



(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)



1-0031597

(51)⁸ B41J 2/01; B41J 3/413; B41J 2/165;
B05C 5/00

(13) B

(21) 1-2017-03537

(22) 18/03/2016

(86) PCT/JP2016/058729 18/03/2016

(87) WO 2016/163221 13/10/2016

(30) 2015-081095 10/04/2015 JP

(45) 25/04/2022 409

(43) 25/01/2018 358A

(73) SHOWA ALUMINUM CAN CORPORATION (JP)

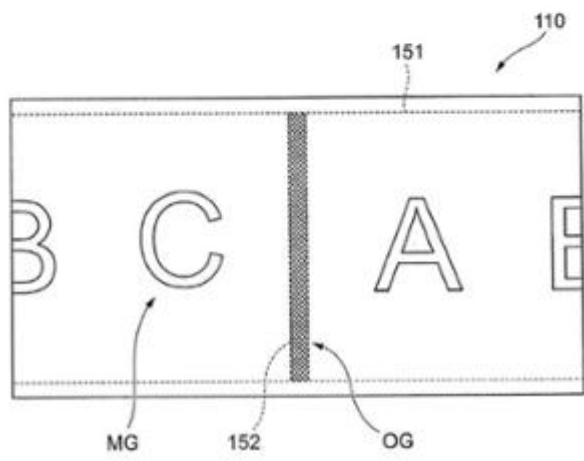
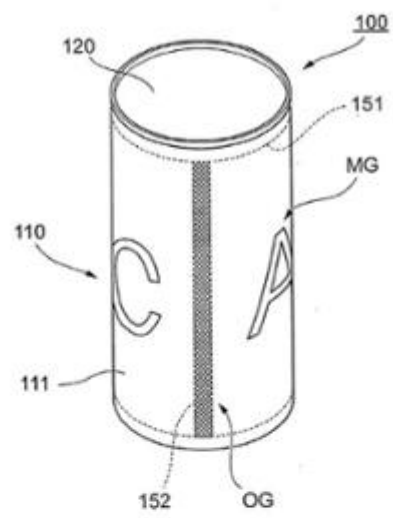
30-2, Nishigotanda 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, 1410031, Japan

(72) OJIMA, Shinichi (JP); KASHIWAZAKI, Tetsuo (JP); IKEDA, Kazunori (JP);
SUWA, Asumi (JP).

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

(54) THIẾT BỊ IN

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị in. Khi phun mực từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực không dùng thường xuyên lên thân lon để ngăn chặn trạng thái tắc mực, trạng thái tắc mực được ngăn chặn trong khi sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra trên thân lon được ngăn chặn. Trên bề mặt của thân chính lon (110), ảnh chính (MG), là ảnh chính, và ảnh dạng dải (OG), là ảnh phụ, được tạo ra. Ảnh dạng dải (OG) được tạo ra bằng cách sử dụng các cửa phun mực không được dùng để tạo ra ảnh chính (MG) hoặc các cửa phun mực không phun mực thường xuyên. Như vậy, trạng thái tắc mực khó xảy ra trong đầu phun mực.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị in.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo tài liệu sáng chế 1, đã biết máy in bao gồm: bánh xe trục gá; nhiều trục gá có thể quay tự động được bố trí trên bánh xe trục gá; và trạm in phun mực để tạo ra ảnh in trên mặt ngoài của lon chứa hình trụ lắp trên trục gá.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2014-50786.

Khi quy trình in sử dụng đầu phun mực được thực hiện trên thân lon, nếu có cửa phun mực bất kỳ là cửa phun mực chưa dùng hoặc cửa phun mực không dùng thường xuyên, trạng thái tắc mực có khả năng xảy ra ở cửa phun mực này.

Việc xảy ra tắc mực có thể được ngăn chặn, ví dụ, bằng cách phun mực từ cửa phun mực lên thân lon; tuy nhiên, nếu mực được phun lên thân lon, sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra có khả năng xảy ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị in cho phép, khi phun mực từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực không dùng thường xuyên lên thân lon để ngăn chặn trạng thái tắc mực, ngăn chặn trạng thái tắc mực trong khi ngăn chặn sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra trên thân lon.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị in bao gồm: đầu phun mực có nhiều cửa phun mực và phun mực tới bề mặt theo chu vi ngoài của thân lon để thực hiện tạo ảnh trên bề mặt theo chu vi ngoài; và bộ điều

khiến đầu phun để điều khiển đầu phun mực nhằm tạo ra ảnh trên bề mặt theo chu vi ngoài và phun mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng chưa được sử dụng để tạo ra ảnh và cửa phun mực phun không thường xuyên có tần suất phun mực thấp hơn tần suất phun mực định trước, bộ điều khiển đầu phun còn làm cho, khi phun mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng và cửa phun mực phun không thường xuyên, mực bám dính vào vùng dạng dải của bề mặt theo chu vi ngoài kéo dài theo hướng trục của thân lon.

Ở đây, nhiều đầu phun mực được sử dụng và các đầu phun mực này lần lượt phun các mực có các màu khác nhau, và bộ điều khiển đầu phun điều khiển các đầu phun mực lần lượt tạo ra cùng màu ở các điểm ảnh tương ứng tạo thành ảnh được tạo ra bằng cách làm mực bám dính vào vùng dạng dải. Trong trường hợp này, có thể làm cho ảnh được tạo ra trong vùng dạng dải ít lộ rõ hơn khi so sánh với trường hợp trong đó các màu tương ứng của các điểm ảnh tạo thành ảnh được tạo ra bằng cách làm mực bám dính vào vùng dạng dải là khác nhau.

Hơn nữa, bộ điều khiển đầu phun làm mực bám dính vào vùng dạng dải để tạo ra ảnh ký tự biểu diễn một ký tự bên trong vùng dạng dải. Trong trường hợp này, có thể có thông tin ký tự trong ảnh được tạo ra bằng cách làm mực bám dính vào vùng dạng dải.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất thân lon, thân lon này có: thân chính lon được tạo ra hình trụ và có bề mặt theo chu vi ngoài; và ảnh được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của thân chính lon nhờ đầu phun mực, trong đó ảnh được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài của thân chính lon là ảnh dạng dải kéo dài theo hướng trục của thân chính lon và được tạo ra có dạng dải.

Ở đây, ảnh dạng dải được tạo ra từ phần đầu thứ nhất tới phần đầu thứ hai theo hướng trục của thân chính lon và trong toàn bộ vùng từ phần đầu thứ nhất tới phần đầu thứ hai. Trong trường hợp này, có thể phun mực từ nhiều

hơn các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên khi so sánh với trường hợp trong đó ảnh dạng dải không được tạo ra trong toàn bộ vùng từ phần đầu thứ nhất tới phần đầu thứ hai và ảnh dạng dải có các khoảng trống.

Hơn nữa, nhiều ảnh dạng dải được tạo ra theo các hàng và được tạo ra ở các vị trí được dịch chuyển so với nhau theo chiều chu vi và hướng trục của thân chính lon, và nhiều ảnh dạng dải được tạo ra sao cho tạo ra phần chồng nhau giữa hai ảnh dạng dải khi hai ảnh dạng dải trong số các ảnh dạng dải nằm liền kề nhau theo hướng trục được chiếu theo chiều chu vi của thân chính lon. Trong trường hợp này, có thể phun mực từ nhiều hơn các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên khi so sánh với trường hợp trong đó phần chồng nhau không được tạo ra giữa các ảnh dạng dải.

Hơn nữa, ảnh dạng dải được tạo bởi ảnh có các ảnh ký tự, từng ảnh này là ảnh biểu diễn một ký tự, được bố trí thẳng hàng theo hướng trục. Trong trường hợp này, có thể cho tạo ra ảnh dạng dải có ý nghĩa nhất định.

