



(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)



1-0042045

(51)^{2019.01} B32B 7/02; G09F 13/20; B32B 3/18

(13) B

(21) 1-2020-00595

(22) 25/07/2017

(86) PCT/JP2017/026919 25/07/2017

(87) WO 2019/021377 31/01/2019

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/05/2020 386

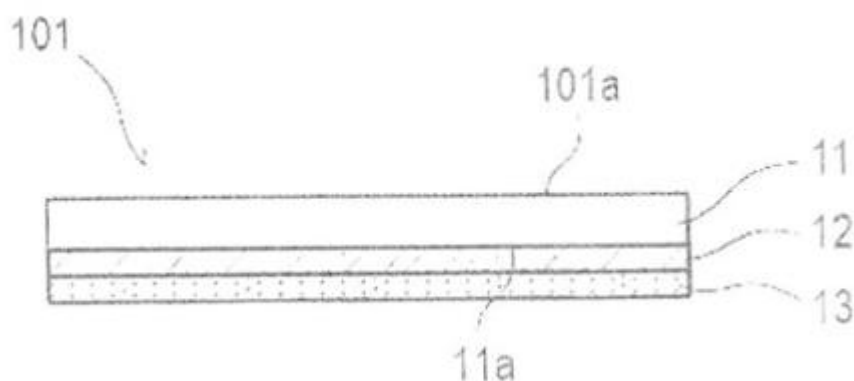
(76) TSURUMAKI, Takahiko (JP)

1010-3, Ikarashishinden, Gosen-shi, Niigata 9591833, Japan

(74) Công ty TNHH Trà và cộng sự (TRA & ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT BỘ PHẬN TẮM

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận tắm, bộ phận tắm này bao gồm lớp nền dạng tấm có đặc tính truyền có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai, lớp màu, và lớp lân quang chứa vật liệu lân quang. Trong bộ phận tắm, lớp màu và lớp lân quang được bố trí liền kề với ít nhất bề mặt thứ nhất. Hơn nữa, bộ phận tắm bao gồm, ít nhất một phần, ít nhất hoặc một phần nơi lớp màu được bố trí gần lớp nền hơn so với lớp lân quang, hoặc một phần nơi lớp màu được bố trí trên lớp nền và lớp lân quang không được bố trí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận tấm chứa vật liệu lân quang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, công nghệ in đã được đề xuất trong đó mực chứa vật liệu lân quang được dùng như thể hiện trong Tài liệu sáng chế 1.

Danh sách tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế không thẩm định Nhật Bản số 2004-167889.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vật liệu lân quang tự nó có màu sắc. Ví dụ, stronti aluminat có màu trắng. Do đó, khi việc in được thực hiện trên tấm hoặc vật tương tự sử dụng mực không chỉ chứa vật liệu lân quang, mà còn chứa chất màu và/hoặc thuốc nhuộm, một phần tấm hoặc vật tương tự đã in trở thành màu đục do vật liệu lân quang.

Theo một khía cạnh của sáng chế, mong muốn tạo ra bộ phận tấm ít bị ảnh hưởng bởi màu sắc của vật liệu lân quang.

Một khía cạnh của sáng chế là bộ phận tấm bao gồm: lớp nền dạng tấm có đặc tính truyền gồm có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai; lớp màu; và lớp lân quang chứa vật liệu lân quang. Lớp màu và lớp lân quang được bố trí liền kề với ít nhất bề mặt thứ nhất. Bộ phận tấm bao gồm, ít nhất một phần, ít nhất hoặc là một phần nơi lớp màu được bố trí gần với lớp nền hơn so với lớp lân quang, hoặc phần nơi lớp màu được bố trí trên lớp nền và lớp lân quang không được bố trí.

Trong bộ phận tấm được tạo kết cấu như trên đây, khi người quan sát bộ phận tấm quan sát bộ phận tấm từ phía bề mặt thứ hai đã mô tả trên đây, ít nhất một phần của lớp màu nhìn thấy được qua lớp nền mà không bị che bởi lớp lân quang.

Do đó, trong bộ phận tấm này, ảnh hưởng màu sắc của vật liệu lân quang có thể được giảm, theo cách đó cho phép màu sắc của lớp màu nhìn thấy được một cách đầy đủ.

Bộ phận tấm đã mô tả trên đây có thể được tạo kết cấu sao cho bề mặt thứ hai của lớp nền được sử dụng làm mặt trước.

Một khía cạnh khác của sáng chế là bộ phận tấm bao gồm: lớp nền dạng tấm gồm có bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai; lớp màu; và lớp lân quang chứa vật liệu lân quang. Lớp màu và lớp lân quang được bố trí liền kề với ít nhất bề mặt thứ nhất. Bộ phận tấm bao gồm, ít nhất một phần, ít nhất hoặc là một phần nơi lớp lân quang được bố trí gần với lớp nền hơn so với lớp màu, hoặc một phần nơi lớp màu được bố trí trên lớp nền và lớp lân quang không được bố trí.

Trong bộ phận tấm được tạo kết cấu như trên đây, khi người quan sát bộ phận tấm quan sát bộ phận tấm từ mặt đối diện với bề mặt thứ hai, ít nhất một phần của lớp màu nhìn thấy được mà không bị che bởi lớp lân quang. Do đó, trong bộ phận tấm này, sự ảnh hưởng màu sắc của vật liệu lân quang có thể được giảm, theo cách đó cho phép màu sắc của lớp màu nhìn thấy được đầy đủ.

Bộ phận tấm theo khía cạnh khác đã mô tả trên đây có thể được tạo kết cấu sao cho bề mặt thứ hai của lớp nền được sử dụng làm mặt sau.

Hơn nữa, ít nhất mỗi một trong số các bộ phận tấm đã mô tả trên đây có thể bao gồm: ít nhất một diện tích thứ nhất nơi lớp màu thứ nhất được tạo ra; và ít nhất một diện tích thứ hai bao gồm ít nhất hoặc một diện tích nơi lớp màu không được tạo ra hoặc diện tích nơi lớp màu thứ hai có độ truyền ánh sáng tốt hơn so với lớp màu thứ nhất được tạo ra. Ít nhất hoặc một trong số ít nhất một diện tích thứ nhất hoặc ít nhất một diện tích thứ hai có thể được bố trí nhiều theo cách phân tán. Lớp lân quang có thể được bố trí trong ít nhất một phần của ít nhất một diện tích thứ hai.

Nhờ kết cấu này, ít nhất một phần ánh sáng phát ra từ lớp lân quang trở nên nhìn thấy được từ bên ngoài qua diện tích thứ hai nơi ánh sáng được truyền qua một cách dễ dàng. Do đó, độ sáng của ánh sáng phát ra từ bộ phận tấm có thể được cải thiện, và sự bố trí hiệu quả lớp lân quang dẫn đến sự giảm lượng vật liệu lân quang sử dụng, theo cách đó thực hiện sự giảm chi phí.

