



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0053686

(51)^{2020.01} **G03G 15/00; G03G 15/02; B32B 25/00; (13) B**
F16C 13/00

(21) 1-2022-01097

(22) 29/08/2019

(86) PCT/JP2019/033944 29/08/2019

(87) WO2021/038799 04/03/2021

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/05/2022 410A

(73) NOK CORPORATION (JP)

12-15, Shiba Daimon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 1058585, Japan

(72) OURA Kosuke (JP); SUZUKI Shogo (JP); HUKUOKA Satoshi (JP); SASAKI Kenji (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) TRỰC IN DẪN ĐIỆN

(21) 1-2022-01097

(57) Sáng chế đề cập đến trục in dẫn điện bao gồm bộ phận lõi, vật liệu nền cao su được bố trí bao quanh bộ phận lõi và lớp bề mặt được bố trí bao quanh vật liệu nền cao su. Độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} của bề mặt của lớp bề mặt là bằng hoặc lớn hơn 1.880 (1/mm) và bằng hoặc nhỏ hơn 14.024 (1/mm). Mật độ các đỉnh S_{pd} của bề mặt của lớp bề mặt là bằng hoặc lớn hơn 93.406 (1/mm²) và bằng hoặc nhỏ hơn 151.476 (1/mm²). Diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiếu là bằng hoặc lớn hơn 1,255 và bằng hoặc nhỏ hơn 5,132.

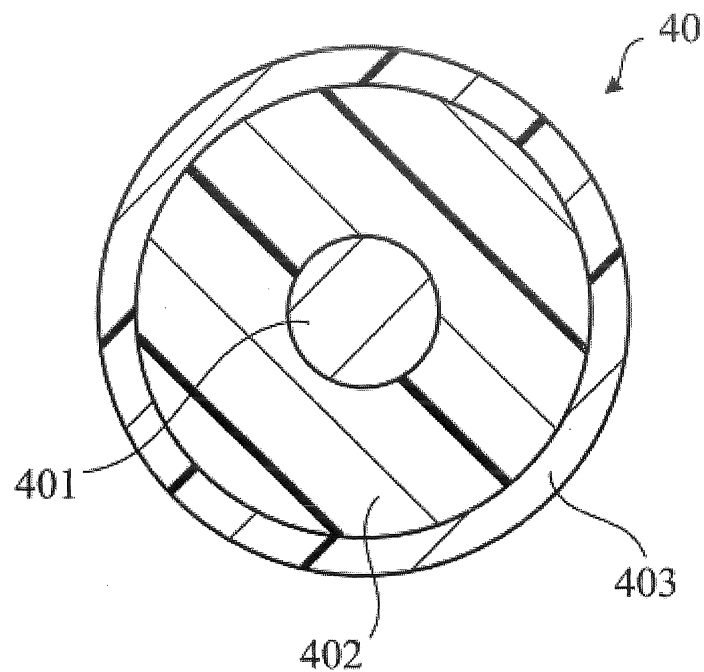


FIG.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các trục in dẫn điện được sử dụng làm trục in sạc điện, v.v. của các thiết bị tạo hình ảnh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Chất lượng hình ảnh được tạo ra bởi thiết bị tạo hình ảnh, chẳng hạn như máy sao chụp ảnh điện phụ thuộc vào tính đồng nhất trạng thái tích điện của các phần tử quang dẫn, bị ảnh hưởng bởi độ nhám bề mặt của trục in sạc điện. Các tài liệu patent từ 1 đến 3 được biết đến như là các kỹ thuật thông thường đề cập đến độ nhám bề mặt của các trục in sạc điện.

Tài liệu patent JP-A-2015-121769 mô tả kỹ thuật đề cập đến bộ phận sạc điện (trục in sạc điện) bao gồm giá đỡ dẫn điện, lớp đàn hồi dẫn điện được dát mỏng trên giá đỡ dẫn điện và lớp nhựa dẫn điện được dát mỏng như lớp ngoài cùng trên lớp đàn hồi dẫn điện. Lớp nhựa dẫn điện chứa vật liệu nền và ít nhất một loại hạt được lựa chọn từ nhóm bao gồm các hạt nhựa và các hạt vô cơ, các hạt gồm các hạt thứ nhất, trong đó A là từ 10 micromet đến 7,0 micromet, B1/A là từ 5,0 đến 30,0 và S_m là từ 50 micromet đến 400 micromet, ở đó chiều dày của một phần lớp nhựa dẫn điện được tạo ra bởi riêng vật liệu nền là A [micromet], đường kính hạt trung bình của các hạt là B1 [micromet] và khoảng cách ở giữa các hạt là S_m [micromet].

Tài liệu patent JP-A-2012-14141 bộc lộ kỹ thuật đề cập đến thiết bị tạo hình ảnh bao gồm phần tử quang dẫn ảnh điện kiểu một lớp được tích điện dương; thiết bị sạc điện có bộ phận sạc điện kiểu tiếp xúc để sạc điện bề mặt của các phần tử quang dẫn; thiết bị lộ sáng để làm lộ bề mặt của hạt mang hình ảnh được tích điện để tạo hình ảnh ẩn tĩnh điện trên bề mặt của hạt mang hình ảnh; thiết bị hiện hình ảnh để hiện hình ảnh ẩn tĩnh điện dưới dạng hình ảnh mực in; và thiết bị truyền để truyền hình ảnh mực in từ hạt mang hình ảnh đến đối tượng truyền. Bộ phận sạc điện kiểu tiếp xúc là trục in sạc

diện được làm bằng cao su dẫn điện và có độ cứng cao su Asker-C từ 62 độ đến 81 độ và độ nhám bề mặt của trục in sạc điện của bộ phận sạc điện kiểu tiếp xúc có khoảng cách trung bình S_m từ 55 micromet đến 130 micromet ở giữa độ bất thường bề mặt và độ bất thường chiều cao mười điểm R_z từ 9 micromet đến 19 micromet.

Tài liệu patent JP-A-2005-914141 bộc lộ kỹ thuật đề cập đến trục in sạc điện bao gồm giá đỡ dẫn điện, lớp đàn hồi bán dẫn điện dạng trục được tạo ra trên giá đỡ dẫn điện và lớp bảo vệ được tạo ra trên bề mặt lớp đàn hồi bán dẫn điện. Lớp bảo vệ được tạo ra bằng cách sử dụng chất lỏng phủ để tạo thành lớp bảo vệ chứa các hạt mịn ngăn chặn sự bám dính của chất bên ngoài vào lớp bảo vệ, với đường kính hạt trung bình thể tích của các hạt mịn được tinh chế sao cho độ nhám bề mặt lớp bảo vệ là bằng hoặc nhỏ hơn 1 micromet.

Mục đích của các tài liệu patent từ 1 đến 3 là điều khiển sự phóng điện giữa trục in sạc điện và phần tử quang dẫn để tạo sự phóng điện càng đồng đều càng tốt, sự đồng đều này đạt được bằng cách điều chỉnh độ nhám bề mặt của bề mặt ngoài cùng của trục in sạc điện bằng cách sử dụng các hạt mịn trong lớp bề mặt, nhờ đó cải thiện chất lượng hình ảnh.