Hơn nữa, các ảnh ký tự được bố trí thẳng hàng theo hướng trục được bố trí theo nhiều hàng, và từng ảnh ký tự được bố trí để cho phép, giữa các ảnh ký tự được định vị theo một hàng và nằm liền kề nhau theo hướng trục, một ảnh ký tự theo một hàng khác có thể được định vị. Trong trường hợp này, có thể phun mực từ nhiều hơn các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên khi so sánh với trường hợp trong đó, giữa các ảnh ký tự được định vị theo một hàng và nằm liền kề nhau, không có bố trí ảnh ký tự theo một hàng khác.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, khi phun mực từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực không dùng thường xuyên lên thân lon để ngăn chặn trạng thái tắc mực, có thể ngăn chặn trạng thái tắc mực trong khi ngăn chặn sự suy giảm chất lượng của ảnh cần tạo ra trên thân lon.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thân lon theo một phương án minh họa;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thân lon được đưa vào in bằng cách sử dụng kỹ thuật in tấm;

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về thân lon;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ sắp xếp khác về các ảnh dạng dài;

Fig.5A tới Fig.5E là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các chi tiết của ảnh dạng dài;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ trong đó một phần của ảnh dạng dài được thể hiện trên Fig.5C được phóng to;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện từng điểm ảnh tạo thành ảnh dạng dài; và

Fig.8A và Fig.8B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về thiết bị in để thực hiện quy trình in như đã mô tả trên đây.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thân lon 100 theo phương án minh họa này. Cần lưu ý rằng Fig.1A thể hiện hình vẽ phối cảnh khi quan sát thân lon 100 chéo từ bên trên, và Fig.1B là hình vẽ khai triển thể hiện thân chính lon 110 (phần tang của thân lon 100).

Như được thể hiện trên Fig.1A, thân lon 100 có thân chính lon 110 có dạng hình trụ.

Thân chính lon 110 có bề mặt theo chu vi ngoài 111. Hơn nữa, thân lon 100 có chi tiết nắp 120 để đậy kín lỗ hở nằm ở phần đầu thứ nhất của thân chính lon 110. Hơn nữa, phần đáy (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo ra ở phía đối diện của chi tiết nắp 120.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B, trên bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân chính lon 110, ảnh chính MG, là ảnh chính, và ảnh dạng dải OG, là ảnh phụ, được tạo ra.

Ở đây, ảnh chính MG, ví dụ, là ảnh có tác dụng làm “mặt” của sản phẩm và ảnh biểu diễn hình tượng hoặc yếu tố tương tự của sản phẩm. Ảnh chính MG được tạo ra trên vùng tạo ảnh chính 151 kéo dài theo chiều chu vi của thân chính lon 110.

Ảnh dạng dải OG là ảnh kéo dài theo hướng trục của thân chính lon 110 và được tạo ra có dạng dải.

Như được thể hiện trên Fig.1A, ảnh dạng dải OG được tạo ra từ phần đầu thứ nhất tới phần đầu thứ hai theo hướng trục của thân chính lon 110 trên toàn bộ vùng kéo dài từ phần đầu thứ nhất tới phần đầu thứ hai. Ở đây, ảnh dạng dải OG, ví dụ, được tạo bởi các thiết kế dạng hoa văn, các ký tự, các biểu tượng hoặc các dấu hiệu khác. Hơn nữa, ảnh dạng dải OG được tạo ra trong vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 được tạo ra có dạng hình chữ nhật.

Hơn nữa, theo phương án này, từng ảnh chính MG và ảnh dạng dải OG được tạo ra nhờ phương pháp được gọi là phun mực. Theo phương án này, ảnh chính MG và ảnh dạng dải OG được tạo ra bằng cách phun mực từ các đầu phun mực (các đầu in phun mực) về phía bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân chính lon 110.

Cụ thể hơn, theo phương án này, nhiều đầu phun mực được chuẩn bị và các màu khác nhau của mực được phun lần lượt từ các đầu phun mực về phía bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân lon 100. Bề mặt phun mực của đầu phun mực có nhiều cửa phun mực, và mực được phun từ cửa phun mực tương ứng với ảnh cần tạo ra.

Tùng đầu phun mực có nhiều khoảng trống (sau đây được gọi là "các khoang mực") được làm thích ứng với các bộ phận kích hoạt phun, chẳng hạn các phần tử áp điện, và cửa phun mực được làm thích ứng với từng khoang mực.

Mực cấp tới từng đầu phun mực được cấp tới khoang mực qua một ống phân phối.

Nhân đây, nhằm tạo ra ảnh trên thân lon 100, mực được phun từ cửa phun mực tương ứng với ảnh cần được in. Trong trường hợp này, có một số cửa phun mực không phun mực. Hơn nữa, có một số cửa phun mực để phun mực nhưng không phun thường xuyên (các cửa phun mực phun mực không thường xuyên).

Trong trường hợp này, trong cửa phun mực và khoang mực, có khả năng mực bị khô sẽ gây ra thay đổi về độ nhớt mực.

Nếu độ nhớt mực bị thay đổi theo cách này thì một lượng dự kiến của mực không được phun khi tạo ra các ảnh bằng cách sử dụng cửa phun mực, điều này có khả năng dẫn đến sự suy giảm của chất lượng ảnh.

Cụ thể hơn, theo phương pháp in sử dụng đầu phun mực, có các cửa phun mực không thực hiện phun mực (sau đây được gọi là "các cửa phun mực chưa dùng") hoặc các cửa phun mực để phun mực không thường xuyên (sau đây được gọi là "các cửa phun mực phun không thường xuyên"); ở các cửa phun mực này, có khả năng xảy ra sự kết tụ của các thành phần mực, sự gia tăng độ nhớt mực, trạng thái hóa khô của mực hoặc hiện tượng tương tự, và do đó, mực có ít khả năng được phun ra.

Cụ thể hơn, trong đầu phun mực, mực nạp đầy vào đầu phun mực được cấp tới khoang mực được làm thích ứng với bộ phận kích hoạt phun, chẳng hạn phần tử áp điện, như đã mô tả trên đây, và khoang mực được nạp đầy mực. Trong trường hợp này, nếu trạng thái không phun mực hoặc trạng thái phun mực không thường xuyên được tiếp diễn trong khoang mực nhất định,

có khả năng là mực bị hóa khô trong cửa phun mực hoặc trong khoang mực, và do đó, một lượng dự kiến của mực không thể được phun ra.

Hơn nữa, khi tạo ra các ảnh màu, các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên cũng được tạo ra.

Nói chung, mực dùng trong kỹ thuật in màu có bốn màu là màu đỏ tươi, màu vàng, màu lục lam và màu đen. Hơn nữa, màu trắng được sử dụng để tạo ra màu nền trong một số trường hợp. Tiếp đó, khi tạo ra ảnh, ảnh màu được tạo ra bằng cách phủ chồng các màu tương ứng của mực.

Ở chế độ tạo ảnh như vậy, phụ thuộc vào ảnh cần tạo ra, giả sử chỉ một phần của các màu của mực được sử dụng; do vậy, trong các đầu in phun mực để phun các màu khác của mực, mực có khả năng bị hóa khô.

Để ngăn chặn sự xuất hiện của vấn đề như nêu trên, theo phương án này, ảnh dạng dải OG như đã mô tả trên đây được tạo ra bằng cách sử dụng các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên.

Hơn nữa, theo phương án này, mực được phun từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên, và khi trạng thái phun được thực hiện, mực được làm bám dính vào vùng tạo thành ảnh dạng dải 152. Như vậy, trạng thái tắc mực khó xảy ra trong các đầu phun mực.

Ở đây, vì ảnh dạng dải OG không phải là ảnh chính, tốt hơn là, ảnh dạng dải OG ít lộ rõ hơn.

Theo phương án này, khi ảnh dạng dải OG được tạo ra theo hướng trục của thân chính lon 110, ảnh dạng dải OG trở nên ít lộ rõ hơn; do đó, người sử dụng có xu hướng ít nhận thấy ảnh dạng dải OG. Vì vậy, theo phương án này, mặc dù có mặt ảnh dạng dải OG, ảnh hưởng đến tính thẩm mỹ của toàn bộ thân lon 100 được ngăn chặn.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện thân lon 100 được đưa vào in bằng cách sử dụng kỹ thuật in tấm. Hơn nữa, Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện

thân lon 100 được đưa vào in bằng cách sử dụng phương pháp in hiện được áp dụng rộng rãi.

Theo kỹ thuật in tấm, mực được chuyển từ một tấm tạo gốc ảnh in sang một tấm phủ, và trong khi tấm phủ mà mực đã được chuyển sang được ép lên bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân lon 100, thân lon 100 hoặc tấm phủ được quay để thực hiện in lên bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân lon 100.

Theo kỹ thuật in tấm lên thân lon 100, thông thường, để ngăn không cho một khoảng trống được tạo ra trong một ảnh, đầu thứ nhất và đầu thứ hai theo chiều chu vi của ảnh cần tạo ra được chồng nhau. Hơn nữa, theo kỹ thuật in tấm lên thân lon 100, việc in lên thân lon 100 được thực hiện sao cho ảnh dạng dải bao quanh thân lon 100; trong trường hợp này, đầu thứ nhất và đầu thứ hai của ảnh dạng dải được chồng nhau.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.2, trong ảnh được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài 111, ảnh dạng dải 200 được tạo ra.