Một khía cạnh khác của sáng chế là phương pháp sản xuất bộ phận tấm, phương pháp bao gồm: quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên bề mặt của lớp nền dạng tấm có đặc tính truyền; và quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên bề mặt của lớp màu.

Hơn nữa, một khía cạnh khác của sáng chế là phương pháp sản xuất bộ phận tấm, phương pháp bao gồm: quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên bề mặt của lớp nền dạng tấm; và quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên bề mặt của lớp lân quang.

Với các phương pháp sản xuất này, bộ phận tấm ít bị ảnh hưởng bởi màu sắc của vật liệu lân quang có thể được sản xuất bằng cách in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.2 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.3 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.4 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.5 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.6 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.7 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.8 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.9 là hình cắt mặt bên thể hiện ví dụ về bộ phận tấm.

Fig.10 là hình vẽ minh họa phương pháp sản xuất bộ phận tấm bằng cách in lõm.

Fig.11 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện các ví dụ về việc tạo thành các lớp màu cho bộ phận tấm.

Giải thích về các số chỉ dẫn:

11 lớp nền, 11a bề mặt thứ nhất, 12 lớp màu, 13 lớp lân quang, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, và 109 bộ phận tấm, 101a, 102a, 103a, 104a, 107a, 108a và 109a mặt trước, 107b, 108b và 109b mặt sau, 201 mực, 202 mực, 211 con lăn ép, 212 đĩa, 213 lưỡi nạo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây với việc tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Được hiểu rằng mỗi phương án thực hiện mô tả dưới đây chỉ đơn thuần là một dạng của sáng chế, và sáng chế không giới hạn ở các phương

án thực hiện, nhưng có thể được thực hiện theo nhiều dạng khác nhau thuộc phạm vi kỹ thuật của sáng chế. Các bộ phận tấm bọc lộ trong các hình vẽ là dưới dạng giản đồ, và hình dạng hoặc độ dày của bất kỳ bộ phận tấm nào không giới hạn ở hình dạng và độ dày thể hiện trên các hình vẽ.

1. Kết cấu của bộ phận tấm

Fig.1 thể hiện ví dụ về bộ phận tấm 101 của sáng chế. Bộ phận tấm 101 thể hiện trên Fig.1 bao gồm lớp nền 11, lớp màu 12 và lớp lân quang 13. Ví dụ, bộ phận tấm có thể ở dạng giấy, vải hoặc màng nhựa, có độ dày nhỏ và diện tích lớn.

Lớp nền

Lớp nền 11 là bộ phận hình tấm. Lớp nền 11 có thể có đặc tính truyền ánh sáng hoặc có thể không có đặc tính truyền ánh sáng. Nếu lớp màu 12 và lớp lân quang 13 có thể nhận biết được bằng mắt qua chính lớp nền 11 bởi người quan sát bộ phận tấm 101, lớp nền 11 có thể là một bộ phận có đặc tính truyền. Ví dụ, lớp nền 11 có thể có mức độ truyền cho phép ánh sáng phát ra từ vật liệu lân quang sẽ mô tả dưới đây nhìn thấy được qua lớp nền 11.

Ví dụ, đối với các vật liệu của lớp nền 11, có thể sử dụng nhựa hình tấm mỏng trong suốt hoặc mờ hoặc thủy tinh. Cụ thể, các ví dụ về các vật liệu của lớp nền 11 có thể bao gồm polypropylen, polyetylen, polyeste, ni-lông, vinyl clorua, polycacbonat, rượu polyvinyl, acrylic, xenlophan, polystyren và giấy Nhật Bản. Nếu lớp màu 12 và lớp lân quang 13 nhận biết được bằng mắt không qua lớp nền 11, vật liệu, thành phần của lớp nền 11 không giới hạn đặc biệt.

Lớp màu

Lớp màu 12 bao gồm chất màu, thuốc nhuộm và/hoặc chất tương tự thể hiện các màu sắc như màu đỏ và màu xanh da trời, và là lớp được tạo kết cấu sao cho các màu sắc này nhìn thấy được từ bên ngoài. Ví dụ, lớp màu 12 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng mực in phổ biến. Hơn nữa, màng màu hoặc loại tương tự có thể được dùng làm lớp màu 12.

Lớp màu 12 có thể được tạo kết cấu để có đặc tính truyền ánh sáng. Nhờ kết cấu này, người quan sát bộ phận tấm có thể nhận biết được bằng mắt về ánh sáng của lớp

lân quang 13 được quan sát qua lớp màu 12, ngay cả khi, ví dụ, lớp màu 12 và lớp lân quang 13 được xếp lớp.

Lớp lân quang

Lớp lân quang 13 bao gồm vật liệu lân quang và vật liệu giữ để giữ vật liệu lân quang.

Vật liệu lân quang là vật liệu lưu trữ ánh sáng, như ánh sáng có thể nhìn thấy hoặc ánh sáng tử ngoại, và sóng điện từ, và có đặc tính phát ánh sáng. Ví dụ, vật liệu lân quang thu được bằng cách bổ sung các vật liệu như xeri, europi, neodým và đyprosi để thay đổi trạng thái phát sáng vào stronti aluminat (như SrAl_2O_4) làm vật liệu chính có thể được sử dụng. Tuy nhiên, vật liệu lân quang không giới hạn ở các vật liệu này.

Vật liệu giữ là vật liệu để giữ vật liệu lân quang, và có đặc tính truyền ánh sáng để cho phép vật liệu lân quang tích ánh sáng và phát sáng. Các ví dụ về vật liệu giữ có thể bao gồm véc-ni bóng, véc-ni đục, véc-ni chống xước, véc-ni tĩnh điện, véc-ni chống bám dính, dầu khô, sơn và chất dính.

2. Bố trí cụ thể lớp lân quang và lớp màu

Lớp màu và lớp lân quang có thể được bố trí trên cùng bề mặt của lớp nền. Bề mặt trên đó bố trí lớp màu và lớp lân quang được mô tả dưới đây là bề mặt thứ nhất. Hơn nữa, bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất của lớp nền được mô tả dưới đây là bề mặt thứ hai. Mặc dù bề mặt thứ hai có thể là bề mặt trên đó lớp màu và lớp lân quang của sáng chế không cần thiết được tạo ra, bề mặt thứ hai có thể cũng được tạo ra hoặc có lớp màu hoặc lớp lân quang.