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: JP-A-2015-121769

Tài liệu patent 2: JP-A-2012-14141

Tài liệu patent 3: JP-A-2005-91414

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Yêu cầu hiện tại đối với các thiết bị tạo hình ảnh là tạo chất lượng hình ảnh cao.

Sáng chế đề xuất trục in dẫn điện làm giảm sự không đồng đều của hình ảnh.

Trục in dẫn điện theo sáng chế bao gồm bộ phận lõi, vật liệu nền cao su được bố trí bao quanh bộ phận lõi và lớp bề mặt được bố trí bao quanh vật liệu nền cao su, với độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} của bề mặt của lớp bề mặt là bằng hoặc lớn hơn 1.880 (1/mm) và bằng hoặc nhỏ hơn 14.024 (1/mm), mật độ các đỉnh S_{pd} bề mặt của lớp bề

mặt là bằng hoặc lớn hơn 93.406 ($1/\text{mm}^2$) và bằng hoặc nhỏ hơn 151.476 ($1/\text{mm}^2$), diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiếu là bằng hoặc lớn hơn 1,255 và bằng hoặc nhỏ hơn 5,132. Theo khía cạnh này, sự không đồng đều của hình ảnh có thể được giảm xuống.

Tốt hơn là, lớp bề mặt bao gồm nền dẫn điện chứa vật liệu nền được tạo ra từ chất cách điện và vật liệu dẫn điện được phân tán trong vật liệu nền và các hạt của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt được phân tán trong nền dẫn điện.

Tốt hơn là, các hạt của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt được tạo ra từ chất cách điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện một ví dụ của thiết bị tạo hình ảnh bao gồm trục in sạc điện theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một ví dụ của trục in sạc điện theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện vật liệu nền cao su và lớp bề mặt được cắt dọc theo hướng trục của trục in sạc điện; và

Fig.4 là hình vẽ thể hiện diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiếu của trục in sạc điện.

Mô tả chi tiết các phương án của sáng chế

Một phương án thực hiện sáng chế bây giờ sẽ được mô tả chi tiết. Sau đây, trục in sạc điện sẽ được mô tả như một ví dụ của trục in dẫn điện. Trên các hình vẽ, các kết cấu không nhất thiết phải vẽ theo tỷ lệ và một số các kích thước có thể được phóng to để thể hiện các sản phẩm hoặc các mẫu.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị tạo hình ảnh theo một phương án của sáng chế bao gồm phần tử quang dẫn 1. Bao quanh phần tử quang dẫn 1, phần hiện hình 2, phần phơi sáng 3, phần sạc điện 4, phần truyền 6 và phần làm sạch 5 được sắp xếp. Trong phần hiện hình 2, trục hiện hình 20, lưới điều chỉnh 21 và trục cấp 22 được bố trí

và mực in 23 được chứa. Phần sạc điện 4 được tạo ra với trục in sạc điện 40. Phần truyền 6 truyền hình ảnh mực in lên tờ giấy 60, là phương tiện ghi. Hình ảnh mực in được truyền bởi phần truyền 6 được cố định bởi phần nung chảy (không được thể hiện trên hình vẽ).

Phần tử quang dẫn dạng hình trụ và quay 1 và trục in sạc điện dạng hình trụ và quay 40 tiếp xúc với nhau tại điểm kẹp chặt 50. Sự phóng điện ở giữa phần tử quang dẫn 1 và trục in sạc điện 40 xảy ra trong vùng 51 phía trước điểm kẹp chặt 50 theo hướng quay của các phần tử quang dẫn 1 và trục in sạc điện 40 (trong một số các trường hợp, bổ sung vào sự phóng điện trong vùng 51 phía trước điểm kẹp chặt 50, sự phóng điện xảy ra trong vùng 52 phía sau điểm kẹp chặt 50), nhờ đó bề mặt của các phần tử quang dẫn 1 được tích điện. Tốt hơn là, trạng thái tích điện của bề mặt phần tử quang dẫn 1 là đồng nhất theo cả hướng chu vi và hướng trục của các phần tử quang dẫn 1.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một ví dụ của trục in sạc điện theo một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, trục in sạc điện 40 bao gồm bộ phận lõi 401, vật liệu nền cao su 402 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của bộ phận lõi 401 và lớp bề mặt 403 được phủ trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402. Bằng cách phủ bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402 với lớp bề mặt 403 có thành phần phủ được tạo ra để có trạng thái bề mặt thích hợp, sự phóng điện không đồng đều ở giữa phần tử quang dẫn 1 và trục in sạc điện 40 có thể được ngăn chặn và sự phóng điện đồng đều có thể được tạo ra đối với phần tử quang dẫn 1 sao cho phần hiện hình 2 kết dính vào bề mặt của các phần tử quang dẫn 1 một lượng mực in tương ứng một cách chính xác với hình ảnh ẩn được tạo ra bởi phần phơi sáng 3.

Bộ phận lõi

Bộ phận lõi 401 có thể được tạo ra từ vật liệu, bao gồm, nhưng không giới hạn ở đó, vật liệu kim loại hoặc nhựa có độ dẫn nhiệt và độ bền cơ học mỹ mãn, ví dụ, vật liệu kim loại như thép không gỉ, niken (Ni), hợp kim niken, sắt (Fe), thép không gỉ từ tính

và hợp kim coban-niken (Co-Ni) hoặc vật liệu nhựa như PI (nhựa polyimit). Kết cấu của bộ phận lõi 401 không bị giới hạn một cách cụ thể và nó có thể rỗng hoặc không rỗng.

Vật liệu nền cao su

Vật liệu nền cao su 402 được bố trí trên bề mặt biên ngoài của bộ phận lõi 401 và được tạo ra từ cao su dẫn điện có tính dẫn điện. Vật liệu nền cao su 402 có thể bao gồm một lớp hoặc hai hoặc nhiều lớp. Ngoài ra, lớp kết dính, lớp điều chỉnh, v.v. có thể được chèn vào giữa bộ phận lõi 401 và vật liệu nền cao su 402, nếu thích hợp.

Vật liệu nền cao su 402 có thể được tạo ra bằng cách dập khuôn chế phẩm cao su, thu được bằng cách bổ sung vật liệu truyền tính dẫn điện, chất liên kết chéo, v.v. vào cao su dẫn điện, bao quanh bộ phận lõi 401. Các ví dụ của cao su dẫn điện bao gồm cao su polyuretan (PUR), cao su epichlorhydrin (ECO), cao su nitril (NBR), cao su styren (SBR) và cao su clopren (CR).

Với vật liệu truyền tính dẫn điện, vật liệu truyền tính dẫn điện tử như muối than hoặc bột kim loại muối, vật liệu truyền tính dẫn điện ion hoặc hỗn hợp của chúng có thể được sử dụng.