Hầu hết các thân lon 100 hiện được dùng rộng rãi đều được đưa vào in bằng kỹ thuật in tấm, và nhờ đó ảnh dạng dải 200 được tạo ra trên các thân lon 100 hiện được phân phối. Tiếp đó, vì người sử dụng có nhiều cơ hội nhìn thấy ảnh dạng dải 200, người sử dụng trở nên quen thuộc với ảnh dạng dải 200. Kết quả là, ảnh dạng dải 200 trở nên ít lộ rõ hơn đối với người sử dụng.

Theo phương án này, các đặc tính của ảnh dạng dải 200 được sử dụng.

Nếu mực được phun đơn giản từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên về phía ảnh chính MG trên bề mặt theo chu vi ngoài 111, chất lượng ảnh của ảnh chính MG bị suy giảm.

Cụ thể hơn, khi ảnh chính MG được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài 111, ảnh chính MG được tạo bởi kết hợp của các mực dạng điểm trên bề mặt theo chu vi ngoài 111. Lúc này, các kiểu và cách bố trí của tất cả các mực dạng điểm riêng biệt, có tác dụng làm chi tiết thiết lập, được xác định từ trước, và do đó, ảnh chính MG được tạo ra trên bề mặt theo chu vi ngoài 111 bằng cách bố trí các điểm mực là kiểu định trước ở những vị trí định trước

trên bề mặt theo chu vi ngoài 111 ở dạng các điểm. Do đó, cách bố trí của các mực khác với các kiểu định trước ở những vị trí định trước, chẳng hạn phun đơn giản mực từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên, vì thế làm hư hại chất lượng dự kiến ban đầu của ảnh chính MG, và do đó, chất lượng ảnh của ảnh chính MG bị suy giảm.

Trái lại, theo phương án này, mực được phun tới vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 mà không được phun lên ảnh chính MG.

Trong trường hợp này, suy giảm chất lượng ảnh của ảnh chính MG được ngăn chặn. Hơn nữa, ảnh dạng dải OG được tạo ra trên vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 tương tự với ảnh dạng dải 200 được tạo ra bằng kỹ thuật in tẩm như nêu trên, và nhờ đó ảnh dạng dải OG khó bị nhận biết bởi người sử dụng và trở nên ít lộ rõ hơn.

Theo một ví dụ khác, có thể xem xét chế độ trong đó các lon phế phẩm (các thân lon 100 không được chuyển đi ở dạng sản phẩm) được chuẩn bị và được đưa vào thiết bị in, nhờ đó phun mực lên các lon phế phẩm từ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên.

Trong trường hợp này, các nỗ lực cần được thực hiện để phục hồi các lon phế phẩm. Hơn nữa, các thân lon 100 cần loại bỏ được tạo ra, và do đó, xảy ra tổn thất nguyên liệu.

Ở đây, ảnh dạng dải OG có thể được tạo ra trên tất cả các thân lon 100, hoặc ảnh dạng dải OG có thể được tạo ra mọi thời điểm công đoạn in được thực hiện trên số lượng định trước các thân lon 100.

Hơn nữa, độ dài và độ rộng của ảnh dạng dải OG không bị giới hạn cụ thể. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.1, độ dài của ảnh dạng dải OG (độ dài theo hướng trục của thân chính lon 110) được giả định bằng độ dài của vùng tạo ảnh chính 151. Hơn nữa, theo phương án này, độ dài của ảnh dạng dải OG (độ dài theo hướng trục của thân chính lon 110) được giả định là độ dài bằng độ dài cực đại của ảnh có thể in được trên thân lon 100 (độ dài cực đại theo hướng trục của thân chính lon 110).

Hơn nữa, để tạo ra ảnh dạng dải OG, không cần phải tạo ra cùng ảnh dạng dải OG trên tất cả các thân lon 100, và ảnh dạng dải OG có thể là khác nhau trên từng thân lon 100.

Quy trình in bằng cách sử dụng các đầu phun mực là quy trình in kỹ thuật số thông thường; quá trình phân biệt ảnh trên từng thân lon 100 có thể được thực hiện dễ dàng nhờ quy trình in kỹ thuật số.

Hơn nữa, có thể phân biệt ảnh dạng dải OG trên từng thân lon 100, và ngoài ra, có thể gán một câu chuyện cho từng ảnh dạng dải OG. Trong trường hợp này, bằng cách chuẩn bị nhiều thân lon 100, toàn bộ câu chuyện có thể được hiểu.

Cần lưu ý rằng, trong trường hợp này, ảnh chính MG có thể có tác dụng làm ảnh để bổ sung câu chuyện, hoặc có thể có tác dụng làm ảnh cấu thành chìa khóa để khám phá câu chuyện.

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về thân lon 100. Cần lưu ý rằng Fig.3A thể hiện hình vẽ phối cảnh khi quan sát thân lon 100 chéo từ bên trên, và Fig.3B là hình chiếu đứng.

Theo ví dụ này, ảnh dạng dải OG được chia, và các ảnh dạng dải OG được tạo ra ở hai vị trí. Vì vậy, hai ảnh dạng dải OG, nghĩa là ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 được tạo ra.

Hơn nữa, theo ví dụ này, ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 được tạo ra ở các vị trí theo chiều chu vi và theo hướng trục của thân chính lon 110 là khác nhau.

Hơn nữa, theo ví dụ này, các vị trí bố trí của ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 được định vị lệch nhau theo chiều chu vi và theo hướng trục của thân chính lon 110.

Hơn nữa, theo phương án này, ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 nằm chồng nhau theo hướng trục của thân chính lon 110.

Cụ thể hơn, theo ví dụ này, ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 nằm liền kề nhau theo hướng trục của thân chính lon 110.

Hơn nữa, khi ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 được chiếu theo chiều chu vi của thân chính lon 110 như được thể hiện trên Fig.3B (khi việc chiếu được thực hiện lên mặt chiếu ảo kéo dài theo hướng trục của thân chính lon 110), phần chồng nhau được tạo ra giữa ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2.

Ở đây, khi phần chồng nhau không được tạo ra giữa ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ hai OG2 và một khoảng trống được tạo ra giữa chúng, mực không thể được phun từ cửa phun mực tương ứng với khoảng trống. Trong trường hợp này, nếu cửa phun mực chưa dùng hoặc cửa phun mực phun không thường xuyên được định vị ở vị trí tương ứng với khoảng trống, mực không thể được phun từ cửa phun mực chưa dùng hoặc cửa phun mực phun không thường xuyên, và do đó, trạng thái tắc mực có khả năng xảy ra ở các cửa phun mực này.

Mặt khác, khi hai ảnh dạng dải chồng nhau như theo phương án này, sự xuất hiện của nhược điểm như vậy có thể được ngăn chặn.

Cần lưu ý rằng, theo Fig.3, phần mô tả được đưa ra liên quan tới trường hợp trong đó hai ảnh dạng dải được tạo ra theo một ví dụ; tuy nhiên, số lượng của các ảnh dạng dải không bị giới hạn cụ thể và, ví dụ, ba ảnh dạng dải có thể được tạo ra như được thể hiện trên Fig.4 (là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ sắp xếp khác về các ảnh dạng dải).

Ở đây, theo Fig.4, ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ ba OG3 trở thành hai ảnh dạng dải nằm liền kề nhau theo hướng trục, và phần chồng nhau được tạo ra giữa ảnh dạng dải thứ nhất OG1 và ảnh dạng dải thứ ba OG3 nằm liền kề nhau theo hướng trục.

Hơn nữa, ảnh dạng dải thứ hai OG2 và ảnh dạng dải thứ ba OG3 trở thành hai ảnh dạng dải nằm liền kề nhau theo hướng trục, và phần chồng nhau được tạo ra giữa ảnh dạng dải thứ hai OG2 và ảnh dạng dải thứ ba OG3.

Fig.5A tới Fig.5E là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các chi tiết của ảnh dạng dải OG.

Fig.5A thể hiện vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 trên bề mặt theo chu vi ngoài 111 của thân chính lon 110. Vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 được tạo ra có dạng hình chữ nhật.

Cần lưu ý rằng vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 không bị giới hạn là dạng hình chữ nhật như được thể hiện trên Fig.5A; vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 có thể có dạng hình ovan, dạng elip, hoặc dạng hình đa giác, chẳng hạn dạng hình thang hoặc dạng hình bình hành.

Mực được phun vào phần bên trong của vùng tạo thành ảnh dạng dải 152, và nhờ đó ảnh dạng dải OG được tạo ra.

