



(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)



1-0032173

(51)^{2006.01} **B05C 11/02**; G03G 15/20; G03F 7/18; (13) **B**
B05C 13/02; B05C 5/00

(21) 1-2013-03403

(22) 29/10/2013

(30) 2012-237940 29/10/2012 JP

(45) 25/06/2022 411

(43) 26/05/2014 314A

(73) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)

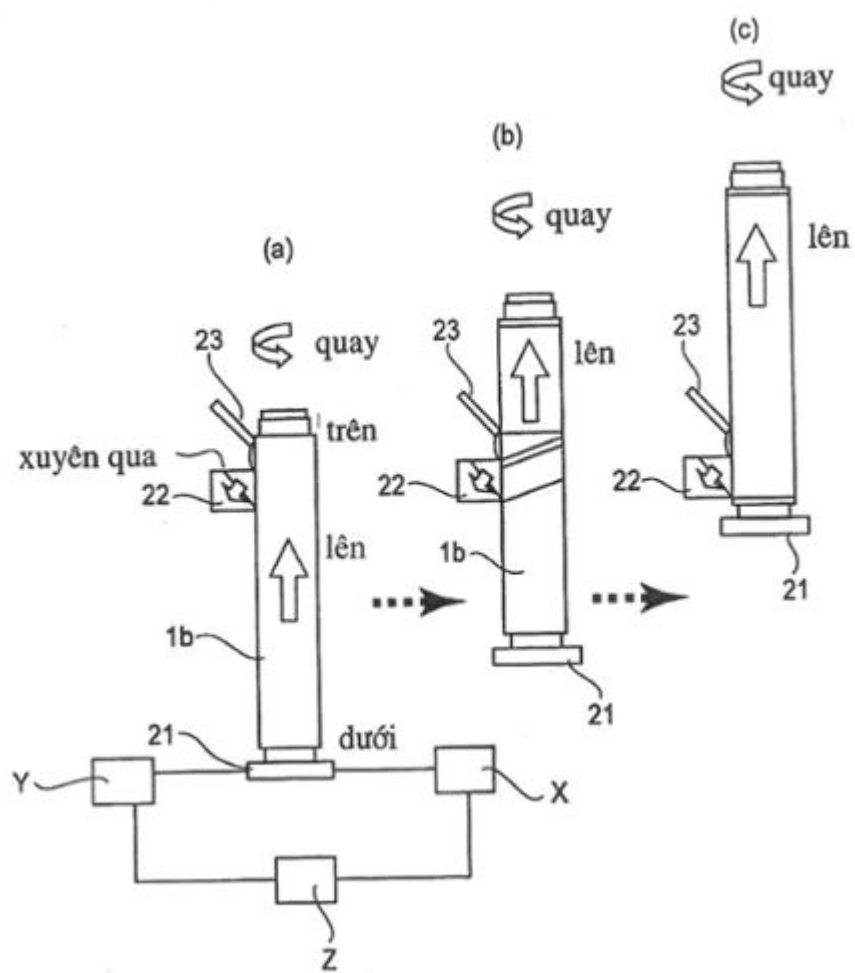
30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, JAPAN

(72) Yasuhiro MIYAHARA (JP); Yuji HASEGAWA (JP); Katsuya ABE (JP).

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

(54) THIẾT BỊ PHỦ, PHƯƠNG PHÁP PHỦ, THIẾT BỊ CHẾ TẠO CƠ CẤU HẸM ẢNH
VÀ PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO CƠ CẤU HẸM ẢNH

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị phủ để phủ bề mặt theo chu vi của chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ, bao gồm: bộ phận giữ để giữ chi tiết quay vòng; bộ phận tấm để được tấm bằng chất lỏng phủ và để phủ chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ ở trạng thái tiếp xúc với chi tiết quay vòng; bộ phận vòi phun để phun chất lỏng phủ lên chi tiết quay vòng; cơ cấu quay để làm quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và cơ cấu dịch chuyển để làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun khiến cho chất lỏng phủ được phun ra từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chất lỏng phủ đã được phủ bởi bộ phận tấm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị phủ để phủ chất lỏng phủ, phương pháp phủ để phủ chất lỏng phủ, thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh, phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh và cơ cấu hãm ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ở cơ cấu hãm ảnh (bộ phận) đã biết lắp trong thiết bị tạo hình ảnh kiểu chụp ảnh điện như máy in hoặc máy sao chụp, kết cấu trong đó hình ảnh của mực màu tạo ra trên chất liệu ghi được hãm ảnh bởi cơ cấu hãm ảnh.

Hơn nữa, trong những năm gần đây, nhằm mục đích rút ngắn thời gian tăng tốc cho cơ cấu hãm ảnh, đai hãm ảnh được dùng làm cơ cấu hãm ảnh. Ở cơ cấu hãm ảnh, kết cấu trong đó đai hãm ảnh có nhiệt dung thấp được sử dụng, và mực màu (hình ảnh) trên chất liệu ghi được làm nóng bởi nhiệt của bộ gia nhiệt thông qua đai hãm ảnh được dùng.

Kết cấu cơ bản của đai hãm ảnh bao gồm lớp nền dạng trụ mỏng (chi tiết quay vòng) có nhiệt dung thấp, lớp cao su để tuân theo sự không đồng đều giữa hình ảnh của mực màu và chất liệu ghi trong quá trình hãm ảnh, và lớp lót có chức năng liên kết lớp nền dạng trụ và lớp cao su với nhau. Nghĩa là, từ lớp nền dạng trụ hướng về lớp ngoài, lớp lót và lớp cao su được tạo ra. Hơn nữa, xét về độ bền và đặc tính phân chia, trong một số trường hợp, lớp bề mặt trong có khả năng trượt được tạo dưới dạng lớp trong của lớp nền dạng trụ, và lớp nhựa chứa flo được tạo dưới dạng lớp ngoài của lớp nền dạng trụ nhờ chất dính kết.

Trong quá trình chế tạo đai hãm ảnh, khi độ không đều về chiều dày được tạo ra ở lớp lót trong công đoạn chế tạo trong đó lớp lót (chất lỏng phủ) được phủ (phết), có e ngại là độ bóng không đều được tạo ra trên hình ảnh sau khi hãm ảnh. Hơn nữa, trong trường hợp mà ở đó lượng phủ của lớp lót là không đủ, có e ngại

là sẽ xảy ra vấn đề bong tróc lớp cao su hoặc tương tự. Vì lý do này, ở công đoạn trong đó lớp lót được phủ, kỹ thuật phủ với độ chính xác cao được yêu cầu một cách đặc biệt.

Với phương pháp phủ lớp lót, chẳng hạn, (phương pháp) sơn phun, (phương pháp) phủ nóng, (phương pháp) phủ chải và phương pháp tương tự đã được nghiên cứu theo cách đã biết.

Tuy nhiên, khi sơn phun, có e ngại là chất lỏng phủ bị phát tán trên phần theo chu vi trong quá trình thao tác phủ và hao tổn chất lỏng phủ là lớn. Hơn nữa, trạng thái phun bụi thay đổi đáng kể tùy thuộc vào trạng thái độ nhớt của chất lỏng phủ, khiến cho hầu như khó thực hiện sự tự phun bụi khi chất lỏng phủ có độ nhớt cao.

Khi phủ kiểu tưới, độ nhảy khi không chế chiều dày của màng phủ thay đổi đáng kể tùy thuộc vào các đặc tính vật lý của chất lỏng phủ, như độ nhớt của chất lỏng phủ, sức căng bề mặt và tỷ trọng của chất lỏng phủ, và nhiệt độ của chất lỏng phủ, và khó điều chỉnh các đặc tính vật lý của chất lỏng phủ. Hơn nữa, cần có sự chú ý để không gây ra sự lắng đọng (hình thành) các bọt không khí trong chất lỏng phủ, và do vậy mất nhiều thời gian để thực hiện nhúng và nhấc lên, khiến cho có e ngại là hiệu quả vận hành bị giảm. Hơn nữa, hao tổn chất lỏng nhúng là lớn, vì vậy hình thành yếu tố dẫn tới làm tăng chi phí.

Khi phủ chải, vấn đề về mức bó hẹp chọn tự do chất liệu khi sơn phun và phủ nóng được giải quyết. Tuy nhiên, khi chổi được di chuyển quá nhanh, có e ngại là cái gọi là phủ không đều khiến cho có phần mà ở đó dung dịch lót không được phủ hoặc khiến cho ngay cả khi dung dịch lót được phủ, thì lượng dung dịch lót vẫn là ít.

Do vậy, theo phương pháp chế tạo con lăn cao su mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số (JP-A) 2008-250164, lớp lót được hình thành bằng cách phun lớp lót qua vòi phun trong khi quay lớp nền dạng trụ và trong khi làm dịch chuyển vòi phun tương đối với lớp nền dạng trụ từ đầu này tới đầu kia của lớp nền dạng trụ so với phương chiều trục của lớp nền dạng trụ. Hơn nữa, thanh gạt được bố trí ở lân cận bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ, và điều chỉnh chiều dày lót của lớp lót được phun trên lớp nền dạng trụ. Thanh gạt

được di chuyển cùng với vòi phun từ đầu này tới đầu kia của lớp nền dạng trụ so với phương chiều trục của lớp nền dạng trụ, và do vậy việc điều chỉnh chiều dày lớp lót bởi thanh gạt được thực hiện theo đường xoắn so với lớp nền dạng trụ.

Tuy nhiên, theo phương pháp chế tạo con lăn cao su, kết cấu trong đó chiều dày của lớp lót tạo ra trên lớp nền dạng trụ bằng cách phun lớp lót qua vòi phun được điều chỉnh bởi thanh gạt được dùng, và do vậy có e ngại là độ không đều về chiều dày được tạo ra ở lớp lót. Nghĩa là, có e ngại là độ không đều về chiều dày được tạo ra ở lớp lót dọc theo đường tiếp xúc (có dạng xoắn) của phần đầu phía thanh gạt tiếp xúc với lớp nền dạng trụ (nghĩa là, phần đầu thanh gạt so với phương chiều trục của lớp nền dạng trụ).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh của sáng chế, đã đề xuất thiết bị phủ để phủ bề mặt theo chu vi của chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ, bao gồm: bộ phận giữ để giữ chi tiết quay vòng; bộ phận tắm để được tắm bằng chất lỏng phủ và để phủ chất lỏng phủ ở trạng thái tiếp xúc với chi tiết quay vòng; bộ phận vòi phun để phun chất lỏng phủ lên chi tiết quay vòng; cơ cấu quay để làm quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun; và cơ cấu dịch chuyển để làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun khiến cho chất lỏng phủ được phun ra từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chất lỏng phủ đã được phủ bởi bộ phận tắm.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất phương pháp phủ để phủ bề mặt theo chu vi của chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ, bao gồm các bước: giữ chi tiết quay vòng bởi bộ phận giữ; phủ chất lỏng phủ bằng cách cho bộ phận tắm, đã được tắm bằng chất lỏng phủ, tiếp xúc với chi tiết quay vòng; phun chất lỏng phủ từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng; quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun; và làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun sao cho chất lỏng phủ được phun ra từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chất lỏng phủ đã được phủ bởi bộ phận tắm.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh để chế tạo cơ cấu hãm ảnh quay vòng có lớp nền và lớp cao su tạo ra trên lớp nền, bao gồm: bộ phận giữ để giữ lớp nền; bộ phận tấm để được tấm bằng chất lỏng kết dính và phủ chất lỏng kết dính ở trạng thái tiếp xúc với lớp nền; bộ phận vòi phun để phun chất lỏng kết dính lên lớp nền; cơ cấu quay để làm quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và cơ cấu dịch chuyển để làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun sao cho chất lỏng kết dính được phun ra từ bộ phận vòi phun lên lớp nền trong vùng mà ở đó chất lỏng kết dính đã được phủ bởi bộ phận tấm.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh để chế tạo chi tiết quay vòng có lớp nền và lớp cao su tạo ra trên lớp nền, bao gồm các bước: giữ chi tiết quay vòng bởi bộ phận giữ; phủ chất lỏng phủ bằng cách cho bộ phận tấm, đã được tấm bằng chất lỏng phủ, tiếp xúc với chi tiết quay vòng; phun chất lỏng phủ từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng; quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun sao cho chất lỏng phủ được phun ra từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chất lỏng phủ đã được phủ bởi bộ phận tấm.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, đã đề xuất cơ cấu hãm ảnh được chế tạo bởi thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, đã đề xuất cơ cấu hãm ảnh được chế tạo bởi phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh.

