



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0020739

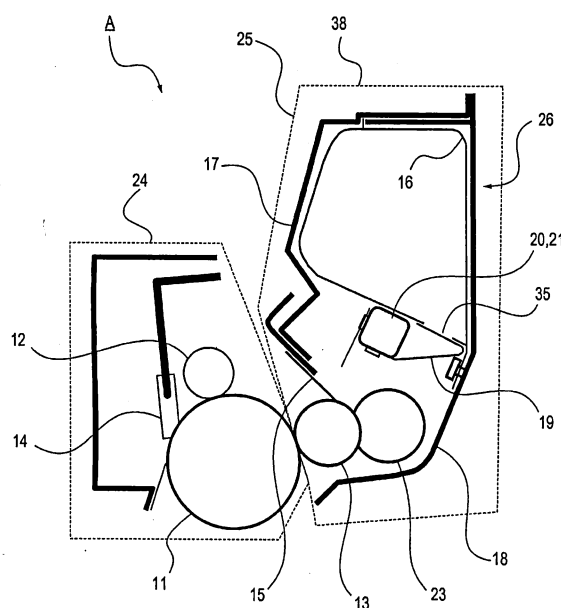
(51)⁷ **G03G 15/08**

(13) **B**

- (21) 1-2014-00467 (22) 13.07.2012
(86) PCT/JP2012/068528 13.07.2012 (87) WO2013/008953 17.01.2013
(30) 2011-155834 14.07.2011 JP
2011-260031 29.11.2011 JP
(45) 25.04.2019 373 (43) 25.11.2014 320
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501 Japan
(72) Tetsuo UESUGI (JP), Kojiro YASUI (JP), Masaaki MATSUSHITA (JP), Masatomi YOSHIDA (JP), Hiroomi MATSUZAKI (JP), Tatsuo FUJISAKI (JP), Junichi MATSUMURA (JP), Kazuki MATSUMOTO (JP)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **CỤM CHỨA THUỐC HIỆN ẢNH, HỘP MỤC XỬ LÝ VÀ THIẾT BỊ TẠO ẢNH ĐIỆN**

(57) Sáng chế đề xuất túi chứa thuốc hiện ảnh (16) mà miệng của nó được bịt kín bởi bộ phận bịt kín (19) bao gồm phần kết cấu tấm nhiều lớp được xếp chồng (16g), của tấm (16u) hoặc tấm (16s), để tạo phần chứa thuốc hiện ảnh, và phần cố định thứ nhất (16d) lắp cố định với phần cố định (18c) của khung (18) được tạo ở phần kết cấu tấm nhiều lớp (16g), và phần liên kết liên lớp (16h) giữa các lớp xếp chồng được tạo giữa phần cố định thứ nhất (16d) của phần kết cấu tấm nhiều lớp (16g) của phần chứa thuốc hiện ảnh. Nhờ kết cấu này, đặc tính mở bịt kín của bộ phận bịt kín để bịt kín miệng của bộ phận chứa linh động để chứa thuốc hiện ảnh được cải thiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cụm chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh nhằm tạo ảnh, hộp mực có khả năng lắp tháo được có cụm chứa thuốc hiện ảnh và đề cập tới thiết bị tạo ảnh điện chứa hộp mực này.

Ở đây, thiết bị tạo ảnh điện tạo ảnh trên chất liệu ghi (vật được ghi) bằng cách sử dụng, ví dụ quá trình tạo ảnh điện và có thể áp dụng cho, ví dụ máy sao chép ảnh điện, máy in ảnh điện (như máy in LED hoặc máy in chùm laze), máy fax ảnh điện và máy tương tự.

Hơn nữa, hộp mực đề cập đến là hộp mực bao gồm ít nhất phương tiện hiện ảnh và cơ cấu hiện ảnh được tạo liền khối để có khả năng lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh và hộp mực bao gồm cơ cấu hiện ảnh và ít nhất bộ phận cảm quang chụp ảnh điện được tạo liền khối để có khả năng lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh.

Hơn nữa, cụm chứa thuốc hiện ảnh được chứa trong thiết bị tạo ảnh hoặc hộp mực. Cụm chứa thuốc hiện ảnh ít nhất có bộ phận chứa linh động để chứa thuốc hiện ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị tạo ảnh điện sử dụng quá trình tạo ảnh điện đã biết, kiểu hộp mực xử lý được sử dụng trong đó bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và phương tiện xử lý có thể tác động lên bộ phận nhạy quang được lắp liền khối vào trong hộp mực và hộp mực này có khả năng lắp tháo được với cụm chính của thiết bị tạo ảnh điện.

Như được thể hiện trên Fig.35, ở hộp mực xử lý đã biết này, miệng tạo cho khung chứa thuốc hiện ảnh 31 để chứa thuốc hiện ảnh (mực, chất mang, v.v.) được bịt kín bởi chi tiết bịt kín. Hơn nữa, loại hộp mực xử lý trong đó phần liên kết 33 của chi tiết mực bịt kín 32 là bộ phận bịt kín được kéo và bóc ra trong quá trình sử dụng và theo đó việc mở bịt kín miệng để cho phép cấp thuốc hiện ảnh là loại đã

được sử dụng một cách rộng rãi (công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A Hei 4-66980).

Hơn nữa, còn có vấn đề là thuốc hiện ảnh bị phân tán trong hộp mực xử lý ở bước làm đầy thuốc hiện ảnh trong quá trình chế tạo hộp mực xử lý nên đã có giải pháp đề xuất sử dụng một kết cấu trong đó bộ phận chứa bên trong có thể biến dạng được (công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A Hei 4-66980).

Tuy nhiên, ở ví dụ về giải pháp đã biết, có các vấn đề sau.

Theo công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A Hei 4-69980, đã mô tả phương pháp chứa thuốc hiện ảnh trong bộ phận chứa thuốc hiện ảnh có thể biến dạng được nhằm các mục đích cải thiện khả năng cấp thuốc hiện ảnh và làm giảm chi phí của cơ cấu cấp thuốc hiện ảnh nhờ ngăn ngừa sự phân tán trong hộp mực xử lý.

Tuy nhiên, trong trường hợp mà ở đó thuốc hiện ảnh được chứa trong bộ phận chứa thuốc hiện ảnh có thể biến dạng, miệng của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh có thể biến dạng được kéo cùng với chi tiết bịt kín mực trong quá trình mở bịt kín, khiến sẽ khó thực hiện mở bịt kín.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật còn tồn tại như nêu trên, sáng chế có mục đích là đề xuất cụm thuốc hiện ảnh sử dụng bộ phận chứa linh động để chứa thuốc hiện ảnh, nhằm cải thiện đặc tính mở bịt kín của bộ phận bịt kín để bịt kín miệng của bộ phận chứa linh động.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế, khác biệt ở chỗ, đề xuất cụm chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh nhằm tạo ảnh, cụm này bao gồm: bộ phận chứa linh động bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh và miệng cho phép xả thuốc hiện ảnh; bộ phận bịt kín để bịt kín miệng; bộ phận mở bịt kín để dịch chuyển bộ phận bịt kín nhằm mở bịt kín miệng; và khung để chứa bộ phận chứa linh động, bộ phận bịt kín và bộ phận mở bịt kín bao gồm phần cố định để cố định bộ phận chứa linh động, trong đó bộ phận chứa linh động bao gồm phần kết cấu tấm nhiều lớp được xếp chồng để tạo phần chứa thuốc hiện ảnh, và trong đó phần được cố định lắp cố định với phần cố định được tạo ở phần kết cấu

tám nhiều lớp, và phần liên kết liên lớp giữa các lớp xếp chồng được tạo giữa phần được cố định của phần kết cấu tám nhiều lớp và phần chứa thuốc hiện ảnh.

Theo sáng chế, ở cụm chứa thuốc hiện ảnh có sử dụng bộ phận chứa linh động để chứa thuốc hiện ảnh, có thể cải thiện đặc tính mở bịt kín của bộ phận bịt kín để bịt kín miệng của bộ phận chứa linh động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt cơ bản của hộp mực xử lý theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt cơ bản của thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là hình phối cảnh từ mặt cắt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh gồm có bộ phận mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh trước khi mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh ngay trước khi mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh trong quá trình mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.7 là các hình vẽ mặt cắt thể hiện quá trình mở bịt kín phần xả theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.8 là các hình vẽ mặt cắt thể hiện quá trình mở bịt kín phần xả theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh sau khi mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh trước khi mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh trong quá trình mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần xả theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh khó mở bịt kín vốn không là phương án thực hiện sáng chế.

Fig.14 là các hình vẽ mặt cắt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh khó mở bịt kín vốn không là phương án thực hiện sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh khó mở bịt kín vốn không là phương án thực hiện sáng chế.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt của cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.21 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.22 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh vốn không là phương án thực hiện sáng chế.

Fig.23 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.24 là hình vẽ thể hiện cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.25 là hình vẽ thể hiện cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.26 là hình vẽ thể hiện phần cố định của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.27 là hình vẽ thể hiện các miệng của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.28 là các hình vẽ mặt cắt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.29 là hình vẽ thể hiện các bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.30 là hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh gồm có bộ phận mở bịt kín.

Fig.31 là hình vẽ thể hiện cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.32 là hình vẽ thể hiện cụm chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.33 là các hình vẽ mặt cắt mỗi hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.34 là các hình vẽ mặt cắt mỗi hình vẽ thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.35 là hình vẽ thể hiện ví dụ đã biết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần nêu dưới đây, các phương án thực hiện thích hợp của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết để làm ví dụ có dựa vào các hình vẽ. Tuy nhiên, các kích thước, vật liệu, hình dạng và kết cấu tương đối của các chi tiết cấu thành được mô tả theo các phương án thực hiện dưới đây cần được thay đổi một cách thích hợp tùy thuộc vào các cấu tạo và các trạng thái khác nhau của các thiết bị mà sáng chế được áp dụng vào đó. Do đó, trừ khi có mô tả cụ thể khác, phạm vi của sáng chế không giới hạn ở chỉ các phương án thực hiện nêu trên.

Theo phần mô tả dưới đây, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh liên quan đến ít nhất một bộ phận chứa linh động và bộ phận bịt kín để bịt kín miệng, được lắp vào bộ phận chứa linh động, để cho phép xả thuốc hiện ảnh. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh trước khi thuốc hiện ảnh được chứa trong đó được gọi là bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh và có bộ phận mở bịt kín để mở bịt kín bộ phận bịt kín được gọi là bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh

để chứa thuốc hiện ảnh và không có bộ phận bịt kín được gọi là bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 sẽ chứa thuốc hiện ảnh.

Ngoài ra, để đơn giản hóa, các bộ phận chứa thuốc hiện ảnh này sẽ được mô tả như bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 bằng cách sử dụng các số chỉ dẫn khác nhau.

Cụm chứa thuốc hiện ảnh bao gồm ít nhất một bộ phận chứa thuốc hiện ảnh và khung để chứa bộ phận chứa thuốc hiện ảnh.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt cơ bản thể hiện hộp mực xử lý có cụm chứa thuốc hiện ảnh mà sáng chế có thể áp dụng, và Fig.2 thể hiện hình vẽ mặt cắt cơ bản của thiết bị tạo ảnh mà sáng chế có thể áp dụng.

Kết cấu của hộp mực xử lý

Hộp mực xử lý bao gồm bộ phận mang ảnh (bộ phận cảm quang chụp ảnh điện) và phương tiện xử lý có thể tác động lên bộ phận mang ảnh. Ví dụ, ở đây, có phương tiện tích điện để tích điện bề mặt của bộ phận mang ảnh làm phương tiện xử lý, cơ cấu hiện ảnh để tạo ảnh trên bộ phận mang ảnh, và phương tiện làm sạch để loại bỏ thuốc hiện ảnh (chứa mực, chất mang, v.v.) còn lại trên bề mặt bộ phận mang ảnh.

Như được thể hiện trên Fig.1, hộp mực xử lý theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm trống (bộ phận) nhạy quang 11 là bộ phận mang ảnh và chứa con lăn nạp 12 là phương tiện tích điện trên phần theo chu vi của trống nhạy quang 11 và cụm làm sạch 24 bao gồm thanh gạt làm sạch 14, có khả năng đàn hồi, là phương tiện làm sạch. Hơn nữa, hộp mực xử lý bao gồm cơ cấu hiện ảnh 38 bao gồm khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18. Hộp mực xử lý bao gồm cụm làm sạch 24 và cơ cấu hiện ảnh 38 liền khối, và được tạo kết cấu để lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh B như được thể hiện trên Fig.2. Cơ cấu hiện ảnh 38 bao gồm con lăn hiện ảnh 13 là phương tiện hiện ảnh, thanh gạt hiện ảnh 15, con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23, và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26, để chứa thuốc hiện ảnh, có thuốc hiện ảnh được chứa trong đó. Con lăn hiện ảnh 13 và thanh gạt hiện ảnh được đỡ bởi khung thứ nhất 17.

Kết cấu của thiết bị tạo ảnh điện

Như được thể hiện trên Fig.2, hộp mực xử lý được lắp trong cụm chính thiết bị tạo ảnh B và được sử dụng để tạo ảnh. Trong quá trình tạo ảnh, tấm S được cấp bởi con lăn cấp 7 từ khay chứa tấm 6 lắp ở phần dưới của thiết bị, và đồng bộ với sự cấp tấm này, trống nhảy quang 11 được tiếp xúc theo cách lựa chọn với ánh sáng với thiết bị tiếp xúc 8 để tạo ảnh ản. Thuộc hiện ảnh được cấp đến con lăn hiện ảnh 13 (bộ phận mang thuốc hiện ảnh) bởi con lăn cấp thuốc hiện ảnh dạng xóp 23 và được mang trên lớp mỏng trên bề mặt của con lăn hiện ảnh 13. Nhờ cấp thiên áp hiện ảnh vào con lăn hiện ảnh 13, thuốc hiện ảnh được cấp tùy thuộc vào ảnh ản và do đó ảnh ản được hiện thành ảnh thuốc hiện. Ảnh này (thuốc hiện ảnh) được truyền lên tấm cấp S do sự chênh điện áp cấp cho con lăn truyền 9. Tấm S được chuyển đến cơ cấu hãm ảnh 10 để được hãm ảnh, và tấm S được xả ra bởi con lăn xả 1 đến phần xả 3 ở phần trên của thiết bị.

Kết cấu của cụm chứa thuốc hiện ảnh

Tiếp theo, kết cấu của cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 sẽ được mô tả theo Fig.3, Fig.4, Fig.7(a) và Fig.20. Ở đây, Fig.3 là hình phối cảnh của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 từ mặt cắt, Fig.4 là hình vẽ mặt cắt của cơ cấu hiện ảnh 38, Fig.7 là hình vẽ mặt cắt riêng phần ở lân cận phần xả 35 cho phép xả thuốc hiện ảnh từ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là bộ phận chứa linh động, và Fig.20 là hình vẽ phối cảnh mặt cắt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26. Ngoài ra, các hình vẽ mặt cắt là mặt phẳng đi qua bộ phận mở bịt kín 20, các miệng 35a và các phần cố định 16d và 16e. Hơn nữa, các hình vẽ mặt cắt là mặt phẳng vuông góc với đường trục quay của bộ phận mở bịt kín 20.

Cụm chứa thuốc hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.4, cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 được tạo kết cấu từ bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30, con lăn hiện ảnh 13, thanh gạt hiện ảnh 15, con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23, và khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18 đỡ các bộ phận này. Sự kết hợp của khung thứ nhất và khung thứ hai là khung để chứa bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 là giống với cơ cấu hiện ảnh 38. Điều này là do cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 bao gồm con lăn hiện ảnh 13, thanh gạt hiện ảnh 15 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23. Tuy

nhiên, con lăn hiện ảnh 13, thanh gạt hiện ảnh 15 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 cũng có thể được đỡ riêng biệt bởi khung so với cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 và do đó có thể được tách ra khỏi cụm chứa thuốc hiện ảnh 25. Trong trường hợp này, cơ cấu hiện ảnh 38 được tạo kết cấu bởi cụm chứa thuốc hiện ảnh 25, con lăn hiện ảnh 13, thanh gạt hiện ảnh 15 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh có bộ phận mở bịt kín

Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín được tạo kết cấu bởi bộ phận mở bịt kín 20 và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4.

Bộ phận mở bịt kín 20 bao gồm phần gài 20b sẽ được gài với bộ phận bịt kín 19, và bằng cách gài phần sẽ được gài 19b của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 với phần gài 20b, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín được tạo thành.

Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó

Như được thể hiện trên Fig.29(c), bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 được tạo kết cấu từ thuốc hiện ảnh, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và bộ phận bịt kín 19. Ở đây, thuốc hiện ảnh là bột.

Túi chứa thuốc hiện ảnh 16 của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 được bịt kín bởi bộ phận bịt kín 19 ở các miệng 35a cho phép xả thuốc hiện ảnh và bao gồm phần liên kết 39a để bịt kín miệng nạp (cửa phun) cho phép nạp (đưa vào) thuốc hiện ảnh. Do vậy, các miệng 35a và miệng nạp 39 tương ứng của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó được bịt kín và do đó thuốc hiện ảnh đã chứa không bị rò ra bên ngoài, khiến cho bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 có thể được xử lý như một cụm. Hơn nữa, bộ phận bịt kín 19 bao gồm các lỗ là các phần sẽ được gài 19b cần được gài với bộ phận mở bịt kín 20, do vậy có thể được gài với bộ phận mở bịt kín 20 này.

Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.29(a), bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu từ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và bộ phận bịt kín 19 để bịt kín các miệng 35a cho phép xả thuốc hiện ảnh và làm lộ ra các miệng 35a

nhờ được dịch chuyển. Ở đây, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh bao gồm miệng nạp 39 cho phép nạp thuốc hiện ảnh và các miệng 35a cho phép xả thuốc hiện ảnh. Các miệng 35a được tạo ở các vị trí của túi chứa thuốc hiện ảnh 16.

Ở đây, thuốc hiện ảnh chưa được nạp đầy vào bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh, và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 ở trạng thái trong đó miệng nạp 39 cho phép nạp thuốc hiện ảnh được mở bịt kín.

Việc nạp thuốc hiện ảnh và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh

Ở đây, mối tương quan giữa bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó sẽ được mô tả.

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.29(a), bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh chưa được nạp thuốc hiện ảnh và có miệng nạp 39 cho phép nạp thuốc hiện ảnh.

Tiếp theo, như được thể hiện trên phần (b) của Fig.29, thuốc hiện ảnh được nạp từ miệng nạp 39, cho phép nạp thuốc hiện ảnh, của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 để chứa thuốc hiện ảnh. Hơn nữa, nhờ độ linh động của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, miệng nạp 39 cho phép nạp thuốc hiện ảnh là có khả năng biến dạng tương ứng với cơ cấu nạp và do đó việc nạp thuốc hiện ảnh được tạo điều kiện thuận lợi mà không gây ra phân tán thuốc hiện ảnh. Ở thời điểm nạp, cơ cấu nạp kiểu mũi khoan đã biết được sử dụng song phương pháp khác có chức năng tương tự cũng có thể được sử dụng.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.29(c), miệng nạp 39 cho phép nạp thuốc hiện ảnh được liên kết và bịt kín. Theo phương án thực hiện sáng chế, sự liên kết của phần liên kết 39a của miệng cho phép nạp thuốc hiện ảnh được thực hiện bằng liên kết siêu âm song cũng có thể được thực hiện bởi các phương pháp liên kết khác nhờ sử dụng nhiệt, laze và tương tự.

Sau đó, khi sự liên kết của phần liên kết 39a của miệng cho phép nạp được hoàn thành, thuốc hiện ảnh được nạp, khiến tạo ra bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó.

Ngoài ra, vị trí và kích cỡ của miệng nạp 39 cho phép nạp có thể thích hợp nhờ bố trí tương ứng với các hình dạng và tương tự của cơ cấu nạp thuốc hiện ảnh và hộp mực xử lý A.

Hiệu quả của sự kết hợp túi chứa thuốc hiện ảnh trong cơ cấu hiện ảnh

Nhờ tạo bộ phận chứa thuốc hiện ảnh đã chứa thuốc hiện ảnh 26 theo dạng túi, thuốc hiện ảnh có thể được xử lý như một cụm. Vì lý do này, bước nạp đầy thuốc hiện ảnh có thể được tách ra khỏi bước lắp chính (dây chuyền chế tạo) của hộp mực xử lý A. Nhờ đó, thuốc hiện ảnh được ngăn không bị phân tán ở bước lắp chính (dây chuyền chế tạo) của hộp mực xử lý A, khiến cho việc bảo dưỡng như làm sạch dây chuyền chế tạo có thể được giảm. Nhờ ngăn ngừa sự phân tán thuốc hiện ảnh trong bước lắp ráp, có thể bỏ qua bước làm sạch hộp mực xử lý sau khi nạp thuốc hiện ảnh.

Hơn nữa, cũng ở bước nạp túi chứa thuốc hiện ảnh 16, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có độ linh động, và miệng nạp 39 cho phép nạp cũng là mềm và do đó miệng nạp có thể được bịt kín một cách dễ dàng với sự phân tán ít nhất.

Hơn nữa, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó có độ linh động và do đó có thể được lắp trong khi tuân theo hình dạng của khung.

Hơn nữa, ở bước nạp, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 có độ linh động và do đó các biến dạng mặt cắt của nó làm tăng thể tích mà thuốc hiện ảnh có thể được nạp vào đó, khiến cho lượng nạp có thể được tăng trong quá trình nạp.

Hơn nữa, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 37 trước khi nạp thuốc hiện ảnh có độ linh động và do đó có thể được tạo nhỏ (mỏng), sao cho khoảng trống cất giữ trong quá trình cất giữ trước khi nạp có thể được tạo nhỏ so với khung có kết cấu bằng nhựa.

Kết cấu túi chứa thuốc hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 chứa thuốc hiện ảnh trong đó và có dạng túi có khả năng biến dạng, và có các miệng 35a ở phần xỏ 35, cho phép xỏ thuốc hiện ảnh đã chứa.

Hơn nữa, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm các phần cố định túi chứa thuốc hiện ảnh 16d và 16e là các phần cần cố định được lắp cố định với các phần cố định của khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18.

Vật liệu và độ lọt không khí của túi chứa thuốc hiện ảnh

Fig.28 là các hình vẽ mặt cắt thể hiện bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26. Như được thể hiện trên Fig.28(a) và Fig.28(b), túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được tạo kết cấu bằng cách liên kết tấm 16u bao gồm phần xả 35 và không có độ lọt không khí và tấm 16s có độ lọt không khí và là phần cho không khí lọt qua nhau ở phần cùng liên kết 16i. Túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo bởi các tấm 16u, 16s là chi tiết dạng tấm.

Ở đây, mức độ lọt không khí của phần cho không khí lọt qua 16s có thể được lựa chọn một cách thích hợp sao cho thuốc hiện ảnh được ngăn không rò rỉ ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 dựa trên sự cân bằng với kích cỡ của thuốc hiện ảnh (kích cỡ hạt của bột) sẽ được chứa.

Đối với vật liệu dùng cho phần cho không khí lọt qua 16s, vải không dệt hoặc vật liệu tương tự làm bằng polyetylen terephthalat (PET), polyetylen (PE), polypropylen (PP) hoặc chất tương tự tốt hơn nếu có chiều dày bằng 0,03 - 0,15mm. Hơn nữa, ngay cả khi vật liệu dùng cho phần cho không khí lọt qua 16s không là vải không dệt, vật liệu có các lỗ nhỏ vốn nhỏ hơn bột như thuốc hiện ảnh cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.28, theo phương án thực hiện sáng chế, đối với kết cấu phần cho không khí lọt qua, phần cho không khí lọt qua 16s được bố trí trên vùng toàn bộ của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo phương dọc ở phía khung thứ hai 18. Ngoài ra, như được thể hiện trên các Fig.28(c) và Fig.28(d), phần cho không khí lọt qua 16s cũng có thể tạo thành toàn bộ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 nhờ được liên kết với nhau ở phần cùng liên kết 16i.

Ngoài ra, do vật liệu dùng cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 khác với phần cho không khí lọt qua 16s, nên tốt hơn, nếu vật liệu có độ linh động để cải thiện hiệu quả trong quá trình xả thuốc hiện ảnh, được mô tả sau, có thể được sử dụng. Hơn nữa, vật liệu dùng cho phần cho không khí lọt qua 16s cũng có thể có độ linh động. Tác dụng của túi chứa thuốc hiện ảnh có độ lọt không khí

Do vậy, lý do tại sao độ lọt không khí truyền truyền đến túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể đạt các trạng thái trong quá trình chế tạo, trong quá trình vận chuyển cho đến khi người dùng sử dụng hộp mực A, và trong quá trình cất giữ. Trước hết, lý do cho trạng thái này trong quá trình sản xuất là túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được tạo có thể biến dạng và có thể giảm kích thước để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 vào các khung 17 và 18. Trong trường hợp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 không có phần lọt không khí, kích cỡ của nó không thể được thay đổi so với kích cỡ ở trạng thái trong đó túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được nạp thuốc hiện ảnh (trạng thái trong đó túi được đóng) và do đó, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 không bị biến dạng hoàn toàn. Vì lý do này, sẽ tốn thời gian lắp và các bước là phức tạp. Vì vậy, khi độ lọt không khí truyền truyền đến ít nhất một phần của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, kích cỡ của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được thay đổi so với kích cỡ ở trạng thái trong đó túi chứa thuốc hiện ảnh 16 đã nạp thuốc hiện ảnh và sau đó được đóng, do vậy, sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp ráp.

Tiếp theo, lý do cho các trạng thái trong quá trình vận chuyển và cất giữ là túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể gặp thay đổi về áp suất không khí khác nhau trong quá trình vận chuyển và cất giữ hộp mực xử lý A. Sự chênh lệch áp suất không khí giữa bên trong và bên ngoài túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được tạo ra trong trường hợp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 ở trong môi trường áp suất không khí thấp hơn trong quá trình vận chuyển hoặc tương tự so với quá trình chế tạo hoặc trong trường hợp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được cất giữ ở nhiệt độ cao hơn so với quá trình chế tạo. Vì lý do này, do sự mở rộng túi chứa thuốc hiện ảnh 16, có lo ngại rằng các chi tiết tiếp xúc với túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bị biến dạng hoặc vỡ. Vì các mục đích này, có nhu cầu kiểm soát áp suất không khí và nhiệt độ trong quá trình vận chuyển và cất giữ, sao cho các điều kiện thuận lợi và chi phí là cần thiết. Tuy nhiên, các vấn đề gây ra do sự chênh lệch áp suất không khí giữa bên trong và bên ngoài túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được giải quyết bằng cách truyền một phần độ lọt không khí cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16.

Hơn nữa, trong trường hợp vải không dệt có phần xả 35 và phần liên kết 22 ở phần theo chu vi của phần xả 35, có lo ngại rằng các sợi vải không dệt rơi cùng

với việc mở bộ phận bịt kín 19 trong quá trình mở bịt kín và sau đó rơi vào thuốc hiện ảnh gây ảnh hưởng bất lợi đến hình ảnh. Vì lý do này, nhờ tạo phần xả 35 cho tấm 16u khác với tấm 16s có độ lọt không khí, nên việc rơi các sợi từ vải không dệt được ngăn ngừa.

Hơn nữa, mật độ nạp có thể được tăng bằng cách nạp thuốc hiện ảnh trong khi thực hiện xả khí ra khỏi phần cho không khí lọt qua 16s.

Kết cấu phần xả của túi chứa thuốc hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.10, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm phần xả thuốc hiện ảnh 35 gồm có các miệng 35a cho phép xả bên trong thuốc hiện ảnh và phần nối 35b tạo thành các miệng 35a. Hơn nữa, phần xả 35 được bao quanh liên tục ở phần theo chu vi của nó bởi phần liên kết 22 sẽ được liên kết có khả năng mở bịt kín, sao cho thuốc hiện ảnh chứa trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được bịt kín bởi bộ phận bịt kín 19.

Kết cấu phần liên kết của túi chứa thuốc hiện ảnh

Phần liên kết 22 có hình chữ nhật bao quanh bởi hai đường kéo dài theo chiều dọc (chiều mũi tên F) và hai đường kéo dài theo chiều ngắn (chiều mũi tên E), và do đó phần liên kết 22 cho phép bịt kín phần xả 35.

Ở đây, phần liên kết mà được mở bịt kín đầu tiên, được gọi là phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết mà được mở bịt kín sau đó được gọi là phần liên kết thứ hai 22b trong số hai đường của phần liên kết 22 được hàn theo chiều dọc (chiều mũi tên F). Theo phương án thực hiện sáng chế, trong trường hợp phần liên kết 22 được nhìn dọc theo bề mặt của bộ phận bịt kín 19, phần liên kết ở phía gần hơn với phần gập về phía sau 19d (hoặc phần sẽ được gài 19b), được mô tả sau, là phần liên kết thứ nhất 22a. Hơn nữa, phần liên kết đối diện với phần liên kết thứ nhất 22a thông qua miệng 35a là phần liên kết thứ hai 22b. Hơn nữa, phần liên kết theo hướng chiều rộng (chiều mũi tên E) là phần liên kết theo chiều rộng 22c.

Theo phương án thực hiện sáng chế, hướng mở bịt kín là chiều mũi tên E. Hướng mở bịt kín được xác định như dưới đây. Trong trường hợp việc mở bịt kín được thực hiện bằng cách dịch chuyển bộ phận bịt kín 19, của phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết thứ hai 22b đối diện với nhau qua miệng 35a, phần liên kết thứ nhất 22a được mở bịt kín (bóc) Trước hết,. Do vậy, hướng hướng từ phần

liên kết thứ nhất 22a sẽ được mở bịt kín đầu tiên, về phía phần liên kết thứ hai 22b là hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E).

Ngoài ra, khi bộ phận bịt kín 19 được mở bịt kín (bóc) ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo chiều mũi tên E, khi nhìn một cách tế vi, các quá trình bóc cũng theo chiều mũi tên F trong một số trường hợp do sự biến dạng túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bởi lực mở bịt kín cũng ở phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết thứ hai 22b. Tuy nhiên, hướng mở bịt kín theo phương án thực hiện sáng chế không liên quan đến hướng mở bịt kín tế vi này.

Kết cấu các miệng của túi chứa thuốc hiện ảnh

Tiếp theo, kết cấu của các miệng 35a sẽ được mô tả theo Fig.10, Fig.11 và Fig.29. Hướng dịch chuyển của bộ phận bịt kín 19 (hướng bộ phận bịt kín 19 được kéo bởi bộ phận mở bịt kín 20) để bịt kín các miệng 35a và làm lộ ra các miệng 35a nhờ được dịch chuyển là chiều mũi tên D. Nhờ sự dịch chuyển của bộ phận bịt kín 19, sự lộ ra của các miệng 35a mở rộng theo hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E). Hơn nữa, hướng dịch chuyển của bộ phận bịt kín 19 là chiều mũi tên D.

Các miệng 35a và các phần nối 35b được bố trí ở các vị trí khác nhau theo hướng (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E). Hơn nữa, bộ phận bịt kín 19 được tạo kết cấu để được quán bằng cách quay bộ phận mở bịt kín 20 song chiều mũi tên F là cùng hướng với đường trục (đường trục dọc) của trục quay của bộ phận mở bịt kín 20.

Ở đây, lý do tại sao hướng trục quay của con lăn hiện ảnh 13 và hướng bố trí (chiều mũi tên F) của các miệng 35a được tạo cân bằng sao cho thuốc hiện ảnh được cấp một cách dễ dàng đến con lăn hiện ảnh 13 trong quá trình xả thuốc hiện ảnh trên toàn bộ phương dọc mà không cần được tập trung.

