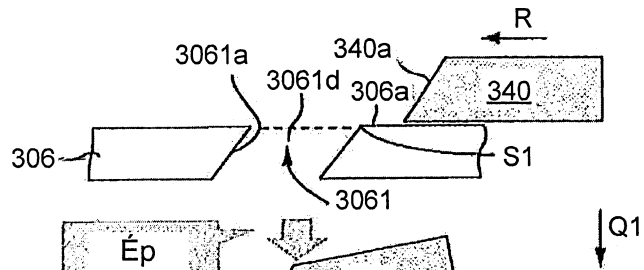


FIG.38B

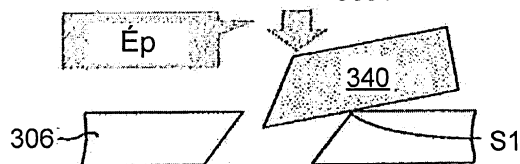


FIG.38C

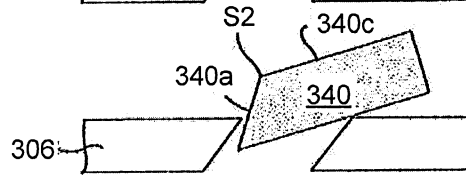


FIG.38D

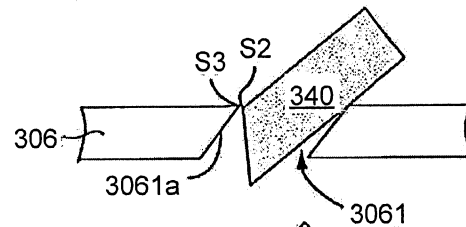


FIG.38E

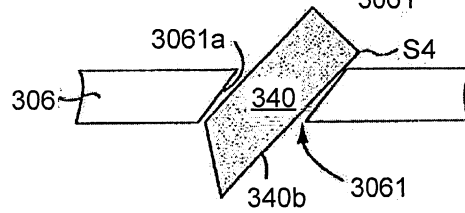


FIG.38F

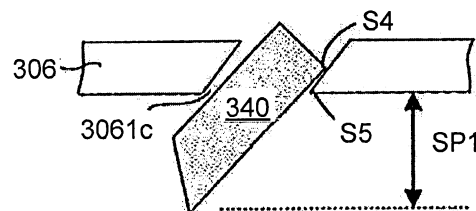


FIG.38G

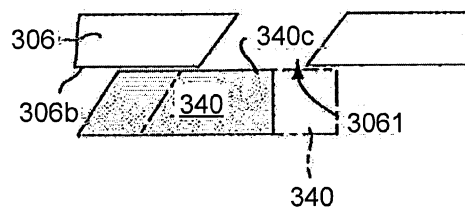


FIG.39A

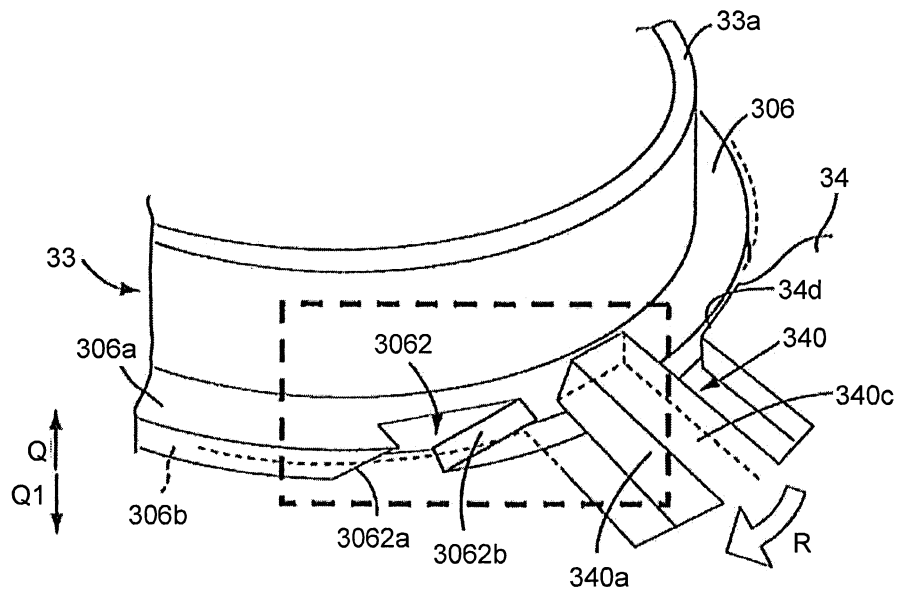


FIG.39B

FIG.39C

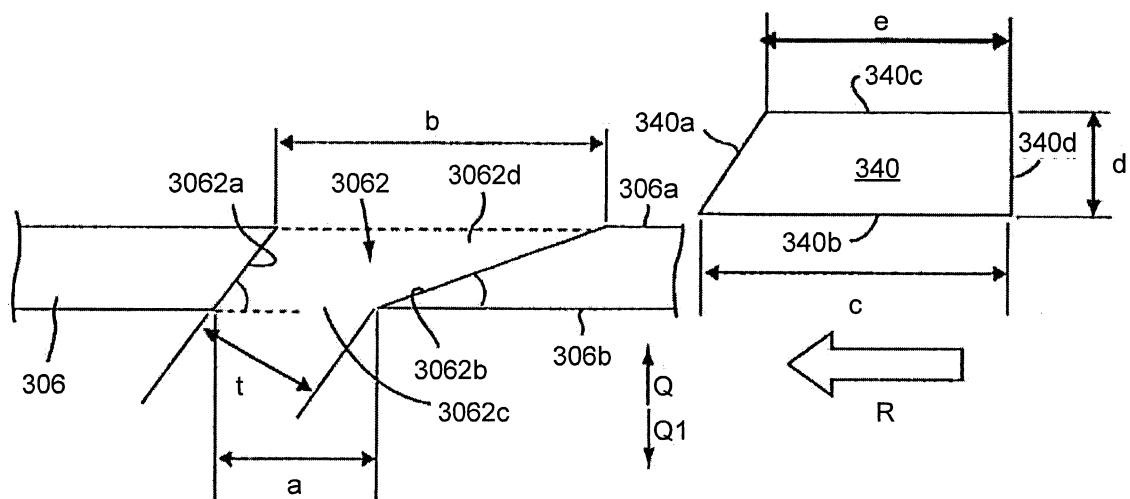