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

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh họa dạng sơ đồ thể hiện kết cấu phổ biến của thiết bị tạo hình ảnh theo một ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của thiết bị hãm ảnh theo một ví dụ thực hiện sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu lớp của đai hãm ảnh;

Fig.4(a); Fig.4(b) và Fig.4(c) là các hình vẽ dạng sơ đồ minh họa phương pháp phủ bộ phận;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa bước làm khô và sấy lớp lót;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thiết bị phủ có sử dụng phương pháp phủ vánh; và

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa bước gia nhiệt lớp cao su.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án của sáng chế để thực hiện sáng chế sẽ được mô tả trên cơ sở đai hãm ảnh là bộ phận hãm ảnh có thể dùng trong cơ cấu hãm ảnh, nhưng sáng chế không bị hạn chế ở các phương án thực hiện sáng chế. Trong phạm vi sáng chế, nhiều kết cấu khác nhau có thể được thay bằng kết cấu đã biết.

(1) Kết cấu phổ biến của phần tạo hình ảnh

Fig.1 là hình minh họa dạng sơ đồ kết cấu phổ biến của thiết bị tạo hình ảnh được sử dụng theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tạo hình ảnh là thiết bị chụp ảnh điện tất cả các màu trên cơ sở bốn màu kiểu một trống. Bộ phận nhạy quang chụp ảnh điện kiểu trống quay (dưới đây, gọi là trống) 101 là bộ phận mang hình ảnh được dẫn động quay theo chiều ngược kim đồng hồ của mũi tên ở tốc độ xử lý định trước (tốc độ theo chu vi). Trống 101, trong quá trình quay của nó, được nạp điện đồng đều với phân cực định trước và điện thế định trước nhờ bộ phận nạp điện 102 như con lăn nạp điện.

Sau đó, bộ phận đã nạp điện của trống 101 được rọi tia laze 103, trên cơ sở thông tin hình ảnh đầu vào, cấp ra từ hệ thống laze quang học 110. Hệ thống laze quang học 110 cấp ra tia laze 103 được điều biến tương ứng với tín hiệu điện của điểm thông tin hình ảnh màu số hóa theo chuỗi thời gian từ mạch điện tạo tín hiệu hình ảnh như hệ thống đọc hình ảnh không được thể hiện trên hình vẽ, vì vậy làm cho bề mặt trống 101 quét theo tia rọi. Kết quả là, nhờ quét theo tia rọi, trên bề mặt trống 101, hình ảnh ẩn tĩnh điện tương ứng với thông tin hình ảnh được hình thành. Tia laze T cấp ra 103 từ hệ thống laze quang học 110 được làm lệch tới vị trí rọi của trống 101 bởi gương 109.

Sau đó, hình ảnh ẩn tĩnh điện tạo ra trên trống 101 được hiện như hình ảnh của mực màu nhờ cơ cấu hiện ảnh 104. Trong thiết bị tạo hình ảnh, trước hết, hình ảnh ẩn tĩnh điện tương ứng với thành phần hình ảnh màu vàng (Y) cho ảnh màu được tạo ra trên bề mặt trống 101 và sau đó được hiện như hình ảnh của mực màu Y với mực màu Y chứa trong cơ cấu hiện ảnh Y 104Y. Hình ảnh của mực màu Y được truyền lên bề mặt của trống truyền trung gian 105 ở phần truyền sơ cấp T1 như phần tiếp xúc giữa trống 101 và trống truyền trung gian 105. Ngoài ra, mực màu truyền sơ cấp dư trên trống 101 được loại bỏ nhờ bộ phận làm sạch 107.

Sau đó, chu trình xử lý tạo hình ảnh gồm nạp điện, hiện ảnh, rọi tia, hiện ảnh, truyền sơ cấp và làm sạch như đã mô tả trên đây được thực hiện lần lượt đối với thành phần hình ảnh màu đỏ tươi (M), thành phần hình ảnh màu xanh ngọc (C) và thành phần hình ảnh màu đen (K). Nghĩa là, việc hình thành hình ảnh của mực màu M (nhờ sự kích hoạt của cơ cấu hiện ảnh M 104M), sự hình thành hình ảnh của mực màu C (nhờ sự kích hoạt của cơ cấu hiện ảnh C 104C) và việc hình thành hình ảnh của mực màu K (nhờ sự kích hoạt của cơ cấu hiện ảnh K 104K) lần lượt được thực hiện.

Kết quả là, trên trống truyền trung gian 105, các hình ảnh của mực bốn màu xếp chồng gồm Y, M, C và K được tạo ra. Ngoài ra, trong quá trình hình thành các hình ảnh của mực bốn màu xếp chồng trên trống truyền trung gian 105, con lăn truyền thứ cấp 106 và bộ phận làm sạch 108 nằm đối diện trống truyền trung gian 105 được duy trì ở trạng thái (“S” trên Fig.1) trong đó các bộ phận này nằm cách (không tiếp xúc với) trống truyền trung gian 105.

Tại thời điểm tiếp xúc định trước ngay trước khi đầu dẫn của các hình ảnh của mực màu tạo ra trên trống truyền trung gian 105 tới vị trí của con lăn truyền thứ cấp 106, con lăn truyền thứ cấp 106 được dịch chuyển tới trống truyền trung gian 105 (“C” trên Fig.1) để tạo ra phần truyền thứ cấp (kẹp) T2. Hơn nữa, bộ phận làm sạch 108 cũng tiếp xúc với trống truyền trung gian 105 (“C” trên Fig.1).

Hơn nữa, chất liệu ghi (tờ giấy) P cấp từ phần cấp chất liệu ghi (không được thể hiện trên hình vẽ) được dẫn vào trong phần truyền thứ cấp vào thời điểm điều khiển định trước. Nghĩa là, thời điểm khi sự cân chỉnh giữa đầu dẫn của chất liệu ghi P và đầu dẫn của các hình ảnh của mực bốn màu xếp chồng tạo ra trên trống

truyền trung gian 105 được thực hiện theo cách định trước, chất liệu ghi P được dẫn vào trong phần truyền thứ cấp T2. Kết quả là, tại phần truyền thứ cấp T2 này, các hình ảnh bốn màu xếp chồng được truyền thứ cấp theo kiểu gom từ trống truyền trung gian 105 lên chất liệu ghi P.

Chất liệu ghi P ra khỏi phần truyền thứ cấp T2 được tách khỏi trống truyền trung gian 105 và sau đó được dẫn vào trong cơ cấu hãm ảnh hình ảnh 100 là cơ cấu làm nóng hình ảnh (cơ cấu), khiến cho các hình ảnh mực màu chưa được cố định mang trên chất liệu ghi P phải được hãm ảnh (làm nóng hình ảnh). Sau đó, chất liệu ghi P đã hãm ảnh được xả ra bên ngoài thiết bị tạo hình ảnh. Hơn nữa, bề mặt của trống truyền trung gian 105 sau khi tách chất liệu ghi P được làm sạch nhờ loại bỏ mực màu truyền thứ cấp còn dư bằng bộ phận làm sạch mực màu 108.

(2) Kết cấu phổ biến của cơ cấu hãm ảnh 100

Fig.2 là hình minh họa dạng sơ đồ kết cấu phổ biến của cơ cấu hãm ảnh hình ảnh 100 theo phương án thực hiện sáng chế. Cơ cấu hãm ảnh 100 là cơ cấu làm nóng hình ảnh kiểu đai (màng) làm nóng theo yêu cầu và kiểu dẫn động bộ phận ép trong đó bộ làm nóng phẳng dạng tấm mỏng được sử dụng như bộ làm nóng cố định (bộ phận làm nóng: nguồn nhiệt). Cơ cấu làm nóng hình ảnh kiểu này là đã biết, chẳng hạn, trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế số JP-A Hei 4-44075.

Cơ cấu hãm ảnh 100 là cơ cấu kéo dài (cơ cấu) trong đó hướng song song với hướng vuông góc với hướng vận chuyển a của chất liệu ghi P là hướng dọc (vuông góc với tờ bản vẽ (xem Fig.2)). Cơ cấu hãm ảnh 100 về cơ bản bao gồm cụm hãm ảnh (cụm làm nóng) 1A, con lăn ép đàn hồi 6 là bộ phận ép quay được, và khung cơ cấu (vỏ cơ cấu hãm ảnh) 12 mà cụm hãm ảnh 1A và con lăn ép 6 được chứa trong đó.

Cụm hãm ảnh 1A là cụm lắp gồm giá đỡ bộ gia nhiệt 4 cũng có chức năng như phần dẫn hướng đai, bộ làm nóng cố định 2 là bộ phận làm nóng, giá đỡ đai hãm ảnh 5, đai hãm ảnh mềm dẻo hình trụ (đai quay vòng) 1, là bộ phận hãm ảnh, bao gồm lớp đàn hồi, và tương tự.

Giá đỡ 4 là chi tiết dài và được làm bằng polyme tinh thể lỏng (nhựa) có tính chịu nhiệt cao, và thực hiện chức năng giữ bộ làm nóng 2 và tạo cho đai 1 có hình dạng cho phép tách chất liệu ghi P ra khỏi đai 1.

Với bộ làm nóng 2, theo phương án thực hiện sáng chế, bộ làm nóng dạng tấm mỏng dài bằng gốm được sử dụng, và được bố trí và giữ bởi giá đỡ 4 dọc theo hướng dọc của giá đỡ 4 ở phần gần như ở giữa của bề mặt dưới giá đỡ 4. Bộ làm nóng 2 được tăng đột ngột nhiệt độ bởi nguồn cấp điện (điện năng). Cụ thể là, bộ làm nóng 2 bao gồm đế bằng nhôm và trên đó điện trở sinh nhiệt được tạo bằng cách phủ đồng đều màng có chiều dày xấp xỉ $10\mu\text{m}$ nhờ in lưới có sử dụng bột dẫn điện chứa hợp kim bạc paladi. Hơn nữa, trên đó, kính dán lớp thủy tinh chịu nén được tạo. Bề mặt dán kính là bề mặt bộ làm nóng (bề mặt làm nóng), và bộ làm nóng được giữ bởi giá đỡ 4 ở bề mặt dán kính (bề mặt ngoài).

Giá đỡ 5 là chi tiết dài cứng vững có mặt cắt ngang dạng chữ U quay xuống, và được làm bằng kim loại như sắt. Giá đỡ 5 được bố trí song song với giá đỡ 4 ở phía bề mặt trên của giá đỡ 4. Kết cấu lớp của đai 1 sẽ được mô tả cụ thể sau trên Fig.3. Đai 1 được tiếp hợp không chặt bên ngoài (khớp vừa) quanh cụm lắp gồm giá đỡ 4, bộ làm nóng 2 và giá đỡ 5.

Hơn nữa, mặc dù không được minh họa trên Fig.2, ở mỗi một trong số phía đầu này và phía đầu kia của giá đỡ 5 so với hướng dọc, chi tiết vành gờ được lắp. Chi tiết vành gờ này có chức năng điều chỉnh vị trí (hạn chế) và duy trì hình dạng của đai 1 ở mỗi một trong số các phần đầu ở phía đầu này và phía đầu kia của đai 1.

Con lăn ép 6 có kết cấu nhiều lớp trong đó trên lõi kim loại 6a bằng thép không gỉ, lớp cao su silicon 6b dày xấp xỉ 3mm và ống nhựa PFA 6c dày xấp xỉ $40\mu\text{m}$ lần lượt được tạo nhiều lớp theo thứ tự này. Lõi kim loại 6a của con lăn ép 6 được đỡ và giữ dịch chuyển, tại các phần đầu ở phía đầu này và phía đầu kia của nó, quay được giữa các tấm bên (không được thể hiện trên hình vẽ) ở phía đầu dọc này và phía đầu dọc kia của khung cơ cấu 12.

Cụm hãm ảnh 1A được bố trí song song với con lăn ép 6 sao cho bộ làm nóng 2 nằm đối diện mặt trên của con lăn ép 6 giữa tấm phía đầu dọc này và tấm phía đầu dọc kia của khung cơ cấu 12. Hơn nữa, mỗi một trong số các chi tiết vành

gờ ở phía đầu này và phía đầu kia được đẩy về phía con lăn ép 6 ở áp lực định trước (lực đẩy) nhờ cơ cấu ép (đẩy) (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nhờ áp lực, các chi tiết vành gờ ở phía đầu này và phía đầu kia nêu trên, giá đỡ 5 và giá đỡ 4 được di chuyển hoàn toàn về phía con lăn ép 6. Vì lý do này, bộ làm nóng 2 sẽ đẩy đai hãm ảnh 1 ở áp lực định trước hướng về con lăn ép 6 chống lại sự đàn hồi của lớp đàn hồi 6b, khiến cho phần kẹp cố định 13 có chiều rộng định trước so với hướng vận chuyển chất liệu ghi a được tạo thành giữa đai 1 và con lăn ép 6.

