



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

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



1-0034625

(51)⁸ G03G 13/10; B44C 1/175; G03G 9/087; (13) B
G03G 13/20; B41M 1/34

(21) 1-2018-02645

(22) 15/08/2016

(86) PCT/MY2016/000050 15/08/2016

(87) WO/2017/105214 22/06/2017

(30) PI 2015704589 16/12/2015 MY

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/09/2018 366A

(73) ENG KAH ENTERPRISE SDN BHD (MY)

Plot 95 & 97, Hala Kampung Jawa 2, Kawasan Perindustrian, Bayan Lepas, 11900
Penang, Malaysia

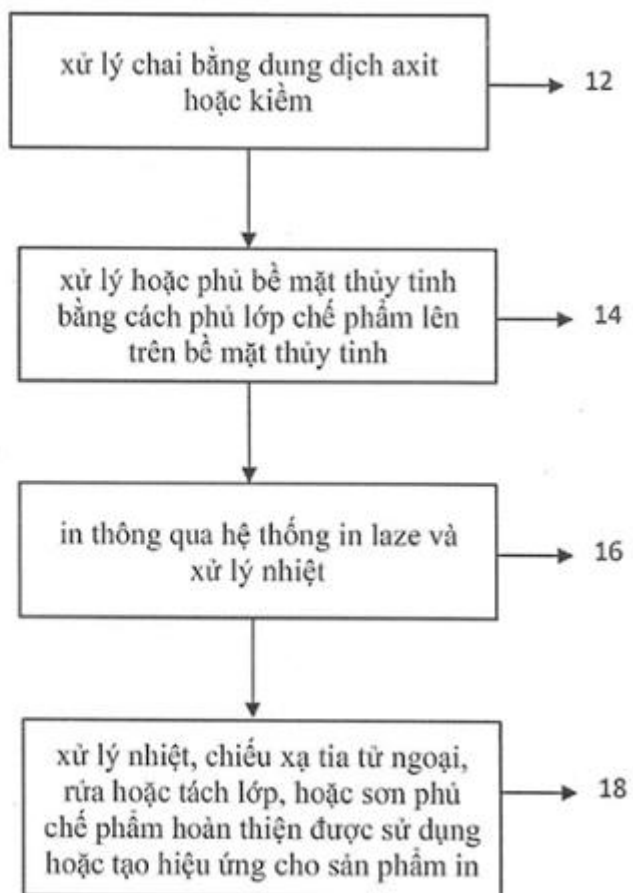
(72) EWE ENG KAH (MY).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) PHƯƠNG PHÁP IN LAZE HÌNH ẢNH LÊN VẬT PHẨM THỦY TINH VÀ VẬT
PHẨM THỦY TINH CÓ HÌNH ẢNH ĐƯỢC IN LAZE

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp in laze hình ảnh (với hiệu ứng ba chiều hoặc nổi)
(1) lên vật phẩm thủy tinh và vật phẩm thủy tinh có hình ảnh được in laze, phương pháp
bao gồm các bước: xử lý sơ bộ vật phẩm thủy tinh bằng dung dịch axit hoặc kiềm (bước
12), phủ lớp chế phẩm lên trên vật phẩm (bước 14), già hóa bề mặt vật phẩm ở nhiệt độ
phòng hoặc nhiệt độ môi trường xung quanh, in laze lên trên bề mặt vật phẩm thủy tinh với
ít nhất một phương tiện in laze (bước 16), và hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh bằng xử
lý nhiệt (bước 18). Cụ thể là, bước hoàn thiện bề mặt có thể đạt được thông qua chiếu xạ
ánh sáng tử ngoại, rửa với dịch lỏng, tách lớp hoặc kết hợp của các phương pháp này.

1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp in laze hình ảnh (có hiệu ứng ba chiều (3D) hoặc hoa văn nổi) lên vật phẩm thủy tinh và vật phẩm thủy tinh có hình ảnh được in laze, phương pháp bao gồm các bước: xử lý sơ bộ vật phẩm thủy tinh với dung dịch axit hoặc kiềm, phủ lớp chế phẩm lên trên vật phẩm đó, già hóa bề mặt vật phẩm ở nhiệt độ phòng hoặc nhiệt độ môi trường xung quanh, in laze trên bề mặt vật phẩm thủy tinh với ít nhất một phương tiện in laze, và hoàn thiện bề mặt của vật phẩm thủy tinh bằng xử lý nhiệt. Ngoài ra, việc hoàn thiện bề mặt có thể đạt được bằng cách chiếu xạ ánh sáng tử ngoại, rửa bằng dịch lỏng, tách lớp hoặc kết hợp của chúng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

In laze là công nghệ đã được biết đến rộng rãi để chuyển các chất liệu màu CMYK (xanh, hồng, vàng và đen) lên bề mặt vật phẩm cần in; bề mặt vật phẩm cần in đạt được bằng các luồng chiếu tia laze. Công nghệ này chỉ được giới hạn ở các lớp nền là vật liệu có thứ ví dụ như giấy, nhựa hoặc kim loại. Việc in màu trực tiếp lên thủy tinh chỉ có thể đạt được thông qua phương pháp in lụa. Việc in màu được giới hạn ở một số ít loại màu tạo ra, và không thể mô tả sống động độ sắc nét của hình ảnh.