Ở đây, các miệng 35a được bố trí ở các vị trí khác nhau theo chiều mũi tên F và do đó phần xả 35 sẽ dài theo chiều mũi tên F và ngắn theo chiều mũi tên E. Tức là, theo chiều mũi tên F, khoảng cách từ một đầu đến đầu kia của các miệng 35a sẽ dài hơn khoảng cách theo chiều mũi tên E.

Do vậy, phần xả 35 nơi mà các miệng 35a được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) sẽ dài theo chiều mũi tên F và ngắn theo chiều mũi tên E. Vì lý do này, khoảng

cách cần để mở bịt kín có thể được tạo ngắn hơn khoảng cách cần để mở bịt kín theo chiều dọc (chiều mũi tên F) và do đó thời gian cần thiết để mở bịt kín cũng có thể được thực hiện ngắn hơn.

Hơn nữa, kết cấu trong đó bộ phận bịt kín 19 để che phần xả 35 được quán bởi bộ phận mở bịt kín 20 được sử dụng. Hướng đường trục quay của bộ phận mở bịt kín 20 và phương (chiều mũi tên D) gần như vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) được tạo trùng nhau, khiến cho khoảng cách và thời gian quán bộ phận bịt kín 19 có thể được làm ngắn.

Hình dạng và hướng của các miệng của túi chứa thuốc hiện ảnh

Theo phương án thực hiện thứ nhất, mỗi một trong số các miệng 35a có dạng tròn. Khi đặc tính xả được xem xét, tốt hơn nếu diện tích của các miệng 35a có thể được chọn ngắn. Hơn nữa, tốt hơn nếu các phần nổi 35b tạo thành các miệng 35a có thể được chọn ngắn (dày) để tăng cường độ bền của túi chứa thuốc hiện ảnh 16. Vì vậy, diện tích của các miệng 35a và diện tích của các phần nổi 35b cần để đạt được sự cân bằng xét về vật liệu và chiều dày phần xả 35 và mối tương quan lực với độ bền bóc trong quá trình mở bịt kín được mô tả sau và có thể được lựa chọn thích hợp. Hơn nữa, ngoài dạng tròn, dạng đa giác như hình chữ nhật, hình dạng của các miệng 35a cũng có thể là dạng tròn kéo dài như được thể hiện trên Fig.12 theo phương án thứ hai được mô tả sau, và dạng tương tự.

Ngoài ra, kết cấu của các miệng 35a có thể chỉ cần để được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E). Ngay cả khi các miệng 35a xếp chồng với nhau như được thể hiện trên Fig.27(c), hoặc không xếp chồng với nhau như được thể hiện trên Fig.27(d), hiệu quả của các phần nổi 35b được mô tả sau.

Hơn nữa, tốt hơn, nếu hướng của các miệng 35a có thể được tạo sao cho một lượng thuốc hiện ảnh chứa trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được xả một cách dễ dàng trong quá trình tạo ảnh. Vì lý do này, với lượng trong quá trình tạo ảnh, các miệng 35a được bố trí để được hở phía dưới đối với hướng trọng lực. Ở đây, lỗ hướng xuống của các miệng 35a đối với hướng trọng lực có nghĩa là hướng của các miệng 35a có thành phần hướng xuống đối với hướng trọng lực.

Việc cố định giữa túi chứa thuốc hiện ảnh và khung

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm hai phần cố định 16d và 16e là các phần cần cố định, được mô tả dưới đây. Túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được cố định bên trong khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18 nhờ hai phần cố định 16d và 16e.

Phần cố định thứ nhất

Trước hết, đối với phần cố định thứ nhất, phần cố định thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 trong đó lực được tiếp nhận khi bộ phận bịt kín 19 được mở bịt kín ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 như sẽ được mô tả sau được tạo. Phần cố định thứ nhất 16d được tạo ở các vị trí song song với chiều (chiều mũi tên F) trong đó các miệng 35a được bố trí ở đó. Ngoài ra, khác với kết cấu ở các vị trí, phần cố định thứ nhất 16d cũng có là một phần cố định kéo dài song song với chiều mũi tên F (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.28(a) và Fig.28(b), túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm phần kết cấu nhiều lớp 16g trong đó tấm 16u (hoặc tấm 16s) là chi tiết dạng tấm để tạo túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được chồng lên nhau bằng cách gấp lại. Hoặc, như được thể hiện trên Fig.28(c) và Fig.28(d), túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm phần kết cấu nhiều lớp 16g trong đó tấm 16s là chi tiết dạng tấm để tạo túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được chồng lên nhau bằng cách gấp lại. Hướng gấp tấm 16u hoặc tấm 16s tạo thành phần kết cấu nhiều lớp 16g này cũng có thể là hướng như được thể hiện trên Fig.28.

Hơn nữa, ở phần kết cấu nhiều lớp 16g, phần cố định thứ nhất 16d là phần được cố định được lắp cố định với phần cố định 18c của khung 18 được trang bị. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, phần cố định thứ nhất 16d này được tạo dọc theo chiều (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng dịch chuyển (chiều mũi tên D) của bộ phận bịt kín 19. Nhờ vậy, bộ phận bịt kín 19 tiếp nhận lực theo chiều mũi tên E so với hướng mũi tên F vuông góc với chiều mũi tên E, tác động lên túi chứa thuốc hiện ảnh 16 khi bộ phận bịt kín 19 được mở bịt kín, và do đó đặc tính mở bịt kín có thể còn được cải thiện.

Hơn nữa, ở phần kết cấu nhiều lớp 16g, giữa phần cùng liên kết 16i và phần cố định 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, phần liên kết liên lớp 16h để liên kết giữa tấm 16u hoặc tấm 16s vốn được liên kết với nhau được tạo ra. Tại phần cùng

liên kết 16i, tấm 16u và tấm 16s được liên kết với nhau để tạo ra phần chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện sáng chế, phần kết cấu nhiều lớp 16g có kết cấu hai lớp trong đó tấm 16u hoặc tấm 16s được chồng lên nhau bằng cách gập lại một lần, tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở kết cấu này. Phần kết cấu nhiều lớp 16g cũng có thể có kết cấu gồm hai lớp hoặc nhiều hơn được chồng lên nhau bằng cách gập tấm nhiều lần tùy thuộc vào độ lớn của lực mở bịt kín được mô tả sau nếu các lớp tương ứng có thể được liên kết với nhau (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Hơn nữa, vị trí của phần cố định thứ nhất 16d được tạo ở lân cận các miệng 35a.

Hơn nữa, phần cố định thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được lắp cố định với phần cố định thứ nhất 18a của khung.

Phần cố định thứ nhất 16d là phần cố định cần thiết tại thời điểm mở bịt kín túi chứa thuốc hiện ảnh 16, và hoạt động và kết cấu của nó sẽ được mô tả sau khi mô tả sự mở bịt kín.

Phần cố định thứ hai

Hơn nữa, với phần cố định thứ hai, phần cố định thứ hai 16e để ngăn ngừa sự dịch chuyển của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 xuống dưới hoặc về phía con lăn hiện ảnh 13 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 được tạo ra. Đối với phần cố định thứ hai 16e, một lớp tấm 16d hoặc tấm 16s, hoặc các tấm riêng biệt vốn được liên kết với nhau có thể được sử dụng.

Phần cố định thứ hai 16e được tạo ra vì hai nguyên nhân sau đây. Nguyên nhân thứ nhất là phần cố định thứ hai 16e được ngăn không dịch chuyển về vị trí xuống dưới trong quá trình tạo ảnh. Vì lý do này, tốt hơn, nếu phần cố định thứ hai 16e được bố trí ở vị trí trên trong quá trình tạo ảnh.

Hơn nữa, nguyên nhân thứ hai là túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được ngăn không làm nhiễu hình ảnh khi tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 13 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 trong quá trình tạo ảnh. Vì lý do này, tốt hơn nếu phần cố định thứ hai 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được bố trí ở vị trí cách xa con lăn hiện ảnh 13 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23. Theo phương án thực hiện sáng chế, phần

cổ định thứ hai 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được bố trí ở vị trí trên cách xa con lăn hiện ảnh 13 như được thể hiện trên Fig.1.

Hơn nữa, phần cổ định thứ hai 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được lắp cổ định với phần cổ định thứ hai 18b của khung.

Phương pháp lắp cổ định giữa túi chứa thuốc hiện ảnh và khung

Phương pháp lắp cổ định giữa túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và phần cổ định thứ hai 16e sẽ được mô tả có sử dụng Fig.26 và Fig.4. Các hình vẽ từ Fig.27(a) đến Fig.27(d) là hình vẽ minh họa phần cổ định bộ phận chứa thuốc hiện ảnh.

Phương pháp lắp cổ định phần cổ định thứ nhất

Theo phương pháp lắp cổ định phần cổ định thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, việc cổ định bằng kẹp siêu âm (trét) sao cho vấu của khung thứ hai 18 được đi qua lỗ của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sẽ được biến dạng được sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.26(a), trước khi cổ định, phần cổ định thứ nhất 18a của khung thứ hai 18 có dạng gờ trụ, và phần cổ định thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có lỗ hờ. Bước lắp ráp được thể hiện dưới đây.

Trước hết, phần được tạo dạng nhô của phần cổ định thứ nhất 18a của khung thứ hai 18 được cho đi qua lỗ của phần cổ định thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 (xem Fig.26(b)).

Sau đó, đầu của phần cổ định thứ nhất 18a của khung thứ hai 18 được làm nóng chảy bởi dụng cụ kẹp siêu âm 36 (xem Fig.26(c)).

Sau đó, đầu của phần cổ định thứ nhất 18a của khung thứ hai 18 được biến dạng sao nó lớn hơn lỗ của phần cổ định thứ nhất 16d, khiến cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được lắp cổ định với khung thứ hai 18 (xem Fig.26(d)).

Phương pháp lắp cổ định phần cổ định thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.24, phương pháp lắp cổ định phần cổ định thứ hai 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sử dụng kẹp bằng hai khung 17 và 18. Các lỗ được tạo ở túi chứa thuốc hiện ảnh 16 tạo thành phần cổ định thứ nhất 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, và các phần nhô được tạo cho khung thứ hai 18 để tạo ra phần cổ định thứ hai 18b của khung.

Sau đó, bước lắp được thể hiện dưới đây. Phần cổ định thứ hai (phần nhô) 18b của khung thứ hai 18 được đi qua phần cổ định thứ hai (lỗ) 16e của túi chứa

thuốc hiện ảnh 16, và sau đó được cố định bằng cách kẹp sao cho phần cố định thứ hai (lỗ) 16e của túi chứa thuốc hiện ảnh được ngăn không bị nhả gài (rơi xuống) ra khỏi phần cố định thứ hai (phần nhô) 18b được tạo bởi khung thứ nhất 17.

Phương tiện cố định khác

Ở phương tiện cố định khác, khác với việc kẹp siêu âm đã mô tả trên đây, cũng có thể sử dụng phương tiện cố định khác với các phương tiện sử dụng sóng siêu âm. Ví dụ, kẹp bằng nhiệt nhờ sử dụng nhiệt, (nhiệt) hàn hoặc hàn siêu âm để hàn một cách trực tiếp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 vào khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18, việc liên kết có sử dụng dung môi hoặc chất kết dính, gài túi chứa thuốc hiện ảnh 16 vào giữa các khung, kẹp nhiệt, kẹp siêu âm, bắt vít, hoặc móc nối có sử dụng các lỗ và các phần nhô (như các gờ), và phương tiện tương tự cũng có thể được sử dụng. Hơn nữa, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 cũng có thể được cố định bởi chi tiết riêng biệt nằm giữa khung thứ nhất 17 hoặc khung thứ hai 18 và túi chứa thuốc hiện ảnh tùy thuộc vào kết cấu thích hợp dựa trên các mối tương quan về khoảng cách, kết cấu hoặc thông số tương tự giữa túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và khung thứ nhất 17 hoặc khung thứ hai 18 (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Kết cấu bộ phận bịt kín

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, bộ phận bịt kín 19 che miệng xả 35 của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 trước khi sử dụng hộp mực xử lý để giữ kín thuốc hiện ảnh trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16. Bộ phận bịt kín 19 được dịch chuyển, sao cho các miệng 35a được lộ ra. Kết cấu của bộ phận bịt kín 19 có dạng tấm bao gồm phần bịt kín 19a để che phần xả 35 của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, phần sẽ được gài 19b cần được cố định với bộ phận mở bịt kín 20 được mô tả sau, và bộ phận bịt kín phần nối 19c mà sẽ nối phần bịt kín 19a và phần sẽ được gài 19b. Bộ phận bịt kín dạng tấm này được làm bằng vật liệu nhiều lớp có lớp bịt kín có đặc tính dễ mở bịt kín được mô tả sau, và vật liệu nền là polyetylen terephthalat (PET), polyetylen, polypropylen hoặc tương tự, và chiều dày có thể được chọn thích hợp trong khoảng từ 0,03 - 0,15mm.

Phần bịt kín của bộ phận bịt kín

Phần bịt kín 19a liên quan tới vùng nơi mà bộ phận bịt kín 19 bịt kín các miệng 35a và các phần nổi 35b của túi chứa thuốc hiện ảnh 16. Nhờ phần bịt kín 19a, thuốc hiện ảnh được ngăn không bị rò ra từ bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 cho đến trước khi sử dụng hộp mực xử lý A.

Phần gài của bộ phận bịt kín

Bộ phận bịt kín 19 có phần đầu tự do ở một mặt đầu của nó theo hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E), và tại phần đầu tự do này, phần sẽ được gài 19b được tạo ra được gài với bộ phận mở bịt kín để làm dịch chuyển bộ phận bịt kín. Với phần sẽ được gài 19b, bộ phận mở bịt kín 20 được gài để làm dịch chuyển bộ phận bịt kín 19 sao cho lộ ra các miệng 35a. Bộ phận mở bịt kín 20 cũng có thể được tạo kết cấu để thực hiện mở bịt kín một cách tự động bằng cách tiếp nhận sự dẫn động (lực dẫn động) từ cụm chính thiết bị tạo ảnh B. Hoặc, bộ phận mở bịt kín 20 cũng có thể được tạo kết cấu để thực hiện mở bịt kín nhờ được giữ và dịch chuyển bởi người dùng. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận mở bịt kín 20 là trục quay được bố trí trong khung, và bộ phận bịt kín 19 gài với bộ phận mở bịt kín 20 được kéo, sao cho bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 vốn chứa thuốc hiện ảnh được mở bịt kín.

Bộ phận bịt kín phần nổi của bộ phận bịt kín

Phần nổi phần liên kết 22 và bộ phận bịt kín phần gài 19b là bộ phận bịt kín phần nổi 19c. Bộ phận bịt kín phần nổi 19c là một bộ phận để truyền lực để kéo phần liên kết 22 bằng cách tiếp nhận lực từ bộ phận mở bịt kín 20.

Việc gấp về sau bộ phận bịt kín phần nổi

Ở đây, tham khảo Fig.12, mặt phẳng tạo ra giữa phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết thứ hai 22b khi dịch chuyển mở bịt kín được ký hiệu là N1. Mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng N1 và đi qua phần liên kết thứ nhất 22a được ký hiệu là N2. Ở đây, bộ phận mở bịt kín 20 được bố trí ở phía phần liên kết thứ hai 22b hơn so với mặt phẳng N2 đi qua phần liên kết thứ nhất 22a. Nói theo cách khác, bộ phận bịt kín 19 bao gồm, khi được nhìn dọc theo bề mặt của bộ phận bịt kín dạng tấm 19, phần gấp về phía sau 19d nơi mà bộ phận bịt kín 19 được gấp lại tại phần (phần nổi 19c) giữa phần nổi 22 và phần sẽ được gài 19b gài với bộ phận mở bịt kín 20. Phần gấp lại 19d có thể có hoặc không có đường gấp (mép gấp). Ở đây, tốt hơn nếu góc gấp Q của bộ phận bịt kín 19 có thể bằng 90 độ hoặc nhỏ

hơn. Góc gấp Q là góc hẹp Q giữa bề mặt của phần liên kết 22 của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và bề mặt dọc theo chiều (chiều mũi tên D) trong đó bộ phận bịt kín 19 được kéo.

Việc cố định bộ phận bịt kín

Hơn nữa, theo phương án thực hiện sáng chế, việc cố định giữa bộ phận bịt kín 19 và bộ phận mở bịt kín 20 được thực hiện bằng cách kẹp siêu âm tương tự như ở phần cố định thứ nhất 16d. Khác với kẹp siêu âm, việc cố định cũng có thể được thực hiện bằng cách hàn (nhiệt), hàn siêu âm, liên kết, gài giữa các khung, móc nối bởi lỗ và phần nhô, hoặc tương tự giống như phương tiện cố định dùng cho phần cố định thứ nhất 16d và phần cố định thứ hai 16e.

Phần có đặc tính dễ mở bịt kín bộ phận bịt kín

Tiếp theo, phương pháp tạo ra lực mở phần liên kết 22 với giá trị mong muốn sẽ được mô tả. Theo phương án thực hiện sáng chế, để tạo ra lực mở với giá trị mong muốn (ở đây là lực nhỏ nhất trong khoảng mà ở đó đặc tính mực bịt kín có thể được duy trì), hai phương pháp được sử dụng về nguyên tắc.

Theo phương pháp thứ nhất, vật liệu nhiều lớp có lớp bịt kín để cho phép dễ bịt kín bộ phận bịt kín 19 được tác động. Hơn nữa, phương pháp thứ nhất là phương pháp trong đó việc dễ mở bịt kín được phép ở phần liên kết bằng cách gắn, với vật liệu dùng cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16, tấm vật liệu (ví dụ, polyetylen hoặc polypropylen) có khả năng hàn với lớp bịt kín và có độ linh động. Bằng cách thay đổi sự kết hợp của chế phẩm lớp bịt kín với vật liệu sẽ được liên kết, lực mở có thể được điều chỉnh tương ứng với điều kiện mong muốn. Theo phương án thực hiện sáng chế, vật liệu có độ bền bóc bằng khoảng 3N/15mm đo bởi các phương pháp thử nghiệm cho các bao gói mềm dẻo kín khí theo tiêu chuẩn công nghiệp Nhật bản JIS-Z0238 được sử dụng.

Phương pháp thứ hai là phương pháp trong đó như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.7, phần xả 35 của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đặt ở trạng thái trong đó bộ phận bịt kín 19 được gấp lại đối với hướng dẫn tiến mở bịt kín (chiều mũi tên E trên các hình vẽ). Ví dụ, ở trạng thái trên Fig.4, bộ phận mở bịt kín 20 được quay (chiều mũi tên C trên hình vẽ), sao cho bộ phận bịt kín 19 được kéo theo hướng kéo (chiều mũi tên D trên hình vẽ) bởi bộ phận mở bịt kín 20. Bằng cách này, túi chứa

thuốc hiện ảnh 16 và bộ phận bịt kín 19 tạo ra mối tương quan vị trí góc nghiêng, như được thể hiện trên Fig.12, trong đó góc hẹp Q giữa bề mặt của phần liên kết 22 của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và bề mặt dọc theo hướng kéo (chiều mũi tên D) của bộ phận bịt kín 19 bằng 90 độ hoặc nhỏ hơn. Đã biết rằng lực mở cần để kéo cả hai bề mặt có thể được giảm bằng cách thực hiện kéo nghiêng. Do đó, như được mô tả trên đây, bộ phận bịt kín 19 được đặt ở trạng thái gấp sau đối với hướng dẫn mở bịt kín (chiều mũi tên E trên hình vẽ), sao cho bộ phận bịt kín 19 ở phần liên kết 22 và túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đặt theo mối tương quan vị trí góc nghiêng, và lực mở có thể được điều chỉnh để được giảm.

Kết cấu của bộ phận mở bịt kín

Bộ phận mở bịt kín 20 được sử dụng nhằm mục đích bóc bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bằng cách tác động lực vào bộ phận bịt kín 19 để dịch chuyển bịt kín 19. Bộ phận mở bịt kín 20 bao gồm phần đỡ (không được thể hiện trên các hình vẽ) có dạng trục và được đỡ quay bởi khung thứ hai 18 ở các đầu của nó, và bao gồm phần gài 20b để cố định phần sẽ được gài 19b của bộ phận bịt kín 19. Theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận mở bịt kín 20 có dạng trục hình chữ nhật, và phần sẽ được gài 19b của bộ phận bịt kín 19 được gài với phần gài 20b ở một bề mặt của trục hình chữ nhật này.

Sử dụng kết hợp bộ phận mở bịt kín, bộ phận đẩy và bộ phận khuấy

Hơn nữa, bộ phận đẩy 21 tác động bên ngoài vào túi chứa thuốc hiện ảnh 16 để xả thuốc hiện ảnh chứa trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16, và bộ phận mở bịt kín 20 có thể lần lượt là các chi tiết riêng biệt, song theo phương án thực hiện sáng chế, các chi tiết giống nhau thực hiện các chức năng của bộ phận mở bịt kín 20 và bộ phận đẩy 21.

Hơn nữa, thực hiện khuấy việc xả thuốc hiện ảnh từ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và chức năng của bộ phận mở bịt kín 20 có thể lần lượt được thực hiện bằng các chi tiết riêng biệt, song theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận mở bịt kín 20 cũng thực hiện thực hiện khuấy với chi tiết giống nhau.

Hiệu quả sử dụng kết hợp bộ phận mở bịt kín, bộ phận đẩy và bộ phận khuấy

Do vậy, bằng cách sử dụng phần (bộ phận) giống nhau như bộ phận mở bịt kín 20, bộ phận đẩy 21 và bộ phận khuấy, số lượng các chi tiết được giảm, khiến cho có thể đạt được việc giảm chi phí và tiết kiệm khoảng trống.

Khái quát việc mở bịt kín túi chứa thuốc hiện ảnh

Việc mở bịt kín túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sẽ được mô tả theo Fig.7 và Fig.8.

Cơ cấu hiện ảnh 38 bao gồm phần điểm tác động lực 20a nơi mà bộ phận mở bịt kín 20 tác động lực để kéo bộ phận bịt kín 19 nhằm thực hiện mở bịt kín, và bao gồm phần cố định 18a của khung để cố định túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sẽ được kéo.

Phần điểm tác động lực 20a là một phần, gần nhất với phần liên kết 22, của phần mà ở đó bộ phận bịt kín 19 và bộ phận mở bịt kín 20 tiếp xúc với nhau tại thời điểm mở bịt kín. Trên Fig.7(b), phần góc 20c của bộ phận mở bịt kín là phần điểm tác động lực 20a. Phần cố định 18a của khung thứ hai 18 bao gồm phần cố định 18c để hạn chế sự dịch chuyển của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 gây bởi lực trong quá trình mở bịt kín. Hơn nữa, theo phương án thực hiện sáng chế, từ phần liên kết 22, phần cố định thứ nhất 18a của khung và phần liên kết thứ nhất 16d của túi chứa thuốc hiện ảnh được liên kết bởi liên kết bằng siêu âm, và như được thể hiện trên Fig.7(b), Fig.7(c) và Fig.8(a), phần gần phần liên kết 22 của phần liên kết bằng siêu âm của phần cố định thứ nhất 18a tạo thành phần cố định 18c.

Trước hết,, như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận mở bịt kín 20 được quay theo chiều mũi tên C bằng cách truyền lực dẫn động vào nó từ cụm chính nhờ phương tiện không được thể hiện trên hình vẽ.

Sau đó, trạng thái ngay trước khi bộ phận bịt kín 19 được kéo nhờ quay thêm bộ phận mở bịt kín 20 để bắt đầu mở bịt kín phần liên kết thứ nhất 22a được thể hiện trên Fig.5 và Fig.7(b). Với chuyển động quay này, bộ phận bịt kín 19 lắp cố định với bộ phận mở bịt kín 20 bởi phần sẽ được gài 19b được kéo theo chiều mũi tên D bởi phần góc 20c (phần điểm tác động lực 20a) của bộ phận mở bịt kín hình chữ nhật 20.

Khi bộ phận bịt kín 19 được kéo, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được kéo nhờ phần liên kết 22. Sau đó, lực được tác động vào phần cố định thứ nhất 16d của túi

chứa thuốc hiện ảnh 16, khiến cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được kéo từ phần cổ định 18c về phía phần điểm tác động lực 20b bởi phần cổ định 18c. Sau đó, trên mặt cắt vuông góc với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20, phần liên kết thứ nhất 22a được dịch chuyển để đến gần đường nối phần điểm tác động lực 20a và phần cổ định 18c. Ở thời điểm này, đối với chiều mũi tên D, từ phía gần với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20, các phần được bố trí theo thứ tự các miệng 35a, phần liên kết thứ nhất 22a, phần gấp lại 19d và phần cổ định 18c (xem Fig.7(b)). Hơn nữa, bộ phận mở bịt kín 19 được gấp lại giữa phần liên kết thứ nhất 22a và phần sẽ được gài 19b và do đó lực được tác động vào một phần của phần liên kết thứ nhất 22a để được bóc nghiêng theo chiều mũi tên D. Sau đó, phần liên kết thứ nhất 22a được bóc để bắt đầu mở bịt kín phần xả 35.

Hơn nữa, cùng với phần góc 20c, phần điểm tác động lực 20a cũng được dịch chuyển theo chiều mũi tên C, và khi bộ phận bịt kín 19 tiếp xúc với phần góc 20d, phần điểm tác động lực 20a được dịch chuyển từ phần góc 20c đến phần góc 20d. Ở đây, Fig.7(b) thể hiện trạng thái trong đó phần điểm tác động lực 20a là phần góc 20c, và Fig.7(c) thể hiện trạng thái trong đó bộ phận mở bịt kín 20 được quay tiếp và phần điểm tác động lực được dịch chuyển với phần góc 20d.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7(c), với việc dẫn tiến mở bịt kín cùng với chuyển động quay tiếp của bộ phận mở bịt kín 20, phần gấp lại 19d cũng dịch chuyển theo chiều mũi tên E. Sau đó, việc mở bịt kín tiếp tục dẫn tiến, sao cho các miệng 35a được lộ ra. Trạng thái trong đó việc mở phần liên kết thứ hai 22b được bắt đầu sau khi các miệng 35a đã lộ ra được thể hiện trên Fig.8(a). Cũng ở thời điểm này, tương tự như việc mở phần liên kết thứ nhất 22a, bộ phận bịt kín 19 được kéo về phía phần điểm tác động lực 20a, và túi chứa thuốc hiện ảnh 16 đứng cố định theo hướng của phần cổ định 18c (chiều mũi tên H). Sau đó, ở mặt cắt vuông góc với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20, phần liên kết thứ hai 20b được dịch chuyển để tới gần đường nối phần điểm tác động lực 20a và phần cổ định 18c. Sau đó, lực được tác động vào một phần của phần liên kết 22b theo chiều mũi tên D, sao cho phần liên kết thứ hai 22b được mở. Sau đó, phần liên kết thứ hai 22b được mở để hoàn tất việc mở bịt kín (xem Fig.8(b) và Fig.9). Sau đó, thuốc hiện ảnh bên

trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 đi qua các miệng 35a của phần xả 35, và được bố trí theo hướng mũi tên I.

Do vậy, bộ phận bịt kín 19 được quấn quanh bộ phận mở bịt kín 20 bởi chuyển động quay của bộ phận mở bịt kín 20, sao cho phần liên kết 22 được mở bịt kín. Bộ phận bịt kín 19 được quấn bởi chuyển động quay của và do đó khoảng trống cần để dịch chuyển bộ phận mở bịt kín 20 có thể chỉ được yêu cầu là khoảng trống quay, và so với trường hợp mà ở đó bộ phận bịt kín 19 được dịch chuyển bởi sự dịch chuyển khác với chuyển động quay, có thể thực hiện tiết kiệm khoảng trống.

Bằng cách tạo ra bộ phận bịt kín 19 có phần gập lại 19d, phần liên kết 22 có thể được bóc nghiêng mà không thực hiện bóc xé và có thể được mở bịt kín một cách tin cậy.

Hơn nữa, phần sẽ được gài (19b), sẽ được gài với bộ phận mở bịt kín 20, để mở bịt kín bộ phận bịt kín 19 ở phía đầu của bộ phận bịt kín 19 đối với hướng gần như vuông góc với chiều (chiều mũi tên F trên Fig.3) trong đó các miệng 35a được bố trí ở đó được tạo ra, sao cho bộ phận bịt kín 19 có thể được gài và mở bịt kín một cách tin cậy.

Hơn nữa, do khung có phần cổ định 18c, nên túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đỡ trong quá trình mở bịt kín, sao cho ngay cả túi chứa thuốc hiện ảnh mềm và có khả năng biến dạng 16 sẽ có thể mở bịt kín một cách tin cậy.

Hơn nữa, đối với xả thuốc hiện ảnh trong quá trình mở bịt kín, như được mô tả trên đây, phần liên kết 22 được dịch chuyển trên đường nối phần điểm tác động lực 20a và phần cổ định 18c (theo thứ tự Fig.7(a), Fig.7(b), Fig.7(c) và Fig.8(a)). Nhờ sự dịch chuyển này, thuốc hiện ảnh ở phần theo chu vi của các miệng 35a được dịch chuyển, sao cho sự tích tụ của thuốc hiện ảnh có thể được loại bỏ.

Mối tương quan kết cấu của phần cổ định kết hợp với mở bịt kín

Như được thể hiện trên Fig.4, để bóc phần liên kết thứ nhất 22b một cách tin cậy, mối tương quan kết cấu dưới đây được yêu cầu giữa phần liên kết thứ nhất 22b và phần cổ định 18c (phần cổ định 16d). Trong quá trình mở bịt kín, đối với phần cổ định 18c, bộ phận mở bịt kín 20 kéo bộ phận bịt kín 19 theo chiều mũi tên D. Ở thời điểm này, theo hướng dịch chuyển (chiều mũi tên D) của bộ phận bịt kín 19

bởi bộ phận mở bịt kín 20, phần cố định 18c được tạo ở phía đầu vào của các miệng 35a. Vì lý do này, như được thể hiện trên Fig.5, lực được tác động vào phần cố định 18c theo chiều mũi tên H. Vì vậy, khi lực mở bịt kín được tác động, bộ phận bịt kín 19 được kéo theo chiều mũi tên H và chiều mũi tên D giữa phần cố định 18c và bộ phận mở bịt kín 20 để tác động lực vào phần liên kết thứ nhất 20a, vì vậy dẫn tiến mở bịt kín theo chiều mũi tên E. Do vậy, nếu phần cố định 18c không được tạo ở phía đầu vào theo hướng dịch chuyển (chiều mũi tên D) của bộ phận bịt kín 19, toàn bộ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được kéo theo chiều trong đó bộ phận mở bịt kín 20 được kéo, khiến cho lực không thể được tác động vào phần liên kết thứ nhất 22a và việc mở bịt kín không thể được thực hiện.

Bằng cách này, phần cố định 18c (phần cố định 16d) được tạo hướng lên theo hướng dịch chuyển (chiều mũi tên D) của bộ phận bịt kín 19, khiến cho có thể mở bịt kín một cách tin cậy.

Như được mô tả trên đây, tốt hơn, nếu túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể có độ linh động, và phần cố định 16d được yêu cầu là phần cố định 16d này không bị biến dạng và gãy bởi lực mở bịt kín. Trong trường hợp phân kết cấu nhiều lớp 16g chịu lực mở bịt kín về mặt kết cấu bao gồm phần liên kết liên lớp 16h, phần kết cấu nhiều lớp 16g có thể được chịu tác động liên khối của phản lực với lực mở bịt kín. Nhờ vậy, có thể tạo ra một cách linh động túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và ngăn không phần cố định 16d bị biến dạng và gãy.