Theo phương án thực hiện sáng chế, với mỗi một trong số các chi tiết vành gờ ở phía đầu này và phía đầu kia, lực bằng 156,8 N (16 kg lực), nghĩa là, áp lực tổng cộng bằng 313,6 N (32 kg lực) cho hai chi tiết vành gờ, được tác động, khiến cho bộ làm nóng 2 được đẩy về phía con lăn ép 6. Kết quả là, bề mặt (dưới) là bề mặt làm nóng của bộ làm nóng 2 được đẩy, ở áp lực định trước, về phía con lăn ép 6 thông qua đai 1 chống lại sự đàn hồi của lớp đàn hồi 6b của con lăn ép 6, khiến cho phần kẹp cố định 13 có chiều rộng định trước cần thiết để cố định được hình thành.

Hoạt động hãm ảnh của cơ cấu hãm ảnh 100 như sau. Phần mạch điều khiển (CPU) 10 là phương tiện điều khiển sẽ kích hoạt động cơ cố định M vào thời điểm điều khiển định trước để làm quay con lăn ép 6 theo chiều ngược kim đồng hồ của mũi tên R6 ở tốc độ định trước.

Nhờ chuyển động quay của con lăn ép 6, tại phần kẹp cố định 13, mô men quay trên cơ sở lực ma sát với con lăn ép 6 sẽ tác động lên đai 1. Kết quả là, đai 1 được quay, nhờ chuyển động quay của con lăn ép 6, quanh giá đỡ 4 và giá đỡ 5 theo chiều ngược chiều kim đồng hồ của mũi tên R5 ở tốc độ về cơ bản tương ứng với bước của con lăn ép 6. Lên bề mặt trong của đai 1, chất bôi trơn bán đặc được tác động, khiến cho đặc tính trượt của đai bề mặt với bộ làm nóng 1 và giá đỡ 4 được duy trì.

Hơn nữa, phần mạch điều khiển 10 sẽ khởi động nguồn cấp điện (điện năng) đến bộ làm nóng 2 từ phần mạch điện điều khiển bộ làm nóng 11 là phần cấp điện năng. Nhờ cấp điện năng, bộ làm nóng 2 được tăng nhanh nhiệt độ trên vùng hiệu dụng đủ dài. Sự tăng nhiệt độ được dò bởi điện trở nhiệt 3 là phương tiện dò nhiệt.

độ bố trí ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt sau (bề mặt trên) của bộ làm nóng 2. Điện trở nhiệt 3 được nối với phần mạch điều khiển 10 thông qua bộ biến đổi tương tự/số A/D 9.

Phần mạch điều khiển 10 thực hiện việc lấy mẫu đầu ra từ điện trở nhiệt ở khoảng định trước (thời gian), và có kết cấu trong đó thông tin nhiệt độ thu được theo cách này được phản ánh khi điều chỉnh nhiệt độ. Nghĩa là, phần mạch điều khiển 10 sẽ xác định, trên cơ sở đầu ra của điện trở nhiệt 3, các lượng điều chỉnh nhiệt độ, và thực hiện chức năng điều chỉnh cấp điện năng cho bộ làm nóng 2 sao cho nhiệt độ của bộ làm nóng 2 là nhiệt độ đích (nhiệt độ thiết lập) bởi phần mạch điện điều khiển bộ làm nóng 11.

Ở trạng thái nêu trên của cơ cấu hãm ảnh, chất liệu ghi P mà hình ảnh chưa được hãm ảnh của mực màu t mang trên đó được vận chuyển từ phần truyền thứ cấp T2 của phần tạo hình ảnh về phía cơ cấu hãm ảnh 100, và sau đó được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng 7 vào trong phần kẹp cố định 13. Chất liệu ghi P sau đó được kẹp và vận chuyển ở phần kẹp cố định 13. Trong quá trình mà ở đó chất liệu ghi P được vận chuyển ở trạng thái kẹp qua phần kẹp cố định 13, nhiệt của bộ làm nóng 2 được tác động lên chất liệu ghi P thông qua đai 1. Hình ảnh chưa được hãm ảnh của mực màu t được nóng chảy bởi nhiệt của bộ làm nóng 2 và sau đó được hãm ảnh trên bề mặt của chất liệu ghi P bởi áp lực tác động vào phần kẹp cố định 13. Chất liệu ghi P ra khỏi phần kẹp cố định 13 được tách theo đường cong ra khỏi đai 1, và sau đó được đưa ra bên ngoài cơ cấu hãm ảnh 100 bởi hai con lăn xả giấy cố định 8.

(3) Kết cấu lớp của đai hãm ảnh 1

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ thể hiện kết cấu lớp của đai hãm ảnh 1 theo phương án thực hiện sáng chế. Đai hãm ảnh 1 bao gồm lớp nền dạng trụ (chi tiết quay vòng) 1b, lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a được tạo trên bề mặt trong theo chu vi của lớp nền dạng trụ 1b, và lớp lót (lớp phủ, lớp kết dính) 1c bao bọc bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b. Lớp đàn hồi bằng cao su silicon (lớp cao su) 1d được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b qua lớp lót 1c, và ống nhựa chứa flo 1f là lớp nhựa chứa flo được tạo trên lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d thông qua lớp kết dính bằng cao su silicon 1e.

Đai 1 theo phương án thực hiện sáng chế là chi tiết lớp hỗn hợp nhiều lớp có sáu lớp nêu trên, và là chi tiết mỏng có độ đàn hồi hoàn toàn và nhiệt dung thấp. Hơn nữa, đai hãm ảnh 20 sẽ duy trì về cơ bản dạng hình trụ ở trạng thái tự do của nó. Ngoài ra, đai hãm ảnh 1 bao gồm ít nhất lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d trên bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b mà trên đó lớp lót (chất lỏng phủ, chất lỏng kết dính) được phết (phủ). Các lớp cấu thành tương ứng sẽ được mô tả cụ thể dưới đây.

(3-1) Lớp nền dạng trụ 1b

Đai hãm ảnh 1 yêu cầu phải có khả năng (đặc tính) chịu nhiệt, và do vậy tốt hơn nếu lớp nền dạng trụ 20b có thể được làm bằng vật liệu xem như có các đặc tính chịu nhiệt và khả năng chịu uốn. Ví dụ, về vật liệu này, có thể sử dụng các kim loại như nhôm, sắt, niken hoặc đồng; các hợp kim của các kim loại này; các nhựa chịu nhiệt như nhựa polyimide, nhựa polyamide, nhựa polyete ete keton hoặc nhựa polyamide imide; và các hợp kim polyme của các nhựa này.

Theo phương án thực hiện sáng chế, với lớp nền dạng trụ 1b, lớp nền kim loại dạng trụ quay vòng được làm bằng hợp kim sắt niken và có đường kính trong bằng 30mm, chiều dày bằng 40 μ m và chiều dài bằng 400mm như được bộc lộ trong công bố đơn quốc tế số WO 2005/054960 A1 được sử dụng.

(3-2) Lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a

Đối với vật liệu cho lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a, nhựa, như nhựa polyimide, có độ bền cao và khả năng chịu nhiệt cao là thích hợp. Theo phương án thực hiện sáng chế, dung dịch tiền chất polyimide thu được bởi phản ứng, trong dung môi phân cực hữu cơ, của dianhydride tetracarboxylic thơm hoặc chất dẫn xuất của nó với thiamine với lượng gần như đẳng phân tử được sử dụng. Dung dịch được cấp lên bề mặt trong của lớp nền dạng trụ 1b, và sau đó được làm khô và sấy để tạo ra lớp nhựa polyimide nhờ phản ứng tạo vòng hong khô. Lớp nhựa polyimide điều chế theo cách này được sử dụng với lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a.

Cụ thể là, theo phương án thực hiện sáng chế, với dung dịch tiền chất polyimide, dung dịch tiền chất polyimide, trong N-methyl-2-pyrrolidone, thu được từ 3,3',4,4'-biphenyltetracarboxylic dianhydride và para-phenylenediamine được sử

dụng. Sau đó, lớp nhựa polyimit dày $15\mu\text{m}$ được hình thành và được sử dụng với lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a.

(3-3) Lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d

Lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d được tạo trên bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b thông qua lớp lót 1c. Lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d có chức năng như lớp đàn hồi, được mang bởi chi tiết cố định, để tác động áp lực đồng đều tới phần không đều (lồi/lõm) tạo ra giữa hình ảnh của mực màu và chất liệu ghi P (tờ giấy) trong quá trình hãm ảnh. Để đạt được chức năng này, lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d không bị hạn chế một cách cụ thể, mà nếu xét về đặc tính xử lý, thì tốt hơn nếu lớp đàn hồi 20d có thể được điều chế bằng cách cho hóa rắn cao su silicon theo kiểu hóa rắn bổ sung. Điều này là do sự đàn hồi của lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d có thể được điều chỉnh bằng cách điều chỉnh mức độ liên kết ngang của cao su silicon tùy thuộc vào loại và lượng chất độn thêm vào được mô tả sau.

Nói chung, cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung chứa organopolysiloxan có nhóm chất béo, organopolysiloxan có có hoạt tính hydro liên kết với silicon, và hợp chất platin là chất xúc tác liên kết ngang.

Organopolysiloxan có hydro hoạt tính liên kết với silic sẽ tạo thành cấu trúc liên kết ngang bởi phản ứng với nhóm alkenyl của organopolysiloxan (thành phần) có nhóm chất béo không bão hòa nhờ tác động của chất xúc tác của hợp chất platin.

Lớp đàn hồi bằng cao su silicon 20d có thể chứa chất độn để cải thiện đặc tính dẫn nhiệt, đặc tính gia cường và đặc tính chịu nhiệt của cơ cấu hãm ảnh.

Một cách đặc biệt, nhằm mục đích cải thiện đặc tính dẫn nhiệt, tốt hơn nếu chất độn có thể có đặc tính dẫn nhiệt cao. Cụ thể là, với chất độn, có thể sử dụng chất vô cơ, cụ thể là kim loại và hợp phần kim loại.

Các ví dụ cụ thể về chất độn dẫn nhiệt cao có thể bao gồm cacbit silic (SiC), silic nitrit (Si_3N_4), bo nitrit (BN), nhôm nitrit (AlN), nhôm oxit (Al_2O_3), kẽm oxit (ZnO), magie oxit (MgO), silica (SiO_2), đồng (Cu), nhôm (Al), bạc (Ag), sắt (xem Fe), niken (Ni) và tương tự.

Các vật liệu này có thể được sử dụng một mình hoặc kết hợp hai hoặc nhiều hơn các thành phần. Tốt hơn nếu cỡ hạt trung bình của chất dẫn nhiệt cao có thể bằng 1µm hoặc lớn hơn và bằng 50µm hoặc nhỏ hơn xét về khả năng xử lý và độ phân tán. Hơn nữa, với hình dạng chất dẫn, có thể sử dụng dạng hình cầu, dạng bột, dạng kim, dạng tấm, dạng sợi tinh thể và tương tự, nhưng dạng hình cầu được ưu tiên xét về độ phân tán.

Xét về tác động đến độ cứng bề mặt của cơ cấu hãm ảnh và hiệu quả dẫn nhiệt với mực màu chưa được cố định trong quá trình hãm ảnh, khoảng chiều dày được ưu tiên của lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d bằng 100µm hoặc lớn hơn và 500µm hoặc nhỏ hơn, cụ thể là bằng 200µm hoặc lớn hơn và 400µm hoặc nhỏ hơn.

(3-4) Lớp lót 1c

Việc xử lý lớp lót liên quan tới việc tạo hình, trên bề mặt của lớp nền dạng trụ 1b, của lớp lót (chất lỏng phủ, chất lỏng kết dính) để liên kết lớp nền dạng trụ 1b và lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d ở trạng thái trong đó hiệu suất kết dính có thể đạt được.

Vật liệu tạo lớp lót 1c yêu cầu phải có điểm mềm và điểm nóng chảy thấp hơn các điểm của các vật liệu cho lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a, lớp nền dạng trụ 1b và lớp bề mặt nhựa chứa flo 1f và có độ thấm ướt cao với lớp nền dạng trụ 1b khi so sánh với lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d. Ví dụ, với vật liệu cho lớp lót 1c, có thể sử dụng lớp lót silicon gốc hydroxyl (gốc Si-H), lớp lót silicon gốc vinyl, lớp lót silicon gốc alkoxy, và tương tự. So với lớp lót silicon gốc hydroxyl (gốc Si-H) và lớp lót silicon gốc vinyl, lớp lót được liên kết với lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d bởi liên kết ngang polyme hoá bổ sung. So với lớp lót silicon gốc alkoxy, lớp lót được liên kết với lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d bởi liên kết ngang polyme hoá ngưng tụ.

