



(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) 
1-0022760

(51)⁷ G03G 21/18, 15/08, 21/00, 21/16

(13) B

(21) 1-2014-01762

(22) 19.12.2012

(86) PCT/JP2012/083763 19.12.2012

(87) WO2013/099999 04.07.2013

(30) 2011-283250 26.12.2011 JP

2012-053586 09.03.2012 JP

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.09.2014 318

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

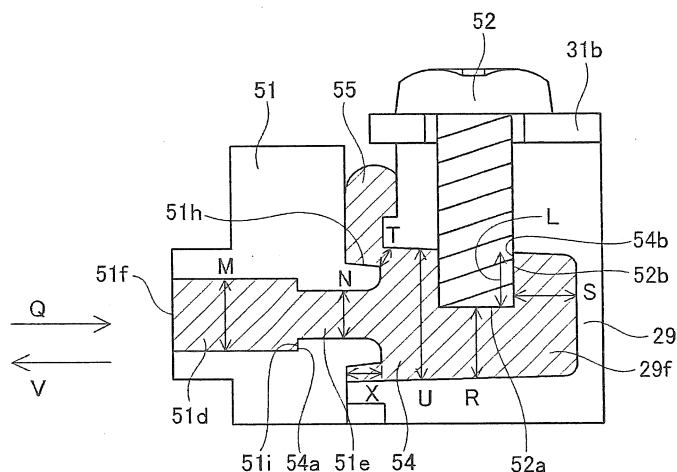
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 1468501, Japan

(72) Yuichi FUKUI (JP), Fumito NONAKA (JP), Tachio KAWAI (JP), Shunsuke URATANI (JP)

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

(54) HỘP MỤC VÀ CƠ CẤU XỬ LÝ TẠO ẢNH

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị hiện hình dùng cho thiết bị tạo ảnh, thiết bị hiện hình này bao gồm: chi tiết mang chất hiện hình để mang chất hiện hình; chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh lượng chất hiện hình được mang trên chi tiết mang chất hiện hình; khung thứ nhất để đỡ chi tiết điều chỉnh chất hiện hình; chi tiết cố định để cố định chi tiết điều chỉnh chất hiện hình vào khung thứ nhất; khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào khoảng không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai. Phần nhựa đúc này được gài với phần hạn chế thứ nhất, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của chi tiết cố định và được làm nhô vào khoảng không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai, và được gài với phần hạn chế thứ hai, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của khung thứ hai, để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hiện hình, hộp mực và cơ cấu trống vốn dùng cho thiết bị tạo ảnh.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Thiết bị tạo ảnh điện quang thông thường thì sử dụng kiểu hộp mực mà trong đó chi tiết điện cảm quang và phương tiện xử lý hoạt động trên chi tiết điện cảm quang này được lắp liền vào hộp vốn có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh (các công bố đơn sáng chế Nhật Bản số (JP-A 2003-236877 và JP-A 2006-44025). Ở đây, thiết bị tạo ảnh điện quang này tạo ảnh trên vật liệu ghi nhờ sử dụng quá trình tạo ảnh điện quang. Các ví dụ về thiết bị tạo ảnh này có thể bao gồm máy sao chép điện quang, máy in điện quang (ví dụ, máy in LED, máy in laze, hoặc các thiết bị tương tự), máy FAX điện quang, máy xử lý văn bản điện quang, và các thiết bị tương tự.

Ngoài ra, hộp mực này được tạo ra bằng cách lắp liền chi tiết mang ảnh là chi tiết điện cảm quang và ít nhất một chi tiết mang chất hiện hình là con lăn hiện hình, dưới dạng phương tiện xử lý hoạt động trên trống cảm quang, thành một hộp. Ngoài ra, thiết bị hiện hình này được tạo ra bằng cách lắp liền phần chứa chất hiện hình và con lăn hiện hình vào một hộp, vốn có thể được gắn theo cách tháo ra được vào thiết bị tạo ảnh này.

Ngoài ra, cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh là một phần của thiết bị tạo ảnh này mà hộp mực và thiết bị hiện hình này được tháo ra từ đó.

Với loại hộp mực này thì người dùng có thể tự mình thực hiện công việc bảo dưỡng thiết bị mà không cần đến nhân viên kĩ thuật, nên khả năng thao tác có thể được cải thiện đáng kể. Vì lý do này nên loại hộp mực này

đã được sử dụng rộng rãi trong thiết bị tạo ảnh.

Hộp mực này được chia thành khối hiện hình và khối trống cảm quang. Ngoài ra, ở khối hiện hình, thì chi tiết điều chỉnh chất hiện hình, để điều chỉnh lớp chất hiện hình trên con lăn hiện hình, được cố định bằng vít vào khung thứ nhất là khung thiết bị hiện hình. Ngoài ra, khung thứ hai là ổ đỡ, để đỡ con lăn hiện hình, được cố định bằng vít tại hai vị trí đầu của khung thứ nhất theo chiều dọc trục của con lăn hiện hình (dưới đây được gọi là chiều dọc). Theo cách này, con lăn hiện hình và chi tiết điều chỉnh chất hiện hình sẽ được định vị với nhau và liền với nhau.

Đối với phương pháp cố định khung thứ hai vào khung thứ nhất, nhằm cải thiện hiệu quả không gian của phần cố định, thì phương pháp dán bằng nhựa đã được sử dụng thay cho phương pháp cố định bằng ốc vít. Theo phương pháp này, vật liệu nhựa nóng chảy được rót vào giữa khung thứ nhất và khung thứ hai, sau đó được làm nguội và được hoá rắn, nhờ đó cố định khung thứ nhất và khung thứ hai (JP-A 2003-236877). Ngoài ra, cũng đã biết đến phương pháp mà trong đó mấu nhô được tạo ra trên khung thứ nhất, sau đó vật liệu nhựa nóng chảy được cố định vào mấu nhô này để cố định khung thứ nhất và khung thứ hai một cách chắc chắn hơn (JP-A 2006-44025).

Ngoài ra, ở khối trống cảm quang, chi tiết làm sạch, để loại bỏ chất hiện hình trên phần này, được cố định vào thiết bị (khung) làm sạch, như khung thứ nhất. Ngoài ra, khung thứ hai là ổ đỡ, để đỡ trống cảm quang, được cố định bằng vít vào khung thứ nhất tại hai vị trí đầu của khung thứ nhất theo chiều dọc trục của trống cảm quang (cùng chiều với chiều dọc trục của con lăn hiện hình, và sau đây cũng được gọi là chiều dọc). Do đó, trống cảm quang và chi tiết làm sạch này sẽ được định vị với nhau và liền với nhau.

Ngoài ra, đối với khối trống cảm quang, tương tự như trường hợp của khối hiện hình, thì cũng đã biết đến phương pháp cố định khung thứ hai vào

khung thứ nhất bằng cách dán nhựa.

Hộp mực này sẽ được thu gom và được tái chế khi nó đã hết tuổi thọ sử dụng. Để tái chế hộp mực này, khối hiện hình sẽ được tháo ra thành các bộ phận tương ứng. Các bộ phận được tháo ra sẽ được phân loại theo vật liệu, nhờ đó được tái chế và được tái sử dụng. Tương tự như vậy, khối trống cảm quang (khối cảm quang) cũng được tháo ra thành các bộ phận tương ứng. Các bộ phận được tháo ra sẽ được phân loại theo vật liệu, nhờ đó được tái chế và được tái sử dụng.

Tuy nhiên, theo các phương pháp nêu trên, cần phải tránh sự chồng chéo giữa không gian vốn để cố định lưới hiện hình bằng vít vào khung thứ nhất và không gian vốn để cố định khung thứ hai, vốn để đỡ con lăn hiện hình, vào khung thứ nhất, do đó, có cần phải tạo ra hai không gian để cố định này một cách riêng rẽ. Tương tự như vậy, cũng cần phải tránh sự chồng chéo giữa không gian vốn để cố định lưới làm sạch bằng vít vào khung thứ nhất và không gian vốn để cố định khung thứ hai, vốn để đỡ trống cảm quang, vào khung thứ nhất, do đó, có cần phải tạo ra hai không gian để cố định này một cách riêng rẽ. Với xu thế giảm kích thước của thiết bị tạo ảnh và hộp mực vốn được sử dụng trong thiết bị tạo ảnh, thì trong một số trường hợp, việc tạo ra hai không gian để cố định nêu trên sẽ gây thêm các gánh nặng cho việc thiết kế khi giảm kích thước hộp mực.

Ngoài ra, khi hộp mực được tháo ra thành các bộ phận tương ứng để tái chế, đối với khối hiện hình, trong một số trường hợp, cần phải thực hiện hai bước là bước tháo khung thứ hai, vốn để đỡ con lăn hiện hình, khỏi khung thứ nhất, và bước tháo lưới hiện hình khỏi khung thứ nhất. Ngoài ra, trong trường hợp khung thứ hai được cố định bằng phương pháp dán nhựa, thì cần phải thực hiện công việc cắt khung thứ hai khỏi khung thứ nhất. Tương tự như vậy, đối với khối trống cảm quang, trong một số trường hợp, cần phải thực hiện hai bước là bước tháo khung thứ hai khỏi khung thứ nhất và bước tháo lưới làm sạch (gạt trống) khỏi khung thứ nhất. Ngoài ra, trong trường

hộp khung thứ hai được cố định bằng phương pháp dán nhựa, thì cần phải thực hiện công việc cắt khung thứ hai khỏi khung thứ nhất.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Một mục đích chính của sáng chế là đề xuất thiết bị hiện hình, hộp mực và cơ cấu trống có kích thước được giảm.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất giải pháp để giảm số lượng bước tháo thiết bị tạo ảnh.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất thiết bị hiện hình dùng cho thiết bị tạo ảnh, thiết bị hiện hình này bao gồm: chi tiết mang chất hiện hình để mang chất hiện hình; chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh lượng chất hiện hình được mang trên chi tiết mang chất hiện hình; khung thứ nhất để đỡ chi tiết điều chỉnh chất hiện hình; chi tiết cố định để cố định chi tiết điều chỉnh chất hiện hình vào khung thứ nhất; khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai, trong đó, phần nhựa đúc này được gài với phần hạn chế thứ nhất, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của chi tiết cố định và được làm nhô vào khoảng không gian nêu trên, và được gài với phần hạn chế thứ hai, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của khung thứ hai, để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất thiết bị hiện hình dùng cho thiết bị tạo ảnh, thiết bị hiện hình này bao gồm: chi tiết mang chất hiện hình để mang chất hiện hình; chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh lượng chất hiện hình được mang trên chi tiết mang chất hiện hình; khung thứ nhất để đỡ chi tiết điều chỉnh chất hiện hình; chi tiết cố định để cố định chi tiết điều chỉnh chất hiện hình vào khung thứ nhất; khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ

hai, trong đó, phần nhựa đúc này được gài với phần hạn chế thứ nhất, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của chi tiết cố định và được làm nhô vào khoảng không gian nêu trên, và được gài với phần hạn chế thứ hai, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của khung thứ hai, để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm: trống cảm quang; chi tiết mang chất hiện hình để làm hiện hình ảnh ẩn tĩnh điện, vốn được hình thành trên trống cảm quang, bằng chất hiện hình được mang trên đó; chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh lượng chất hiện hình được mang trên chi tiết mang chất hiện hình; khung thứ nhất để đỡ chi tiết điều chỉnh chất hiện hình; chi tiết cố định để cố định chi tiết điều chỉnh chất hiện hình vào khung thứ nhất; khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai, trong đó, phần nhựa đúc này được gài với phần hạn chế thứ nhất, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của chi tiết cố định và được làm nhô vào khoảng không gian nêu trên, và được gài với phần hạn chế thứ hai, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của khung thứ hai, để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.

