



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

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

(11) 
1-0023182

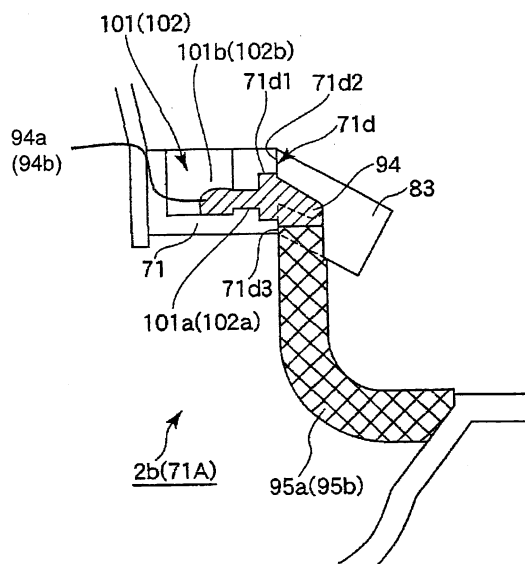
(51)⁷ **G03G 15/08**

(13) **B**

- (21) 1-2012-03140 (22) 27.01.2009
(62) 1-2010-02845
(86) PCT/JP2009/051680 27.01.2009 (87) WO2009/122770 08.10.2009
(30) 2008-093929 31.03.2008 JP
2009-001164 06.01.2009 JP
(45) 25.02.2020 383 (43) 25.01.2013 298
(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan
(72) HOSHI Nobuharu (JP), SUZUKI Akira (JP), HAYASHIDA Makoto (JP), KANNO
Kazuhiko (JP), HORIKAWA Tadashi (JP)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **CỤM KHUNG CƠ CẤU HIỆN ẢNH, CƠ CẤU HIỆN ẢNH, HỘP XỬ LÝ VÀ
PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CỤM KHUNG CƠ CẤU HIỆN ẢNH**

(57) Sáng chế đề cập đến cụm khung cơ cấu hiện ảnh, cơ cấu hiện ảnh, hộp xử lý và phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, cụm khung cơ cấu hiện ảnh để đỡ bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh, bao gồm khung cơ cấu hiện ảnh có phần tạo hình bịt kín; chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh; chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và phần nhô tạo ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó và chi tiết bịt kín thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện để tạo ra ảnh trên môi trường ghi nói chung. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến cơ cấu hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên bộ phận đỡ ảnh trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện và hộp xử lý lắp tháo ra được vào thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện. Hơn nữa, sáng chế đề cập đến cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh để hiện ảnh ẩn tĩnh điện trên bộ phận đỡ ảnh được lắp vào đó và phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh.

Hộp xử lý được tạo ra bằng cách đỡ liền khối ít nhất là phương tiện hiện ảnh và trống cảm quang chụp ảnh điện và được lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện.

Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện được sử dụng để tạo ra ảnh trên môi trường ghi nhờ sử dụng phương pháp tạo ảnh chụp ảnh điện và bao gồm, ví dụ, máy sao chép chụp ảnh điện, máy in chụp ảnh điện (như máy in laze hoặc máy in LED), và máy fax.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị tạo ảnh chụp ảnh điện thông thường sử dụng quy trình tạo ảnh chụp ảnh điện, bộ phận cảm quang chụp ảnh điện và phương tiện xử lý tác động lên đó được tạo ra liền khối thành một cụm để tạo ra hộp xử lý. Hộp xử lý được tạo kết cấu lắp tháo ra được vào thiết bị tạo ảnh cụm chính.

Trong hộp xử lý này, giữa các khung và giữa các chi tiết tạo thành hộp xử lý, các chi tiết bịt kín được bố trí để bịt kín nhằm ngăn không cho thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) chứa trong hộp xử lý lọt ra bên ngoài.

Chi tiết đàn hồi như bọt uretan, cao su mềm hoặc vật liệu nhựa đàn hồi được sử dụng làm chi tiết bịt kín. Nói chung, chi tiết bịt kín được tạo ra ở phần nối giữa các khung và giữa các chi tiết được mô tả trên đây để bịt kín phần nối bằng cách được biến dạng nén theo lượng nén định trước.

Hơn nữa, cơ cấu hiện ảnh (cụm hiện ảnh) trong hộp xử lý bao gồm bộ phận mang thuốc hiện ảnh (con lăn hiện ảnh) để mang và vận chuyển thuốc hiện ảnh trong bình chứa hiện ảnh và bộ phận điều chỉnh thuốc hiện ảnh (lưỡi gạt hiện ảnh) để điều chỉnh độ dày lớp hiện ảnh trên con lăn hiện ảnh. Ngoài ra, cụm hiện ảnh này được tạo kết cấu để được bịt kín bằng các chi tiết bịt kín hoặc các chi tiết tương tự để ngăn không cho thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) chứa trong bình chứa hiện ảnh lọt ra bên ngoài qua các bộ phận tạo thành nêu trên.

Chi tiết bịt kín được bố trí để che chu vi của lỗ cấp thuốc hiện màu của bình chứa hiện ảnh và ở khe hở giữa hộp xử lý và lưỡi gạt hiện ảnh, chi tiết bịt kín đàn hồi dưới lưỡi gạt như bọt uretan được bố trí. Hơn nữa, ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, ở khe hở giữa bình chứa hiện ảnh và bề mặt sau của lưỡi gạt hiện ảnh và ở khe hở giữa bình chứa hiện ảnh và bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh, chi tiết bịt kín đầu mềm dẻo hoặc các chi tiết tương tự tạo ra từ nilon hoặc vật liệu tương tự được bố trí ở bề mặt mà tại đó chi tiết bịt kín đầu cọ sát tỳ vào con lăn hiện ảnh.

Hơn nữa, ở cả hai phần đầu theo chiều dọc, giữa chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt và chi tiết bịt kín đầu, phần nhô được tạo ra ở cả hai phần đầu của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt để được nén bằng tiếp xúc ép của phần nhô với các bề mặt bên của chi tiết bịt kín đầu. Bằng cách kết cấu như vậy, sự tiếp xúc kín ở phần nối giữa các chi tiết bịt kín được tăng để ngăn không cho thuốc hiện màu lọt ra từ phần nối (đơn yêu cầu cấp patent Nhật số (JP-A) Hei 11-272071).

Theo kết cấu bịt kín được mô tả, độ chính xác đặt của các chi tiết bịt kín là yếu tố quan trọng để tiếp xúc ép các phần nhô với độ tin cậy, sao cho hoạt động đặt yêu cầu được thực hiện bằng tay với độ chính xác cao.

Để cải thiện hoạt động này, kết cấu trong đó khoảng trống định trước được tạo ra giữa các chi tiết bịt kín và vào trong khoảng trống, chất dính hoặc chất dính nóng chảy hoặc các chất tương tự được phun như vật liệu tương tự để bịt kín khoảng trống giữa các chi tiết bịt kín cũng được sử dụng (JP-A 2004-126003). Ngoài ra, theo kết cấu bịt kín này, cần thiết phải điều chỉnh lượng chất dính được phun vào trong khoảng trống tùy thuộc vào độ chính xác đặt của các chi tiết bịt kín.

Tuy nhiên, các kết cấu bịt kín thông thường được mô tả trên đây có vấn đề sau.

Fig.17 thể hiện phương án thực hiện của hộp xử lý. Theo phương án thực hiện này, hộp xử lý 2 được tách ra thành cụm trống cảm quang 2a và cụm hiện ảnh 2b.

Trong cụm trống cảm quang 2a, trống cảm quang 21 được lắp quay được vào khung làm sạch 24. Ở bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 21, con lăn nạp 23 như phương tiện nạp chính để nạp điện bề mặt của trống cảm quang 21 một cách đồng đều và lưới gạt làm sạch 28 để loại bỏ thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) còn lại trên trống cảm quang 21 được bố trí.

Cụm hiện ảnh 2b được tạo thành bởi bình chứa thuốc hiện màu 70A mà thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) được chứa trong đó và bình chứa hiện ảnh 70B đỡ quay được con lăn hiện ảnh 22 như bộ phận mang thuốc hiện ảnh.

Con lăn hiện ảnh 22 tiếp xúc với trống cảm quang 21 và quay theo chiều của mũi tên Y. Ở bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 22, con lăn cấp thuốc hiện màu 72 để quay theo chiều của mũi tên Z tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưới gạt hiện ảnh 73 được bố trí.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt riêng phần dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh 2b và Fig.19 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ của cụm hiện ảnh 2b. Fig.20 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trong đó cụm lưới gạt hiện ảnh 73 được tháo ra khỏi bình chứa hiện ảnh 70B.

Theo các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20, con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưới gạt hiện ảnh 73 được lắp liền khối vào khung cơ cấu hiện ảnh 71 qua các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b tạo ra ở khung cơ cấu hiện ảnh 71 và chi tiết bịt kín 93. Kết quả là, việc lọt thuốc hiện màu chứa trong bình chứa hiện ảnh 70B ra bên ngoài được ngăn chặn.

Cụm lưới gạt hiện ảnh 73 bao gồm lưới gạt hiện ảnh 73b như bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh lượng thuốc hiện màu trên con lăn hiện ảnh 22 và tấm đỡ 73a để đỡ lưới gạt hiện ảnh 73b.

Trong các kết cấu bịt kín thông thường, xuất hiện khe hở giữa chi tiết bịt kín dưới lưới gạt 93 và chi tiết bịt kín đầu 95a. Vì lý do này, phương pháp mà khe hở được bịt kín bằng vật liệu trương nở 92 bằng cách phun vật liệu trương nở 92 từ lỗ 73c tạo ra ở cụm lưới gạt hiện ảnh 73c được sử dụng. Tuy nhiên, theo phương pháp

này, bước phun bổ sung để phun vật liệu trương nở 92 được yêu cầu dẫn đến làm tăng chi phí do việc tăng thời gian lắp ráp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh, cơ cấu hiện ảnh, hộp xử lý, và phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh khắc phục được các hạn chế nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh của bộ phận mang thuốc hiện ảnh lắp được vào đó, cụm khung cơ cấu hiện ảnh này bao gồm: khung cơ cấu hiện ảnh có phần tạo hình bịt kín; chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh; chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và phần nhô nhô ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó vào trong khung cơ cấu hiện ảnh và chi tiết bịt kín thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cơ cấu hiện ảnh để hiện ảnh ắc tĩn điện tạo ra trên bộ phận đỡ ảnh, cơ cấu này bao gồm: (i) bộ phận mang thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ắc tĩn điện với thuốc hiện ảnh; (ii) phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để chứa thuốc hiện ảnh; (iii) bộ phận điều chỉnh được tạo kết cấu để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh; và (iv) cụm khung cơ cấu hiện ảnh gồm có: khung cơ cấu hiện ảnh bao gồm phần tạo hình bịt kín, chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm

khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh; chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và phần nhô tạo ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách phun chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó và chi tiết bịt kín thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp xử lý này bao gồm; (i) bộ phận đỡ ảnh; (ii) bộ phận mang thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên bộ phận đỡ ảnh với thuốc hiện ảnh; (iii) phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để chứa thuốc hiện ảnh; (iv) bộ phận điều chỉnh được tạo kết cấu để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh; (v) cụm khung cơ cấu hiện ảnh gồm có: khung cơ cấu hiện ảnh bao gồm phần tạo hình bịt kín; chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh; chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và phần nhô tạo ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó và chi tiết bịt kín thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh được lắp trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh, phương pháp này bao gồm: bước lắp chi tiết bịt kín đầu thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh của cụm khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh; và bước đúc chi tiết bịt kín để đúc chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để bịt kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất, bước đúc chi tiết bịt kín này bao gồm bước tạo ra phần nhô nhô ra khỏi chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó vào trong khung cơ cấu hiện ảnh và chi tiết bịt kín thứ nhất.

Các mục đích, dấu hiệu và các ưu điểm này và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi xem xét phần mô tả dưới đây của các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu chung của thiết bị tạo ảnh theo phương án thực hiện mà cụm khung cơ cấu hiện ảnh, cơ cấu hiện ảnh, và hộp xử lý theo sáng chế áp dụng.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện hộp xử lý theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt riêng phần dạng sơ đồ của cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trước khi chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt của cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo sáng chế được tạo ra.

Fig.5 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trước khi chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt của cụm khung cơ cấu hiện ảnh cho cụm hiện ảnh theo sáng chế được tạo ra.

Fig.6 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trước khi chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt của cụm khung cơ cấu hiện ảnh cho cụm hiện ảnh theo sáng chế được tạo ra.

Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trước khi chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt của cụm khung cơ cấu hiện ảnh cho cụm hiện ảnh theo sáng chế được tạo ra.

Fig.8(a) và Fig.8(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phương án thực hiện của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt cắt theo đường A-A biểu thị trên Fig.6.

Fig.9(a) và Fig.9(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phương án thực hiện khác của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt cắt theo đường A-A biểu thị trên Fig.6.

Fig.10(a) và Fig.10(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ, cắt theo đường B-B biểu thị trên Fig.12, thể hiện phần phun vật liệu nhựa ở tình trạng trong đó khuôn đúc chi tiết bịt kín cho cụm khung cơ cấu hiện ảnh trong cụm hiện ảnh theo sáng chế phải chịu kẹp chặt.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ, cắt theo đường B-B biểu thị trên Fig.12, thể hiện tình trạng của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt của cụm khung cơ cấu hiện ảnh cho cụm hiện ảnh theo sáng chế trong quá trình đúc.

Fig.12 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện cụm hiện ảnh trong quá trình đúc chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt.

Fig.13 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện phần đầu theo chiều dọc ở tình trạng trong đó chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt được đúc.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ, cắt theo đường C-C biểu thị trên Fig.13, thể hiện phần đầu theo chiều dọc ở tình trạng trong đó chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt được đúc.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ, cắt theo đường C-C biểu thị trên Fig.13, thể hiện phần giảm chấn của cụm hiện ảnh.

Fig.16(a) và Fig.16(b) lần lượt là các hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện vị trí của phần giảm chấn theo phương án thực hiện khác.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phương án thực hiện của hộp xử lý thông thường.

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt riêng phần dạng sơ đồ thể hiện cụm hiện ảnh thông thường.

Fig.19 là hình chiếu đứng riêng phần dạng sơ đồ thể hiện cụm hiện ảnh thông thường.