Phương pháp đã biết khác chẳng hạn như in chuyển nước hoặc in nhúng nước như được bộc lộ trong công bố đơn patent Nhật Bản số JP2009083281 A và công bố đơn patent Trung Quốc số CN 103042875 A bằng phương tiện giấy in chuyển nước. Tuy nhiên, công nghệ in này đòi hỏi nhiều bước xử lý và không thể tạo nên màu sắc sống động và độ sắc nét cho hình ảnh. Bên cạnh đó, bề mặt được in sử dụng công nghệ này sẽ mịn và bóng, không giống như phương pháp của sáng chế là có thể tạo ra hình ảnh ba chiều hoặc hoa văn nổi.

Do đó, sáng chế có thể đưa ra giải pháp để giảm thiểu các hạn chế nêu trên trong công nghệ in lên vật phẩm thủy tinh thông thường bằng cách chiếu tia laze trực tiếp và in màu lên trên bề mặt vật phẩm thủy tinh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, mục đích chính của sáng chế là đề xuất phương pháp in laze hình ảnh và

chữ viết trực tiếp lên bề mặt vật phẩm thủy tinh.

Mục đích khác là đề xuất phương pháp in ảnh đơn sắc hoặc ảnh màu hoặc chữ viết lên trên các vật phẩm thủy tinh.

Mục đích khác của sáng chế là thay thế công nghệ in lên vật phẩm thủy tinh gián tiếp và thông thường như in chuyển nước hoặc in lụa.

Mục đích khác của sáng chế là áp dụng phương pháp in laze lên bề mặt vật phẩm thủy tinh.

Mục đích khác nữa của sáng chế là cho phép in laze hình ảnh có độ phân giải ít nhất là 3.000 pixel trên mỗi inch (118 pixel trên mỗi mm) trên vật phẩm thủy tinh.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất bề mặt vật phẩm thủy tinh với hình ảnh in laze có khả năng chống chịu ánh sáng nhân tạo, ánh sáng mặt trời, các hydrocarbon như alcohol, các hydrocarbon thơm như chất thơm, và nước.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế đề xuất

Phương pháp in laze hình ảnh (1) lên vật phẩm thủy tinh, bao gồm các bước:

- i. phủ lớp chế phẩm lên bề mặt vật phẩm thủy tinh cần xử lý (bước 14);
- ii. già hóa bề mặt vật phẩm thủy tinh từ bước i (bước 14) ở nhiệt độ phòng hoặc nhiệt độ môi trường xung quanh;
- iii. in laze lên bề mặt vật phẩm thủy tinh với ít nhất một phương tiện in laze (bước 16); và
- iv. hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh bằng xử lý nhiệt (bước 18);

khác biệt ở chỗ,

chế phẩm nêu trên bao gồm mực in/chất màu, chất pha loãng, chất xúc tác, chất làm ướt, dung môi, chất kết dính, chất tạo dòng, chất khử bọt, nhựa hoặc hỗn hợp chúng; và

bước hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh còn bao gồm chiếu xạ ánh sáng tử ngoại, rửa với dịch lỏng, tách lớp hoặc kết hợp của các phương pháp này.

Theo phương án ưu tiên khác, sáng chế đề xuất vật phẩm thủy tinh có hình ảnh được in laze trên đó (2) bao gồm:

vật phẩm thủy tinh (20);

lớp chế phẩm (24) được phủ lên trên bề mặt của vật phẩm thủy tinh (20);

khác biệt ở chỗ,

lớp chế phẩm (24) được phủ bằng phương tiện in laze (26) có khả năng nhận các tệp tin hoặc định dạng dữ liệu hình ảnh từ phương tiện máy tính (28); và

phương tiện in laze (26) có khả năng in hình ảnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Khía cạnh khác và các ưu điểm của sáng chế trở nên rõ ràng sau khi xem xét phần mô tả chi tiết kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối thể hiện phương pháp in laze hình ảnh lên vật phẩm thủy tinh theo phương án của sáng chế; và

Fig.2 là hình chiếu cạnh của hệ thống in laze hình ảnh lên bề mặt vật phẩm thủy tinh theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả chi tiết dưới đây, có nhiều chi tiết cụ thể được đưa ra để hiểu biết thấu đáo hơn về sáng chế. Tuy nhiên, cần hiểu rằng người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện sáng chế mà không cần các chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, các phương pháp, quy trình và/hoặc thành phần đã biết đến trong lĩnh vực này sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để tránh làm tối nghĩa sáng chế.