Khía cạnh khác nữa của sáng chế đề xuất hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm: trống cảm quang; chi tiết làm sạch để gạt chất hiện hình khỏi trống cảm quang; khung thứ nhất để đỡ chi tiết làm sạch này; chi tiết cố định để cố định chi tiết làm sạch này vào khung thứ nhất; khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai, trong đó, phần nhựa đúc này được gài với phần hạn chế thứ nhất, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của chi tiết cố định và được

làm nhô vào khoảng không gian nêu trên, và được gài với phần hạn chế thứ hai, vốn được tạo ra dưới dạng một phần của khung thứ hai, để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.

Các mục đích, dấu hiệu, các ưu điểm nêu trên và các mục đích, dấu hiệu và các ưu điểm khác của sáng chế sẽ được làm rõ hơn dựa vào phần mô tả các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế dưới đây, dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lược đồ mặt cắt minh hoạ phương pháp cố định khung thiết bị hiện hình và ổ đỡ phía không dẫn động, theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là lược đồ mặt cắt của thiết bị tạo ảnh theo phương án này của sáng chế.

Fig.3 là lược đồ mặt cắt của hộp mực theo phương án này của sáng chế.

Fig.4 là hình phối cảnh tháo rời của hộp mực khi được nhìn từ phía không dẫn động, theo phương án này của sáng chế.

Fig.5 là hình phối cảnh tháo rời của thiết bị hiện hình khi được nhìn từ phía không dẫn động, theo phương án này của sáng chế.

Fig.6 minh hoạ phương pháp định vị khung thiết bị hiện hình với ổ đỡ phía không dẫn động, theo phương án này của sáng chế.

Fig.7 là hình phóng to của khung thiết bị hiện hình khi được nhìn từ mặt trước của lưới hiện hình, theo phương án này của sáng chế.

Fig.8(a) và Fig.8(b) là các mặt cắt minh hoạ phương pháp cố định khung thiết bị hiện hình với ổ đỡ phía không dẫn động, theo phương án này của sáng chế.

Fig.9(a) và Fig.9(b) là các mặt cắt minh hoạ phương pháp tháo ổ đỡ phía không dẫn động khỏi khung thiết bị hiện hình.

Fig.10 là hình phối cảnh minh hoạ phương pháp tháo ổ đỡ phía không dẫn động khỏi khung thiết bị hiện hình.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, kích thước, vật liệu, hình dạng và kiểu bố trí tương đối của các phần tử cấu thành được mô tả ở các phương án dưới đây là có thể được thay đổi một cách phù hợp tùy theo các kết cấu và các điều kiện khác nhau của thiết bị mà sáng chế được áp dụng vào đó. Tức là phạm vi bảo hộ của sáng chế là không bị giới hạn ở các phương án sau đây.

Phương án thực hiện 1

Kết cấu tổng quát của thiết bị tạo ảnh

Phương án 1 của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo. Ở các phương án sau đây, thiết bị tạo ảnh đủ màu mà bốn hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào đó sẽ được lấy làm ví dụ về thiết bị tạo ảnh.

Số lượng hộp mực được gắn vào thiết bị tạo ảnh này là không bị giới hạn ở bốn, mà có thể được quyết định phù hợp theo mong muốn.

Ví dụ, đối với thiết bị tạo ảnh để tạo ảnh đơn sắc, thì số lượng hộp mực được gắn vào thiết bị tạo ảnh này sẽ là một hộp mực. Ngoài ra, ở các phương án sau đây, máy in sẽ được lấy làm ví dụ về thiết bị tạo ảnh.

Fig.2 là lược đồ mặt cắt của thiết bị tạo ảnh 1 theo phương án này của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị tạo ảnh 1 này là máy in laze đủ màu dựa trên bốn màu, có sử dụng tiến trình tạo ảnh điện quang, và thực hiện việc tạo ảnh màu trên vật liệu ghi S. Thiết bị tạo ảnh 1 này sử dụng loại hộp mực mà trong đó hộp mực này có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2, và ảnh màu được tạo ra trên vật liệu ghi (hay tờ giấy in) S.

Ở đây, đối với thiết bị tạo ảnh 1 này, thì phía (mặt) mà ở đó cửa trước 3 được bố trí sẽ được gọi là phía (mặt) trước, và phía (mặt) đối diện với phía (mặt) trước này sẽ được gọi là phía (mặt) sau. Bên trái và bên phải của cơ

cấu chính của thiết bị 1A là các bên mà khi cơ cấu chính của thiết bị 1A này được nhìn từ mặt trước. Ngoài ra, phía bên phải khi thiết bị tạo ảnh 1 được nhìn từ mặt trước sẽ được gọi là phía dẫn động, và phía bên trái sẽ được gọi là phía không dẫn động. Fig.2 thể hiện mặt cắt của thiết bị tạo ảnh 1 này khi được nhìn từ phía không dẫn động, trong đó, mặt (đằng) trước của tờ giấy hình vẽ này là phía không dẫn động của thiết bị tạo ảnh 1, phía bên phải của hình vẽ này là mặt (phía) trước của thiết bị tạo ảnh 1, và mặt sau của tờ giấy này là phía dẫn động của thiết bị tạo ảnh 1.

Ở cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2, bốn hộp mực P (PY, PM, PC, PK), bao gồm hộp mực thứ nhất PY, hộp mực thứ hai PM, hộp mực thứ ba PC và hộp mực thứ tư PK, được bố trí theo chiều ngang.

Mỗi trong số các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) đều sử dụng cơ chế tạo ảnh điện quang giống nhau, và đều chứa chất hiện hình có màu khác với các chất hiện hình được chứa trong các hộp mực còn lại. Lực dẫn động quay được truyền từ phần dẫn động ra (không được thể hiện trên hình vẽ) của cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2 đến mỗi trong số các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK).

Ngoài ra, thiên áp (thiên áp tích điện, thiên áp hiện hình, hoặc các thiên áp tương tự) (không được thể hiện trên hình vẽ) được cung cấp từ cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2 đến mỗi trong số các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK).

Fig.3 là lược đồ mặt cắt của hộp mực P theo phương án này của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, mỗi trong số các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) đều bao gồm khối làm sạch 8 có trống cảm quang 4, và phương tiện xử lý hoạt động trên trống cảm quang 4 này là phương tiện tích điện 5 và phương tiện làm sạch. Ngoài ra, mỗi trong số các hộp mực P (PY, PM, PC, PK) đều bao gồm thiết bị hiện hình 9 có phương tiện hiện hình để làm hiện ảnh ẩn tĩnh điện trên trống cảm quang 4. Khối trống cảm quang 8 và thiết bị hiện hình 9 được nối với nhau. Con lăn

tích điện 5 được sử dụng làm phương tiện tích điện. Lưỡi làm sạch (chi tiết làm sạch) 7 được sử dụng làm phương tiện làm sạch. Con lăn hiện hình 6 được sử dụng làm phương tiện hiện hình. Kết cấu cụ thể hơn của các hộp mực sẽ được mô tả dưới đây.

Hộp mực thứ nhất PY có chứa chất hiện hình màu vàng (Yellow - Y) ở phần chứa chất hiện hình 49 của nó trên khung thiết bị hiện hình 29, và tạo thành ảnh hiện màu vàng trên bề mặt của trống cảm quang 4. Hộp mực thứ hai PM chứa chất hiện hình màu đỏ tía (Magenta - M) ở phần chứa chất hiện hình 49 của nó trên khung thiết bị hiện hình 29, và tạo thành ảnh hiện màu đỏ tía trên bề mặt của trống cảm quang 4. Hộp mực thứ ba PC chứa chất hiện hình màu xanh lục-lam (Cyan - C) ở phần chứa chất hiện hình 49 của nó trên khung thiết bị hiện hình 29, và tạo thành ảnh hiện màu xanh lục-lam trên bề mặt của trống cảm quang 4. Hộp mực thứ tư PK chứa chất hiện hình màu đen (black - K) ở phần chứa chất hiện hình 49 của nó trên khung thiết bị hiện hình 29, và tạo thành ảnh hiện màu đen trên bề mặt của trống cảm quang 4.

Phương tiện rọi sáng là khối máy quét laze LB được bố trí bên trên các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) này. Khối máy quét laze LB này phát ra ánh sáng laze Z một cách tương ứng với thông tin hình ảnh. Sau đó, ánh sáng laze Z này đi qua phần cửa sổ phơi sáng 10 của từng hộp mực P, sao cho bề mặt của trống cảm quang 4 được ánh sáng laze Z này quét rọi vào đó.

Chi tiết vận chuyển là khối băng tải trung gian 11 được bố trí bên dưới các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) này. Khối băng tải trung gian 11 này bao gồm con lăn dẫn động 13, con lăn chuyển hướng 14 và con lăn kéo căng 15, và bao gồm băng tải 12 được kéo dài và được kéo căng nhờ các con lăn này. Mặt dưới của trống cảm quang 4 của mỗi trong số các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) được làm tiếp xúc với mặt trên của băng tải 12. Phần tiếp xúc thu được

là phần vận chuyển sơ cấp. Bên trong băng tải 12, các con lăn vận chuyển sơ cấp 16 được bố trí đối nhau với các trống cảm quang 4 tương ứng. Con lăn vận chuyển thứ cấp 17 được bố trí đối nhau với con lăn chuyển hướng 14 và tiếp xúc với băng tải 12. Phần tiếp xúc thu được giữa băng tải 12 và con lăn vận chuyển thứ cấp 17 là phần vận chuyển thứ cấp.

Khối tiếp giấy 18 được bố trí bên dưới khối băng tải trung gian 11. Khối tiếp giấy 18 này bao gồm khay tiếp giấy 19 mà các tờ giấy in S được xếp trong đó, và bao gồm con lăn tiếp giấy 20, và các bộ phận tương tự.