Mối tương quan khoảng cách của phần cố định được kết hợp với mở bịt kín

Như được thể hiện trên Fig.22 và Fig.23, để bóc phần liên kết thứ nhất 22b một cách tin cậy, mối tương quan chiều dài dưới đây là cần giữa phần liên kết thứ nhất 22a và phần cố định 18c. Trước hết, điểm của phần liên kết thứ nhất 22a mở cuối cùng khi bề mặt phẳng đi qua bộ phận mở bịt kín 20, các miệng 35a và phần cố định 18c và vuông góc với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20 được nhìn thấy, là điểm thứ nhất 22d. Điểm thứ nhất 22d là điểm phần đầu của phần liên kết thứ nhất 22a gần với các miệng 35a. Hơn nữa, khoảng cách từ phần cố định 18c đến điểm thứ nhất 22d dọc theo túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là M1. Hơn nữa, khoảng cách được đo, từ phần cố định thứ nhất 18d đến điểm thứ nhất 22d, dọc theo túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo phương gồm có các miệng 35a là M2. Ngoài ra, các

miệng 35a là khoảng trống mà ở đó vật liệu dùng cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 không được thể hiện nhưng chiều rộng của các miệng 35a cũng được bao gồm cả trong khoảng cách.

Ở thời điểm này, $M1 < M2$ là thích hợp để cho phép bóc phần liên kết thứ nhất 22a. Ở đây, mối tương quan của $M1 < M2$ trên đây sẽ được mô tả cụ thể.

Trường hợp $M1 < M2$

Trước hết, trong trường hợp $M1 < M2$ được thỏa mãn, như được thể hiện trên Fig.22, lực (chiều mũi tên D) để kéo bộ phận bịt kín 19 với phần liên kết thứ nhất 22a bởi bộ phận mở bịt kín 20 và lực giữ (chiều mũi tên H) của phần cố định được tác động vào phần liên kết thứ nhất 22a, sao cho phần liên kết thứ nhất 22a có thể được bóc nghiêng. Nhờ bóc theo phương nghiêng, lực mở có thể được thiết lập ở mức thấp. Ở đây, Fig.22(a) thể hiện phần liên kết trước khi mở bịt kín, và Fig.22(b) thể hiện ngay trước khi phần liên kết thứ nhất 22a được mở bịt kín.

Trường hợp $M1 > M2$

Mặt khác, trong trường hợp $M1 > M2$, như được thể hiện trên Fig.23, lực kéo bởi bộ phận mở bịt kín 20 không được tác động vào phần liên kết thứ nhất 22a nhưng được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b. Trong trường hợp này, lực không được tác động vào phần liên kết thứ nhất 22a và do đó phần liên kết thứ nhất 22a không được mở. Trong trường hợp này, lực (chiều mũi tên D) từ bộ phận mở bịt kín 20 và lực giữ (chiều mũi tên H) của phần cố định 18c được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b. Ở trạng thái này, lực (chiều mũi tên D) để kéo bộ phận bịt kín 19 bởi bộ phận mở bịt kín 20 và lực giữ (chiều mũi tên H) của phần cố định 18c (theo chiều mũi tên H) được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b. Ở một phần của phần liên kết thứ hai 22b, mối tương quan mở là mối tương quan bóc xé và do đó khó mở bịt kín phần liên kết thứ hai 22b. Điều này là do việc bóc xé cần lực lớn so với bóc theo phương nghiêng.

Ở đây, Fig.23(a) là hình vẽ thể hiện trạng thái trước khi mở bịt kín, và Fig.23(b) là hình vẽ khi lực (chiều mũi tên D) để kéo bộ phận bịt kín 19 bởi bộ phận mở bịt kín 20 được tác động vào phần liên kết (phần liên kết thứ hai trong trường hợp này) bởi chuyển động quay của bộ phận mở bịt kín 20. Hơn nữa, lực được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b, song được tác động dựa trên mối

tương quan bóc xé, và do đó so với trường hợp bóc theo phương nghiêng, lực rất lớn được yêu cầu, khiến cho sẽ khó giảm lực mở.

Trường hợp các phần cố định

Ở đây, mối tương quan giữa các phần cố định và việc mở bịt kín sẽ được mô tả nhờ tham khảo Fig.30. Trạng thái ngay trước khi bộ phận mở bịt kín 20 quay từ trạng thái trên Fig.30(a) để mở bịt kín phần liên kết thứ nhất 22a được thể hiện trên Fig.30(b). Theo phương án thực hiện sáng chế, phần cố định thứ nhất 18a và phần cố định thứ hai 18b được tạo ra. Ở đây, lực trong quá trình mở bịt kín được tác động vào phần cố định thứ nhất 18a nằm ở vị trí gần với phần liên kết thứ nhất 22a mà được mở bịt kín đầu tiên, trong khi kẹp các miệng 35a giữa các phần 22a và 22b. Vì lý do này, phần cố định thứ hai 18b không cần được xem xét các cách đo các khoảng cách M1 và M2 (xem Fig.22 và Fig.23) đã mô tả trên đây. Do vậy, trong trường hợp có các phần cố định, phần cố định nằm ở vị trí gần với phần liên kết thứ nhất 22a mà được mở bịt kín đầu tiên, trong khi kẹp các miệng 35a, giữa các phần 22a và 22b, mà lực trong quá trình mở bịt kín sẽ được tác động vào đó có thể được sử dụng như phần cơ bản (mở bịt kín).

Mối tương quan vị trí của phần liên kết thứ hai

Kết cấu trong đó phần liên kết thứ hai 22b có thể được mở bịt kín phù hợp hơn mà không cần quán quanh bộ phận mở bịt kín 20 sẽ được mô tả nhờ tham khảo Fig.12 thể hiện trạng thái ngay trước khi phần liên kết thứ nhất 22a được mở bịt kín. Trước hết, phần đầu của phần liên kết thứ nhất 22a ở phía cách xa các miệng 35a là điểm thứ hai 22e. Phần đầu của phần liên kết thứ hai 22b ở phía cách xa các miệng 35a là điểm thứ ba 22f. Ở đây, khoảng cách từ điểm thứ hai 22e đến điểm thứ ba 22f bằng L1. Hơn nữa, khoảng cách từ điểm thứ hai 22e đến phần điểm tác động lực 20a bằng L2. Ở thời điểm này, mối tương quan giữa khoảng cách L1 và vuông góc với L2 cần mối tương quan là $L1 < L2$.

Lý do là trong trường hợp L1 là khoảng cách L2, phần liên kết thứ hai 22b sẽ tới phần điểm tác động lực 22a trước khi mở phần liên kết thứ hai 22b được kết thúc, và phần liên kết thứ hai 22b được quán quanh bộ phận mở bịt kín 20. Lực không thể được tác dụng để bóc bộ phận bịt kín 19 ra khỏi phần liên kết thứ hai 22b. Vì lý do này, sẽ khó mở bịt kín bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện

ảnh 16.

Như được mô tả trên đây, mối tương quan giữa khoảng cách L1 và khoảng cách L2 được tạo là $L1 < L2$, bộ phận bịt kín 19 có thể mở bịt kín một cách tin cậy mà không cần quần quanh bộ phận mở bịt kín 20.

Chức năng của các phần nổi tạo thành các miệng

Phần tóm tắt các phần nổi 35b, tạo ra các miệng, thực hiện chức năng cơ bản trong công đoạn mở bịt kín của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sẽ được mô tả.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện phần xả 35 khi bóc phần ở phần liên kết thứ nhất 22a, sẽ được mở bịt kín đầu tiên, được kết thúc để lộ ra các miệng 35a, và là trạng thái trong đó việc bóc tại phần liên kết thứ hai 22b chưa kết thúc. Như được mô tả trên đây, phần xả 35 bao gồm các miệng 35a bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương vuông góc (chiều mũi tên F) với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) trong đó sự lộ ra của các miệng 35a sẽ dịch chuyển. Vì lý do này, các phần nổi 35b tạo thành các miệng 35a cũng được bố trí ở các vị trí theo chiều F. Nhờ vậy, các phần nổi 35b nổi phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết thứ hai 22b theo phương (chiều mũi tên E) trong đó mở bịt kín của các miệng 35a sẽ dịch chuyển. Vì lý do này, ở thời điểm của trạng thái trên Fig.8 trong đó việc mở bịt kín phần liên kết thứ nhất 22a được kết thúc, lực khi phần liên kết thứ hai 22b được mở bịt kín có thể được tiếp nhận bởi phần cố định thứ nhất 16d thông qua các phần nổi 35b, sao cho lực để mở bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được chuyển. Tức là, các lực được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b theo chiều mũi tên D và chiều mũi tên E, sao cho cũng tại phần liên kết thứ hai 22b, bộ phận bịt kín 19 là có thể mở được.

Hiệu quả tương tự cũng có thể đạt được trong trường hợp khác với trường hợp mà ở đó các miệng 35a được bố trí theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) như được thể hiện trên Fig.27(b) đã mô tả trên đây. Ngay cả khi các miệng 35a không được bố trí hoàn toàn theo phương vuông góc với hướng mở bịt kín như được thể hiện trên Fig.28(c), các phần nổi 35b có thể truyền lực, để mở bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo chiều mũi tên P. Hơn nữa, ngay cả khi các miệng 35 xếp chồng với nhau theo hướng mở bịt kín như được thể hiện trên Fig.27(d), các phần nổi 35b có thể truyền

lực, để bóc nghiêng bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo chiều mũi tên P. Tức là, các miệng 35a có thể chỉ cần được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E).

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.27(b), phần bao gồm các phần nổi 35b ở phần theo chu vi của các miệng 35a cũng có thể được sử dụng như phần liên kết 22. Cũng trong trường hợp này, do có các phần nổi 35b, lực có thể được truyền để kết thúc việc mở ở phần liên kết 22, khiến cho việc mở bịt kín được thực hiện một cách tin cậy.

Hơn nữa, đối với mối tương quan giữa trục quay của bộ phận mở bịt kín 20 và các miệng 35a, có thể thấy rằng các miệng 35a được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương (chiều mũi tên F) của trục quay của bộ phận mở bịt kín 20. Bằng cách này, các phần nổi 35b để nối các phần liên kết thứ nhất 22a và thứ hai 22b theo phương vuông góc (chiều mũi tên E) với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20. Các miệng 35a có thể chỉ được yêu cầu được đặt ở các vị trí khác nhau theo hướng đường trục quay (chiều mũi tên F) của bộ phận mở bịt kín. Ngay cả khi các miệng 35a xếp chồng với nhau theo hướng đường trục quay (chiều mũi tên F) như được thể hiện trên Fig.27(b) và không xếp chồng với nhau hoàn toàn theo hướng đường trục quay (chiều mũi tên F) như được thể hiện trên Fig.27(c), lực có thể được truyền theo chiều mũi tên P và có hiệu quả với các phần nổi 35b.

Do vậy, nhờ có các phần nổi 35b để nối các phần liên kết thứ nhất 22a và thứ hai 22b ở phần xả 35, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 sẽ chứa thuốc hiện ảnh và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín 20 có thể truyền lực mở bịt kín bộ phận mở bịt kín 20 cho đến khi phần liên kết thứ hai 22b được mở bịt kín, khiến cho việc mở bịt kín có thể được thực hiện một cách tin cậy.

Hơn nữa, mối tương quan giữa các miệng 35a và phần sẽ được gài 19b của bộ phận bịt kín sẽ được mô tả (xem Fig.3). Phần sẽ được gài 19b được tạo ở phía đầu của bộ phận bịt kín 19 theo phương gần như vuông góc với phương mà các miệng được bố trí ở đó.

Mối tương quan giữa các miệng 35a và bộ phận mở bịt kín 20 sẽ được mô tả

(xem Fig.3). Bộ phận mở bịt kín 20 được tạo ở phía đầu của bộ phận bịt kín 19 theo phương gần như vuông góc với phương mà các miệng được bố trí ở đó.

Cũng theo trường hợp này, có thể đạt được hiệu quả truyền lực mở bịt kín của bộ phận mở bịt kín 20 bởi các phần nối 35b cho đến khi phần liên kết thứ hai 22b được mở bịt kín.

Ví dụ trong đó các phần nối là các chi tiết riêng biệt

Hơn nữa, các phần nối 35b tạo thành các miệng 35a cũng có thể là chi tiết riêng biệt (các bộ phận nối 16f) như được thể hiện trên Fig.21. Trong trường hợp này, kết cấu trong đó một miệng dài 16a theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) được tạo ra và các bộ phận nối 16f là chi tiết riêng biệt nối cả hai bên miệng 16a dọc theo hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) tạo ở một miệng dài 16a được sử dụng. Ở thời điểm này, các bộ phận nối 16f được liên kết in mỗi một trong số các phía phần liên kết thứ nhất 22a và phía phần liên kết thứ hai 22b của một miệng dài 16a nhờ dính chất kết dính, hàn hoặc phương pháp tương tự.

Ngoài ra, cũng trong trường hợp túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có các bộ phận nối 16f, bộ phận bịt kín 19 được gấp lại giữa phần liên kết 22 và phần sẽ được gài 19b như được mô tả trên đây và được quấn quanh bộ phận mở bịt kín 20, sao cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là không thể bịt kín. Nhờ sử dụng kết cấu này, các phần nối 35b tạo thành các miệng trong trường hợp các miệng 35a được bố trí, và các bộ phận nối 16f thực hiện cùng chức năng. Tức là, một miệng dài 16a là giống với trường hợp mà ở đó có các miệng 35a bằng cách tạo ra các bộ phận nối 16f.

Vì vậy, khi bộ phận bịt kín 19 được mở ở phần liên kết thứ hai 22b sau khi mở bịt kín ở phần liên kết thứ nhất 22a được kết thúc, lực (chiều mũi tên D) trong quá trình mở bịt kín ở phần liên kết thứ hai 22b nhờ bộ phận mở bịt kín 20 có thể được tiếp nhận bởi phần cố định thứ nhất 16d thông qua các bộ phận nối 16f đối với chiều mũi tên H. Vì vậy, lực để mở bộ phận bịt kín 19 ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được truyền. Tức là, các lực được tác động vào phần liên kết thứ hai 22b theo chiều mũi tên D và chiều mũi tên H, sao cho việc mở bịt kín cũng được phép với phần liên kết thứ hai 22b.

Bằng cách này, một miệng dài 16a tạo ra các miệng 35a bởi các bộ phận nổi 16f, khiến cho nó cũng có thể chỉ tăng bền các bộ phận nổi 16f.

Vấn đề đặc tính mở bịt kín trong trường hợp không có phần nổi

Ở đây, ví dụ trong đó sáng chế không được áp dụng và khó mở bịt kín túi chứa thuốc hiện ảnh 16 sẽ được mô tả. Nghĩa là, như được thể hiện trên Fig.13, Fig.14 và Fig.15, trường hợp mà ở đó không có các phần nổi 35b và sẽ ít ảnh hưởng đến việc mở bịt kín. Fig.13 thể hiện ví dụ trong đó không có các phần nổi 35b và có một miệng 16a, trong đó Fig.13(a) là hình vẽ thể hiện trạng thái khi bóc ở phần liên kết thứ hai 22b, và Fig.13(b) và Fig.15 là các hình vẽ thể hiện trạng thái khi bộ phận bịt kín 19 được mở ở phần liên kết thứ hai. Hơn nữa, Fig.8 bao gồm các hình vẽ mặt cắt phóng to trên phần theo chu vi của miệng 35a ở các trạng thái trước và sau khi bộ phận bịt kín 19 được mở ở phần liên kết thứ hai 22b theo phương án thực hiện sáng chế, và Fig.14 là các hình vẽ mặt cắt ở phần theo chu vi của miệng 35a trong trường hợp không có các phần nổi 35b và do đó sẽ ít ảnh hưởng đến việc mở bịt kín.

Trong trường hợp này, trạng thái trong đó việc mở bịt kín sẽ dịch chuyển tới phần liên kết thứ hai 22b được thể hiện trên Fig.14(a), và từ trạng thái này, bộ phận bịt kín 19 được kéo và dịch chuyển theo chiều mũi tên D nhờ quay thêm bộ phận mở bịt kín 20. Sau đó, do không có các phần nổi 35b, lực từ phần cố định thứ nhất 16d có thể được truyền đến phía phần liên kết thứ hai 22b ở phần giữa của miệng 16a. Vì lý do này, như được thể hiện trên Fig.14(b) và Fig.13(b), lực liên kết từ phần cố định 18a của khung tới phần liên kết thứ hai 22b được loại bỏ, sao cho miệng 16a dịch chuyển tăng dần theo chiều mũi tên D. Hơn nữa, phần liên kết thứ hai 22b được kéo bởi bộ phận bịt kín 19, sao cho miệng 16a được biến dạng như được thể hiện trên Fig.14(c). Trong trường hợp này, lực tác động lên phần liên kết thứ hai 22b không tạo ra mối tương quan vị trí bóc theo phương nghiêng như được thể hiện trên Fig.8 và gây ra bóc xé (bóc gần như 0 độ) nhờ sự biến dạng của miệng 35a như được thể hiện trên Fig.14(c), sao cho lực lớn là cần thiết để bóc. Ngoài ra, lực mang của lực cố định thứ nhất 16d có thể được truyền đến phần liên kết thứ hai 22b và do đó phần liên kết thứ hai 22b được kéo bởi bộ phận mở bịt kín 20 mà

không cần sử dụng mở bộ phận bịt kín 19 từ đó. Vì lý do này, miệng 16a ở lân cận phần giữa theo chiều dọc của phần liên kết thứ hai 22b cũng sẽ dịch chuyển, sao cho phần liên kết thứ hai 22b được quấn quanh bộ phận mở bịt kín 20.

Ngoài ra, nếu bộ phận để chứa thuốc hiện ảnh là bộ phận có kết cấu cứng, không có sự biến dạng, khiến cho việc bịt kín có thể được thực hiện như ở ví dụ đã biết. Tuy nhiên, trong trường hợp kết cấu mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó trong bộ phận dạng túi mềm có khả năng biến dạng và miệng được biến dạng trong quá trình mở bịt kín được mở bịt kín, như được mô tả trên đây, khi không có các phần nối 35b, điều này sẽ ít ảnh hưởng đến việc mở bịt kín.

Như được mô tả trên đây, bộ phận bịt kín 19 (mực bịt kín) được thực hiện mở bịt kín bằng cách truyền lực dẫn động tới bộ phận mở bịt kín 20 của thiết bị tạo ảnh B cụm chính, và người dùng không cần bóc mực bịt kín, sao cho cơ cấu hiện ảnh 38 và hộp mực xử lý có thể được thay thế và sử dụng một cách đơn giản hơn. Hơn nữa, bộ phận bịt kín 19 sau khi mở bịt kín được lắp cố định với bộ phận mở bịt kín 20, sao cho mở bịt kín có thể được thực hiện mà không cần loại bỏ vật liệu thừa ra khỏi hộp mực xử lý A.

Liên quan đến bộ phận đẩy và xả thuốc hiện ảnh

Tiếp theo, việc xả thuốc hiện ảnh bởi bộ phận đẩy sẽ được mô tả bằng cách sử dụng các hình vẽ.

Bộ phận đẩy

Như được thể hiện trên Fig.16, bộ phận đẩy 21 có phần trục 21a và tấm đẩy 21b lắp cố định với phần trục 21a và được lắp quay được bên trong khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18.

Trước hết, phần trục 21a thực hiện chức năng bởi cùng bộ phận như bộ phận mở bịt kín 20 ($21a = 20$). Vì vậy, như được mô tả trên đây, lực dẫn động được truyền đến phần trục 21a nhờ phương tiện dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ của cụm chính thiết bị tạo ảnh B, khiến cho bộ phận đẩy 21 ($= 20$) được quay theo chiều mũi tên C.

Tiếp theo, tấm đẩy 21b được cố định trên bề mặt của phần trục hình chữ nhật 21a theo mặt cắt ngang và được quay cùng với phần trục 21a. Ngoài ra, tấm đẩy 21b là tấm linh động làm bằng vật liệu như PET, PPS (polyphenylen sulfua)

hoặc polycacbonat, theo chiều dày bằng khoảng 0,05 - 0,1mm, và đầu của nó nhô ra bên ngoài vòng tròn theo phần theo chu vi của phần trục 21a. Ở đây, theo phương án thực hiện sáng chế, bộ phận bịt kín 19 và tấm đẩy 21a được cố định trên các bề mặt khác nhau của phần trục 21a song chúng cũng có thể được cố định trên cùng bề mặt của phần trục 21a.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.17, tấm đẩy 21b cũng thực hiện thực hiện khuấy thuốc hiện ảnh và cấp thuốc hiện ảnh về phía con lăn hiện ảnh 13 và con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23.

Tóm tắt việc xả thuốc hiện ảnh ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh

Tiếp theo, việc xả thuốc hiện ảnh ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh sẽ được mô tả bằng cách sử dụng các hình vẽ.

Tóm tắt việc xả ra trước khi mở bịt kín trong quá trình mở bịt kín

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8 đã mô tả trên đây, đối với xả thuốc hiện ảnh từ trước khi mở bịt kín đến thời điểm bắt đầu mở bịt kín, bộ phận bịt kín 19 được kéo về phía phần điểm tác động lực 20a (chiều mũi tên D), và túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đỡ bởi phần cố định 18c. Vì lý do này, trong quá trình mở bịt kín, ba vị trí bao gồm phần điểm tác động lực 20a, phần cố định 18c của khung và vị trí của phần liên kết 22 nơi mà bộ phận bịt kín 19 được mở được dịch chuyển theo hướng trong đó ba vị trí này được căn thẳng theo đường thẳng ở mặt cắt vuông góc với trục quay của bộ phận mở bịt kín 20. Do vậy, vị trí của các miệng 35a được thay đổi trong khoảng thời gian trước khi bộ phận mở bịt kín 20 tác động lực vào bộ phận bịt kín 19 để thực hiện công đoạn mở bịt kín và thời điểm khi công đoạn mở bịt kín được bắt đầu để mở bịt kín liên kết ở phần liên kết thứ nhất 22a, sao cho sự ứ đọng của thuốc hiện ảnh ở lân cận của các miệng 35a có thể được ngăn ngừa và đặc tính xả được nâng cao.

Tóm tắt việc xả sau khi mở bịt kín/trong quá trình đẩy

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.8(b), sau khi mở bịt kín, khi bộ phận bịt kín 19 được mở bịt kín ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16, các miệng 35a được bố trí để hở về phía dưới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và do đó thuốc hiện ảnh ở lân cận các miệng 35a được đẩy bởi tác động của trọng lực và chuyển động rung hoặc tương tự của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 trong quá trình mở bịt kín.

Sau khi mở bịt kín, khi bộ phận mở bịt kín 20 được quay tiếp để đẩy túi chứa thuốc hiện ảnh 16, tấm đẩy 21b lắp cố định với bộ phận mở bịt kín 20 cũng được quay, sao cho tấm đẩy 21b được quán quanh bộ phận mở bịt kín 20 bởi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 như được thể hiện trên Fig.9. Ở đây, như được thể hiện trên Fig.16, tấm đẩy 21b có độ đàn hồi và do đó cũng sẽ được hồi phục về hình dạng ban đầu, vì vậy đẩy túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo chiều mũi tên J. Ở thời điểm này, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bị đẩy bởi tấm đẩy 21b và được ép tỳ vào khung thứ hai 18 thông qua mực, khiến cho toàn bộ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bị biến dạng. Hơn nữa, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bị đẩy bởi tấm đẩy 21b sẽ bị biến dạng theo thể tích bên trong của nó. Do vậy, nhờ sự biến dạng về thể tích và sự thay đổi toàn bộ hình dạng của túi chứa thuốc hiện ảnh 16, thuốc hiện ảnh bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được khuấy, và nhờ đó, thuốc hiện ảnh sẵn sàng được xả ra từ các miệng 35a. Hơn nữa, ở thời điểm này, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đóng ngoại trừ các miệng 35a và không có đường thoát nào ngoại trừ các miệng 35a, và do đó khả năng xả ra khỏi các miệng 35a là cao. Nhờ hoạt động xả như được mô tả trên đây, thuốc hiện ảnh sẵn sàng được xả theo hướng mũi tên I.

Ngoài ra, ở thời điểm này, nếu túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được tiếp xúc với và được tỳ vào khung thứ hai 18 ít nhất một phần của nó, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể biến dạng.

Hơn nữa, bằng cách căn thẳng hướng đường trục quay của con lăn hiện ảnh 13 và hướng bố trí (chiều mũi tên F) của các miệng 35a, thuốc hiện ảnh có thể được cấp một cách dễ dàng theo toàn bộ phương dọc của con lăn hiện ảnh 13 trong quá trình xả mà không bị vón cục bộ.

Hơn nữa, khi cơ cấu hiện ảnh 38 được lắp trong cụm chính thiết bị tạo ảnh B, bằng cách tạo ra các miệng 35a để mở theo hướng trọng lực, khả năng xả thuốc hiện ảnh có thể được cải thiện.

Hơn nữa, bộ phận đẩy 21 được bố trí bên trong các khung 17, 18 sẽ đẩy túi chứa thuốc hiện ảnh 16 để được ép tỳ vào khung thứ hai 18, nhờ đó khả năng xả thuốc hiện ảnh có thể được cải thiện.

Khái quát việc xả/phục hồi hình dạng túi chứa thuốc hiện ảnh

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.17, bộ phận mở bịt kín 20 được quay tiếp, sao cho tấm đẩy 21b được tách ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16. Ở thời điểm này, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có độ linh động và do đó nó gần như được hồi phục về trạng thái trước khi đẩy bởi trọng lượng của thuốc hiện ảnh (chiều mũi tên K). Sau đó, tấm đẩy 21b cũng được quay và đẩy túi chứa thuốc hiện ảnh 16 về phía khung thứ hai 18 như được thể hiện trên Fig.16, sao cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được biến dạng để dịch chuyển thuốc hiện ảnh ở vị trí khác vùng lân cận các miệng 35a, và thuốc hiện ảnh được đẩy ra từ các miệng 35a.

Khái quát việc xả/lắp lại và phục hồi mở bịt kín

Trong trường hợp thuốc hiện ảnh ngay sau khi mở bịt kín được chứa trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 với lượng lớn, lượng đi vào của tấm đẩy 21b vào bộ phận mở bịt kín 20 được thay đổi lắp lại, sao cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được biến dạng để được ép tỳ vào khung thứ hai 18. Sự co lại của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bằng cách đẩy bởi bộ phận đẩy 21 và việc phục hồi của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bởi trọng lượng của thuốc hiện ảnh bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và nhờ sự linh động của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được lắp lại. Hơn nữa, nhờ hoạt động đã mô tả trên đây, bản thân túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được dịch chuyển và do đó túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được rung, khiến cho thuốc hiện ảnh bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đẩy từ các miệng 35a nhờ vậy cũng chuyển động rung. Hơn nữa, bộ phận đẩy 21 được quay và do đó có khả năng đẩy lắp lại túi chứa thuốc hiện ảnh 16.

Ví dụ trong đó túi chứa thuốc hiện ảnh được lắp vào khung

Ngoài ra, phần 27 nơi mà túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được đẩy tỳ vào khung thứ hai 18 như được thể hiện trên Fig.24, ngay cả trong trường hợp phần liên kết 28 như chất kết dính hoặc băng dính hai mặt được trang bị và liên kết túi chứa thuốc hiện ảnh 16 với khung thứ hai 18, tấm đẩy 21b có thể đẩy túi chứa thuốc hiện ảnh 16 để xả thuốc hiện ảnh.

Trường hợp nơi mà lượng thuốc hiện ảnh là nhỏ

Ngoài ra, trường hợp mà ở đó lượng thuốc hiện ảnh bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là nhỏ tác động đến việc tạo ảnh sẽ được mô tả có tham khảo Fig.31. Ngay sau khi mở bịt kín, như được thể hiện trên Fig.31(a), hình dạng của túi chứa

thuốc hiện ảnh 16 sẽ tuân theo hình dạng của bộ phận đẩy 21 khiến cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 luôn tiếp xúc với bộ phận đẩy 21 nhờ trọng lượng của thuốc hiện ảnh đã chứa, và kích cỡ (thể tích bên trong) được thay đổi định kỳ. Tuy nhiên, khi thuốc hiện ảnh đã chứa là nhỏ, như được thể hiện trên Fig.31(b), trọng lượng của thuốc hiện ảnh là nhẹ, khiến cho túi chứa thuốc hiện ảnh 16 không tuân theo bộ phận đẩy 21 và lặp lại sự tách định kỳ từ và tiếp xúc với bộ phận đẩy 21. Vì lý do này, kích cỡ (thể tích bên trong) của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 không thay đổi. Vì lý do này, hiệu quả xả bằng cách thay đổi thể tích bên trong của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 là thấp, song túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và bộ phận đẩy 21 sẽ tiếp xúc một cách định kỳ với nhau để làm rung túi chứa thuốc hiện ảnh 16, khiến cho thuốc hiện ảnh có thể được xả.

Sử dụng kết hợp tấm đẩy và bộ phận bịt kín

Ngoài ra, một chi tiết cũng có thể được sử dụng như tấm đẩy 21b và bộ phận bịt kín 19 có các chức năng của các bộ phận này. Tức là, sau khi mở bịt kín, phần liên kết 22 được tách ra khỏi túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và do đó đầu của bộ phận bịt kín 19 ở phía phần liên kết 22 là đầu tự do. Vì lý do này, bộ phận bịt kín 19 có thể có chức năng của tấm đẩy 21b. Do vậy, bộ phận mở bịt kín 20 có thể có chức năng của phần trục 21a của bộ phận đẩy 21, và bộ phận bịt kín 19 có thể có chức năng của tấm đẩy 21b.

Bằng cách này, có thể giảm số lượng các chi tiết và do đó việc giảm chi phí có thể được thực hiện.

Như được mô tả trên đây, thuốc hiện ảnh bên trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được xả ra một cách dễ dàng mà không cần tạo ra chi tiết xả khác như con lăn đẩy thuốc hiện ảnh tại các miệng 35a là cửa xả thuốc hiện ảnh, khiến cho sự vón cục và bắc cầu của thuốc hiện ảnh ở lân cận của các miệng 35a có thể được ngăn ngừa. Nhờ vậy, ngay cả trong trường hợp thuốc hiện ảnh trong túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bị vón cục do dồn nén trong quá trình vận chuyển, cất giữ hoặc tương tự, thuốc hiện ảnh đã vón bị phá vỡ nhờ sự dịch chuyển của toàn bộ túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và phần theo chu vi của các miệng 35a, khiến cho có thể ngăn ngừa trạng thái trong đó khó xả ra thuốc hiện ảnh.

Ví dụ trong đó bộ phận đẩy là một chi tiết

Hơn nữa, bộ phận đẩy 21 không phân tách thành các chi tiết bao gồm phần trục 21a và tấm đẩy 21b, mà ngay cả khi bộ phận đẩy 21 là một chi tiết như được thể hiện trên Fig.25(a) và có phần nhô (phần nhô) 21e có chức năng là tấm đẩy 21b, thuốc hiện ảnh có thể được xả ra một cách tương tự. Trong trường hợp bộ phận đẩy 21 được tạo kết cấu chỉ bởi phần trục 21a, khi bộ phận đẩy 21 được nhìn trên mặt cắt ngang của nó vuông góc với tâm quay của nó, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được tỳ vào khung 29 sẽ được biến dạng ngay cả trong trường hợp mặt cắt ngang của phần trục 21a có dạng đa giác (xem Fig.25(b)) hoặc có hình dạng cam (xem Fig.25(c)). Nghĩa là bởi vì khi bộ phận đẩy 21 được bố trí để tiếp xúc với ít nhất túi chứa thuốc hiện ảnh 16, khoảng cách từ tâm quay đến đầu ngoài của bộ phận đẩy 21 được thay đổi và do đó lượng đi vào của bộ phận đẩy 21 tới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 cũng được thay đổi. Tức là, miễn là phần trục không phải là trục có mặt cắt ngang tròn bao gồm đường trục quay là tâm của nó, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được biến dạng bởi chuyển động quay của bộ phận đẩy 21. Như được thể hiện trên Fig.25(a), khoảng cách 21c từ tâm của bộ phận đẩy 21 tới đầu ngoài ở xa của bộ phận đẩy 21 và khoảng cách gần 21d tới đầu ngoài là khác nhau và do đó lượng đi vào của bộ phận đẩy 21 tới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 cũng được thay đổi.