Fig.20 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện tình trạng trong đó cụm lưới gạt hiện ảnh được tháo ra khỏi bình chứa hiện ảnh thông thường.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần giảm chấn của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.22 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện phần đầu theo chiều dọc ở tình trạng trong đó chi tiết bịt kín dưới lưới gạt 94 theo phương án thực hiện của sáng chế được tạo ra.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, cụm khung cơ cấu hiện ảnh, cơ cấu hiện ảnh, hộp xử lý, và phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh sẽ được mô tả cụ thể hơn có dựa vào các hình vẽ.

Phương án thực hiện thứ nhất

Fig.1 thể hiện kết cấu chung của máy in laser màu, sử dụng quy trình chụp ảnh điện, như phương án thực hiện của thiết bị tạo ảnh mà sáng chế áp dụng.

Kết cấu chung

Theo phương án thực hiện này, thiết bị tạo ảnh 100 bao gồm bốn hộp xử lý độc lập 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk), các hộp xử lý này được lắp tháo ra được vào cụm chính thiết bị 100A và được bố trí theo phương thẳng đứng. Theo phương án thực hiện này, các hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C và 2Bk) bao gồm phương tiện tạo ảnh lần lượt cho thuốc hiện màu vàng (Y), thuốc hiện màu đỏ tươi (M), thuốc hiện màu lục lam (C), và thuốc hiện màu đen (Bk). Ở phần mô tả dưới đây, "chiều dọc" của hộp xử lý có nghĩa là chiều gần như vuông góc với chiều trong đó hộp xử lý được lắp vào

trong cụm chính 100A của thiết bị tạo ảnh (tức là, chiều trục quay của trống cảm quang). Hơn nữa, "(phía) trái" và "(phía) phải" là các bên của hộp xử lý như thấy được từ phía mà từ đó hộp xử lý được gài vào trong cụm chính thiết bị 100A. Hơn nữa, "bề mặt trên" của hộp xử lý là bề mặt của hộp xử lý nằm ở phần trên ở tình trạng lắp của hộp xử lý vào trong cụm chính thiết bị 100A và "bề mặt dưới" của hộp xử lý nằm ở phần dưới ở tình trạng lắp.

Các hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk) lần lượt bao gồm các bộ phận cảm quang chụp ảnh điện dạng trống quay 21 (21Y, 21M, 21C, 21Bk) như bộ phận đỡ ảnh (dưới đây còn gọi là "các trống cảm quang"). Các con lăn nạp 23 (23Y, 23M, 23C, 23Bk) như phương tiện nạp và các cụm hiện ảnh 2b (2bY, 2bM, 2bC, 2bBk) tạo thành phương tiện hiện ảnh được bố trí quanh các trống cảm quang tương ứng 21. Hơn nữa, các cụm làm sạch 2a (2aY, 2aM, 2aC, 2aBk) bao gồm các lưỡi gạt làm sạch 28 (28Y, 28M, 28C, 28Bk) như phương tiện thu gom được bố trí quanh các trống cảm quang tương ứng 21.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, trống cảm quang 21 được lắp liền khối cùng với con lăn nạp 23 vào cụm làm sạch 2a tạo ra có lưỡi gạt làm sạch 28. Tức là, cụm làm sạch 2a cũng có chức năng như cụm trống cảm quang.

Theo phương án thực hiện này, cụm hiện ảnh 2b và cụm trống cảm quang 2a bao gồm trống cảm quang 21, con lăn nạp 23 và lưỡi gạt làm sạch 28 được đỡ liền khối để tạo thành hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk). Các hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk) dùng cho bốn màu được kết cấu để được lắp một cách riêng biệt tháo ra được vào máy in cụm chính 100A.

Các ảnh thuốc hiện ảnh có màu khác nhau tạo ra bởi các hộp xử lý 2 (tức là, các ảnh thuốc hiện màu) được truyền liên tiếp lên trên đai truyền trung gian 35 như bộ phận truyền trung gian tạo thành cơ cấu truyền 5 theo cách chồng chập. Kết quả là, các ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên đai truyền trung gian 35. Đai truyền trung gian 35 được kéo dài quanh các con lăn 31, 32 và 33 tạo ra ở theo cơ cấu truyền 5.

Vật liệu truyền P được cấp từ hộp cấp tấm 7 bố trí ở phần dưới của thiết bị tạo ảnh 100 và sau đó được vận chuyển theo phương thẳng đứng, sao cho các ảnh đủ màu sắc được truyền đồng thời từ đai truyền trung gian 35 lên trên vật liệu truyền P.

Sau đó, vật liệu truyền P phải chịu việc hãm bởi dụng cụ hãm 50 và sau đó được xả lên khay xả tấm 56 qua các con lăn xả tấm 53, 54 và 55.

Hoạt động tạo ảnh

Hoạt động để thực hiện việc tạo ảnh bởi thiết bị tạo ảnh cấu tạo như trên sẽ được mô tả.

Trước hết, con lăn cấp tấm 41 được quay để tách một tấm vật liệu truyền P ra khỏi các tấm trong hộp cấp tấm 7 và sau đó vận chuyển tấm đã được tách đến các con lăn ghi 44.

Trống cảm quang 21 và đai truyền trung gian 35 lần lượt quay theo các chiều mũi tên được biểu thị với các tốc độ theo chu vi ngoài định trước (các tốc độ xử lý) V. Trống cảm quang 21 nạp một cách đồng đều bởi con lăn nạp 23 được lộ sáng với chùm tia laze 10 (10Y, 10M, 10C, 10Bk) từ phần máy quét như dụng cụ lộ sáng 1 (1Y, 1M, 1C, 1Bk).

Các hoạt động tạo ảnh đối với các màu tương ứng là tương tự như nhau, do vậy, chỉ hoạt động tạo ảnh đối với ảnh màu vàng sẽ được mô tả theo phương án thực hiện này.

Việc tạo ảnh màu vàng

Phần máy quét 1Y thực hiện việc chiếu bề mặt của trống cảm quang 21Y bằng chùm tia laze 10Y đối với ảnh màu vàng để tạo ra ảnh ẩn màu vàng. Đồng thời với việc tạo ảnh ẩn, cụm hiện ảnh màu vàng 2bY được dẫn động để hiện ảnh ẩn trên trống cảm quang 21Y với thuốc hiện màu vàng. Sau đó, ở phần truyền chính T1Y nằm ở phía cuối phần hiện ảnh, ảnh thuốc hiện màu vàng được truyền chủ yếu từ trống cảm quang 21Y lên trên bề mặt theo chu vi ngoài của đai truyền trung gian 35.

Theo cách tương tự như được mô tả trên đây, cũng như đối với ảnh màu đỏ tươi, ảnh màu lục lam, và ảnh màu đen, việc tạo ảnh ẩn, việc hiện ảnh, và phần truyền chính của ảnh thuốc hiện màu được thực hiện để tạo ra các ảnh đủ màu sắc có dạng bốn màu vàng, màu đỏ tươi, màu lục lam và màu đen trên bề mặt của đai truyền trung gian 35.

Điện áp được đặt vào con lăn truyền 51 đồng thời với việc tiếp xúc ép của đai truyền trung gian 35, mà các ảnh đủ màu sắc được tạo ra trên đó sau khi hoàn thành

phần truyền chính đối với ảnh thuốc hiện màu đen thứ tư, với vật liệu truyền P ở vị trí truyền phụ T2. Kết quả là, các ảnh đủ màu sắc dùng cho bốn màu, trên đai truyền trung gian 35 được truyền đồng thời lên trên vật liệu truyền P. Sau đó, vật liệu truyền P được tách ra khỏi đai truyền trung gian 35 và sau đó được vận chuyển đến dụng cụ hãm 50. Sau đó, vật liệu truyền P được xả, với bề mặt đã được tạo ảnh xuống, lên khay xả tấm 56 ở phần trên của cụm chính 100A qua các con lăn xả tấm 53, 54 và 55.

Hộp xử lý

Tiếp theo, các hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk) theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào Fig.2.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của hộp xử lý 2. Các hộp xử lý tương ứng cho màu vàng, màu đỏ tươi, màu lục lam và màu đen được tạo kết cấu tương tự. Do đó, ở phần mô tả dưới đây, các ký hiệu hậu tố Y, M, C và Bk biểu thị các màu tương ứng được bỏ qua và các hộp xử lý 2 (2Y, 2M, 2C, 2Bk) cho các màu tương ứng được mô tả chung như hộp xử lý 2.

Hộp xử lý 2, như được mô tả trên đây, được tách ra thành cụm làm sạch, tức là, cụm trống cảm quang 2a và cụm hiện ảnh 2b. Cụm trống cảm quang 2a bao gồm trống cảm quang 21, con lăn nạp 23 như phương tiện nạp, và lưới gạt làm sạch 28 như phương tiện làm sạch. Cụm hiện ảnh 2b tạo thành cơ cấu hiện ảnh (phương tiện hiện ảnh) để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống cảm quang 21.

Cụ thể hơn, cụm trống cảm quang 2a bao gồm trống cảm quang 21 được lắp quay được vào khung làm sạch 24. Trên bề mặt theo chu vi của trống cảm quang 21, con lăn nạp 23 như phương tiện nạp chính để nạp điện bề mặt của trống cảm quang 21 một cách đồng đều và lưới gạt làm sạch 28 để loại bỏ thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) còn lại trên bề mặt của trống cảm quang 21 được bố trí. Thuốc hiện màu còn dư được loại bỏ ra khỏi bề mặt của trống cảm quang 21 bởi lưới gạt làm sạch 28 sẽ được thu gom trong ngăn thuốc hiện màu còn dư 30 tạo ra ở phần trên của khung làm sạch 24. Trống cảm quang 21 được cấp lực dẫn động truyền từ động cơ dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ để được dẫn động quay ngược chiều kim đồng hồ (theo chiều được biểu thị bởi mũi tên) tùy thuộc vào hoạt động tạo ảnh.

Cụm hiện ảnh 2b được tạo thành bởi bình chứa thuốc hiện màu 70A như phần chứa thuốc hiện ảnh mà thuốc hiện ảnh (thuốc hiện màu) được chứa trong đó và bình chứa hiện ảnh 70B, bình chứa hiện ảnh này đỡ quay được con lăn hiện ảnh 22 như bộ phận mang thuốc hiện ảnh. Bình chứa thuốc hiện màu 70A và bình chứa hiện ảnh 70B được tạo ra liền khối bởi khung cơ cấu hiện ảnh 71 gồm các bộ phận khung.

Con lăn hiện ảnh 22 quay tiếp xúc với trống cảm quang 21 theo chiều của mũi tên Y. Con lăn cấp thuốc hiện màu 72 quay tiếp xúc với con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 được bố trí ở bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 22.

Con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 được lắp liền khối vào khung cơ cấu hiện ảnh 71 qua các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b và chi tiết bịt kín lưỡi gạt 94 tạo ra ở khung cơ cấu hiện ảnh 71 tạo thành bình chứa hiện ảnh 70B. Kết quả là, ngăn chặn được việc lọt thuốc hiện màu chứa trong bình chứa hiện ảnh 70B ra bên ngoài. Khung cơ cấu hiện ảnh 71, các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b, và chi tiết bịt kín lưỡi gạt 94 được tạo ra liền khối để tạo thành cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A. Như được mô tả dưới đây, cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73, con lăn hiện ảnh 22, con lăn cấp thuốc hiện màu 72, và các chi tiết tương tự được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A, do đó tạo thành cụm hiện ảnh 2b.

Cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 bao gồm lưỡi gạt hiện ảnh 73b như bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh lượng thuốc hiện màu không con lăn hiện ảnh 22 và tấm đỡ 73a để đỡ lưỡi gạt hiện ảnh 73b và được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A tạo thành bình chứa hiện ảnh 70B. Các chi tiết của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bình chứa thuốc hiện màu 70A, cơ cấu khuấy trộn thuốc hiện màu 74 để khuấy trộn thuốc hiện màu được chứa và vận chuyển thuốc hiện màu đến con lăn cấp thuốc hiện màu 72 được tạo ra. Cụm hiện ảnh 2b được đẩy bởi lò xo đẩy 29 sao cho con lăn hiện ảnh 22 tiếp xúc với trống cảm quang 21.

Trong quá trình hiện ảnh, thuốc hiện màu được chứa được vận chuyển đến con lăn cấp thuốc hiện màu 72 bởi cơ cấu khuấy trộn thuốc hiện màu 74, cơ cấu khuấy trộn thuốc hiện màu này được dẫn động quay theo chiều mũi tên X. Kết quả là, con lăn cấp thuốc hiện màu 72 quay theo chiều mũi tên Z cọ sát tỳ vào con lăn hiện ảnh 22 quay theo chiều mũi tên Y để cấp thuốc hiện màu đến con lăn hiện ảnh

22. Thuốc hiện màu mang trên con lăn hiện ảnh 22 đến tới cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 nhờ chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 22 và được điều chỉnh bởi cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73, sao cho lượng nạp điện mong muốn được truyền đến thuốc hiện màu và đồng thời, thuốc hiện màu được tạo ra theo lớp mỏng định trước. Thuốc hiện màu đã được điều chỉnh sẽ được vận chuyển nhờ chuyển động quay của con lăn hiện ảnh 22 đến phần hiện ảnh mà tại đó trống cảm quang 21 và con lăn hiện ảnh 22 tiếp xúc với nhau. Ở phần hiện ảnh, thuốc hiện màu được truyền lên trên bề mặt của trống cảm quang 21 bởi điện áp hiện ảnh dòng điện một chiều (DC – direct current) cấp từ nguồn điện không được thể hiện trên hình vẽ đến con lăn hiện ảnh 22.

Kết cấu bịt kín của cụm khung cơ cấu hiện ảnh

Tiếp theo, kết cấu bịt kín của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện này sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.8(a) và Fig.8(b).

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bịt kín của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A trong cụm hiện ảnh 2b theo phương án thực hiện này. Fig.4 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở tình trạng trước khi đúc áp lực chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt (chi tiết bịt kín lưỡi gạt) 94 và Fig.5 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở tình trạng trước khi đúc áp lực chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94. Fig.6 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở tình trạng sau khi đúc áp lực chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 và Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở tình trạng sau khi đúc áp lực chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94. Trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 được bỏ qua. Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 theo phương án thực hiện này.

Như được thể hiện trên Fig.3, bình chứa hiện ảnh 70B có lỗ hiện ảnh 71a để cấp thuốc hiện màu chứa trong bình chứa thuốc hiện màu 70A để con lăn hiện ảnh 22. Con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 để điều chỉnh lượng thuốc hiện màu lên con lăn hiện ảnh 22 được bố trí ở vùng lân cận lỗ hiện ảnh 71a.

Cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 theo phương án thực hiện này được tạo thành bằng cách nối tấm đỡ 73a là tấm thép với lưỡi gạt hiện ảnh 73b là tấm thép không gỉ hoặc

tấm đồng photpho. Tấm đỡ 73a được khóa và được đỡ, bằng các vít hoặc các chi tiết tương tự, ở các phần khóa 71b và 71c (Fig.4) tạo ra ở cả hai phần đầu của khung cơ cấu hiện ảnh 71 tạo thành bình chứa hiện ảnh 70B. Lưỡi gạt hiện ảnh 73b có thể cũng được tạo ra liền khối với tấm đỡ 73a bằng vật liệu cao su hoặc các vật liệu tương tự.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, ở cả hai phần đầu theo chiều dọc của lỗ hiện ảnh 71a, các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b để bịt kín khe hở giữa bình chứa hiện ảnh 70B và bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 22 được bố trí. Các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b là chi tiết cọc mềm dẻo, bằng vật liệu kết tụ tĩnh điện, hoặc vật liệu tương tự, có bề mặt mà tại đó nỉ hoặc sợi được dệt. Theo phương án thực hiện này, các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b làm cho bề mặt theo chu vi của con lăn hiện ảnh 22 và bề mặt sau của lưỡi gạt hiện ảnh 73b của cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 tiếp xúc ép với nhau khi con lăn hiện ảnh 22 và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh 71. Kết quả là, trong cụm hiện ảnh 2b, đặc tính bịt kín cho con lăn hiện ảnh 22 so với chiều dọc trục được duy trì.

Ở phần trên của lỗ hiện ảnh 71a của bình chứa hiện ảnh 70B, khung cơ cấu hiện ảnh 71 được tạo ra có phần tạo hình bịt kín 71d giữa chi tiết bịt kín một đầu 95a và chi tiết bịt kín đầu kia 95b. Phần tạo hình bịt kín 71d bao gồm rãnh 71d1 mà chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 bằng vật liệu nhựa đàn hồi được phun vào trong đó và các bề mặt tiếp xúc 71d2 và 71d3 mà tại đó khuôn đúc tiếp xúc với các bề mặt tiếp xúc.

Như thấy được trên Fig.10(a), Fig.10(b) và Fig.11, ở các vị trí định trước của khung cơ cấu hiện ảnh 71 so với chiều dọc, các lỗ phun hình trụ 76a và 76b nối thông với rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d ở các phần lỗ 75a và 75b được tạo ra. Theo phương án thực hiện này, các lỗ phun 76a và 76b được tạo ra ở hai vị trí nằm ngang bằng nhau từ tâm của phần tạo hình bịt kín 71d so với chiều dọc của phần tạo hình bịt kín 71d nhưng cũng có thể được tạo ra ở một vị trí nằm ở tâm hoặc tạo ra ở ba vị trí hoặc nhiều hơn.

Như thấy được trên Fig.4, Fig.5, Fig.7, Fig.13 và Fig.14, phần giảm chấn 101 được tạo ra, ở phía sau của phần tạo hình bịt kín 71d, giữa lỗ phun 76a và chi tiết bịt kín một đầu 95a. Phần giảm chấn 101 này được tạo thành bởi lỗ nối thông 101a và

phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b và được nối với rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d ở lỗ nối thông 101a. Tương tự, phần giảm chấn 102 tạo thành bởi lỗ nối thông 102a và phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 102b được tạo ra, ở phía sau của phần tạo hình bịt kín 71d, giữa lỗ phun 76b và chi tiết bịt kín đầu kia 95b. Ngoài ra, phần giảm chấn 102 còn được nối với rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d ở lỗ nối thông 102a. Theo phương án thực hiện này, các phần giảm chấn 101 và 102 lần lượt được bố trí ở vùng lân cận các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b. Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.13, phần giảm chấn 101 (102) được tạo ra ở vị trí mà tại đó phần giảm chấn 101 (102) chồng lên chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) so với chiều vuông góc với chiều dọc của con lăn hiện ảnh 22. Hơn nữa, phần giảm chấn 101 (102) được tạo ra ở phần uốn cong (phần góc) 71d4 (71d5) mà tại đó vật liệu nhựa đàn hồi được phun từ lỗ phun 76a (76b) chảy dọc theo chiều dọc của con lăn hiện ảnh 22 và sau đó thay đổi chiều dòng chảy của nó về phía chi tiết bịt kín đầu 95a (95b). Hơn nữa, phần giảm chấn 101 (102) cũng có thể được tạo ra giữa phần uốn cong 71d4 (71d5) và chi tiết bịt kín đầu 95a (95b). Kết quả là, vật liệu nhựa đàn hồi có thể được đưa vào tiếp xúc đủ với chi tiết bịt kín đầu 95a (95b), do đó bảo đảm sự tiếp xúc kín giữa chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) và chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 như chi tiết bịt kín lưỡi gạt được tạo ra trong rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d tạo thành khung cơ cấu hiện ảnh 71. Chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 duy trì đặc tính bịt kín để ngăn không cho thuốc hiện màu lọt ra khỏi khe hở giữa khung cơ cấu hiện ảnh 71 (tức là, cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A) và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 ra bên ngoài cụm hiện ảnh 2b. Hơn nữa, chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 bịt kín khít khe hở giữa chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 và chi tiết bịt kín một đầu 95a và khe hở giữa chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 và chi tiết bịt kín đầu kia 95b so với chiều dọc của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94.

Như được thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b), chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 có mặt cắt ngang dạng môi sao cho trục tâm Ox của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được tạo nghiêng so với bề mặt tiếp xúc bịt kín bằng góc α . Hơn nữa, ở tình trạng trong đó cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh 71, như được thể hiện trên Fig.8(b), thì chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 bị biến dạng để được uốn

cong giữa khung cơ cấu hiện ảnh 71 và cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73, do đó bảo đảm việc bịt kín không cho lọt thuốc hiện màu ra.

Theo phương án thực hiện này, để giảm lực đẩy của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 tỳ vào cụm lưỡi gạt hiện ảnh 73 đến mức nhỏ nhất có thể, chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được tạo ra có dạng môi để uốn cong được. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.9(a) và Fig.9(b), hình dạng mặt cắt ngang của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 cũng có thể có dạng hình chữ nhật (Fig.9(a)) hoặc dạng hình tam giác (Fig.9(b)) để phải chịu biến dạng nén với lượng nén định trước.

Chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được tạo ra liền khối, với chi tiết bịt kín đàn hồi, với khung cơ cấu hiện ảnh 71 bằng cách đúc áp lực. Theo phương án thực hiện này, vật liệu (vật liệu bịt kín đàn hồi) dùng cho chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94, vật liệu nhựa đàn hồi được sử dụng. Đối với vật liệu nhựa đàn hồi, tốt hơn nếu vật liệu nhựa đàn hồi trên cơ sở styren, vật liệu nhựa đàn hồi này tương tự như vật liệu dùng cho khung cơ cấu hiện ảnh 71 và có độ đàn hồi có thể được sử dụng do nó có hoạt động tháo ra cực tốt trong quá trình thay tháo hộp xử lý (tức là, không cần tháo ra giữa các chi tiết nếu các chi tiết được tạo ra từ cùng một loại vật liệu). Tuy nhiên, các vật liệu nhựa đàn hồi khác cũng có thể được sử dụng với điều kiện là các vật liệu nhựa đàn hồi có cùng một tính chất cơ học. Hơn nữa, cao su silicon hoặc cao su mềm cũng có thể được sử dụng. Theo phương án thực hiện này, các cao su cát vật liệu nhựa đàn hồi khác nhau được mô tả trên đây như vật liệu bịt kín đàn hồi thường còn gọi là "vật liệu nhựa đàn hồi").

Bước đúc bịt kín

Bước đúc chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 sẽ được mô tả có dựa vào Fig.10(a), Fig.10(b), Fig.11, Fig.12, Fig.13, Fig.14 và Fig.15.

Fig.10(a) và Fig.10(b) lần lượt là các hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần phun vật liệu nhựa ở tình trạng trong đó khuôn đúc chi tiết bịt kín được kẹp chặt vào khung cơ cấu hiện ảnh 71 của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A. Fig.11 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện này trong quá trình đúc chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94. Fig.12 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A trong quá trình đúc chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94. Fig.13 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện phần

đầu theo chiều dọc của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở tình trạng chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 theo sáng chế được đúc. Fig.14 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần giảm chấn của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện này. Fig.15 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần phun vật liệu nhựa ở tình trạng trong đó khuôn đúc chi tiết bịt kín được tháo ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện này.

Trước hết, các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b được lắp ráp ở một phía đầu và phía đầu kia so với chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71 tạo thành bình chứa hiện ảnh 70B. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.10(a), khuôn đúc chi tiết bịt kín 83 có rãnh tương ứng với hình dạng của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được đưa vào tiếp xúc với các bề mặt tiếp xúc 71d2 và 71d3 của phần tạo hình bịt kín 71d của khung cơ cấu hiện ảnh 71 để được kẹp chặt vào các bề mặt tiếp xúc 71d2 và 71d3. Lúc này, các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b ở một phía đầu và phía đầu kia, như được thể hiện trên Fig.10(b), được đặt ở tình trạng được biến dạng nén theo lượng nén định trước bởi khuôn đúc chi tiết bịt kín 83, sao cho khuôn đúc chi tiết bịt kín 83 và các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b cũng tiếp xúc khít với nhau không có khe hở. Sau đó, các đầu rót 82a và 82b của thiết bị phun vật liệu nhựa được đưa vào tiếp xúc với các lỗ phun 76a và 76b, tạo ra ở hai vị trí của khung cơ cấu hiện ảnh 71 so với chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71, từ bên trên. Sau đó, vật liệu nhựa đàn hồi như vật liệu bịt kín cho chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được phun từ các đầu rót 82a và 82b đến các lỗ phun 76a và 76b. Kết quả là, như được thể hiện trên Fig.11, vật liệu nhựa đàn hồi được chảy vào trong khoảng trống S tạo ra bởi rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d, khuôn đúc chi tiết bịt kín 83, và các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b.

Vật liệu nhựa đàn hồi được phun từ hai vị trí theo chiều dọc chảy trong khoảng trống S, như được thể hiện trên Fig.12, về phía cả hai đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71.

Vật liệu nhựa đàn hồi chảy theo chiều dọc đến tới chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) tạo ra ở cả hai phần đầu như được thể hiện trên Fig.13 và tiếp xúc đủ với chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) không có khe hở. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.14, phần dư 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi chảy từ rãnh 71d1 vào trong phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b) qua lỗ nối thông 101a (102a) của phần giảm

chấn 101 (102), và do đó, phần dư 94a (94b) tạo ra phần nhô của vật liệu nhựa đàn hồi. Việc phun được hoàn thành khi vật liệu nhựa đàn hồi chảy vào trong phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b).

Theo phương án thực hiện này, phương pháp điều khiển định lượng trong đó vật liệu nhựa đàn hồi được phun theo lượng bảo đảm việc chảy của vật liệu nhựa đàn hồi vào trong các phần giảm chấn 101 và 102 với độ tin cậy được sử dụng. Tức là, vật liệu nhựa đàn hồi được phun theo lượng nhiều hơn tổng thể tích của phần thẳng L kéo dài từ lỗ phun 76a đến rãnh 71d1 và thể tích của khoảng trống S. Cho mục đích đó, lượng phun của vật liệu nhựa đàn hồi được điều chỉnh theo lượng sao cho phần dư 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi chảy vào trong phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b) qua lỗ nối thông 101a (102a) với độ tin cậy. Kết quả là, hình dạng của chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 có thể được bảo đảm không có sự thay đổi, khiến cho có thể bịt kín khe hở giữa khung cơ cấu hiện ảnh 71 và lưỡi gạt điều chỉnh 73 với độ tin cậy. Hơn nữa, bằng cách tạo ra lỗ nối thông 101a (102a) ở vị trí như được thể hiện trên Fig.13, vật liệu nhựa đàn hồi có thể tiếp xúc khít với chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) không có khe hở, khiến cho việc bịt kín có thể thực hiện được với độ tin cậy.

Việc phun vật liệu nhựa đàn hồi có thể cũng được hoàn thành bằng cách dò việc chảy của phần dư 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi vào trong phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b) bằng cảm biến hoặc bộ phận tương tự.

Các lỗ nối thông 101a và 102a được tạo ra ở vùng lân cận các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b nằm ở các phía đầu đường dòng chảy của vật liệu nhựa đàn hồi. Do đó, vật liệu nhựa đàn hồi chảy vào trong các lỗ nối thông 101a và 102a sau khi tiếp xúc khít với các vật liệu nhựa đàn hồi 95a và 95b với độ tin cậy và sau đó chảy vào trong các phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b và 102b. Hơn nữa, mỗi lỗ nối thông 101a và 102a có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn diện tích của mặt đáy của rãnh 71d1. Do đó, vật liệu nhựa đàn hồi tiếp xúc với các chi tiết bịt kín đầu 95a và 95b trước và sau đó có thể chảy vào trong các lỗ nối thông 101a và 102a với đường dòng chảy hẹp hơn và sau đó có thể chảy vào trong các phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b và 102b.

Theo các phương án thực hiện này, các phần giảm chấn 101 và 102 được tạo ra ở phía bề mặt sau của phần tạo hình bịt kín 71d, tức là, ở phía đối diện từ con lăn hiện ảnh 22 so với phần tạo hình bịt kín 71d. Vì lý do đó, không cần phải lo lắng về sự tiếp xúc của vật liệu nhựa đàn hồi dư, chảy vào trong các phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b và 102b, với con lăn hiện ảnh 22 hoặc các chi tiết tương tự, khiến cho vật liệu nhựa đàn hồi dư không yêu cần phải thực hiện việc xử lý sau đó.

Như được mô tả trên đây, sau khi việc phun vật liệu nhựa đàn hồi được hoàn thành, như được thể hiện trên Fig.15, khi khuôn đúc chi tiết bịt kín 83 được tháo ra, thì chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được tạo ra ở khung cơ cấu hiện ảnh 71 của bình chứa hiện ảnh 70B thông qua việc đúc áp lực. Khi khuôn đúc chi tiết bịt kín 83 được tháo ra, độ bám dính tác dụng giữa chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 và các bề mặt 71h và 71i tạo thành rãnh 71d1 của phần tạo hình bịt kín 71d sẽ sinh ra phản lực cắt so với chiều tháo ra của khuôn đúc chi tiết bịt kín 83. Vì lý do đó, chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 sẽ nằm lại ở phía khung cơ cấu hiện ảnh 71 và không bị mang theo bởi khuôn đúc chi tiết bịt kín 83, do đó dẫn đến tình trạng trong đó chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 được tạo ra ở phần tạo hình bịt kín của khung cơ cấu hiện ảnh 71 với độ tin cậy.