FIG.40A

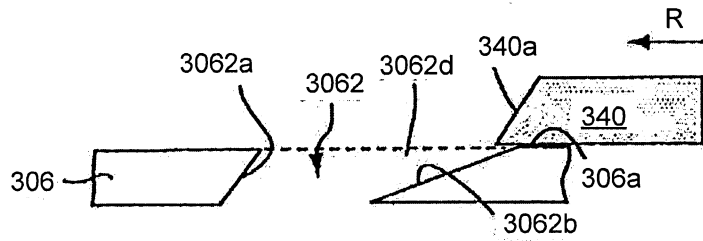


FIG.40B

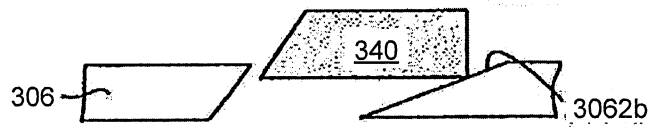


FIG.40C

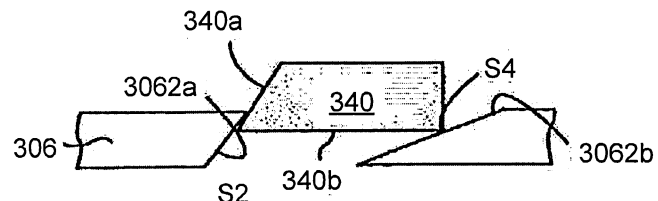


FIG.40D

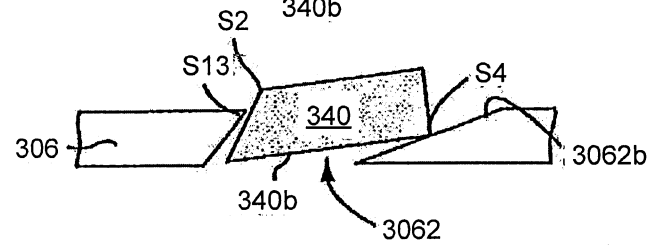


FIG.40E

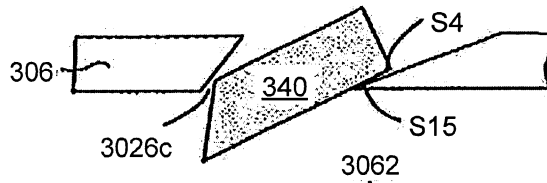


FIG.40F

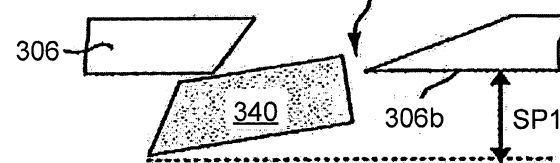


FIG.40G

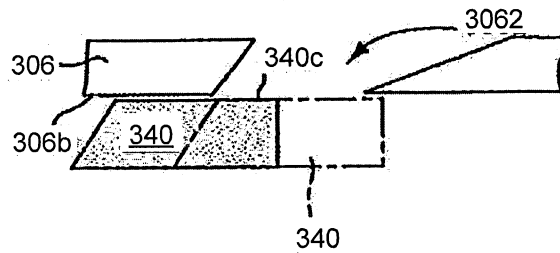


FIG.41A

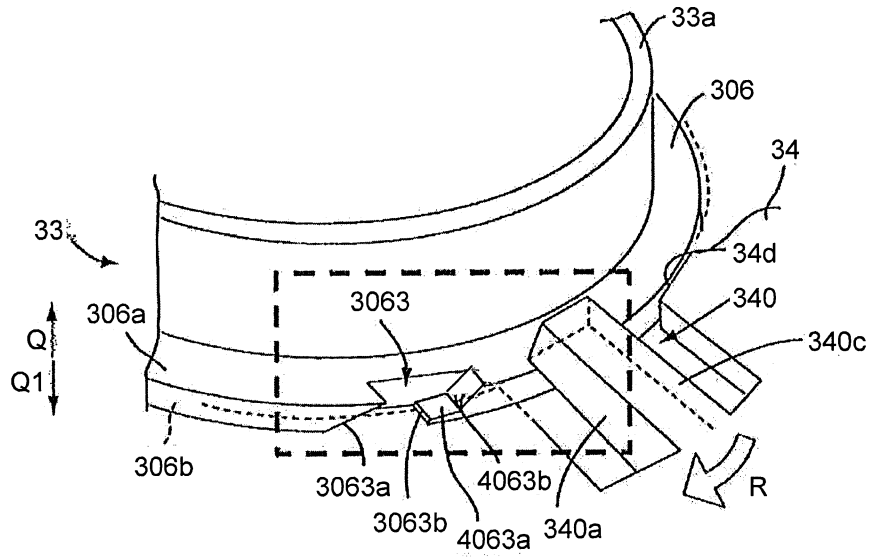
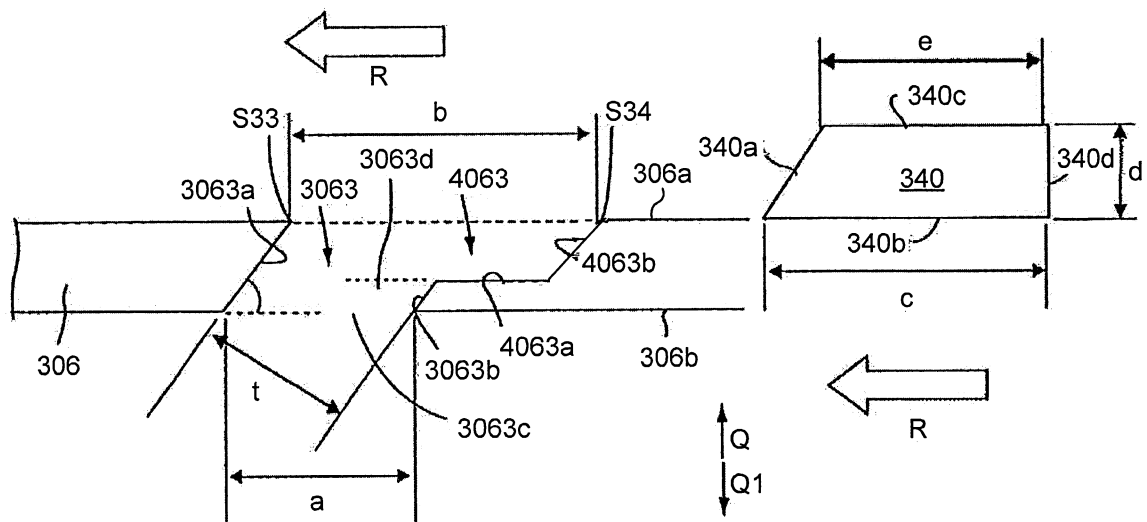