Cụ thể hơn, lớp lót silicon là hỗn hợp của hợp phần lớp lót là chất kết hợp silan với dung môi hữu cơ.

Hợp phần lớp lót được chia thành thành phần chất dính và thành phần tạo màng trong nhiều trường hợp. Các ví dụ về thành phần chất dính có thể bao gồm organoalkoxysilan có nhóm alkenyl, nhựa organoalkoxypolysiloxan, và tương tự.

Cụ thể là, thành phần chất dính là hợp chất silic hữu cơ có, theo phân tử biểu thị dưới đây, cả nhóm phản ứng (như nhóm alkoxy hoặc nhóm silan) sẽ được liên kết hóa học với chất vô cơ lẫn nhóm phản ứng (như nhóm vinyl, nhóm epoxy, nhóm metacrylic, nhóm acrylic, nhóm amino hoặc nhóm mercapto) sẽ được liên kết hóa học với vật liệu hữu cơ.

Các ví dụ về phân tử có thể bao gồm vinyltrimetoxysilan, vinyltrietoxysilan, γ -metacryloxypropyltrimetoxysilan, γ -glyxiđoxypropyltrimetoxysilan, γ -aminopropyl-trietoxysilan, và γ -mercaptopropyltrimetoxysilan.

Các ví dụ về thành phần tạo màng có thể bao gồm hợp chất silic hữu cơ có nhóm alkoxy, nhóm silan hoặc tương tự với lượng lớn, và có thể đặc biệt bao gồm tetraetoxysilan và tương tự. Nhóm silan trong lớp lót (trong trường hợp này, nhóm alkoxy được chuyển hóa thành nhóm silan bởi sự thủy phân) sẽ thực hiện chức năng tạo màng nhờ liên kết hóa học với nhóm silan của bản thân lớp lót, nhóm silan của lớp đàn hồi bằng cao su silicon hoặc chất vô cơ.

Với dung môi cho hợp phần lớp lót, dung môi dễ bay hơi là được ưu tiên. Các ví dụ về dung môi có thể bao gồm các rượu như metanol, etanol và isopropanol; các dung môi hydrocarbon thơm như toluen; các dung môi hydrocarbon béo như heptan, n-hexan, xyclohexan, metylxyclohexan và đimetylxyclohexan; các dung môi keton như axeton và metyl etyl keton; và các dung môi este như etyl axetat.

Các dung môi này có thể được dùng một mình hoặc kết hợp hợp hai hoặc nhiều loại. So với lượng bổ sung của dung môi, tùy thuộc vào phương pháp phủ hợp phần lớp lót, lượng bổ sung có thể được điều chỉnh thích hợp để tạo ra nồng độ thích hợp cho hợp phần lớp lót. Nếu cần, lượng dung môi trong hợp phần lớp lót có thể gấp đôi hoặc lớn hơn lượng, của thành phần khác ngoài dung môi, theo trọng lượng, khiến cho độ không đều về chiều dày có thể được tạo nhỏ khi lớp lót silicon được phủ trên lớp nền dạng trụ 1b.

Fig.4(a); Fig.4(b) và Fig.4(c) là các hình vẽ dạng sơ đồ minh họa phương pháp phủ (phết) lớp lót 1c. Trình tự dãy các bước theo phương pháp phủ như sau.

Như được thể hiện trên Fig.4(a), lớp nền dạng trụ 1b có đường kính ngoài định trước được cố định trên bộ phận gia công 21 là trục gá quay (bộ phận giữ). Bộ

phận gia công 21, được mô tả sau, được tạo kết cấu để có thể dịch chuyển lên và xuống trong khi đang được quay ở trạng thái trong đó bộ phận gia công 21 giữ lớp nền dạng trụ 1b.

Bộ phận gia công 21 có đường kính ngoài tương ứng với đường kính trong của lớp nền dạng trụ 1b, và là chi tiết cột hoặc dạng trụ để giữ lớp nền dạng trụ 1b nhờ gài bên ngoài lớp nền dạng trụ 2b với bộ phận gia công 21. Như được thể hiện trên Fig.4, bộ phận gia công 21 được bố trí theo hướng thẳng đứng trong đó hướng đường trục quay của bộ phận gia công 21 về cơ bản song song với hướng trọng lực. Ở trạng thái trong đó hướng thẳng đứng được duy trì, bộ phận gia công 21 được dẫn động quay ở tốc độ định trước (chẳng hạn, 215 vg/ph) bởi cơ cấu quay X, và đồng thời, bộ phận gia công 21 được di chuyển lên và xuống theo bước định trước nhờ cơ cấu dịch chuyển lên xuống Y. Cơ cấu quay X và cơ cấu dịch chuyển lên xuống Y có kết cấu sao cho các hoạt động của chúng được điều chỉnh bởi bộ điều chỉnh Z. Ở đây, khi lớp nền dạng trụ 1b được tiếp hợp bên ngoài với và được cố định trên bộ phận gia công 21 duy trì ở vị trí thẳng đứng, phía trên của lớp nền dạng trụ 1b được xác định là phía phần đầu trên, và phía dưới của lớp nền dạng trụ 1b được xác định là phía phần đầu dưới.

Sau đó, bộ phận phủ (phét) lớp lót 22 là bộ phận tấm đã được tấm lớp lót được cho tiếp xúc với lớp nền dạng trụ 1b, ở phía phần đầu trên, vốn được tiếp hợp bên ngoài với và được cố định trên bộ phận gia công 21. Lớp lót được bổ sung thẳng theo kiểu rơi một cách liên tục với tốc độ xác định lên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b từ vòi phun 23, là bộ phận vòi phun để phun lớp lót, nằm bên trên bộ phận phủ lớp lót 22 với khe hở (khoảng cách).

Ở đây, đường kính của vòi phun 23 nếu cần có thể bằng khoảng từ 1 - 3mm trong đó lớp lót (chất lỏng phủ) có thể được cấp ổn định nhờ phương tiện cấp cố định, cho chất lỏng phủ, như bộ phân phối dạng ống (không được thể hiện trên hình vẽ). Khe hở giữa lớp nền dạng trụ 1b và vòi phun 23 nếu cần có thể bằng khoảng từ 0 - 10mm. Khi khe hở được tạo hơn 10mm, áp lực đẩy cần phải tăng trực tiếp và lớp lót rơi lên (được cấp lên) bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b, và do vậy việc phát tán chất lỏng phủ sẽ có vấn đề.

Hơn nữa, khi khe hở giữa bộ phận phủ lớp lót 22 và vòi phun 23 quá nhỏ, lớp lót được phun ra từ vòi phun 23 bị hấp thụ bởi bộ phận phủ lớp lót 22 trước khi việc hình thành màng mỏng trên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b bởi lực cắt tương đối với chiều quay được mô tả sau được tạo ra. Vì lý do này, nếu cần khe hở có thể bằng 5mm hoặc lớn hơn.

Sau đó, như được thể hiện trên Fig.4(a), Fig.4(b) và Fig.4(c), bộ phận gia công 21 được di chuyển lên với tốc độ xác định trong khi đang được quay ở tốc độ định trước (chẳng hạn, 215 vg/ph), khiến cho lớp lót được phết lên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b, tiếp hợp bên ngoài với và được cố định trên bộ phận gia công 21, từ phía phần đầu trên hướng về phía phần đầu dưới.

Trong trường hợp này, trên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b, trước hết lớp lót được phết theo đường xoắn nhờ ép với bộ phận phủ lớp lót 22. Tuy nhiên, ngay sau đó, lớp lót bổ sung theo kiểu rơi lên lớp nền dạng trụ 1b được kéo dài bởi lực cắt tương đối với chiều quay để tạo ra màng mỏng, và vì vậy lớp lót được xếp chồng bằng cách phủ, khiến cho mức quỹ đạo xoắn ở bề mặt phủ ban đầu được giảm đi.

Hơn nữa, trên bộ phận phủ lớp lót 22, lớp lót được bổ sung theo kiểu rơi dọc theo lớp nền dạng trụ 1b, và do vậy phần mà ở đó bộ phận phủ lớp lót 22 tiếp xúc với lớp nền dạng trụ 1b sẽ nằm ở trạng thái trong đó bộ phận phủ lớp lót 22 luôn chứa chi tiết. Ở trạng thái này, lớp lót được cấp một cách liên tục (cung cấp) trong khi hạn chế sự nhỏ giọt lớp lót, bổ sung theo kiểu rơi dọc theo bề mặt của lớp nền dạng trụ 1b, bởi bộ phận phủ lớp lót 22.

Lượng phun lớp lót bổ sung theo kiểu rơi từ vòi phun 23 lên lớp nền dạng trụ 1b được chọn ở giá trị 0,3 ml/giây được dùng theo phương án thực hiện sáng chế do kết cấu trong đó lớp lót với lượng ổn định cũng được cấp tới bộ phận phủ lớp lót 22 thông qua lớp nền dạng trụ 1b trong khi tạo màng trên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b. Lượng phun lớp lót này không những cần được điều chỉnh thích hợp tùy thuộc vào đường kính của lớp nền dạng trụ 1b. Theo phương án thực hiện sáng chế, lớp nền dạng trụ 1b có đường kính bằng 30mm. Ngoài ra, kết cấu trong đó cơ cấu (vòi phun) để phun lớp lót được bố trí riêng biệt và cấp trực tiếp lớp lót tới bộ phận phủ lớp lót 22, vì vậy tẩm lớp lót lên bộ phận phủ lớp lót 22

cũng có thể được sử dụng. Theo kết cấu này, hai cơ cấu phun lớp lót là cần thiết, và do vậy tốt hơn nếu kết cấu mô tả trên đây trong đó lớp lót được cấp từ một vòi phun tới lớp nền dạng trụ 1b và bộ phận phủ lớp lót 22 có thể được dùng.

Hơn nữa, bộ phận phủ lớp lót 22 là cao su xốp dạng con lăn và cấp lên bề mặt sạch của nó ở tốc độ định trước với sự di chuyển lên trên của bộ phận gia công 21, vì vậy hạn chế sự ảnh hưởng của sự thay đổi thành thời gian của bề mặt tiếp xúc của nó do sự mài mòn (mòn) của bộ phận phủ lớp lót 22.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa bước làm khô và sấy lớp lót. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.5, lớp lót phết lên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b như đã mô tả trên đây được để đứng thẳng trong thời gian xác định để được làm khô theo cách tự nhiên, và sau đó, lớp nền dạng trụ đã phủ 1b được đặt vào trong lò có nhiệt độ cao W như một cơ cấu tăng nhiệt (cơ cấu sấy) để sấy khô lớp lót được tạo bằng cách phủ.

Phương pháp phủ mô tả trên đây có thể điều chỉnh màng chiều dày của lớp lót, sẽ thu được thành phẩm, nhờ lực ép của bộ phận phủ lớp lót 22, độ nhót của lớp lót và lượng phun của lớp lót được phun ra từ vòi phun 23.

Nhờ sử dụng phương pháp phủ như vậy, có thể phủ lớp nền dạng trụ 1b với lớp lót 1c đáp ứng sự trơn nhẵn bề mặt, đặc tính kết dính và sản lượng hàng khối.

Cũng có thể sử dụng phương tiện kết cấu trong đó trục gá quay 21 giữ lớp nền dạng trụ 1b được quay nhưng không dịch chuyển lên và xuống, và bộ phận phủ lớp lót 22 và vòi phun 23 được di chuyển lên và xuống tương đối với trục gá quay 21. Nghĩa là, phương tiện dịch chuyển để làm dịch chuyển bộ phận phủ lớp lót 22 và vòi phun lớp lót 23 tương đối với lớp nền dạng trụ 1b theo hướng dọc của lớp nền dạng trụ 1b.

Sau đó, bộ phận phủ lớp lót 22 được ép tỳ lên bề mặt ngoài của lớp nền dạng trụ 1b quay bởi trục gá quay 21, và đồng thời, bộ phận phủ lớp lót 22 và lớp nền dạng trụ 1b được di chuyển tương đối với nhau theo hướng dọc bởi phương tiện dịch chuyển. Kết quả là, lớp lót được phết theo đường xoắn lên bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b. Sau khi phết (phủ), lớp lót được bổ sung theo kiểu rơi từ vòi phun 23 lên bề mặt phủ lớp lót, khiến cho bề mặt phủ lớp lót còn được

phủ màng mỏng lớp lót bởi lực cắt tương đối với chiều quay của lớp nền dạng trụ quay 1b. Phương pháp phủ theo phương án thực hiện sáng chế là phương pháp phủ lớp lót, đối với lớp nền dạng trụ, đặc trưng ở chỗ bề mặt phủ lớp lót thành phẩm thu được bởi tiến trình này.