Như được mô tả trên đây, theo phương án thực hiện này, cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A, mà bộ phận điều chỉnh (lưỡi gạt điều chỉnh) 73b để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh (con lăn hiện ảnh 22) được lắp vào đó, có thể được sản xuất thích hợp qua các bước sau. Tức là, phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo phương án thực hiện này bao gồm:

(a) bước lắp chi tiết bịt kín đầu thứ nhất để lắp (lắp ráp) chi tiết bịt kín đầu 95a vào khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở một phía đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71A,

(b) bước lắp chi tiết bịt kín đầu thứ hai để lắp chi tiết bịt kín đầu 95b vào khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở phía đầu kia theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71A, và sau đó

(c) bước đúc chi tiết bịt kín để đúc chi tiết bịt kín 94 nối chi tiết bịt kín một đầu 95a và chi tiết bịt kín đầu kia 95b bằng cách phun vật liệu nhựa đàn hồi từ các lỗ phun 76a và 76b vào trong phần tạo hình bịt kín 71d nhờ sử dụng khuôn đúc 83, để ngăn không cho lọt thuốc hiện màu ra bằng cách bịt kín khe hở giữa lưỡi gạt điều

chính 73 và khung cơ cấu hiện ảnh 71. Ở bước đúc chi tiết bít kín (c), vật liệu nhựa đàn hồi được phun theo lượng lớn hơn thể tích của khoảng trống tạo ra bởi khuôn đúc 83, phần tạo hình bít kín 71d, chi tiết bít kín một đầu 95a, và chi tiết bít kín đầu kia 95b để chảy ra ngoài khoảng trống.

Tuy nhiên, chi tiết bít kín có thể cũng được đúc bằng các phương pháp, khác với phương pháp đúc được mô tả trên đây theo phương án thực hiện này, như đúc áp lực cùng phun và đúc lồng.

Phương án thực hiện thứ hai

Fig.16(a) và Fig.16(b) lần lượt là các hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện các vị trí của các phần giảm chấn theo Phương án thực hiện thứ hai như phương án thực hiện khác của sáng chế. Theo Phương án thực hiện thứ nhất, các lỗ nổi thông 101a và 102a được tạo ra ở các vị trí trên đường dòng chảy của vật liệu nhựa đàn hồi từ các lỗ phun đến các chi tiết bít kín đầu ở phần tạo hình bít kín và nằm ở vùng lân cận các chi tiết bít kín đầu 95a và 95b.

Theo Phương án thực hiện thứ hai, phần giảm chấn 103 bao quanh bởi các đường chấm chấm như được thể hiện trên Fig.16(a) được tạo ra. Phần giảm chấn 103 cũng nằm trong phần giảm chấn được mô tả trên đây theo sáng chế, được bố trí giữa các chi tiết bít kín đầu 95a và 95b và ở vùng lân cận các chi tiết bít kín đầu 95a và 95b.

Nhờ kết cấu này, vật liệu nhựa đàn hồi tiếp xúc khít với các chi tiết bít kín đầu 95a và 95b với độ tin cậy và sau đó chảy vào trong phần giảm chấn 103. Kết quả là, hiệu quả tương tự như hiệu quả theo Phương án thực hiện thứ nhất có thể đạt được.

Hơn nữa, phần giảm chấn 104 bao quanh bởi các đường chấm chấm như được thể hiện trên Fig.16(b) cũng nằm trong phần giảm chấn được mô tả trên đây theo sáng chế và có thể chảy vào trong phần giảm chấn 104 sau khi tiếp xúc khít với các chi tiết bít kín đầu 95a và 95b với độ tin cậy, do đó đạt được hiệu quả tương tự.

Phương án thực hiện thứ ba

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện phần giảm chấn của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A theo Phương án thực hiện thứ ba, Fig.22 là hình chiếu đứng dạng sơ đồ thể hiện phần đầu theo chiều dọc của cụm khung cơ cấu hiện ảnh 71A ở

tình trạng trong đó chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94 theo Phương án thực hiện thứ ba được đúc.

Theo Phương án thực hiện thứ nhất, phần dư 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi được tạo ra chảy vào trong phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b) của phần giảm chấn 101 (102).

Theo phương án thực hiện này, phần bình chứa bằng vật liệu nhựa 101b (102b) không được tạo ra cho phần dư (phần nhô) 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi, nhưng đường dòng chảy 83a được tạo ra ở khuôn đúc 83 như được thể hiện trên Fig.21, sao cho phần dư của vật liệu nhựa đàn hồi được tạo ra chảy qua đường dòng chảy 83a. Đường dòng chảy 83a được tạo ra ở vị trí, như được thể hiện trên Fig.22, trong đó phần dư 94a (94b) của vật liệu nhựa đàn hồi được tạo ra chảy ra ngoài, so với chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh 71, ngay trước chi tiết bịt kín đầu 95a (95b). Ở vị trí này, phần dư 94a (94b) không có tác động bất lợi đến con lăn hiện ảnh 22. Đường dòng chảy 83a có diện tích mặt cắt ngang nhỏ hơn diện tích của bề mặt bên của rãnh 71d1. Do đó, vật liệu nhựa đàn hồi có thể chảy vào trong đường dòng chảy 83a sau khi tiếp xúc với chi tiết bịt kín đầu 95a (95b). Hơn nữa, đường dòng chảy 83a được tạo ra giữa phần uốn cong (phần góc) 71d4 (71d5) và chi tiết bịt kín đầu 95a (95b). Do đó, vật liệu nhựa đàn hồi có thể tiếp xúc đủ với chi tiết bịt kín đầu 95a (95b), khiến cho có thể bảo đảm sự tiếp xúc kín giữa chi tiết bịt kín đầu 95a (95b) và chi tiết bịt kín dưới lưỡi gạt 94. Theo phương án thực hiện này, các kết cấu khác tương tự như các kết cấu theo Phương án thực hiện thứ nhất, do đó việc mô tả được bỏ qua.

Theo sáng chế, trong cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào đó, có thể đạt được các hiệu quả chức năng sau.

(a) Ngay cả khi có sự thay đổi vị trí lắp của các chi tiết bịt kín đầu, thì chi tiết bịt kín lưỡi gạt bố trí giữa chi tiết bịt kín một đầu và chi tiết bịt kín đầu kia tiếp xúc khít với chi tiết bịt kín một đầu và chi tiết bịt kín đầu kia, do đó tạo ổn định cho đặc tính bịt kín ở phần ranh giới giữa chi tiết bịt kín lưỡi gạt và các chi tiết bịt kín đầu.

(b) Chi tiết bịt kín lưới gạt được đúc để điền đầy khe hở giữa chi tiết bịt kín một đầu và chi tiết bịt kín đầu kia, khiến cho kết cấu bịt kín được làm đơn giản hóa và số các bước lắp ráp được giảm, do đó dẫn đến chi phí sản xuất giảm.

(c) Chi tiết bịt kín lưới gạt được đúc trực tiếp vào khung cơ cấu hiện ảnh, do đó cải thiện đặc tính dễ dàng lắp ráp.

(d) Bằng cách tạo ra phần dư của vật liệu nhựa đàn hồi, chi tiết bịt kín lưới gạt có thể được đúc không có sự thay đổi, khiến cho có thể thực hiện việc bịt kín khe hở giữa khung cơ cấu hiện ảnh và bộ phận điều chỉnh với độ tin cậy.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các kết cấu đã bộc lộ ở đây, song sáng chế không chỉ giới hạn ở các chi tiết đã nêu và sáng chế dự tính bao gồm các biến thể hoặc cải biến có thể có trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh của bộ phận mang thuốc hiện ảnh lắp được vào đó, cụm khung cơ cấu hiện ảnh này bao gồm:

khung cơ cấu hiện ảnh có phần tạo hình bịt kín;

chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh;

chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và

phần nhô nhô ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó vào trong khung cơ cấu hiện ảnh và chi tiết bịt kín thứ nhất.

2. Cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo điểm 1, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh còn bao gồm phần giảm chấn chứa phần nhô.

3. Cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo điểm 1, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh được tạo ra có lỗ phun.

4. Cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo điểm 1, trong đó, phần tạo hình bịt kín kéo dài dọc theo bộ phận điều chỉnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh và sau đó được uốn cong về phía chi tiết bịt kín thứ nhất để tạo ra phần uốn cong, và phần nhô được tạo ra giữa phần uốn cong và chi tiết bịt kín thứ nhất.

5. Cơ cấu hiện ảnh để hiện ảnh ắc tinh điện tạo ra trên bộ phận đỡ ảnh, cơ cấu này bao gồm:

(i) bộ phận mang thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tĩnh điện với thuốc hiện ảnh;

(ii) phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để chứa thuốc hiện ảnh;

(iii) bộ phận điều chỉnh được tạo kết cấu để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh; và

(iv) cụm khung cơ cấu hiện ảnh gồm có:

khung cơ cấu hiện ảnh bao gồm phần tạo hình bịt kín,

chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh;

chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và

phần nhô tạo ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách phun chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó và chi tiết bịt kín thứ nhất.

6. Cơ cấu theo điểm 5, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh được tạo ra có phần giảm chấn chứa phần nhô.

7. Cơ cấu theo điểm 5, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh được tạo ra có lỗ phun.

8. Cơ cấu theo điểm 5, trong đó, phần tạo hình bịt kín kéo dài dọc theo bộ phận điều chỉnh và sau đó được uốn cong về phía chi tiết bịt kín thứ nhất để tạo ra phần uốn cong, và phần nhô được tạo ra giữa phần uốn cong và chi tiết bịt kín thứ nhất.

9. Hộp xử lý lắp tháo ra được vào cụm chính của thiết bị tạo ảnh, hộp xử lý này bao gồm;

(i) bộ phận đỡ ảnh;

(ii) bộ phận mang thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để hiện ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên bộ phận đỡ ảnh với thuốc hiện ảnh;

(iii) phần chứa thuốc hiện ảnh được tạo kết cấu để chứa thuốc hiện ảnh;

(iv) bộ phận điều chỉnh được tạo kết cấu để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh;

(v) cụm khung cơ cấu hiện ảnh gồm có:

khung cơ cấu hiện ảnh bao gồm phần tạo hình bịt kín;

chi tiết bịt kín thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh;

chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để tạo ra đệm kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, và trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất; và

phần nhô tạo ra từ chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô được tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó và chi tiết bịt kín thứ nhất.

10. Hộp xử lý theo điểm 9, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh được tạo ra có phần giảm chấn chứa phần nhô.

11. Hộp xử lý theo điểm 9, trong đó, khung cơ cấu hiện ảnh được tạo ra có lỗ phun.

12. Hộp xử lý theo điểm 9, trong đó, phần tạo hình bịt kín kéo dài dọc theo bộ phận điều chỉnh và sau đó được uốn cong về phía chi tiết bịt kín thứ nhất để tạo ra phần uốn cong, và phần nhô được tạo ra giữa phần uốn cong và chi tiết bịt kín thứ nhất.

13. Phương pháp sản xuất cụm khung cơ cấu hiện ảnh mà bộ phận điều chỉnh để điều chỉnh độ dày lớp thuốc hiện ảnh được lắp trên bộ phận mang thuốc hiện ảnh, phương pháp này bao gồm:

bước lắp chi tiết bịt kín đầu thứ nhất được tạo ra ở một đầu theo chiều dọc của khung cơ cấu hiện ảnh của cụm khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh theo chiều dọc trục của bộ phận mang thuốc hiện ảnh khi bộ phận mang thuốc hiện ảnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh; và

bước đúc chi tiết bịt kín để đúc chi tiết bịt kín thứ hai được tạo kết cấu để bịt kín giữa bộ phận điều chỉnh và khung cơ cấu hiện ảnh để ngăn không cho thuốc hiện ảnh lọt ra khỏi cụm khung cơ cấu hiện ảnh khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào cụm khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai là vật liệu nhựa đàn hồi, vật liệu nhựa đàn hồi này được đúc áp lực vào trong phần tạo hình bịt kín trước khi bộ phận điều chỉnh được lắp vào khung cơ cấu hiện ảnh, trong đó, chi tiết bịt kín thứ hai được nối với chi tiết bịt kín thứ nhất, bước đúc chi tiết bịt kín này bao gồm bước tạo ra phần nhô nhô ra khỏi chi tiết bịt kín thứ hai bằng cách đúc áp lực chi tiết bịt kín thứ hai này, và trong đó, phần nhô tạo ra giữa lỗ phun mà vật liệu nhựa đàn hồi được phun qua đó vào trong khung cơ cấu hiện ảnh và chi tiết bịt kín thứ nhất.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó, ở bước đúc chi tiết bịt kín, việc phun vật liệu nhựa đàn hồi được hoàn thành sau khi vật liệu nhựa đàn hồi được ép ra vào trong phần giảm chấn của cụm khung cơ cấu hiện ảnh.