Khối cố định 21 và khối nhả giấy 22 được bố trí tại phần phía trên bên trái của cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2 trên Fig.2. Bề mặt trên của cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh 2 cấu thành khay nhả giấy 23.

Ảnh hiện được phương tiện cố định của khối cố định 21 cố định lên tờ giấy in S, sau đó tờ giấy in S này được nhả lên khay nhả 23.

Hoạt động tạo ảnh

Hoạt động tạo ảnh đủ màu là như sau. Các trống cảm quang 4 của các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) được dẫn động quay với tốc độ định trước (theo chiều mũi tên D trên Fig.3, tức là ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.3). Băng tải 12 cũng được dẫn động quay cùng chiều với chiều quay của các trống cảm quang 4 (tức chiều mũi tên C trên Fig.2) (tại các phần tiếp xúc của chúng) với tốc độ tương ứng với tốc độ của các trống cảm quang 4. Khối máy quét lazer LB cũng được dẫn động. Đồng bộ với sự dẫn động của khối máy quét lazer LB, bề mặt của trống cảm quang 4 của mỗi hộp mực P được con lăn tích điện 5 tích điện đồng đều với cực tính định trước và điện thế định trước. Khối máy quét lazer LB quét và rọi ánh sáng lazer Z vào bề mặt của mỗi trống cảm quang 4 tùy theo tín hiệu hình ảnh đối với màu tương ứng. Kết quả là ảnh ản tĩnh điện tùy theo tín hiệu hình ảnh đối với màu tương ứng sẽ được hình thành trên bề mặt của mỗi trống cảm quang 4. Ảnh ản tĩnh điện được hình thành này được làm hiện nhờ con lăn hiện hình 6, vốn được dẫn động quay (theo chiều mũi tên E

trên Fig.3 hoặc theo chiều kim đồng hồ trên Fig.2) với tốc độ định trước.

Nhờ tiến trình tạo ảnh điện quang nêu trên mà ảnh hiện màu vàng, tương ứng với thành phần màu vàng của ảnh đủ màu, sẽ được tạo ra trên trống cảm quang 4 của hộp mực thứ nhất PY. Sau đó, ảnh hiện này được vận chuyển sơ cấp lên băng tải 12.

Tương tự như vậy, ảnh hiện màu đỏ tía, tương ứng với thành phần màu đỏ tía của ảnh đủ màu, sẽ được tạo ra trên trống cảm quang 4 của hộp mực thứ hai PM. Sau đó, ảnh hiện này được vận chuyển sơ cấp và chồng lên ảnh hiện màu vàng, vốn đã được chuyển lên băng tải 12.

Tương tự như vậy, ảnh hiện màu xanh lục-lam, tương ứng với thành phần màu xanh lục-lam của ảnh đủ màu, sẽ được tạo ra trên trống cảm quang 4 của hộp mực thứ ba PC. Sau đó, ảnh hiện này được vận chuyển sơ cấp và chồng lên ảnh hiện màu vàng và ảnh hiện màu đỏ tía, vốn đã được chuyển lên băng tải 12.

Tương tự như vậy, ảnh hiện màu đen, tương ứng với thành phần màu đen của ảnh đủ màu, sẽ được tạo ra trên trống cảm quang 4 của hộp mực thứ tư PK. Sau đó, ảnh hiện này được vận chuyển sơ cấp và chồng lên ảnh hiện màu vàng, ảnh hiện màu đỏ tía và ảnh hiện màu xanh lục-lam, vốn đã được chuyển lên băng tải 12.

Theo cách này, các ảnh hiện chưa được cố định màu vàng, màu đỏ tía, màu xanh lục-lam và màu đen của ảnh đủ màu dựa trên bốn màu sẽ được tạo ra trên băng tải 12.

Mặt khác, với thời điểm điều khiển định trước, các tờ giấy in S sẽ được tách ra và được tiếp vào từng tờ một. Tờ giấy in S được đưa vào phần vận chuyển thứ cấp, tức là phần tiếp xúc giữa con lăn vận chuyển thứ cấp 17 và băng tải 12, tại thời điểm điều khiển định trước. Kết quả là trong quá trình mà tờ giấy in S được dẫn vào phần vận chuyển thứ cấp, thì các ảnh hiện bốn màu, vốn được chồng lên băng tải 12, sẽ được vận chuyển chung lên bề mặt của tờ giấy in S.

Kết cấu tổng quát của hộp mực

Fig.3 thể hiện mặt cắt của hộp mực P theo phương án này.

Theo phương án này, các hộp mực P từ hộp thứ nhất đến hộp thứ tư (PY, PM, PC, PK) đều sử dụng cơ chế tạo ảnh điện quang giống nhau nhưng khác nhau ở màu chất hiện hình và lượng chất hiện hình được chứa trong đó.

Mỗi hộp mực P đều bao gồm trống cảm quang 4 và phương tiện xử lý hoạt động trên trống cảm quang 4. Các ví dụ về phương tiện xử lý này có thể bao gồm phương tiện tích điện là con lăn tích điện 5 để tích điện cho trống cảm quang 4, con lăn hiện hình 6, tức là chi tiết mang chất hiện hình để mang và vận chuyển chất hiện hình, dưới dạng phương tiện hiện hình để làm hiện ảnh ẩn vốn được tạo ra trên trống cảm quang 4, và phương tiện làm sạch là lưỡi làm sạch 7 để loại bỏ chất hiện hình thừa còn sót lại trên bề mặt của trống cảm quang (chi tiết cảm quang) 4, và các chi tiết tương tự. Ngoài ra, hộp mực P được chia thành cơ cấu trống 8 và thiết bị hiện hình 9 (dưới đây được gọi là khối hiện hình 9).

Fig.5 là hình phối cảnh của thiết bị hiện hình 9 này khi được nhìn từ phía không dẫn động, theo phương án này của sáng chế.

Kết cấu của cơ cấu trống

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, cơ cấu trống 8 được cấu thành từ trống cảm quang 4, phương tiện tích điện 5, lưỡi làm sạch 7, khung (thiết bị) làm sạch 26, phần chứa chất hiện hình thừa 27 và các chi tiết che hộp mực 24 và 25. Trống cảm quang 4 được đỡ theo cách quay được bởi chi tiết che hộp mực ở phía dẫn động 24 và chi tiết che hộp mực ở phía không dẫn động 25, vốn được lắp tại các phần đầu theo chiều dọc của hộp mực P. Ở đây, chiều dọc trục của trống cảm quang 4 được gọi là chiều dọc. Các chi tiết che hộp mực 24 và 25 được cố định vào khung làm sạch 26 tại các đầu theo chiều dọc của khung làm sạch 26. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4, chi tiết ghép 4a, để truyền lực dẫn động vào trống cảm quang 4, được

lắp ở một đầu theo chiều dọc của trống cảm quang 4. Chi tiết ghép 4a này được gài với bộ ghép (không được thể hiện trên hình vẽ) thành phần dẫn động trống của cơ cấu chính của thiết bị, để lực dẫn động của mô tơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) của cơ cấu chính của thiết bị được truyền sang trống cảm quang 4. Con lăn tích điện 5 được khung làm sạch 26 đỡ sao cho có thể được làm quay nhờ sự chuyển động quay của trống cảm quang 4, và tiếp xúc với trống cảm quang 4. Ngoài ra, lưỡi làm sạch 7 được cố định bằng vít vào khung làm sạch 26 sao cho nó tiếp xúc với mặt chu vi của trống cảm quang 4 với áp lực định trước. Chất hiện hình thừa, mà lưỡi làm sạch 7 gạt khỏi mặt chu vi của trống cảm quang 4, được chứa vào phần chứa chất hiện hình thừa 27 của khung làm sạch 26. Các chi tiết che hộp mực 24 và 25 bao gồm các lỗ đỡ 24a và 25a để đỡ khối hiện hình 9 theo cách lắc được (chuyển động được). Các lỗ đỡ 24a và 25a này lần lượt được gài theo cách quay được với phần hình trụ 32a của chi tiết che thiết bị hiện hình ở phía dẫn động 32 (xem Fig.5) của khối hiện hình 9 và trục lắc 51k của ổ đỡ phía không dẫn động 51.

Kết cấu của khối hiện hình

Fig.5 là hình phối cảnh của khối hiện hình 9 khi được nhìn từ phía không dẫn động, theo phương án này. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, khối hiện hình 9 này được cấu thành từ con lăn hiện hình 6, lưỡi hiện hình 31, khung thiết bị hiện hình 29, các ổ đỡ (ổ đỡ phía dẫn động 50 và ổ đỡ phía không dẫn động 51 trên Fig.5), và các chi tiết tương tự. Khung thiết bị hiện hình 29 bao gồm phần chứa chất hiện hình 49 để chứa chất hiện hình cần được cấp vào con lăn hiện hình 6, dưới dạng chi tiết mang chất hiện hình để mang chất hiện hình. Ngoài ra, khung thiết bị hiện hình 29 bao gồm các lỗ cố định (lỗ cố định 29a ở phía không dẫn động và lỗ cố định 29b ở phía dẫn động) để cố định lưỡi hiện hình 31, dưới dạng chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh độ dày lớp chất hiện hình trên mặt chu vi của con lăn hiện hình 6. Lưỡi hiện hình 31 này được cố định vào khung thiết bị

hiện hình 29 bằng cách bắt các vít 52 và 53 lần lượt vào lỗ cố định ở phía không dẫn động 29a và lỗ cố định ở phía dẫn động 29b. Con lăn hiện hình 6 được đỡ theo cách quay được nhờ ổ đỡ phía không dẫn động 51 và ổ đỡ phía dẫn động 50. Mỗi trong số ổ đỡ phía không dẫn động 51 và ổ đỡ phía dẫn động 50, vốn đỡ con lăn hiện hình 6, được định vị và được cố định vào khung thiết bị hiện hình 29. Phương pháp định vị và phương pháp cố định sẽ được mô tả sau.

Cơ cấu dẫn động con lăn hiện hình 69 được bố trí ở một đầu theo chiều dọc của con lăn hiện hình 6, vốn được đỡ bởi ổ đỡ phía không dẫn động 51 và ổ đỡ phía dẫn động 50. Ngoài ra, cơ cấu dẫn động vào thiết bị hiện hình 70 được lắp vào ổ đỡ phía dẫn động 50 để được nối với cơ cấu dẫn động con lăn hiện hình 69. Ngoài ra, chi tiết che thiết bị hiện hình 32 được cố định vào phần bên ngoài của ổ đỡ phía dẫn động 50 để che cơ cấu dẫn động con lăn hiện hình 69 và cơ cấu dẫn động vào thiết bị hiện hình 70. Chi tiết che thiết bị hiện hình 32 bao gồm phần hình trụ 32a mà ở đó cơ cấu dẫn động vào thiết bị hiện hình 70 cần được làm lộ ra qua lỗ 32b bên trong phần hình trụ 32a. Cơ cấu dẫn động vào 70 này có kết cấu sao cho nó được gài với chi tiết ghép (không được thể hiện trên hình vẽ) khi hộp mực P được gắn vào cơ cấu chính của thiết bị 2, và lực dẫn động của mô tơ dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) của cơ cấu chính của thiết bị 2 được truyền vào cơ cấu dẫn động con lăn hiện hình 69 thông qua cơ cấu dẫn động vào thiết bị hiện hình 70 này.