Fig.5B thể hiện một ví dụ về ảnh dạng dải OG và minh họa trường hợp trong đó ảnh dạng dải OG là ảnh có dạng đường cong.

Fig.5C minh họa trường hợp trong đó ảnh dạng dải OG được tạo bởi các ảnh ký tự, là các ảnh biểu diễn các ký tự. Cụ thể là, trường hợp trong đó ảnh dạng dải OG được tạo bởi nhiều ảnh, từng ảnh này có nhiều ảnh ký tự được bố trí thẳng hàng theo hướng trục của thân chính lon 110 được minh họa. Cần lưu ý rằng ảnh ký tự là khái niệm có cả các ký tự số.

Fig.5D minh họa trường hợp trong đó ảnh dạng dải OG được tạo bởi ảnh có nhiều ảnh đơn vị được bố trí (thiết kế dạng hoa văn).

Fig.5E minh họa trường hợp trong đó ảnh dạng dải OG được tạo bởi các đường chéo.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ trong đó một phần của ảnh dạng dải OG được thể hiện trên Fig.5C được phóng to.

Như đã mô tả trên đây, ảnh dạng dải OG được tạo bởi nhiều ảnh, từng ảnh này có nhiều ảnh ký tự được bố trí thẳng hàng theo hướng trục của thân chính lon 110. Hơn nữa, theo ví dụ này, các ký tự chữ cái được bố trí.

Ở đây, khi ảnh dạng dải OG được tạo ra có ảnh ký tự, có thể cho phép ảnh dạng dải OG có thể có ý nghĩa nhất định. Điều này có khả năng cho phép ảnh dạng dải OG có thể là, ví dụ, tên sản phẩm, tên thương mại hoặc các dấu hiệu khác.

Hơn nữa, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.6, các ảnh ký tự nằm theo hướng trục được bố trí theo nhiều hàng (theo phương án này, được bố trí theo hai hàng).

Hơn nữa, từng ảnh ký tự được bố trí sao cho, giữa các ảnh ký tự được định vị theo hàng thứ nhất (một hàng) R1 và nằm liền kề nhau theo hướng trục, ảnh ký tự theo hàng thứ hai (hàng kia) R2 được định vị. Cụ thể hơn, giữa hai ảnh ký tự được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 6A và 6B, ảnh ký tự được biểu thị bằng số chỉ dẫn 6C được định vị.

Theo cách khác, theo ví dụ này, các ảnh ký tự được hiển thị theo hai hàng, và các ảnh ký tự nằm trong hàng thứ hai được dịch chuyển một nửa ký tự so với các ảnh ký tự nằm trong hàng thứ nhất.

Cụ thể hơn, theo ví dụ này, ảnh ký tự nằm trong một trong các hàng ảnh ký tự liền kề nhau được dịch chuyển một nửa ký tự so với ảnh ký tự nằm trong hàng ảnh ký tự khác.

Vì vậy, theo ví dụ này, các khoảng trống trở thành ít có khả năng được tạo ra trong ảnh dạng dải OG, và tương tự như nêu trên, có thể ngăn không cho các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên được định vị ở những vị trí tương ứng với các khoảng trống.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện từng điểm ảnh tạo thành ảnh dạng dải OG.

Theo Fig.7, "B" biểu thị một điểm ảnh (điểm) được tạo ra bằng mực đen (B). "B1" biểu thị một điểm ảnh màu đen được tạo ra bằng cách phủ chồng ba màu là mực có màu lục lam (C), màu đỏ tươi (M) và màu vàng (Y).

"B2" biểu thị một điểm ảnh màu đen được tạo ra bằng cách phủ chồng hai màu là mực có màu đen (B) và màu vàng (Y).

"B3" biểu thị một điểm ảnh màu đen được tạo ra bằng cách phủ chồng hai màu là mực có màu đen (B) và màu lục lam (C).

"B4" biểu thị một điểm ảnh màu đen được tạo ra bằng cách phủ chồng hai màu là mực có màu đen (B) và màu đỏ tươi (M).

Theo ví dụ này, các khoảng X1, X2, X3, X4 và X5 được thể hiện là khoảng in và, trong các khoảng X1 tới X5, các điểm ảnh của B và B1 tới B4 được nối để tạo ra một đường thẳng.

Hơn nữa, mặc dù phần minh họa được loại bỏ, các đường thẳng được bố trí theo nhiều hàng theo chiều chu vi của thân chính lon 110. Vì vậy, ảnh dạng dải OG được tạo ra.

Theo cách khác, theo ví dụ này, các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên phun mực, không chỉ một lần, mà là nhiều lần, nhờ đó định vị các điểm ảnh theo chiều chu vi của thân chính lon 110 để tạo ra ảnh dạng dải OG.

Ở đây, theo ví dụ này, trong khoảng X1, ảnh chính MG được tạo ra với hai màu là mực có màu lục lam (C) và màu vàng (Y).

Do đó, trong khoảng X1, khi tạo ra ảnh dạng dải OG, các mực có màu đen (B) và màu đỏ tươi (M), không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG, được sử dụng (được phun).

Hơn nữa, trong khoảng X2, ảnh chính MG được tạo ra với hai màu là mực có màu đỏ tươi (M) và màu vàng (Y). Do đó, trong khoảng X2, các mực có màu đen (B) và màu lục lam (C), không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG, được sử dụng.

Hơn nữa, trong khoảng X3, ảnh chính MG được tạo ra với ba màu là mực có màu lục lam (C), màu vàng (Y) và màu đỏ tươi (M). Do đó, trong khoảng X3, mực có màu đen (B), không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG, được phun.

Hơn nữa, trong khoảng X4, ảnh chính MG được tạo ra với ba màu là mực có màu lục lam (C), màu đỏ tươi (M) và màu đen (B). Trong khoảng X4, khi tạo ra ảnh dạng dải OG, các mực có màu đen (B) và màu vàng (Y) được sử dụng.

Ở đây, trong khoảng X4, mực không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG là duy nhất màu vàng (Y); tuy nhiên, vì chỉ màu vàng (Y) không thể tạo

ra màu đen, mực có, không chỉ màu vàng (Y), mà cả màu đen (B) được phun theo ví dụ này. Cần lưu ý rằng có thể tạo ra màu đen bằng cách sử dụng ba màu là mực có màu vàng (Y), màu lục lam (C) và màu đỏ tươi (M) mà không cần dùng màu đen (B). Tuy nhiên, trong trường hợp này, chi phí của mực cần dùng gia tăng so với trường hợp khi duy nhất một màu, màu đen (B), được sử dụng.

Trong khoảng X5, ảnh chính MG được tạo ra nhờ mực có màu đen (B). Do đó, trong khoảng X5, khi tạo ra ảnh dạng dải OG, các mực có màu lục lam (C), màu vàng (Y) và màu đỏ tươi (M), không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG, được sử dụng.

Ở đây, theo phương án này, như đã mô tả trên đây, các màu của các điểm ảnh tạo ra ảnh dạng dải OG được tạo ra giống như khi tạo ra ảnh dạng dải OG.

Hơn nữa, mực được phun từ, không chỉ các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên, mà cả các cửa phun mực khác với các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên (các cửa phun mực bình thường) theo yêu cầu (để thống nhất các màu). Điều này làm giảm sự không đồng đều của các màu của ảnh dạng dải OG, và còn làm cho ảnh dạng dải OG ít lộ rõ hơn.

Cần lưu ý rằng có khả năng là, trong khoảng bất kỳ trong các khoảng (phần thuộc các khoảng theo hướng trục), ảnh chính MG được tạo ra bằng cách sử dụng bốn (tất cả) màu của mực màu lục lam (C), màu vàng (Y), màu đỏ tươi (M) và màu đen (B).

Trong trường hợp này, trong một phần thuộc các khoảng, khi tạo ra ảnh dạng dải OG, ví dụ, các điểm ảnh được tạo ra bằng cách sử dụng duy nhất màu đen (B). Theo cách khác, các điểm ảnh màu đen được tạo ra bằng cách sử dụng màu lục lam (C), màu vàng (Y) và màu đỏ tươi (M).

Hơn nữa, theo một ví dụ khác, trong phần thuộc các khoảng như nêu trên, có thể xem xét chế độ trong đó ảnh dạng dải OG không được tạo ra.

Trong trường hợp này, ảnh dạng dải OG được tạo ra không phải tất cả các vùng theo hướng trục của thân chính lon 110, và các khoảng trống được tạo ra trong một phần thuộc ảnh dạng dải OG.

