



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

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

(11)



1-0035898

(51)⁸ B41J 2/01; B65D 25/20; B41J 3/407

(13) B

(21) 1-2018-04654

(22) 23/05/2017

(86) PCT/JP2017/019139 23/05/2017

(87) WO 2018/003348 04/01/2018

(30) 2016-127258 28/06/2016 JP

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/03/2019 372A

(73) ALTEMIRA Co., Ltd. (JP)

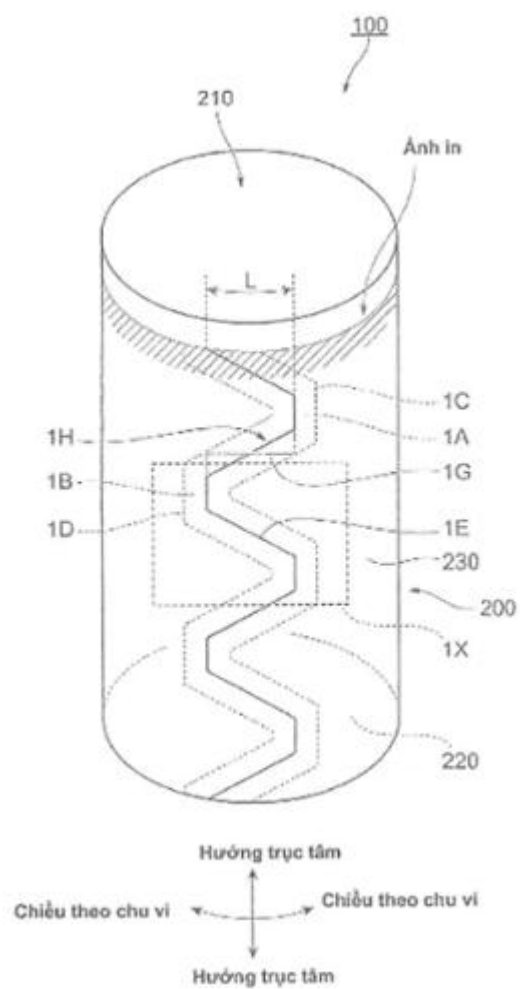
1-4-25, Kouraku, Bunkyo-ku, Tokyo, 1128525, Japan

(72) KIMURA, Nobuhiko (JP); OJIMA, Shinichi (JP); IKEDA, Kazunori (JP); SUWA, Asumi (JP); MASUDA, Kazuhisa (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ IN, PHƯƠNG PHÁP CHẾ TẠO LON DỪNG CHO ĐỒ UỐNG, LON DỪNG CHO ĐỒ UỐNG VÀ LON ĐỒ UỐNG

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị in, phương pháp chế tạo lon dừng cho đồ uống, lon dừng cho đồ uống và lon đồ uống. Theo sáng chế, phần nổi (đường nổi) (1E) giữa ảnh (1A) (ở bên trái hình vẽ so với đường nét đứt dạng sóng (1C) và ở bên phải hình vẽ so với phần nổi (1E)) được tạo ra khi bắt đầu in ảnh, và ảnh (1B) (ảnh ở bên phải hình vẽ so với đường nét đứt dạng sóng (1D) và ở bên trái hình vẽ so với phần nổi (1E)) được tạo ra khi kết thúc in ảnh không phải là đường thẳng theo hướng trục tâm của lon dừng cho đồ uống (100), và vị trí của một phần của phần nổi (1E) được dịch chuyển theo chiều chu vi của lon dừng cho đồ uống (100). Như vậy, có thể ngăn chặn sự suy giảm chất lượng của ảnh in cần tạo ra trên lon dừng cho đồ uống nhờ in bằng đầu phun mực.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị in, phương pháp chế tạo lon dùng cho đồ uống, lon dùng cho đồ uống và lon đồ uống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu patent 1 đề xuất thiết bị in, trong đó quy trình in phun mực được thực hiện ở ít nhất một trạm in phun mực, và các đầu phun mực được bố trí ở trạm in phun mực này.

Tài liệu patent 1: công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-232771.

Ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của lon đồ uống có thể được tạo ra bằng cách sử dụng, ví dụ, đầu phun mực. Ở đầu phun mực, lượng mực được phun ở thời điểm bắt đầu phun mực lớn hơn lượng mực được phun ở những thời điểm sau đó trong một số trường hợp; trong những trường hợp này, có khả năng là chất lượng của ảnh cần tạo ra bị suy giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là ngăn chặn sự suy giảm chất lượng của ảnh in được tạo ra trên lon dùng cho đồ uống nhờ in bằng đầu phun mực.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị in có: bộ phận đỡ để đỡ lon dùng cho đồ uống có dạng hình trụ và quay lon dùng cho đồ uống này theo chiều chu vi; đầu phun mực có nhiều cửa phun mực được bố trí theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống được đỡ bởi bộ phận đỡ để phun mực lên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống được quay

theo chiều chu vi; và bộ điều khiển để điều khiển trạng thái phun mực ở đầu phun mực, và khi trạng thái phun mực tới mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, điều khiển trạng thái phun mực sao cho vị trí bám dính mà mực phun từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực được bám dính vào mặt theo chu vi ngoài và vị trí bám dính mà mực phun từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực được bám dính vào mặt theo chu vi ngoài là khác nhau theo chiều chu vi.

Ở đây, khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, bộ điều khiển điều khiển trạng thái phun mực để cho phép nhóm thứ nhất của các cửa phun mực thực hiện phun mực trước khi nhóm thứ hai của các cửa phun mực thực hiện phun mực, và, khi trạng thái phun mực từ nhóm trung gian của các cửa phun mực, là nhóm gồm các cửa phun mực nằm giữa nhóm thứ nhất của các cửa phun mực và nhóm thứ hai của các cửa phun mực, được thực hiện, bộ điều khiển cho phép nhóm trung gian của các cửa phun mực thực hiện phun mực sau khi trạng thái phun mực từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực được thực hiện và trước khi trạng thái phun mực từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực được thực hiện.

Hơn nữa, khi việc phun mực từ nhóm trung gian của các cửa phun mực được thực hiện, bộ điều khiển thực hiện phun mực từ các cửa phun mực, trong số các cửa phun mực có trong nhóm trung gian của các cửa phun mực, nằm gần hơn với nhóm thứ nhất của các cửa phun mực trước, và sau đó, thực hiện phun mực từ các cửa phun mực, trong số các cửa phun mực có trong nhóm trung gian của các cửa phun mực, gần hơn với nhóm thứ hai của các cửa phun mực.

Hơn nữa, khi quy trình in lên lon dùng cho đồ uống nhờ đầu phun mực được thực hiện, lon dùng cho đồ uống được quay sao cho tốc độ ở chu vi của lon dùng cho đồ uống nằm trong khoảng từ 10 mét/phút tới 73 mét/phút.