Định vị giữa khung thiết bị hiện hình và ổ đỡ

Tiếp theo, phương pháp định vị và phương pháp cố định giữa ổ đỡ phía không dẫn động 51 và khung thiết bị hiện hình 29 sẽ được mô tả. Khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51 được tạo kết cấu để tạo thành không gian nhồi vật liệu nhựa nóng chảy tại phần dán của chúng, và được nối với nhau nhờ phần nhựa đúc, vốn được tạo ra bằng cách hoá rắn vật liệu nhựa nóng chảy vốn được phun vào không gian nhồi này. Dựa vào

Fig.1, Fig.6, Fig.7 và Fig.8, phương pháp định vị và phương pháp cố định sẽ được mô tả bằng cách sử dụng khung thứ nhất làm khung thiết bị hiện hình 29 và khung thứ hai làm khung phía không dẫn động 51. Ngoài ra, kết cấu tương tự cũng có thể được sử dụng đối với phương pháp định vị và phương pháp cố định giữa khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía dẫn động 50 (Fig.5) ở phía dẫn động.

Fig.6 là hình phóng to của khung thiết bị hiện hình 29 ở phía không dẫn động trong quá trình lắp ổ đỡ phía không dẫn động 51. Như được thể hiện trên Fig.6, khung thiết bị hiện hình 29, vốn để cố định tám kim loại đế 31b của lưới hiện hình 31 vào đó, bao gồm lỗ định vị 29c, lỗ hạn chế quay 29d và mặt tì dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e. Lưới hiện hình 31 là chi tiết điều chỉnh chất hiện hình để điều chỉnh lớp chất hiện hình trên con lăn hiện hình. Ngoài ra, khung thiết bị hiện hình 29 bao gồm phần nhồi là hốc nhồi 29f để có thể có thể nhồi vật liệu nhựa nóng chảy vào đó. Tại miệng vào của hốc nhồi 29f, mặt tì dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e được làm nhô lên hình trụ, và phần khuyết 29g được tạo ra bằng cách cắt bớt một phần của mặt tì dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e. Ngoài ra, ổ đỡ phía không dẫn động 51 bao gồm vấu định vị 51a, vấu hạn chế quay 51b, và mặt tì dọc phía ổ đỡ 51c. Ổ đỡ phía không dẫn động 51 còn bao gồm lỗ đỡ 51e và đường phun 51d để dẫn vật liệu nhựa nóng chảy.

Khi ổ đỡ phía không dẫn động 51 được lắp vào khung thiết bị hiện hình 29, thì lỗ định vị 29c và vấu định vị 51a sẽ được gài với nhau, và lỗ hạn chế quay 29d và vấu hạn chế quay 51b cũng được gài với nhau. Ngoài ra, mặt tì dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e và mặt tì dọc phía ổ đỡ 51c cũng được làm tiếp xúc khít với nhau, sao cho ổ đỡ phía không dẫn động 51 được định vị so với khung thiết bị hiện hình 29. Lúc này, con lăn hiện hình 6 được đỡ bởi lỗ đỡ 51e của ổ đỡ phía không dẫn động 51, nhờ đó được định vị so với lưới hiện hình 31. Ngoài ra, chiều dọc trục của đường phun 51d của ổ đỡ phía không dẫn động 51 và chiều dọc trục của hốc nhồi 29f của khung thiết

bị hiện hình 29 là trùng nhau (được đồng chỉnh với nhau).

Phương pháp cố định (phương pháp dán bằng nhựa) giữa khung thiết bị hiện hình và ổ đỡ

Tiếp theo, phương pháp dán bằng nhựa, để cố định ổ đỡ phía không dẫn động 51 vào khung thiết bị hiện hình 29 bằng vật liệu nhựa nóng chảy (vật liệu nhựa nóng chảy 54), sẽ được mô tả.

Fig.7 là hình phóng to của khung thiết bị hiện hình 29 khi được nhìn từ mặt trước (chiều mũi tên W trên Fig.6) của lưới hiện hình 31. Fig.8(a) và Fig.8(b) là các mặt cắt của đường phun vật liệu nhựa trong khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51, cắt theo đường A-A trên Fig.7, trong đó, Fig.8(a) là mặt cắt trước khi lắp ráp giữa lưới hiện hình 31 và ổ đỡ phía không dẫn động 51, và Fig.8(b) là mặt cắt sau khi lắp ráp giữa lưới hiện hình 31 và ổ đỡ phía không dẫn động 51. Fig.1 là mặt cắt của ổ đỡ phía không dẫn động 51 và khung thiết bị hiện hình 29, cắt theo đường A-A trên Fig.7, trong trạng thái mà vật liệu nhựa nóng chảy, để cố định, đã được phun vào (trong trạng thái mà phần nhựa đúc 54 đã được tạo ra).

Như được thể hiện trên Fig.8(a), ổ đỡ phía không dẫn động 51 bao gồm đường phun 51d để dẫn vật liệu nhựa nóng chảy theo chiều mũi tên Q. Theo chiều mũi tên Q, thì đường kính M của đường phun 51d ở phía đầu đường chảy là lớn hơn đường kính N của đường phun 51d ở phía cuối đường chảy. Ngoài ra, ổ đỡ phía không dẫn động 51 bao gồm phần hạn chế (điều chỉnh) thứ hai 51i để hạn chế (điều chỉnh) lượng vật liệu nhựa nóng chảy được phun vào đường phun 51d. Phần hạn chế thứ hai 51i là bề mặt quay mặt vào vật liệu nhựa nóng chảy vốn được phun vào theo chiều phun (chiều mũi tên Q trên Fig.8).

Tức là đường phun 51d bao gồm phần có không gian hẹp dần theo chiều dẫn vật liệu nhựa nóng chảy, và phần này cấu thành phần hạn chế thứ hai 51i để hạn chế sự di chuyển của ổ đỡ phía không dẫn động 51 so với phần nhựa đúc 54 sau khi hoá rắn vật liệu nhựa nóng chảy này.

Khung thiết bị hiện hình 29 bao gồm hốc nhồi 29f để nhận vật liệu nhựa nóng chảy được phun theo chiều mũi tên Q trên Fig.8(a). Ngoài ra, phần khuyết 29g được tạo ra tại một phần của mặt trong của hốc nhồi 29f. Ngoài ra, khung thiết bị hiện hình 29 bao gồm lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động (lỗ xuyên) 29a kéo dài theo chiều mũi tên J giao với chiều phun vật liệu nhựa nóng chảy (chiều mũi tên Q trên Fig.8(a)). Lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động 29a xuyên vào (mở vào) hốc nhồi 29f. Như được thể hiện trên Fig.8(b), chi tiết cố định là vít 52, để cố định tám kim loại đế 31b của lưỡi hiện hình 31 vào khung thiết bị hiện hình 29, được bắt xuyên vào lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động 29a. Khi vít 52 được bắt xuyên vào lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động 29a để cố định tám kim loại đế 31b của lưỡi hiện hình 31 vào khung thiết bị hiện hình 29, thì vít 52 sẽ thò vào hốc nhồi 29f một độ dài L. Phần thò vào này chiếm một phần bên trong của hốc nhồi 29f với độ rộng W và chứa lại một phần với độ rộng R hẹp hơn độ rộng W, giữa mặt cùng (mặt dưới) 52a của vít 52 với mặt trong phía dưới của hốc nhồi 29f. Khi vật liệu nhựa nóng chảy (không được thể hiện trên hình vẽ) được phun vào hốc nhồi 29f sau khi vít 52 được cố định vào khung thiết bị hiện hình 29 như đã mô tả trên đây, thì phần mà vít 52 thò vào hốc nhồi 29f sẽ cấu thành phần hạn chế (phần điều chỉnh) thứ nhất 52b để hạn chế (điều chỉnh) lượng vật liệu nhựa nóng chảy được phun vào (không được thể hiện trên hình vẽ). Sau khi vật liệu nhựa nóng chảy được hoá rắn thì phần hạn chế thứ nhất 52b này sẽ được gài với phần nhựa đúc 54 để ngăn không cho phần nhựa đúc này bị tách (bị tuột) khỏi khung thiết bị hiện hình 29.

Như đã mô tả trên đây, khi ổ đỡ phía không dẫn động 51 được định vị so với khung thiết bị hiện hình 29, thì một khoảng không gian sẽ được hình thành (được xác định) nhờ khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51. Cụ thể là khoảng không gian này được hình thành (được xác định) bởi hốc nhồi 29 và đường phun 51. Chiều dọc trục của đường phun 51d và chiều dọc trục của hốc nhồi 29f của khung thiết bị hiện hình 29 là

trùng nhau, nên đường phun 51d và hốc nhồi 29f là thẳng hàng nhau từ phía ngược của chiều mũi tên Q. Lúc này, lỗ thoát vật liệu nhựa 51g của đường phun 51d ở phía xuôi của chiều mũi tên Q nằm hướng về phía bên trong của hốc nhồi 29f một độ sâu X từ bề mặt tiếp xúc giữa mặt tì dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e và mặt tì dọc của ổ đỡ phía không dẫn động 51c theo chiều mũi tên Q. Ngoài ra, khoảng cách T giữa mặt trong phía trên của hốc nhồi 29f và phần đẳng ngoại 51h của lỗ thoát vật liệu nhựa 51g, dưới dạng phần vách ngoài của lỗ thoát vật liệu nhựa 51g, được làm nhỏ hơn độ rộng R giữa mặt cùng 52a của vít 52 với mặt trong phía dưới của hốc nhồi 29f và bề mặt theo chiều rộng giữa phần hạn chế thứ nhất 52b của vít 52 với mặt trong bên tay phải của hốc nhồi 29f.