Sự bố trí lớp màu và lớp lân quang có thể khác nhau tùy thuộc vào việc liệu bề mặt thứ hai của lớp nền là mặt trước hay mặt sau của tổng thể bộ phận tấm. Mỗi trường hợp khác nhau đó sẽ được mô tả dưới đây. Lưu ý rằng mặt trước và mặt sau được xác định trong mối liên hệ với các hiệu quả và chức năng do sự bố trí, đơn thuần là để thuận tiện cho việc giải thích, và không phải là các thuật ngữ để giải thích trạng thái sử dụng của bộ phận tấm. Nói cách khác, trong thực tế không có giới hạn về việc sử dụng mặt trước làm mặt sau.

2-1. Các trường hợp trong đó bề mặt thứ hai là mặt trước của bộ phận tấm

Nếu bề mặt thứ hai là mặt trước của bộ phận tấm thì lớp màu và lớp lân quang có thể được quan sát tốt qua lớp nền.

Bộ phận tấm bao gồm, ít nhất một phần, ít nhất hoặc là một phần nơi lớp màu được bố trí trên mặt lớp nền so với đến lớp lân quang hoặc một phần nơi lớp màu được bố trí trên lớp nền và lớp lân quang không được bố trí. Nói cách khác, ít nhất một phần lớp màu 12 được bố trí sao cho lớp lân quang không có mặt giữa lớp màu và lớp nền. Các ví dụ cụ thể được mô tả dưới đây.

Trong bộ phận tấm 101 trên Fig.1, lớp màu 12 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11, và hơn nữa lớp lân quang 13 được tạo ra theo cách để che lớp màu 12. Bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất 11a là mặt trước 101a của bộ phận tấm 101. Tức là, bề mặt thứ hai của lớp nền 11 là mặt trước 101a.

Trong bộ phận tấm 101 đã mô tả trên đây, lớp màu 12 được đặt ở trước lớp lân quang 13 nhìn từ phía mặt trước 101a, theo cách đó làm giảm ảnh hưởng màu sắc của chính vật liệu lân quang chứa trong lớp lân quang 13 lên màu sắc của lớp màu 12. Hơn nữa, ánh sáng của lớp lân quang 13 nhìn thấy được từ phía mặt trước 101a qua lớp màu 12.

Trong bộ phận tấm 102 trên Fig.2, hai hoặc nhiều lớp màu 12 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11 theo cách phân tán. Ngoài ra, lớp lân quang 13 được tạo ra theo cách để che các lớp màu 12 này, và hơn nữa trong một phần nơi các lớp màu 12 không được tạo ra.

“Phân tán” như được sử dụng trong tài liệu này có thể là trạng thái trong đó các lớp màu 12 như các thành phần để tạo ra hình dạng và màu sắc cụ thể được ngăn cách riêng biệt. Ví dụ, cụ thể, nó tương ứng với trường hợp trong đó hình vuông, như một ví dụ về hình dạng cụ thể, được tạo ra bởi một nhóm các lớp màu 12 phân tán mỗi lớp có một diện tích nhỏ. Các lớp màu 12 có thể được định cỡ sao cho người quan sát có thể phân biệt bằng trực quan trạng thái ngăn cách riêng biệt đó dễ dàng hoặc sao cho sự phân biệt đó là khó khăn.

Trong bộ phận tấm 102 đã mô tả trên đây, màu sắc của các lớp màu 12 nhìn thấy được từ phía mặt trước 102a một cách thành công, cũng như một phần lớp lân quang 13 nhìn thấy được qua lớp nền 11 mà không bị che bởi các lớp màu 12. Do đó, ánh sáng từ lớp lân quang 13 có thể nhận biết được bằng mắt rục rõ hơn.

Khi bộ phận tấm 102 được quan sát từ bên trên, cụ thể là, từ phía mặt trước 102a, tức là, từ điểm quan sát nơi bộ phận tấm 102 có thể được nhận ra là bề mặt phẳng, diện tích nơi các lớp màu 12 được tạo ra tương ứng với diện tích thứ nhất, và diện tích nơi các lớp màu 12 không được tạo ra tương ứng với diện tích thứ hai.

Diện tích thứ nhất là diện tích nơi lớp màu thứ nhất được tạo ra trong bộ phận tấm. Diện tích thứ hai là ít nhất hoặc một trong số diện tích nơi lớp màu thứ nhất không được tạo ra trong bộ phận tấm, hoặc diện tích nơi lớp màu thứ hai có độ truyền ánh sáng tốt hơn so với lớp màu thứ nhất. Trong trường hợp không xem xét lớp lân quang 13, ánh sáng từ lớp lân quang 13 xuyên qua với mức độ truyền trong diện tích thứ hai cao hơn so với trong diện tích thứ nhất. Mỗi một trong số lớp màu thứ nhất và lớp màu thứ hai không giới hạn đặc biệt về màu sắc cụ thể miễn là chúng khác nhau về đặc tính truyền ánh sáng.

Trong bộ phận tấm trên Fig.3, hai hoặc nhiều lớp màu 12 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11 theo cách phân tán, và hơn nữa, hai hoặc nhiều lớp lân quang 13 được tạo ra để không chồng lên các lớp màu 12 theo chiều dày.

Trong bộ phận tấm 103 đã mô tả trên đây, màu sắc của các lớp màu 12 không bị giảm sút, cũng như ánh sáng từ các lớp lân quang 13 có thể được nhận thấy bằng mắt một cách hiệu quả từ phía mặt trước 103a mà không bị ngăn chặn bởi các lớp màu 12.

Các lớp màu 12 và các lớp lân quang 13 có thể chồng một phần lên nhau theo chiều dày. Trong trường hợp này, màu sắc nổi bật nếu các lớp màu 12 được bố trí trên mặt trước 103a, và độ sáng nổi bật nếu các lớp lân quang 13 được bố trí trên mặt trước 103a.

Trong bộ phận tấm 104 trên Fig.4, hai loại lớp màu 12a và 12b có độ đậm màu khác nhau được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11, và hơn nữa các lớp lân quang 13 được tạo ra trên các lớp màu 12b. So với các lớp màu 12a, các lớp màu 12b tương đối nhạt và có độ truyền ánh sáng cao.

Trong bộ phận tấm 104 đã mô tả trên đây, các lớp lân quang 13 được bố trí trong một diện tích nơi có các lớp màu 12b với độ truyền ánh sáng cao, sao cho ánh sáng từ các lớp lân quang 13 có thể nhận biết được bằng mắt một cách hiệu quả từ phía mặt trước 104a. Các lớp màu 12a có thể khác với các lớp màu 12b về màu sắc miễn là chúng khác nhau về đặc tính truyền ánh sáng.