Các ví dụ của vật liệu truyền tính dẫn điện ion bao gồm các muối hữu cơ, các muối vô cơ, các phức chất kim loại và các chất lỏng ion. Ví dụ của muối hữu cơ là natri triflorua axetat và các ví dụ của muối vô cơ bao gồm liti peclorat và muối amoni bậc bốn. Ví dụ của phức chất kim loại là sắt halogenua-etylen glycol và các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm các ví dụ được mô tả trong JP-B-3655364. Chất lỏng ion là một muối nóng chảy là chất lỏng ở nhiệt độ phòng và được gọi là muối nóng chảy ở nhiệt độ phòng. Muối có nhiệt độ nóng chảy là 70 độ C hoặc thấp hơn, tốt nhất là 30 độ C hoặc thấp hơn. Các ví dụ cụ thể của chúng bao gồm những ví dụ được mô tả trong JP-A-2003-202722.

Chất liên kết chéo không bị giới hạn một cách cụ thể và các ví dụ của chúng bao gồm lưu huỳnh và chất lưu hóa peroxit.

Hơn nữa, chất hỗ trợ liên kết ngang, v.v. để thúc đẩy hoạt động của chất liên kết chéo có thể được bổ sung vào chế phẩm cao su, nếu thích hợp. Các ví dụ của chất trợ giúp liên kết chéo bao gồm các vật liệu vô cơ, chẳng hạn như kẽm oxit và magie oxit và các vật liệu hữu cơ, chẳng hạn như axit stearic và các amin. Ngoài ra, để rút ngắn thời gian đạt được liên kết chéo, chất xúc tác dựa trên thiazol hoặc chất xúc tác sự liên kết chéo khác. Các chất phụ gia khác có thể được bổ sung vào chế phẩm cao su, nếu thích hợp.

Theo phương án này, bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của bộ phận lõi 401 được mài lần đầu đến chiều dày được xác định từ trước bằng máy mài, sau đó bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được mài khô bằng đá mài. Sau đó, lớp bề mặt 403 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402. Quá trình mài được thực hiện để điều chỉnh độ nhám bề mặt của vật liệu nền cao su 402 khi thích hợp và nhờ đó điều chỉnh trạng thái bề mặt của lớp bề mặt 403 được tạo ra trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402.

Trường hợp trong đó độ nhám bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được giảm thiểu, độ nhám bề mặt (các số bất thường chiều cao mười điểm) R_z theo JIS B 0601 (1994) của vật liệu nền cao su 402 tốt hơn là bằng hoặc nhỏ hơn 8,5 micromet. Độ nhám bề mặt R_z được đo bởi thiết bị đo độ nhám bề mặt kiểu tiếp xúc.

Quá trình mài khô được thực hiện, ví dụ, ở trạng thái trong đó vật liệu nền cao su 402 được quay, bằng cách di chuyển đá mài quay dọc theo hướng trục của bộ phận lõi 401 trong khi đá mài tiếp xúc với vật liệu nền cao su 402 (sự mài ngang). Trong trường hợp độ nhám bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được giảm thiểu, số vòng quay của đá mài máy mài có thể tăng dần, ví dụ, từ 1000 vòng/phút đến 2000 vòng/phút, đến 3000 vòng/phút. Theo cách khác, độ thô của đá mài có thể được thay đổi dần. Ví dụ, đá mài GC (carborundum xanh) có thể được thay đổi, ví dụ, từ đá mài GC 60 thành đá mài GC 120, thành đá mài GC 220.

Ngoài ra, sau khi bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được mài khô, bề mặt có thể được mài ướt bằng máy mài ướt, trong đó giấy mài không thấm nước như giấy nhám không thấm nước được sử dụng, với vật liệu nền cao su 402 tiếp xúc với giấy nhám cùng với sự cấp chất lỏng mài.

Độ cứng cao su của vật liệu nền cao su

Độ cứng cao su của vật liệu nền 402 được đo bởi cách sử dụng thiết bị đo độ ẩm “kiểu A” theo tiêu chuẩn JIS K 6253 và ISO 7619 và độ cứng được ưu tiên là nằm trong phạm vi từ 50 độ đến 64 độ.

Lớp bề mặt 403 được tạo ra trên vật liệu nền cao su 402 là mỏng và như vậy, độ cứng của bề mặt trục in sạc điện 40 bị ảnh hưởng bởi độ cứng của vật liệu nền cao su 402. Trong trường hợp độ cứng của vật liệu nền cao su 402 nhỏ hơn 50 độ, các phần nhô trên bề mặt của trục in sạc điện 40 có khả năng bị nghiền nát và làm nhiễm bẩn phần tử quang dẫn 1 và gây ra các khuyết tật hình ảnh. Mặt khác, nếu độ cứng của vật liệu nền cao su 402 lớn hơn 64 độ, các phần nhô trên bề mặt của trục in sạc điện 40 có thể làm ảnh hưởng đến hình ảnh.

Lớp bề mặt

Theo phương án này, chất lỏng phủ được áp dụng cho bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402 và được sấy khô và được lưu hóa, nhờ đó tạo thành lớp bề mặt 403. Việc áp chất lỏng phủ có thể được thực hiện bằng cách phủ nhúng, phủ lăn, phủ phun hoặc dạng tương tự.

Như thể hiện trên Fig.3, lớp bề mặt được lưu hóa 403 bao gồm nền dẫn điện 404 và các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt (còn được gọi là vật liệu tăng cường độ nhám), có thể là, ví dụ, chất cách điện, được phân tán trong nền dẫn điện 404. Các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám tạo lớp bề mặt 403 với độ nhám bề mặt thích hợp. Nền dẫn điện 404 đóng vai trò giữ các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám ở vị trí và đóng vai trò tác dụng lên sự phóng điện đến phần tử quang dẫn 1. Nền dẫn điện 404 chứa vật liệu nền và vật liệu dẫn điện được phân tán trong vật liệu nền.

Như được mô tả ở trên, sự phóng điện xảy ra ở giữa trục in sạc điện 40 và phần tử quang dẫn 1 trong vùng 51 (và trong một số các trường hợp là cả trong vùng 52).

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.3, các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám không được nhúng hoàn toàn trong nền dẫn điện 404; tuy nhiên, chúng có thể được nhúng hoàn toàn. Nếu chiều dày của nền dẫn điện 404 là nhỏ, khả năng nền đóng vai trò giữ các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám cũng là thấp. Do đó, được ưu tiên đối với nền dẫn điện 404 có chiều dày thích hợp đối với đường kính của các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám. Khi các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám được làm bằng chất cách điện, khi chiều dày của nền dẫn điện 404 là lớn và khi điện trở của nền dẫn điện 404 là lớn, sự phóng điện ít khả năng xảy ra. Tuy nhiên, bằng cách làm tăng tỷ lệ của vật liệu dẫn điện chứa trong nền dẫn điện 404, điện trở của nền dẫn điện 404 có thể được giảm xuống để tạo điều kiện xảy ra phóng điện.

Theo phương án này, trạng thái bề mặt của lớp bề mặt 403 được điều chỉnh bằng cách phân tán các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám trong lớp bề mặt 403 được tạo ra trên vật liệu nền cao su 402 mà độ nhám bề mặt được điều chỉnh.