Như được thể hiện trên Fig.1, khi vật liệu nhựa nóng chảy được phun theo chiều mũi tên Q từ lỗ nhồi vật liệu nhựa (lỗ vào) 51f của đường phun 51d, thì ở phía ngược của chiều mũi tên Q sau khi lưỡi hiện hình 31 được cố định bằng vít 52 vào khung thiết bị hiện hình 29, vật liệu nhựa nóng chảy này sẽ đi qua đường phun 51d. Sau đó, vật liệu nhựa nóng chảy này tiếp tục đi qua phần có độ rộng R giữa mặt cùng 52a của vít 52 và mặt trong phía dưới của hốc nhồi 29f và phần có độ rộng S giữa phần hạn chế thứ nhất 52b của vít 52, từ đó lấp đầy đường phun 51d và hốc nhồi 29f. Lúc này, trong đường phun 51d, phần hạn chế thứ hai 51i và vật liệu nhựa nóng chảy sẽ được dán dính với nhau, và trong hốc nhồi 29f, phần hạn chế thứ nhất 52b và vật liệu nhựa nóng chảy sẽ được dán dính với nhau. Sau đó, vật liệu nhựa nóng chảy đi qua phần có độ rộng T giữa phần đẳng ngoại 51h của lỗ thoát vật liệu nhựa và mặt trong phía trên của hốc nhồi 29f để tới phần đệm 55, vốn được tạo ra từ phần khuyết 29g, giữa khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51, nhờ đó lấp đầy một phần của phần đệm 55. Để lấp đầy vật liệu nhựa nóng chảy vào đường phun 51d và hốc nhồi 29f một cách chắc chắn ngay cả khi thay đổi lượng phun vật liệu nhựa nóng chảy và kích thước đúc của đường phun 51d và hốc nhồi 29f là khác nhau, thì vật

liệu nhựa nóng chảy sẽ được phun với lượng lớn. Tức là vật liệu nhựa nóng chảy sẽ được làm cho chảy vào đường phun 51d và hốc nhồi 29f với một lượng lớn hơn thể tích tối đa của đường phun 51d và hốc nhồi 29f. Phần đệm 55 có một phần thể tích để chứa vật liệu nhựa nóng chảy còn thừa, để vật liệu nhựa nóng chảy không thể bị rò ra ngoài phần đệm 55 này. Ngoài ra, phần có độ rộng R, vốn chứa mặt cùng 52a của vít 52 và mặt trong phía dưới của hốc nhồi 29f, và phần có độ rộng S giữa phần hạn chế thứ nhất 52b của vít 52 với mặt trong bên tay phải của hốc nhồi 29f, là rộng hơn phần có độ rộng T giữa phần đẳng ngoại 51h của lỗ thoát vật liệu nhựa với mặt trong phía trên của hốc nhồi 29f. Kết quả là vật liệu nhựa nóng chảy sẽ chảy vào phần có độ rộng R và phần có độ rộng S trước khi chảy vào phần có độ rộng T. Do đó, vật liệu nhựa nóng chảy sẽ không lấp đầy phần đệm 55 do đi qua phần có độ rộng T trước khi đi qua phần có độ rộng R và phần có độ rộng S để lấp đầy hốc nhồi 29f. Ngoài ra, mặt từ dọc phía khung thiết bị hiện hình 29e và mặt từ ổ đỡ phía không dẫn động 52c được làm tiếp xúc với nhau, do đó, vật liệu nhựa nóng chảy sẽ không rò sang phần khác.

Khi vật liệu nhựa nóng chảy, vốn đã lấp đầy đường phun 51d và hốc nhồi 29f, được làm nguội và được hoá rắn để tạo thành phần nhựa đúc 54, thì phần hạn chế thứ hai 51i và phần để được khoá thứ nhất 54a của phần nhựa đúc 54 sẽ được làm tiếp xúc dính với nhau, để hạn chế sự di chuyển của ổ đỡ phía không dẫn động 51 so với khung thiết bị hiện hình 29 theo chiều mũi tên V trên Fig.1. Tương tự như vậy, phần hạn chế thứ nhất 52b và phần để được khoá thứ hai 54b của phần nhựa đúc 54 cũng được làm tiếp xúc dính với nhau, để hạn chế sự di chuyển của khung thiết bị hiện hình 29 so với phần nhựa đúc 54 theo chiều mũi tên Q trên Fig.1. Do đó, ổ đỡ phía không dẫn động 51 sẽ không thể bị di chuyển so với khung thiết bị hiện hình 29 theo chiều mũi tên V trên Fig.1, nhờ đó được nối với khung thiết bị hiện hình 29.

Vật liệu nhựa được sử dụng làm vật liệu nhựa nóng chảy để tạo ra phần

nhựa đúc 54 là polyaxetat (POM: polyoxymetylen), và vật liệu nhựa nóng chảy này được nung chảy ở khoảng 190°C đến 210°C, và được hoá rắn khi để nguội, để tạo thành phần nhựa đúc 54. Ngoài ra, vật liệu của khung thiết bị hiện hình 29, tức khung thứ nhất, và ổ đỡ phía không dẫn động 51, tức khung thứ hai, là polystyren (HIPS: high-impact polystyrene - polystyren chịu va đập). Nhờ khung thiết bị hiện hình 29, ổ đỡ phía không dẫn động 51 và phần nhựa đúc 54, vốn được làm từ các vật liệu nhựa này, mà chi tiết được dán bằng nhựa theo sáng chế được cấu thành. Polystyren (HIPS) có khả năng tương hợp thấp với polyaxetat (POM) khi làm vật liệu nhựa nóng chảy để tạo ra phần nhựa đúc 54, do đó, các vật liệu này sẽ không bị tan vào nhau giữa vật liệu nhựa nóng chảy và hốc nhồi 29f, nên lực dán không dễ dàng được tạo ra. Ngoài ra, vật liệu nhựa nóng chảy được phun vào sao cho nhiệt độ của nó thấp hơn điểm chảy của polystyren (HIPS) vốn để tạo thành hốc nhồi 29f của khung thiết bị hiện hình 29 khi vật liệu nhựa nóng chảy này tới mặt bên trong của hốc nhồi 29f của khung thiết bị hiện hình 29. Do đó, mặt bên trong của hốc nhồi 29f sẽ không bị tan do nhiệt của vật liệu nhựa nóng chảy, do đó, các vật liệu sẽ không bị tan vào nhau giữa phần nhựa đúc 54 và hốc nhồi 29f của khung thiết bị hiện hình 29, nên lực dán không dễ dàng được tạo ra. Như vậy, lực dán không dễ dàng sinh ra giữa phần nhựa đúc 54 và hốc nhồi 29f của khung thiết bị hiện hình 29, nên các phần này có thể dễ dàng được tách ra. Như đã mô tả trên đây, có thể giữ được mối nối giữa ổ đỡ phía không dẫn động 51 với khung thiết bị hiện hình 29 mà không bị tách ra, nhờ phần hạn chế thứ hai 51i và phần hạn chế thứ nhất 52b. Theo phương án này, polyaxetat (POM) được sử dụng cho phần nhựa đúc 54, và polystyren (HIPS) được sử dụng cho khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51, nhưng các vật liệu nhựa khác cũng có thể được sử dụng, khi các vật liệu được sử dụng cho phần nhựa đúc 54 và khung thiết bị hiện hình 29 có khả năng tương hợp thấp với nhau thì sẽ có thể dễ dàng được tách ra khỏi nhau. Ngoài ra, trong trường hợp mà vật liệu

được sử dụng cho phần nhựa đúc 54 và vật liệu được sử dụng cho khung thứ nhất và khung thứ hai có khả năng tan (khả năng tương hợp) với nhau, khi kết cấu theo sáng chế được sử dụng, thì khung thứ nhất và khung thứ hai có thể được cố định chắc chắn hơn. Sáng chế bị giới hạn ở kết cấu nêu trên khi ít nhất một phần, của khung thiết bị hiện hình 29, vốn tiếp xúc với phần nhựa đúc 54, được cấu thành sao cho có điểm chảy cao hơn nhiệt độ của vật liệu nhựa nóng chảy được phun vào.

Như đã mô tả trên đây, phần nhựa đúc 54 được làm tiếp xúc khít với vít 52 để cố định lưới hiện hình 31 vào khung thiết bị hiện hình 29, để ổ đỡ phía không dẫn động 51 được cố định vào khung thiết bị hiện hình 29. Theo phương pháp này, khác với phương pháp thông thường, sẽ không cần phải tạo ra không gian riêng rẽ (không gian để cố định vít hoặc không gian để dán nhựa thông thường) để cố định ổ đỡ phía không dẫn động 51 vào khung thiết bị hiện hình 29 và không gian để cố định lưới hiện hình 31 vào khung thiết bị hiện hình 29. Do đó, có thể tạo ra thiết bị hiện hình hoặc hộp mực có kích thước nhỏ hơn.

Ngoài ra, ở cơ cấu trống 8, kết cấu nêu trên có thể được thực hiện bằng cách sử dụng khung làm sạch 26 làm khung thứ nhất, các chi tiết che hộp mực 24 và 25 làm khung thứ hai và lưới làm sạch 7 làm chi tiết làm sạch thay cho lưới hiện hình. Do đó, kết cấu nêu trên là không bị giới hạn ở kết cấu để cố định khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51.

Ngoài ra, cơ cấu trống 8 có thể sử dụng kết cấu tương tự bằng cách sử dụng khung làm sạch 26 làm khung thứ nhất và các chi tiết che hộp mực 24 và 25 làm khung thứ hai, do đó, kết cấu theo sáng chế là không bị giới hạn ở kết cấu để cố định khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51.

Phương pháp tháo khối hiện hình

Tiếp theo, phương pháp tháo lưới hiện hình 31, con lăn hiện hình 6 và ổ đỡ phía không dẫn động 51 khỏi khung thiết bị hiện hình 29 sẽ được mô tả

dựa vào Fig.9 và Fig.10. Phần sau đây sẽ mô tả một ví dụ mà trong đó khung thiết bị hiện hình 29 được sử dụng làm khung thứ nhất và ổ đỡ phía không dẫn động 51 được sử dụng làm khung thứ hai, nhưng ngay cả khi khung thiết bị hiện hình 29 được sử dụng làm khung thứ nhất và ổ đỡ phía dẫn động 52 được sử dụng làm khung thứ hai, thì các chi tiết này vẫn có thể được tháo ra bằng phương pháp tháo tương tự. Fig.9(a) và Fig.9(b) là các mặt cắt của khung thiết bị hiện hình 29 và phần phun vật liệu nhựa nóng chảy của ổ đỡ phía không dẫn động 51, cắt theo đường A-A trên Fig.7 khi vít 52 được tháo khỏi khung thiết bị hiện hình này, trong đó, Fig.9(a) thể hiện trạng thái trước khi ổ đỡ phía không dẫn động 51 được tách ra khỏi khung thiết bị hiện hình 29, và Fig.9(b) thể hiện trạng thái sau khi ổ đỡ phía không dẫn động 51 được tách ra khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Fig.10 là hình phối cảnh của khối hiện hình 9 trong lúc tháo. Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, khi vít 52 được tháo khỏi lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động 29a theo chiều mũi tên Y trên các hình vẽ này, tức là chiều dọc trục của lỗ cố định lưỡi phía không dẫn động 29a, thì tấm kim loại đế 31b sẽ được tháo khỏi khung thiết bị hiện hình 29, nên lưỡi hiện hình 31 được tháo khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Sau đó, khi ổ đỡ phía không dẫn động 51 được di chuyển theo chiều mũi tên V trên các hình vẽ này, thì sẽ không còn mặt hạn chế thứ hai 52b nào có tác dụng trên phần đế được khoá thứ hai 54b của phần nhựa đúc 54 nữa vì vít 52 đã được tháo ra, do đó, ổ đỡ phía không dẫn động 51 được tháo khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Lúc này, phần nhựa đúc 54 và hốc nhồi 29f có khả năng tương hợp thấp và có thể dễ dàng được tách ra khỏi nhau, nên phần nhựa đúc 54 và hốc nhồi 29f không bị dính cố định với nhau. Ngoài ra, mặt hạn chế thứ nhất 51i và phần đế được khoá thứ nhất 54a của phần nhựa đúc 54 được làm tiếp xúc dính với nhau, do đó, phần nhựa đúc 54 được tháo cùng với ổ đỡ phía không dẫn động 51 ra khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Sau đó, con lăn hiện hình 6, vốn được đỡ bởi ổ đỡ phía không dẫn động 51, sẽ được tháo ra khỏi ổ đỡ phía không

dẫn động 51.