Trong bộ phận tấm 104, diện tích nơi các lớp màu 12a được tạo ra tương ứng với diện tích thứ nhất, và diện tích nơi các lớp màu 12b được tạo ra tương ứng với diện tích thứ hai. Trong trường hợp không xem xét đến các lớp lân quang 13, ánh sáng xuyên qua với độ truyền ánh sáng trong diện tích thứ hai cao hơn so với trong diện tích thứ nhất.

Tiếp theo, kết cấu của các bộ phận tấm sẽ được mô tả với việc tham chiếu đến các hình chiếu từ trên xuống trên Fig.5 và Fig.6.

Bộ phận tấm 103 trên Fig.5 là ví dụ về sự bố trí các lớp màu 12 và các lớp lân quang 13 không chồng lên nhau, như thể hiện bởi bộ phận tấm 103 trên Fig.3. Các lớp lân quang 13 có thể được bố trí giữa các lớp màu 12 mà không có bất kỳ khoảng cách nào giữa chúng, như được thể hiện bởi bộ phận tấm 105 trên Fig.6.

Các lớp màu 12 và các lớp lân quang 13 có thể chồng một phần lên nhau. Hơn nữa, các lớp màu 12 không cần thiết được bố trí ở vị trí gần với mặt trước của bộ phận tấm hơn so với các lớp lân quang 13 trên toàn bộ phận tấm, và trong một phần của các lớp màu 12, các lớp lân quang 13 có thể được bố trí ở vị trí gần với mặt trước của bộ phận tấm hơn so với các lớp màu 12.

2-2. Các trường hợp trong đó bề mặt thứ hai là mặt sau của bộ phận tấm

Nếu bề mặt thứ hai là mặt sau của bộ phận tấm thì lớp màu và lớp lân quang nhìn thấy được, không qua lớp nền, từ phía bề mặt trước của bộ phận tấm. Do đó, lớp nền không cần thiết là bộ phận có đặc tính truyền.

Bộ phận tấm bao gồm, ít nhất một phần, ít nhất hoặc là một phần nơi lớp lân quang được bố trí trên mặt lớp nền so với lớp màu, hoặc một phần nơi lớp màu được bố trí trên lớp nền và lớp lân quang không được bố trí. Nói cách khác, đối với lớp màu, ít nhất một phần lớp màu được bố trí sao cho lớp lân quang không có mặt ở mặt đối diện với mặt nơi lớp nền được đặt.

Trong bộ phận tấm 107 trên Fig.7, lớp lân quang 13 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11, và hơn nữa lớp màu 12 được tạo ra trên lớp lân quang 13. Bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11 và mặt trước 107a của bộ phận tấm 107 có mặt trên cùng phía với lớp nền 11.

Bề mặt thứ hai khác với bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11 là mặt sau 107b làm bề mặt sau của bộ phận tấm 107.

Trong bộ phận tấm 107 đã mô tả trên đây, lớp màu 12 được đặt trước lớp lân quang 13 như được nhìn từ phía mặt trước 107a, theo cách đó làm giảm ảnh hưởng màu sắc của chính vật liệu lân quang có trong lớp lân quang 13 lên màu sắc của lớp màu 12. Hơn nữa, ánh sáng của lớp lân quang 13 cũng nhìn thấy được từ phía mặt trước 107a qua lớp màu 12.

Trong bộ phận tấm 108 trên Fig.8, lớp lân quang 13 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11, và các lớp màu 12 được tạo ra trên lớp lân quang 13 theo cách phân tán.

Trong bộ phận tấm 108 đã mô tả trên đây, màu sắc của các lớp màu 12 nhìn thấy được một cách thành công từ phía mặt trước 108a, cũng như một phần của lớp lân quang 13 nhìn thấy được qua lớp nền 11 mà không bị che bởi lớp màu 12. Do đó, ánh sáng từ lớp lân quang 13 có thể nhận biết được bằng mắt sáng hơn. Bề mặt thứ hai của lớp nền 11 là mặt sau 108b làm bề mặt sau của bộ phận tấm 108.

Bộ phận tấm 109 trên Fig.9 sẽ được mô tả. Trong bộ phận tấm 109, hai hoặc nhiều lớp lân quang 13 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền 11 theo cách phân tán. Hơn nữa, trong bộ phận tấm 109, mỗi hai hoặc nhiều lớp màu 12a có màu tương đối đậm được tạo ra trong diện tích nơi các lớp lân quang 13 không có mặt. Ngoài ra, trong bộ phận tấm 109, hai hoặc nhiều lớp màu 12b có màu sắc tương đối nhạt và đặc tính truyền tương đối cao được tạo ra trên các lớp lân quang 13.

Trong bộ phận tấm 109 đã mô tả trên đây, các lớp lân quang 13 được bố trí trong diện tích nơi có các lớp màu 12b có độ truyền ánh sáng cao, sao cho ánh sáng từ các lớp lân quang 13 có thể nhận biết được bằng mắt một cách hiệu quả từ phía mặt trước 109a. Các lớp màu 12a và các lớp màu 12b có thể khác nhau về màu sắc miễn là chúng khác nhau về đặc tính truyền ánh sáng. Bề mặt thứ hai của lớp nền 11 là mặt sau 109b làm bề mặt sau của bộ phận tấm 109.

Diện tích nơi các lớp màu 12a được tạo ra tương ứng với diện tích thứ nhất. Diện tích nơi các lớp màu 12b được tạo ra tương ứng với diện tích thứ hai.

Các kết cấu của bộ phận tấm, được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.9, đã mô tả trên đây chỉ là các ví dụ, và bộ phận tấm có thể có nhiều kết cấu khác nhau khác với các kết cấu đã mô tả trên đây. Các phương án thực hiện ví dụ của bộ phận tấm có thể được sử dụng kết hợp trong một bộ phận tấm. Bộ phận tấm có thể được tạo kết cấu sao cho mặt trước và mặt sau của bộ phận tấm 103 trên Fig.3 được đảo ngược. Bộ phận tấm có bề mặt thứ hai làm mặt sau cũng có thể được tạo kết cấu sao cho ít nhất hoặc một lớp màu 12 hoặc lớp lân quang 13 được phân tán, như thể hiện bởi các bộ phận tấm trên Fig.5 và Fig.6.

3. Sản xuất bộ phận tấm

Không có giới hạn đặc biệt về phương pháp sản xuất cụ thể bộ phận tấm, và ví dụ, phương pháp tương ứng phù hợp với kết cấu cụ thể của lớp lân quang 13 và lớp màu 12 có thể được sử dụng.

Ví dụ, nếu lớp màu 12 được tạo kết cấu bởi lớp mực thì lớp màu 12 có thể được tạo ra trên lớp nền 11 bằng cách in.