Theo phương án này, tốt hơn là chiều dày của nền dẫn điện 404 của lớp bề mặt 403 nằm trong một phạm vi số thích hợp. Người ta dự tính rằng, nếu chiều dày là quá lớn, độ nhám bề mặt của lớp bề mặt 403 sẽ là quá nhỏ dẫn đến sự không đồng đều của hình ảnh.

Hơn nữa, theo phương án này, tốt hơn là, lượng các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám trong lớp bề mặt 403 nằm trong một phạm vi số thích hợp. Người ta dự tính rằng, nếu số lượng các hạt là lớn, các hạt có thể chồng lên nhau, làm cho bề mặt của lớp bề mặt 403 bị gồ ghề và dẫn đến sự không đồng đều của hình ảnh.

Theo phương án này, thành phần của chất lỏng phủ là vật liệu lớp bề mặt 403 chứa ít nhất là vật liệu nền, vật liệu dẫn điện và các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt. Sau khi lưu hóa chất lỏng phủ, vật liệu nền và vật liệu dẫn điện trở thành các thành phần của nền dẫn điện 404.

Ví dụ, chất lỏng phủ thu được bằng cách hòa tan trong dung môi pha loãng các thành phần sau.

Vật liệu nền, từ 10 đến 80 phần trọng lượng;

vật liệu dẫn điện, từ 1 đến 50 phần trọng lượng; và

vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt là 70% trọng lượng hoặc ít hơn tổng lượng chất lỏng phủ.

Người ta dự tính rằng, khi trạng thái bề mặt của lớp bề mặt 403 là thích hợp, sự phóng điện ở giữa trục in sạc điện 40 và phần tử quang dẫn 1 là hầu như đồng đều trong khe hở trước điểm kẹp chặt, tại đó trục in sạc điện 40 và phần tử quang dẫn 1 tiếp xúc với nhau, nhờ đó sự phóng điện không đồng đều sẽ không xảy ra khi tạo hình ảnh, nhờ đó hình ảnh có mật độ mong muốn sẽ được tạo ra, với kết quả cuối cùng là tạo ra chất lượng hình ảnh cao.

Có thể cho rằng, trạng thái bề mặt của lớp bề mặt 403 có thể được điều chỉnh nếu thích hợp bằng cách điều chỉnh đường kính hạt và lượng các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt.

Vật liệu nền

Vật liệu nền được chứa trong chất lỏng phủ là chất cách điện. Các ví dụ của vật liệu nền bao gồm nhựa uretan, nhựa acrylic, nhựa uretan acrylic, nhựa amino, nhựa silicon, nhựa flo, nhựa polyamit, nhựa epoxy, nhựa polyeste, nhựa polyete, nhựa phenol, nhựa urê, nhựa polyvinylbutyral, nhựa melamin, nylon nhựa, v.v. Các vật liệu nền có thể được sử dụng riêng từng loại hoặc theo sự kết hợp.

Vật liệu dẫn điện

Các ví dụ của vật liệu dẫn điện được chứa trong chất lỏng phủ bao gồm muối than như muối axetylen, muối Ketjen và Tokablack, ống nano cacbon, ion như liti perchlorua, chất lỏng ion như 1-butyl-3-metylimidazolium hexaflorophosphat và oxit kim loại như thiếc oxit và polyme dẫn điện. Các vật liệu dẫn điện này có thể được sử dụng riêng hoặc theo sự kết hợp.

Vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt

Các ví dụ của các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt được chứa trong chất lỏng phủ bao gồm các hạt acrylic, các hạt uretan, các hạt nhựa polyamit, các hạt nhựa silicon, các hạt nhựa flo, các hạt nhựa styren, các hạt nhựa phenol, các hạt nhựa polyeste, các hạt nhựa olefin, các hạt nhựa epoxy, các hạt nhựa nylon, cacbon, than chì, bóng cacbua, silic oxit, alumina, titan oxit, kẽm oxit, magie oxit, ziriconi oxit, canxi sunfat, canxi cacbonat, magie cacbonat, canxi silic oxit, nhôm nitrit, bo nitrit, đá talc, đất sét cao lanh, đất tảo cát, các hạt thủy tinh, quả cầu thủy tinh rỗng, v.v. Các hạt này có thể được sử dụng riêng hoặc theo sự kết hợp.

Có thể cho rằng, có một phạm vi được ưu tiên đối với sự tương quan giữa đường kính hạt và số lượng các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt trong chất lỏng phủ để cải thiện chất lượng hình ảnh.

Dung môi pha loãng

Dung môi pha loãng chứa trong chất lỏng phủ không bị giới hạn một cách cụ thể và các ví dụ của chúng bao gồm dung môi gốc nước hoặc các dung môi khác như metyl axetat, etyl axetat, butyl axetat, metyl etyl keton (MEK), metyl isobutyl keton (MIBK), metanol, etanol, butanol, 2-propanol (IPA), axeton, toluen, xylen, hexan, heptan và cloform.

Các ví dụ làm việc

Sau đây, các ví dụ làm việc của phương án này sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Thử nghiệm 1

Chuẩn bị vật liệu nền cao su

Chế phẩm cao su thu được bằng cách bổ sung 0,5 phần trọng lượng natri trifloaxetat (làm vật liệu truyền tính dẫn điện), 3 phần trọng lượng kẽm oxit, 2 phần trọng lượng axit stearic và 1,5 phần trọng lượng chất liên kết chéo vào 100 phần trọng lượng cao su epiclohydrin ("Epichlomer CG-102" do Công ty TNHH Osaka Soda, Osaka, Nhật Bản sản xuất) được trộn bởi thiết bị trộn lẫn.

Chế phẩm cao su được trộn được tạo thành vật liệu dạng tấm và quấn quanh bề mặt của bộ phận lõi 401 có đường kính 6mm. Vật liệu tấm được dập khuôn để tạo thành vật liệu nền cao su 402 được làm bằng cao su epichlorhydrin liên kết chéo.

Độ cứng của vật liệu nền là cao su thu được 402 được đo bởi thiết bị đo độ cứng “kiểu A” theo tiêu chuẩn JIS K 6253 và ISO 7619. Độ cứng đo được nằm trong phạm vi từ 50 độ đến 64 độ.

Bề mặt mài của vật liệu nền cao su

Bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được mài bởi máy mài. Cụ thể hơn, bề mặt của vật liệu nền cao su thu được 402 được mài bởi máy mài để tạo vật liệu nền cao su 402 với chiều dày được xác định từ trước (1,25mm), tiếp theo là mài khô, trong đó tốc độ quay của đá mài của máy mài máy được tăng dần từ 1000 vòng/phút, đến 2000 vòng/phút, đến 3000 vòng/phút. Tức là, trong Thử nghiệm 1, độ nhám bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được giảm thiểu.

Chuẩn bị chất lỏng phủ

Chất lỏng phủ để tạo lớp bề mặt 403 trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402 được mô tả ở trên được tạo ra.

Thành phần của chất lỏng phủ như được thể hiện trên Bảng 1.