Fig.8A và Fig.8B là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về thiết bị in 300 để thực hiện quy trình in như đã mô tả trên đây. Cần lưu ý rằng Fig.8A là hình chiếu đứng và Fig.8B là hình chiếu cạnh.

Thiết bị in 300 còn được gọi là máy in kỹ thuật số và thực hiện in lên thân lon 100 dựa trên dữ liệu ảnh.

Thiết bị in 300 có mô tơ M để quay thân lon 100 theo chiều mũi tên 8A. Hơn nữa, thiết bị in có bốn đầu phun mực H1, H2, H3 và H4 được bố trí theo hướng kính quanh thân lon 100.

Bốn đầu phun mực H1, H2, H3 và H4 lần lượt phun các mực có màu lục lam (C), màu vàng (Y), màu đỏ tươi (M) và màu đen (B).

Hơn nữa, thiết bị in 300 có bộ điều khiển đầu phun 310 được làm thích ứng để có CPU điều khiển bằng chương trình và điều khiển việc phun mực từ các đầu phun mực H1 tới H4.

Như được thể hiện trên Fig.8A, từng đầu phun mực H1 tới H4 có cửa phun mực 330 để phun mực tới thân lon. Trên từng đầu phun mực H1 tới H4, nhiều cửa phun mực 330 được tạo ra và được bố trí theo hướng trục của thân lon 100.

Cần lưu ý rằng, theo Fig.8A, trường hợp trong đó các cửa phun mực 330 được bố trí theo một hàng trên từng đầu phun mực H1 tới H4 được minh họa; tuy nhiên, trên từng đầu phun mực H1 tới H4, các cửa phun mực 330 có thể được bố trí theo nhiều hàng.

Theo phương án này, bốn đầu phun mực H1 tới H4 được điều khiển bởi bộ điều khiển đầu phun 310, và nhờ đó mực được phun tới thân lon 100. Vì vậy, ảnh chính MG như nêu trên được tạo ra.

Hơn nữa, bộ điều khiển đầu phun 310 nhận dạng các cửa phun mực chưa dùng là cửa phun mực không được dùng khi tạo ra ảnh chính MG, và

điều khiển các đầu phun mực H1 tới H4 để làm cho mực từ các cửa phun mực chưa dùng bám dính vào vùng tạo thành ảnh dạng dải 152.

Cụ thể hơn, ở thời điểm vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 tiến đến vị trí mà cửa phun mực chưa dùng hướng về, mực được phun từ cửa phun mực chưa dùng.

Trong trường hợp này, thân lon là đối tượng phun mực từ các cửa phun mực chưa dùng có thể là tất cả các thân lon 100, hoặc có thể thực hiện phun từng số lượng định trước các thân lon 100.

Hơn nữa, bộ điều khiển đầu phun 310 nhận dạng các cửa phun mực phun không thường xuyên có tần suất phun mực thấp hơn tần suất phun mực định trước, và điều khiển các đầu phun mực H1 tới H4 để làm cho mực từ các cửa phun mực phun không thường xuyên bám dính vào vùng tạo thành ảnh dạng dải 152.

Cụ thể hơn, ở thời điểm vùng tạo thành ảnh dạng dải 152 tiến đến vị trí mà cửa phun mực phun không thường xuyên hướng về, mực được phun từ cửa phun mực phun không thường xuyên.

Trong trường hợp này, khi so sánh với các cửa phun mực chưa dùng, có thể thực hiện quy trình giảm bớt số lần phun mực hoặc tham số tương tự.

Nhờ quy trình như nêu trên, trạng thái tắc mực ở các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên có thể được ngăn chặn. Hơn nữa, trạng thái tắc mực trong khoang mực trong đó các cửa phun mực chưa dùng hoặc các cửa phun mực phun không thường xuyên được tạo ra có thể được ngăn chặn.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị in bao gồm:

đầu phun mực có nhiều cửa phun mực và phun mực tới mặt theo chu vi ngoài của thân lon để thực hiện tạo ảnh trên mặt theo chu vi ngoài; và

bộ điều khiển đầu phun để điều khiển đầu phun mực tạo ra một ảnh trên mặt theo chu vi ngoài và phun mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng chưa được sử dụng để tạo ra ảnh và cửa phun mực tần suất thấp có tần suất phun mực thấp hơn tần suất phun mực định trước, bộ điều khiển đầu phun còn cho phép, khi phun mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng và cửa phun mực tần suất thấp, mực có thể bám dính vào vùng dạng dải của mặt theo chu vi ngoài kéo dài theo hướng trục của thân lon, vùng dạng dải này kéo dài từ một phần đầu tới phần đầu kia theo hướng trục của thân lon, trong đó

nhiều đầu phun mực được sử dụng và các đầu phun mực này lần lượt phun các mực có các màu khác nhau,

bộ điều khiển đầu phun lần lượt điều khiển các đầu phun mực để tạo ra cùng màu lần lượt ở các điểm ảnh tạo thành một ảnh được tạo ra bằng cách làm mực bám dính vào vùng dạng dải, và

trong trường hợp màu của các điểm ảnh được tạo bởi các mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng và cửa phun mực tần suất thấp có trong một trong số các đầu phun mực không có màu nhất định, bộ điều khiển đầu phun cho phép một đầu phun mực khác trong số các đầu phun mực có thể phun mực có một màu khác để tạo ra màu của các điểm ảnh là màu nhất định, và trong trường hợp màu của các điểm ảnh được tạo bởi các mực từ ít nhất một trong số cửa phun mực chưa dùng và cửa phun mực tần suất thấp là màu nhất định, bộ điều khiển đầu phun khiến cho một đầu phun mực khác trong số các đầu phun mực không thể phun mực có một màu khác sao cho từng điểm ảnh trên toàn bộ diện tích của vùng dạng dải kéo dài từ một phần đầu tới phần đầu kia có màu nhất định.

2. Thiết bị in theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển đầu phun làm mực bám dính vào vùng dạng dải để tạo ra ảnh ký tự biểu diễn một ký tự bên trong vùng dạng dải.