Lớp lân quang 13 có thể được tạo ra bằng cách gắn hoặc in vật liệu giữ chứa vật liệu lân quang lên lớp nền 11. Ngoài ra, màng tạo thành lớp lân quang 13 có thể được tạo ra, và màng có thể được chồng lên lớp nền 11.

Nếu lớp màu 12 và lớp lân quang 13 được tạo ra trên lớp nền 11 bằng cách in thì chúng có thể được in theo nhiều phương pháp khác nhau sử dụng mực chứa vật liệu lân quang. Các ví dụ cụ thể về các phương pháp in có thể bao gồm in lõm, in lụa, in tampon, in ộp-xét và in phun mực. Thực hiện việc in lõm là thuận tiện bởi vì bộ phận tấm có thể được chế tạo trong một quy trình sản xuất.

Trường hợp trong đó bộ phận tấm đã mô tả trên đây có bề mặt thứ hai làm mặt trước được sản xuất theo cách in lõm sẽ được giải thích. Như thể hiện trên Fig.10, đầu tiên, lớp màu 12 được in trên lớp nền 11 sử dụng mực 201 để tạo thành lớp màu 12. Trong khi in, con lăn ép 211, đĩa 212, lưới nạo 213 v.v. có thể được sử dụng. Sau khi quy trình này được thực hiện nhiều lần nếu cần theo số lượng màu sắc trong khi in, lớp lân quang 13 có thể được in trên lớp nền 11 sử dụng mực 202 (chẳng hạn như dung môi chứa vật liệu lân quang) để tạo thành lớp lân quang 13.

Như đã mô tả trên đây, bộ phận tấm có thể được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên một bề mặt của lớp nền dạng tấm có đặc tính truyền và quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên bề mặt của lớp màu đã tạo ra.

Lớp lân quang 13 có thể được hoặc có thể không được xếp lớp trên lớp màu 12.

Hơn nữa, trong trường hợp bộ phận tấm trong đó bề mặt thứ hai đã mô tả trên đây là mặt sau của bộ phận tấm, ngược lại với các quy trình đã mô tả trên đây, đầu tiên, lớp lân quang 13 được tạo ra bằng cách in sử dụng mực 202. Sau đó, lớp màu 12 có thể được in sử dụng mực để tạo thành lớp màu 12.

Như đã mô tả trên đây, bộ phận tấm có thể được tạo ra bằng cách thực hiện quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên một bề mặt của lớp nền dạng tấm, và quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên bề mặt của lớp lân quang đã tạo ra.

Lớp màu 12 có thể được hoặc có thể không được xếp lớp trên lớp lân quang 13.

4. Điều chỉnh màu sắc

Nếu cường độ ánh sáng từ lớp lân quang 13 mong muốn được tăng lên, như thể hiện trên Fig.11, các chấm nửa sắc độ được tạo ra nhỏ hơn bằng cách điều chỉnh việc khắc của đĩa cho in lõm, theo cách đó cho phép ánh sáng xuất hiện tập trung rõ rệt. Tương tự, khoảng cách giữa các chấm nửa sắc độ được tạo ra lớn hơn, theo cách đó cũng cho phép ánh sáng xuất hiện tập trung rõ rệt. Trong các trường hợp này, màu sắc nhìn thấy được xuất hiện nhạt.

Ngoài ra, trong việc in màu trong in lõm, việc in được thực hiện sử dụng mực màu của nó với sự bổ sung dung môi, theo cách đó làm cho màu sắc nhìn thấy được của lớp màu 12 nhạt. Do đó, ánh sáng từ lớp lân quang 13 có thể được tạo ra xuất hiện tập trung rõ rệt.

Hơn nữa, nếu muốn tạo ra một tấm có độ đục trắng thì có thể được tái sản xuất bằng cách in ít nhất hoặc một trong số lớp màu 12 hoặc lớp lân quang 13 sử dụng mực có độ đục trắng. Lớp lân quang 13 có thể được in sử dụng chất màu được trộn vào mực lân quang để tạo ra lớp lân quang 13.

5. Hiệu quả

Theo các phương án thực hiện đã mô tả chi tiết trên đây, có thể thu được các hiệu quả dưới đây.

(5a) Khi bề mặt thứ hai làm bề mặt đối diện với bề mặt thứ nhất 11a của lớp nền là mặt trước của bộ phận tấm và bộ phận tấm được nhìn từ phía mặt trước, ít nhất một phần lớp màu ở vị trí phía trước không bị che bởi lớp lân quang. Do đó, trong bộ phận tấm đã đề cập trên đây, ảnh hưởng màu sắc của vật liệu lân quang được giảm, theo cách đó cho phép màu sắc của lớp màu nhìn thấy được một cách đầy đủ.

(5b) Mặt khác, khi bề mặt thứ hai là mặt sau của bộ phận tấm và bộ phận tấm được nhìn từ phía mặt trước, tương tự như vậy, ít nhất một phần lớp màu ở vị trí phía trước không bị che bởi lớp lân quang. Do đó, trong bộ phận tấm đã đề cập trên đây, ảnh hưởng màu sắc của vật liệu lân quang được giảm, theo cách đó cho phép màu sắc của lớp màu được nhìn thấy đầy đủ.

(5c) Lớp màu 12 và lớp lân quang 13 được tạo ra bằng cách in, nhờ đó bộ phận tấm của sáng chế có thể được sản xuất một cách dễ dàng. Hơn nữa, bộ phận tấm có thể được sản xuất ở một thao tác in bằng cách in lớp màu 12 và lớp lân quang 13 theo cách in lõm.

(5d) Lớp lân quang 13 được tạo ra trong diện tích thứ hai đã mô tả trên đây, tức là, trong diện tích nơi sự truyền ánh sáng không chắc bị ngăn chặn bởi lớp màu 12, theo cách đó cho phép ánh sáng xuất hiện sáng. Hơn nữa, lớp lân quang 13 được tạo ra chủ yếu trong diện tích thứ hai, sự phát ánh sáng bởi lớp màu 12 có thể được giảm.

6. Các phương án thực hiện khác

Được hiểu rằng mặc dù các phương án thực hiện của sáng chế đã được mô tả trên đây nhưng sáng chế không giới hạn ở các phương án thực hiện mà có thể được thực hiện ở nhiều dạng khác nhau thuộc phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

(6a) Lớp màu 12 có thể chứa vật liệu lân quang. Trong trường hợp này, vật liệu lân quang chứa trong lớp màu 12 có thể ít hơn vật liệu lân quang chứa trong lớp lân quang 13. Trong bộ phận tấm bao gồm lớp màu 12 đó, so với trường hợp trong đó lượng vật liệu lân quang chứa trong lớp lân quang 13 bằng với lượng vật liệu lân quang chứa trong lớp màu 12, ảnh hưởng của vật liệu lân quang lên màu sắc của lớp

màu 12 được giảm. Hơn nữa, các hiệu quả của ánh sáng đã phát ra từ vật liệu lân quang có thể thu được trong lớp màu 12.