Hơn nữa, Fig.32(b) là hình vẽ mặt cắt của bộ phận đẩy 21 có mặt cắt dạng chữ thập, và Fig.32(a) là mặt cắt minh họa cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 bao gồm bộ phận đẩy dạng chữ thập 21. Như được thể hiện trên Fig.32, trong trường hợp bốn phần nhô (các phần nhô) 21e có cùng khoảng cách từ tâm của bộ phận đẩy 21 đến đầu ngoài được bố trí, các dạng ngoài (các khoảng cách 21c) của bốn phần nhô 21e là bằng với với nhau. Tuy nhiên, bộ phận đẩy 21 bao gồm phần, khác với các phần nhô 21e, có đầu ngoài (khoảng cách 21d) gần với tâm và do đó lượng đi vào tới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được thay đổi. Tức là, bộ phận đẩy 21 có thể được tạo dưới dạng bộ phận quay bao gồm các phần khác nhau về khoảng cách từ tâm quay của bộ phận đẩy 21 đến đầu ngoài của bộ phận đẩy trong mặt cắt vuông góc với tâm quay của bộ phận đẩy 21.

Do vậy, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 đẩy bởi bộ phận đẩy 21 (mũi tên J hướng) sẽ được tỳ vào khung 29, vì vậy bị biến dạng để giảm thể tích bên trong của

nó, khiến cho thuốc hiện ảnh bên trong được đẩy ra để được xả ra khỏi các miệng 35a (chiều mũi tên I).

Hơn nữa, khi dịch chuyển trong quá trình tạo ảnh, phần trục 21a (= 20) của bộ phận đẩy 21 được định vị dưới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo phương trọng lực, và tiếp xúc với túi chứa thuốc hiện ảnh 16. Hơn nữa, dạng mặt cắt ngang của phần trục 21a (= 20) của bộ phận đẩy 21 là hình chữ nhật và không tròn, và do đó nhờ chuyển động quay của phần trục 21a (= 20), lượng đi vào của phần trục 21a (= 20) tới túi chứa thuốc hiện ảnh 16 được thay đổi định kỳ như được mô tả trên đây. Cũng bằng cách thay đổi lượng đi vào của phần trục 21a (= 20) tới túi chứa thuốc hiện ảnh 16, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được thay đổi về mặt thể tích và có thể được rung, khiến cho khả năng xả thuốc hiện ảnh có thể được cải thiện.

Hơn nữa, như được mô tả trên đây, túi chứa thuốc hiện ảnh 16 bao gồm phần kết cấu nhiều lớp 16g nơi mà tấm 16u (hoặc tấm 16s) để tạo phần chứa thuốc hiện ảnh được chồng lên nhau. Hơn nữa, tại phần kết cấu nhiều lớp 16g này, phần cố định thứ nhất 16d được lắp cố định với phần cố định của khung được tạo ra. Hơn nữa, phần liên kết liên lớp 16h để liên kết giữa tấm xếp chồng 16u (hoặc tấm 16s) được tạo giữa phần cố định thứ nhất 16d của phần kết cấu nhiều lớp 16g và phần chứa thuốc hiện ảnh. Nhờ vậy, trong cụm chứa thuốc hiện ảnh 25 có sử dụng túi chứa thuốc hiện ảnh 16 để chứa thuốc hiện ảnh, đặc tính mở bịt kín của bộ phận bịt kín 19 để bịt kín các miệng 35a của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 có thể được cải thiện.

Phương án thực hiện thứ hai

Các chi tiết có kết cấu và các chức năng (hoạt động) giống hệt hoặc tương ứng với các chi tiết theo phương án thực hiện thứ nhất được biểu thị bởi cùng số chỉ dẫn và sẽ được bỏ qua từ phần mô tả chi tiết.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện thứ nhất, phần kết cấu nhiều lớp 16g nơi mà tấm 16u hoặc tấm 16s được chồng lên nhau bằng cách gập lại được tạo ra, nhưng phần kết cấu nhiều lớp không giới hạn ở kết cấu này.

Theo phương án thực hiện sáng chế, như được thể hiện trên phần Fig.35(a), mặt ngoài của phần cùng liên kết 16i của mỗi một trong số các tấm 16u và tấm 16s được kéo dài, sao cho phần mà ở đó tấm 16u và tấm 16s cấu thành hai

lớp là phần kết cấu nhiều lớp 16g. Hơn nữa, có sử dụng kết cấu trong đó tại phần kết cấu nhiều lớp 16g này, phần cố định thứ nhất 16d với phần được cố định được bố trí.

Như theo phương án thực hiện thứ nhất, trong trường hợp phần kết cấu nhiều lớp 16g nơi mà tấm được chồng lên nhau bằng cách gấp lại được tạo ra, khi phần cùng liên kết 16i cũng được dự tính có chức năng với phần liên kết liên lớp 16h, không cần liên kết các tấm của ba lớp hoặc nhiều hơn với nhau tại cùng thời điểm, khiến cho khó thực hiện liên kết ổn định. Phần cùng liên kết 16i là một phần cấu tạo phần chứa thuốc hiện ảnh của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 và là cần để cho phép liên kết vốn không gây ra sự rò rỉ thuốc hiện ảnh. Kết quả là, trong trường hợp phần kết cấu nhiều lớp 16i theo phương án thực hiện thứ nhất, không cần tạo riêng biệt phần cùng liên kết 16i và phần liên kết liên lớp 16h.

Mặt khác, theo phương án thực hiện sáng chế, phần kết cấu nhiều lớp 16g của hai lớp được xếp chồng lên nhau mà không cần gấp ngược các tấm có thể được tạo ra, và hơn nữa phần liên kết liên lớp 16h và phần cùng liên kết 16i có cùng kết cấu tấm, và do đó phần cùng liên kết 16i cũng có thể thực hiện chức năng của phần liên kết liên lớp 16h.

Tương tự, như được thể hiện trên phần Fig.33(b), trong trường hợp kết cấu của túi chứa thuốc hiện ảnh 16 chỉ là tấm 16s, kết cấu mà ở đó mặt ngoài của phần cùng liên kết 16i của tấm 16s được kéo dài, và phần mà ở đó tấm 16s cấu thành hai lớp là phần kết cấu nhiều lớp 16g, và phần cố định 16d được bố trí ở phần kết cấu nhiều lớp 16g này cũng có thể được sử dụng.

Nếu kết cấu được thể hiện trên Fig.33(a) được sử dụng, phần kết cấu nhiều lớp 16g được tạo kết cấu bởi tấm 16u và tấm 16s là hai tấm vật liệu khác nhau về đặc tính cơ học. Tức là, các đặc tính đàn hồi và dai là khác nhau giữa tấm 16u và tấm 16s. Nhờ vậy, so với kết cấu được thể hiện theo phương án thực hiện thứ nhất và kết cấu được thể hiện trên Fig.33(b), có thể tạo ra phần cố định 16d là đủ bền để chống lại lực tĩnh và cũng đủ bền để chống lại va đập.

Phương án thực hiện thứ ba



Như được thể hiện trên Fig.18, Fig.19 và Fig.34, theo phương án thực hiện thứ ba, thay cho các túi chứa thuốc hiện ảnh 16 theo phương án thực hiện thứ nhất và thứ hai, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được sử dụng.

Đúc chân không

Tiếp theo, các chi tiết của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 sẽ được mô tả. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo bằng cách tạo hình vật liệu dạng tấm bằng cách đúc chân không, đúc ép trong chân không hoặc đúc ép, và được sử dụng. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín bao gồm, tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34, bộ phận bịt kín 19, bộ phận mở bịt kín 20, khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18. Ngoài ra, bộ phận mở bịt kín 20 là bộ phận có chức năng của bộ phận đẩy 21 và thuốc hiện ảnh thực hiện khuấy tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất 1.

Kết cấu của túi chứa thuốc hiện ảnh

Như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.34(a), bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo kết cấu bởi phần đúc 34a là bộ phận chứa linh động tạo bởi đúc chân không, đúc ép trong chân không hoặc đúc ép, và (được cấu tạo bởi) phần cho không khí lọt qua dạng tấm 34b. Ở đây, việc liên kết giữa phần đúc 34a và phần cho không khí lọt qua 34b được tạo bởi hàn (nhiệt), hàn laze, chất kết dính, băng dính hoặc tương tự. Lý do tại sao độ lọt không khí truyền truyền đến bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 là giống với lý do theo phương án thực hiện thứ nhất và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 thỏa mãn các trạng thái trong quá trình chế tạo, trong quá trình vận chuyển và trong quá trình cất giữ.

Với vật liệu dùng cho phần đúc 34a, Acrylonitril butadien styren ABS, Poly(metyl metacrylat) PMMA, Polycacbonat PC, Polypropylen PP, Polyetylen PE, Polystyren chịu va đập cao HIPS, Polyetylen terephthalat PET, Polyvinyl clorua PVC và chất liệu tương tự và các vật liệu hỗn hợp nhiều lớp của các chất liệu này là được ưu tiên. Hơn nữa, tốt hơn nếu chiều dày của phần đúc 34a có dạng tấm có thể bằng khoảng 0,1 - 1mm trước khi đúc. Vật liệu và chiều dày của phần đúc 34a có thể chỉ được yêu cầu để được lựa chọn thích hợp tùy thuộc vào chi phí, đặc tính kỹ thuật của sản phẩm, điều kiện sản xuất, và tương tự.

Như được thể hiện trên phần Fig.34(a), phần đúc 34a được liên kết bởi phần cùng liên kết 16i với phần cho không khí lọt qua 34b tại phần ngoài theo phần theo chu vi 34c của phần đúc 34a. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 chứa thuốc hiện ảnh ở phần trong (phần chứa thuốc hiện ảnh tạo bởi việc liên kết). Hơn nữa, bên ngoài phần cùng liên kết 16i và tại phần mà ở đó phần ngoài theo phần theo chu vi 34c và phần cho không khí lọt qua 34b xếp chồng với nhau, phần cố định 16d (phần được cố định) của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo ra. Tương tự như theo các phương án đã mô tả trên đây, phần cố định này 16d là phần được cố định được lắp cố định với phần cố định của khung. Hình dạng của phần đúc 34a sẽ tuân theo (hình dạng) bên trong của các khung 17 và 18 (xem Fig.19).

Hơn nữa, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó được tạo kết cấu bởi bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 và bộ phận bịt kín 19 để che không bịt kín phần xả 35 của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 để bịt kín mực bên trong bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34.

Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín được tạo kết cấu bởi bộ phận mở bịt kín 20 để mở bịt kín bộ phận bịt kín 19 từ bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 26 mà thuốc hiện ảnh được chứa trong đó.

Cơ cấu hiện ảnh 38 được tạo kết cấu bởi bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 30 có bộ phận mở bịt kín, con lăn hiện ảnh 13 với phương tiện hiện ảnh, thanh gạt hiện ảnh 15, và khung thứ nhất 17 và khung thứ hai 18 đỡ các bộ phận này.

Ở đây, phần xả 35 được tạo ở phần đúc 34a. Ngoài ra, kết cấu của phần xả 35 này là giống với kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất, và các miệng 35a và các phần nổi 35b tạo nên các miệng 35a được bố trí tương đối với chiều (chiều mũi tên F) gần như vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E) trong đó việc mở bịt kín bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 sẽ dịch chuyển. Tức là, các miệng 35a được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương (chiều mũi tên F) vuông góc với hướng mở bịt kín (chiều mũi tên E). Hơn nữa, các miệng 35a được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương của trục quay của bộ phận mở bịt kín 20. Hơn nữa, phần sẽ được gài 19b được tạo ra ở phía đầu của bộ phận bịt kín 19 theo phương gần như vuông góc với hướng trong đó các miệng 35a được bố trí ở đó. Hơn nữa, bộ phận mở bịt kín 20 được tạo ra ở phía đầu của bộ phận bịt kín 19 theo phương gần như vuông

góc với hướng trong đó các miệng 35a được bố trí ở đó. Phần cố định bao gồm phần cố định 16d, cần để mở bít kín, tương ứng với phần cố định thứ nhất 16d theo phương án thực hiện thứ nhất. Bản thân hình dạng của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được dự tính duy trì bởi phần đúc 34a và bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 có hình dạng tuân theo khung, và do đó bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được đỡ bởi toàn bộ khung, khiến cho bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 không dễ di chuyển về phía con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 và con lăn hiện ảnh 13.

Tiếp theo, như phương tiện để cố định phần cố định, có thể sử dụng hàn (nhiệt), hàn siêu âm, chất kết dính, gài giữa các khung, kẹp nhiệt, kẹp siêu âm, móc nối có sử dụng lỗ và phần nhô, và tương tự.

Ngoài ra, các kết cấu của bộ phận bít kín 19 và bộ phận mở bít kín 20 là giống với các kết cấu của bộ phận bít kín và bộ phận mở bít kín theo phương án thực hiện thứ nhất.

Khái quát việc mở bít kín túi chứa thuốc hiện ảnh

Tiếp theo, việc mở bít kín túi chứa thuốc hiện ảnh sẽ được mô tả. Ở đây, phần cố định và vị trí của nó về cơ bản là giống với phần cố định và vị trí của nó theo phương án thực hiện thứ nhất, và ngoài ra mỗi tương quan lực là giống với mỗi tương quan lực theo phương án thực hiện thứ nhất. Vì vậy, bước mở bít kín cũng là giống với bước mở bít kín theo phương án thực hiện thứ nhất (xem Fig.7 và Fig.8).

Theo phương án thực hiện thứ ba, các miệng 35a được bố trí ở phần đúc 34a, mà phần đúc 34a còn linh động giống như phương án thực hiện thứ nhất, khiến cho mỗi tương quan lực là giống với mỗi tương quan lực theo phương án thực hiện thứ nhất. Vì vậy, cũng theo phương án thực hiện thứ ba, các phần nối 35b bắc cầu phần liên kết thứ nhất 22a và phần liên kết thứ hai 22b theo phương (chiều mũi tên E) trong đó việc mở bít kín sẽ dịch chuyển. Vì lý do này, khi mở bít kín ở phần liên kết thứ nhất 22a được kết thúc và việc mở bít kín ở phần liên kết thứ hai 22b được thực hiện, lực để mở bộ phận bít kín 19 ra khỏi bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 có thể được truyền. Vì lý do này, cũng có thể mở bít kín ở phần liên kết 22b.

Ngoài ra, cửa xả thuốc hiện ảnh sau khi mở bít kín là giống với cửa xả theo phương án thực hiện thứ nhất. Khi bộ phận bít kín 19 được mở bít kín ra khỏi bộ

phần chứa thuốc hiện ảnh 34 đã mô tả trên đây, trước hết, các miệng 35a được bố trí ở phần dưới của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34, và do đó vị trí của các miệng 35a trong quá trình mở bịt kín được dịch chuyển tại cùng thời gian khi lực hấp dẫn tác động lên các miệng 35a, sao cho thuốc hiện ảnh được đẩy. Hơn nữa, nhờ chuyển động rung hoặc tương tự của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34, thuốc hiện ảnh ở lân cận của các miệng 35a được đẩy. Ở đây, bộ phận mở bịt kín 20 cũng có chức năng như bộ phận đẩy 21. Hơn nữa, bộ phận đẩy 21 có hình chữ nhật ở mặt cắt vuông góc với hướng đường trục quay của bộ phận đẩy 21, và việc xả thuốc hiện ảnh được tăng tốc bởi chuyển động quay của bộ phận đẩy 21 như được mô tả ở phương án thực hiện thứ nhất (xem Fig.20).

Ở đây, bộ phận đẩy 21 tiếp xúc với bề mặt là cùng bề mặt 34f với bề mặt nơi mà các miệng 35a của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo ra. Ngoài ra, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo kết cấu bởi các bề mặt bao gồm bề mặt nơi mà các miệng 35a của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo và bề mặt khác được nối với bề mặt thông qua phần uốn 34d.

Nhờ sử dụng kết cấu như được mô tả trên đây, ngoài hiệu quả theo phương án thực hiện thứ nhất, đạt được các hiệu quả dưới đây.

Hiệu quả của đúc chân không

Bằng cách tạo một phần của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 qua việc đúc chân không, thu được các hiệu quả dưới đây.

Với hiệu quả thứ nhất, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 có thể được tạo dạng dễ tuân theo (hình dạng) bên trong của khung. Vì lý do này, với dạng túi như được mô tả ở phương án thực hiện thứ nhất, khó gài túi tới các phần góc của khung, sao cho khe hở (khoảng trống) được tạo giữa bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 và khung thứ nhất 17, và khoảng trống này không là khoảng trống hữu dụng chứa thuốc hiện ảnh.

Với hiệu quả thứ hai, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 có thể được tạo dạng dễ tuân theo (hình dạng của) khung và do đó nó có thể được lắp một cách dễ dàng với khung. Hiệu quả này là do không cần đẩy bộ phận chứa thuốc hiện ảnh vào khung trong quá trình lắp ráp sao cho hình dạng của nó tuân theo hình dạng của khung.

Với hiệu quả thứ ba, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 không dễ di chuyển về phía con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 và con lăn hiện ảnh 13. Nghĩa là bởi vì bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được đỡ bởi toàn bộ khung do hình dạng của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 bản thân được duy trì như được mô tả trên đây bằng cách đúc chân không và có hình dạng sẽ tuân theo (hình dạng của) khung. Vì lý do này, phần cố định thứ hai để ngăn ngừa sự dịch chuyển của túi chứa thuốc hiện ảnh về phía con lăn cấp thuốc hiện ảnh 23 và con lăn hiện ảnh 13 như được mô tả ở phương án thực hiện thứ nhất có thể được bỏ qua.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.19, hiệu quả của bề mặt đẩy 34f là cùng bề mặt với bề mặt nơi mà các miệng 35a được bố trí như dưới đây. Bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được tạo kết cấu bởi các bề mặt bằng cách đúc chân không. Vì vậy, có phần uốn 34d giữa các bề mặt. Bề mặt của bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được xác định dưới dạng phần bao quanh bởi phần uốn. Ở đây, sự khác nhau về hiệu quả giữa trường hợp nơi mà bề mặt 34f bao gồm các miệng 35a được đẩy và trường hợp mà ở đó bề mặt 34e không có các miệng 35a được đẩy sẽ được mô tả. Bề mặt 34e là bề mặt kẹp phần uốn 34d giữa chính nó và bề mặt 34f bao gồm miệng 35a. Lực tiếp nhận bởi bề mặt 34e đẩy bởi bộ phận đẩy 21 được truyền qua phần uốn 34d. Lực được giảm đáng kể trước khi nó gặp bề mặt gồm có các miệng 35a. Vì lý do này, lực để dịch chuyển các miệng 35a cũng nhỏ so với trường hợp mà ở đó bề mặt 34f gồm có các miệng 35a được đẩy một cách trực tiếp. Vì lý do này, chức năng (tác động) xả thuốc hiện ảnh bằng cách dịch chuyển các miệng 35a sẽ nhỏ. Vì vậy, khi bộ phận đẩy 21 đẩy bề mặt 34f bao gồm các miệng 35a, bộ phận đẩy 21 có thể cải thiện đặc tính xả một cách hiệu quả của phần bên trong thuốc hiện ảnh và có thể ngăn ngừa sự ứ đọng của thuốc hiện ảnh. Do vậy, nhờ làm quay bộ phận đẩy 21 mà chức năng của nó được thực hiện bởi bộ phận mở bịt kín 20, bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được đẩy để được ép tỳ vào khung thứ hai 18, khiến cho bộ phận chứa thuốc hiện ảnh 34 được biến dạng để thay đổi vị trí của các miệng 35, và bên trong thuốc hiện ảnh được đẩy. Hơn nữa, có nhiều miệng 35a và do đó thuốc hiện ảnh được xả hoàn toàn so với trường hợp một miệng. Hơn nữa, các miệng 35a được bố trí quay xuống dưới hướng lực hấn dẫn trong quá trình tạo ảnh và do đó thuốc hiện ảnh được xả một cách dễ dàng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, như được thể hiện trên phần Fig.34(a), tương tự như theo phương án thực hiện thứ hai, dạng của phần kết cấu nhiều lớp 16g được mô tả là liên khối từ giữa phần liên kết liên lớp 16h và phần cùng liên kết 16i song không giới hạn ở kết cấu này. Như được thể hiện trên Fig.34(b) và Fig.34(c), tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất, kết cấu trong đó với chi tiết dạng tấm, phần kết cấu nhiều lớp 16g nơi mà phần ngoài theo phần theo chu vi 34c hoặc phần cho không khí lọt qua 34b được chồng lên nhau bằng cách gấp lại được tạo ra và trong đó phần liên kết liên lớp 16h được tạo giữa phần cố định 16d của phần kết cấu nhiều lớp 16g này và phần cùng liên kết 16i cũng có thể được sử dụng. Hơn nữa, tương tự như theo phương án thực hiện thứ nhất, hướng đường gấp ngược của phần ngoài theo phần theo chu vi 34c hoặc phần cho không khí lọt qua 34b tạo thành phần kết cấu nhiều lớp 16g này có thể giống với hướng như được thể hiện trên Fig.34(b) và Fig.34(c) (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Tuy nhiên, nếu kết cấu được thể hiện trên phần Fig.34(a) được sử dụng, phần kết cấu nhiều lớp 16g được tạo kết cấu bởi phần ngoài theo phần theo chu vi 34c và phần cho không khí lọt qua 34b là hai tấm vật liệu khác nhau về đặc tính cơ học. Tức là, các đặc tính đàn hồi và dai là khác nhau giữa phần đúc 34a và phần cho không khí lọt qua 34b. Nhờ vậy, so với các cấu tạo được thể hiện trên Fig.34(b) và Fig.34(c), có thể tạo ra phần cố định 16d đủ bền chống lại lực và là cũng đủ bền chống va đập.

Ngoài ra, theo các phương án đã mô tả trên đây, với hộp mực xử lý có thể lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh, hộp mực xử lý trống nhạy quang và, với phương tiện xử lý tác động lên trống nhạy quang, phương tiện tích điện, phương tiện hiện ảnh và phương tiện làm sạch được nêu để làm ví dụ. Tuy nhiên, hộp mực xử lý không giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, ngoài trống nhạy quang, hộp mực xử lý bao gồm hoặc mỗi phương tiện tích điện, phương tiện hiện ảnh và phương tiện làm sạch cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, theo các phương án đã mô tả trên đây, kết cấu trong đó hộp mực xử lý bao gồm trống nhạy quang có khả năng lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh được nêu để làm ví dụ nhưng sáng chế không giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, thiết bị tạo ảnh trong đó các chi tiết cấu thành tương ứng được kết hợp, hoặc thiết

bị tạo ảnh mà mỗi một trong số các chi tiết cấu thành được lắp tháo được vào đó cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, theo các phương án đã mô tả trên đây, máy in được nêu để làm ví dụ về thiết bị tạo ảnh nhưng sáng chế không giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, các thiết bị tạo ảnh khác như máy sao chép, máy fax, máy đa chức năng có chức năng kết hợp của các máy này, và máy tương tự cũng có thể được sử dụng. Hiệu quả tương tự có thể được thu được nhờ ứng dụng sáng chế cho các thiết bị tạo ảnh này.

Trong cụm chứa thuốc hiện ảnh có sử dụng bộ phận chứa linh động để chứa thuốc hiện ảnh, có thể cải thiện đặc tính mở bịt kín của bộ phận bịt kín để bịt kín các miệng của bộ phận chứa linh động.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh nhằm tạo ảnh, cụm này bao gồm:

bộ phận chứa linh động bao gồm phần chứa thuốc hiện ảnh để chứa thuốc hiện ảnh và miệng cho phép xả thuốc hiện ảnh;

bộ phận bịt kín để bịt kín miệng;

bộ phận mở bịt kín để dịch chuyển bộ phận bịt kín nhằm mở bịt kín miệng; và

khung để chứa bộ phận chứa linh động, bộ phận bịt kín và bộ phận mở bịt kín và khung này bao gồm phần cố định để cố định bộ phận chứa linh động,

trong đó bộ phận chứa linh động bao gồm phần kết cấu tám nhiều lớp được xếp chồng để tạo phần chứa thuốc hiện ảnh, và

trong đó phần được cố định được lắp cố định với phần cố định được tạo ra ở phần kết cấu tám nhiều lớp, và phần liên kết liên lớp giữa các lớp xếp chồng được tạo ra giữa phần được cố định của phần kết cấu tám nhiều lớp và phần chứa thuốc hiện ảnh, và

trong đó bộ phận bịt kín được dịch chuyển bởi bộ phận mở bịt kín theo hướng cách xa phía gần phần cố định để mở bịt kín miệng.

2. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm 1, trong đó bộ phận bịt kín được liên kết, ở một đầu của nó, với phần theo chu vi của miệng ở phần liên kết, và

trong đó khi phần liên kết bắt đầu được bóc, góc hẹp của bộ phận bịt kín giữa phía mà ở đó bộ phận bịt kín được liên kết với phần liên kết và phía dọc theo hướng dịch chuyển bằng 90 độ hoặc nhỏ hơn.

3. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ở bộ phận chứa linh động, phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo ra bằng cách liên kết các chi tiết dạng tám làm bằng các vật liệu khác nhau với nhau, và

trong đó phần mà ở đó các chi tiết dạng tám được liên kết với nhau còn có chức năng là phần liên kết liên lớp.

4. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần cố định được tạo ra dọc theo phương vuông góc với hướng dịch chuyển của bộ phận bịt kín.
5. Hộp mực xử lý có thể lắp tháo được với cụm chính thiết bị tạo ảnh, hộp này bao gồm:
 - cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4; và
 - bộ phận cảm quang chụp ảnh điện liên khối với cụm chứa thuốc hiện ảnh.
6. Thiết bị tạo ảnh điện, thiết bị này bao gồm hộp mực xử lý theo điểm 5.
7. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần được cố định được tạo ra có lỗ.
8. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần được cố định có nhiều lỗ.
9. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần được cố định có phần nhô.
10. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần được cố định được tạo ra có vấu.
11. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ phận mở bịt kín sẽ làm dịch chuyển bộ phận bịt kín trong khi quay.
12. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó trục quay của bộ phận mở bịt kín được bố trí song song với phần được cố định.

13. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 và các điểm từ 7 đến 12, trong đó bộ phận chứa linh động có các miệng.
14. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 và các điểm từ 7 đến 13, trong đó bộ phận mở bịt kín sẽ làm dịch chuyển bộ phận bịt kín theo phương giao với phương theo chiều dọc của bộ phận chứa linh động.
15. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 và các điểm từ 7 đến 14, trong đó bộ phận mở bịt kín sẽ quán bộ phận bịt kín được dịch chuyển để mở bịt kín miệng.
16. Cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 và các điểm từ 7 đến 15, trong đó bộ phận mở bịt kín là bộ phận khuấy để khuấy thuốc hiện ảnh.
17. Cơ cấu hiện ảnh bao gồm:
 - phương tiện hiện ảnh để mang chất hiện ảnh; và
 - cụm chứa thuốc hiện ảnh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 và các điểm từ 7 đến 16.