Bảng 1

Thành phần chất lỏng phủ			
Chức năng	Vật liệu	Các chi tiết vật liệu	Tỷ lệ (các phần trọng lượng)
Dung môi pha loãng	Etyl axetat		60,0
Vật liệu nền	Nhựa uretan		19,9
	Các hàm lượng của vật liệu nền		
	Polyol	“T5650E” được sản xuất bởi Asahi Kasei Chemicals Corp.	10,8
	Isoxyanurat	“TPA-100” được sản xuất bởi Asahi Kasei Chemicals Corp. (Tokyo, Japan)	9,1
Vật liệu dẫn điện	Chất lỏng được phân tán cacbon	“MHI-BK” (bao gồm từ 20 đến 30% trọng lượng)	18,4

		cacbon) được sản xuất bởi Mikuni Color Ltd. (Hyogo, Japan)	
Chất phụ gia	Acrylic silicon polyme	“MODIPER FS-700” được sản xuất bởi NOF Corp (Tokyo, Japan)	1,0
Vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt	Các hạt uretan	Các hạt uretan được sản xuất bởi Negami Chemical Industrial Co., Ltd. (Tokyo, Japan)	Xem Bảng 2

Các hạt uretan do công ty TNHH công nghiệp hóa chất Negami (Tokyo, Nhật Bản) sản xuất được sử dụng làm các hạt uretan.

Sự tương quan giữa đường kính hạt trung bình của các hạt uretan và tên sản phẩm như sau. Cần lưu ý rằng, trong thực tế, một sản phẩm chứa các hạt có các đường kính khác với đường kính hạt trung bình.

6 micromet: Các hạt uretan "C-800"

10 micromet: Các hạt uretan "C-600"

15 micromet: Các hạt uretan "C-400"

22 micromet: Các hạt uretan "C-300"

Trong Thử nghiệm 1, các mẫu có các điều kiện bề mặt khác nhau của lớp bề mặt 403 được tạo ra bằng cách áp các chất lỏng phủ chứa các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt có các đường kính hạt khác nhau và với các lượng khác nhau. Các đường kính hạt và lượng các hạt 405 trong các mẫu được thể hiện trên Bảng 2. Trên Bảng 2, các mẫu từ 1 đến 11 là các mẫu của Thử nghiệm 1. Tuy nhiên, trong mẫu 6, các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám không nằm trên lớp bề mặt 403.

Chất lỏng phủ có thành phần trên được khuấy bằng máy nghiền bi trong 3 giờ.

Bảng 2

	Độ cong trung bình số học S_{pc} [1/mm]	Mật độ của các đỉnh S_{pd} [1/mm ²]	Diện tích bề mặt của lớp bề mặt theo đơn vị diện tích chiều	Đường kính hạt trung bình của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt [μ m]	Lượng vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt trong chất lỏng phủ [wt%]	Độ gồ ghề của hình ảnh		Sự đánh giá toàn diện hình ảnh
						Sự phóng điện cục bộ	Sự nổi bọt	

Mẫu 1	1.849	151.932	1,206	15	2	Không đạt	Không đạt	Không đạt
Mẫu 21	1.880	125.282	1,255	22	7	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 2	2.488	109.957	1,317	10	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 3	2.379	151.476	1,319	22	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 4	2.514	148.343	1,330	10	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 5	2.727	118.079	1,348	10	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 6	2.605	111.395	1,368	0	0	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 22	2.328	100.190	1,368	10	7	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 23	2.490	111.226	1,399	15	7	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 7	3.180	123.678	1,442	6	10	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 8	3.029	144.867	1,477	10	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 9	3.452	142.817	1,505	6	2	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 24	3.510	95.1090	1,697	10	15	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 25	3.458	118.707	1,701	22	15	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 26	3.540	109.246	1,733	15	15	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 27	3.889	107.771	1,946	32	28	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 10	5.033	106.743	1,956	6	20	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 28	4.481	121.381	2,136	32	40	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 29	5.777	106.668	2,300	6	28	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 30	4.817	108.304	2,383	32	60	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 31	4.766	93.4060	2,891	22	60	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 32	5.237	100.646	2,900	22	40	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 33	10.561	141.355	3,900	15	28	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 34	13.518	140.658	4,734	10	28	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 35	14.024	141.884	5,132	15	40	Đạt	Đạt	Đạt
Mẫu 11	17.011	92.216	7,290	15	40	Không đạt	Không đạt	Không đạt

Chuẩn bị trục in sạc điện

Lớp bề mặt 403 được tạo ra bằng cách áp chất lỏng phủ lên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su được mài 402, để sản xuất trục in sạc điện 40. Cụ thể là, chất lỏng phủ được khuấy và chất lỏng được phun phủ trên bề mặt của vật liệu nền cao su

402 và được sấy khô trong lò điện ở nhiệt độ 120 độ C trong 60 phút để tạo thành lớp bề mặt 403 trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402, để tạo ra trục in sạc điện.

Các số đo độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} và mật độ các đỉnh S_{pd}

Độ cong trung bình số học S_{pc} ở bề mặt của lớp bề mặt 403 (thích hợp với ISO 25178) và mật độ các đỉnh S_{pd} ở bề mặt của lớp bề mặt 403 (thích hợp với ISO 25178) được đo.

Trước hết, bề mặt của các phần giữa theo hướng trục của trục in sạc điện 40 được chụp ảnh bằng kính hiển vi laze kiểu không tiếp xúc. Kính hiển vi laze được sử dụng là "VK-X200" do tập đoàn Keyence (Osaka, Nhật Bản) sản xuất. Độ phóng đại là 400 lần và trường ảnh là 528,7 micromet dọc theo hướng chu vi của trục in sạc điện 40 và là 705,1 micromet dọc theo hướng trục của trục in sạc điện 40.

Tiếp theo, sử dụng phiên bản 1 2.0.116 của ứng dụng phân tích nhiều tệp "VK-H1XM" do tập đoàn Keyence sản xuất, sự hiệu chỉnh bề mặt uốn cong bậc hai được thực hiện đối với dữ liệu hình học thu được bằng cách chụp ảnh. Sự hiệu chỉnh bề mặt uốn cong bậc hai là quá trình loại bỏ các thành phần dữ liệu tương ứng với bề mặt dạng hình trụ của trục in sạc điện 40 từ dữ liệu hình học thu được bằng cách chụp ảnh. Nói cách khác, quá trình biến đổi dữ liệu hình học trên bề mặt dạng hình trụ thu được bằng cách chụp ảnh thành dữ liệu hình học trên một mặt phẳng.

Sau đó, độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} và mật độ các đỉnh S_{pd} được tính toán theo ứng dụng này. Các trị số của sự cắt tia Wolf trong tính toán của độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} và mật độ của các đỉnh S_{pd} là 5%. Nói cách khác, độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} và mật độ các đỉnh S_{pd} được tính toán từ các vùng có biên độ lớn hơn 5% của biên độ cực đại (hiệu số ở giữa chiều cao lớn nhất và chiều cao nhỏ nhất) trên đường cong đồng mức. Độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} và mật độ các đỉnh S_{pd} nhờ đó thu được như được thể hiện trên Bảng 2.