FIG.41B

FIG.41C



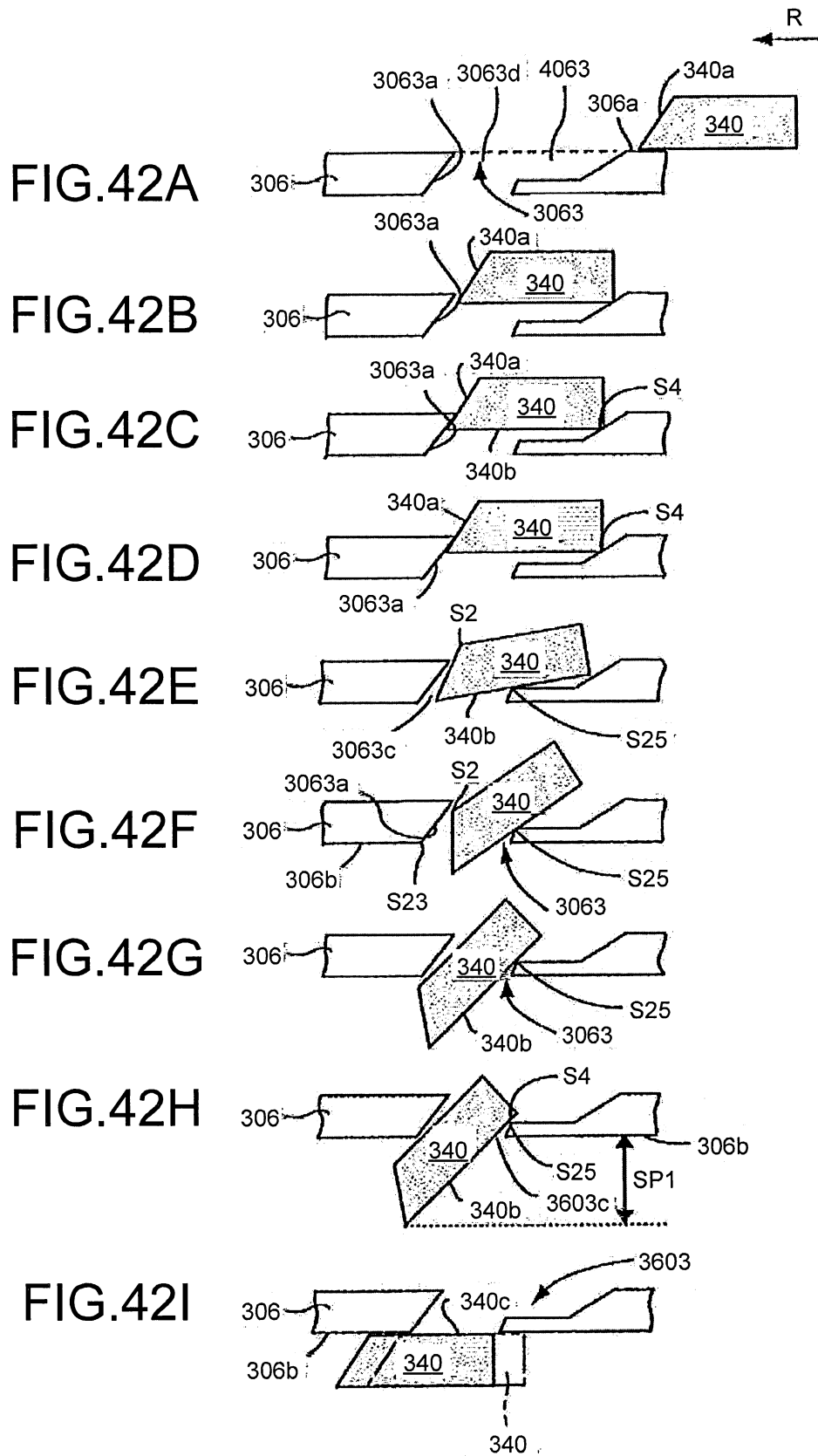


FIG.43A

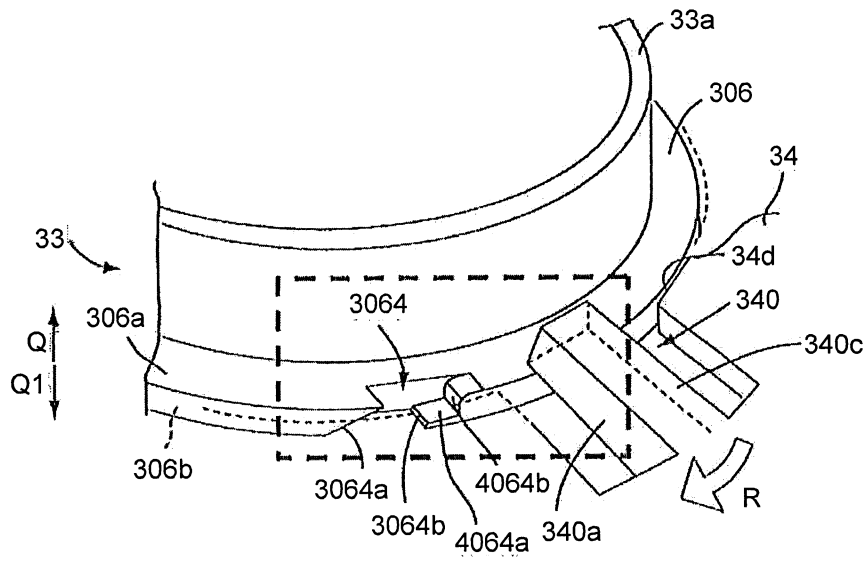


FIG.43B

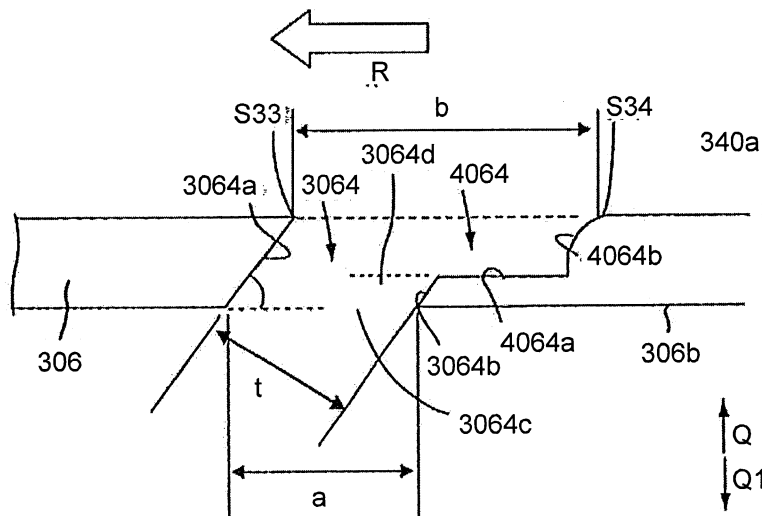


FIG.43C

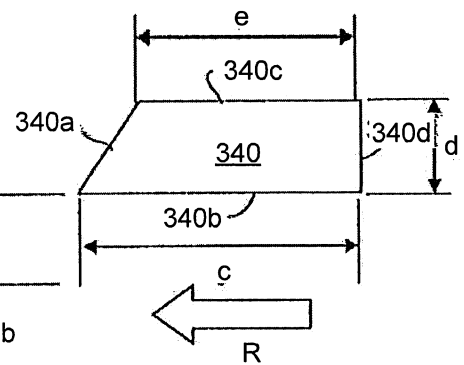


FIG.44A

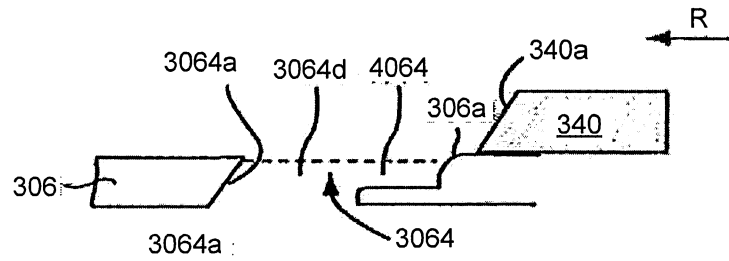


FIG.44B



FIG.44C

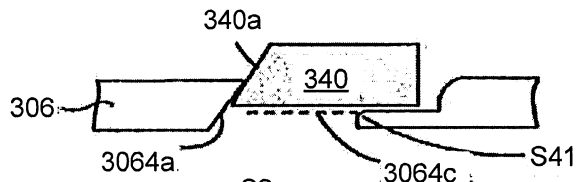


FIG.44D

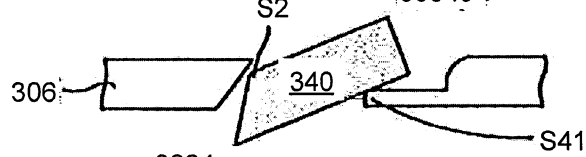


FIG.44E

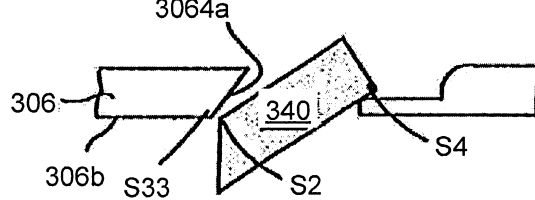


FIG.44F

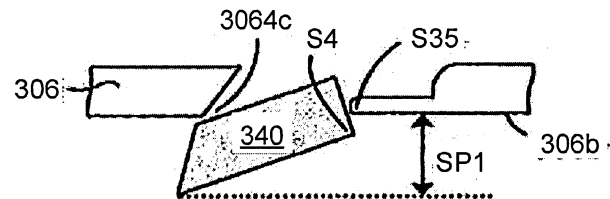