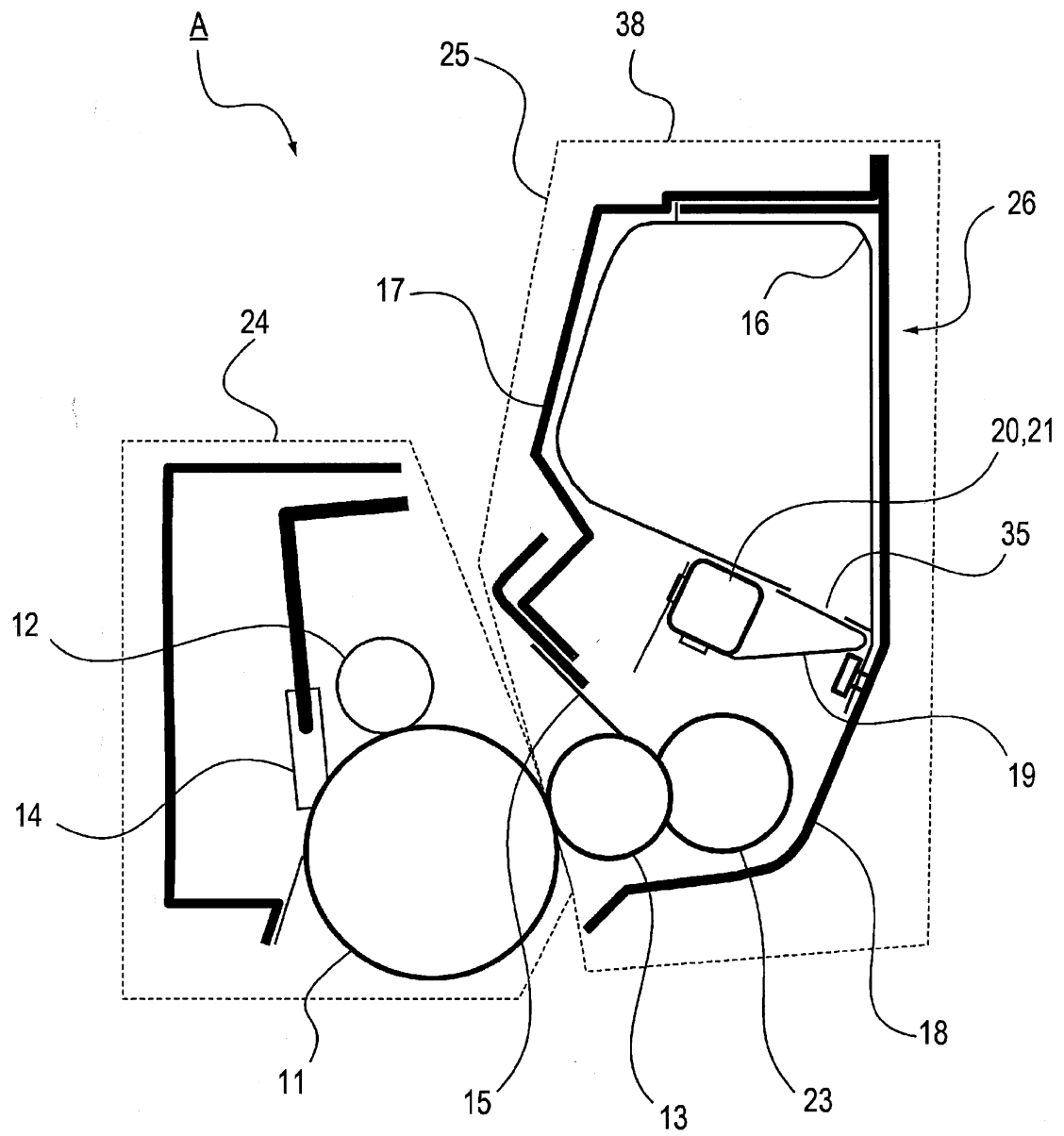


Fig. 1

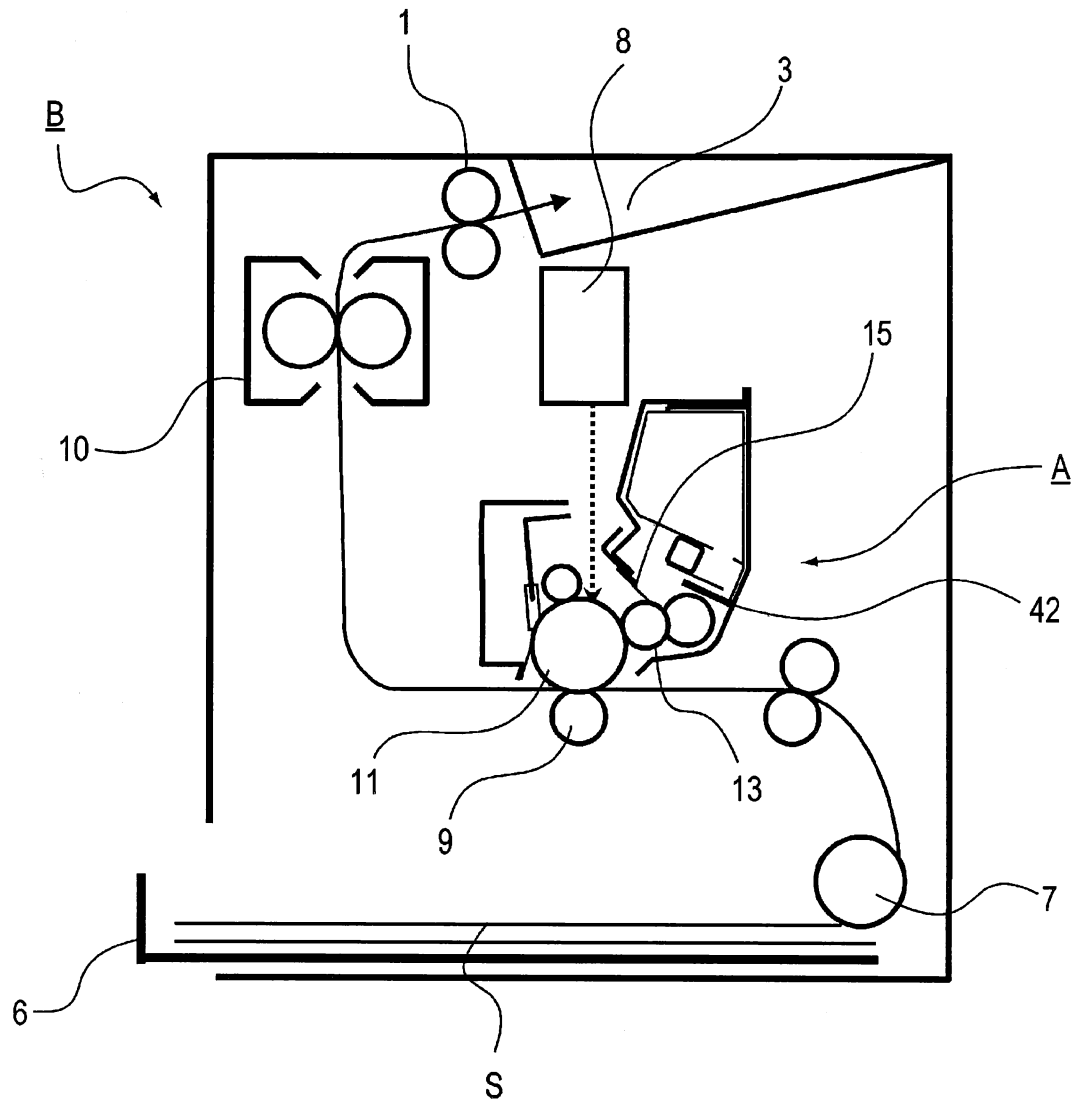


Fig. 2

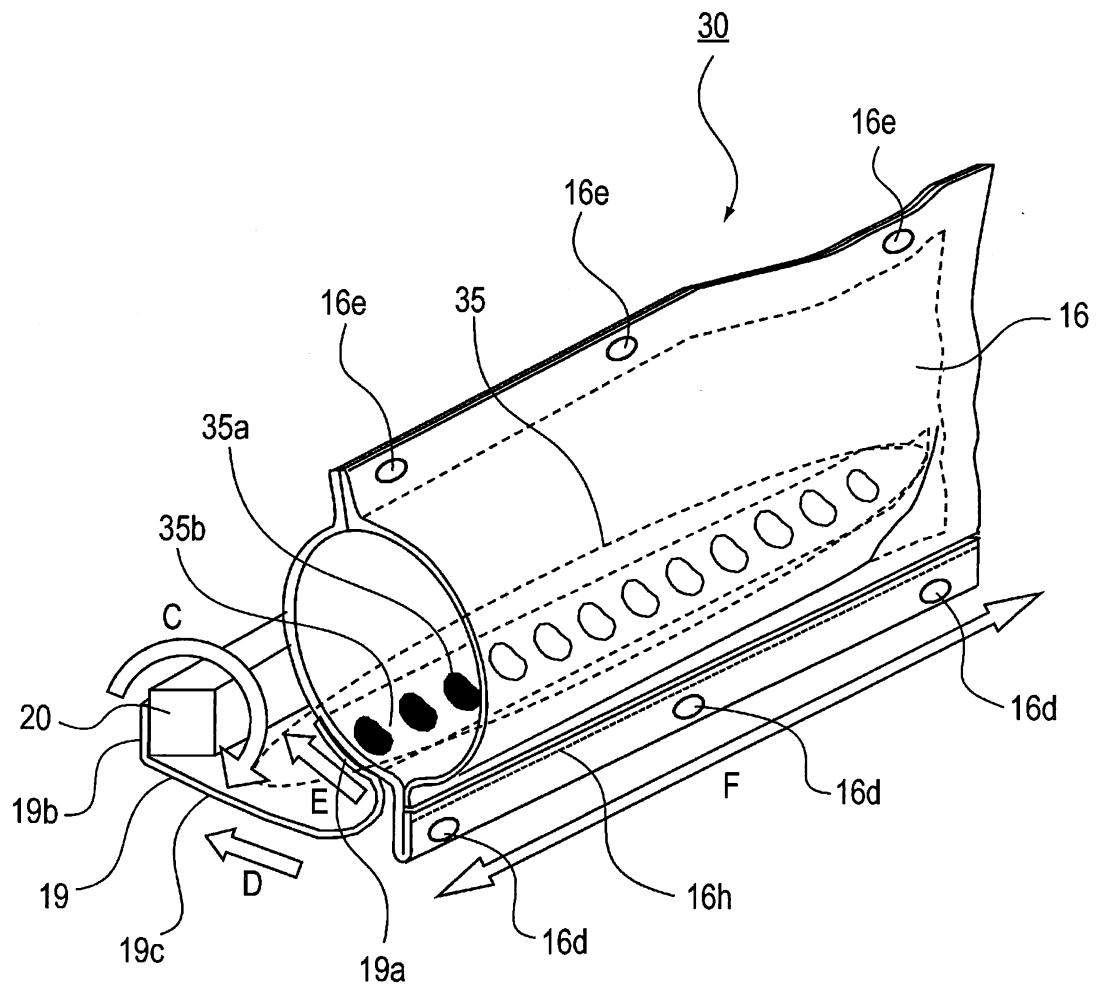


Fig. 3

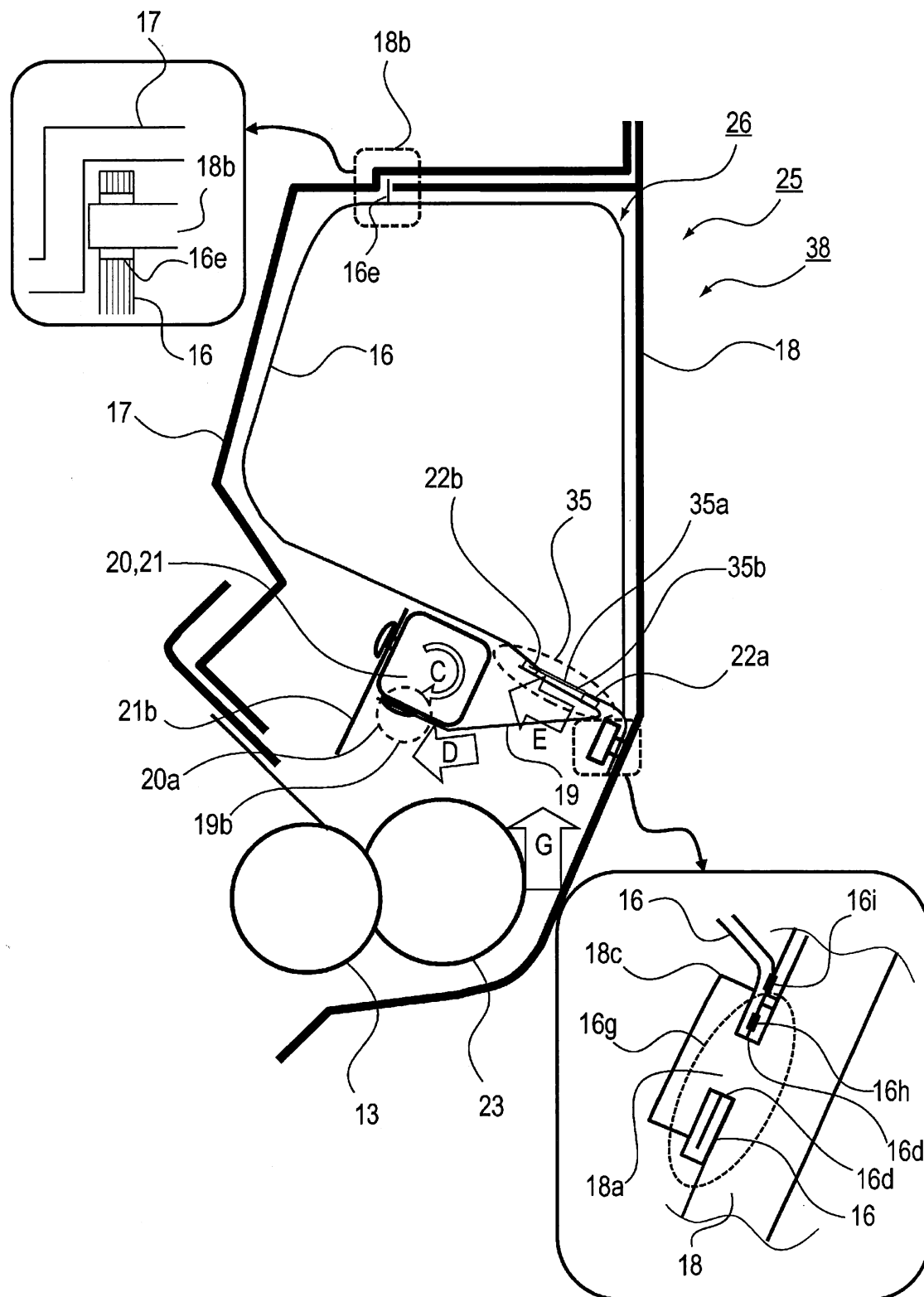


Fig. 4

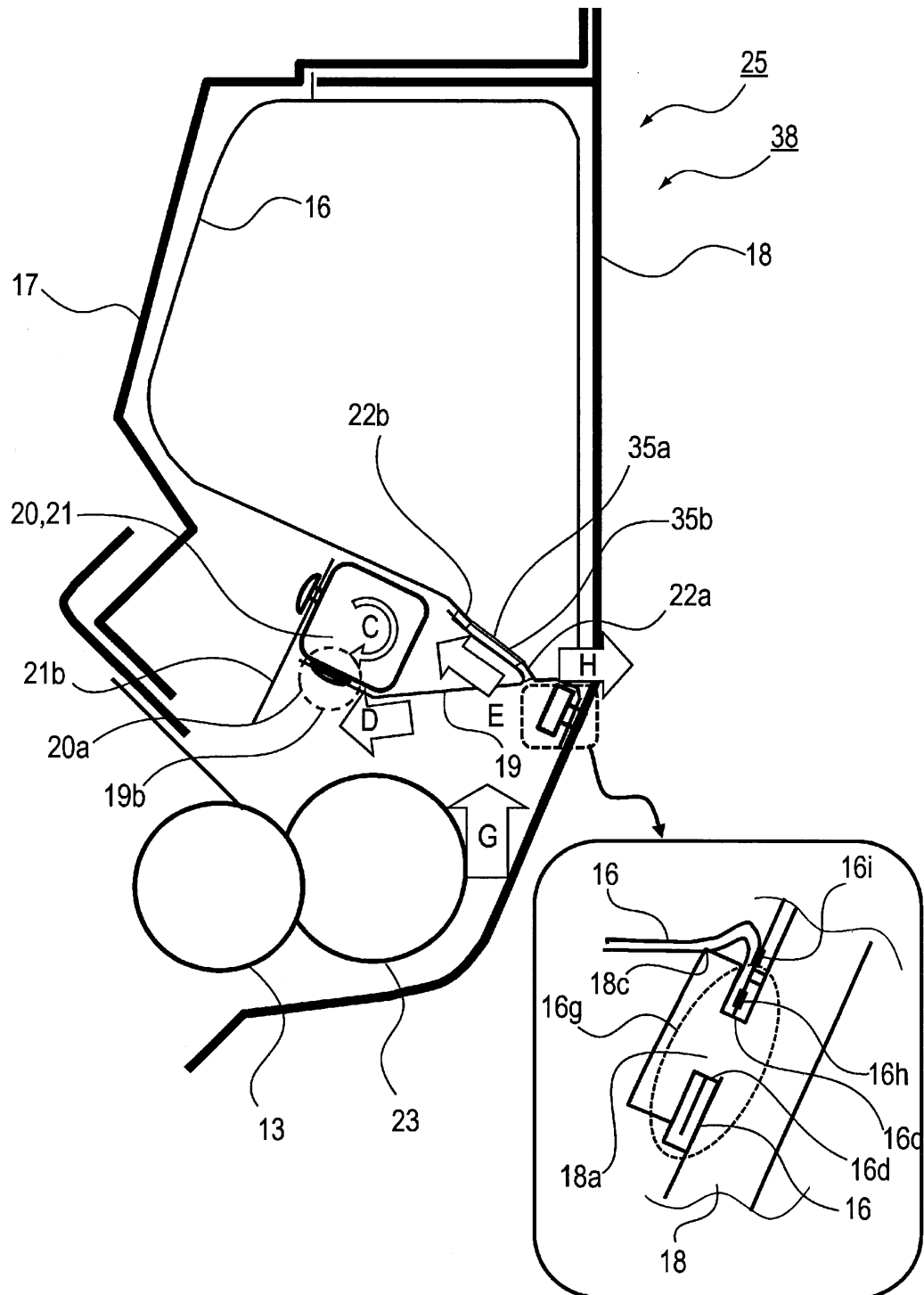


Fig. 5

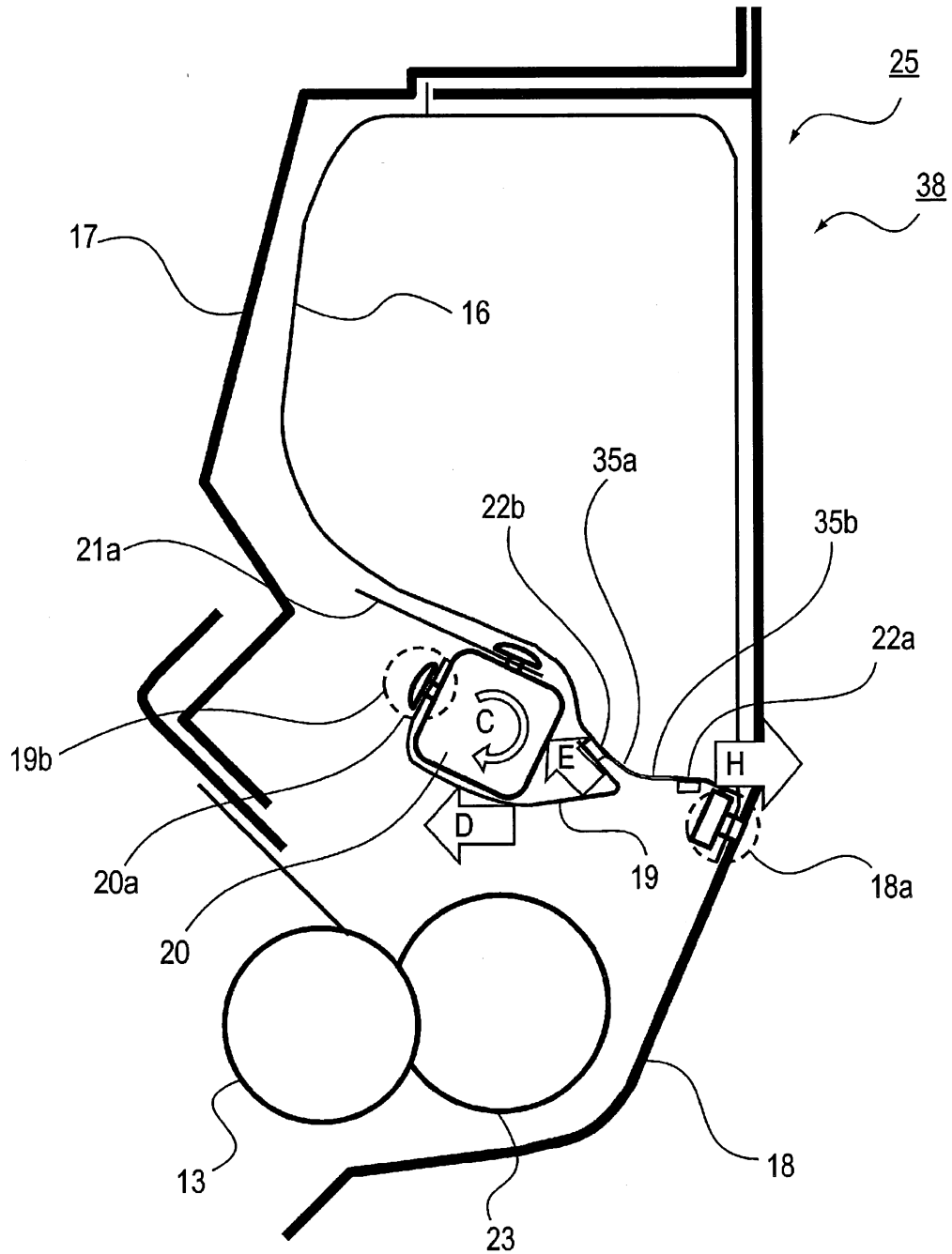


Fig. 6

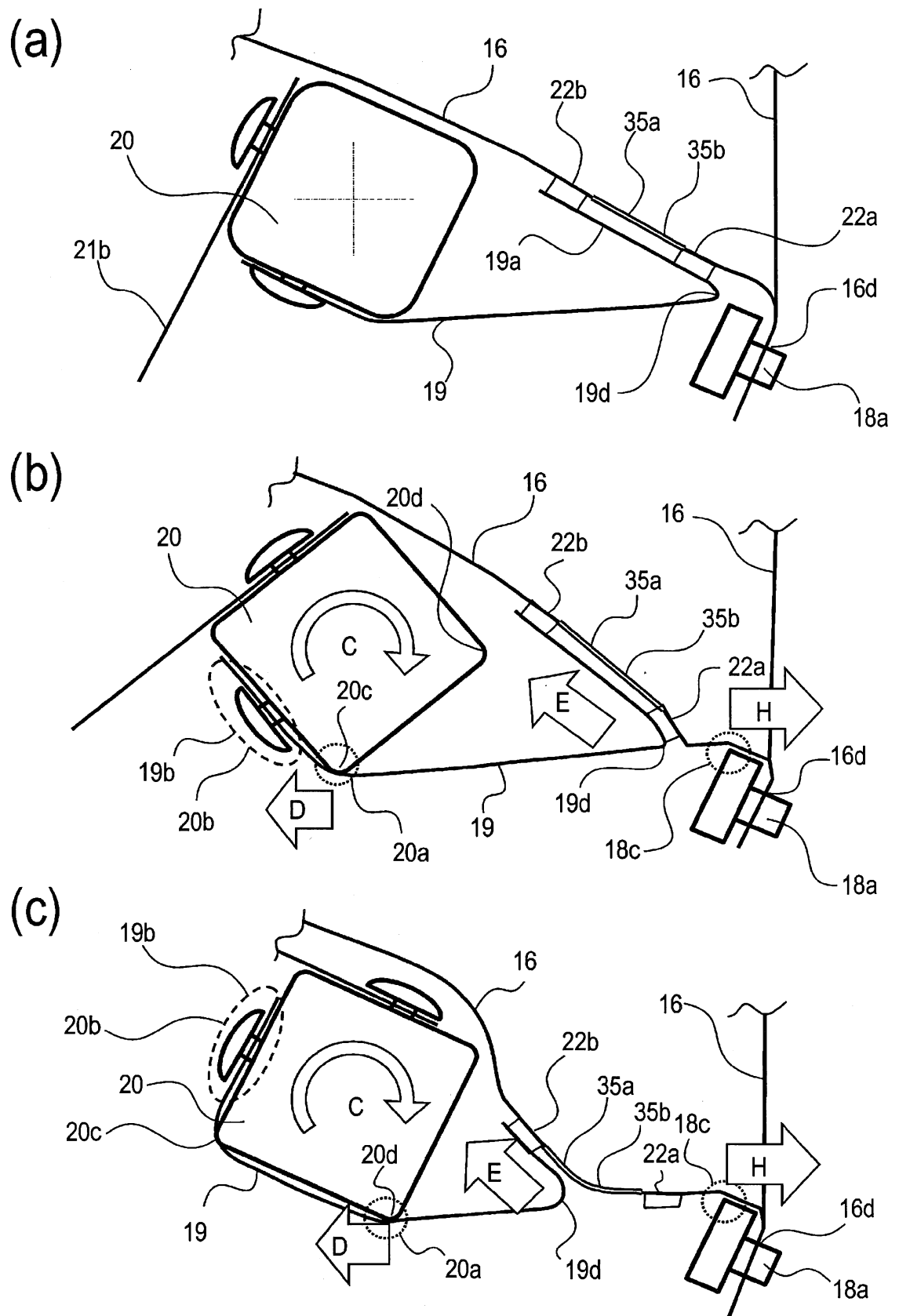


Fig. 7

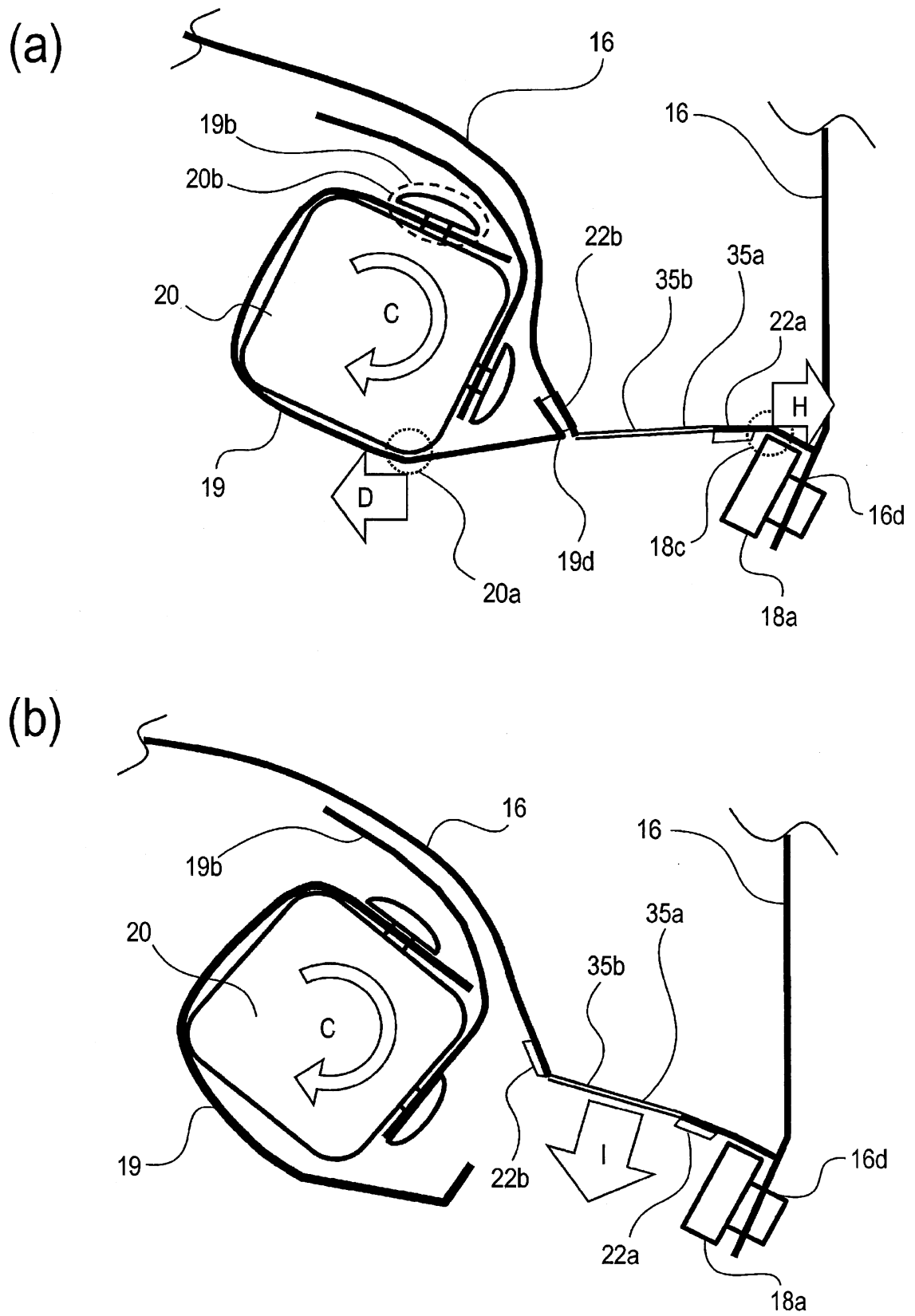


Fig. 8

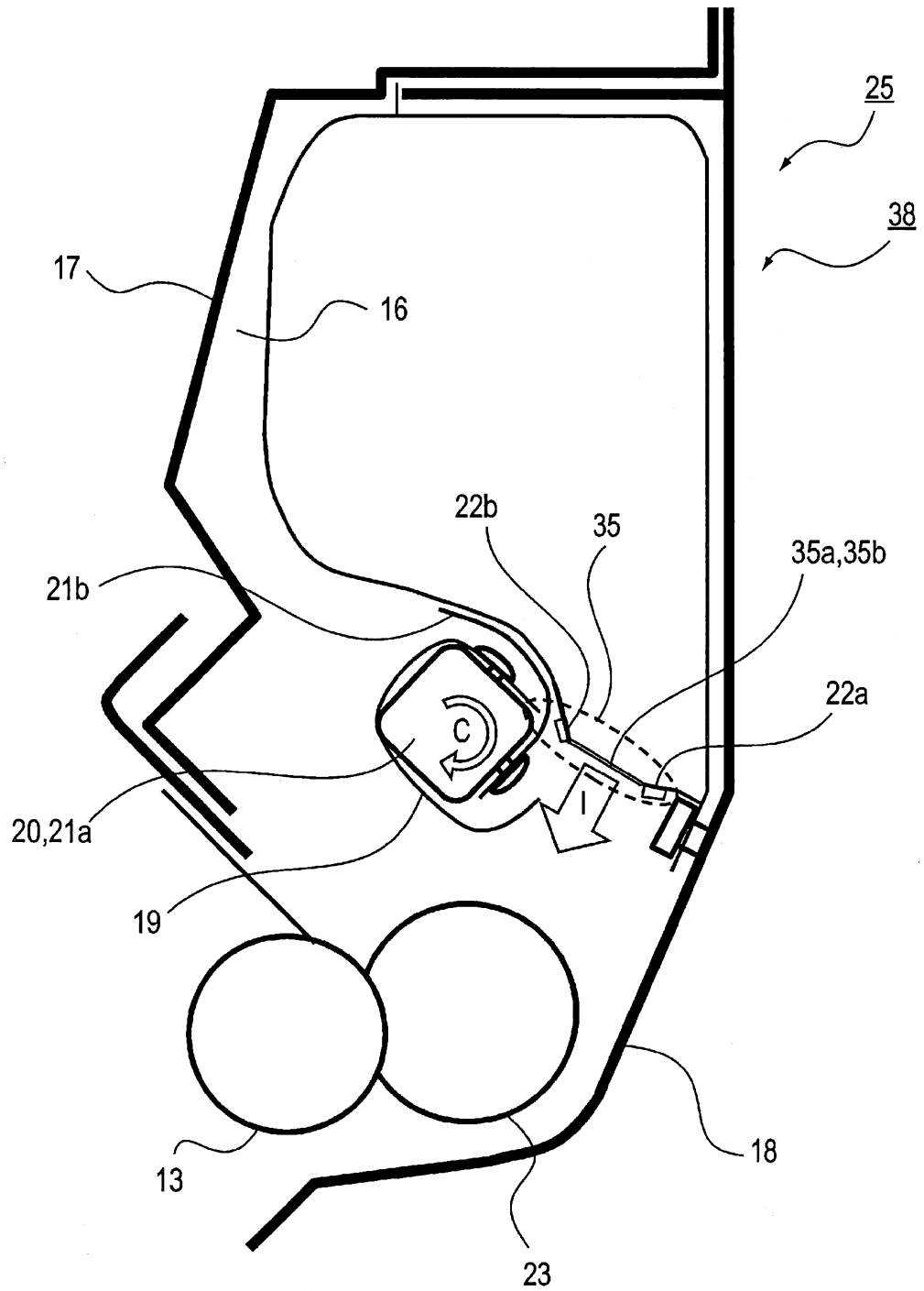