Hơn nữa, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo lon dùng cho đồ uống, phương pháp chế tạo lon dùng cho đồ uống này thực hiện phun mực từ các cửa phun mực được bố trí theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống nhằm tạo ra ảnh trên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống để tạo ra lon dùng cho đồ uống có ảnh được tạo ra trên đó, phương pháp này có công đoạn: khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, dịch chuyển thời điểm phun để phun mực từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực so với thời điểm phun để phun mực từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực, nhóm thứ hai này khác với nhóm thứ nhất của các cửa phun mực.

Hơn nữa, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất lon dùng cho đồ uống, lon dùng cho đồ uống này có: thân chính lon có mặt theo chu vi ngoài; và ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, ảnh in này có dạng dải theo chiều chu vi của thân chính lon, trong đó, trong ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, phần nối giữa ảnh được tạo ra khi quy trình in được bắt đầu và ảnh được tạo ra khi quy trình in được kết thúc không tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của thân chính lon, và vị trí của một phần của phần nối được dịch chuyển theo chiều chu vi của thân chính lon.

Ở đây, ít nhất một phần của phần nối tạo ra một đường xiên nghiêng so với hướng trục tâm của thân chính lon và chiều chu vi của thân chính lon.

Hơn nữa, phần nối có dạng lượn sóng.

Theo một khía cạnh khác, lon dùng cho đồ uống theo sáng chế có: thân chính lon có mặt theo chu vi ngoài; và ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, ảnh in này có dạng dải theo chiều chu vi của thân chính lon, trong đó, trong ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, phần nối giữa ảnh được tạo ra khi quy trình in được bắt đầu và ảnh được tạo ra khi quy trình in được kết thúc không tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của thân chính lon, và ít nhất một phần của phần nối tạo ra một

đường xiên nghiêng so với chiều chu vi của thân chính lon và hướng trục tâm của thân chính lon.

Hơn nữa, theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất lon đồ uống, lon đồ uống này có: lon dùng cho đồ uống; và đồ uống được chứa trong lon dùng cho đồ uống, trong đó lon dùng cho đồ uống là lon dùng cho đồ uống bất kỳ theo các khía cạnh nêu trên.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể ngăn chặn sự suy giảm chất lượng của ảnh in được tạo ra trên lon dùng cho đồ uống nhờ in bằng đầu phun mực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện lon dùng cho đồ uống theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị in;

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ khai triển thể hiện ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống;

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ khai triển thể hiện ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về ảnh in; và

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ kết cấu khác về lon dùng cho đồ uống.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện lon dùng cho đồ uống 100 theo phương án này.

Ở đây, theo Fig.1, phần minh họa về các chi tiết hình dạng của lon dùng cho đồ uống 100 được loại bỏ, và lon dùng cho đồ uống 100 được thể hiện là hình trụ có đáy. Cụ thể hơn, nói chung, lon dùng cho đồ uống 100 có phần bích và phần cổ, và nói chung, đáy của lon dùng cho đồ uống 100 có phần lõm hình tròn được làm lõm theo hướng vào trong của lon dùng cho đồ uống 100; tuy nhiên, phần minh họa cụ thể như vậy được loại bỏ.

Lon dùng cho đồ uống 100 theo phương án này có thân chính lon 200 được tạo ra dạng hình trụ.

Ở phần trên của thân chính lon 200, lỗ hở hình tròn 210 được tạo ra. Hơn nữa, ở phần dưới của thân chính lon 200, phần đáy 220 được tạo ra. Hơn nữa, thân chính lon 200 có mặt theo chu vi ngoài 230.

Trên mặt theo chu vi ngoài 230, công đoạn in nhò đầu phun mực được thực hiện, và mặt theo chu vi ngoài 230 có ảnh in được tạo ra có dạng dải theo chiều chu vi của thân chính lon 200.

Theo phương án này, bên trong thân chính lon 200 được nạp đầy đồ uống, là sản phẩm cần chứa, qua lỗ hở 210 nằm ở phần trên của thân chính lon 200. Sau đó, lỗ hở 210 được đóng kín bằng nắp lon không được thể hiện trên hình vẽ. Vì vậy, thu được lon đồ uống được nạp đầy đồ uống.

Thân chính lon 200 được làm bằng một vật liệu kim loại. Cụ thể là, thân chính lon 200 được làm bằng, ví dụ, nhôm, hợp kim nhôm hoặc vật liệu tương tự. Hơn nữa, thân chính lon 200 được làm bằng, ví dụ, hợp kim sắt, chẳng hạn thép không thiếc, hoặc vật liệu tương tự.

Hơn nữa, thân chính lon 200 được tạo ra, ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình tạo hình bằng khuôn kéo và dát mỏng (DI) hoặc quy trình tạo hình bằng khuôn vuốt và kéo trên vật liệu tấm có dạng tấm phẳng.

Để làm đồ uống cần đóng hộp bên trong thân chính lon 200, ví dụ, đồ uống có cồn, chẳng hạn bia, hoặc đồ uống không cồn, chẳng hạn nước ngọt, có thể được sử dụng.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị in 500.

Thiết bị in 500 theo phương án này có bộ phận đỡ (trục gá) dạng hình trụ 600 được lồng vào lon dùng cho đồ uống 100 để đỡ lon dùng cho đồ uống 100.

Bộ phận đỡ 600 được tạo ra có dạng hình trụ và được lồng vào phần bên trong của lon dùng cho đồ uống 100 từ lỗ hở 210 (theo Fig.1) của lon dùng cho đồ uống 100. Tiếp đó, theo phương án này, nhờ một cơ cấu dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ), bộ phận đỡ 600 được quay theo chiều chu vi, và theo đó, lon dùng cho đồ uống 100 cũng được quay theo chiều chu vi.

Bên trên lon dùng cho đồ uống 100 có bố trí đầu phun mực 400. Ở phần đáy của đầu phun mực 400 có các cửa phun mực 610 được bố trí theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100 được đỡ bởi bộ phận đỡ 600.

Hơn nữa, thiết bị in 500 có bộ điều khiển in 510 để điều khiển trạng thái phun mực ở đầu phun mực 400. Bộ điều khiển in 510 này tạo bởi một CPU (bộ xử lý trung tâm) được điều khiển bằng chương trình. Ở đây, số chỉ dẫn 2X theo Fig.2 thể hiện hình vẽ phóng to của các cửa phun mực 610 dùng để in phần được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1X theo Fig.1.

Theo phương án này, đầu phun mực 400 được điều khiển bởi bộ điều khiển in 510, và nhờ đó, từ các cửa phun mực 610, mực được phun về phía mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống 100 được bố trí bên dưới và được quay theo chiều chu vi. Vì vậy, ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống 100.

Ở đây, Fig.2 là một ví dụ về quy trình bằng đầu phun mực một màu 400, và quy trình in lần lượt được thực hiện theo phương pháp in tương tự nhờ các đầu phun mực 400 có các màu mong muốn, và nhờ đó tạo ra ảnh cuối cùng. Cụ thể hơn, ví dụ, các đầu phun mực 400 của bốn màu CMYK được chuẩn bị, và quy trình in lần lượt được thực hiện theo phương pháp in tương tự nhờ các đầu phun mực 400 của các màu tương ứng, và nhờ đó tạo ra ảnh cuối cùng. Ở đây, quy trình in được thực hiện theo trình tự, ví dụ, màu lục lam (C), màu đỏ tươi (M), màu vàng (Y) và màu đen (K).