Đo diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiếu

Diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiều của từng mẫu trực in sặc điện 40 được đo. Fig.4 là hình vẽ thể hiện diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiều của từng mẫu trực in sặc điện 40.

Theo phép đo diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiều, dữ liệu hình học thu được từ việc hiệu chỉnh bề mặt uốn cong bậc hai của dữ liệu hình học thu được bằng cách chụp ảnh ở trên được sử dụng. Trong bức ảnh trên, vì trường quan sát là 528,7 micromet dọc theo hướng chu vi của trực in sặc điện 40 và là 705,1 micromet dọc theo hướng trục của trực in sặc điện 40, nên đơn vị diện tích được dự kiến của các mẫu là diện tích A của trường quan sát được chụp ảnh, nghĩa là, $X \cdot Y = 705,1 \times 528,7$ (micromet vuông).

Nhờ ứng dụng nêu trên, diện tích bề mặt S lớp bề mặt 403 theo trường quan sát được chụp ảnh được tính toán toán. Diện tích bề mặt S là diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 bao gồm cả các phần không đồng đều. Hơn nữa, diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiều được tính toán bằng cách chia diện tích bề mặt S cho diện tích A của trường quan sát được chụp ảnh. Như vậy, diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiều thu được được thể hiện trên Bảng 2.

Đánh giá sự không đồng đều của hình ảnh và sự không đồng đều khi phóng điện

Thử nghiệm đánh giá hình ảnh của các mẫu trực in sặc điện được thực hiện sử dụng máy sao chép. Máy sao chép là một thiết bị ngoại vi đa chức năng (MFP) (MFP – Multifunction Peripheral – Thiết bị ngoại vi đa chức năng) màu "bizhub C3850" (kiểu cấp điện áp một chiều) do Konica Minolta Inc. (Tokyo, Nhật Bản) sản xuất.

Điện áp sặc điện được áp dụng được đo bởi thiết bị thử. Trong Thử nghiệm 1, điện áp (REF-100V), thấp hơn 100V so với điện áp định mức (REF), được áp dụng bằng nguồn điện bên ngoài.

Trực in sặc điện được áp dụng cho máy sao chép và sự không đồng đều của hình ảnh được đánh giá đối với các hình ảnh (các hình ảnh bán sắc và các hình ảnh màu trắng) được in trong các điều kiện được mô tả phía dưới. Các kết quả được thể hiện trên Bảng

2. Để đánh giá sự không đồng đều của hình ảnh, việc xuất hiện sự phóng điện cục bộ được đánh giá dựa trên các hình ảnh bán sắc và độ sáng được đánh giá dựa trên các hình ảnh màu trắng. Việc xuất hiện sự phóng điện cục bộ được xác nhận bởi sự phát hiện bằng mắt các đốm trắng, các đốm đen, các vết trắng hoặc các vết đen trên các hình ảnh bán sắc.

Các điều kiện in

Điện áp áp dụng: REF - 100 V

Tốc độ: 38 tờ/phút

Môi trường in: Nhiệt độ là 23 độ C và độ ẩm là 55%.

Đánh giá sự phóng điện cục bộ

Đối với các hình ảnh bán sắc, việc xuất hiện sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ được đánh giá bởi sự quan sát bằng mắt thường sử dụng các tiêu chí sau.

Đạt: Không có sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ.

Không đạt: Có sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ.

Sự xác định độ sáng

Trị số L^* (độ sáng) được đo ở bảy điểm trên từng hình ảnh bởi thiết bị đo sắc độ, "CR-400" do Konica Minolta Inc. sản xuất. Độ sáng được đánh giá với các tiêu chí đánh giá sau. Lý do tại sao độ sáng được đo là để xác định xem là có xảy ra hiện tượng đóng váng, tức là sương mù (in trên vùng không in) hay không.

Các tiêu chí đánh giá

Đạt: Không đóng váng. (L^* là 95,5 hoặc lớn hơn)

Không đạt: Đóng váng. (L^* thấp hơn 95,5)

Các mẫu trong đó sự không đồng đều của hình ảnh xảy ra do sự phóng điện cục bộ hoặc sự đóng văng được đánh giá là không đạt trong đánh giá toàn diện về hình ảnh và các mẫu này được mô tả trên Bảng 2.

Thử nghiệm 2

Chuẩn bị vật liệu nền cao su

Chế phẩm cao su thu được bằng cách bổ sung 0,5 phần trọng lượng natri trifloaxetat (làm vật liệu truyền tính dẫn điện), 3 phần trọng lượng kẽm oxit, 2 phần trọng lượng axit stearic và 1,5 phần trọng lượng chất liên kết chéo vào 100 phần trọng lượng cao su epichlohydrin ("Epichlomer CG-102" do công ty TNHH Osaka Soda sản xuất được trộn bởi thiết bị trộn lẫn.

Chế phẩm cao su được trộn được tạo thành vật liệu dạng tấm và quấn quanh bề mặt của bộ phận lõi 401 có đường kính 8mm. Vật liệu tấm được dập khuôn để tạo thành vật liệu nền cao su 402 được làm bằng cao su epichlohydrin liên kết chéo.

Độ cứng của vật liệu nền cao su thu được 402 được đo sử dụng thiết bị đo độ cứng "kiểu A" theo tiêu chuẩn JIS K 6253 và ISO 7619. Độ cứng được đo nằm trong phạm vi từ 50 độ đến 64 độ.

Bề mặt mài của vật liệu nền cao su

Bề mặt của vật liệu nền cao su 402 được mài bởi máy mài. Cụ thể hơn, bề mặt của vật liệu nền cao su thu được 402 được mài bởi máy mài để tạo vật liệu nền cao su 402 với chiều dày được xác định từ trước (2mm), sau đó là mài khô. Trong Thử nghiệm 2, tốc độ quay của đá mài không thay đổi.

Chuẩn bị chất lỏng phủ

Chất lỏng phủ để tạo lớp bề mặt 403 trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402 được mô tả ở trên được tạo ra.

Thành phần của chất lỏng phủ được thể hiện trên Bảng 1.

Các hạt uretan do công ty TNHH công nghiệp hóa chất Negami (Tokyo, Nhật Bản) sản xuất được sử dụng làm các hạt uretan.

Sự tương quan giữa đường kính hạt trung bình của các hạt uretan và tên sản phẩm như sau. Cần lưu ý rằng, trong thực tế, một sản phẩm chứa các hạt có các đường kính khác với đường kính hạt trung bình.

6 micromet: Các hạt uretan "C-800"

10 micromet: Các hạt uretan "C-600"

15 micromet: Các hạt uretan "C-400"

22 micromet: Các hạt uretan "C-300"

32 micromet: Các hạt uretan "C-200"

Trong Thử nghiệm 2, các mẫu có các điều kiện bề mặt khác nhau trên lớp bề mặt 403 được tạo ra bằng cách áp các chất lỏng phủ chứa các hạt 405 của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt có các đường kính hạt khác nhau và với các số lượng khác nhau. Các đường kính hạt và lượng các hạt 405 trong các mẫu được thể hiện trên Bảng 2. Trên Bảng 2, các mẫu từ 21 đến 35 là mẫu của Thử nghiệm 2.