Fig. 9

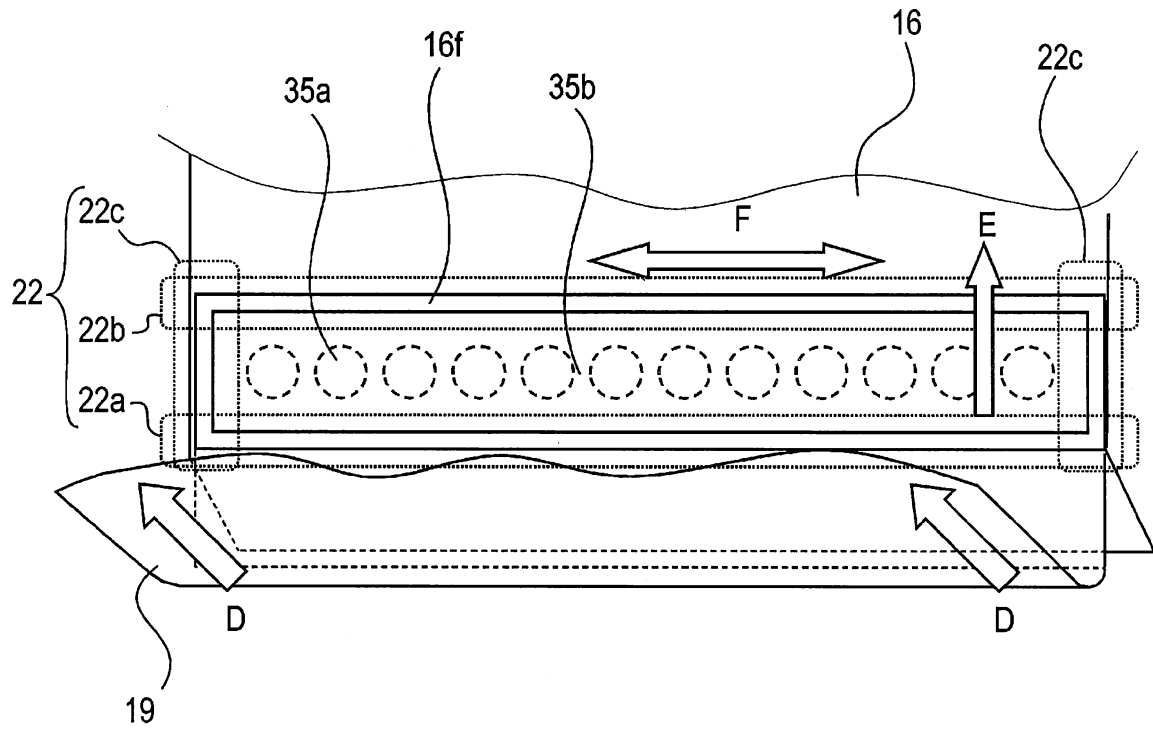


Fig. 10

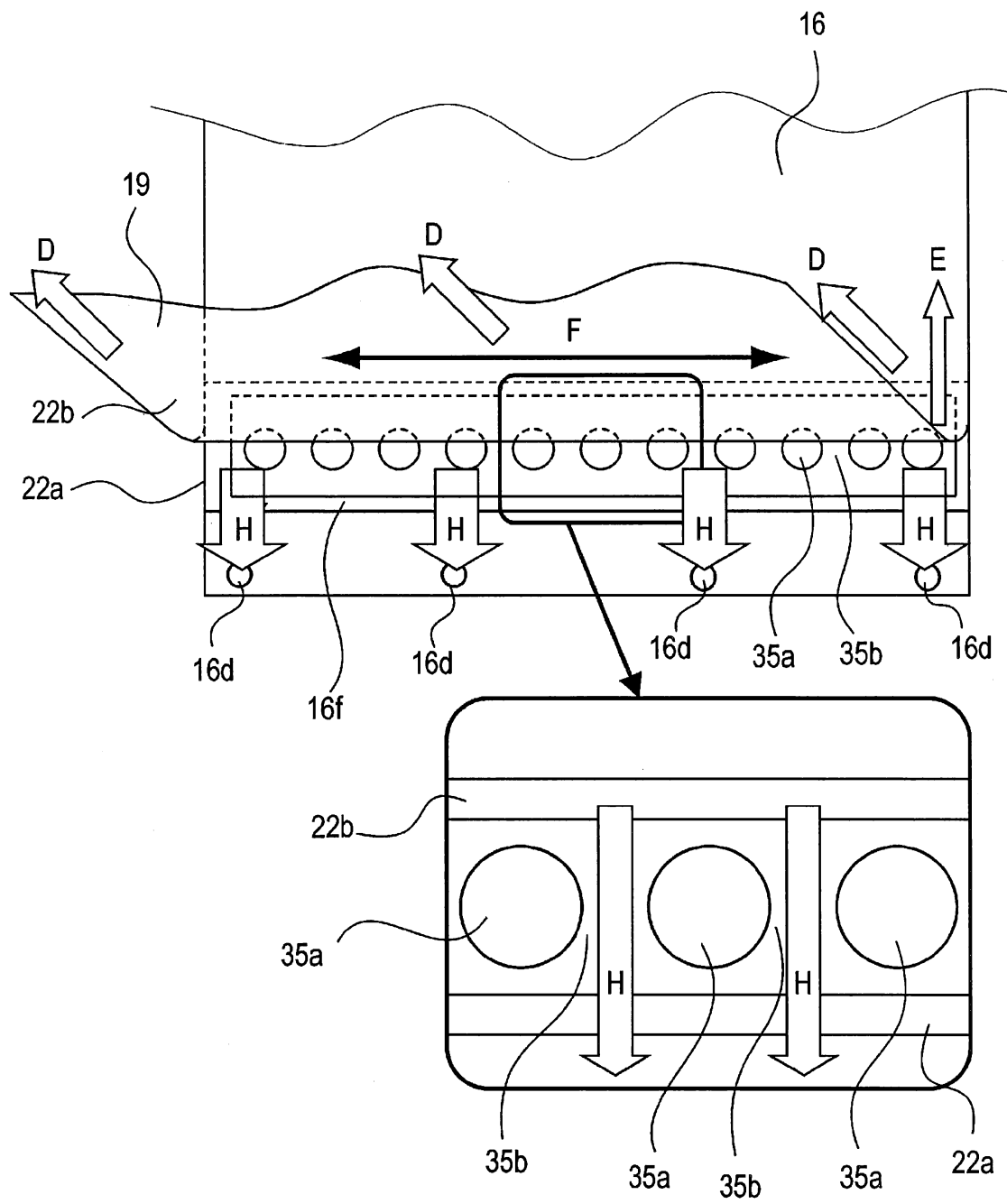


Fig. 11

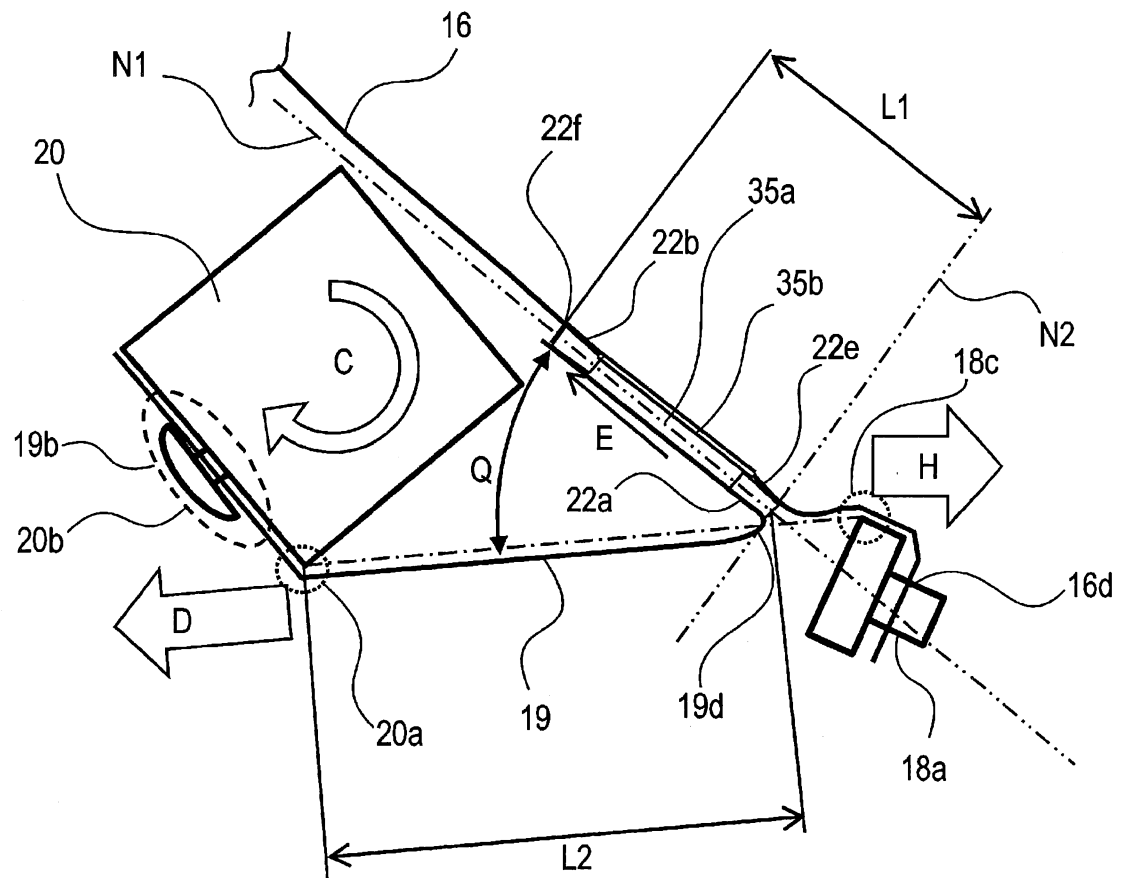


Fig. 12

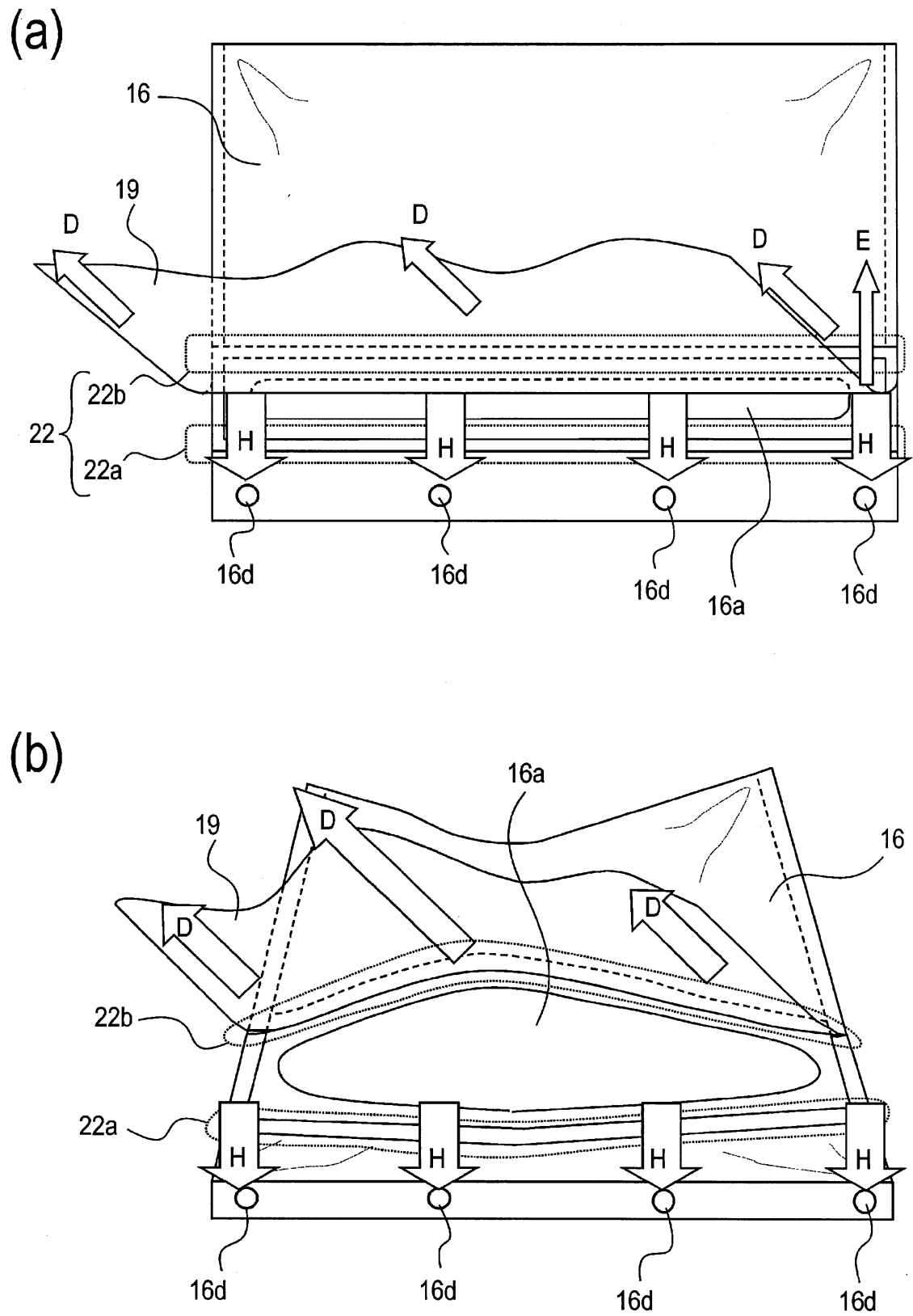


Fig. 13

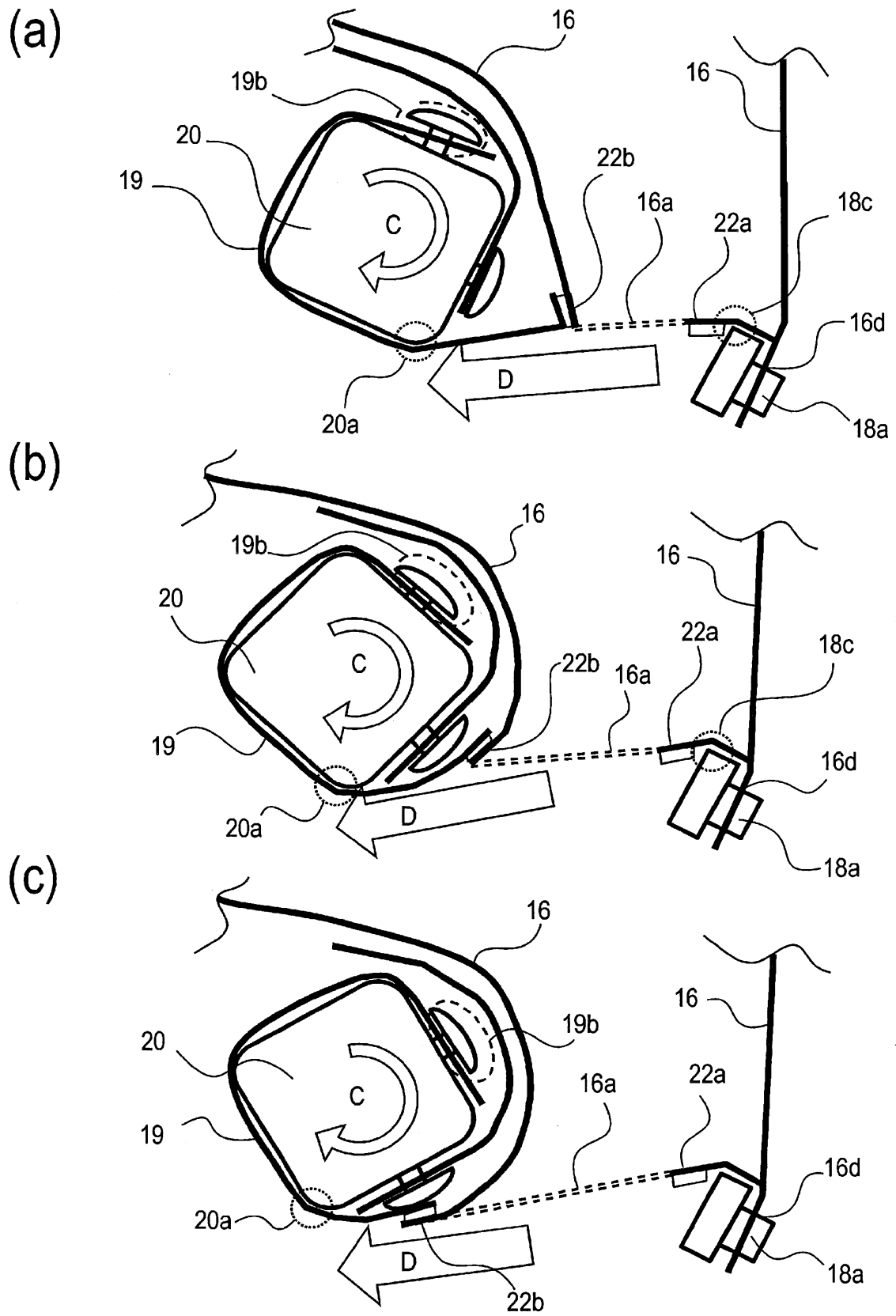


Fig. 14

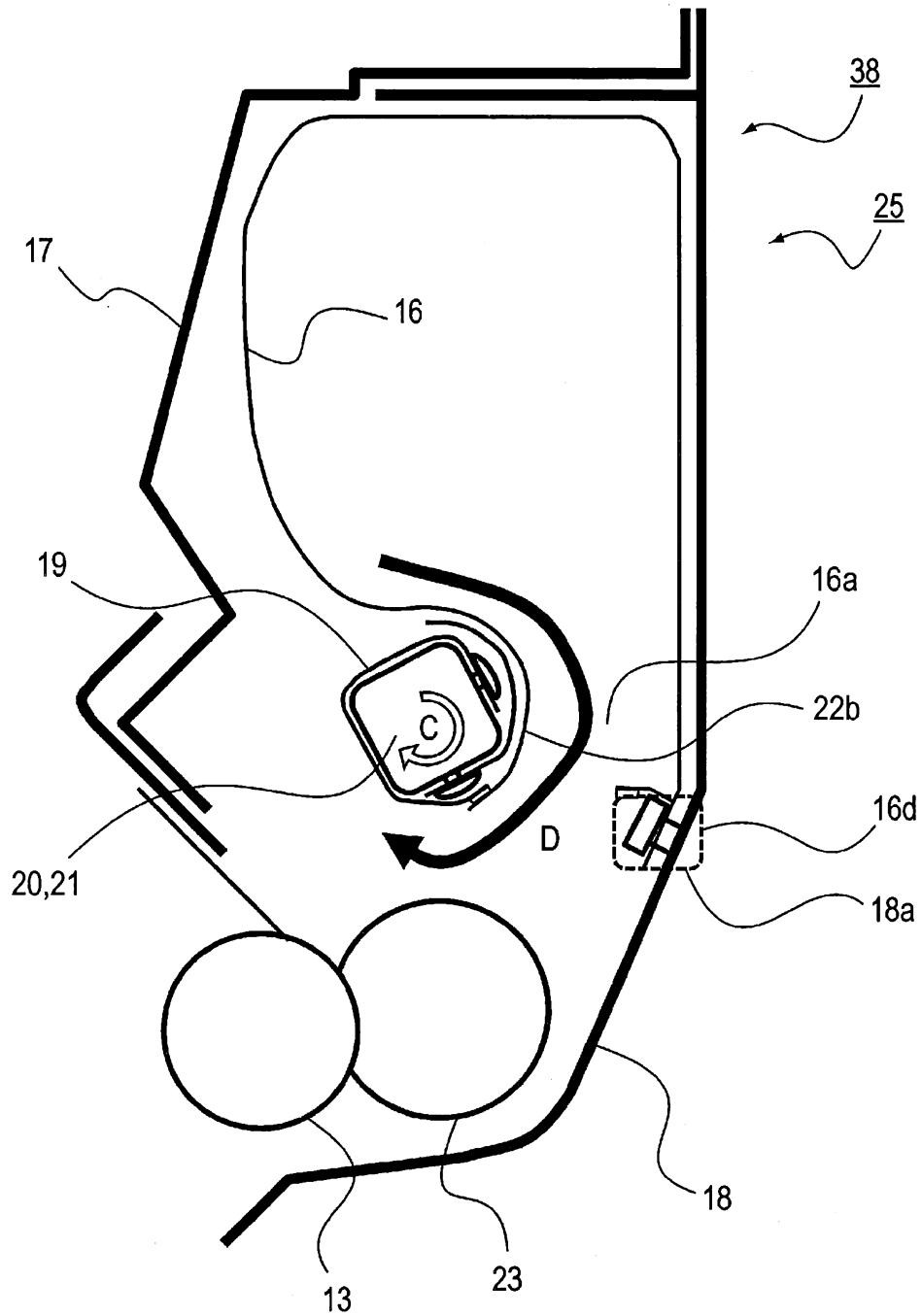


Fig. 15

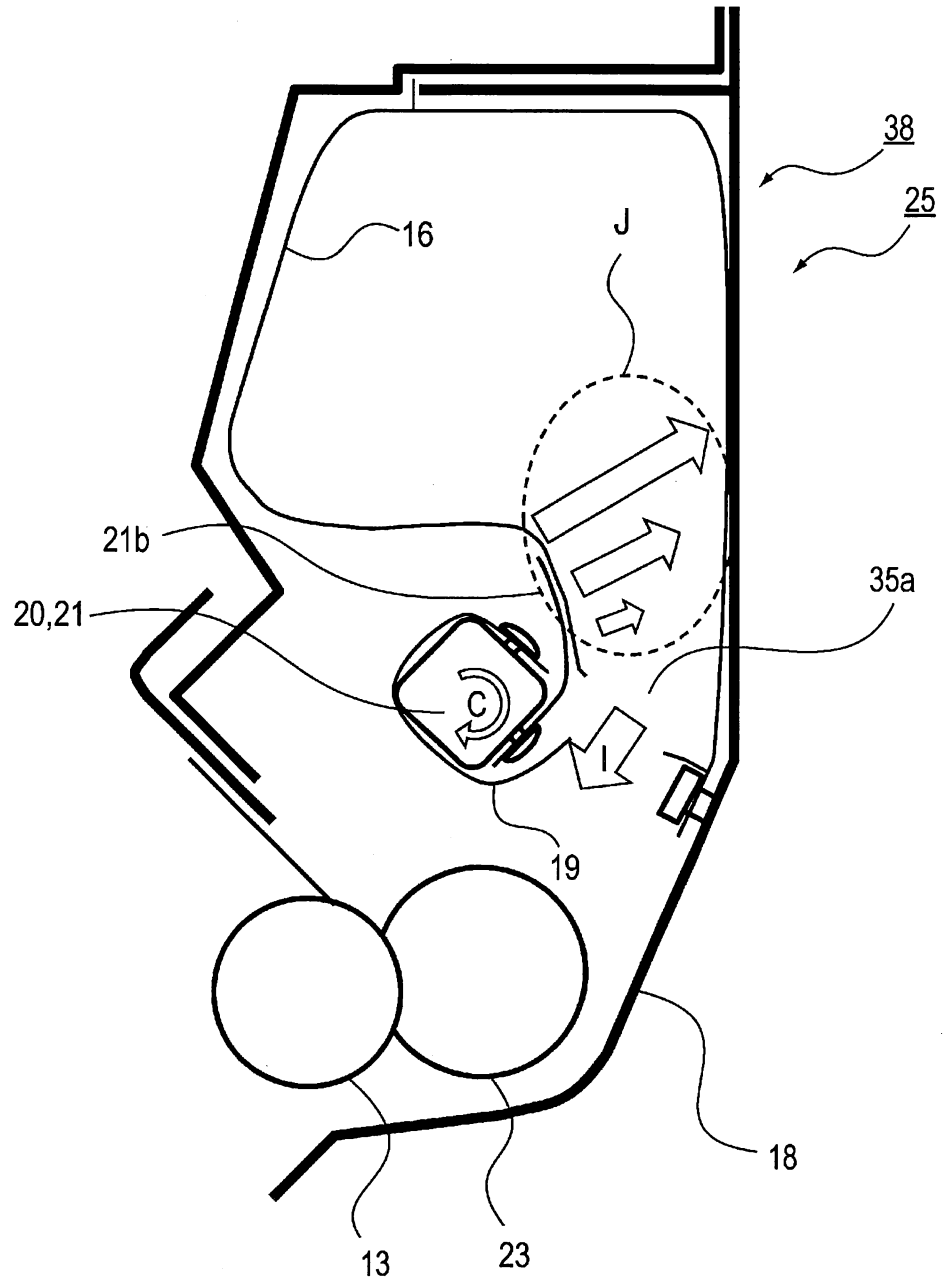


Fig. 16

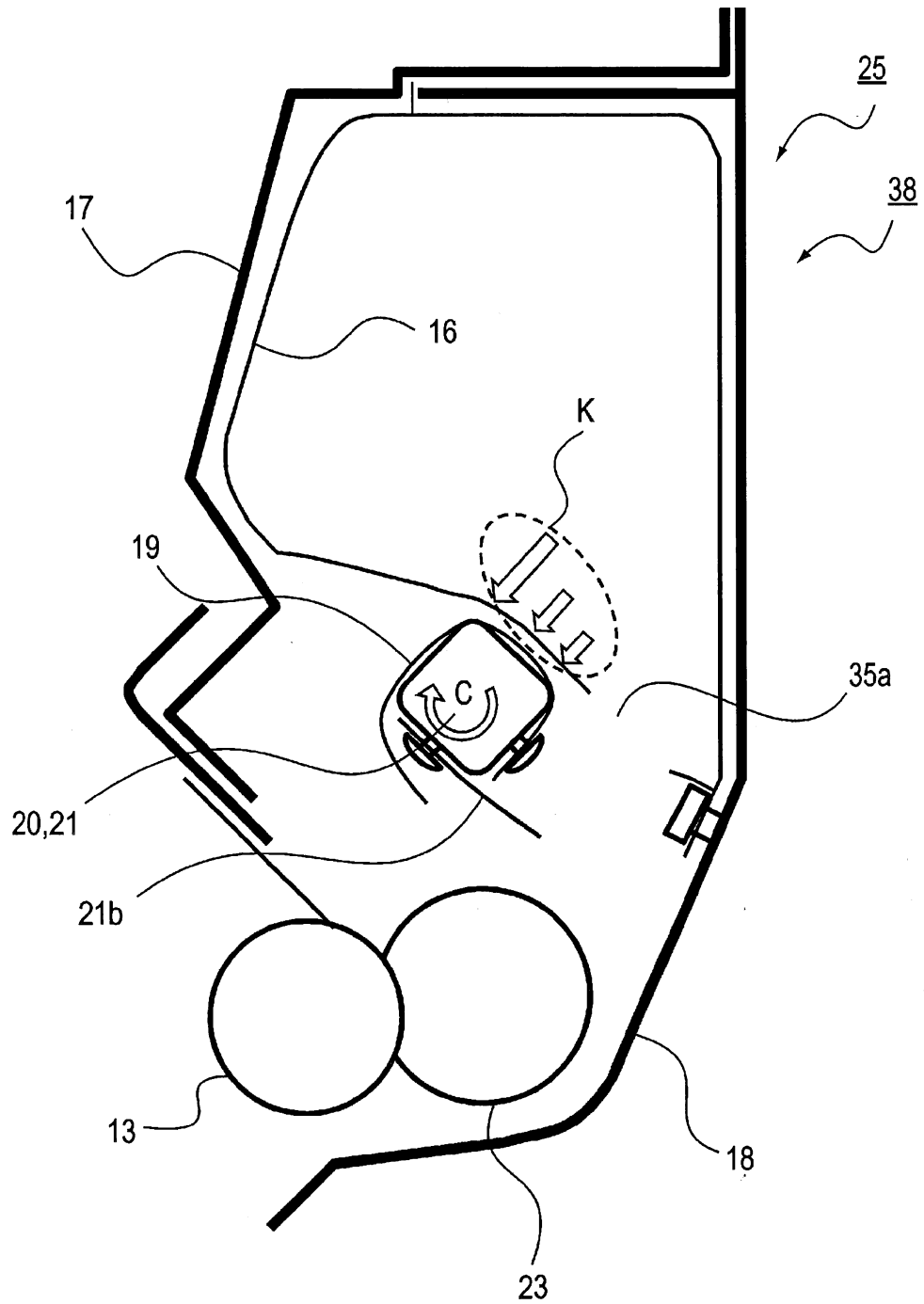