(6b) Các vật liệu tương ứng để tạo ra lớp nền 11, lớp màu 12, và lớp lân quang 13 không giới hạn ở các vật liệu được mô tả trong các phương án thực hiện đã đề cập, và các điều chỉnh phù hợp như sự bổ sung các vật liệu khác có thể được thực hiện. Một lớp và/hoặc một chất, khác với lớp màu 12 và lớp lân quang 13 đã mô tả trên đây, có thể được bố trí giữa lớp nền 11, lớp màu 12 và lớp lân quang 13.

(6c) Các phương án thực hiện đã đề cập trên đây là các ví dụ về kết cấu trong đó lớp lân quang 13 không được bố trí trước lớp màu 12. Tuy nhiên, trong một phần của bộ phận tấm, lớp lân quang 13 có thể được bố trí trước lớp màu 12. Hơn nữa, tỷ lệ lớp lân quang 13 được bố trí trước lớp màu 12 càng nhỏ thì ảnh hưởng màu sắc của vật liệu lân quang lên màu sắc của toàn bộ phận tấm có thể càng được giảm.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất bộ phận tấm, phương pháp bao gồm:

quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên bề mặt của lớp nền dạng tấm có đặc tính truyền; và

quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên bề mặt của lớp màu,

quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, là quy trình tạo ra ít nhất một diện tích thứ nhất và ít nhất một diện tích thứ hai trên bề mặt của lớp màu,

diện tích thứ nhất là diện tích nơi lớp màu thứ nhất được tạo ra, và

diện tích thứ hai là diện tích được tạo ra ở vị trí khác với diện tích thứ nhất, diện tích thứ hai là diện tích nơi lớp màu thứ hai có độ truyền ánh sáng cao hơn so với lớp màu thứ nhất được tạo ra.

2. Phương pháp sản xuất bộ phận tấm, phương pháp bao gồm:

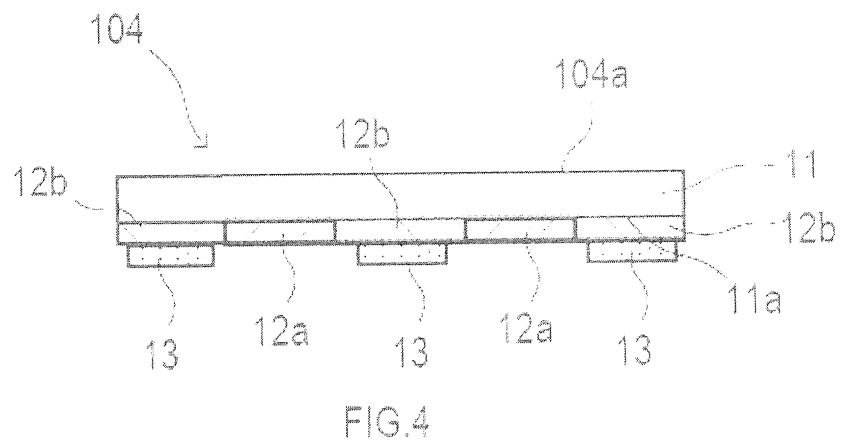
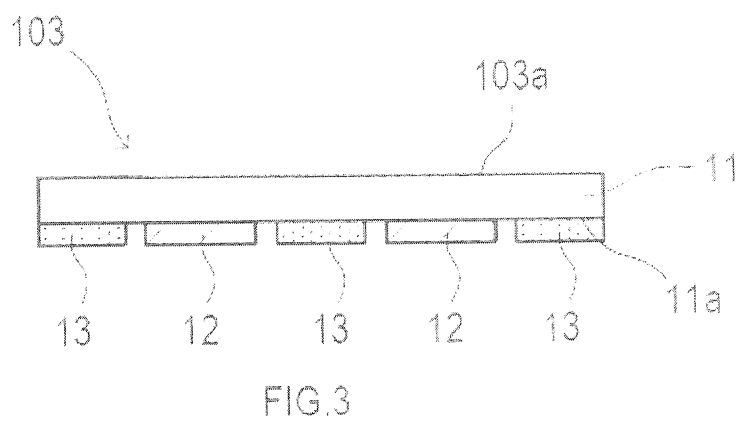
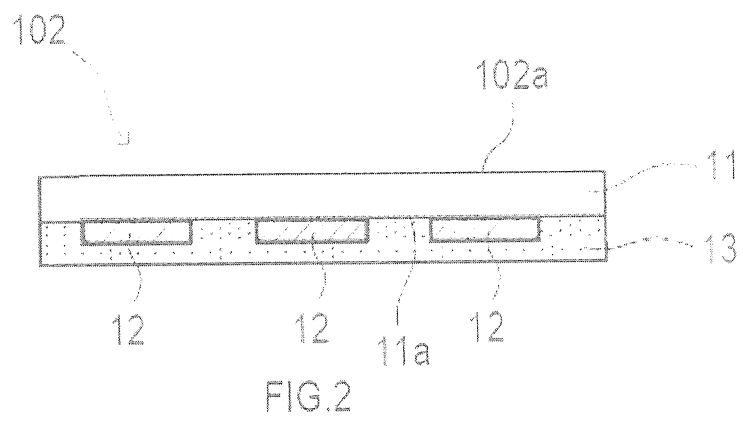
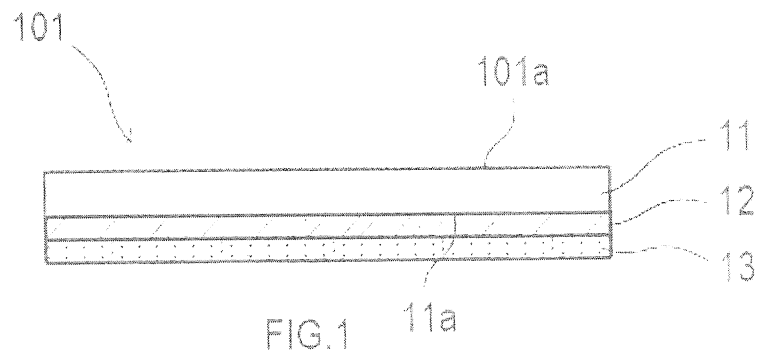
quy trình tạo ra lớp lân quang chứa vật liệu lân quang, bằng cách in, trên bề mặt của lớp nền dạng tấm; và

quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, trên bề mặt của lớp lân quang,

quy trình tạo ra lớp màu, bằng cách in, là quy trình tạo ra ít nhất một diện tích thứ nhất và ít nhất một diện tích thứ hai trên bề mặt của lớp màu,

diện tích thứ nhất là diện tích nơi lớp màu thứ nhất được tạo ra, và

diện tích thứ hai là diện tích được tạo ra ở vị trí khác với diện tích thứ nhất, diện tích thứ hai là diện tích nơi lớp màu sắc thứ hai có độ truyền ánh sáng cao hơn so với lớp màu thứ nhất được tạo ra.