Cần lưu ý rằng, khi quy trình in lên lon dùng cho đồ uống 100 nhờ đầu phun mực 400 được thực hiện, tốt hơn là thiết lập tốc độ ở chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 nằm trong khoảng từ 10 mét/phút tới 73 mét/phút ($10 \text{ mét/phút} \leq \text{tốc độ ở chu vi} \leq 73 \text{ mét/phút}$).

Nếu tốc độ ở chu vi thấp hơn 10 mét/phút, năng suất chế tạo bị suy giảm. Hơn nữa, nếu tốc độ ở chu vi vượt quá 73 mét/phút, trạng thái phun mực từ đầu phun mực 400 là không đủ, và vì thế các khoảng cách giữa các điểm tạo thành ảnh in bị kéo dài. Hơn nữa, nếu tốc độ ở chu vi vượt quá 73 mét/phút, có khả năng là các dòng không khí được tạo ra giữa đầu phun mực 400 và lon dùng cho đồ uống 100 và vì thế các vị trí bám dính của mực bị dịch chuyển.

Cần lưu ý rằng tốt hơn nữa là tốc độ ở chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 nằm trong khoảng từ 25 mét/phút tới 60 mét/phút. Trong trường hợp này, có thể ngăn chặn dễ dàng hơn suy giảm của năng suất chế tạo và suy giảm của chất lượng ảnh theo cách đồng thời.

Fig.3A và Fig.3B và Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ khai triển thể hiện ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100.

Theo phương án này, như đã mô tả trên đây, ảnh in được tạo ra bằng quy trình in phun mực. Ảnh in kéo dài theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 để được tạo ra có dạng dài.

Cụ thể là, trong quy trình in lên lon dùng cho đồ uống 100, trong khi lon dùng cho đồ uống 100 được quay theo chiều chu vi, mực được phun từ đầu phun mực 400 kéo dài theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100 về phía mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100. Vì vậy, ảnh in kéo dài theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100.

Trong ảnh in được thể hiện trên Fig.3A, phần được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3A có tác dụng làm vị trí bắt đầu in. Khi quy trình in được thực hiện, trạng thái phun mực được bắt đầu ở vị trí bắt đầu in (sau đây, được gọi là “vị trí bắt đầu in 3A”) để lần lượt thực hiện quy trình in về phía bên phải trên Fig.3A. Tiếp đó, ở vị trí kết thúc in 3B, trạng thái phun mực được dừng để kết thúc quy trình in.

Ở đây, khi thực hiện in bằng cách sử dụng đầu phun mực 400, lượng mực phun khi bắt đầu in có khả năng lớn hơn lượng mực phun sau khi quy trình in được bắt đầu, và do đó, có khả năng là ảnh được tạo ra khi bắt đầu in trở nên dễ thấy hơn so với các ảnh của những phần khác.

Cụ thể hơn, điểm ảnh được tạo ra khi bắt đầu in trở nên lớn hơn so với điểm ảnh được tạo ra sau đó; do vậy, có khả năng là ảnh được tạo ra khi bắt đầu in trở nên dễ thấy hơn.

Cụ thể là, theo phương án này, khi lon dùng cho đồ uống 100 được bố trí và mực được phun đồng thời từ các cửa phun của các bộ phận mong muốn trên một đường thẳng bắt đầu duy nhất theo hướng trục tâm, có khả năng là ảnh được tạo ra khi bắt đầu in trở thành ảnh có các vết sọc thẳng đứng, và ảnh có các vết sọc thẳng đứng có khả năng dễ thấy hơn.

Do đó, theo phương án này, khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100 được bắt đầu, các thời điểm phun mực được dịch chuyển một phần, nhờ đó ngăn chặn trạng thái dễ thấy của các ảnh được tạo bởi mực được phun khi bắt đầu in.

Cụ thể là, trong thiết bị in 500 theo phương án này, khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài 230 được bắt đầu, thời điểm phun để phun mực từ các cửa phun mực 610 của nhóm thứ nhất và thời điểm phun để phun mực từ các cửa phun mực 610 của nhóm thứ hai, khác với các cửa phun mực 610 của nhóm thứ nhất, được dịch chuyển.

Cụ thể hơn, theo phương án này, khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100 được bắt đầu, ví dụ, trạng thái phun mực từ cửa phun mực 610 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2A theo Fig.2 (các cửa phun mực 610 của nhóm thứ nhất) được thực hiện trước, và sau đó, sau trạng thái được biểu thị bằng 2C sẽ mô tả sau, trạng thái phun mực từ các cửa phun mực 610 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2B theo Fig.2 (các cửa phun mực 610 của nhóm khác) được thực hiện.

Vì vậy, theo phương án này, như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 3E và 3F theo Fig.3A, hai ảnh dạng thẳng được tạo ra khi bắt đầu in được dịch chuyển theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Cụ thể hơn, theo phương án này, trạng thái phun mực từ các cửa phun mực 610 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2A theo Fig.2 (sau đây, được gọi là “nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A”) được thực hiện trước, và sau đó, trạng thái phun mực từ các cửa phun mực 610 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2B theo Fig.2 (sau đây, “nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B”) được thực hiện (sau trạng thái được biểu thị bằng 2C sẽ mô tả sau, trạng thái phun mực từ nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B được thực hiện), và do đó, như được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 3E và 3F theo Fig.3A, các vị trí của hai ảnh dạng thẳng được tạo ra khi bắt đầu in được dịch chuyển theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Nói cách khác, theo phương án này, khi trạng thái phun mực tới mặt theo chu vi ngoài 230 được bắt đầu, trạng thái phun mực được kiểm soát sao cho các vị trí bám dính tại đó mực phun từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực 610 (nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A) được bám dính vào mặt

theo chu vi ngoài 230 và các vị trí bám dính tại đó mực phun từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực 610 (nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B) được bám dính vào mặt theo chu vi ngoài 230 là khác nhau theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Cụ thể hơn, theo phương án này, sau khi phun mực từ từng cửa phun mực 610 có trong nhóm thứ nhất của các cửa phun mực 610 (nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A) ở cùng thời điểm, mực được phun từ từng cửa phun mực 610 có trong nhóm thứ hai của các cửa phun mực 610 (nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B) ở cùng thời điểm.

Vì vậy, ảnh dạng thẳng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3E theo Fig.3A được tạo ra trước, và sau đó, ảnh dạng thẳng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3F theo Fig.3A được tạo ra (sau khi tạo thành ảnh nối các số chỉ dẫn 3E và 3F được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2C theo Fig.2, sẽ được mô tả sau, ảnh dạng thẳng được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3F được tạo ra), và nhờ đó, các vị trí của hai ảnh dạng thẳng được dịch chuyển theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Trong trường hợp này, các điểm đường kính lớn được ngăn không cho nằm thẳng hàng theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100, và do đó, ảnh được tạo ra bởi mực được phun khi bắt đầu in trở nên khó thấy hơn.