(3-5) Sự hình thành lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d

Fig.6 thể hiện ví dụ về bước tạo thành lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d tiếp trên lớp nền dạng trụ 1b mà trên đó bề mặt theo chu vi ngoài lớp lót 1c được hình thành như đã mô tả trên đây, và là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa phương pháp có sử dụng cái gọi là (phương pháp) phủ vành.

Lớp nền dạng trụ được phủ lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d bởi thiết bị phủ U thể hiện trên Fig.6. Điều này sẽ được mô tả một cách cụ thể. Hợp phần cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung trong đó cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung và chất độn đã trộn được nạp vào trong bơm hình trụ 37, và sau đó được cấp dưới áp lực. Kết quả là, hợp phần cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung được phết lên bề mặt theo chu vi của lớp nền dạng trụ 31 (1a, 1b, 1c) từ vòi phun cấp chất lỏng phủ (không được thể hiện trên hình vẽ) lắp bên trong đầu phủ dạng vành 33. Đầu phủ 33 được giữ bởi đầu giữ phần phủ cố định 34. Bơm hình trụ 37 được dẫn động bởi động cơ M1 để cấp áp lực hợp phần cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung đến đầu phủ 33 qua đường ống 36.

Lớp nền dạng trụ 31 được khớp vừa bên ngoài và giữ quanh lõi kim loại hình trụ giữ bởi dụng cụ giữ kim loại dạng lõi (đồ gá) 311. Dụng cụ giữ kim loại dạng lõi 311 được giữ bởi bàn phủ 32 sao cho đường trục của nó nằm ngang, và vì vậy có thể dịch chuyển theo phương nằm ngang. Đầu phủ dạng vành 33 nằm đồng trục và khớp vừa bên ngoài quanh lớp nền dạng trụ 31. Bàn phủ 32 được chuyển động tịnh tiến theo hướng đường trục nằm ngang của dụng cụ giữ kim loại dạng lõi 311 ở tốc độ định trước bởi động cơ M2.

Đồng thời với việc phủ bởi đầu phủ 33, nhờ làm dịch chuyển (chuyển động tịnh tiến) lớp nền dạng trụ 31 theo hướng sang phải trên Fig.6, (lớp) màng phủ 35 của hợp phần cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung có thể được tạo theo hình trụ trên bề mặt theo chu vi của lớp nền dạng trụ 31.

Chiều dày của màng phủ 35 có thể được điều chỉnh bởi khe hở giữa vòi phun cấp chất lỏng phủ và lớp nền dạng trụ 31, tốc độ cấp (cung cấp) hợp phần cao su silicon, tốc độ dịch chuyển của lớp nền dạng trụ 31, và thông số tương tự. Theo phương án thực hiện sáng chế, lớp hợp phần cao su silicon 35 dày 300 μ m thu được bằng cách thiết lập khe hở giữa vòi phun cấp chất lỏng phủ và lớp nền dạng trụ 20b ở trị số 0,8mm, tốc độ cấp của hợp phần cao su silicon bằng 2,9mm/giây, và tốc độ dịch chuyển của lớp nền dạng trụ 31 bằng 40mm/giây.

Lớp hợp phần cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung 35 tạo ra trên lớp lót 31 được làm nóng trong thời gian xác định nhờ sử dụng lò điện W là thiết bị gia nhiệt thể hiện trên Fig.5 để tạo ra phản ứng liên kết ngang, khiến cho lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d có thể được hình thành.

(3-6) Lớp bề mặt nhựa chứa flo 1f

Với lớp nhựa chứa flo 1f, nhựa thể hiện dưới đây được đúc thành hình dạng ống và sau đó được sử dụng. Ví dụ, nhựa bao gồm tetrafloetylen-perfloalkylvinyl ete copolyme (PFA), polytetrafloetylen (PTFE) tetrafloetylen-hexafloropropylene copolyme (FEP), và tương tự. Trong số các nhựa này, xét về đặc tính đúc và đặc tính phân chia mực màu, PFA được ưu tiên.

Tốt hơn nếu chiều dày của lớp nhựa chứa flo 1f có thể bằng 50 μ m hoặc nhỏ hơn. Điều này là do sự đàn hồi của lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d tạo bên dưới lớp nhựa chứa flo 1f có thể được duy trì khi lớp nhựa chứa flo 1f được tạo nhiều lớp, và vì vậy có thể hạn chế độ cứng bề mặt quá cao cho cơ cấu hãm ảnh.

Bề mặt trong của ống (lớp) nhựa chứa flo 1f có thể được cải thiện đặc tính kết dính nhờ cho xử lý natri, xử lý laser kích thích, xử lý amoniac, hoặc tương tự.

Trên lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d, lớp kết dính bằng cao su silicon 1e để cố định ống PFA 1f với lớp nhựa chứa flo được làm bằng vật liệu hóa rắn của chất kết dính cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung. Chất kết dính cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung chứa cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung trong đó thành phần tự kết dính đặc trưng bởi silan có nhóm chức, như nhóm acryloxy, nhóm hydrosilyl (SiH), nhóm epoxy hoặc nhóm alkoxysilyl.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa bước phủ ống nhựa chứa flo 1f. Như được thể hiện trên Fig.7, lớp nền dạng trụ (1a đến 1e) được phủ ống nhựa chứa flo

bởi dụng cụ phủ R. Cụ thể là, dụng cụ phủ R là chi tiết hình trụ rỗng, và ống nhựa chứa flo 1f được giữ ở bề mặt trong theo chu vi của dụng cụ phủ R. Lúc này, chi tiết hình trụ rỗng được đặt trong trạng thái chân không để giữ ống 1f, trên bề mặt trong theo chu vi của nó, ở trạng thái giãn nở. Sau đó, ống 1f được di chuyển để xếp chồng với lớp nền dạng trụ trong khi được giữ ở trạng thái giãn nở này.

Ngoài ra, tốt hơn nếu phương pháp phủ ống nhựa chứa flo 1f có thể sử dụng phương pháp như được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật số JP-A 2010-143118 hoặc tài liệu khác. Cụ thể là, phương pháp được thực hiện sao cho ống nhựa chứa flo được kéo dài theo hướng dọc của nó và sau đó việc phủ ống nhựa chứa flo được thực hiện khi tác động áp lực, và là cần thiết nếu xét về độ bền.

Sau khi phủ ống nhựa chứa flo 1f, chất kết dính cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung được làm nóng với thời gian định trước trong lò điện là thiết bị gia nhiệt và vì vậy được hóa rắn và liên kết. Với thiết bị gia nhiệt để làm nóng ống nhựa chứa flo, thiết bị gia nhiệt thể hiện trên Fig.5 được sử dụng. Sau đó, các phần đầu của kết cấu tạo thành được cắt theo chiều dài mong muốn, sao cho đai hãm ảnh là bộ phận hãm ảnh có thể thu được.

(4) Phương án thực hiện thứ nhất

Bề mặt trong của lớp nền dạng trụ 1b vốn được làm bằng hợp kim sắt niken và có đường kính trong bằng 30mm, chiều dày bằng 40mm và chiều dài bằng 343mm, được phủ tiền chất polyimit (“U-Varnish”, được chế tạo bởi Ube Industries., Ltd.) có chiều dày bằng 15 μ m, sau đó là sấy ở nhiệt độ 200°C trong thời gian 20 phút để tạo ra quá trình imit hóa, khiến cho lớp bề mặt trong có khả năng trượt 1a được tạo ra.

Sau đó, lớp nền dạng trụ 1b được phủ lớp lót silicon kiểu hydrosilyl với chiều dày xác định bằng 5,0 μ m nhờ phương pháp phủ mô tả trên đây (xem Fig.4), sau đó là sấy ở nhiệt độ 200°C trong thời gian 5 phút, khiến cho lớp lót 1c được tạo ra.

Lúc này, hợp phần lớp lót của lớp lót silicon chứa methacryloxypropyl-trimethoxysilan là thành phần kết dính, tetraethoxysilan là thành phần tạo màng, và hỗn hợp của toluen, etyl axetat và heptan là dung môi. Kết quả là, chất lỏng phủ

lớp lót điều chế bằng cách điều chỉnh các thành phần này ở tỷ lệ trộn, theo trọng lượng, (thành phần kết dính):(thành phần tạo màng): (dung môi hỗn hợp) = 1:1:80 được sử dụng.

Sau đó, bề mặt theo chu vi ngoài của lớp nền dạng trụ 1b được phủ cao su silicon hóa rắn bổ sung có chiều dày bằng 300 μ m qua lớp lót 1c, sau đó là sấy ở nhiệt độ 200°C trong thời gian 30 phút, khiến cho lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d được tạo ra.

Trong trường hợp này, dung dịch gốc của cao su silicon kiểu hóa rắn bổ sung thu được bằng cách trộn lẫn các thành phần (a) và (b) dưới đây sao cho tỷ lệ số lượng các nhóm vinyl với nhóm Si-H (H/Vi) bằng 0,45, và sau đó bổ sung hợp phần bạch kim với lượng xúc tác vào trong hỗn hợp.

(a) polydimethylsiloxan được vinyl hóa có hai hoặc nhiều hơn các nhóm phân tử vinyl (trọng lượng phân tử trung bình khối: 100000 (gốc polystyren))

(b) opolysiloxan hữu cơ hydro có hai hoặc nhiều hơn các liên kết phân tử Si-H (trọng lượng phân tử trung bình khối: 1500 (gốc polystyren))

Hơn nữa, bề mặt theo chu vi ngoài của lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d được phủ ống PFA dày 40 μ m (được chế tạo bởi Gunze Limited) như lớp bề mặt nhựa chứa flo 1f qua lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1e dày 5 μ m, sau đó là sấy ở nhiệt độ 200°C trong thời gian 20 phút, khiến cho đai hãm ảnh 1 theo phương án thực hiện thứ nhất được hình thành.

Hơn nữa, với các ví dụ đối chứng với đai hãm ảnh 1 theo phương án thực hiện thứ nhất, các đai hãm ảnh theo các ví dụ đối chứng từ i đến iii trong đó các điều kiện chuẩn bị cho các lớp ngoại trừ lớp lót là giống với các điều kiện chuẩn bị theo phương án thực hiện thứ nhất nhưng chỉ phương pháp phủ lớp lót được thay đổi như được thể hiện trong Bảng 1 nêu dưới đây, được tạo ra.

a: Đai hãm ảnh theo ví dụ đối chứng i được chuẩn bị bởi phương pháp phủ trong đó lượng phun của lớp lót từ vòi phun lớp lót 23 bằng không.

b: Đai hãm ảnh theo ví dụ đối chứng ii được chuẩn bị nhờ bổ sung trực tiếp lớp lót theo kiểu rơi lên bộ phận phủ lớp lót 22 mà không bổ sung lớp lót theo kiểu rơi từ vòi phun lớp lót 23 lên lớp nền dạng trụ 1b.

c: Đại hãm ảnh theo ví dụ đối chứng iii được chuẩn bị nhờ bổ sung trực tiếp lớp lót theo kiểu rơi từ vòi phun lớp lót 23 lên lớp nền dạng trụ 1b mà không sử dụng bộ phận phủ lớp lót 22 để tạo ra màng mỏng bởi lực cắt tương đối với chiều quay của lớp nền dạng trụ 1b.

Thử nghiệm đặc tính kết dính

Đặc tính kết dính giữa lớp nền dạng trụ 1b và lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d (thông qua lớp lót 1c) được đánh giá bằng cách đo độ bền bóc lớp vuông góc.

Cụ thể là, việc cắt được thực hiện, nhờ dao cắt màng, trên lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d nằm trên lớp nền dạng trụ 1b. Nhờ máy thử nghiệm, ở trạng thái trong đó mặt lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d được bóc nhờ máy thử nghiệm ở tốc độ kéo bằng 1 mm/giây và trong đó bề rộng mẫu bằng 10mm, độ bền bóc lớp vuông góc tại mặt phân chia giữa lớp nền dạng trụ 1b và lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d được đo tại 3 vị trí trên phía phần đầu trên, phía giữa và phía phần đầu dưới so với chiều dọc. Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 1.

Theo phương án thực hiện thứ nhất và ví dụ đối chứng ii, độ bền bóc lớp cao xấp xỉ bằng 5,5 N thu được trên toàn bộ vị trí theo chiều dọc không phụ thuộc vào phía phần đầu trên, phía giữa và phía phần đầu dưới.