Fig. 17

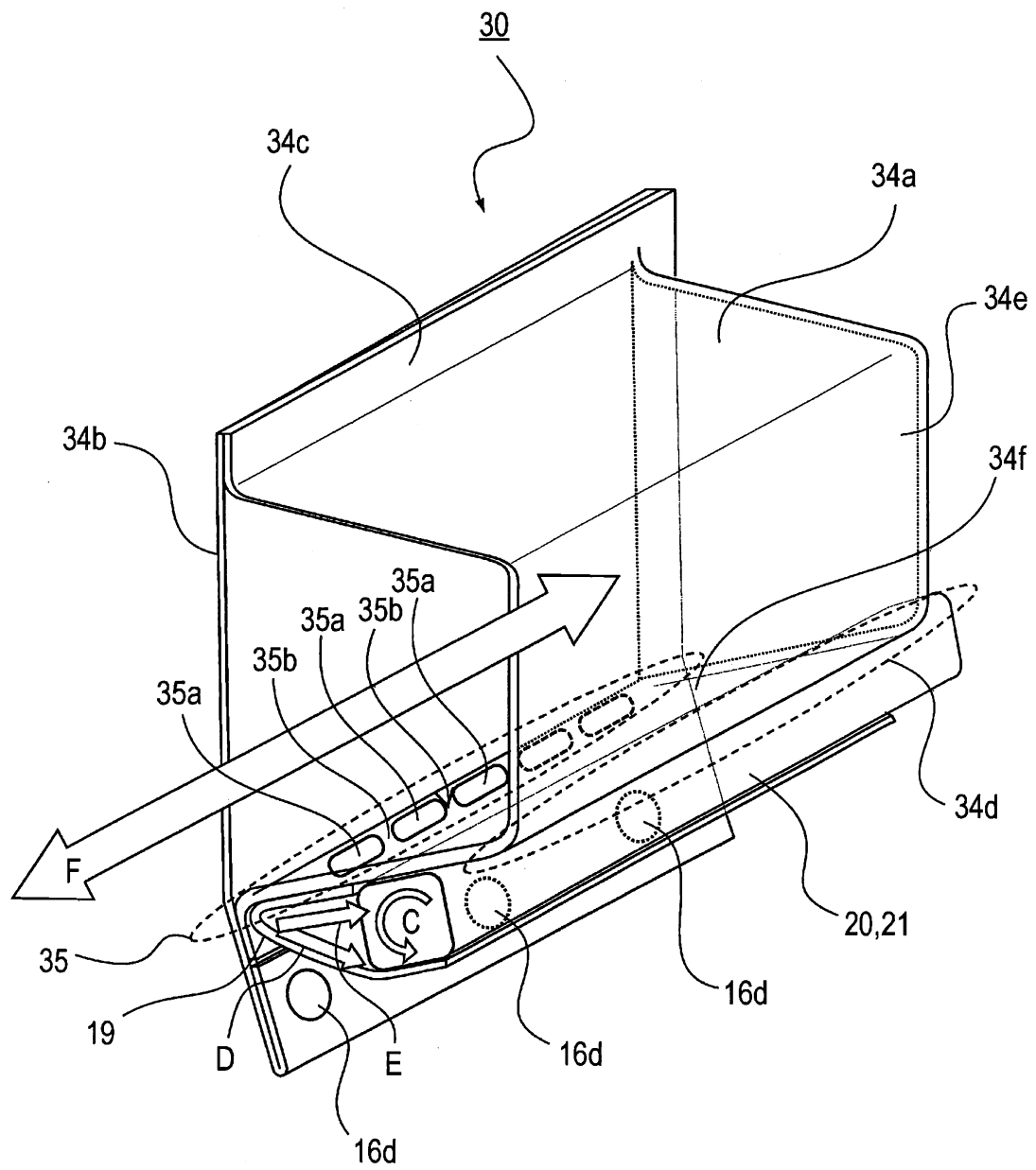


Fig. 18

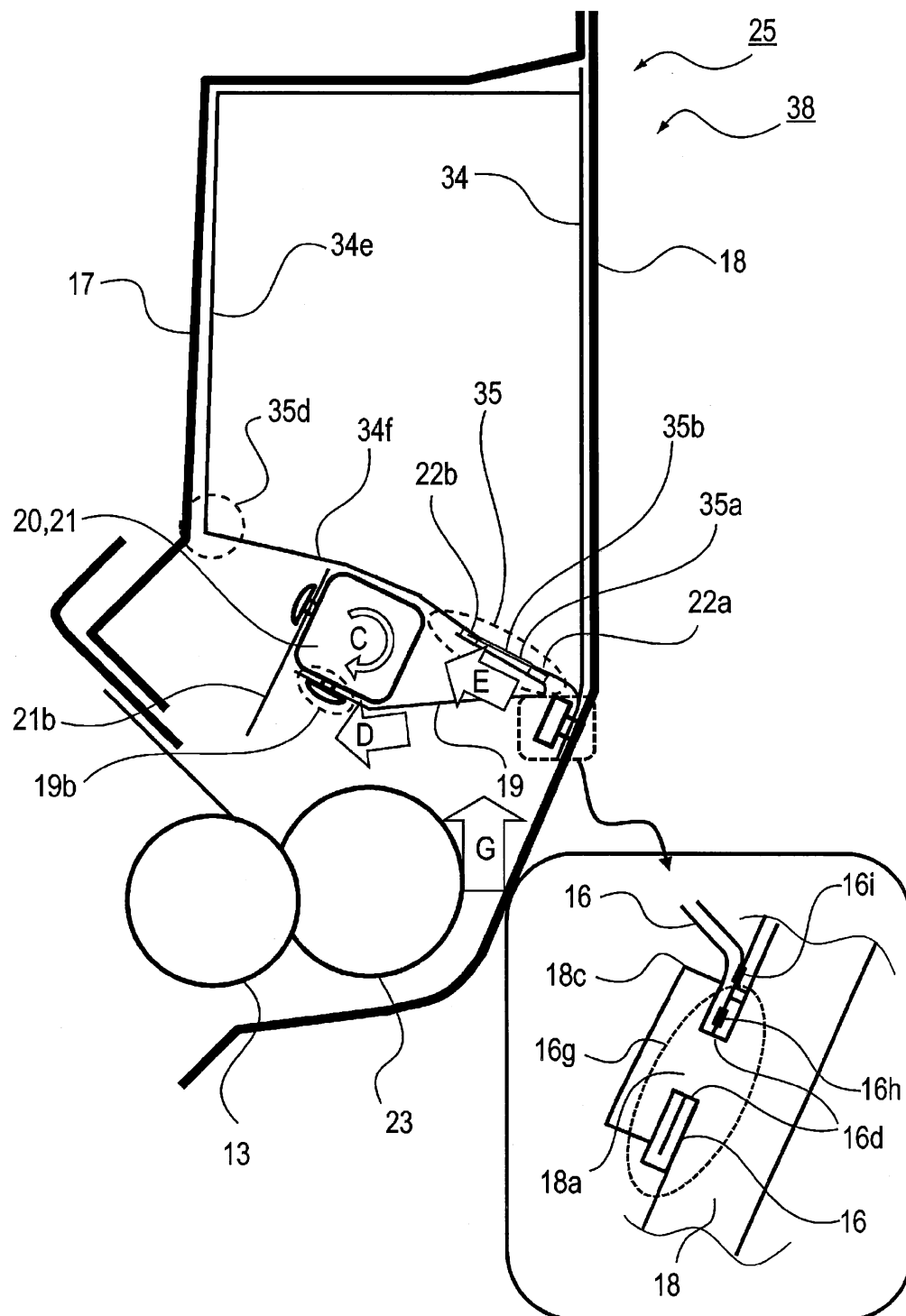


Fig. 19

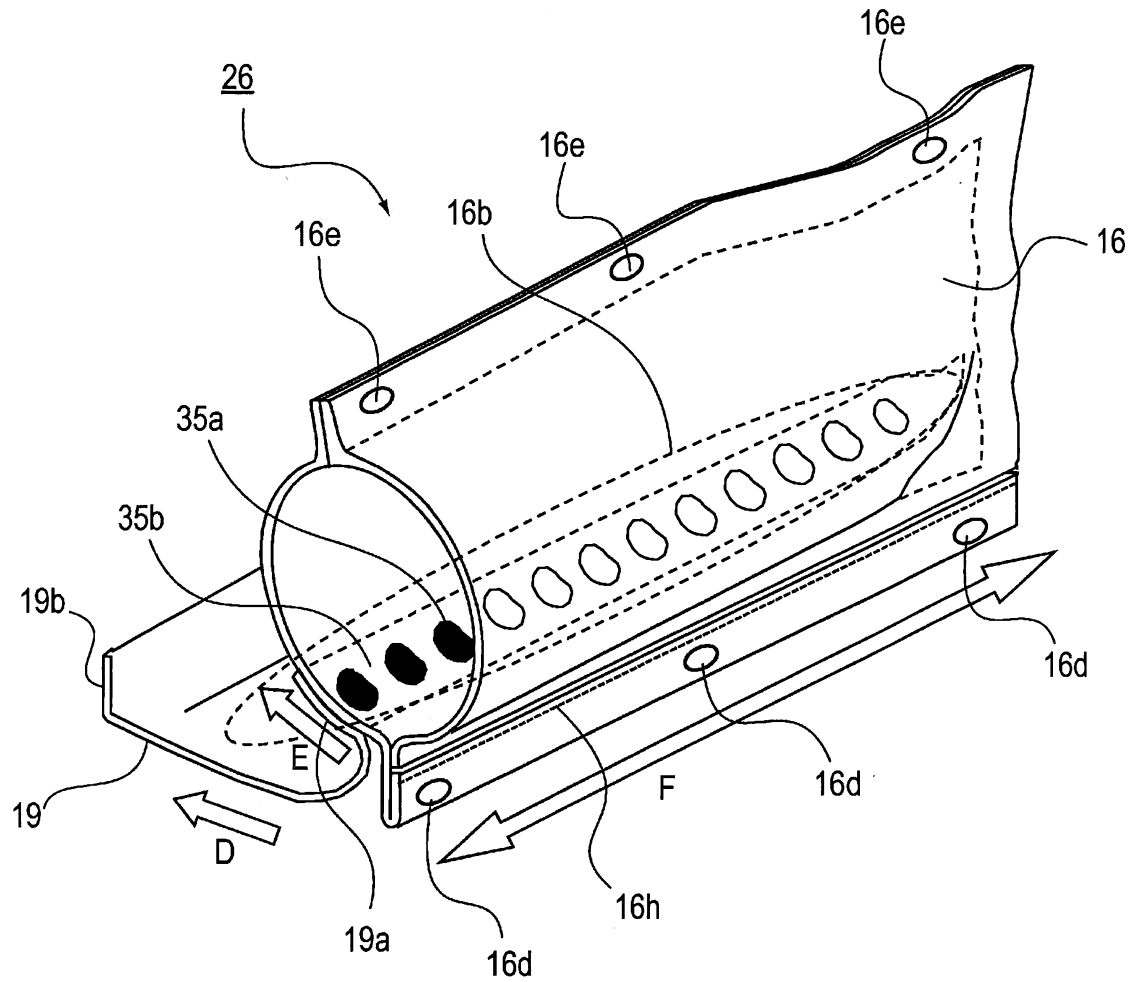
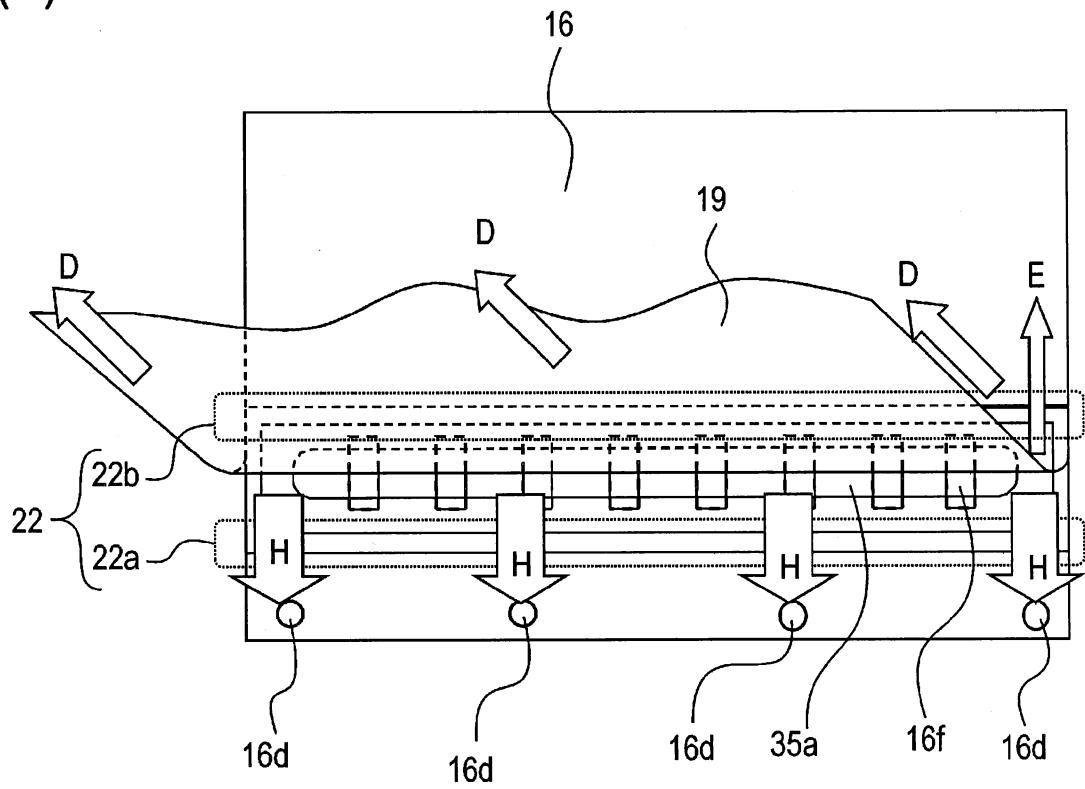


Fig. 20

(a)



(b)

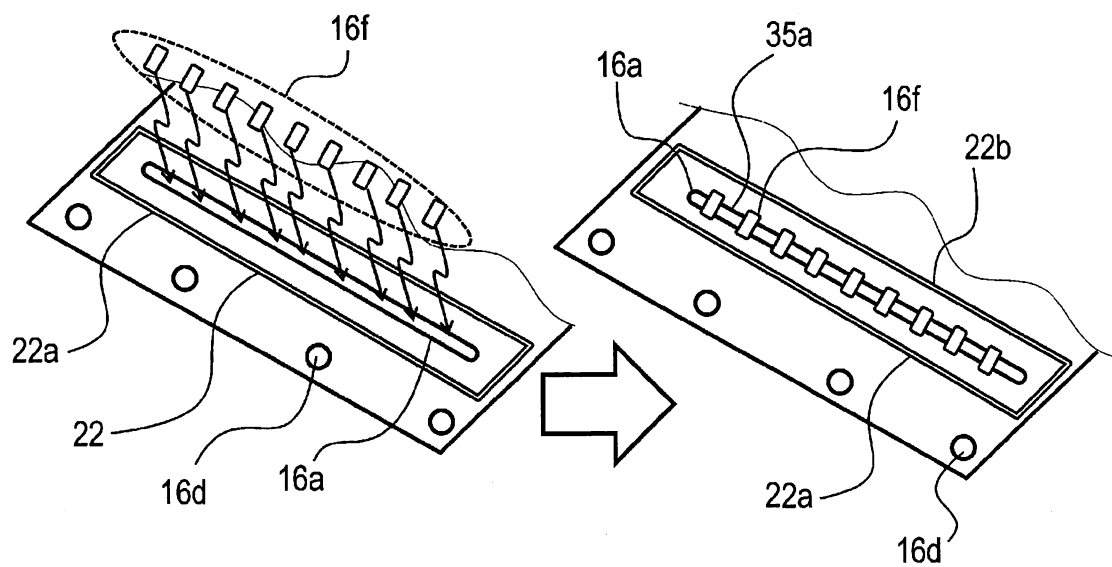
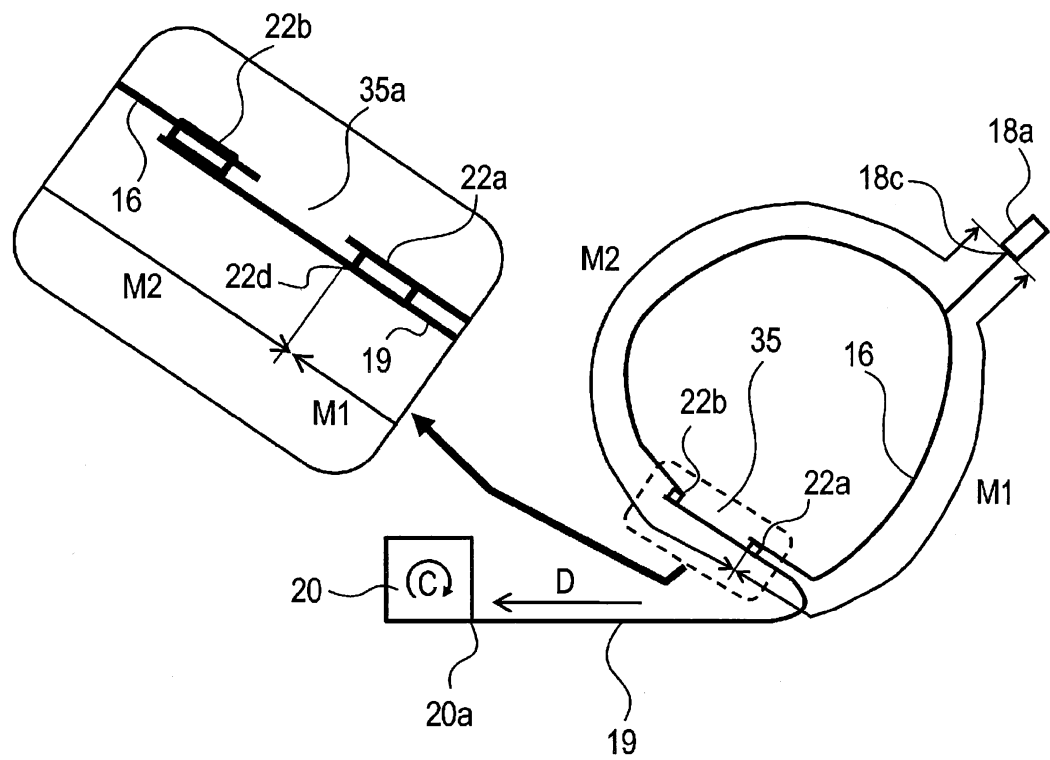


Fig. 21

(a)



(b)

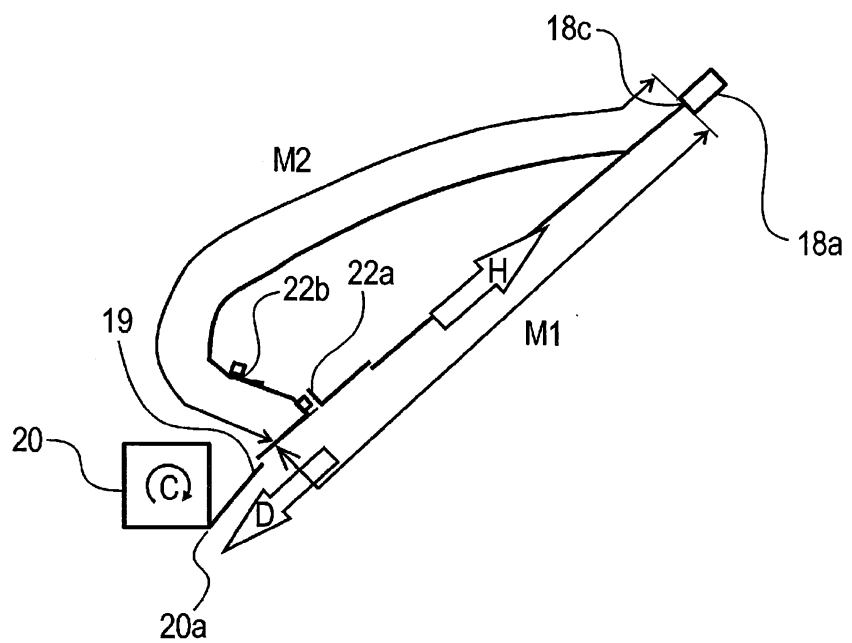
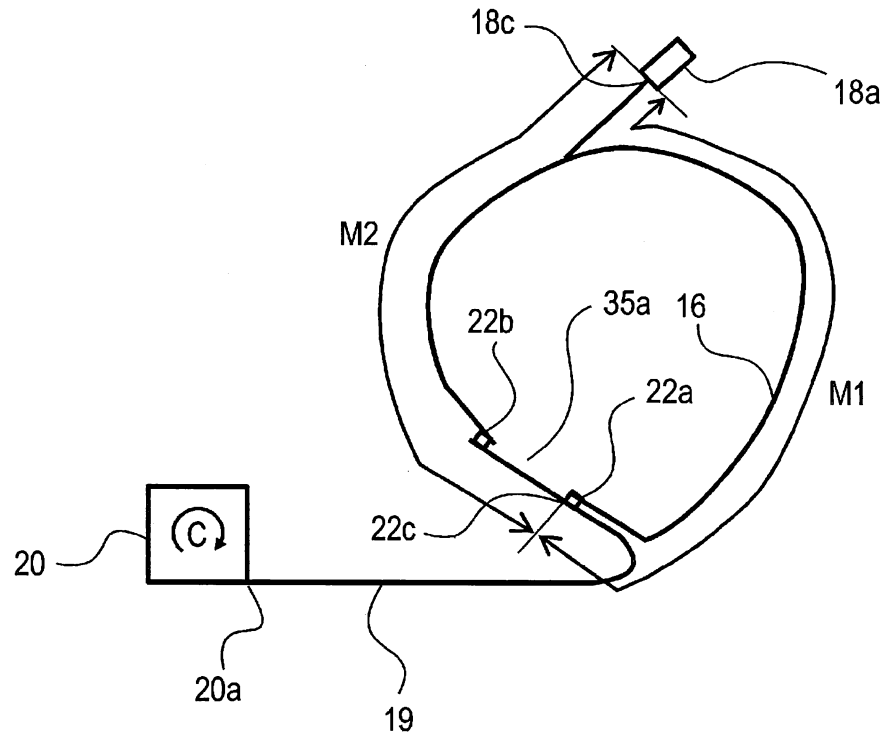


Fig. 22

(a)



(b)