Để mô tả có dựa vào Fig.1, phần nối (đường nối) 1E giữa ảnh 1A (ảnh nằm ở bên trái của hình vẽ so với đường nét đứt dạng sóng 1C và nằm ở bên phải của hình vẽ so với phần nối 1E) (sau đây, được gọi là “ảnh 1A được tạo ra khi bắt đầu in”) được tạo ra khi bắt đầu in ảnh, và ảnh 1B (ảnh nằm ở bên phải của hình vẽ so với đường nét đứt dạng sóng 1D và nằm ở bên trái của hình vẽ so với phần nối 1E) (sau đây, được gọi là “ảnh 1B được tạo ra khi kết thúc in”) được tạo ra khi kết thúc in ảnh không phải là một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100,

và vị trí của một phần của phần nối 1E được dịch chuyển theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Cụ thể hơn, theo phương án này, phần nối 1E có dạng lượn sóng (phần nối 1E có dạng trong đó các dạng lồi (các phần lồi) và các dạng lõm (các phần lõm) được bố trí xen kẽ theo hướng trục tâm của thân chính lon 200), và ở nhiều vị trí của phần nối 1E, phần nối 1E được dịch chuyển một phần theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100.

Tiếp đó, trong trường hợp này, khi so sánh với trường hợp trong đó phần nối 1E tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100, phần nối 1E trở nên khó thấy hơn.

Cụ thể hơn, ở vị trí bắt đầu in 3A và vị trí kết thúc in 3B được thể hiện trên Fig.3A, mực được phun từ các cửa phun ở những vị trí tương ứng với các ảnh, và mực không được phun từ các cửa phun tương ứng với các vùng tại đó không có ảnh (các vùng trống nằm ở từng vị trí bắt đầu in 3A và vị trí kết thúc in 3B) để thực hiện trạng thái in của vị trí bắt đầu in 3A và vị trí kết thúc in 3B, và, ở các vị trí khác với vị trí bắt đầu in 3A và vị trí kết thúc in 3B, quy trình in được thực hiện bằng cách phun mực từ các cửa phun tương ứng với ảnh in, nhờ đó ngăn không cho phần nối (đường nối) 1E trên Fig.1 tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100.

Hơn nữa, theo phương án này, như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1H theo Fig.1, phần của phần nối 1E được làm nghiêng so với hướng trục tâm và chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 để tạo ra một đường xiên.

Ở đây, ví dụ, như được biểu thị bằng đường nét đứt 1G trên hình vẽ, có thể bố trí thẳng hàng một phần của phần nối 1E với chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100; tuy nhiên, trong trường hợp này, ảnh có các vết sọc nằm ngang có nhiều khả năng xuất hiện trong ảnh in. Bằng cách sử dụng đường xiên theo phương án này, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của ảnh có các vết sọc nằm ngang.

Cần lưu ý rằng đường xiên được tạo ra bằng cách phun mực từ các cửa phun mực 610 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 2C theo Fig.2.

Cụ thể là, đường xiên được tạo ra bằng cách phun mực từ các cửa phun mực 610 (sau đây, được gọi là “nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C”) nằm giữa nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A và nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B.

Cụ thể hơn, đường xiên được tạo ra bằng cách phun mực từ nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C sau khi mực được phun từ nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A và trước khi mực được phun từ nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B.

Cụ thể hơn nữa, khi mực được phun từ nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C, trạng thái phun mực từ các cửa phun mực 610, trong số các cửa phun mực thuộc nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C, nằm gần hơn với nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A được thực hiện trước, và sau đó, trạng thái phun mực từ các cửa phun mực 610 gần hơn với nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B được thực hiện.

Cụ thể hơn, khi mực được phun từ nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C, trạng thái phun mực lần lượt được thực hiện từ cửa phun mực 610, trong số các cửa phun mực thuộc nhóm trung gian của các cửa phun mực 610C, nằm gần hơn với nhóm gồm các cửa phun mực sớm 610A, và sau cùng, trạng thái phun mực từ cửa phun mực 610 nằm gần hơn với nhóm gồm các cửa phun mực muộn 610B được thực hiện. Vì vậy, như đã mô tả trên đây, phần của phần nối 1E tạo ra đường xiên.

Cần lưu ý rằng ảnh in được tạo ra trên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100 được tạo ra dựa trên dữ liệu ảnh được chuẩn bị từ trước. Cụ thể hơn, dữ liệu ảnh có phần nối 1E như nêu trên có dạng lượn sóng được tạo ra bằng cách sử dụng phần mềm máy tính, và dựa trên dữ liệu ảnh đã tạo ra, ảnh in được tạo ra.

Cụ thể hơn, dữ liệu ảnh có phần nổi 1E có dạng lượn sóng được tạo ra, ví dụ, bằng cách cắt một phần của dữ liệu ảnh của phần tương ứng với vị trí bắt đầu in 3A (theo Fig.3A) và dán dữ liệu ảnh đã cắt bên cạnh dữ liệu ảnh của phần tương ứng với vị trí kết thúc in 3B (theo Fig.3A).

Nói cách khác, phần của dữ liệu ảnh tương ứng với ảnh in được tạo ra khi bắt đầu in được di chuyển song song tới vị trí bên cạnh dữ liệu ảnh tương ứng với ảnh in được tạo ra khi kết thúc in và được dán vào đó, để tạo ra dữ liệu ảnh mới sẽ được dùng để in.

Tiếp đó, dữ liệu ảnh đã tạo mới được cấp tới bộ điều khiển in 510 dùng cho thiết bị in 500 (theo Fig.2). Bộ điều khiển in 510 thực hiện công đoạn xử lý in định trước đối với dữ liệu ảnh. Cụ thể là, công đoạn tách màu được thực hiện, và sau đó, công đoạn điều chỉnh mật độ đối với từng màu được thực hiện.

Tiếp đó, dựa trên dữ liệu ảnh sau khi được đưa vào công đoạn tách màu và công đoạn điều chỉnh mật độ, bộ điều khiển in 510 điều khiển đầu phun mực 400 để tạo ra ảnh in trên mặt theo chu vi ngoài 230 của lon dùng cho đồ uống 100.

Ở đây, trên lon dùng cho đồ uống 100, khi đường kính nằm trong khoảng từ 35 mm tới 80 mm và độ cao (độ dài theo hướng trục tâm) nằm trong khoảng từ 60 mm tới 180 mm, tốt hơn là thiết lập độ dài L của phần nổi 1E (theo Fig.1) (độ dài của phần nổi 1E khi phần nổi 1E được chiếu theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100 (độ dài theo chiều chu vi của lon dùng cho đồ uống 100)) nằm trong khoảng từ 5 mm tới 30 mm. Trong trường hợp này, công đoạn xử lý ảnh khi dữ liệu ảnh được tạo mới như đã mô tả trên đây có thể được thực hiện dễ dàng, và ảnh in ít bị ảnh hưởng hơn.