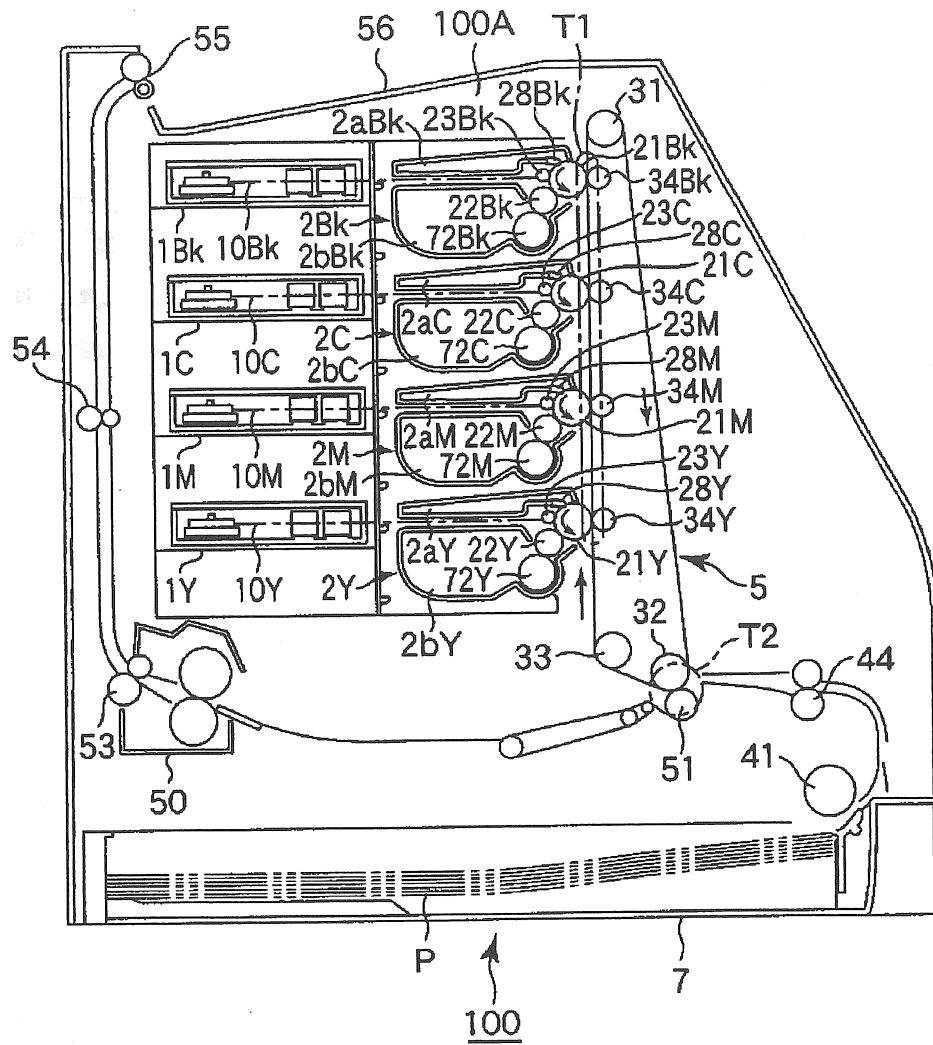


Fig. 1

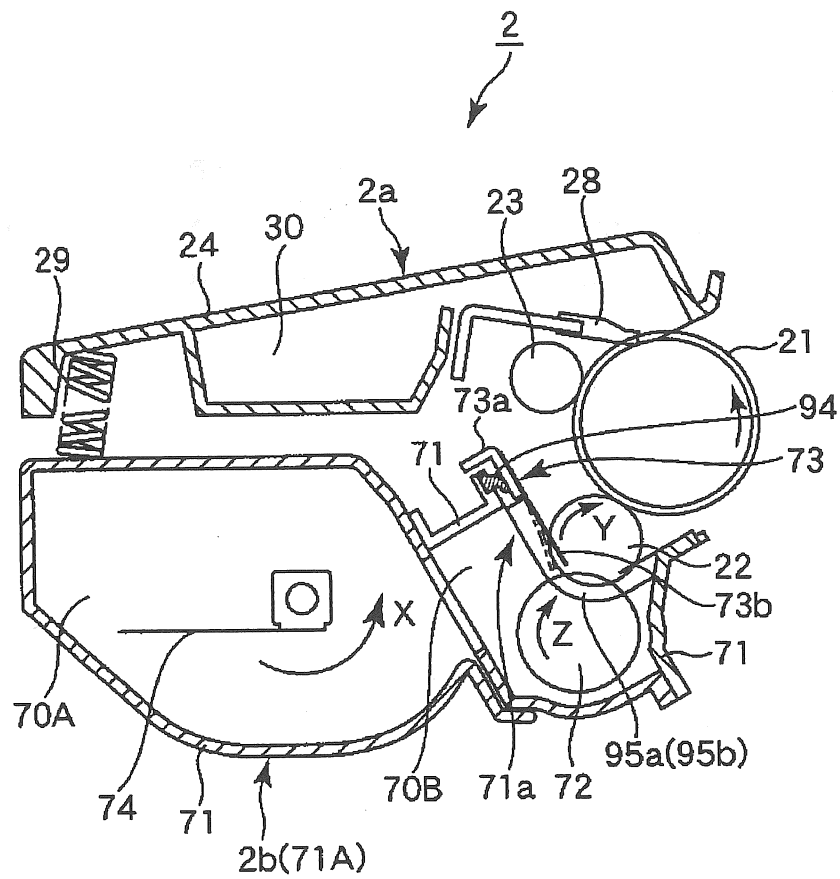


Fig. 2

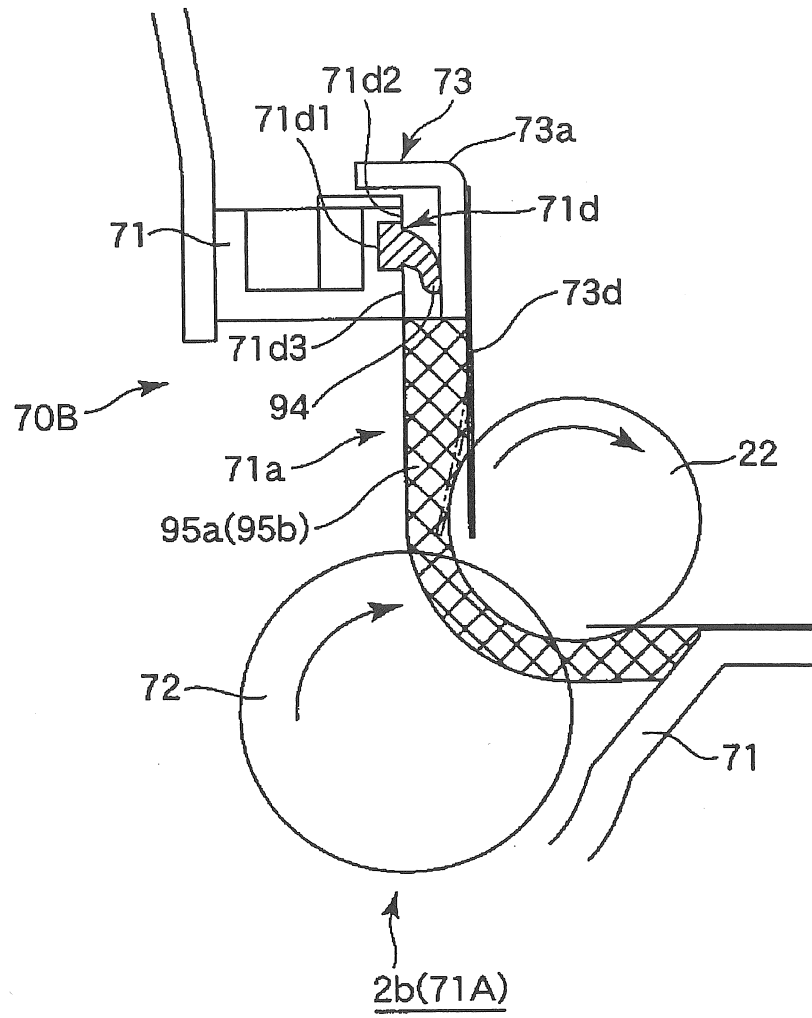


Fig. 3

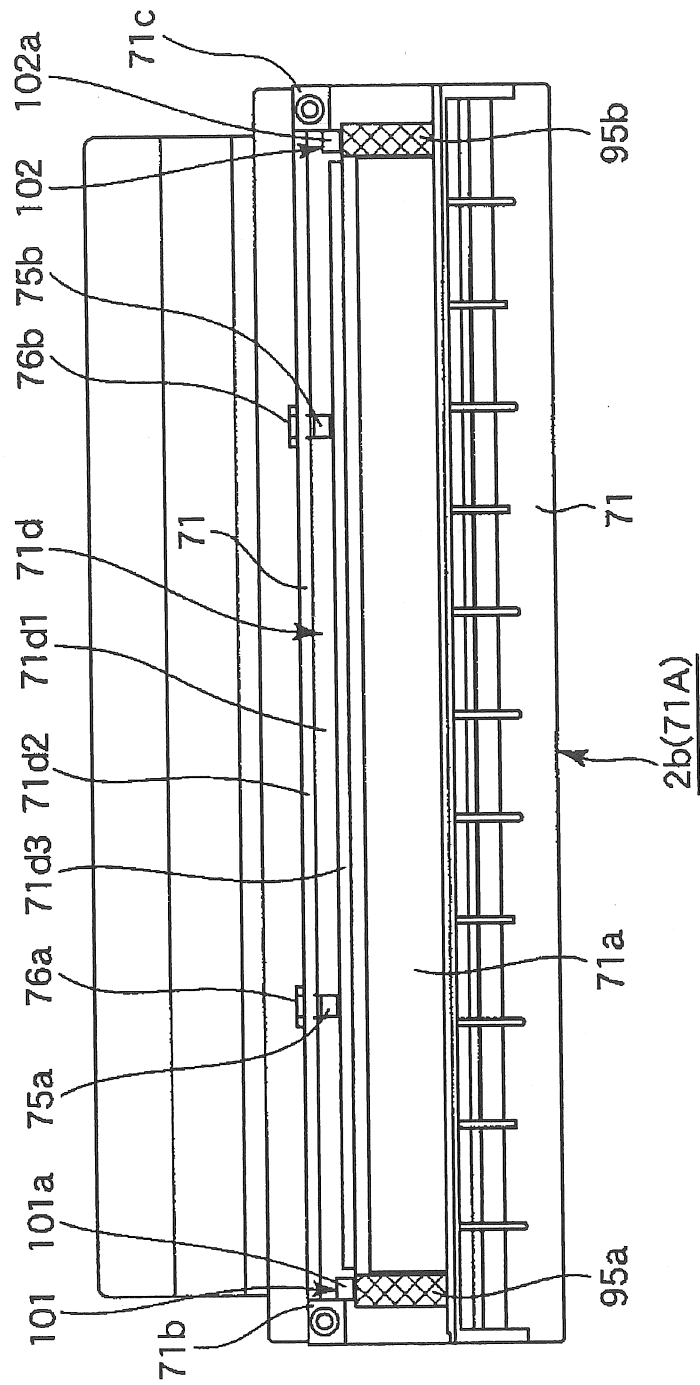


Fig. 4

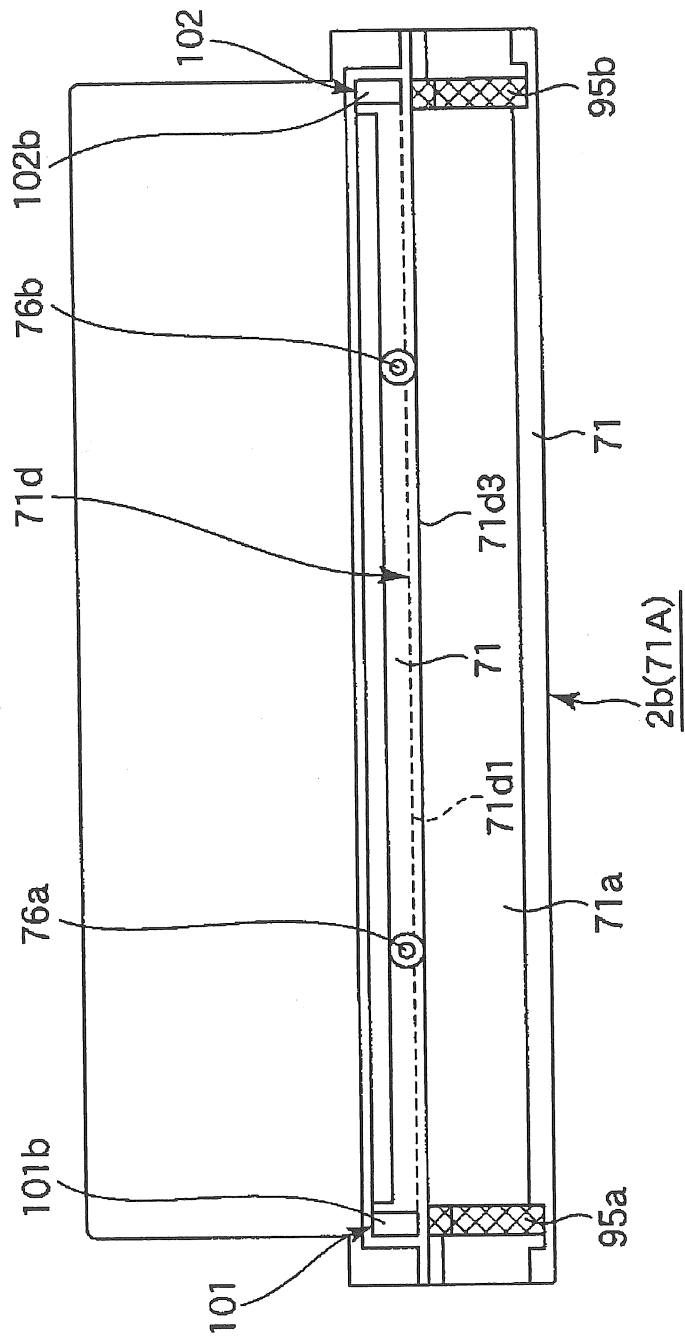


Fig. 5