Mặt khác, theo ví dụ đối chứng i, sai khác độ bền bóc lớp được tìm thấy tùy thuộc vào vị trí theo chiều dọc, và ở phía phần đầu dưới, độ bền bóc lớp thấp bằng 1,1 N thu được, khiến cho đặc tính kết dính là thích hợp. Điều này là do theo ví dụ đối chứng i, lớp nền dạng trụ được phủ thích hợp lớp lót ở phía phần đầu trên như vị trí bắt đầu phủ lớp lót, trong khi lớp lót chứa trong bộ phận phủ lớp lót 22 bị hút dần bởi tiến trình phủ.

Hơn nữa, theo ví dụ đối chứng iii, không có sự thay đổi về độ bền bóc lớp theo hướng dọc, nhưng độ bền bóc lớp hơi thấp xấp xỉ bằng 4,0 N thu được trên toàn bộ vị trí theo chiều dọc.

Ở đây, sai khác giữa phương án thực hiện thứ nhất và ví dụ đối chứng iii chỉ ở chỗ liệu bước ép bởi bộ phận phủ lớp lót 22 có được thực hiện hay không, và do vậy đã xác định được rằng bước ép bởi bộ phận phủ lớp lót 22 sẽ ảnh hưởng đáng kể đến đặc tính kết dính.

Đo chiều dày

Sự thay đổi chiều dày tổng cộng của đai hãm ảnh ở các công đoạn chuẩn bị tương ứng của đai hãm ảnh được đo bởi thiết bị laze đo chiều dài. Cụ thể là, các công đoạn gồm ba công đoạn sau khi hình thành lớp lót 1c, sau khi hình thành lớp đàn hồi bằng cao su silicon 1d và sau khi hình thành lớp bề mặt nhựa chứa flo 1f. Ở mỗi công đoạn, chiều dày tổng cộng được đo ở 3 vị trí theo chiều dọc ở phía phần đầu trên, phía giữa và phía phần đầu dưới so với hướng dọc với mỗi một trong số 8 vị trí theo chu vi cách nhau góc 45 độ, nghĩa là, tổng cộng 24 vị trí. Sự thay đổi chiều dày tổng cộng được đánh giá bởi giá trị ($\ddot{A}$) là (giá trị lớn nhất)-(giá trị nhỏ nhất). Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 1.

Theo phương án thực hiện thứ nhất và ví dụ đối chứng iii, ở công đoạn vào thời điểm hoàn thành đai hãm ảnh sau khi hình thành lớp nhựa chứa flo, độ không đều về chiều dày ($\ddot{A}$) bằng 2,5 μ m hoặc nhỏ hơn, khiến cho thu được đai hãm ảnh với độ chính xác cao.

Mặt khác, theo các ví dụ đối chứng i và ii, độ không đều về chiều dày bằng 8 μ m hoặc lớn hơn là lớn. Điều này là do ở ví dụ đối chứng i, như đã mô tả trên đây, lớp nền dạng trụ được phủ thích hợp lớp lót ở phía phần đầu trên như vị trí bắt đầu phủ lớp lót, trong khi lớp lót chứa trong bộ phận phủ lớp lót bị hút dần bởi tiến trình phủ.

Hơn nữa, theo ví dụ đối chứng ii, sẽ được cân nhắc là lớp lót được nhỏ giọt ở phía phần đầu dưới bởi ảnh hưởng của độ nhớt lớp lót được phủ quá ở phía phần đầu trên, và được bật lại ở trạng thái tạo ra độ không đều về chiều dày so với hướng dọc. Hơn nữa, cũng cân nhắc là quỹ đạo xoắn tạo ra do phần mép của bộ phận phủ 22 sẽ tham gia vào việc tạo ra độ không đều về chiều dày.

Hơn nữa, độ không đều về chiều dày tổng cộng không bị thay đổi ở các công đoạn tương ứng sau khi lớp lót hình thành, sau khi hình thành lớp đàn hồi bằng cao su silicon và sau khi hình thành lớp bề mặt nhựa chứa flo, và do vậy cũng đã xác nhận là ảnh hưởng về độ chính xác của lớp lót phủ đến chiều dày tổng cộng của đai hãm ảnh là lớn.

Thử nghiệm độ bền đi qua của tờ giấy trên máy thực

Mỗi một trong số các đai hãm ảnh theo phương án thực hiện thứ nhất và các ví dụ đối chứng i tới iii được lắp trong máy sao chụp tất cả các màu ("iR-

ADVANCE C5051”, được chế tạo bởi Canon Kabushiki Kaisha), và sau đó việc thử nghiệm độ bền hình ảnh tạo thành được thực hiện. Thiết lập trạng thái được thực hiện sao cho lực ép bằng 250 N, phần kẹp cố định có kích thước 8mm x 310mm, nhiệt độ cố định bằng 190°C, và tốc độ xử lý bằng 246 mm/giây. Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 1.

Theo phương án thực hiện thứ nhất và ví dụ đối chứng ii, thậm chí sau khi 300000 tờ (khoảng thời gian ước tính) được in ra, không có sự bong tróc mặt phân cách với lớp đàn hồi bằng cao su silicon, khiến cho không có vấn đề nào về đặc tính kết dính. Tuy nhiên, xét về chất lượng hình ảnh, theo ví dụ đối chứng ii, khi hình ảnh nửa tông màu hoặc tương tự được cấp ra, đã xác nhận là sự không đều hình ảnh do sự không đều về chiều dày của đai hãm ảnh độ là có trong một số trường hợp.

Theo ví dụ đối chứng i, sự bong tróc mặt phân cách từ phía phần đầu dưới của cao su silicon được quan sát vào thời điểm khi 20000 tờ được cấp ra. Điều này có thể đoán chừng là do đặc tính kết dính ở phía phần đầu dưới bị yếu.

Cũng theo ví dụ đối chứng iii, sự bong tróc mặt phân cách từ phía phần đầu dưới của lớp đàn hồi bằng cao su silicon được quan sát vào thời điểm khi 100000 tờ được cấp ra. Điều này có thể đoán chừng là do đặc tính kết dính ở phía phần đầu dưới bị yếu khi so sánh với đặc tính kết dính theo phương án thực hiện thứ nhất và ví dụ đối chứng ii.

Bảng 1

Thông số	Nội dung	EMB.1	CEi*1	CEii*2	CEiii*3
Lớp lót	PE*6	DOCS	KHÔNG	DOCM	DOCS
Phủ	PCM*7	CÓ	CÓ	CÓ	KHÔNG
Bong tróc	U*8	5,6	5,1	5,1	4,0
	C*9	5,5	2,9	5,4	3,9
	L*10	5,6	1,1	5,5	4,1
TN*4 (µm)	PL*11	2,2	10,2	10,1	2,2
	EL*12	2,3	9,7	9,3	2,2
	SL*13	2,4	9,8	8,8	2,4

RMD*5	RB*14	OK300	NG20	OK300	NG100
	IQ*15	Tốt	NG	NG	NG100

- *1: “CE i” biểu thị ví dụ đối chứng i.
- *2: “CE ii” biểu thị ví dụ đối chứng ii.
- *3: “CE iii” biểu thị ví dụ đối chứng iii.
- *4: “TN” biểu thị độ không đều về chiều dày Å(μm).
- *5: “RMD” biểu thị độ bền trên máy thực (thử nghiệm).
- *6: “PE” biểu thị lớp lót phun ra từ vòi phun lớp lót. “DOCS” thể hiện lớp lót được bổ sung theo kiểu rơi lên lớp nền dạng trụ. “NO” thể hiện lớp lót không được bổ sung theo kiểu rơi. “DOCM” thể hiện lớp lót được bổ sung theo kiểu rơi lên bộ phận phủ lớp lót.
- *7: “PCM” biểu thị bộ phận phủ lớp lót. “Có” thể hiện bộ phận phủ lớp lót được sử dụng. “NO” thể hiện bộ phận phủ lớp lót không được sử dụng.
- *8: “U” biểu thị phía phần đầu trên.
- *9: “C” biểu thị phía giữa.
- *10: “L” biểu thị phía phần đầu dưới.
- *11: “PL” biểu thị thời gian sau khi lớp lót hình thành.
- *12: “EL” biểu thị thời gian sau khi lớp đàn hồi bằng cao su silicon hình thành.
- *13: “SL” biểu thị thời gian sau khi hình thành lớp nhựa chứa flo.
- *14: “RB” biểu thị cao su. “OK300” thể hiện độ bền tốt thu được sau 300000 tờ. “NG20” và “NG100” biểu thị rằng sự bong tróc mặt phân cách lần lượt được thấy vào thời điểm 20000 tờ và 100000 tờ.
- *15: “IQ” biểu thị chất lượng hình ảnh. “TỐT” thể hiện không có sự không đều về hình ảnh. “NG” thể hiện sự không đều về hình ảnh dễ thấy trên hình ảnh nửa tông màu. “NG100” thể hiện sự không đều về hình ảnh thấy được sau 100000 tờ.

(5) Phương án thực hiện thứ hai

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cùng cách như theo phương án thực hiện thứ nhất ngoại trừ là tỷ lệ trộn của chất lỏng phủ lớp lót silicon theo phương án thực hiện thứ nhất được thay đổi thành (thành phần kết dính):(thành phần tạo màng):(dung môi hỗn hợp) = 1:1:10.

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cách này được đưa vào thử nghiệm đặc tính kết dính, đo chiều dày và thử nghiệm độ bền trên máy thực theo cùng cách như cách theo phương án thực hiện thứ nhất. Kết quả được thể hiện trong Bảng 2 nêu dưới đây.

(6) Phương án thực hiện thứ ba

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cùng cách như theo phương án thực hiện thứ nhất ngoại trừ là tỷ lệ trộn của chất lỏng phủ lớp lót silicon theo phương án thực hiện thứ nhất được thay đổi thành (thành phần kết dính):(thành phần tạo màng):(dung môi hỗn hợp) = 1:1:20.

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cách này được đưa vào thử nghiệm đặc tính kết dính, đo chiều dày và thử nghiệm độ bền trên máy thực theo cùng cách như cách theo phương án thực hiện thứ nhất. Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 2.

(7) Phương án thực hiện thứ tư

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cùng cách như theo phương án thực hiện thứ nhất ngoại trừ là tỷ lệ trộn của chất lỏng phủ lớp lót silicon theo phương án thực hiện thứ nhất được thay đổi thành (thành phần kết dính):(thành phần tạo màng):(dung môi hỗn hợp) = 1:1:40.

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cách này được đưa vào thử nghiệm đặc tính kết dính, đo chiều dày và thử nghiệm độ bền trên máy thực theo cùng cách như cách theo phương án thực hiện thứ nhất. Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 2.

(8) Phương án thực hiện thứ năm

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cùng cách như theo phương án thực hiện thứ nhất ngoại trừ là tỷ lệ trộn của chất lỏng phủ lớp lót silicon theo phương án thực hiện thứ nhất được thay đổi thành (thành phần kết dính):(thành phần tạo màng):(dung môi hỗn hợp) = 1:1:60.

Đại hãm ảnh được chuẩn bị theo cách này được đưa vào thử nghiệm đặc tính kết dính, đo chiều dày và thử nghiệm độ bền trên máy thực theo cùng cách như cách theo phương án thực hiện thứ nhất. Kết quả cũng được thể hiện trong Bảng 2.

Theo các phương án thực hiện từ thứ hai đến thứ năm, với thử nghiệm đặc tính kết dính, độ bền bóc lớp (N) là độ bền bóc lớp cao bằng 5,5 N hoặc lớn hơn trên toàn bộ vùng theo chiều dọc.

Với độ không đều về chiều dày, cần hiểu rằng lớp lót được phủ với độ chính xác cao sao cho độ không đều về chiều dày (Å) nằm trong khoảng 3,0 μ m hoặc nhỏ hơn. Hơn nữa, giá trị độ không đều về chiều dày là nhỏ hơn với tỷ lệ pha loãng lớn dung môi hỗn hợp.

Với thử nghiệm độ bền trên máy thực, thậm chí sau 300000 tờ (khoảng thời gian ước tính) được cấp ra, không có sự bong tróc mặt phân cách hoặc tương tự so với lớp đàn hồi bằng cao su silicon, khiến cho không có vấn đề đặc tính kết dính. Hơn nữa, cũng với chất lượng hình ảnh, thì không có sự không đều về hình ảnh.