Hơn nữa, nếu phần nổi 1E được tạo ra có dạng lượn sóng, khi thực hiện in, cần phải quay lon dùng cho đồ uống 100 nhiều hơn một vòng quay; tuy nhiên, nếu độ dài L của phần nổi 1E được thiết lập nằm trong khoảng từ

5 mm tới 30 mm, lượng quay vượt quá một vòng quay là nhỏ. Cần lưu ý rằng tốt hơn nữa là, độ dài L của phần nối 1E nằm trong khoảng từ 8 mm tới 25 mm.

Cần lưu ý rằng đường kính của lon dùng cho đồ uống 100 càng nhỏ thì độ dài theo chu vi của lon dùng cho đồ uống 100 càng nhỏ, và vì thế tỷ lệ của phần nối 1E được gia tăng tương đối; do đó, khi đường kính của lon dùng cho đồ uống 100 nhỏ, tốt hơn là sử dụng độ dài L với giá trị nhỏ hơn trong khoảng từ 5 mm tới 30 mm.

Hơn nữa, theo phương án này, như đã mô tả trên đây, một phần của dữ liệu ảnh tương ứng với ảnh in được tạo ra khi bắt đầu in được cắt và được dán bên cạnh dữ liệu ảnh tương ứng với ảnh in được tạo ra khi kết thúc in; tuy nhiên, vị trí để cắt dữ liệu ảnh không bị giới hạn cụ thể.

Hơn nữa, số lượng của các vị trí để cắt ảnh không bị giới hạn cụ thể. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.3A, trạng thái cắt dữ liệu ảnh được thực hiện ở ba vị trí; tuy nhiên, ví dụ, số lượng bất kỳ từ 1 tới 15 vị trí có thể được sử dụng.

Độ cao của lon dùng cho đồ uống thông thường 100 từ 60 mm tới 180 mm; trong trường hợp này, ví dụ, trạng thái cắt dữ liệu ảnh có thể được thực hiện từ 1 tới 15 vị trí. Tốt hơn nữa là, số lượng của các vị trí từ 2 tới 5 vị trí.

Hơn nữa, hình dạng cắt, là hình dạng để cắt dữ liệu ảnh, không bị giới hạn cụ thể; hình dạng này, ví dụ, có thể là hình chữ nhật, hình tam giác, hình thang hoặc hình bán nguyệt.

Cần lưu ý rằng, nếu hình dạng cắt là hình tam giác, hình thang hoặc hình bán nguyệt, đường xiên được tạo ra ở phần nối 1E như đã mô tả trên đây.

Hơn nữa, khi trạng thái cắt dữ liệu ảnh được thực hiện ở nhiều vị trí, các hình dạng cắt có thể giống nhau ở các vị trí cắt tương ứng, hoặc có thể khác nhau như được thể hiện trên Fig.5 (là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một

ví dụ khác về ảnh in). Khi các hình dạng này là khác nhau, dạng lượn sóng không có tính chu kỳ, và do đó, phần nổi 1E trở nên khó thấy hơn so với trường hợp trong đó dạng lượn sóng có tính chu kỳ.

Theo Fig.3B và Fig.4A và Fig.4B, các ví dụ khác về ảnh in sẽ được mô tả.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.3B, hình dạng cắt là hình tam giác. Trong trường hợp này, phần nổi 1E được tạo ra chỉ bằng các đường xiên và không có đường thẳng bất kỳ theo chiều chu vi và hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100; do đó, phần nổi 1E trở nên khó thấy hơn nữa.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.4A, hình dạng cắt là hình bán nguyệt. Trong trường hợp này, ngoài ra, các đường thẳng theo chiều chu vi và hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống 100 khó được tạo ra; do đó, phần nổi 1E trở nên khó thấy hơn.

Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.4B, hình dạng cắt là hình thang. Cụ thể hơn, đáy dưới với cạnh dài nằm gần hơn với điểm kết thúc in được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4F và đáy trên với cạnh ngắn nằm gần hơn với điểm bắt đầu in được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4E.

Theo ví dụ này, khi trạng thái in của vị trí được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4H được thực hiện, quy trình in được thực hiện thứ nhất ở phần được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4X, và sau đó, trạng thái phun mực được dừng tạm thời, và sau đó, quy trình in được thực hiện lại từ phần được biểu thị bằng số chỉ dẫn 4Y.

Nói cách khác, theo ví dụ này, giai đoạn phun mực thứ nhất, giai đoạn tạm dừng phun mực, và giai đoạn phun mực thứ hai được thực hiện ở phần nhất định. Ở đây, trong trường hợp này, tương tự với mô tả trên đây, đường kính của các điểm tạo thành ảnh in có xu hướng lớn hơn ở giai đoạn phun mực thứ hai, và do đó, có khả năng là ảnh được tạo ra bởi giai đoạn phun mực thứ hai trở nên dễ thấy hơn.

Do đó, tốt hơn là, hình dạng của ảnh in được thiết lập sao cho trạng thái phun mực không bị dừng dọc đường thậm chí khi cắt và dán ảnh. Nói cách khác, tốt hơn là, hoạt động gián đoạn không được thực hiện thậm chí trong khoảng thời gian ngắn khi tạo ảnh. Theo ví dụ bất kỳ được thể hiện trên Fig.3A, Fig.3B, Fig.4A và Fig.5, trạng thái phun mực không bị dừng dọc đường, và trạng thái phun mực được thực hiện liên tục từ thời điểm bắt đầu in tới thời điểm kết thúc in.

Cần lưu ý rằng, theo các ví dụ được thể hiện trên Fig.3A, Fig.3B, Fig.4A, Fig.4B và Fig.5, phần dưới của ảnh in có nền màu trắng, và hơn nữa, ở phần dưới, các ảnh ký tự được tạo ra.

Khi nền màu trắng có trong ảnh in như vậy, phần nổi 1E trở nên khó thấy hơn.

Hơn nữa, nếu phần nổi 1E được tạo ra ở phần trong đó các ảnh ký tự được tạo ra, có e ngại là các ảnh ký tự được tạo ra không đọc được; tuy nhiên, khi in bằng cách sử dụng đầu phun mực 400, có thể thực hiện quy trình in với độ chính xác cao, và do đó, các ảnh ký tự được ngăn không cho trở thành không đọc được.

Hơn nữa, phần mô tả trên đây được đưa ra bằng cách lấy ví dụ bằng trường hợp trong đó một phần của phần nổi 1E tạo ra đường xiên; tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.6 (là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ kết cấu khác về lon dùng cho đồ uống 100), toàn bộ phần nổi 1E có thể tạo ra đường xiên.

Danh sách các số chỉ dẫn

1A: ảnh được tạo ra khi bắt đầu in

1B: ảnh được tạo ra khi kết thúc in

1E: phần nổi

100: lon dùng cho đồ uống

200: thân chính lon

230: mặt theo chu vi ngoài

- 400: đầu phun mực
- 500: thiết bị in
- 510: bộ điều khiển in
- 600: bộ phận đỡ
- 610: cửa phun mực

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị in có:

bộ phận đỡ đỡ lon dùng cho đồ uống có dạng hình trụ và quay lon dùng cho đồ uống này theo chiều chu vi;

đầu phun mực có nhiều cửa phun mực được bố trí theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống được đỡ bởi bộ phận đỡ đỡ phun mực lên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống được quay theo chiều chu vi; và

bộ điều khiển để điều khiển trạng thái phun mực ở đầu phun mực, và khi trạng thái phun mực tới mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, điều khiển trạng thái phun mực sao cho vị trí bám dính mà mực phun từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực được bám dính vào mặt theo chu vi ngoài và vị trí bám dính mà mực phun từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực được bám dính vào mặt theo chu vi ngoài là khác nhau theo chiều chu vi.