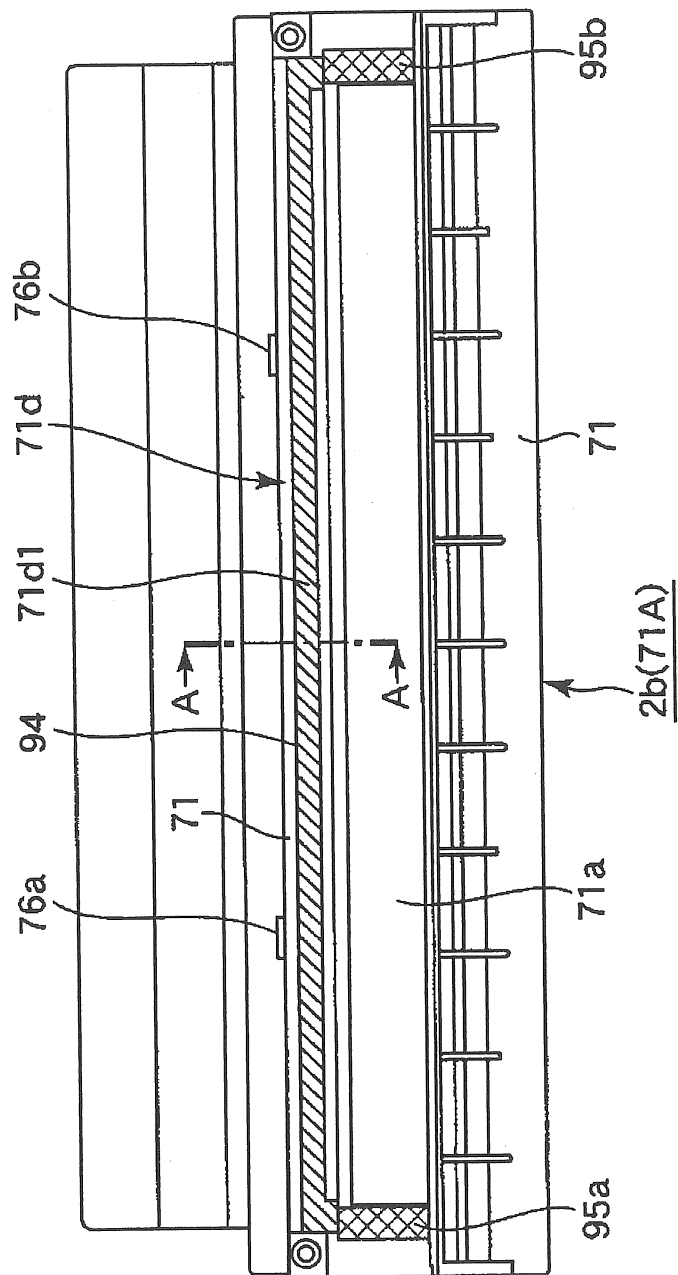


Fig. 6

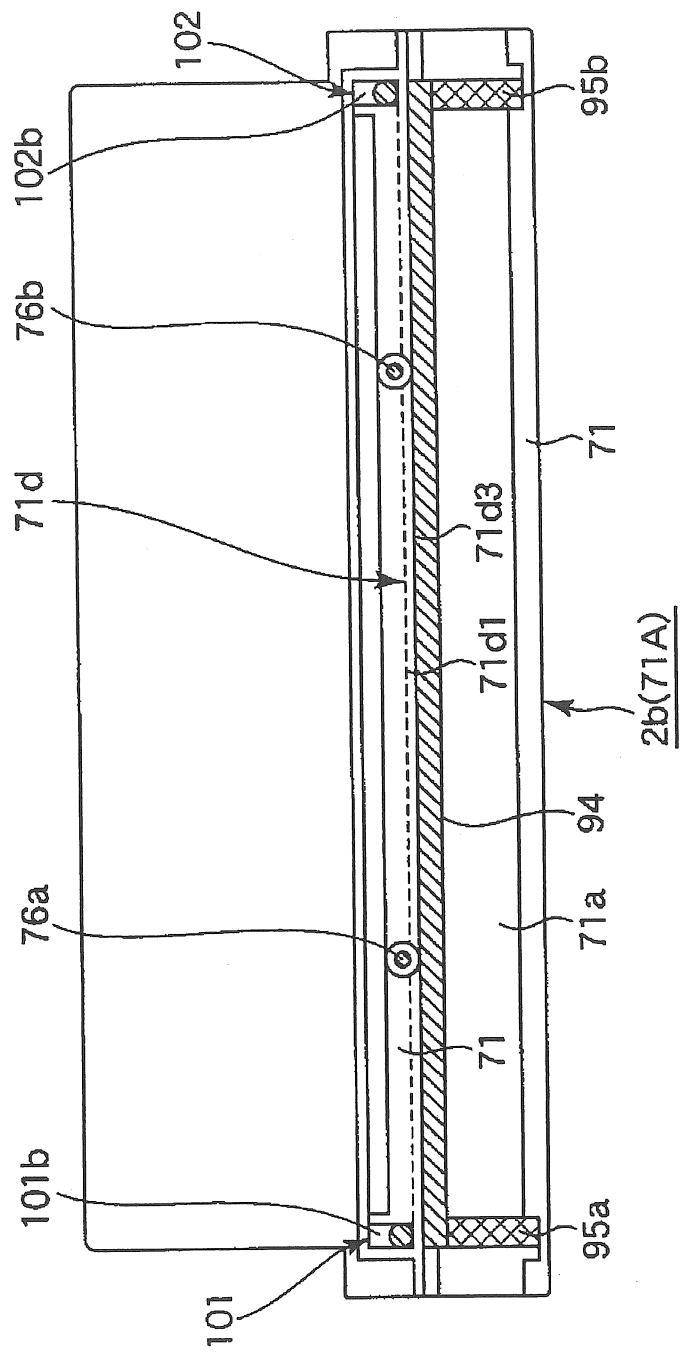


Fig. 7

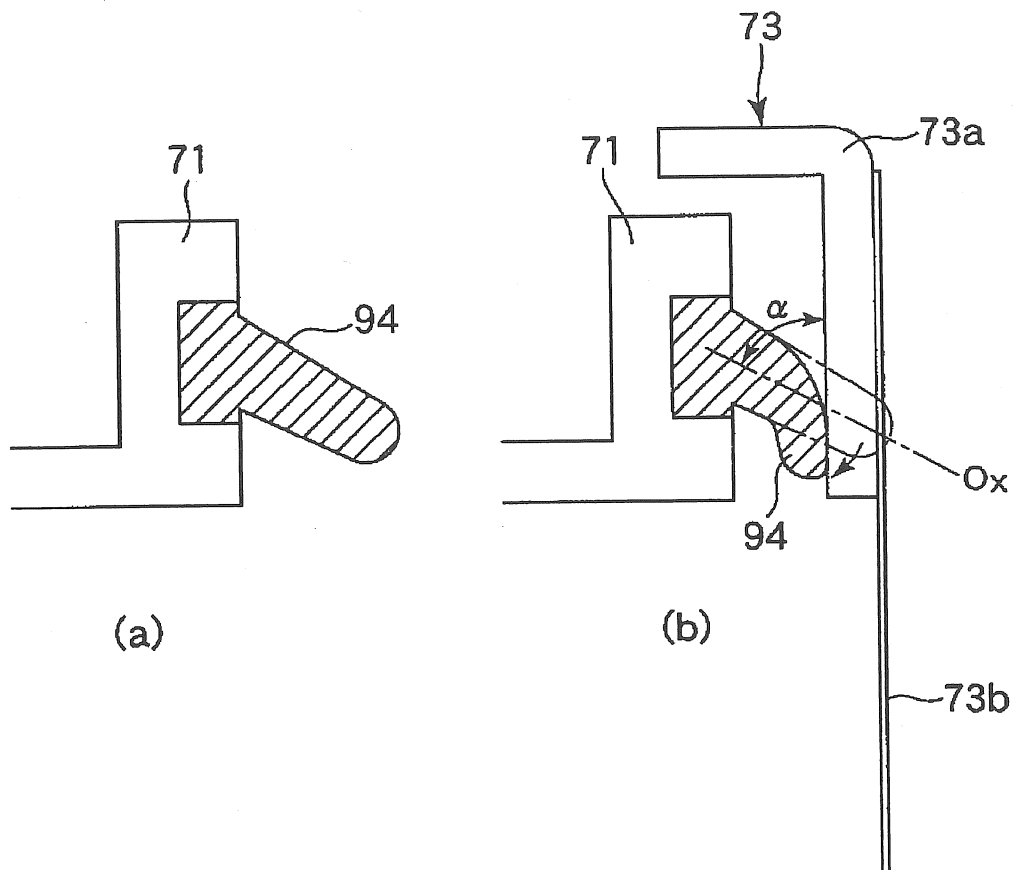
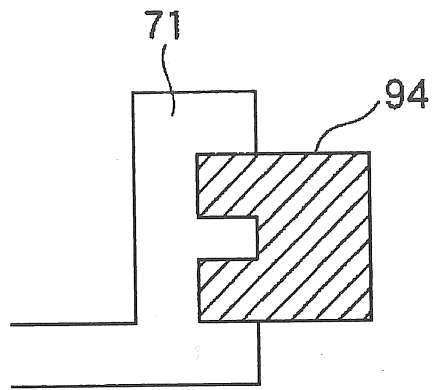
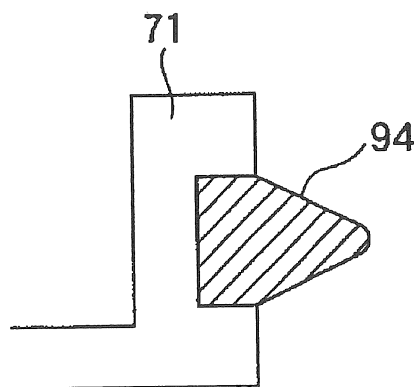


Fig. 8



(a)



(b)