FIG.44G

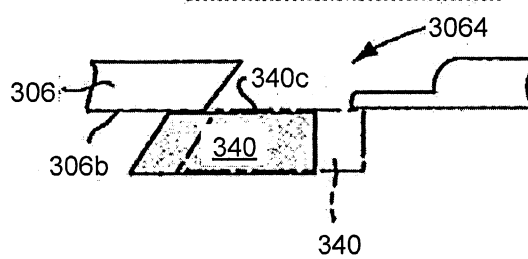


FIG.45A

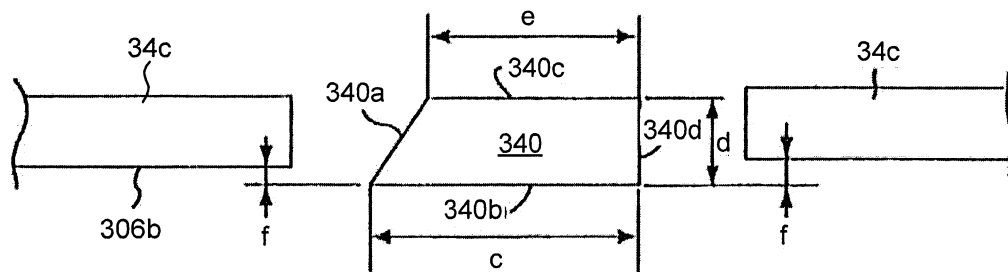


FIG.45B

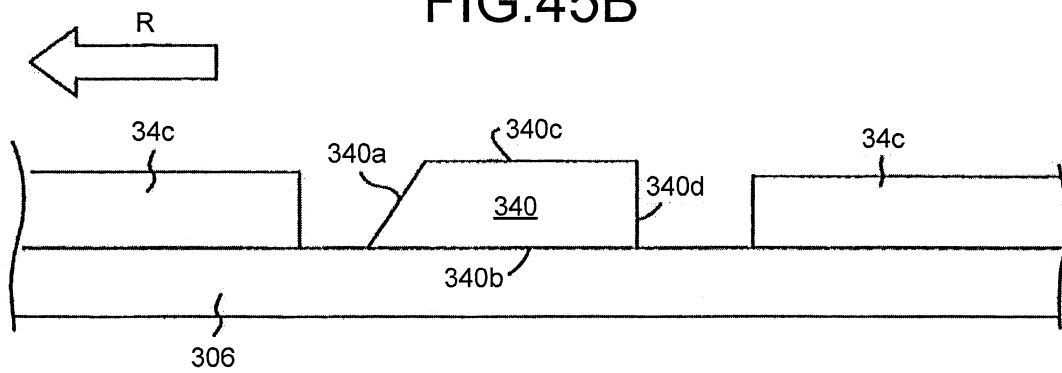


FIG.45C

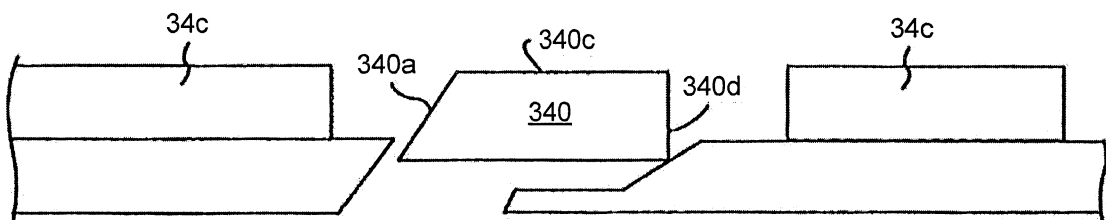


FIG.46A

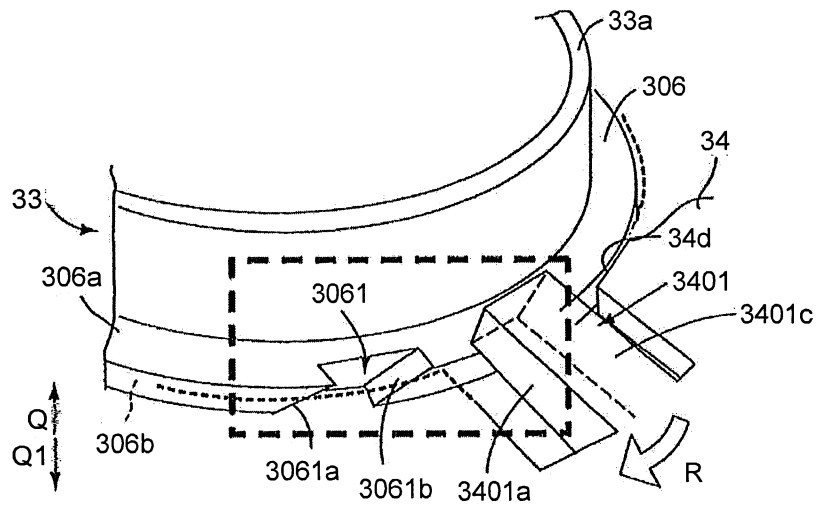


FIG.46B

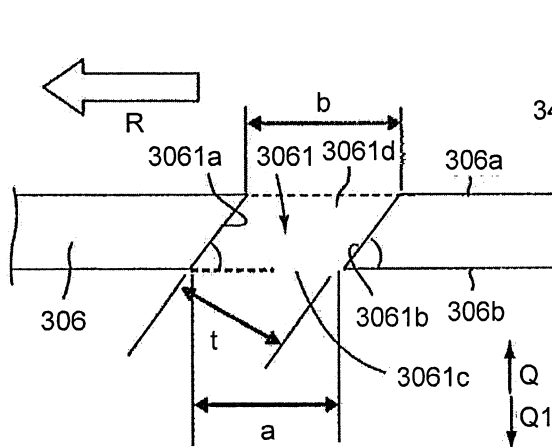


FIG.46C

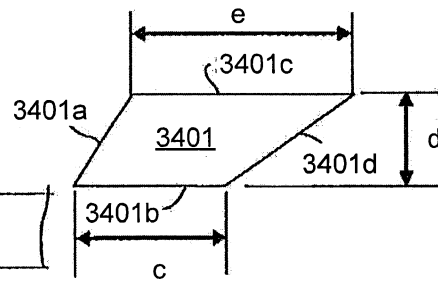


FIG.47A

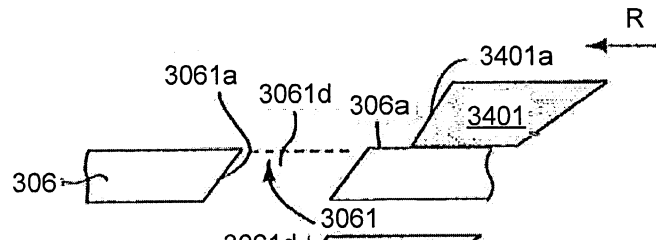


FIG.47B

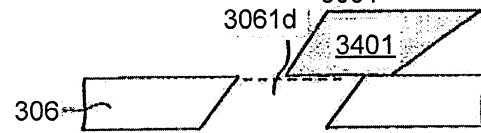


FIG.47C