FIG.1A

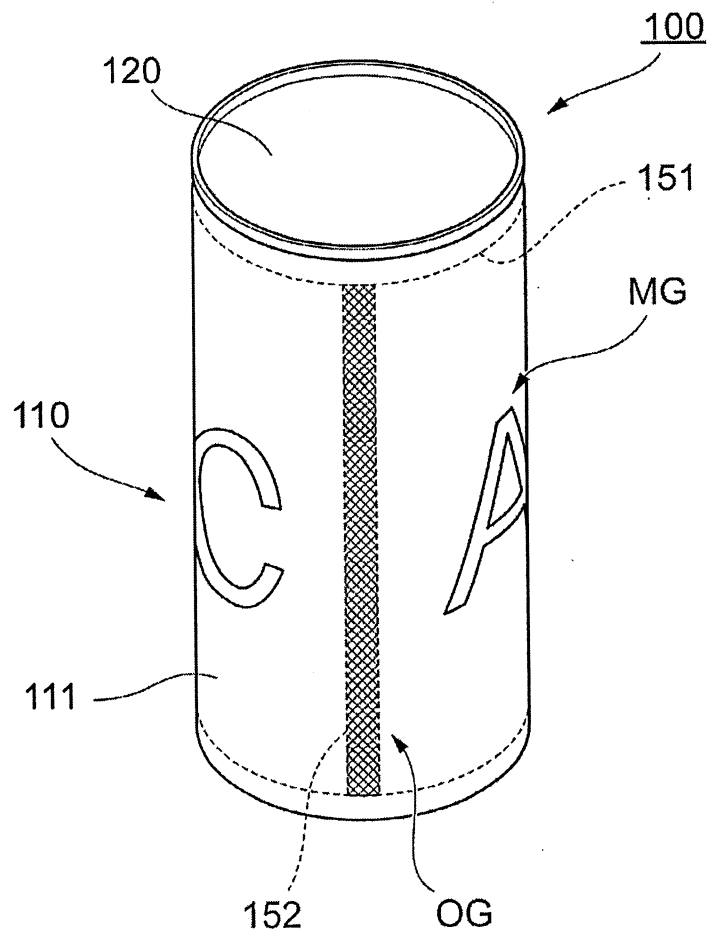


FIG.1B

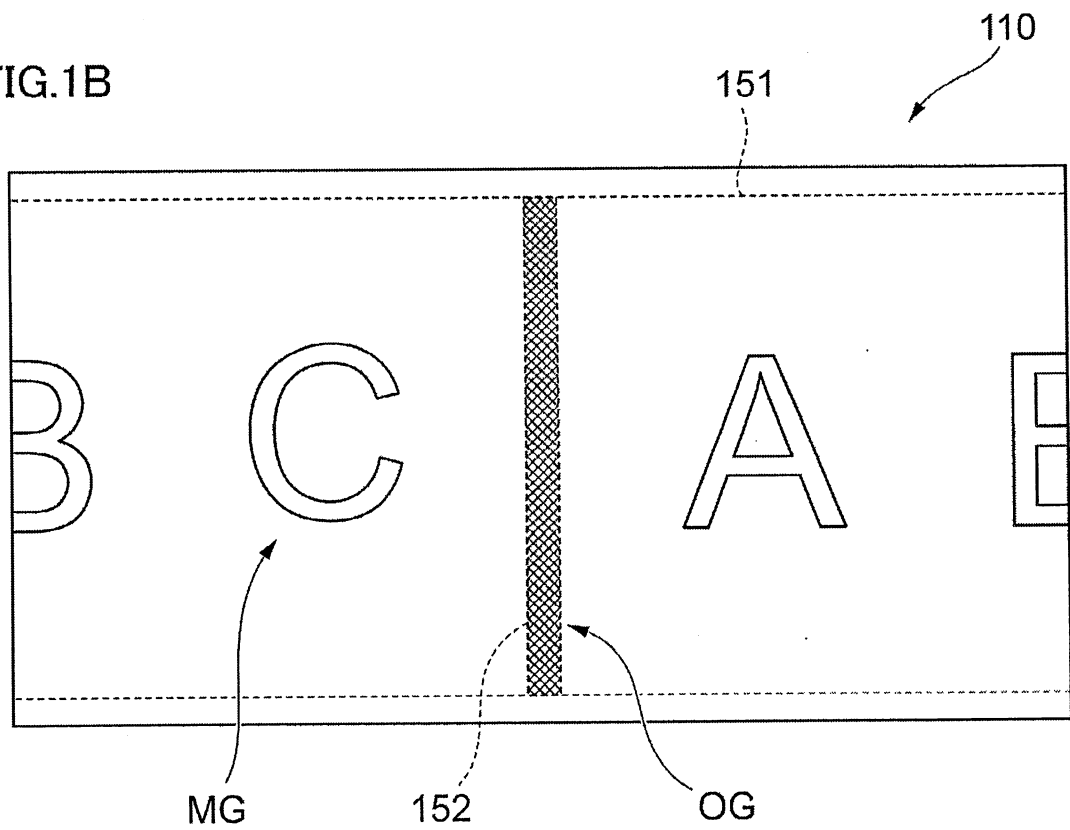


FIG.2

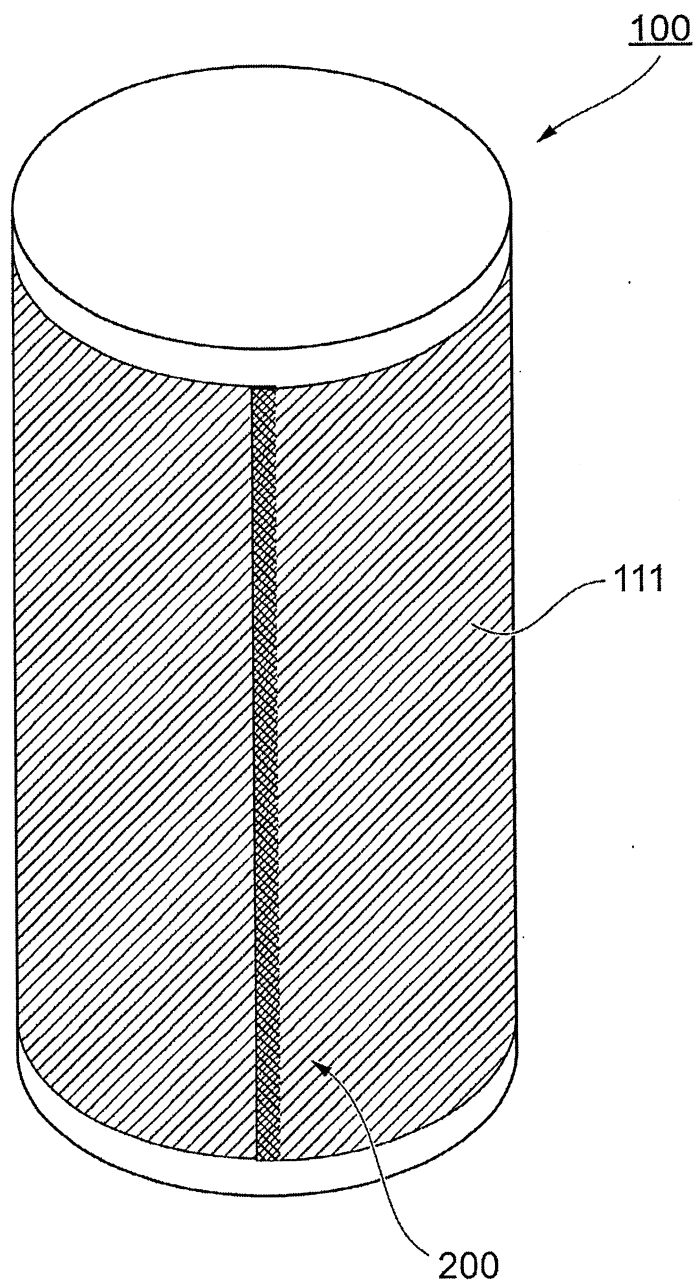