Fig. 9

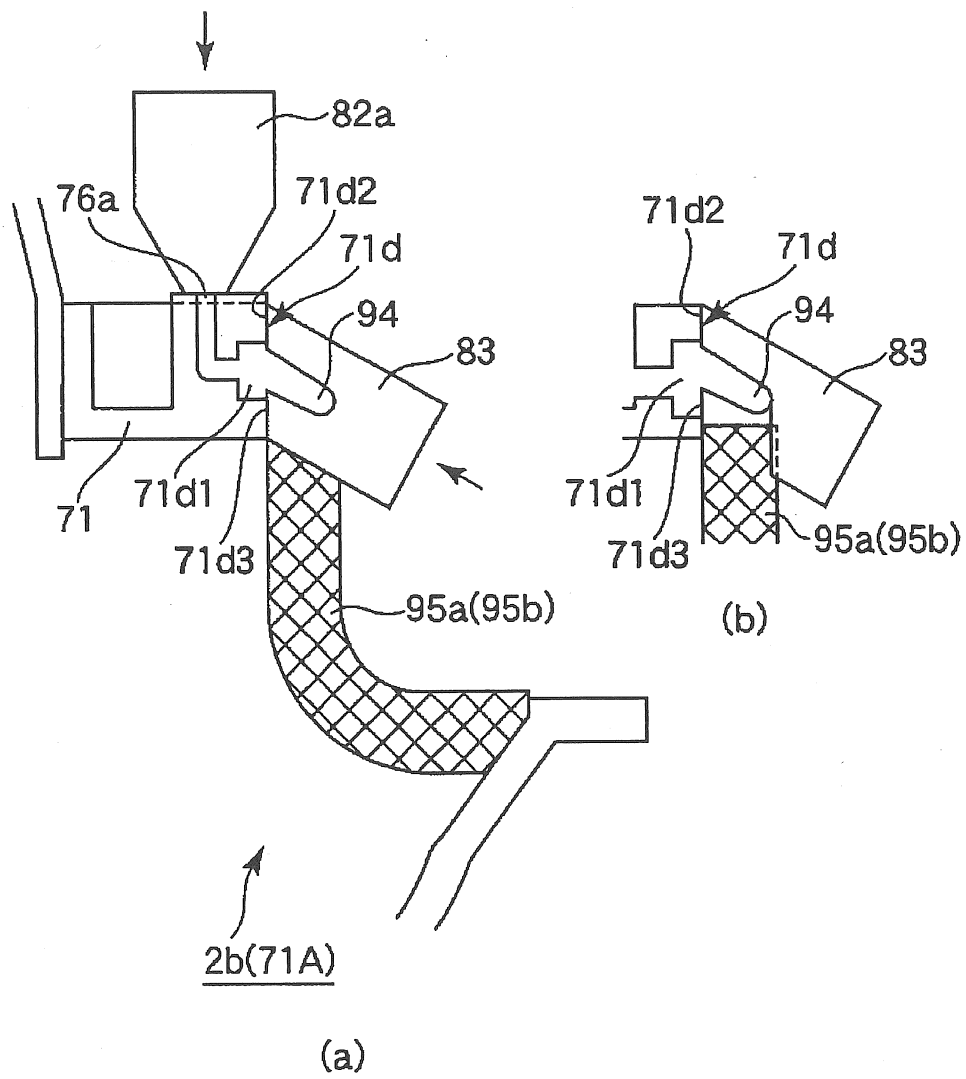


Fig. 10

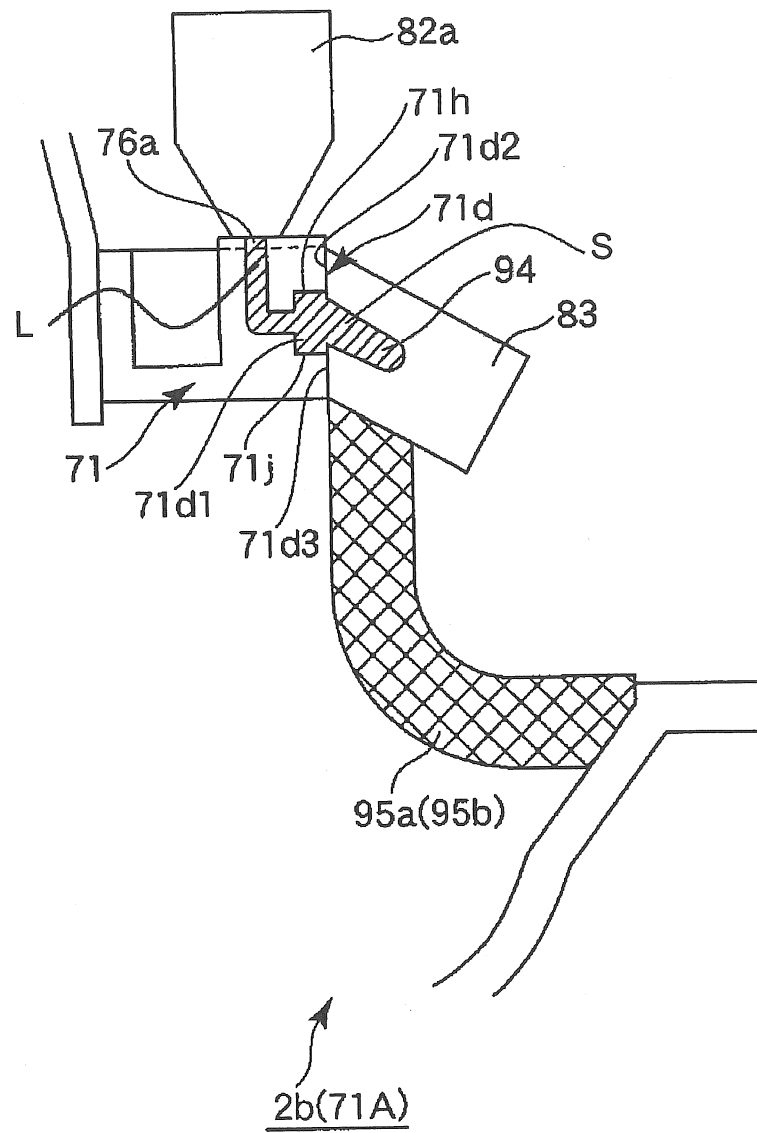


Fig. 11

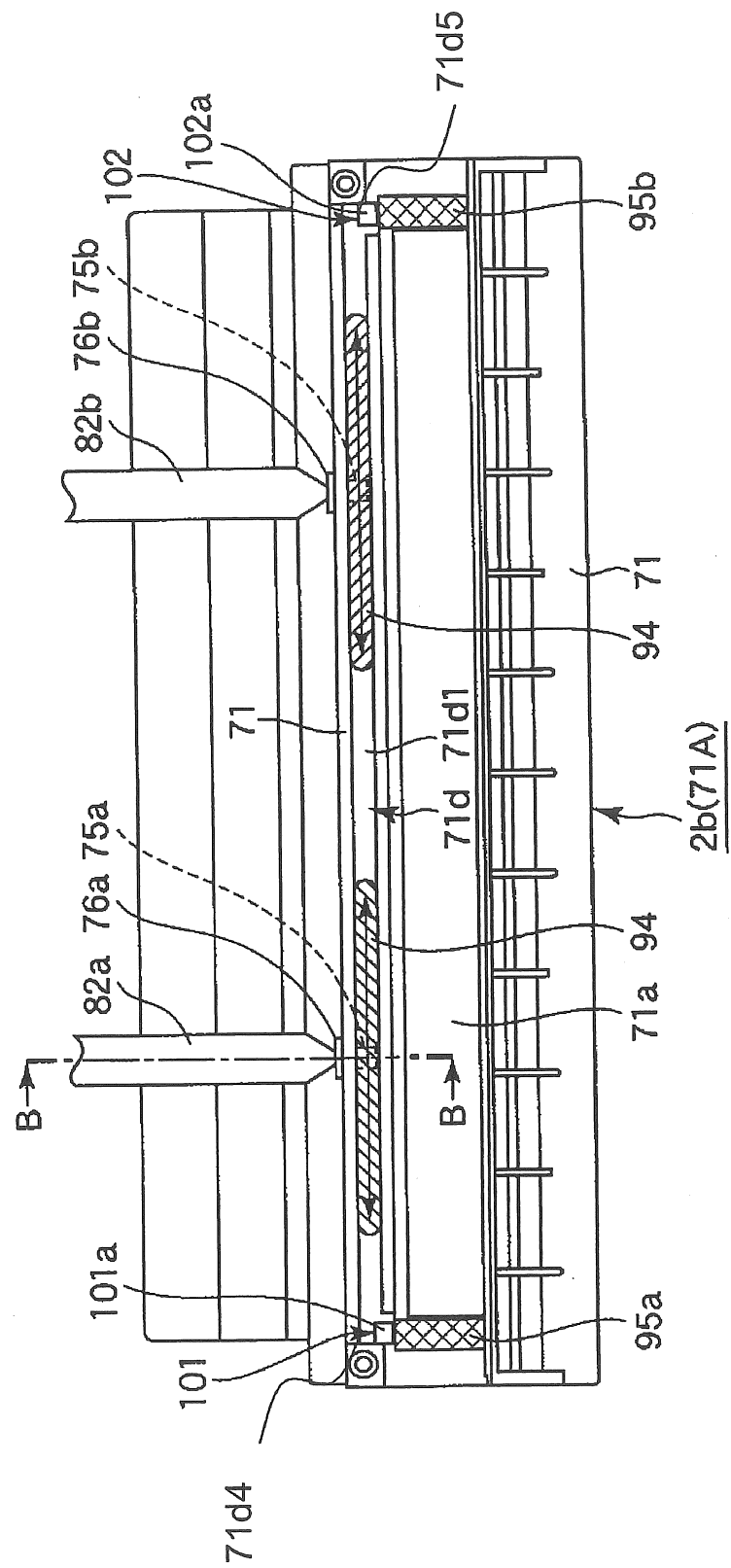


Fig. 12

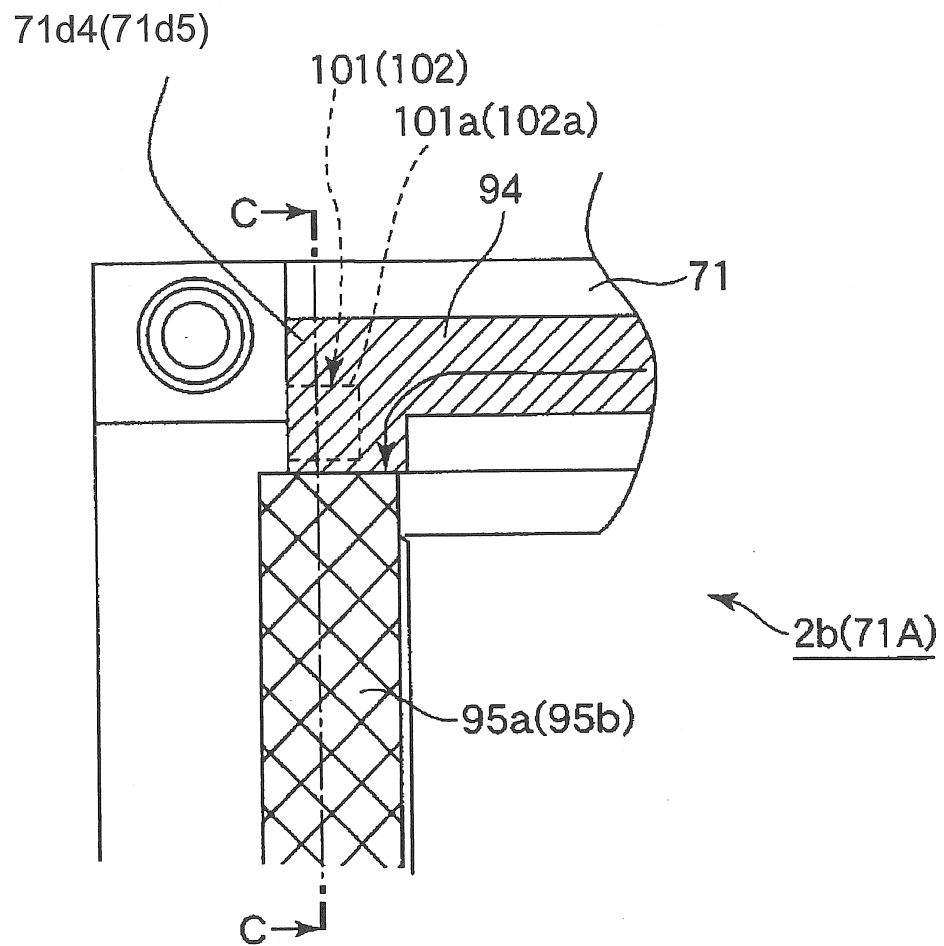


Fig. 13

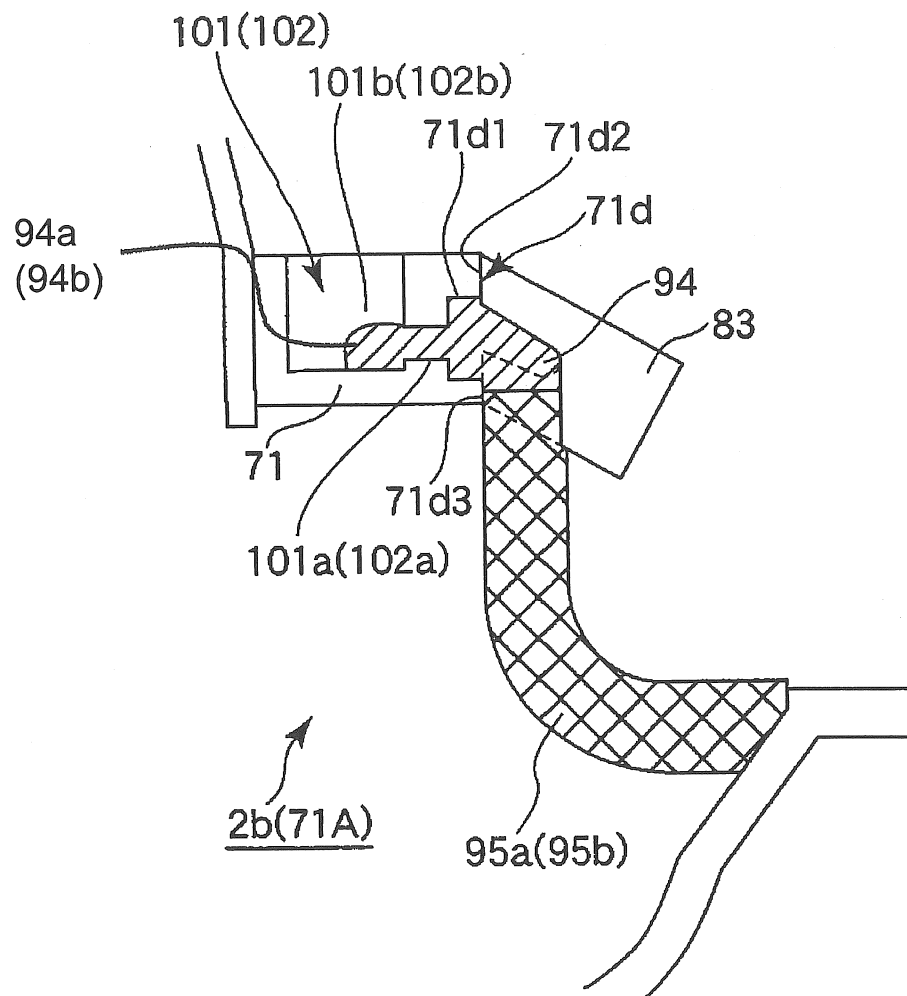


Fig. 14

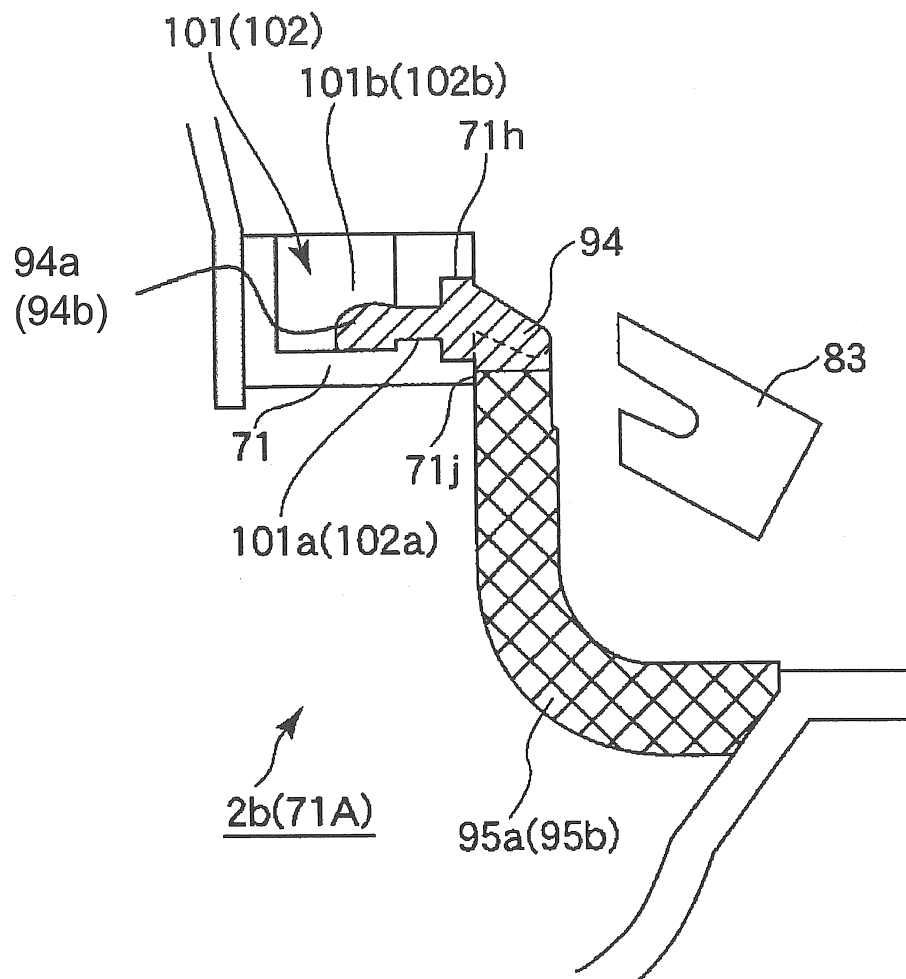


Fig. 15

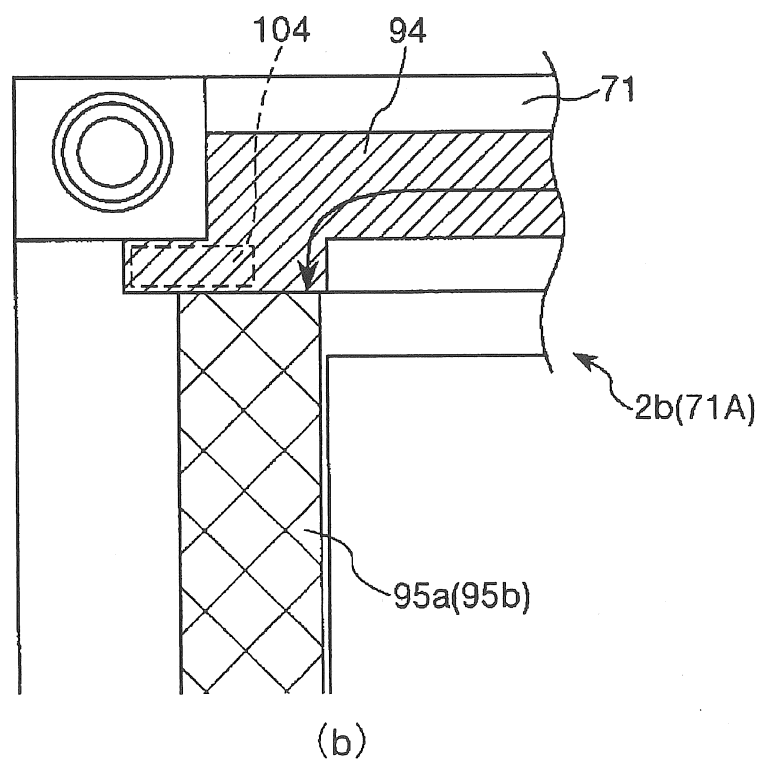
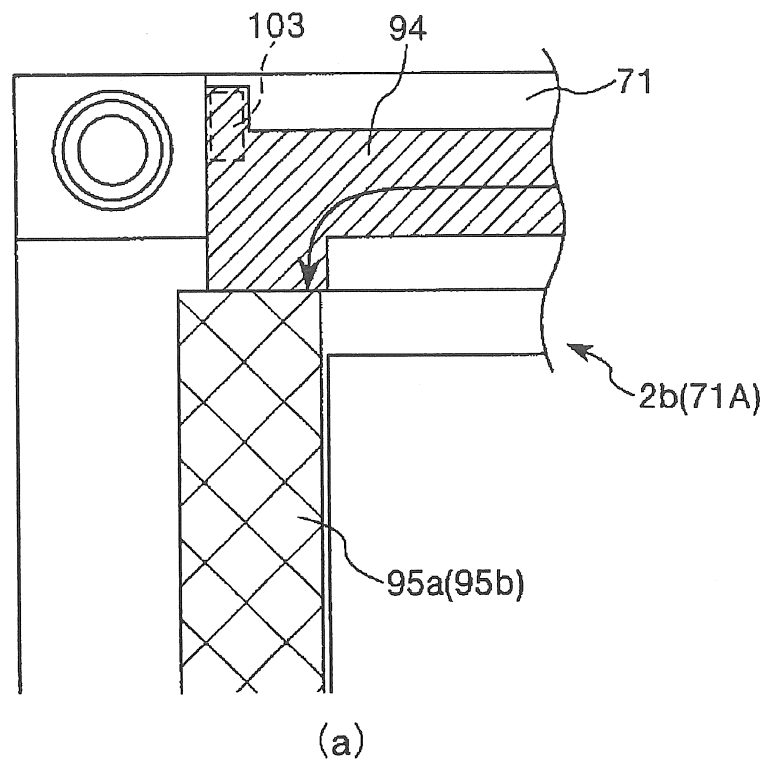