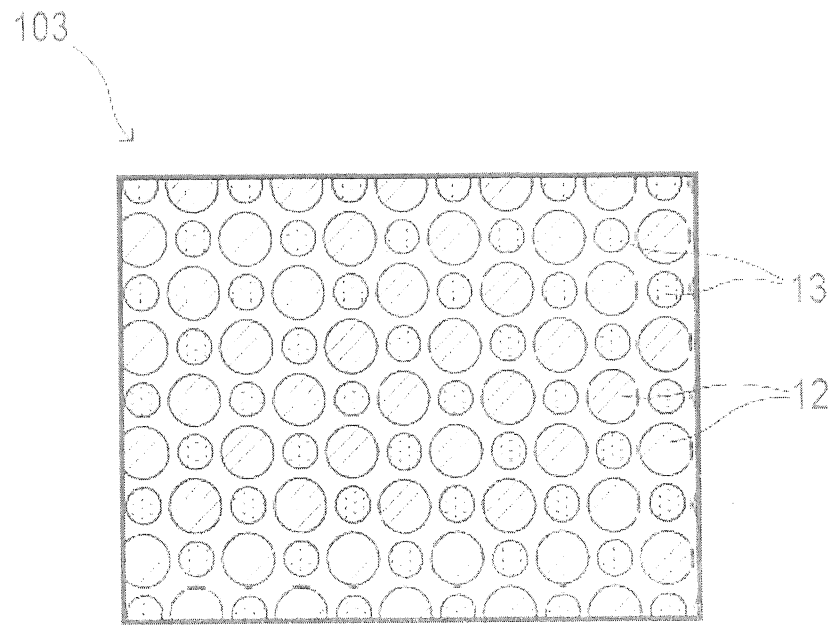


FIG. 5

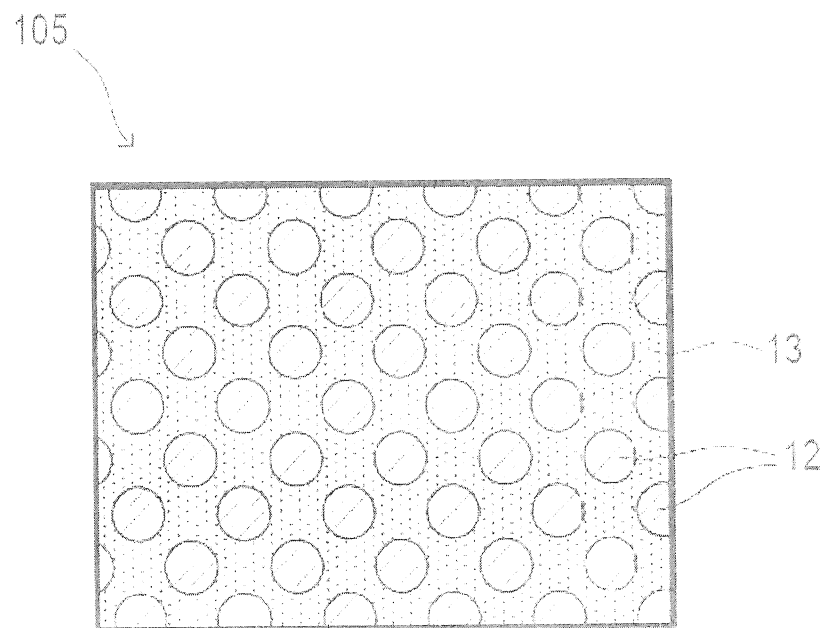
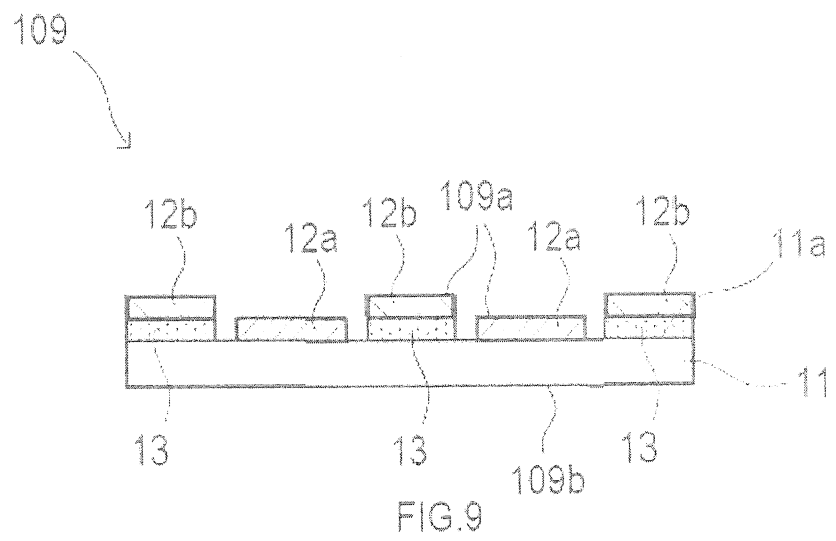
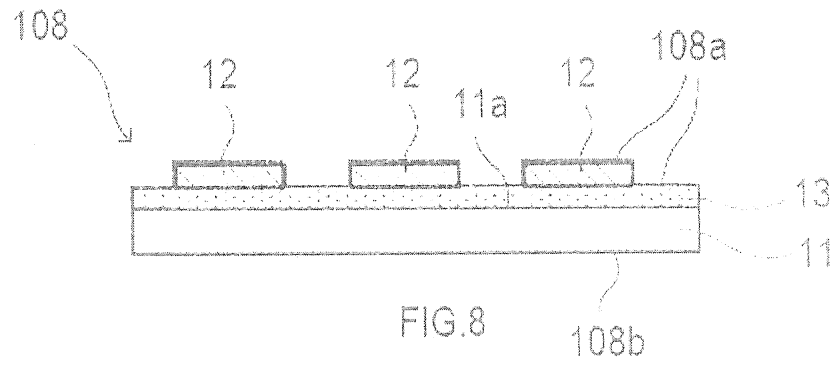
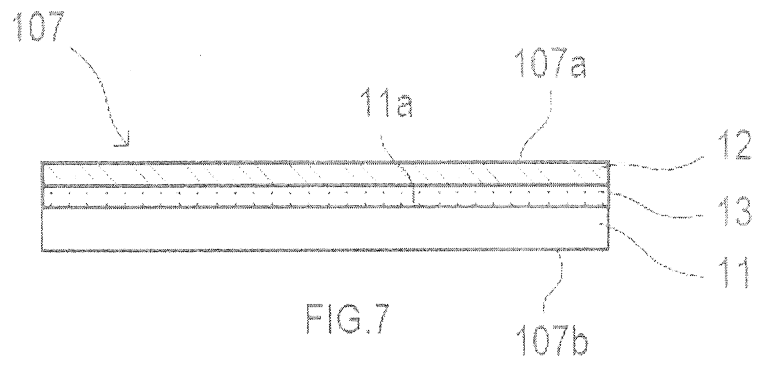