FIG.3B

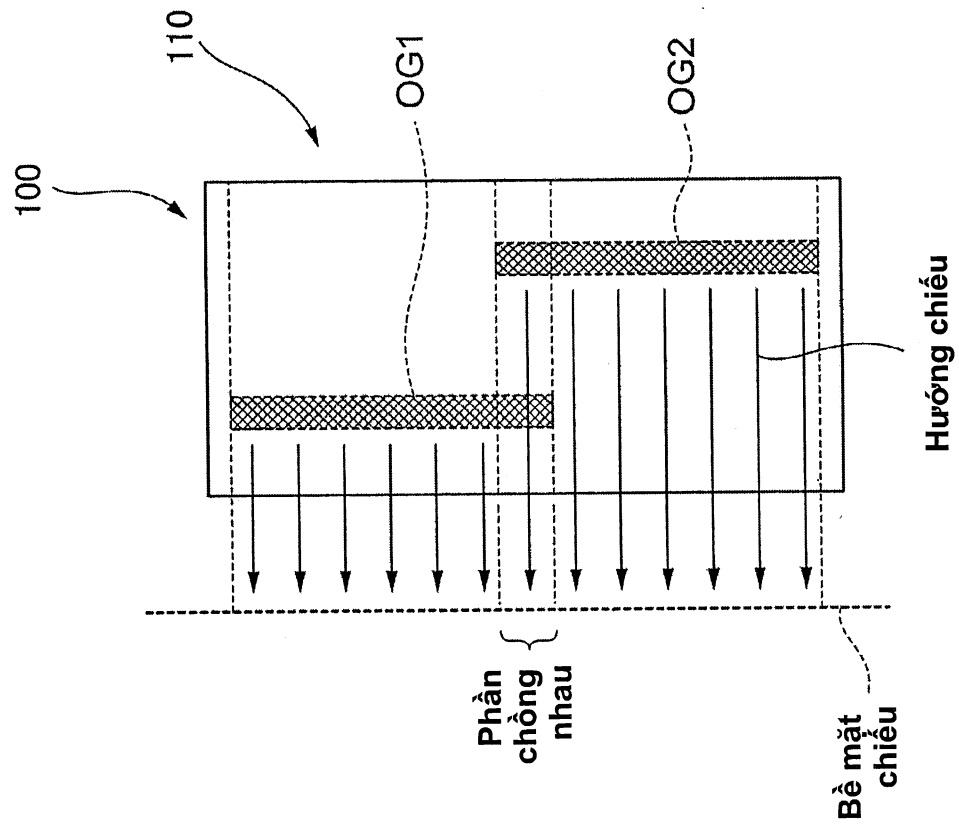


FIG.3A

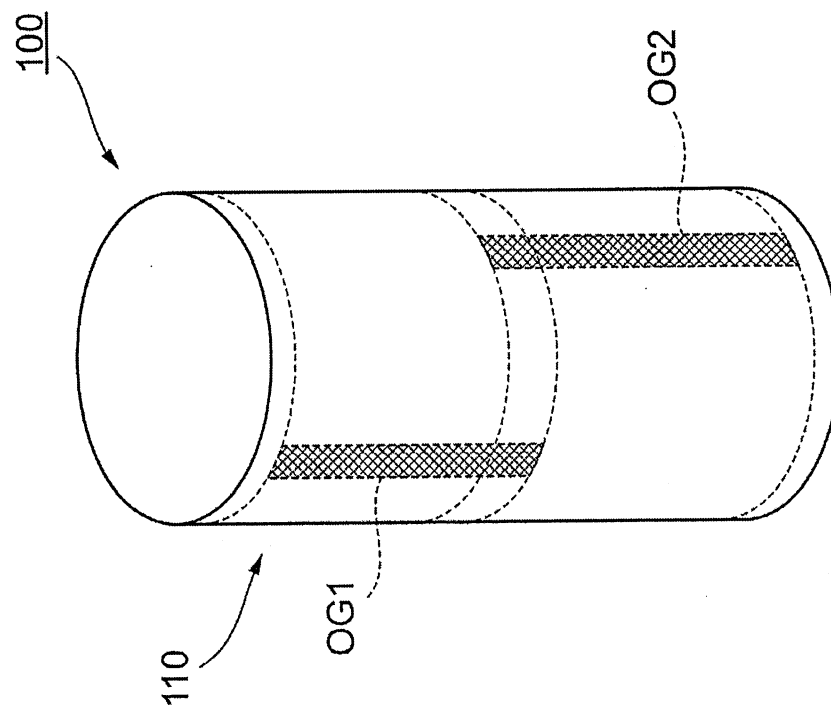
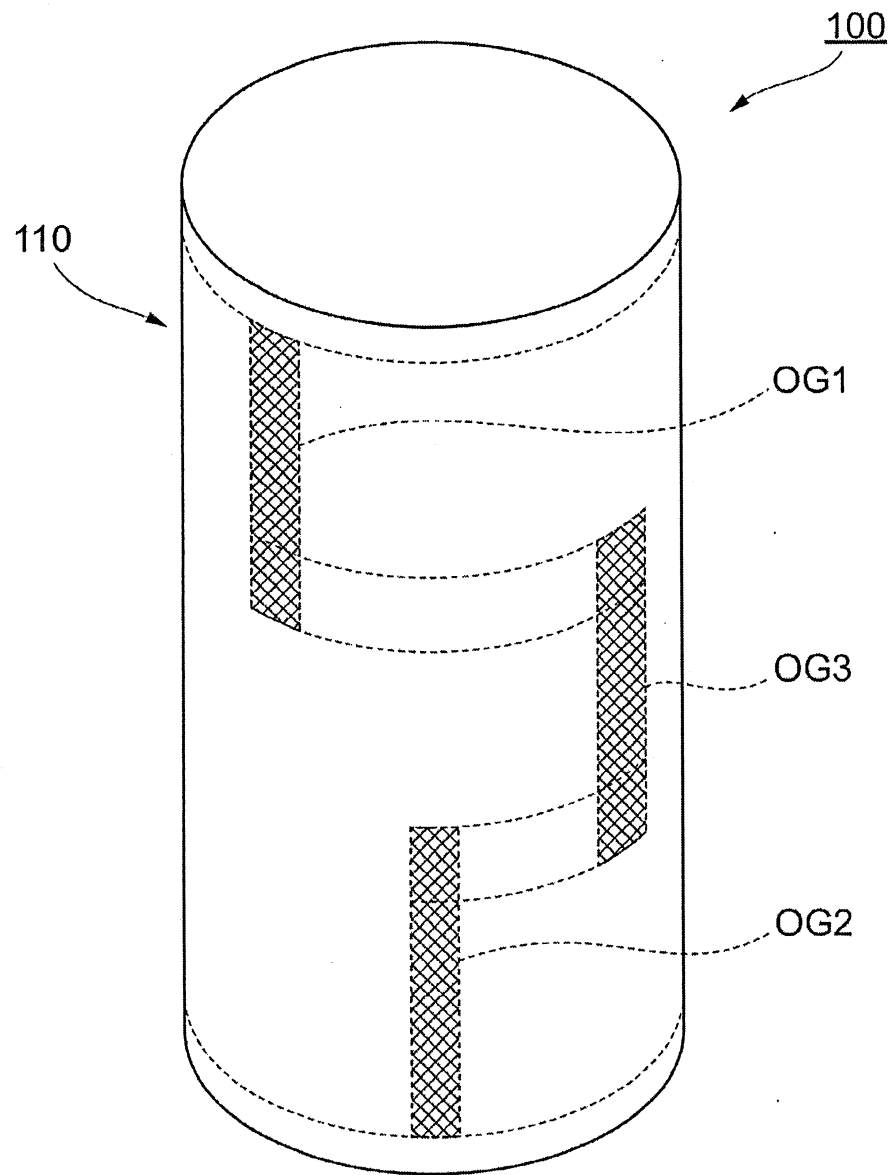