2. Thiết bị in theo điểm 1, trong đó, khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, bộ điều khiển điều khiển trạng thái phun mực để cho phép nhóm thứ nhất của các cửa phun mực thực hiện phun mực trước khi nhóm thứ hai của các cửa phun mực thực hiện phun mực, và, khi trạng thái phun mực từ nhóm trung gian của các cửa phun mực, là nhóm gồm các cửa phun mực nằm giữa nhóm thứ nhất của các cửa phun mực và nhóm thứ hai của các cửa phun mực, được thực hiện, bộ điều khiển cho phép nhóm trung gian của các cửa phun mực thực hiện phun mực sau khi trạng thái phun mực từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực được thực hiện và trước khi trạng thái phun mực từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực được thực hiện.

3. Thiết bị in theo điểm 2, trong đó, khi việc phun mực từ nhóm trung gian của các cửa phun mực được thực hiện, bộ điều khiển thực hiện phun mực từ các cửa phun mực, trong số các cửa phun mực có trong nhóm trung gian của các cửa phun mực, nằm gần hơn với nhóm thứ nhất của các cửa phun mực trước, và sau đó, thực hiện phun mực từ các cửa phun mực, trong số các cửa

phun mực có trong nhóm trung gian của các cửa phun mực, gần hơn với nhóm thứ hai của các cửa phun mực.

4. Thiết bị in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó, khi quy trình in lên lon dùng cho đồ uống nhờ đầu phun mực được thực hiện, lon dùng cho đồ uống được quay sao cho tốc độ ở chu vi của lon dùng cho đồ uống nằm trong khoảng từ 10 mét/phút tới 73 mét/phút.

5. Phương pháp chế tạo lon dùng cho đồ uống để phun mực từ các cửa phun mực được bố trí theo hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống nhằm tạo ra ảnh trên mặt theo chu vi ngoài của lon dùng cho đồ uống để tạo ra lon dùng cho đồ uống có ảnh được tạo ra trên đó, phương pháp này có công đoạn:

khi trạng thái phun mực lên mặt theo chu vi ngoài được bắt đầu, dịch chuyển thời điểm phun để phun mực từ nhóm thứ nhất của các cửa phun mực so với thời điểm phun để phun mực từ nhóm thứ hai của các cửa phun mực, nhóm thứ hai này khác với nhóm thứ nhất của các cửa phun mực.

6. Lon dùng cho đồ uống có:

thân chính lon có mặt theo chu vi ngoài; và

ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, ảnh in này có dạng dải theo chiều chu vi của thân chính lon, trong đó,

trong ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, phần nối giữa ảnh được tạo ra khi quy trình in được bắt đầu và ảnh được tạo ra khi quy trình in được kết thúc không tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của thân chính lon, và vị trí của một phần của phần nối được dịch chuyển theo chiều chu vi của thân chính lon.

7. Lon dùng cho đồ uống theo điểm 6, trong đó ít nhất một phần của phần nối tạo ra một đường xiên nghiêng so với hướng trục tâm của thân chính lon và chiều chu vi của thân chính lon.

8. Lon dùng cho đồ uống theo điểm 6, trong đó phần nối có dạng lượn sóng.

9. Lon dùng cho đồ uống có:

thân chính lon có mặt theo chu vi ngoài; và

ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, ảnh in này có dạng dải theo chiều chu vi của thân chính lon, trong đó,

trong ảnh in được tạo ra ở mặt theo chu vi ngoài, phần nổi giữa ảnh được tạo ra khi quy trình in được bắt đầu và ảnh được tạo ra khi quy trình in được kết thúc không tạo ra một đường thẳng duy nhất theo hướng trục tâm của thân chính lon, và ít nhất một phần của phần nổi tạo ra một đường xiên nghiêng so với chiều chu vi của thân chính lon và hướng trục tâm của thân chính lon.

10. Lon đồ uống có:

lon dùng cho đồ uống; và

đồ uống được chứa trong lon dùng cho đồ uống, trong đó

lon dùng cho đồ uống là lon dùng cho đồ uống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 tới 9.