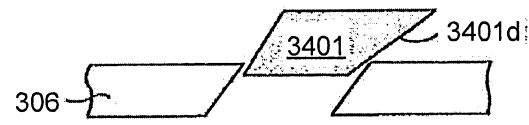


FIG.47D

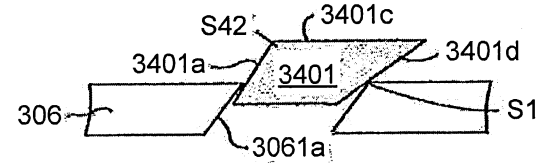


FIG.47E

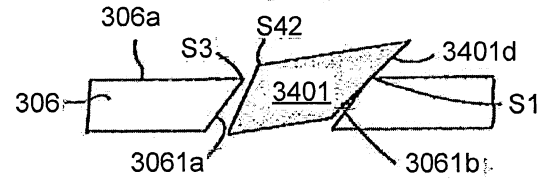


FIG.47F

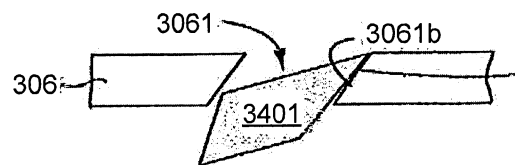


FIG.47G

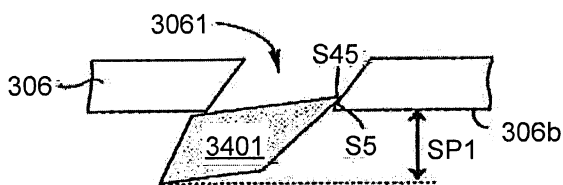


FIG.47H

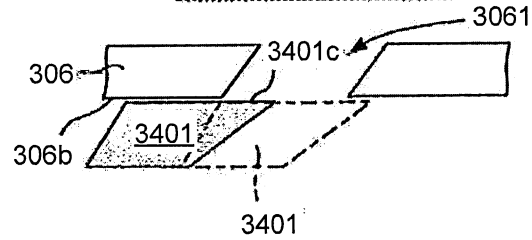


FIG.49A

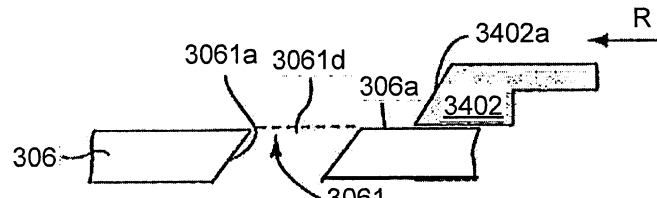


FIG.49B

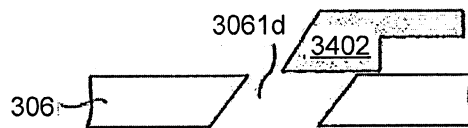


FIG.49C

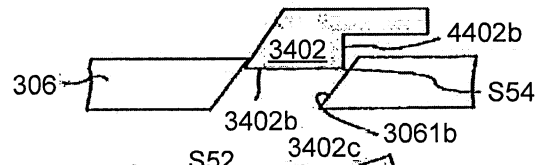


FIG.49D

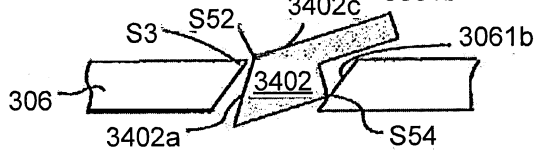