Chất lỏng phủ có thành phần trên được khuấy bởi máy nghiền bi trong 3 giờ.

Chuẩn bị trục in sạc điện

Lớp bề mặt 403 được tạo ra bằng cách áp chất lỏng phủ lên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su được mài 402, để sản xuất trục in sạc điện 40. Cụ thể là, chất lỏng phủ được khuấy và chất lỏng được phun phủ lên bề mặt của vật liệu nền cao su 402 và được sấy khô trong lò điện ở nhiệt độ 120 độ C trong 60 phút để tạo thành lớp bề mặt 403 trên bề mặt biên ngoài của vật liệu nền cao su 402, để tạo trục in sạc điện.

Các số đo độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} , mật độ các đỉnh S_{pd} và diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiếu

Sử dụng quy trình tương tự như trong Thử nghiệm 1, độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} trên bề mặt của lớp bề mặt 403 của từng mẫu trục in sạc điện 40, mật độ của các đỉnh S_{pd} trên bề mặt của lớp bề mặt 403 và diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiếu được đo. Độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} , mật độ các đỉnh S_{pd}

và diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiếu được thể hiện trên Bảng 2.

Đánh giá sự không đồng đều của hình ảnh và sự không đồng đều khi phóng điện

Thử nghiệm đánh giá hình ảnh của các mẫu trực in sạc điện được thực hiện sử dụng máy sao chép. Máy sao chép là thiết bị ngoại vi đa chức năng (MFP) màu, "MP C5503" (kiểu cấp điện áp chòong AC/DC) do Ricoh Company, Ltd. (Tokyo, Nhật Bản) sản xuất.

Điện áp DC (một chiều) là điện áp định mức (REF) và điện áp AC (xoay chiều) V_{pp} được điều khiển bởi máy sao chép.

Trong Thử nghiệm 2, dòng điện xoay chiều được đặt ở mức 1,45 mA, thấp hơn dòng điện xoay chiều định mức (REF) của máy sao chép.

Trực in sạc điện được áp dụng cho máy sao chép và sự không đồng đều của hình ảnh được đánh giá đối với các hình ảnh (các hình ảnh bán sắc và các hình ảnh màu trắng) được in trong các điều kiện in sau đây. Các kết quả được thể hiện trên Bảng 3. Đối với việc đánh giá sự không đồng đều của hình ảnh, việc xuất hiện sự phóng điện cục bộ được đánh giá dựa trên các hình ảnh bán sắc. Việc xuất hiện sự phóng điện cục bộ được xác nhận bởi sự phát hiện bằng mắt các đốm trắng, các đốm đen, các vết trắng hoặc các vết đen trên các hình ảnh bán sắc. Sự xuất hiện vầng, tức là sương mù được đánh giá bởi sự phát hiện bằng mắt trên các hình ảnh màu trắng.

Các điều kiện in

Tốc độ: 30 tờ/phút

Môi trường in: Nhiệt độ là 23 độ C và độ ẩm là 55%.

Đánh giá sự phóng điện cục bộ

Đối với các ảnh bán sắc, việc xuất hiện sự không đồng đều hình ảnh được bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ được đánh giá bởi sự quan sát bằng mắt sử dụng các tiêu chí sau.

Đạt: Không có sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ.

Không đạt: Sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ.

Xác định sự tạo vầng

Đối với các hình ảnh màu trắng, sự xuất hiện của vầng, tức là sương mù (in trên vùng không in) được đánh giá bởi sự quan sát bằng mắt.

Tiêu chí đánh giá

Đạt: Không đóng vầng.

Không đạt: Đóng vầng.

Các mẫu trong đó sự không đồng đều của hình ảnh bị gây ra bởi sự phóng điện cục bộ hoặc sự đóng vầng xảy ra được đánh giá là không đạt sử dụng đánh giá hình ảnh toàn diện, như được mô tả trên Bảng 2.

Như sẽ thấy rõ từ Bảng 2, trong khi sự không đồng đều của hình ảnh xảy ra trong các Mẫu 1 và 11, các hình ảnh tốt được tạo ra trong các mẫu khác.

Do đó, được ưu tiên đối với độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} của bề mặt của lớp bề mặt 403 là bằng hoặc lớn hơn 1.880 (1/mm) và bằng hoặc nhỏ hơn 14.024 (1/mm) và đối với mật độ các đỉnh S_{pd} của bề mặt của lớp bề mặt 403 là bằng hoặc lớn hơn 93.406 (1/mm²) và bằng hoặc nhỏ hơn 151.476 (1/mm²) và đối với diện tích bề mặt của lớp bề mặt 403 trên một đơn vị diện tích chiếu là bằng hoặc lớn hơn 1,255 và bằng hoặc nhỏ hơn 5,132.

Mặc dù trực in sạc điện được mô tả như một phương án, trực in dẫn điện theo sáng chế có thể được áp dụng cho trực hiện hình, trực truyền, trực loại bỏ sự sạc điện, trực cấp mực in và các trực khác bổ sung vào trực in sạc điện của thiết bị tạo hình ảnh như máy sao chụp ảnh điện hoặc máy in.

Chú thích các số chỉ dẫn trên các hình vẽ

1: Phần tử quang dẫn

2: Phần hiện ảnh

- 20: Trục hiện ảnh
- 21: Lưỡi dao điều chỉnh
- 22: Trục cấp
- 23: Mực in
- 3: Phần phơi sáng
- 4: Phần sạc điện
- 40: Trục in sạc điện
- 401: Bộ phận lõi
- 402: Vật liệu nền cao su
- 403: Lớp bề mặt
- 5: Phần làm sạch
- 6: Phần truyền
- 60: Tờ giấy

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Trục in dẫn điện bao gồm:

bộ phận lõi, vật liệu nền cao su được bố trí bao quanh bộ phận lõi và lớp bề mặt được bố trí bao quanh vật liệu nền cao su, trong đó

độ cong đỉnh trung bình số học S_{pc} của bề mặt của lớp bề mặt tuân theo ISO 25178 bằng hoặc lớn hơn 1.880 (1/mm) và bằng hoặc nhỏ hơn 14.024 (1/mm),

mật độ các đỉnh S_{pd} của bề mặt của lớp bề mặt tuân theo ISO 25178 bằng hoặc lớn hơn 93.406 (1/mm²) và bằng hoặc nhỏ hơn 151.476 (1/mm²),

diện tích bề mặt của lớp bề mặt trên một đơn vị diện tích chiều được đo theo phần mô tả bằng hoặc lớn hơn 1,255 và bằng hoặc nhỏ hơn 5,132.

2. Trục in dẫn điện theo điểm 1, trong đó lớp bề mặt bao gồm nền dẫn điện bao gồm vật liệu nền được tạo ra từ chất cách điện và vật liệu dẫn điện được phân tán trong vật liệu nền và các hạt của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt được phân tán trong nền dẫn điện.