FIG.4



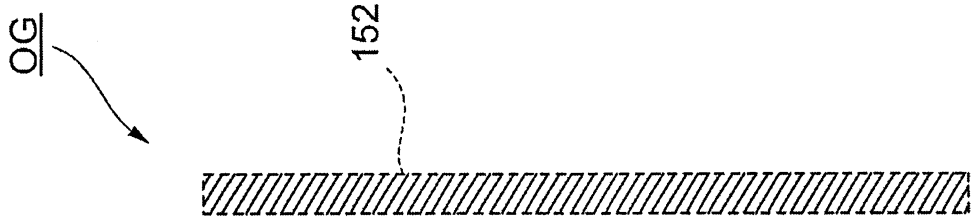


FIG. 5A

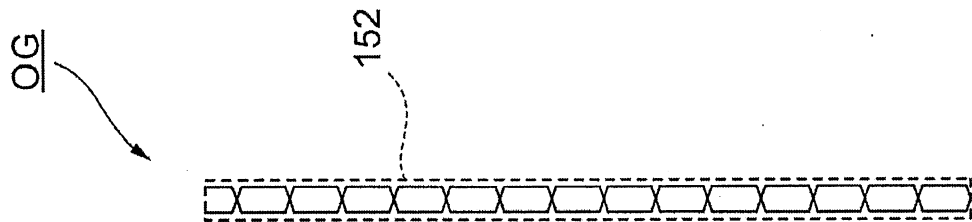


FIG. 5B

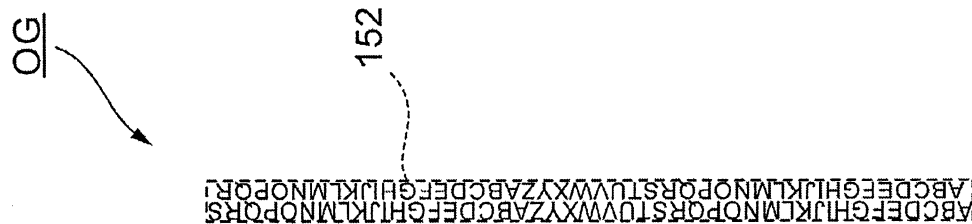


FIG. 5C

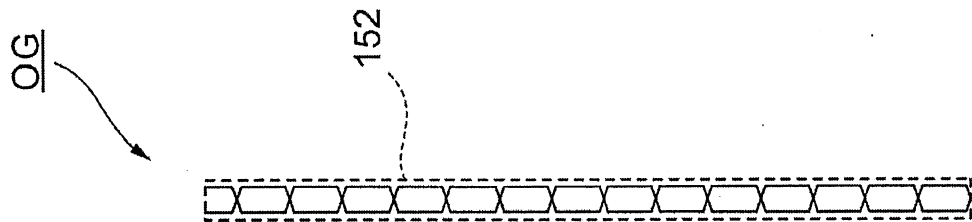


FIG. 5D

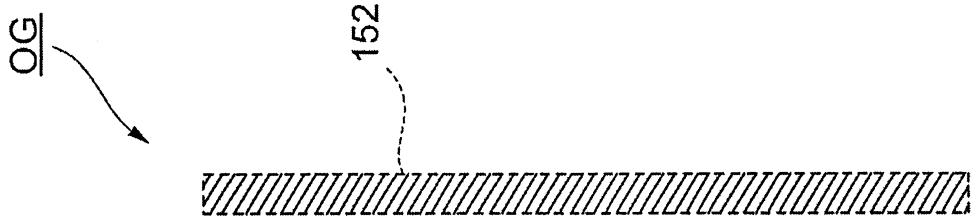


FIG. 5E

FIG.6

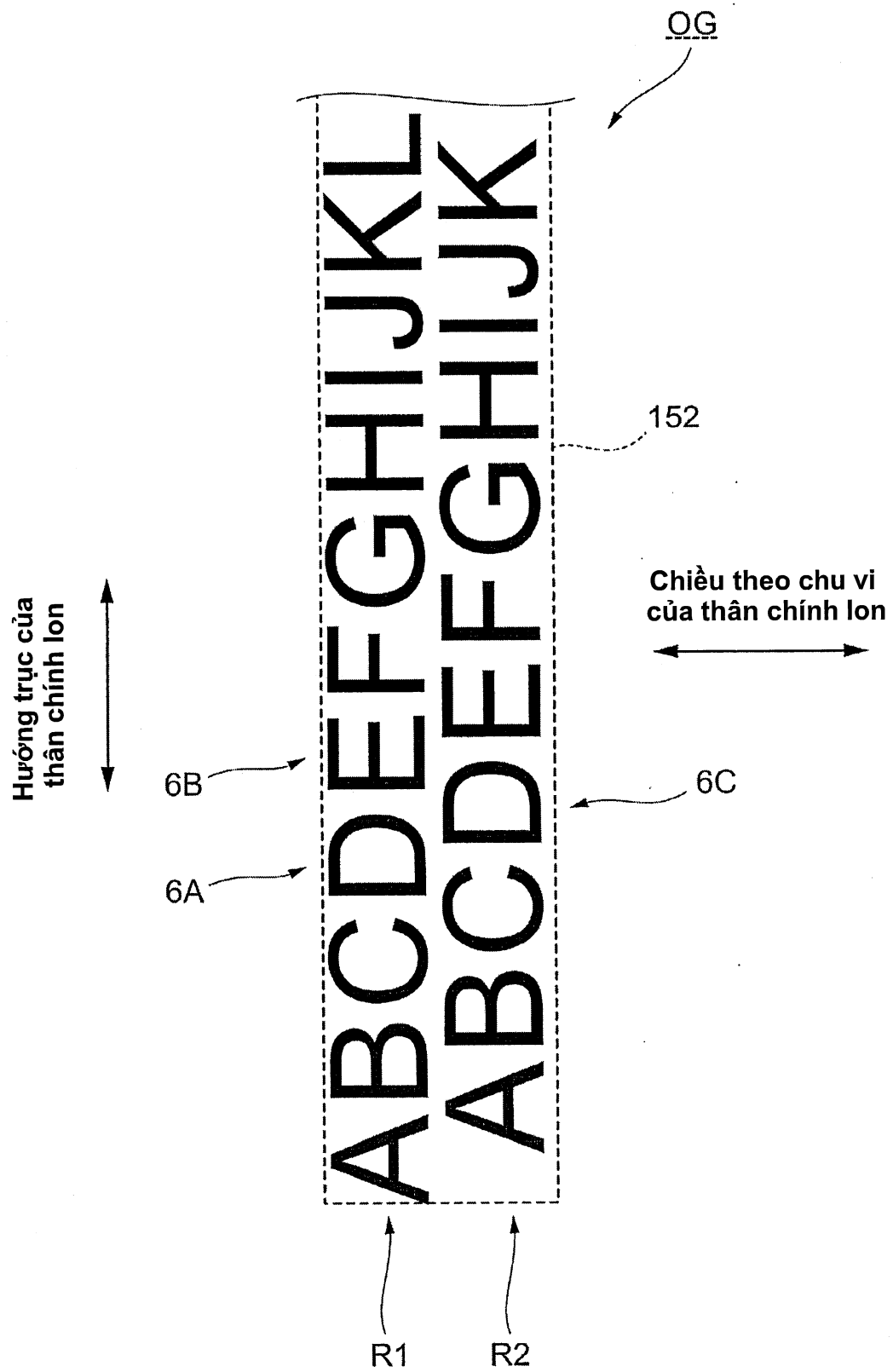


FIG.7

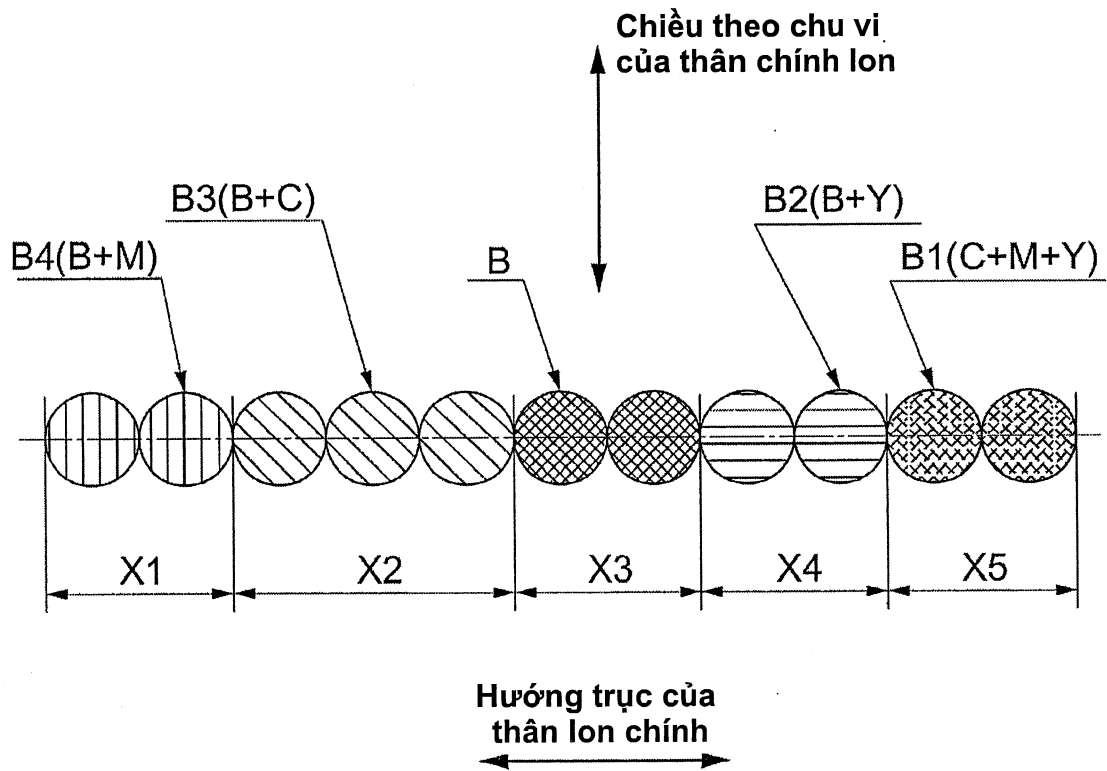


FIG.8A

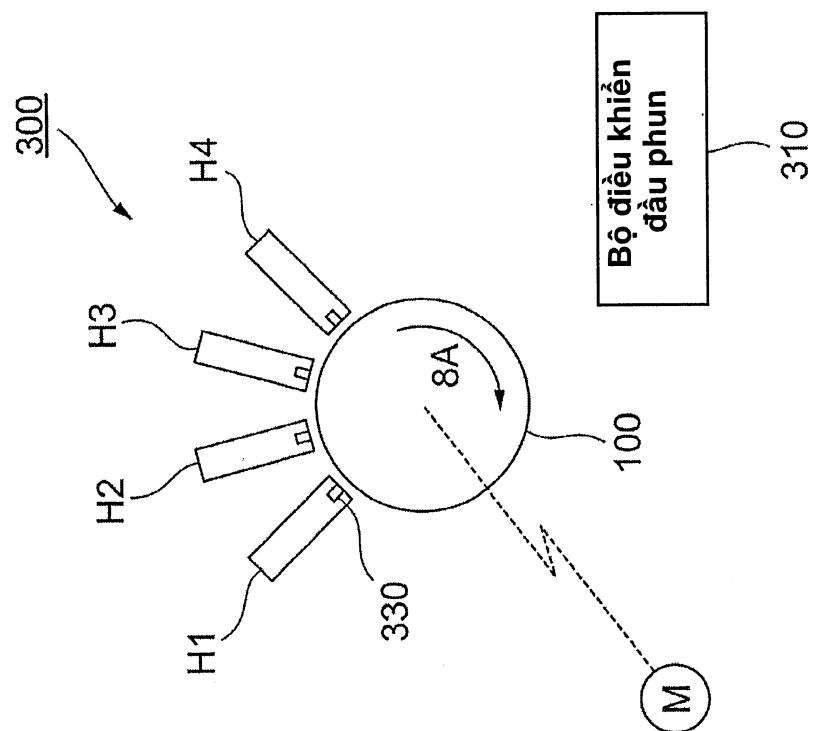


FIG.8B