FIG.49E

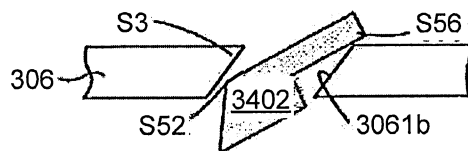


FIG.49F

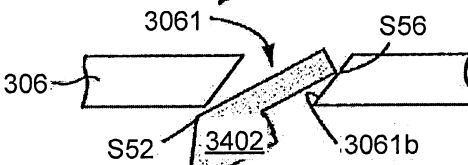


FIG.49G

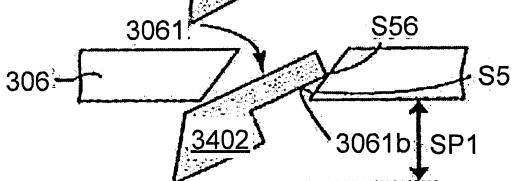


FIG.49H

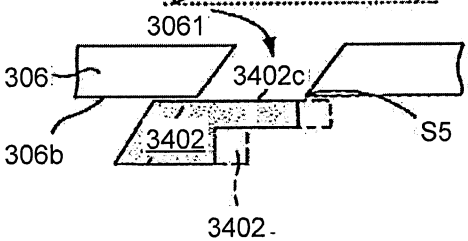


FIG.50A

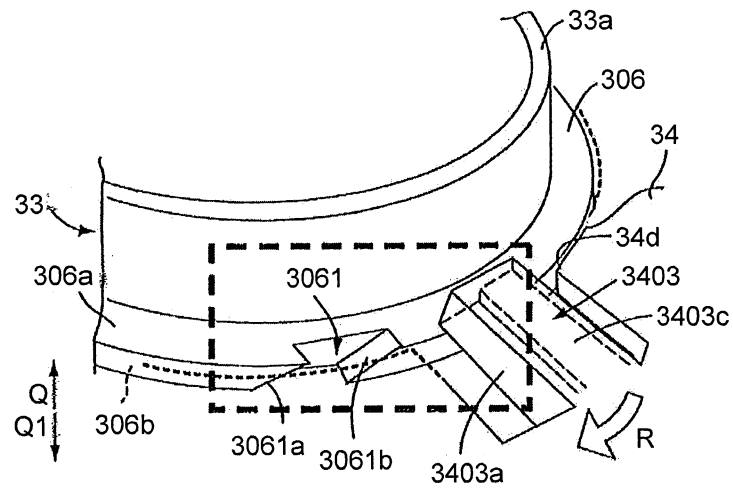


FIG.50B

FIG.50C

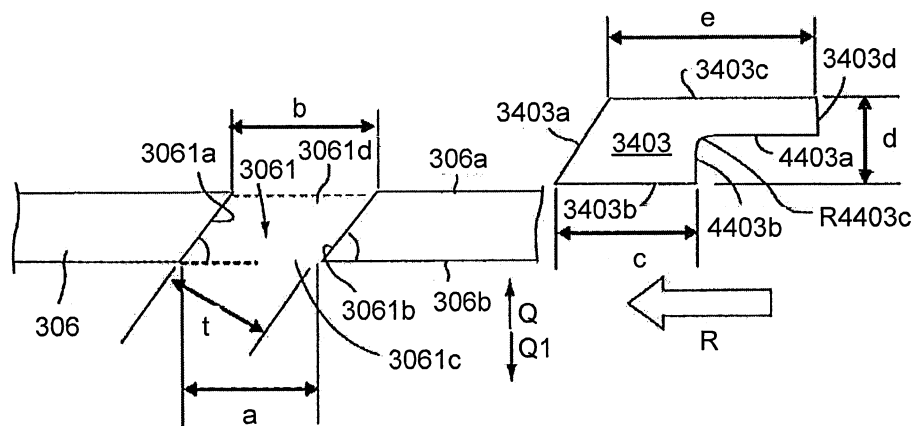


FIG.51A

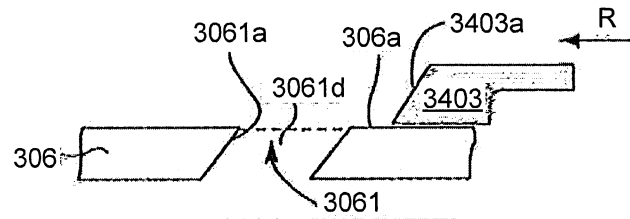


FIG.51B

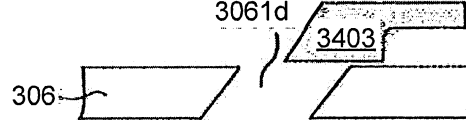


FIG.51C

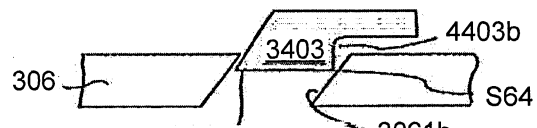


FIG.51D