FIG.1

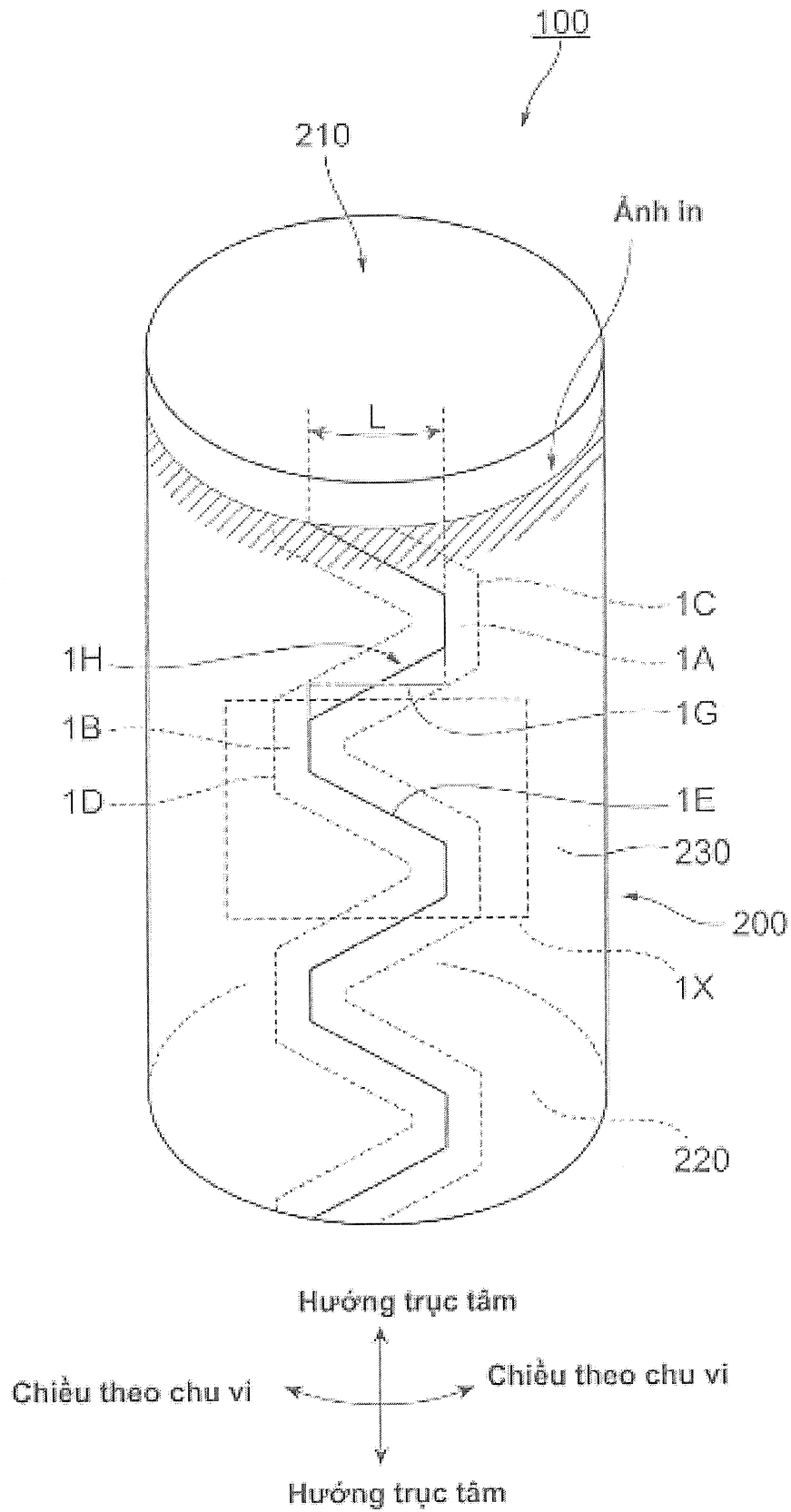


FIG.2

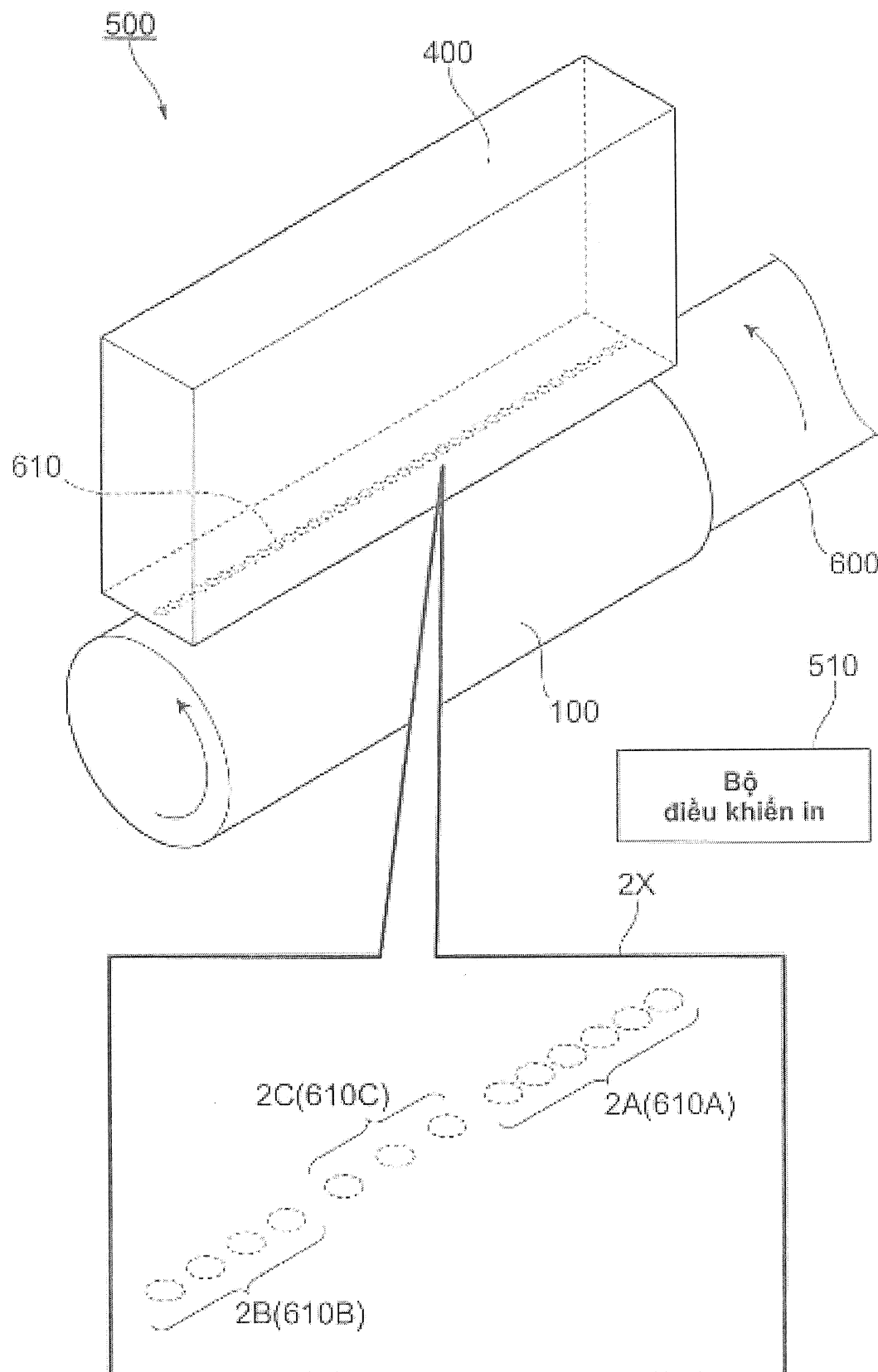


FIG.3A

Hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống



FIG.3B