Bảng 2

Thông số	Nội dung	E2 *1	E3*2	E4*3	E5*4
PC*5	MR*8	1:1:10	1:1:20	1:1:40	1:1:60
Bong tróc	U*9	5,8	5,6	5,6	5,6
	C*10	5,7	5,6	5,5	5,5
	L*11	5,7	5,6	5,5	5,6
PL*12	2,9	2,7	2,5	2,3	
TN*6 (μ m)	EL*13	3,0	2,6	2,3	2,3
	SL*14	2,8	2,6	2,4	2,4
RMD*5	RB*15	OK300	OK300	OK300	OK300
	IQ*16	Tốt	Tốt	Tốt	Tốt

*1: “E2” biểu thị phương án thực hiện thứ hai.

*2: “E3” biểu thị phương án thực hiện thứ ba.

*3: “E4” biểu thị phương án thực hiện thứ tư.

*4: “E5” biểu thị phương án thực hiện thứ năm.

*5: “PC” biểu thị phủ lớp lót.

*6: “TN” biểu thị độ không đều về chiều dày Å (μ m).

*7: “RMD” biểu thị độ bền trên máy thực (thử nghiệm).

*8: “MR” biểu thị tỷ lệ trộn dung môi hỗn hợp theo trọng lượng.

*8: “U” biểu thị phía phân đầu trên.

- *10: “C” biểu thị phía giữa.
- *11: “L” biểu thị phía phần đầu dưới.
- *12: “PL” biểu thị thời gian sau khi lớp lót hình thành.
- *13: “EL” biểu thị thời gian sau khi lớp đàn hồi bằng cao su silicon hình thành.
- *14: “SL” biểu thị thời gian sau khi hình thành lớp nhựa chứa flo.
- *15: “RB” biểu thị cao su. “OK300” thể hiện độ bền tốt thu được sau 300000 tờ.
- *16: “IQ” biểu thị chất lượng hình ảnh. “TỐT” thể hiện không có sự không đều về hình ảnh.

Ở đây, theo sáng chế, với thiết bị hoặc hệ thống làm nóng cơ cấu hãm ảnh), bổ sung cho thiết bị để hãm ảnh hoặc cố định tạm thời hình ảnh của mực màu là hình ảnh được hãm ảnh bằng cách làm nóng hình ảnh của mực màu nhờ sử dụng cơ cấu hãm ảnh, cũng như thiết bị để thay đổi đặc tính bề mặt như độ bóng nhờ làm nóng lại hình ảnh đã hãm ảnh của mực màu được bao gồm.

Ở đây, với cơ cấu hãm ảnh, một hoặc cả hai bộ phận để làm nóng hình ảnh ở trạng thái tiếp xúc với bề mặt mang ảnh của chất liệu ghi và bộ phận để tạo phần kẹp cùng với bộ phận để làm nóng hình ảnh. Hơn nữa, đối với phương pháp phủ (thiết bị phủ) lớp lót (chất lỏng phủ) như đã mô tả trên đây, nếu như kết cấu trong đó, chất lỏng phủ được phủ lên chi tiết quay vòng, phương pháp phủ (thiết bị phủ) có thể được dùng theo cách tương tự khi các bộ phận khác được chế tạo không phụ thuộc vào việc chế tạo cơ cấu hãm ảnh mô tả trên đây.

Mặc dù sáng chế được mô tả có dựa vào các kết cấu bộc lộ trong phần mô tả, song sáng chế không bị hạn chế ở phần trình bày chi tiết trên đây và các ứng dụng được dự tính là bao trùm các biến thể hoặc thay đổi nếu như có thể đáp ứng mục đích của các cải tiến hoặc phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị phủ được tạo kết cấu để phủ bề mặt theo chu vi của chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ, thiết bị này bao gồm:
 - bộ phận giữ được tạo kết cấu để giữ chi tiết quay vòng;
 - bộ phận vòi phun được tạo kết cấu để phun chất lỏng phủ lên chi tiết quay vòng;
 - bộ phận tấm được bố trí ở vị trí nằm thấp hơn đầu tự do của bộ phận vòi phun theo hướng trọng lực và được tạo kết cấu để được tấm bằng chất lỏng phủ nằm trên chi tiết quay vòng, chất lỏng phủ được phun từ bộ phận vòi phun, nhờ sự tiếp xúc với chi tiết quay vòng;
 - cơ cấu quay được tạo kết cấu để làm quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và
 - cơ cấu dịch chuyển được tạo kết cấu để làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun theo hướng về cơ bản ngược với hướng trọng lực sao cho chất lỏng phủ được phun từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chi tiết quay vòng đã sẵn sàng đến tiếp xúc với bộ phận tấm.
2. Thiết bị phủ theo điểm 1, trong đó còn bao gồm phần tác động được tạo kết cấu để tác động song song hoạt động quay bởi cơ cấu quay và hoạt động dịch chuyển bởi cơ cấu dịch chuyển khi hoạt động phủ bởi bộ phận tấm và hoạt động phun bởi bộ phận vòi phun được thực hiện.
3. Phương pháp phủ để phủ bề mặt theo chu vi của chi tiết quay vòng bằng chất lỏng phủ, phương pháp bao gồm các bước:
 - giữ chi tiết quay vòng bởi bộ phận giữ;
 - phun chất lỏng phủ từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng;
 - tấm, nhờ sự tiếp xúc với chi tiết quay vòng, bằng chất lỏng phủ nằm trên chi tiết quay vòng, bộ phận tấm được bố trí ở vị trí nằm thấp hơn đầu tự do của bộ phận vòi phun theo hướng trọng lực, chất lỏng phủ được phun từ bộ phận vòi phun;

quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và

dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun theo hướng về cơ bản ngược với hướng trọng lực sao cho chất lỏng phủ được phun từ bộ phận vòi phun lên chi tiết quay vòng trong vùng mà ở đó chi tiết quay vòng đã sẵn sàng đến tiếp xúc với bộ phận tấm.

4. Phương pháp phủ theo điểm 3, trong đó bước quay bộ phận giữ và bước làm dịch chuyển bộ phận giữ được thực hiện song song khi bước phủ chất lỏng phủ và phun chất lỏng phủ được thực hiện.

5. Thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh được tạo kết cấu để chế tạo cơ cấu hãm ảnh quay vòng bao gồm lớp nền và lớp cao su được tạo ra trên lớp nền, thiết bị này bao gồm:

bộ phận giữ được tạo kết cấu để giữ lớp nền;

bộ phận vòi phun được tạo kết cấu để phun chất lỏng dính kết lên lớp nền;

bộ phận tấm được bố trí ở vị trí nằm thấp hơn đầu tự do của bộ phận vòi phun theo hướng trọng lực và được tạo kết cấu để được tấm bằng chất lỏng dính kết nằm trên lớp nền, chất lỏng dính kết được phun từ bộ phận vòi phun, nhờ sự tiếp xúc với lớp nền;

cơ cấu quay được tạo kết cấu để làm quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun; và

cơ cấu dịch chuyển được tạo kết cấu để làm dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tấm và bộ phận vòi phun theo hướng về cơ bản ngược với hướng trọng lực sao cho chất lỏng dính kết được phun từ bộ phận vòi phun lên lớp nền trong vùng mà ở đó lớp nền đã sẵn sàng đến tiếp xúc với bộ phận tấm.

6. Thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần tác động được tạo kết cấu để tác động hoạt động quay bởi cơ cấu quay và hoạt động dịch chuyển bởi cơ cấu dịch chuyển song song khi hoạt động phủ bởi bộ phận tấm và hoạt động phun bởi bộ phận vòi phun được thực hiện.

7. Thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm:
- cơ cấu gia nhiệt được tạo kết cấu để gia nhiệt chất lỏng dính kết được phủ trên lớp nền;
 - cơ cấu phủ được tạo kết cấu để phủ lớp cao su lên lớp nền mà trên đó chất lỏng dính kết được hoá rắn bởi cơ cấu gia nhiệt; và
 - cơ cấu gia nhiệt được tạo kết cấu để gia nhiệt lớp cao su được phủ trên lớp nền.
8. Thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm thiết bị phủ được tạo kết cấu để phủ lớp cao su với lớp nhựa chứa flo qua lớp dính kết.
9. Thiết bị chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 8, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu gia nhiệt được tạo kết cấu để gia nhiệt lớp nhựa chứa flo được phủ trên lớp cao su.
10. Phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh để chế tạo cơ cấu hãm ảnh quay vòng bao gồm lớp nền và lớp cao su được tạo ra trên lớp nền, phương pháp bao gồm các bước:
- giữ lớp nền bởi bộ phận giữ; phun chất lỏng dính kết từ bộ phận vòi phun lên lớp nền;
 - tắm, nhờ sự tiếp xúc với lớp nền, bằng chất lỏng dính kết nằm trên lớp nền, bộ phận tắm được bố trí ở vị trí nằm thấp hơn đầu tự do của bộ phận vòi phun theo hướng trọng lực, chất lỏng dính kết được phun từ bộ phận vòi phun;
 - quay bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun; và
 - dịch chuyển bộ phận giữ tương đối với bộ phận tắm và bộ phận vòi phun theo hướng về cơ bản ngược với hướng trọng lực sao cho chất lỏng dính kết được phun từ bộ phận vòi phun lên lớp nền trong vùng mà ở đó lớp nền đã sẵn sàng đến tiếp xúc với bộ phận tắm.

11. Phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 10, trong đó bước quay bộ phận giữ và làm dịch chuyển bộ phận giữ được thực hiện song song khi bước phủ chất lỏng dính kết và phun chất lỏng dính kết được thực hiện.
12. Phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 10, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:
 - làm nóng chất lỏng dính kết phủ trên lớp nền;
 - phủ lớp cao su lên lớp nền sau khi chất lỏng kết dính được làm nóng; và
 - làm nóng cơ cấu gia nhiệt để làm nóng lớp cao su phủ trên lớp nền.
13. Phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 12, trong đó còn bao gồm bước phủ lớp cao su với lớp nhựa chứa flo nhờ lớp chất dính kết.
14. Phương pháp chế tạo cơ cấu hãm ảnh theo điểm 13, trong đó còn bao gồm bước làm nóng lớp nhựa chứa flo phủ trên lớp cao su.