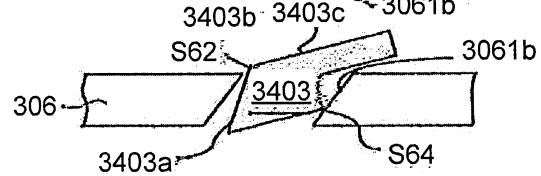


FIG.51E

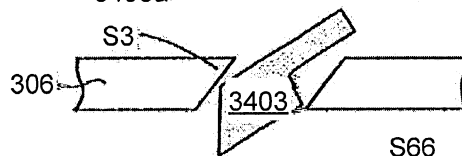


FIG.51F

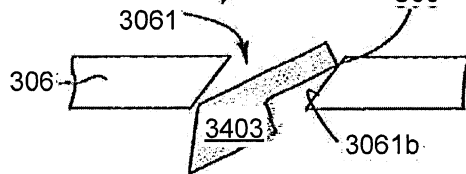


FIG.51G

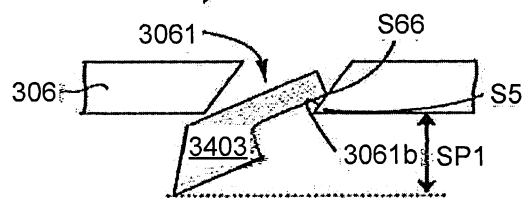


FIG.51H

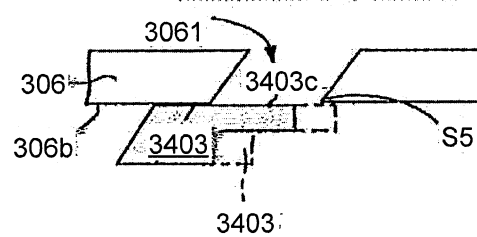


FIG.52A

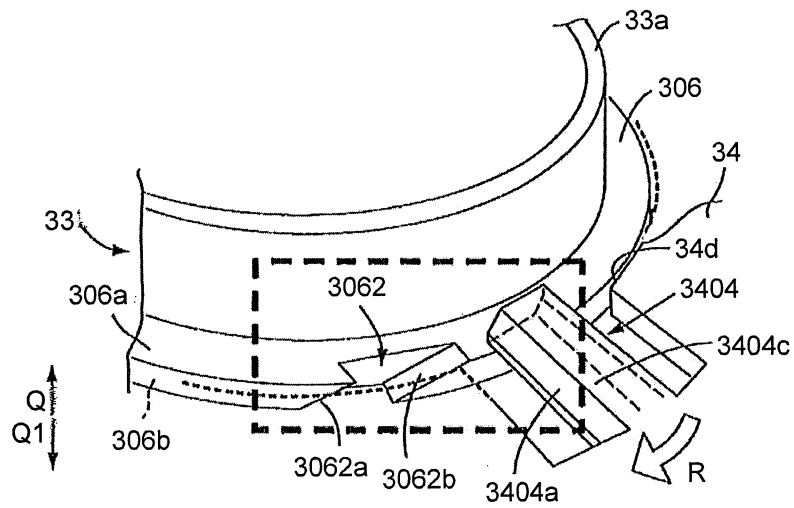


FIG.52B

FIG.52C

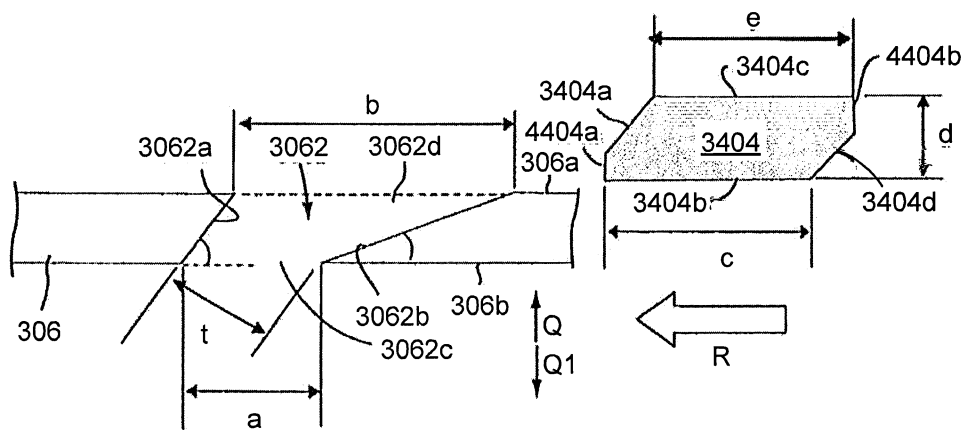


FIG.53A

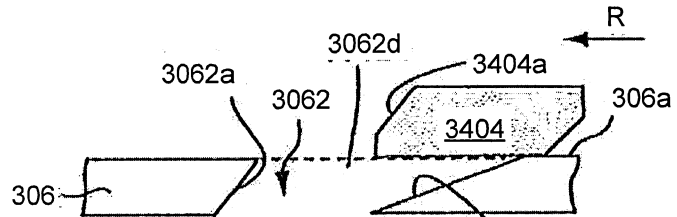


FIG.53B

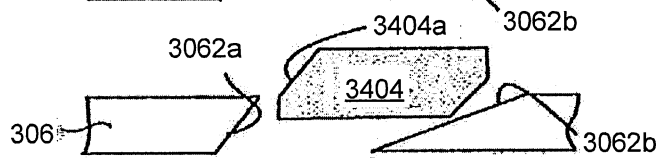


FIG. 53C

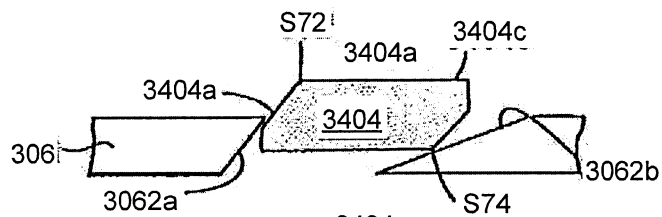