Như đã mô tả trên đây, theo phương án này, mối nối giữa khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51 được loại bỏ chỉ bằng một bước để vít 52, vốn cố định lưỡi hiện hình 31 vào khung thiết bị hiện hình 29, được tháo ra. Tức là tình trạng hạn chế của phần hạn chế thứ nhất 52b của vít 52 được loại bỏ để cho phép tách phần nhựa đúc 54 khỏi khung thiết bị hiện hình 29, nên ổ đỡ phía không dẫn động 51 trở nên có thể được tách ra khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Kết quả là lưỡi hiện hình 31, ổ đỡ phía không dẫn động 51 và con lăn hiện hình 6 có thể đồng thời được tháo ra khỏi khung thiết bị hiện hình 29. Do đó, hai bước theo giải pháp thông thường là bước tháo ổ đỡ phía không dẫn động 51 khỏi khung thiết bị hiện hình 29 và bước tháo lưỡi hiện hình 31 khỏi khung thiết bị hiện hình 29 có thể được giảm xuống còn một bước, nên khả năng tháo hộp mực có thể được cải thiện.

Ngoài ra, ở cơ cấu trống 8, các chi tiết cấu thành của nó cũng có thể được tháo ra bằng phương pháp tháo tương tự, trong đó, hộp chứa mực thừa 26 được sử dụng làm khung thứ nhất và các chi tiết che hộp mực 24 và 25 được sử dụng làm khung thứ hai. Tức là kết cấu nêu trên là không bị giới hạn ở kết cấu để tháo khung thiết bị hiện hình 29 và ổ đỡ phía không dẫn động 51.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các kết cấu trên đây nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án đó, và giải pháp của sáng chế cũng bao trùm các phương án cải biến, thay đổi, cải tiến mà nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị hiện hình, hộp mực và cơ cấu trống có kích thước được giảm. Ngoài ra, sáng chế cũng cung cấp giải pháp để cho phép giảm số lượng bước tháo thiết bị tạo ảnh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu xử lý tạo ảnh dùng cho thiết bị tạo ảnh, cơ cấu này bao gồm:
khung thứ nhất;
vít để cố định chi tiết cần được cố định vào khung thứ nhất;
khung thứ hai được gắn vào khung thứ nhất; và
phần nhựa đúc được tạo ra bằng cách phun vật liệu nhựa nóng chảy vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai,
trong đó phần nhựa đúc được gài với vít được làm nhô vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai và được gài với phần chặn được bố trí trên khung thứ hai để nối khung thứ nhất với khung thứ hai.
2. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó khi vít được nhả khỏi khung thứ nhất để tách riêng khung thứ nhất khỏi khung thứ hai, thì phần chặn sẽ hạn chế sự nhả của phần nhựa đúc khỏi khung thứ hai và cho phép phần nhựa đúc tách khỏi khung thứ nhất.
3. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó khung thứ hai bao gồm lỗ phun để qua đó vật liệu nhựa nóng chảy được phun vào không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai.
4. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó vít được gắn vào lỗ xuyên nối liền với không gian được xác định bởi khung thứ nhất và khung thứ hai, và trong đó lỗ xuyên này kéo dài theo chiều giao với chiều phun vật liệu nhựa nóng chảy.
5. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn bao gồm phần đệm mà một phần của nó được nhồi vật liệu nhựa đúc giữa khung thứ nhất và khung thứ hai.

6. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này là khối hiện hình dùng cho thiết bị tạo ảnh và khối này bao gồm chi tiết mang chất hiện hình để mang chất hiện hình, và

trong đó chi tiết cần được cố định là lưới để điều chỉnh lượng chất hiện hình cần được mang trên chi tiết mang chất hiện hình.

7. Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm:

trống cảm quang; và

khối hiện hình là cơ cấu theo điểm 6.

8. Cơ cấu theo điểm 1, trong đó cơ cấu này là khối trống dùng cho thiết bị tạo ảnh và khối này bao gồm trống cảm quang, và

trong đó chi tiết cần được cố định là lưới để loại bỏ chất hiện hình khỏi trống cảm quang.

9. Hộp mực có thể được gắn theo cách tháo ra được vào cơ cấu chính của thiết bị tạo ảnh, hộp mực này bao gồm khối trống là cơ cấu theo điểm 8.