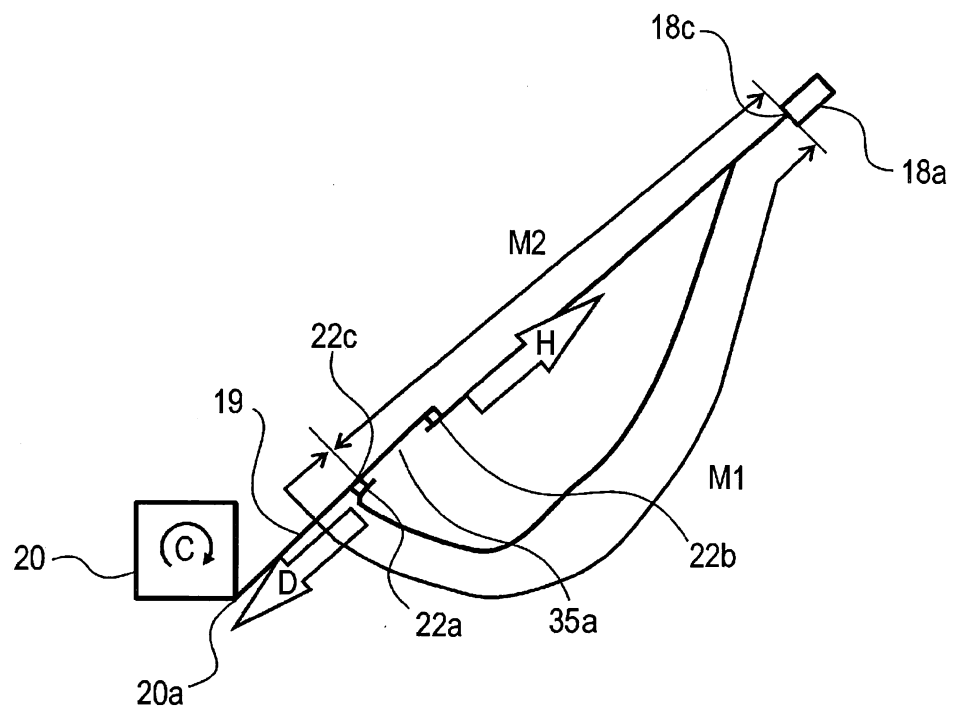


Fig. 23

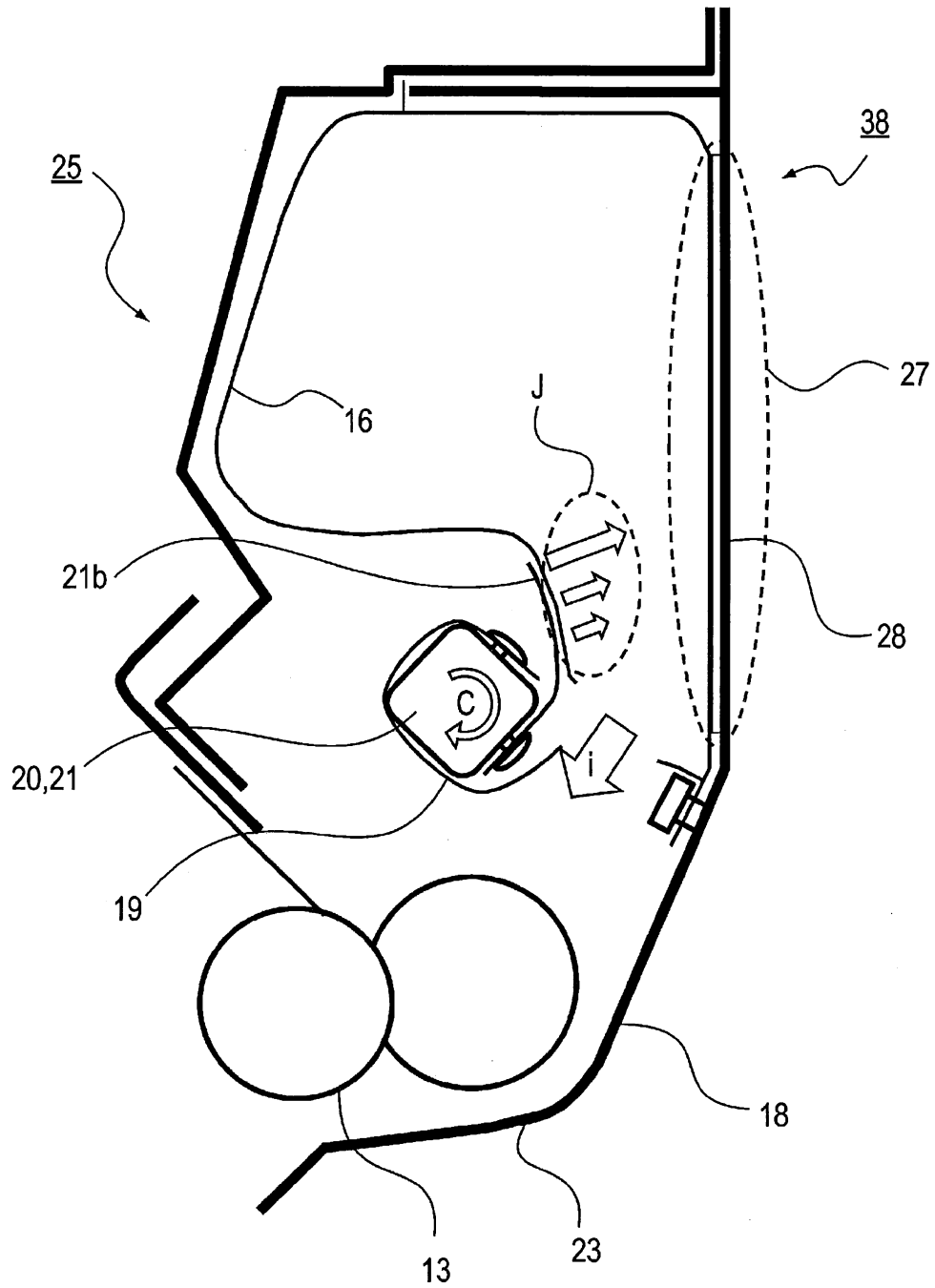


Fig. 24

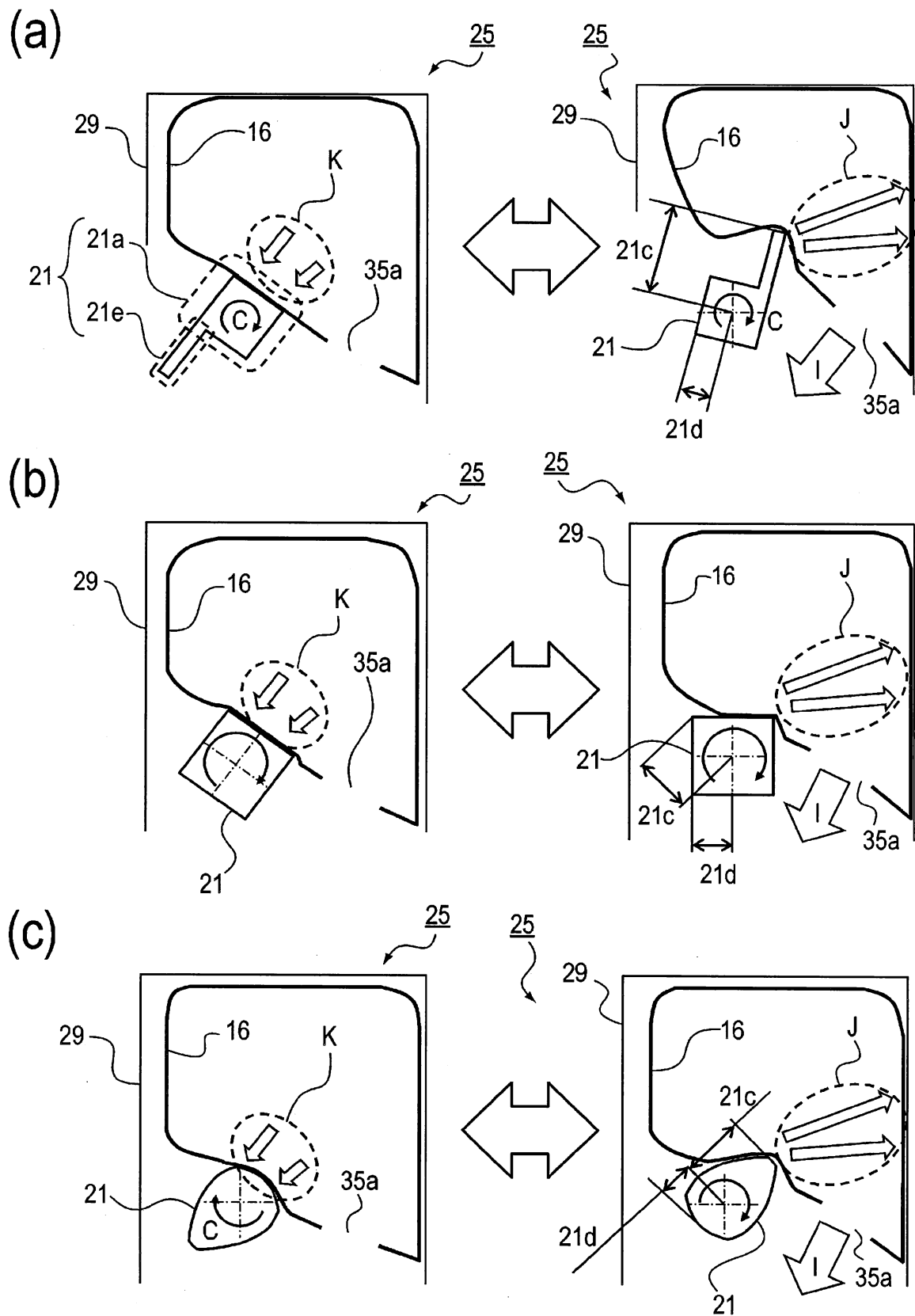


Fig. 25

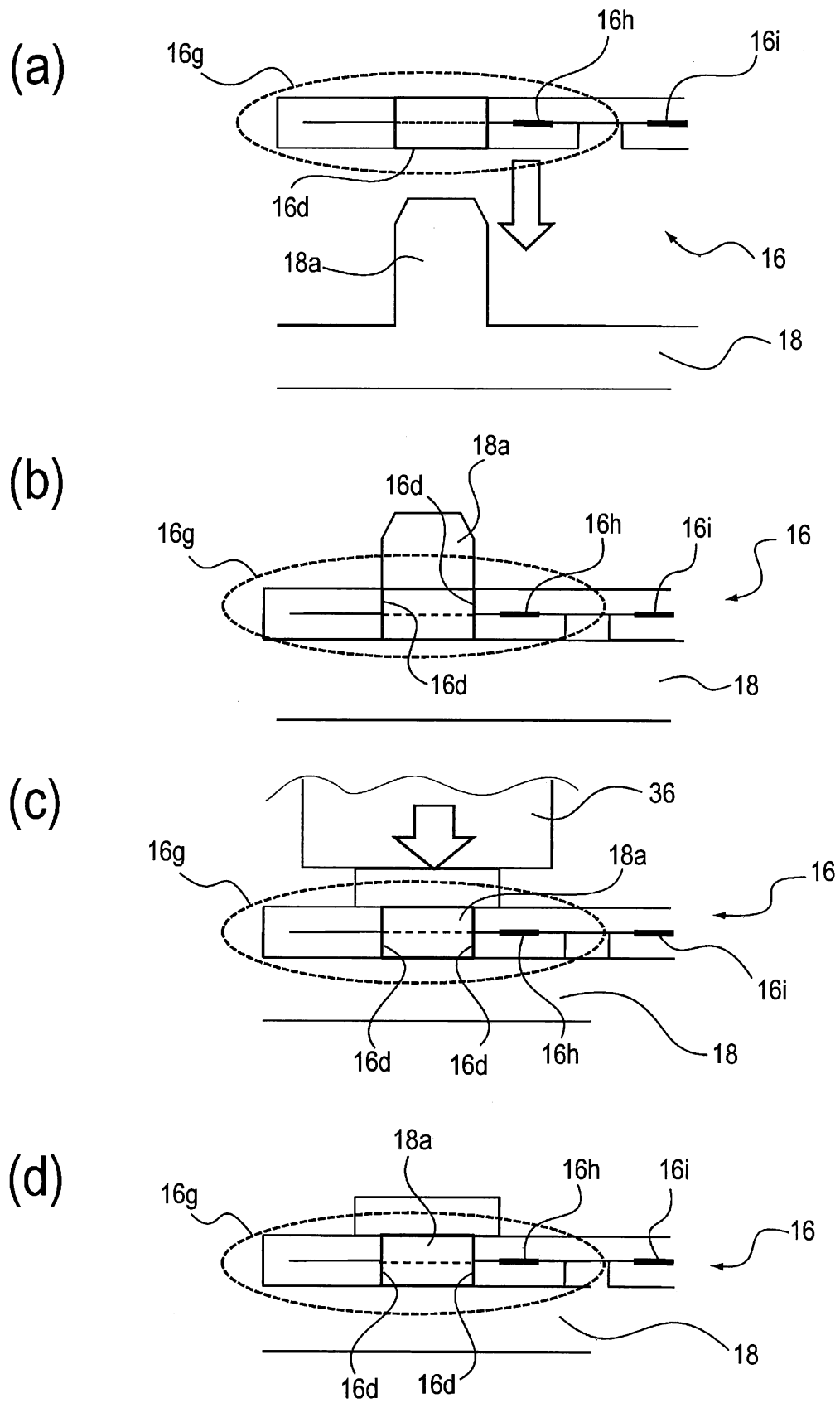


Fig. 26

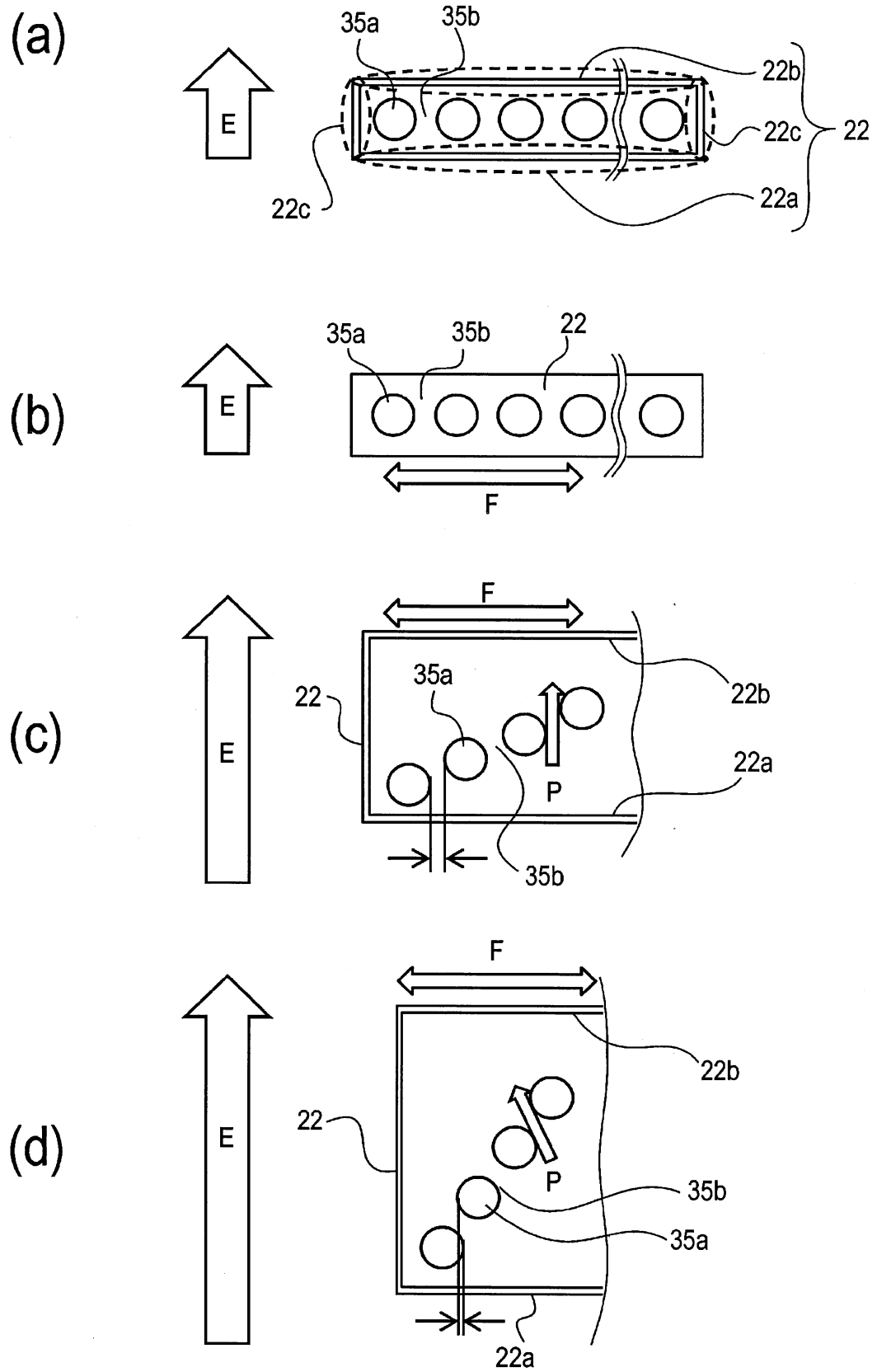


Fig. 27

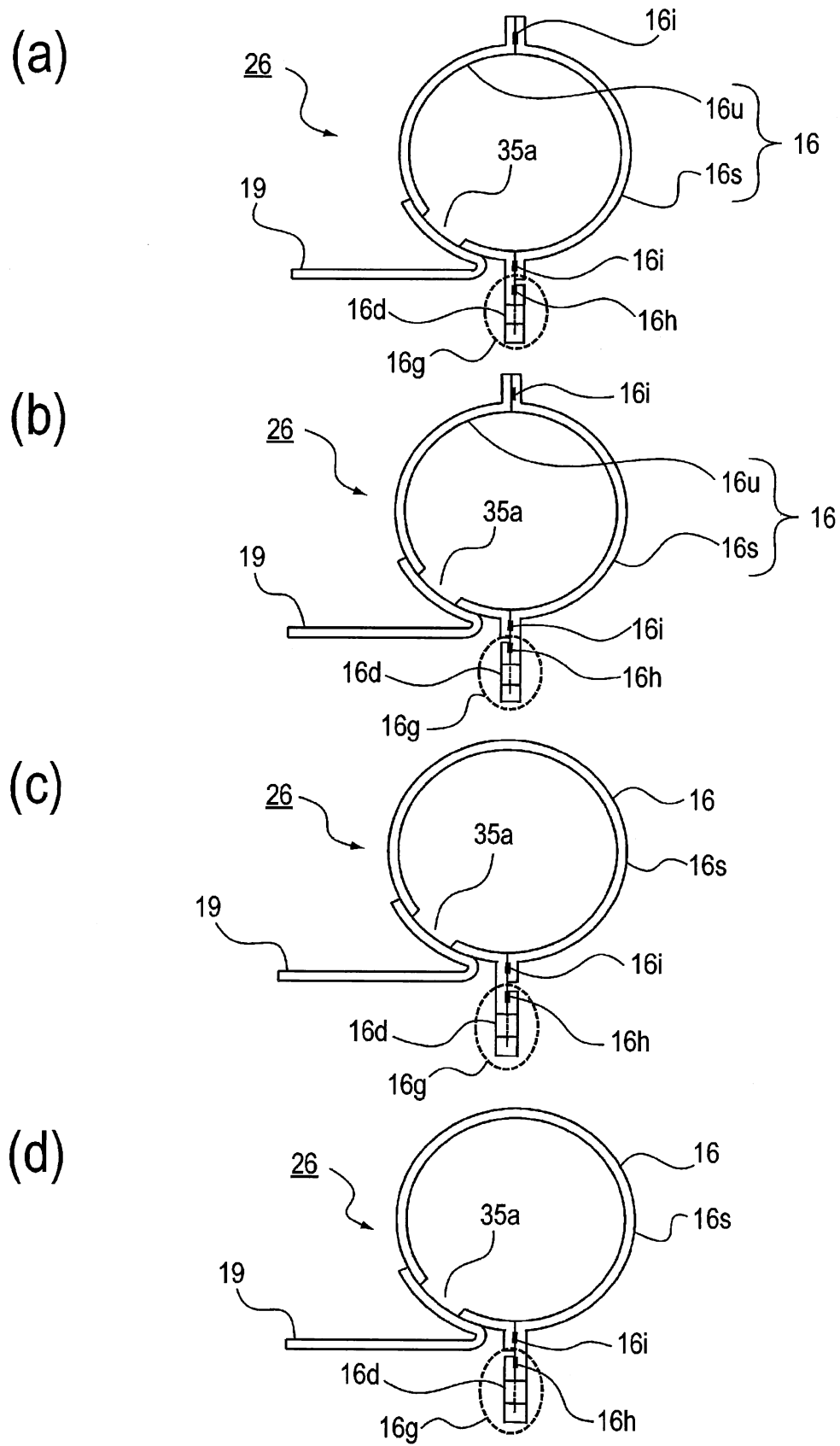


Fig. 28

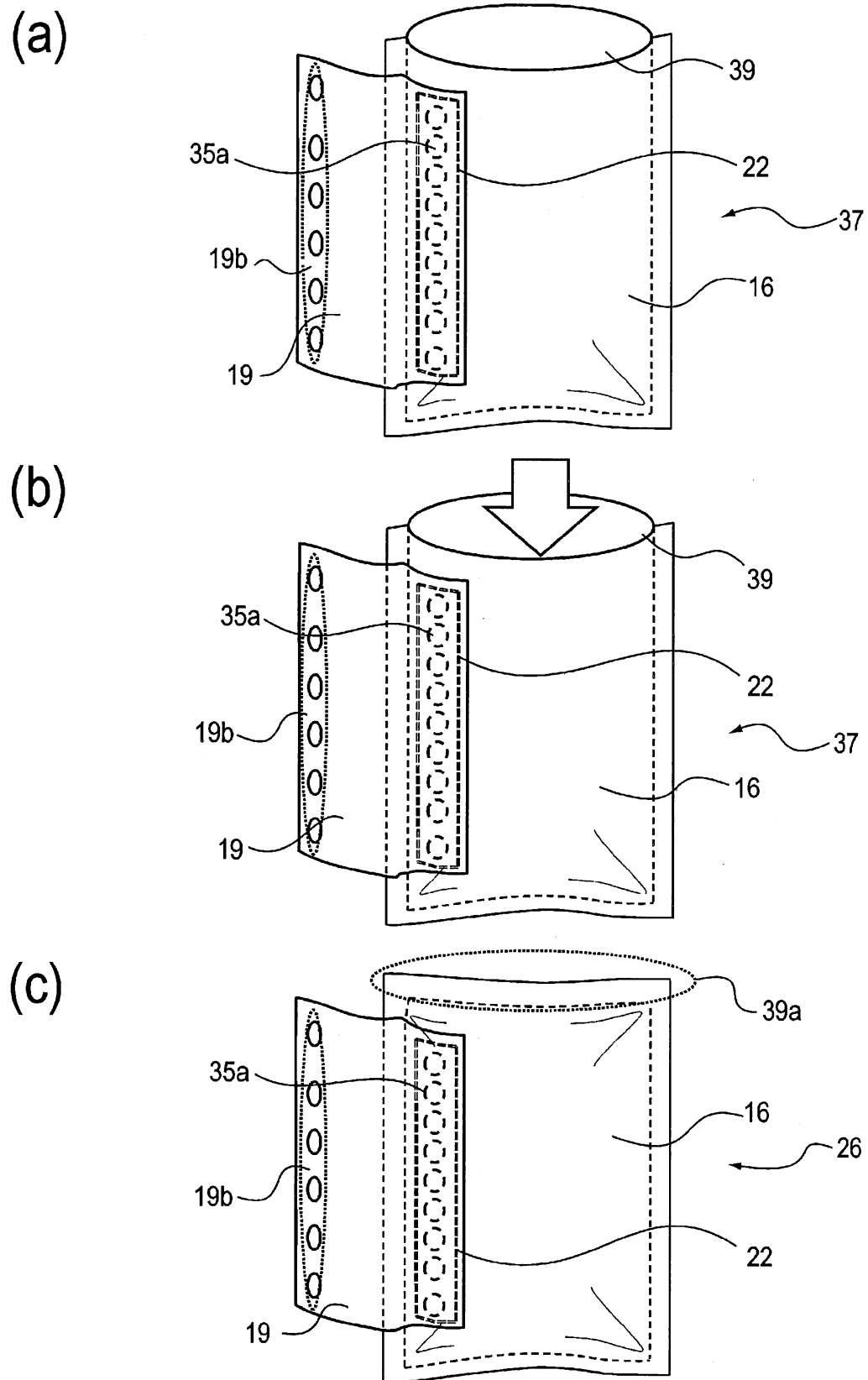
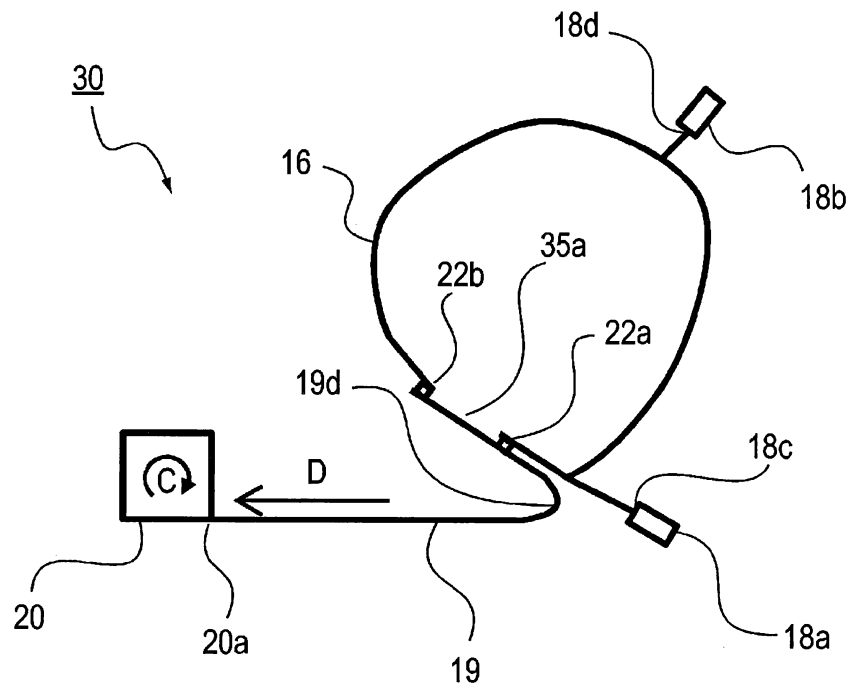


Fig. 29

(a)



(b)

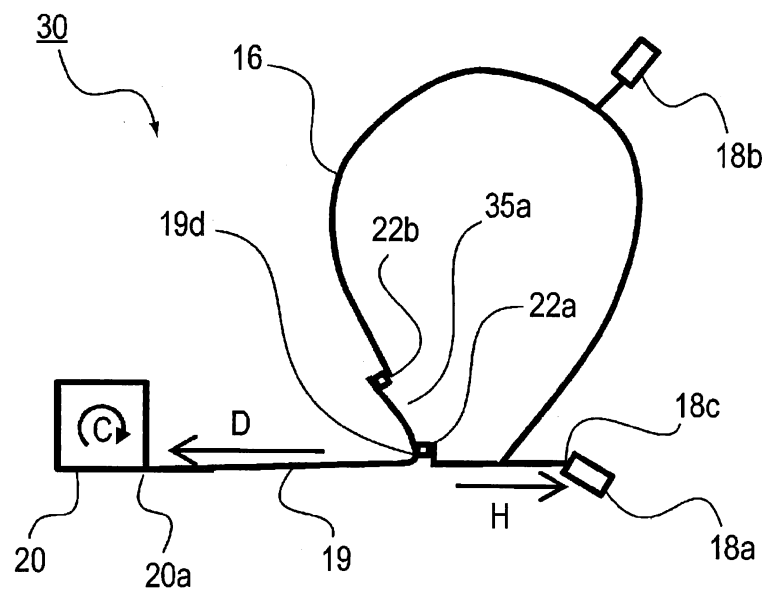
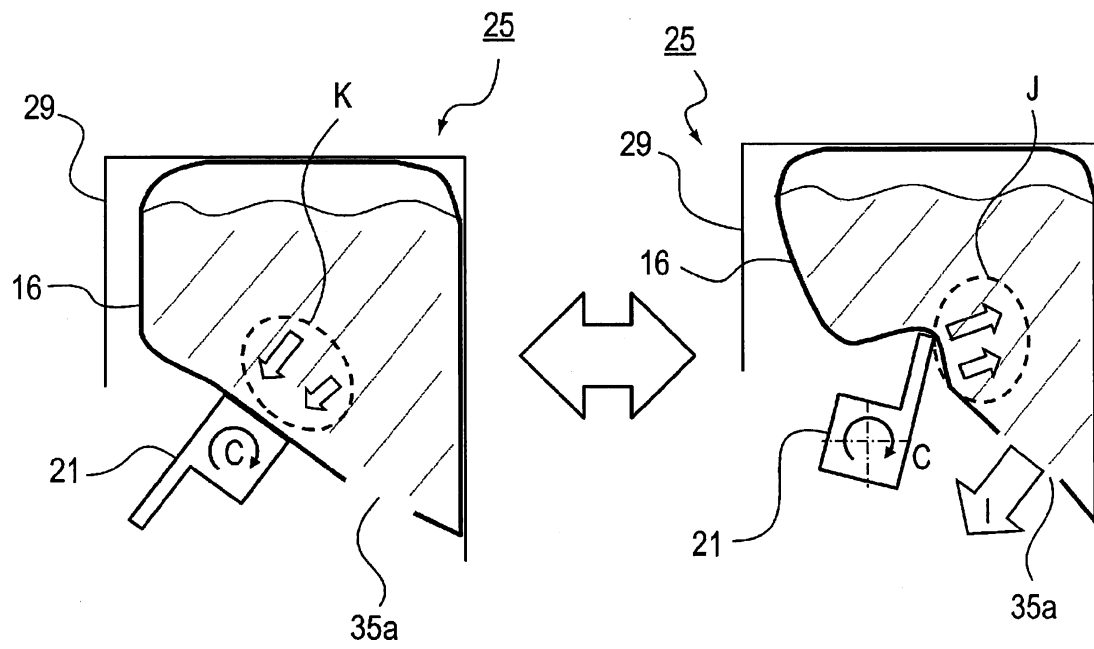


Fig. 30

(a)



(b)

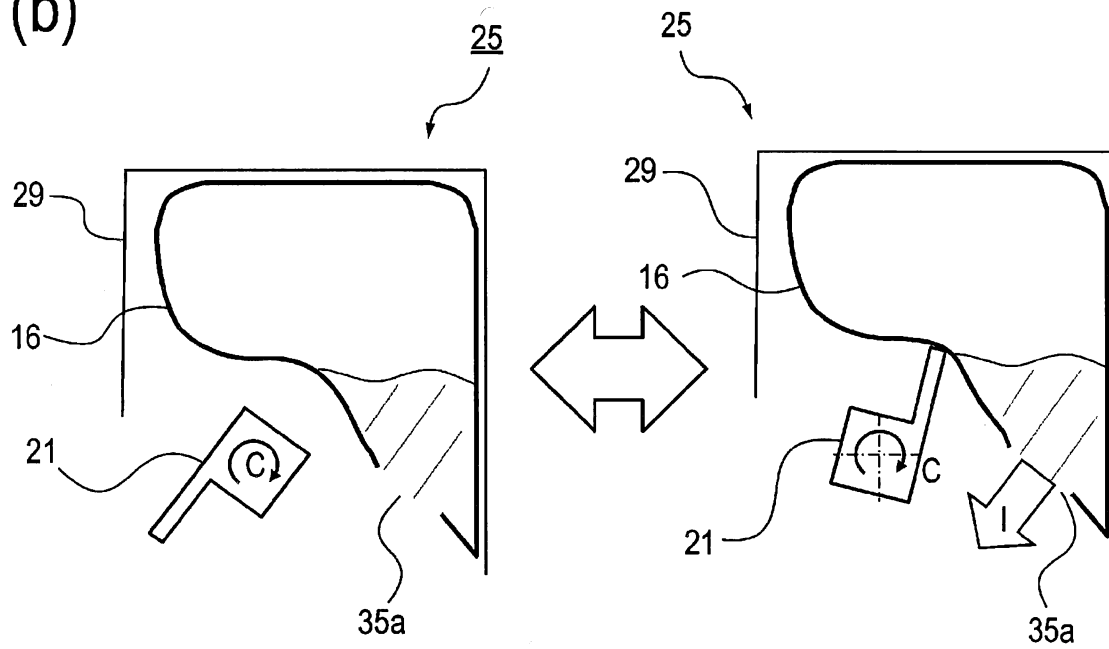


Fig. 31

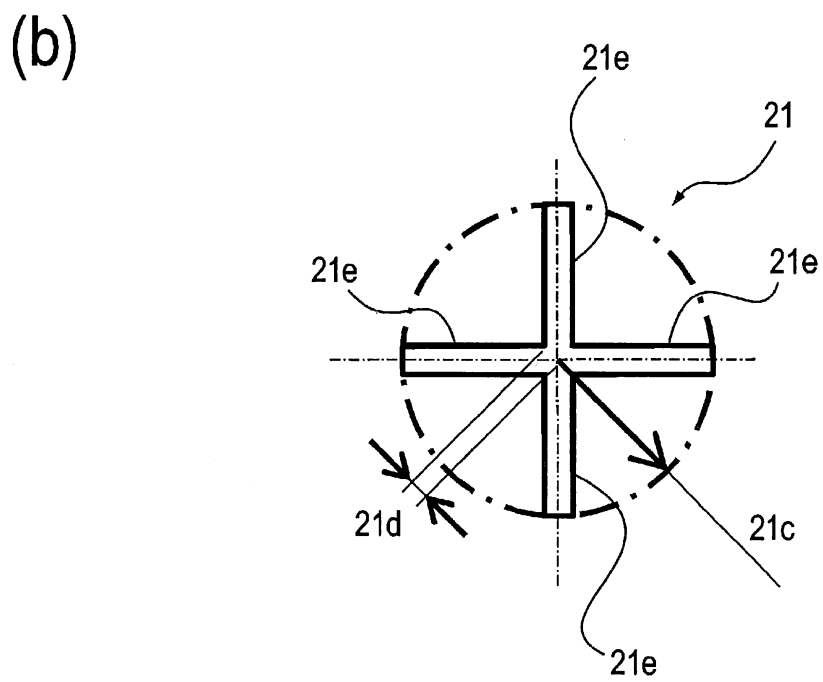
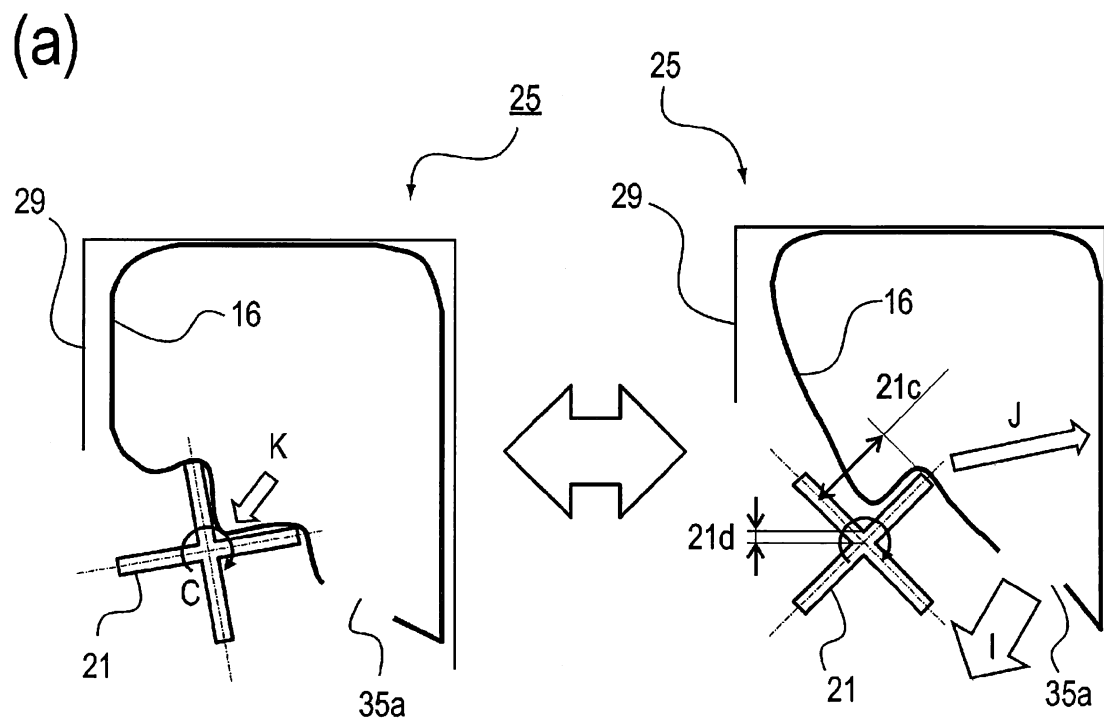
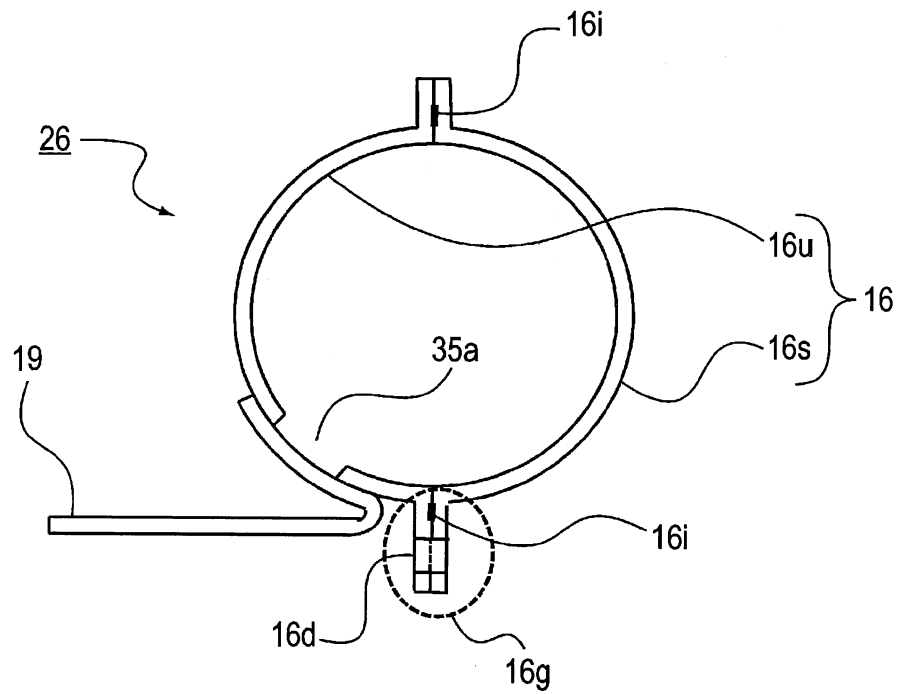


Fig. 32

(a)



(b)

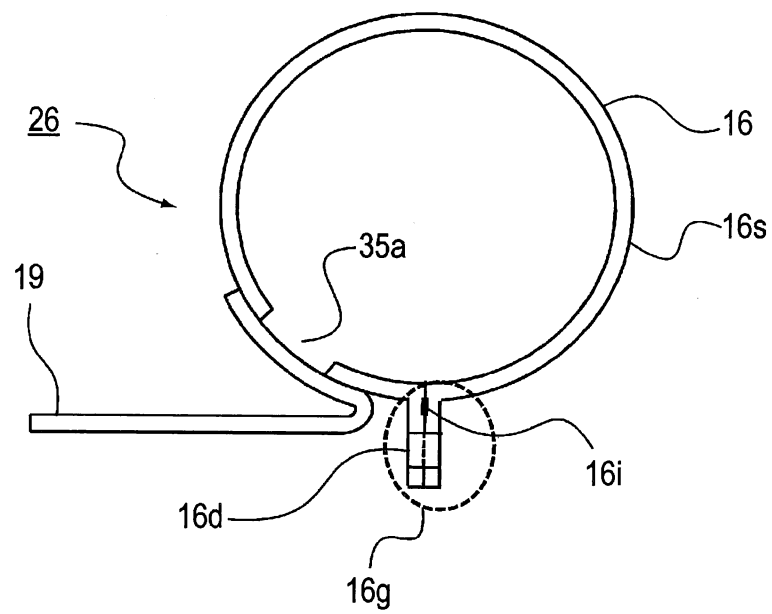
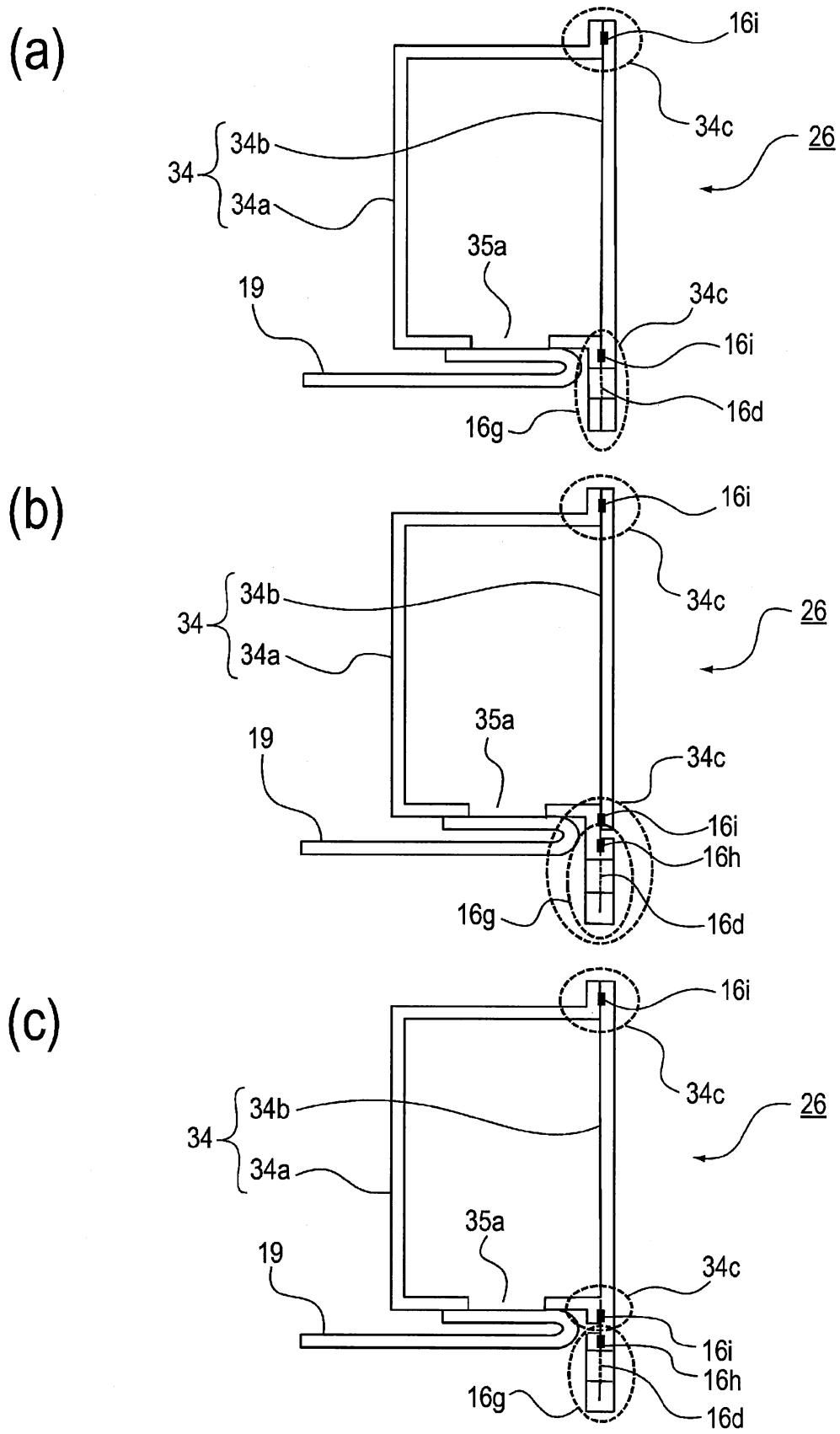


Fig. 33



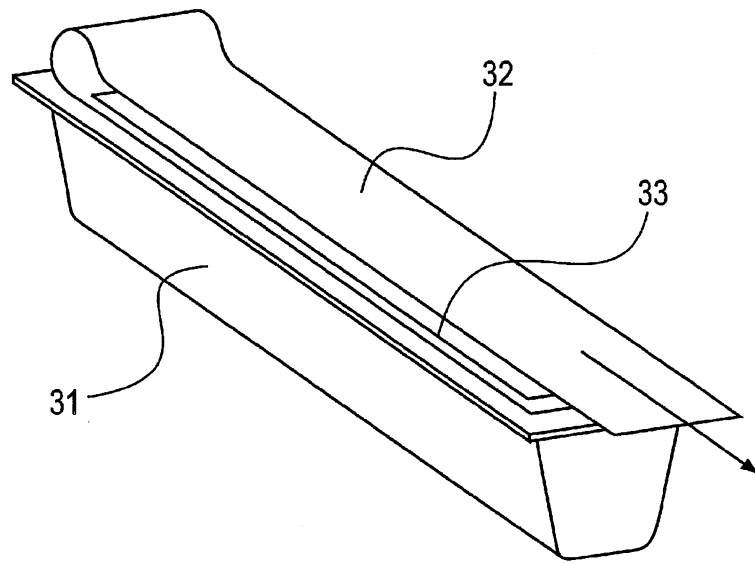


Fig. 35