FIG. 53D

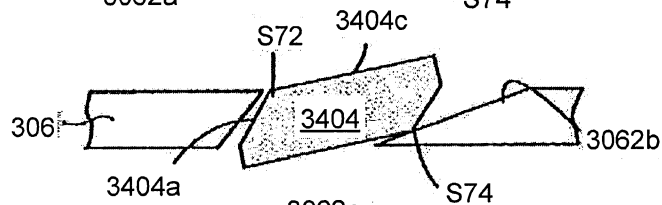


FIG.53E

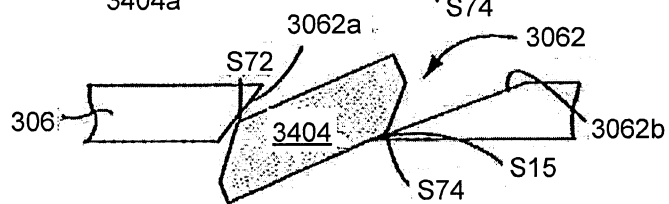


FIG.53F

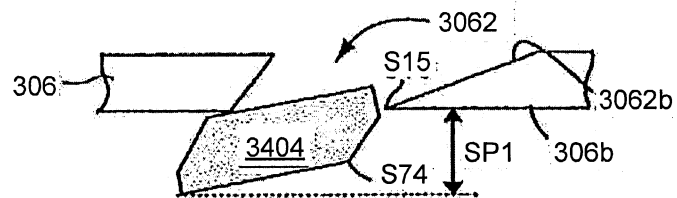


FIG. 53G

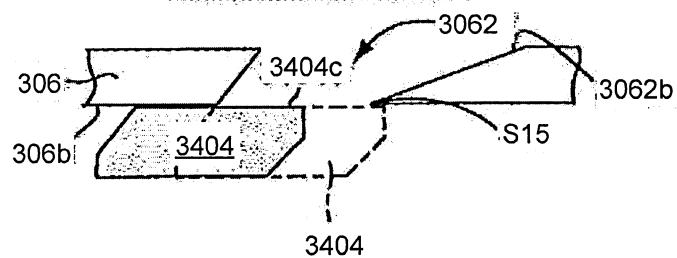


FIG.54A

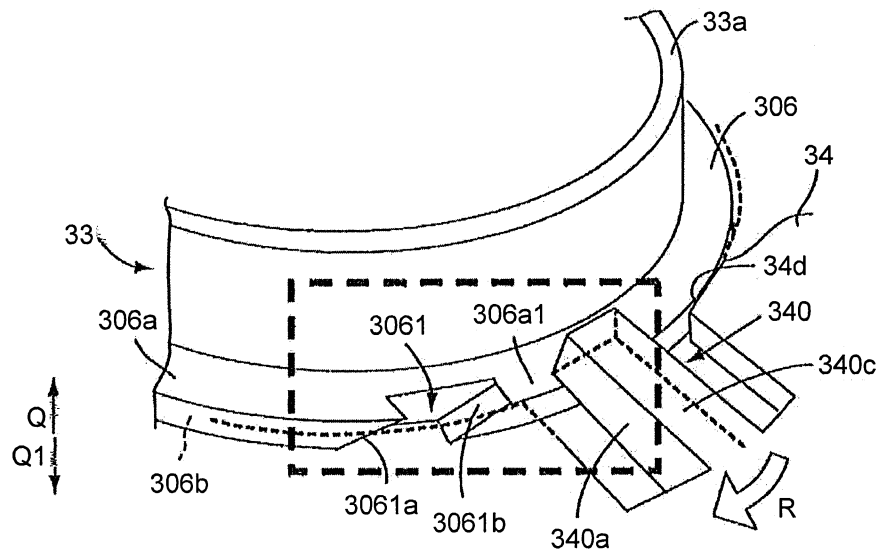


FIG.54B

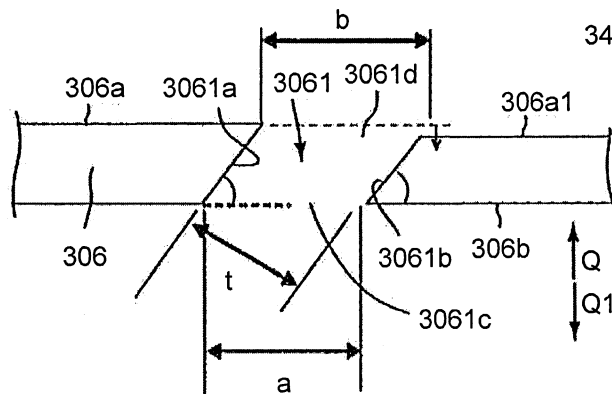


FIG.54C

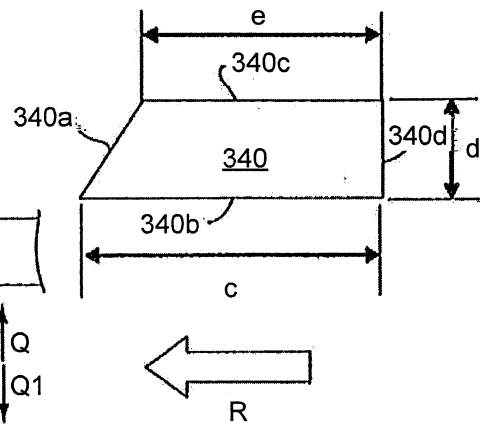


FIG.55

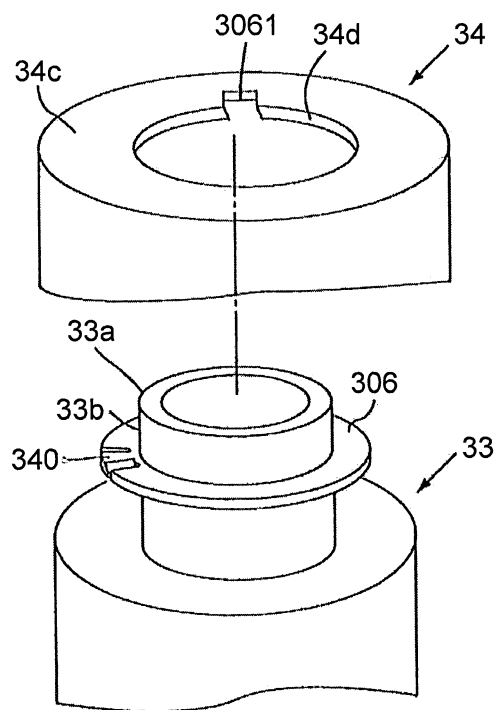


FIG.56A

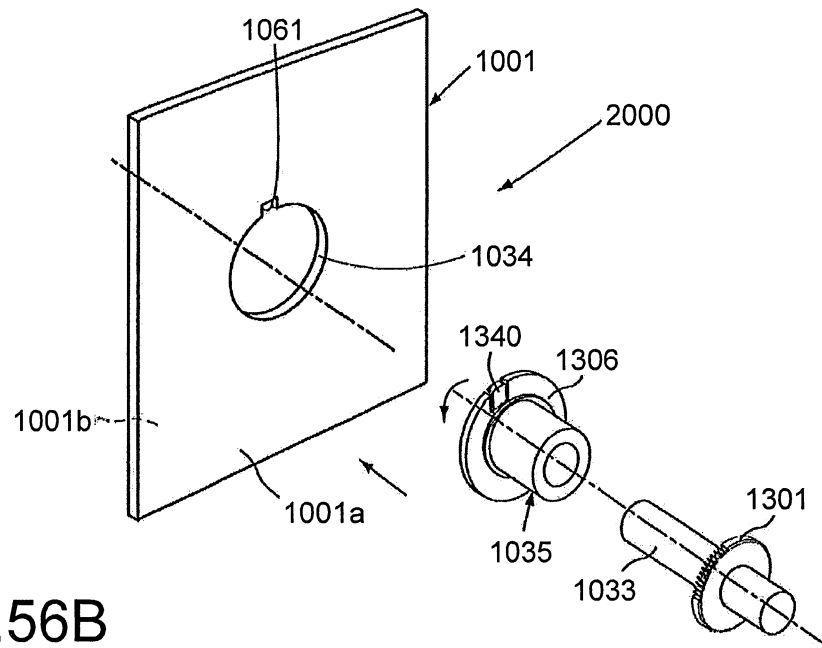


FIG.56B