Fig. 16

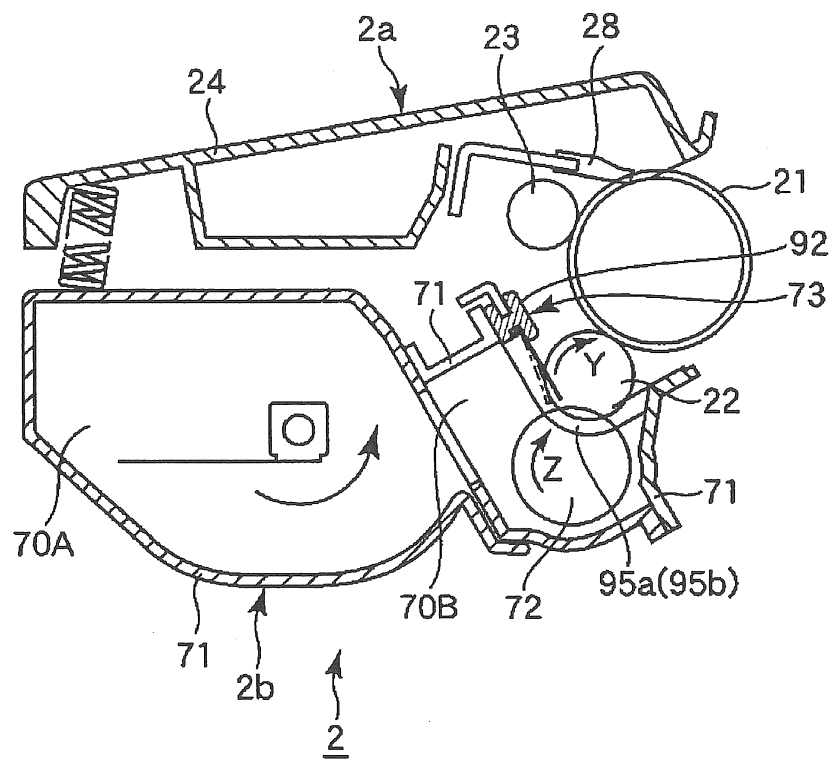


Fig. 17

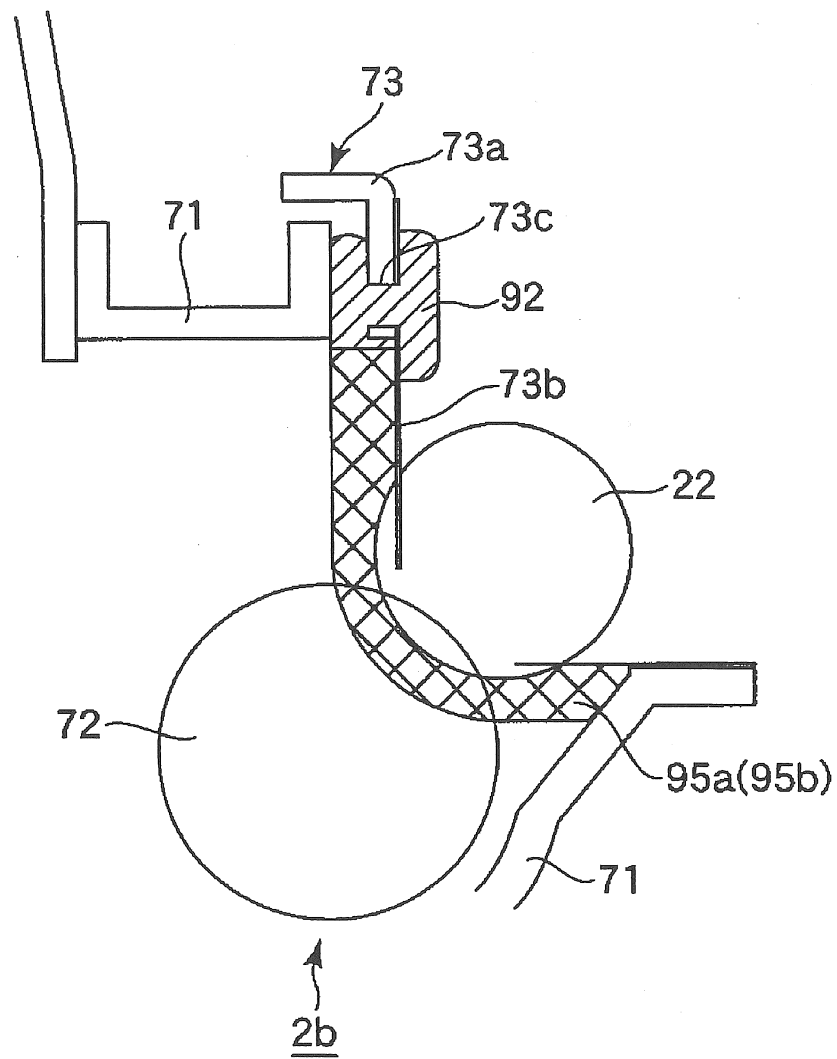


Fig. 18

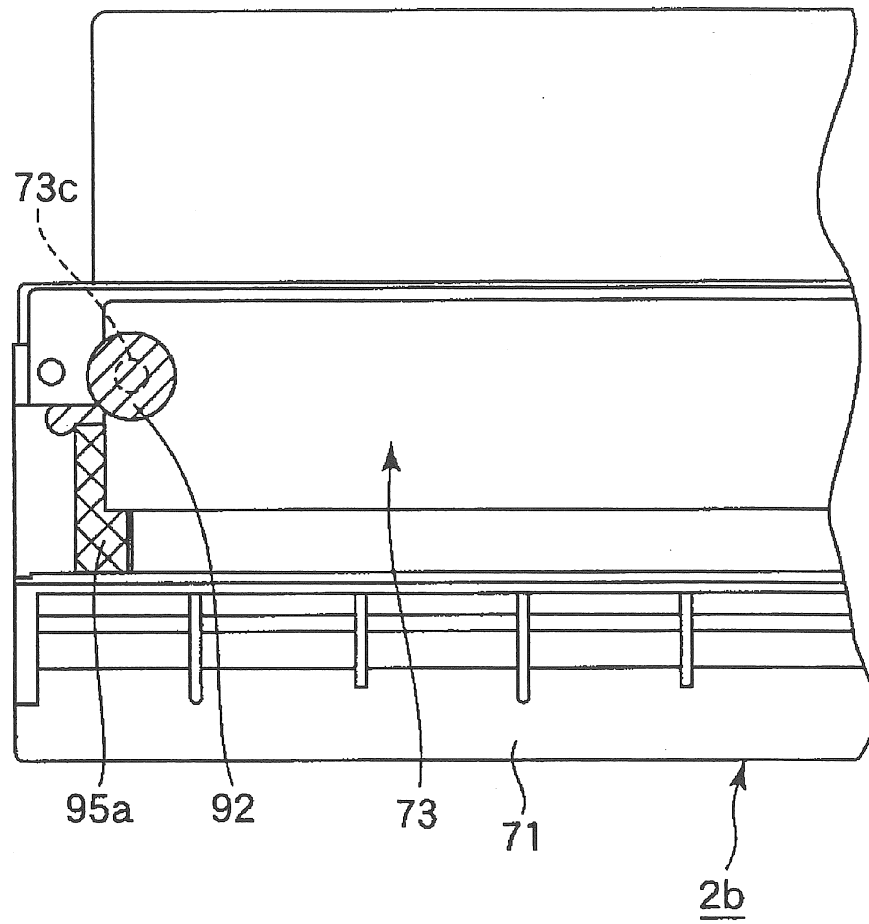


Fig. 19

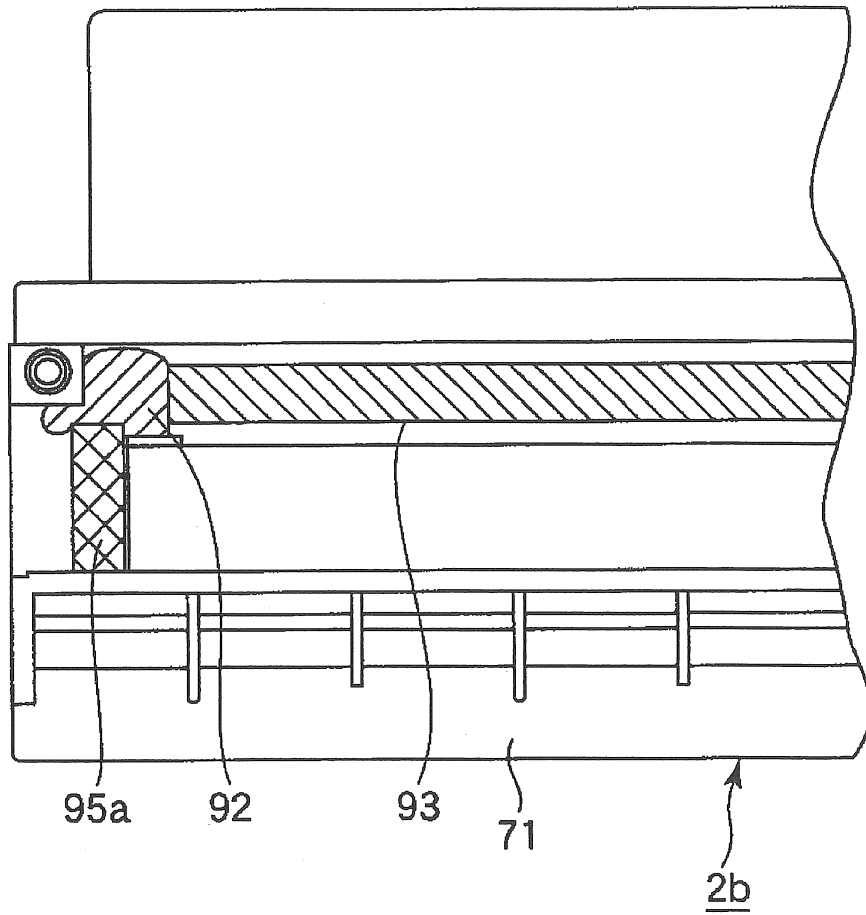


Fig. 20

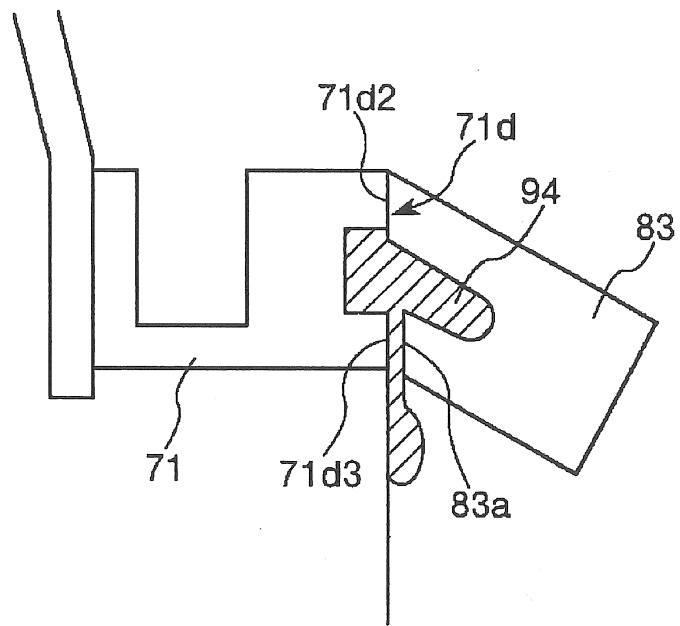


Fig. 21

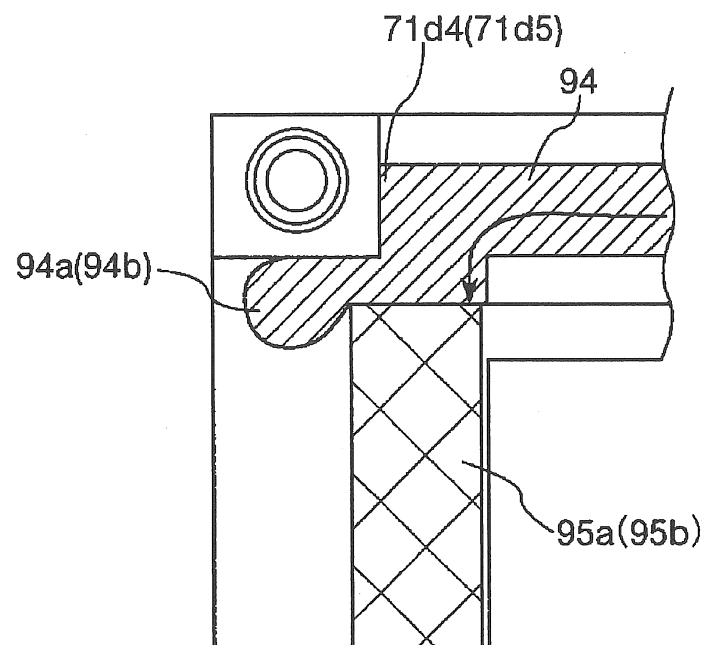


Fig. 22