FIG. 6



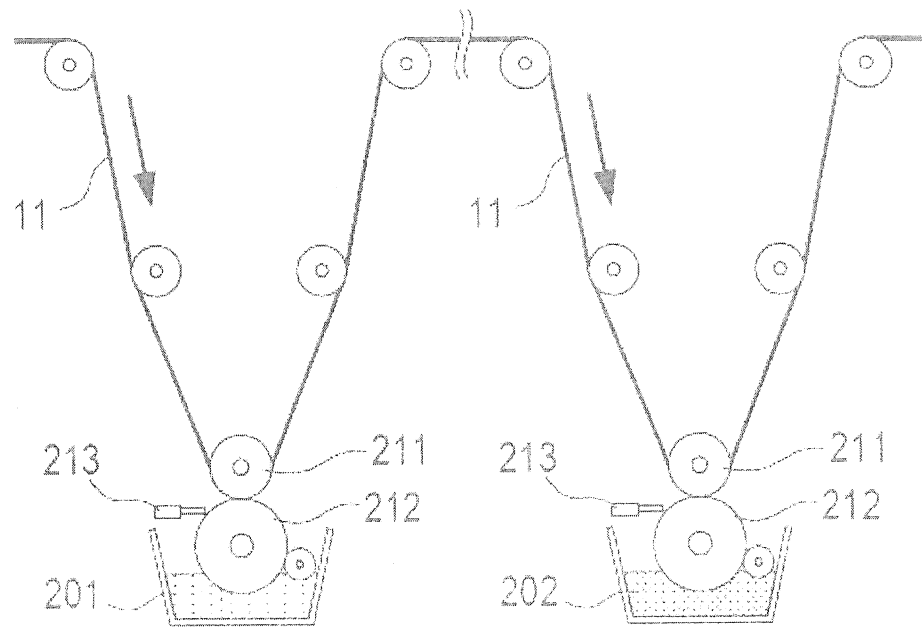


FIG. 10

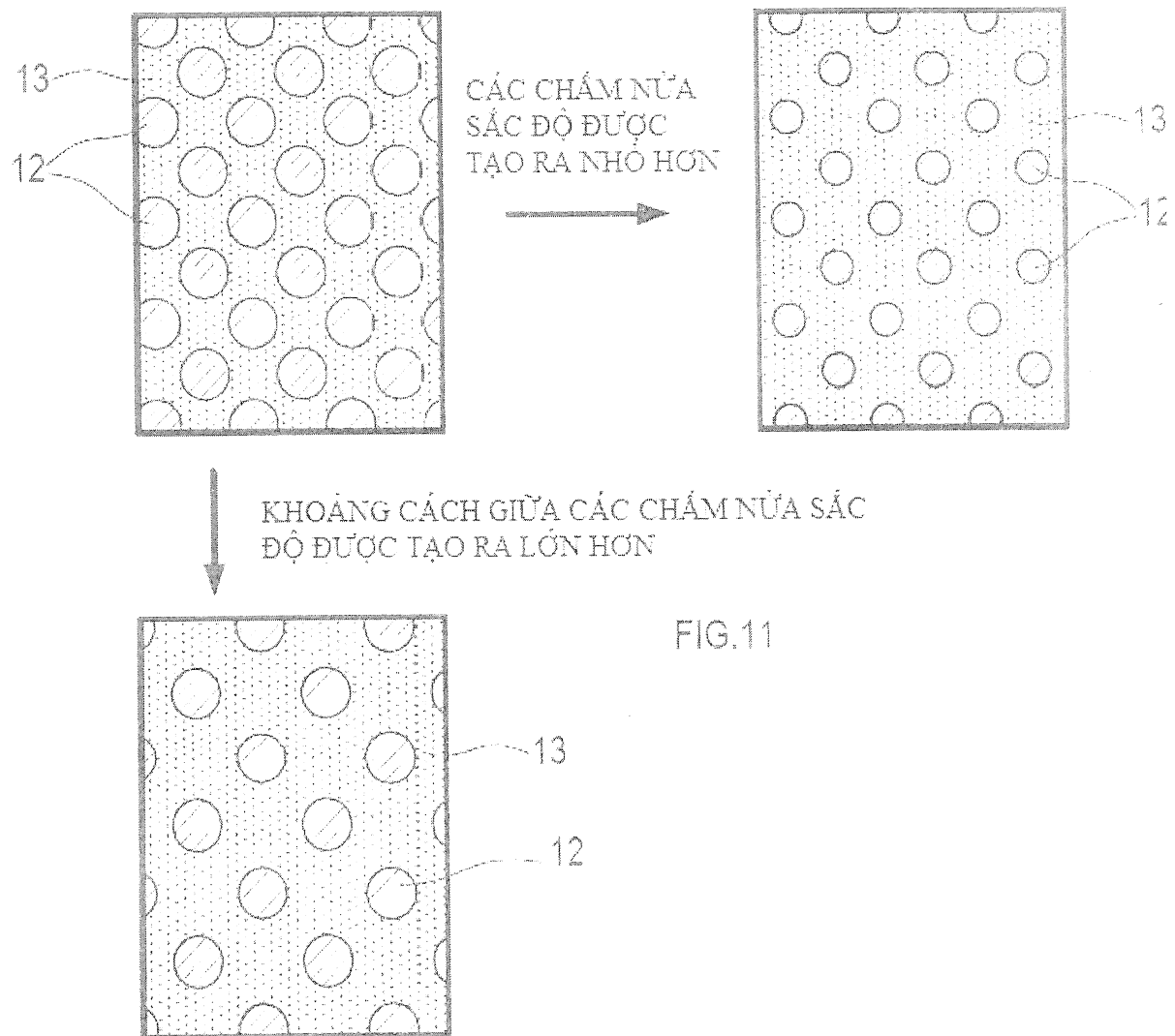


FIG. 11