3. Trục in dẫn điện theo điểm 2, trong đó các hạt của vật liệu tăng cường độ nhám bề mặt được tạo từ chất cách điện.

1 / 2

Fig. 1

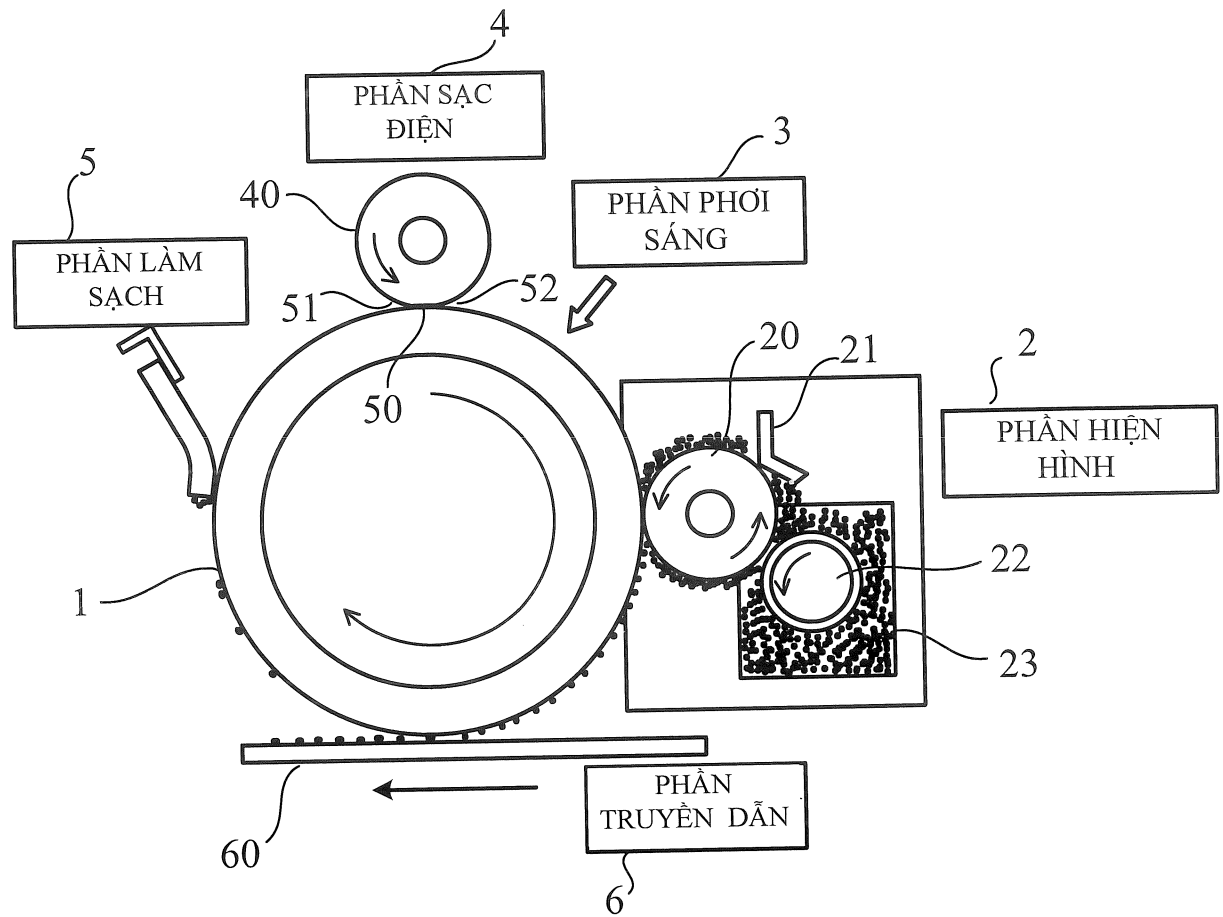
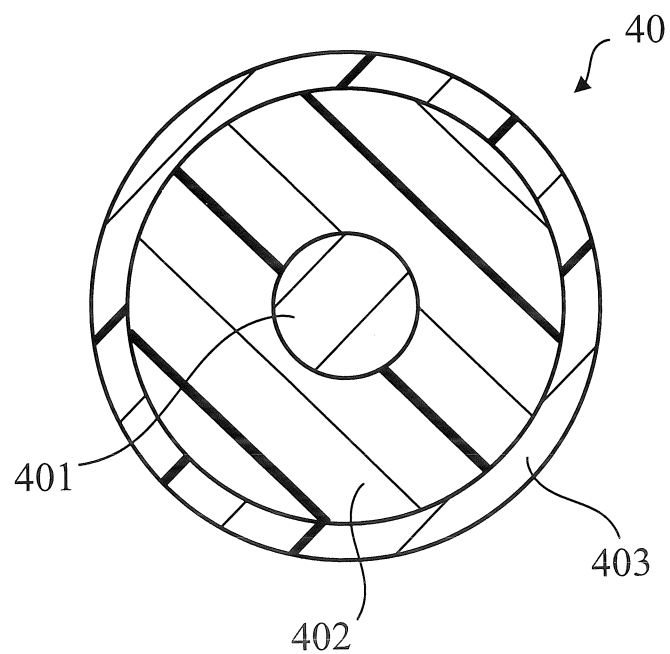


Fig. 2



2 / 2

Fig. 3

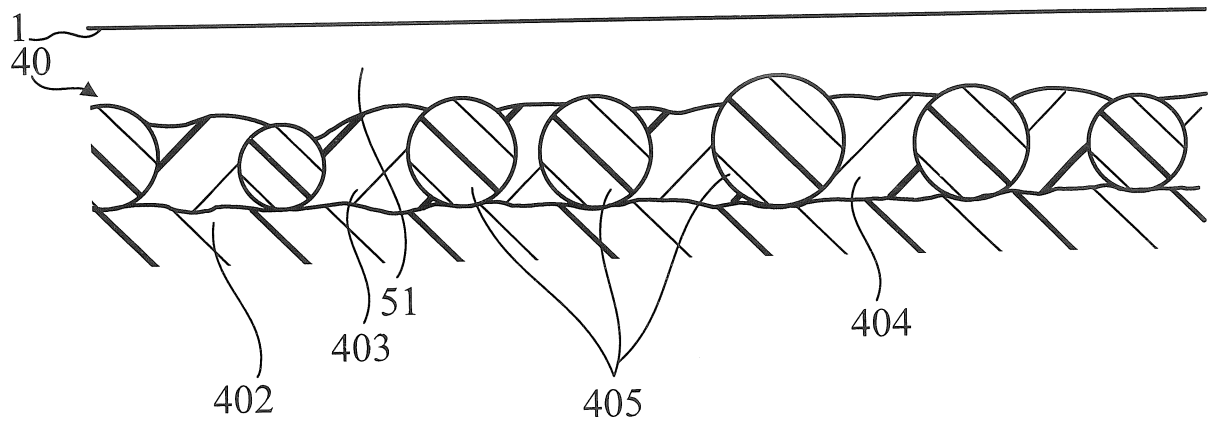


Fig. 4