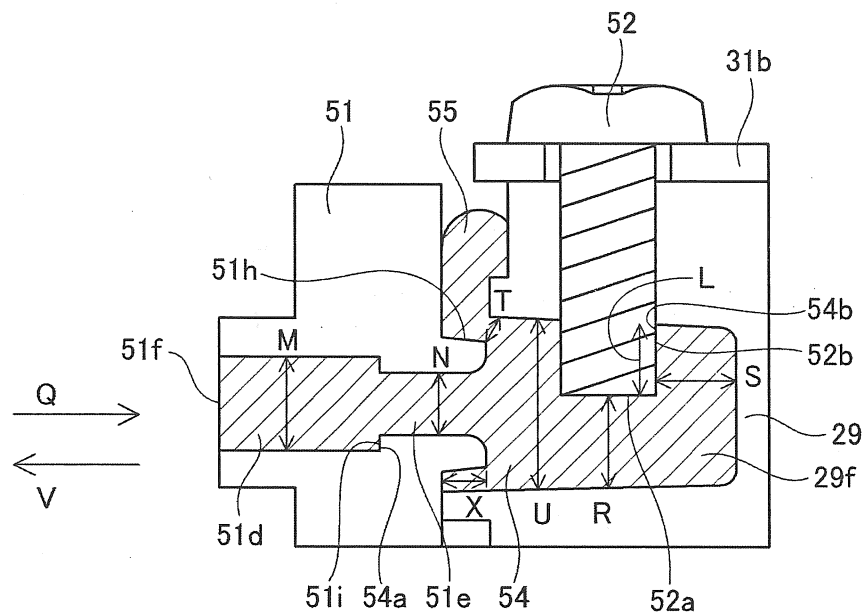


Fig. 1

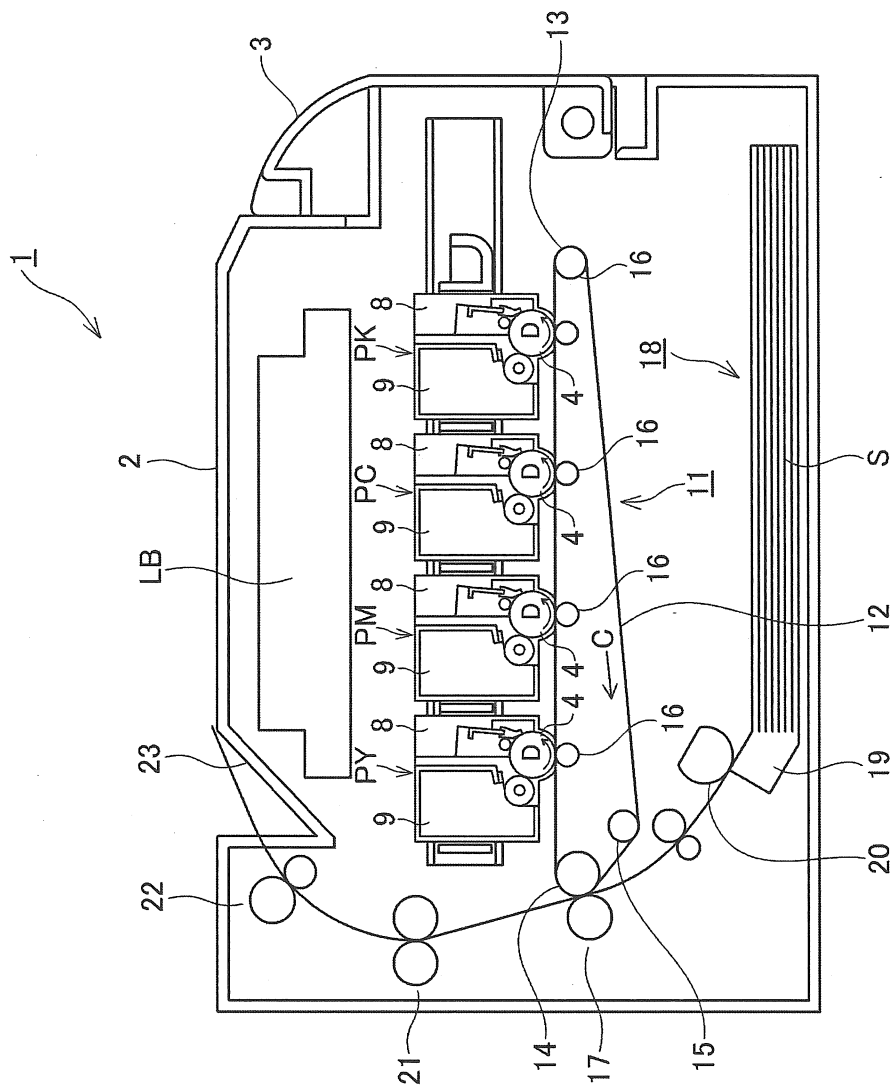


Fig. 2

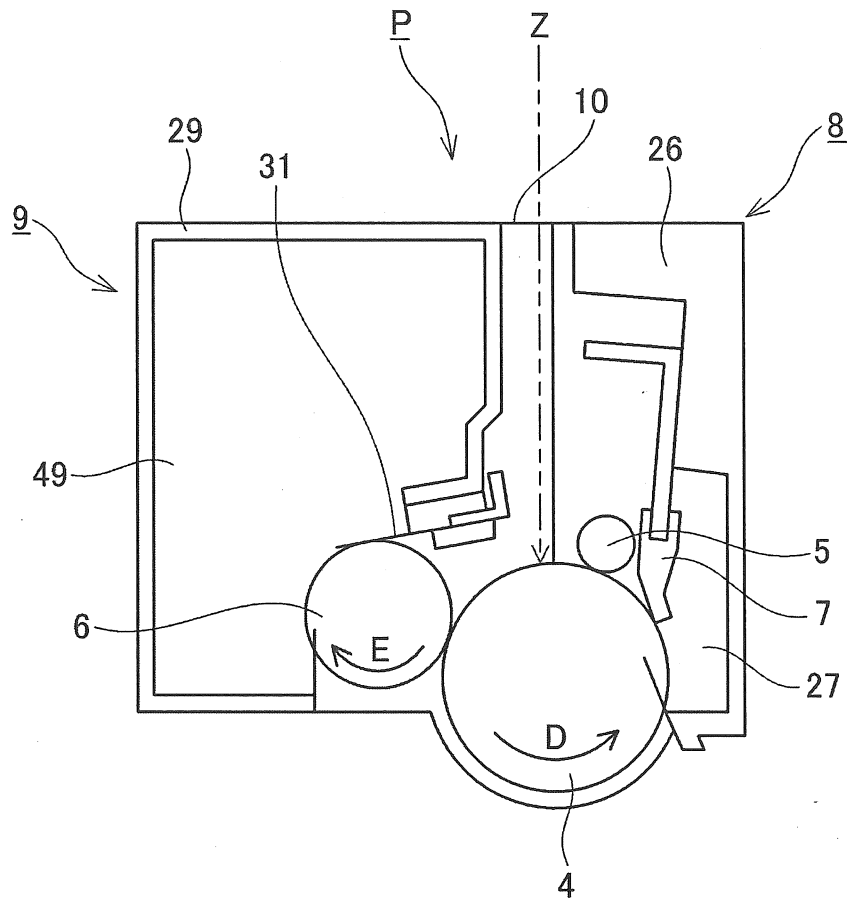


Fig. 3

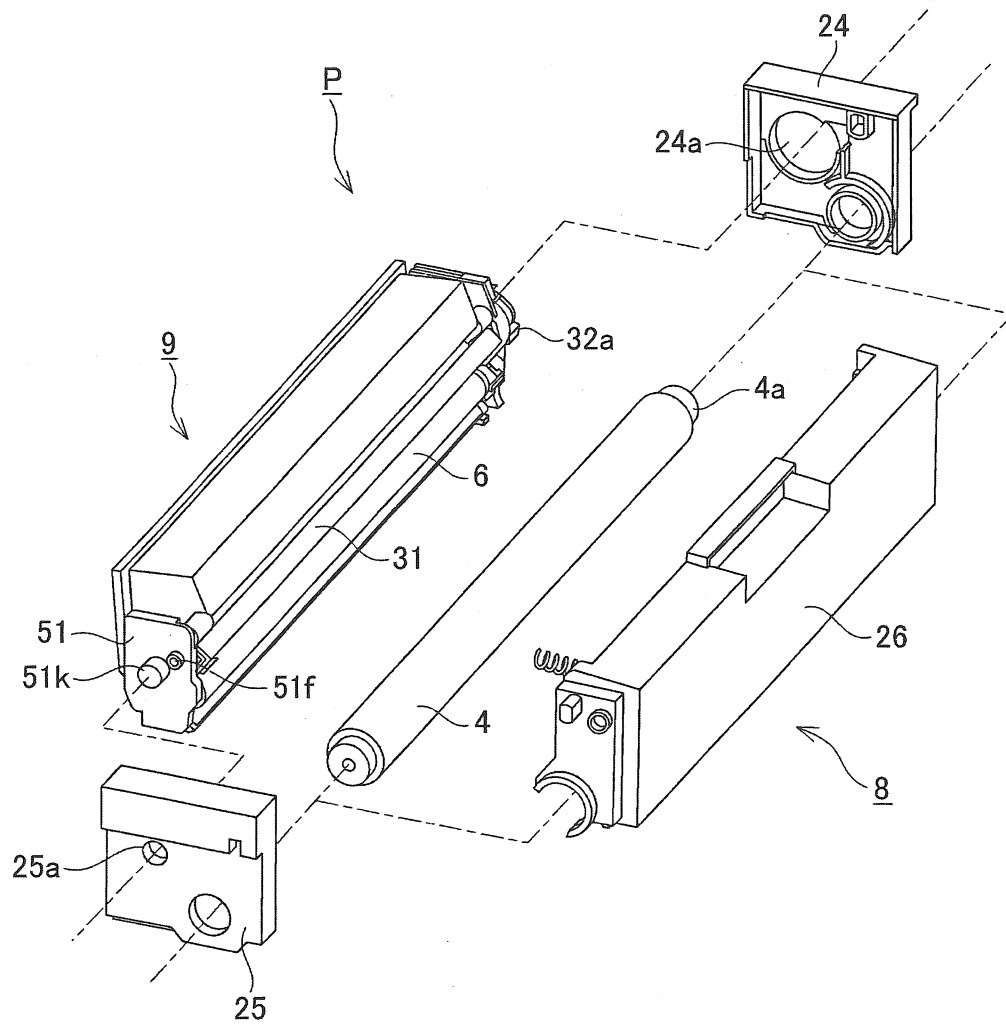


Fig. 4

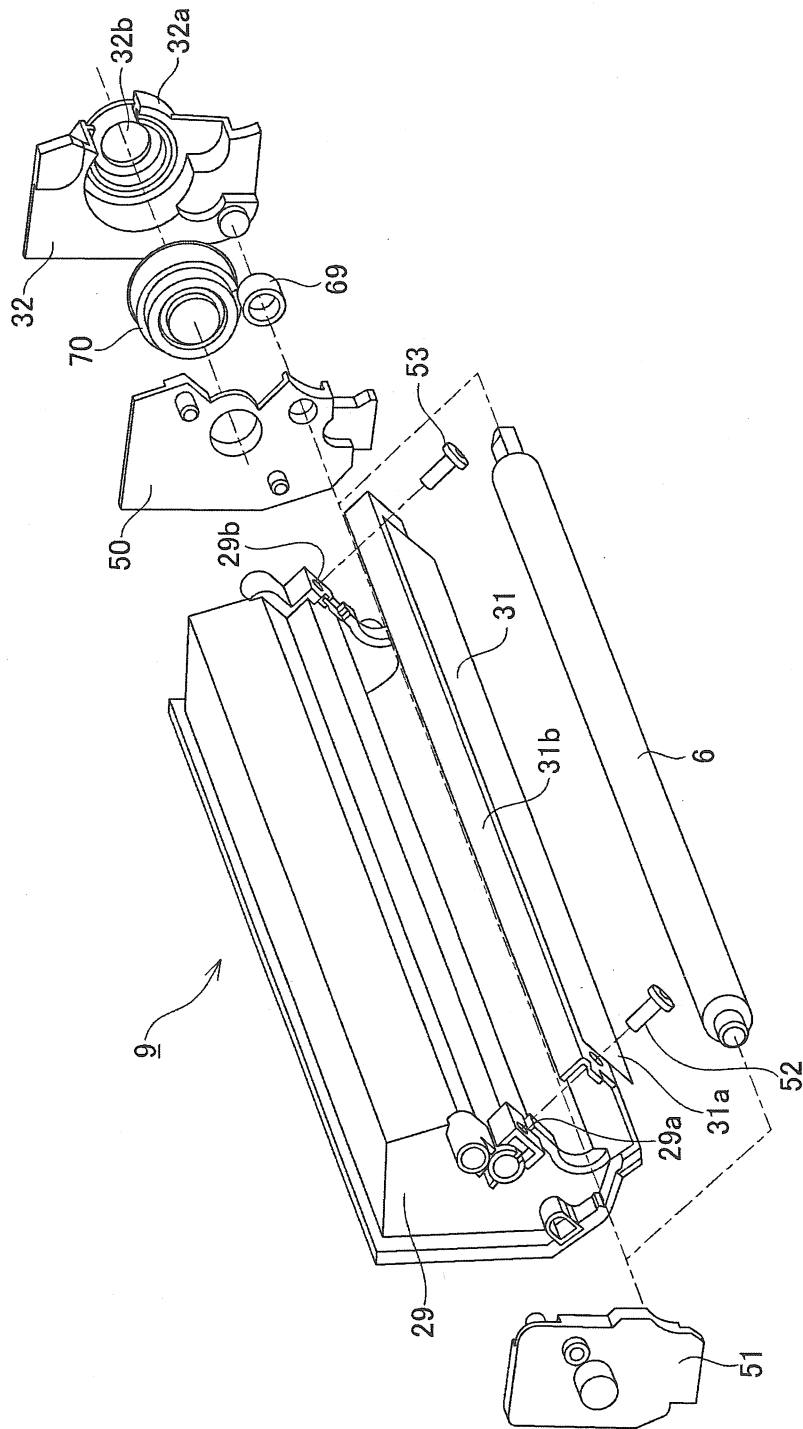


Fig. 5

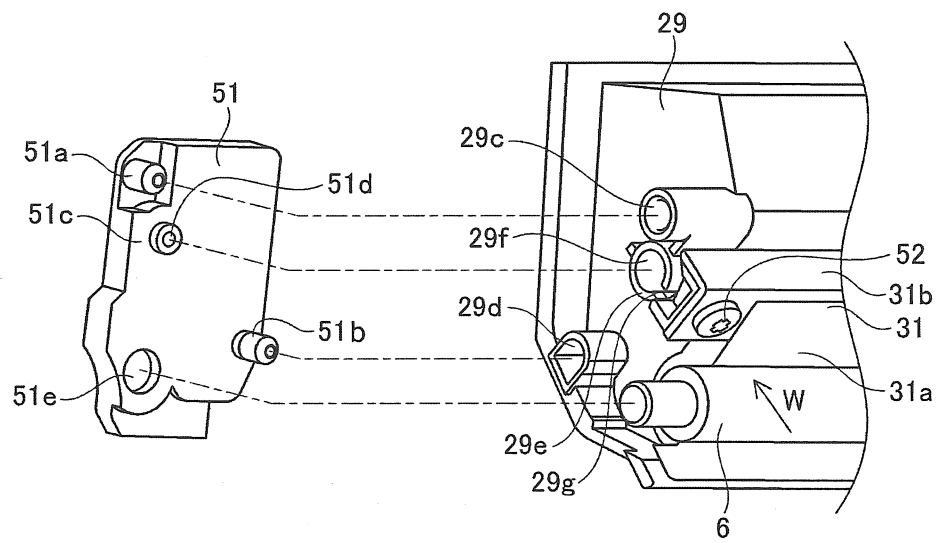


Fig. 6