Hướng trục tâm của lon dùng cho đồ uống



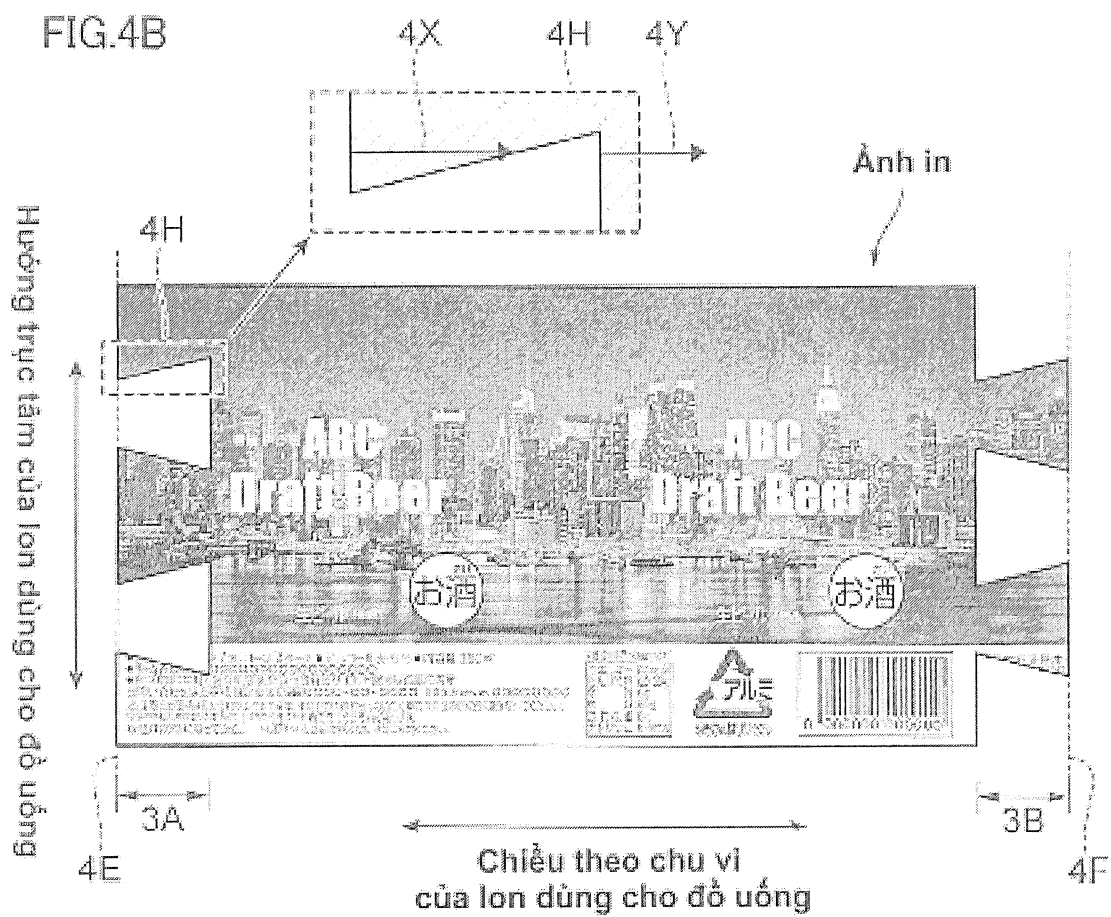
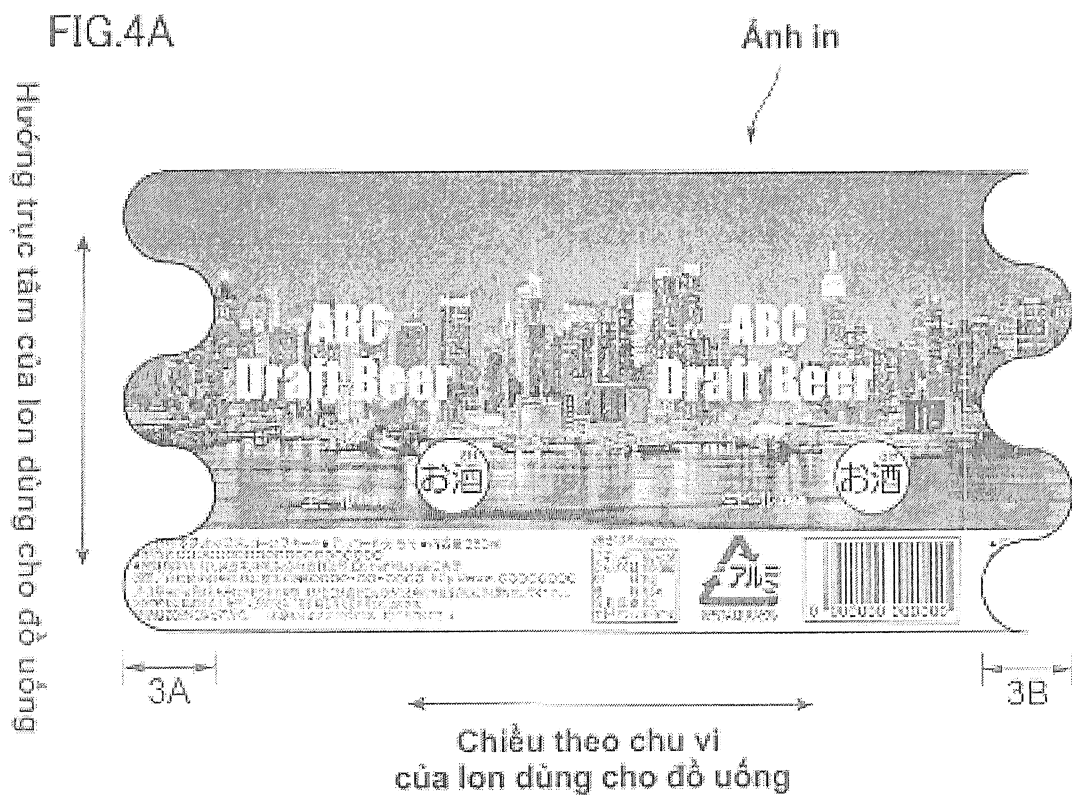


FIG.5

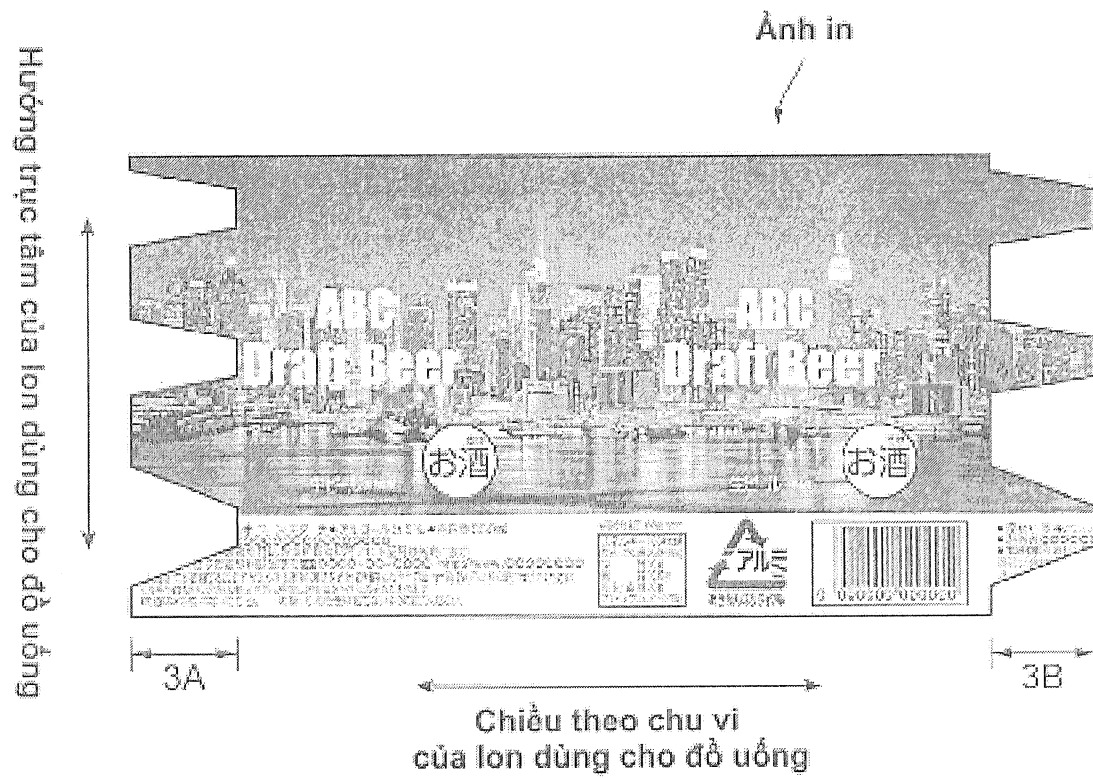


FIG.6