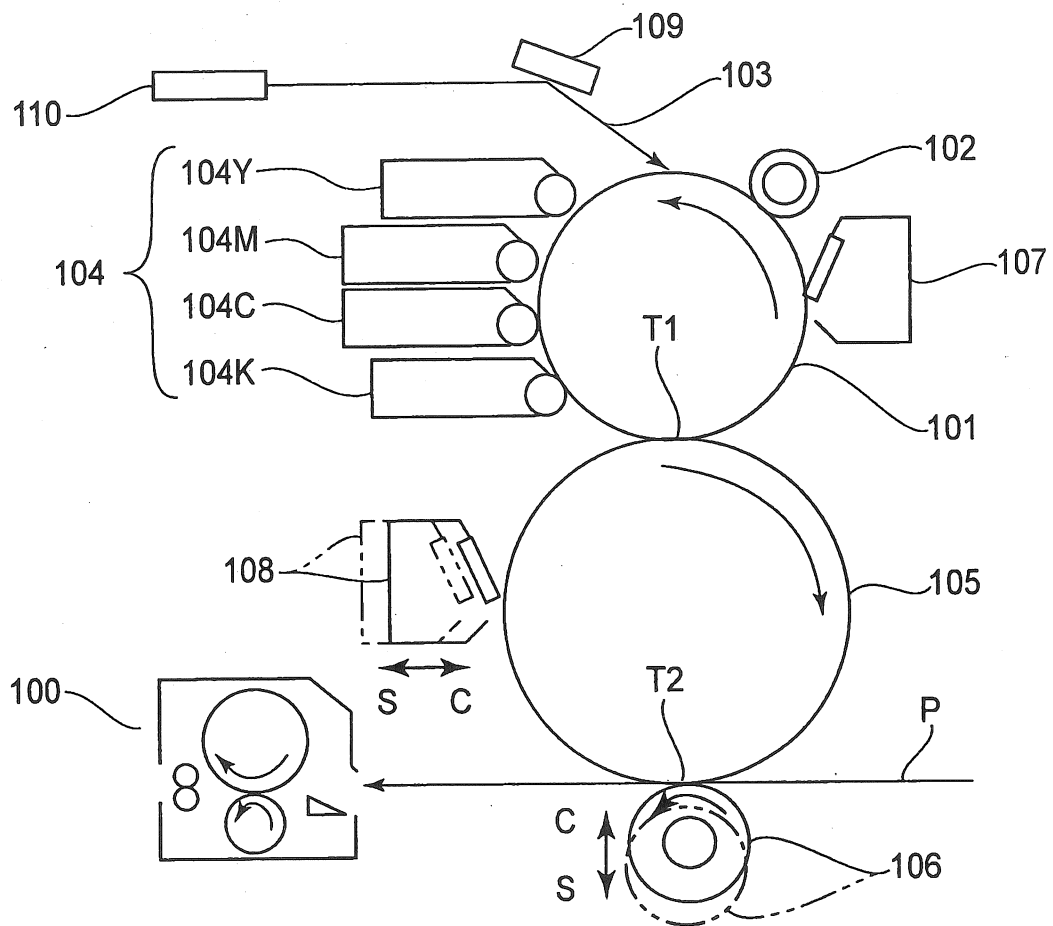


FIG.1

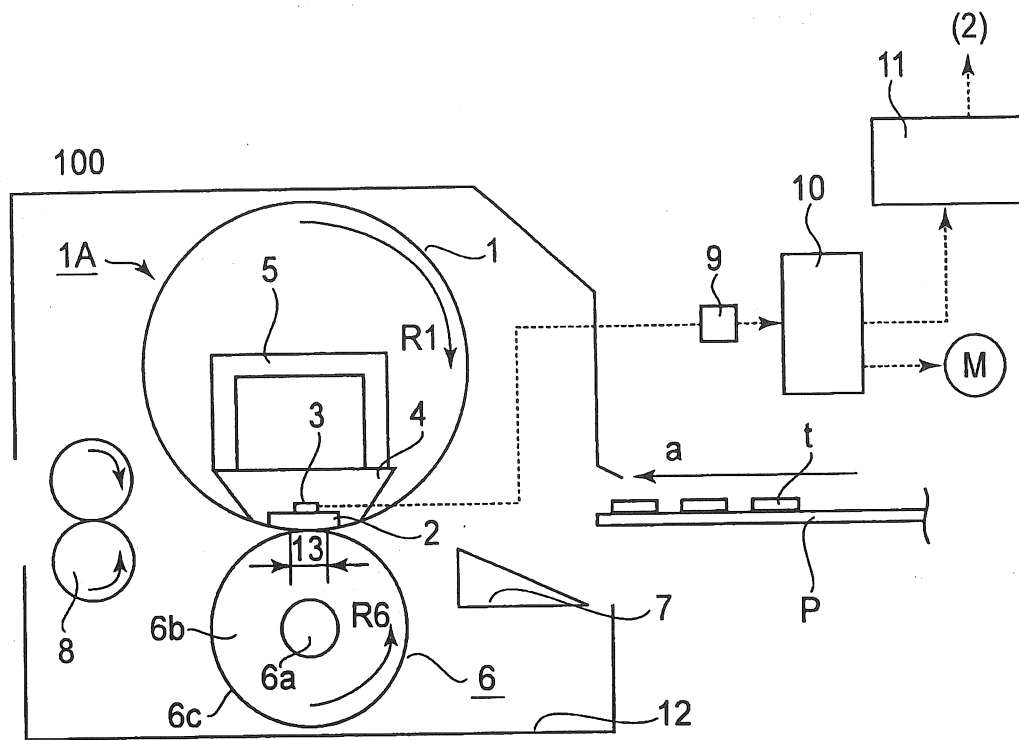


FIG. 2

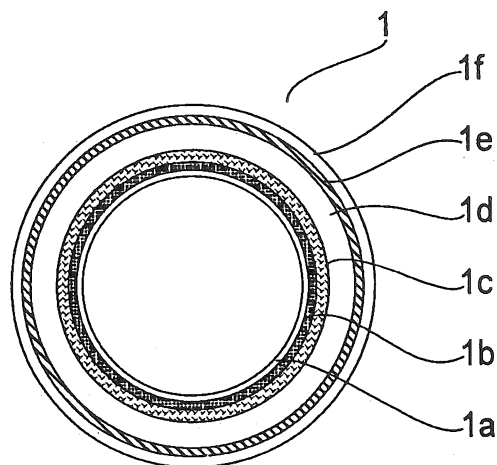


FIG. 3

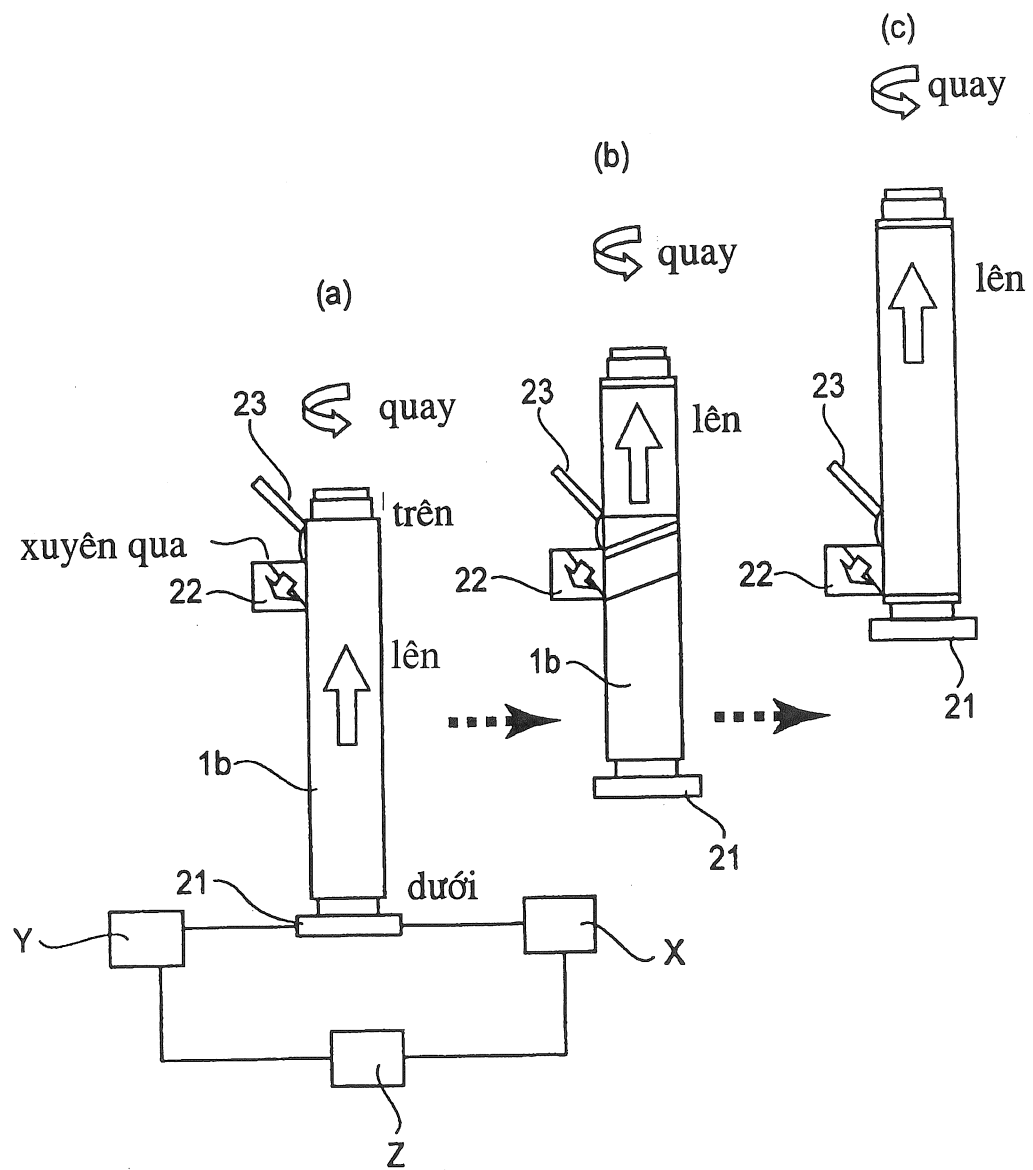


FIG. 4

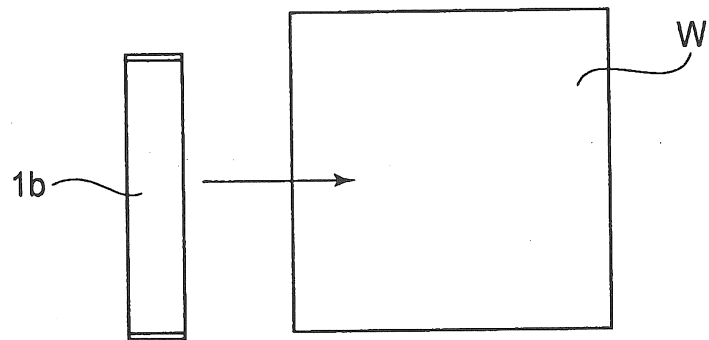


FIG. 5

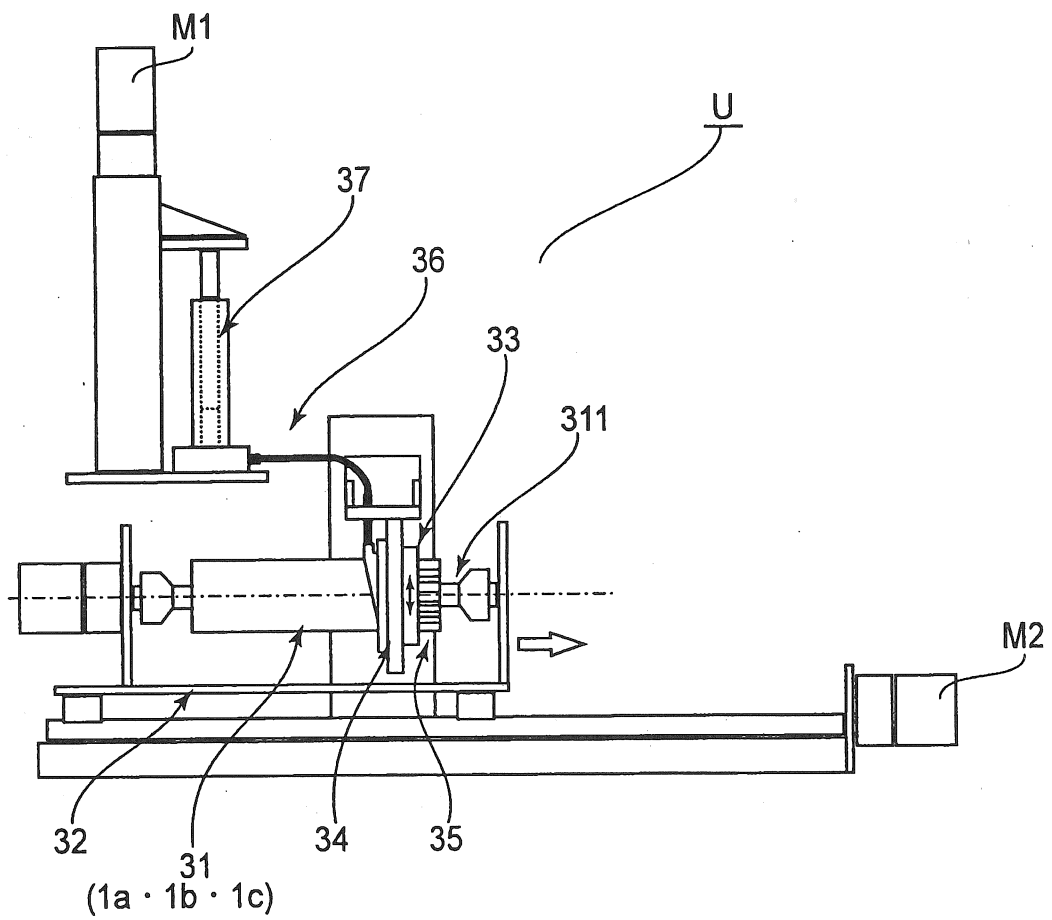


FIG. 6

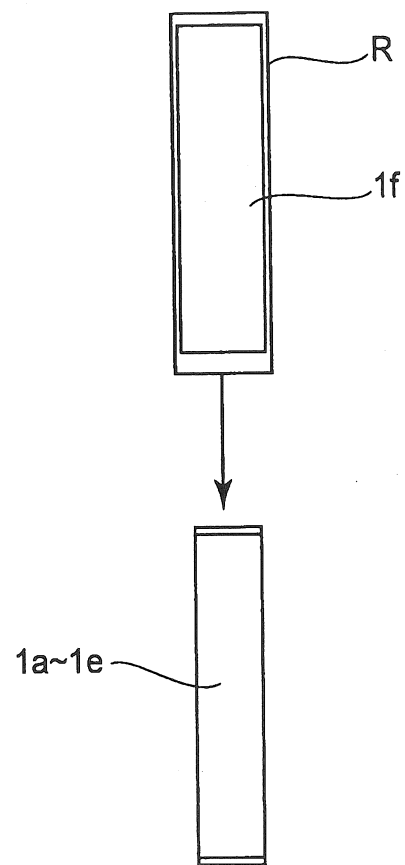


FIG.7