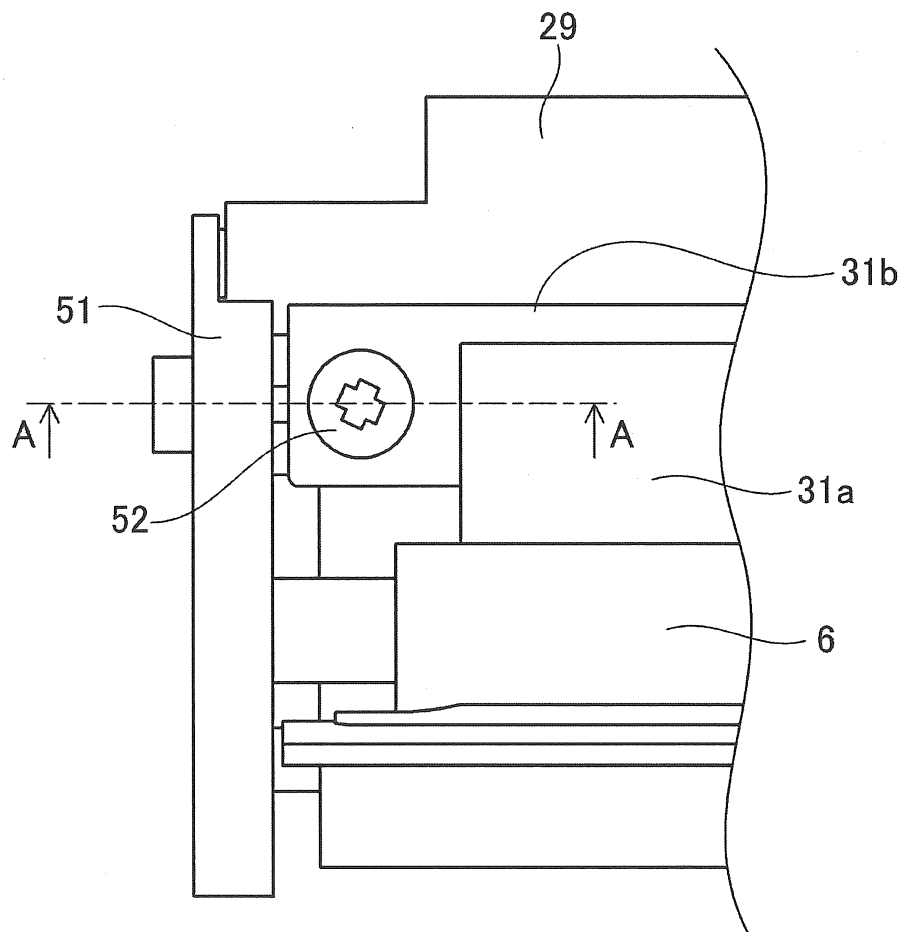
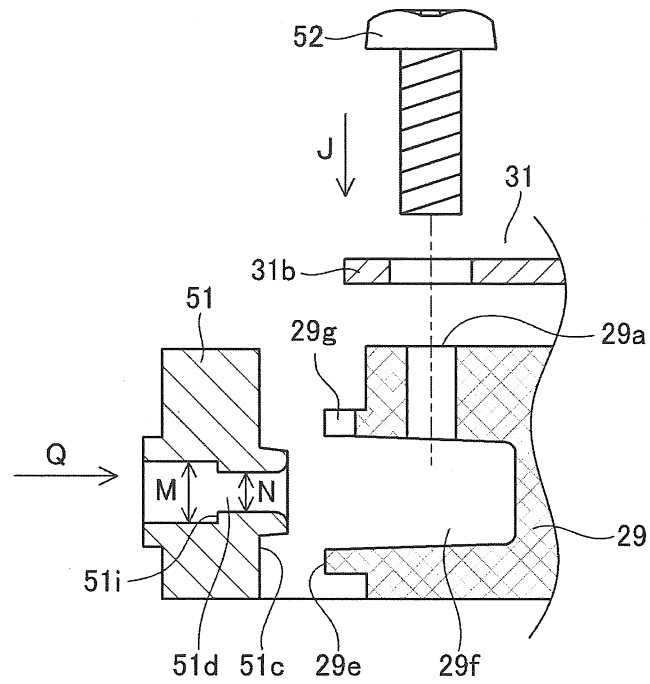
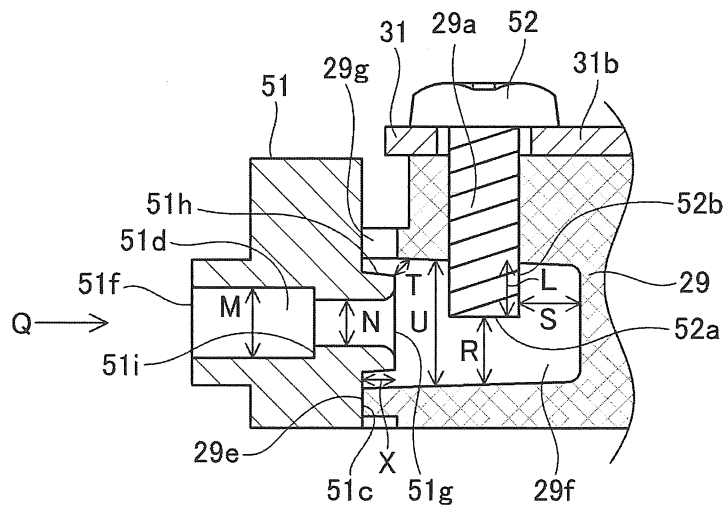


Fig. 7



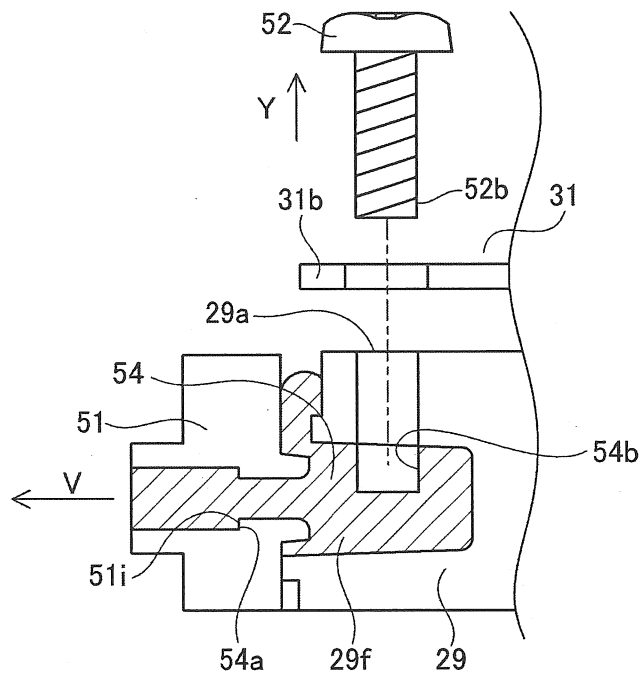
(a)



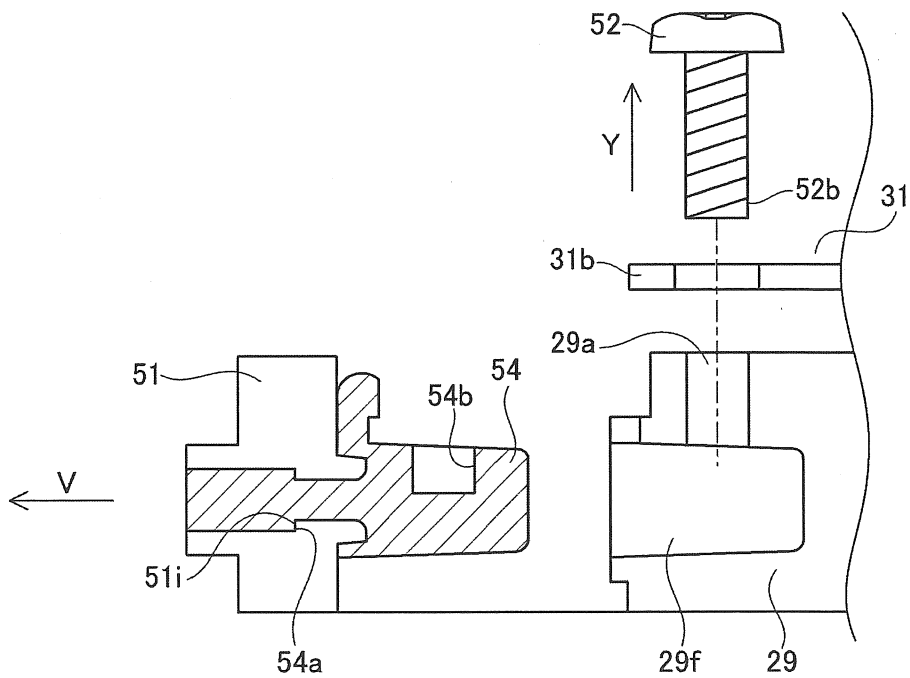
(b)

Fig. 8

8/9



(a)



(b)

Fig. 9

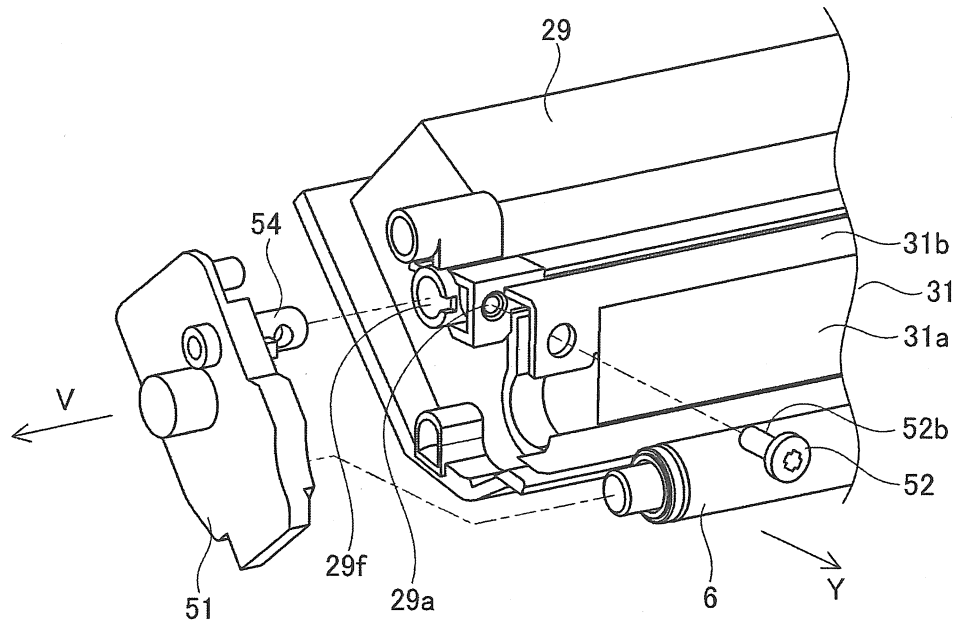


Fig. 10