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết các phương án được đưa ra làm ví dụ dưới đây dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó các hình vẽ không được vẽ theo đúng tỷ lệ thực tế.

Tham chiếu trên Fig.1, là sơ đồ khối thể hiện phương pháp in laze hình ảnh lên vật phẩm thủy tinh 1, phương pháp bao gồm các bước: phủ lớp chế phẩm lên bề mặt vật phẩm thủy tinh cần xử lý (bước 14); giả hóa bề mặt vật phẩm thủy tinh thu được từ bước 14 ở nhiệt độ phòng hoặc nhiệt độ môi trường xung quanh; in laze trên bề mặt vật phẩm thủy tinh với ít nhất một phương tiện in laze (bước 16); và hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh bằng xử lý nhiệt (bước 18).

Chế phẩm nêu trên bao gồm mực in/chất màu, chất pha loãng, chất xúc tác, chất làm ướt, dung môi, chất gắn dính, chất tạo dòng, chất khử bọt, nhựa hoặc hỗn hợp chúng; và bước hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh còn bao gồm chiếu xạ ánh sáng tử ngoại, rửa bằng dịch lỏng, tách lớp hoặc kết hợp các phương pháp này.

Ngoài ra, bề mặt vật phẩm thủy tinh được xử lý sơ bộ với dung dịch axit hoặc kiềm (bước 12). Bề mặt được sấy khô trước khi tiến hành bước 14.

Tham chiếu trên Fig.2, là hình chiếu cạnh của hệ thống in laze hình ảnh lên bề mặt vật phẩm thủy tinh theo sáng chế. Vật phẩm thủy tinh có hình ảnh được in laze trên bề mặt 2 bao gồm: vật phẩm thủy tinh 20, lớp chế phẩm 24 được phủ bên bề mặt của vật phẩm thủy tinh 20, ít nhất một phương tiện in laze 26 tiếp giáp với lớp chế phẩm 24 để cho phép chuyển chất liệu màu lên trên bề mặt cần in. Phương tiện in laze 26 nhận các tệp tin hoặc định dạng dữ liệu hình ảnh, ví dụ, định dạng màn hình quét và/hoặc định dạng vector chẳng hạn như JPG, GIF, PNG, BITMAP(BMP), TIFF, SVG, hoặc tương tự, từ phương tiện máy tính 28 được minh họa bởi mũi tên nét đứt, tiếp giáp với lớp chế phẩm 24 để cho phép chuyển chất liệu màu lên bề mặt cần in. Ngoài ra, lớp dung dịch axit hoặc kiềm 22 được bố trí giữa bề mặt vật phẩm thủy tinh 20 và lớp chế phẩm 24.

Việc in laze tốt nhất là kiểu chuyển in chuyển chất liệu màu bao gồm các chất liệu màu CYMK (xanh, vàng, hồng và đen); tuy nhiên, nó có thể là in đơn sắc hoặc in màu, hoặc kết hợp của chúng trên bề mặt vật phẩm thủy tinh. Tốt nhất là, vật phẩm thủy tinh là chai, lọ, bình hoặc tương tự với bề mặt phẳng, cong hoặc không đồng đều. Phương tiện in laze có khả năng in hình ảnh có độ phân giải tốt nhất là cao hơn 3.000 pixel trên mỗi in-sơ (118 pixel trên mỗi mm). Tuy nhiên, độ phân giải hình ảnh khác vẫn có thể áp dụng được miễn là mô tả sống động như ảnh chụp.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện và mô tả ở đây dưới dạng các phương án ưu tiên để minh họa các kết quả và ưu điểm so với các giải pháp kỹ thuật đã có đạt được thông qua sáng chế, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể này. Do đó, các phương án của sáng chế được thể hiện và mô tả ở đây được thực hiện chỉ nhằm mục đích minh họa và các phương án khác có thể được lựa chọn mà không tách khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế như được nêu rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp in laze hình ảnh lên vật phẩm thủy tinh bao gồm các bước:
 - i. phủ lớp chế phẩm lên bề mặt vật phẩm thủy tinh cần xử lý (bước 14);
 - ii. già hóa bề mặt vật phẩm thủy tinh thu được từ bước phủ chế phẩm (bước 14) ở nhiệt độ phòng hoặc nhiệt độ môi trường xung quanh;
 - iii. in laze lên bề mặt vật phẩm thủy tinh với ít nhất một phương tiện in laze (bước 16), in laze bao gồm áp dụng một hoặc nhiều chất liệu màu lên trên lớp chế phẩm; và
 - iv. hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh bằng xử lý nhiệt (bước 18);

chế phẩm bao gồm mực in/chất màu, chất pha loãng, chất xúc tác, chất làm ướt, dung môi, chất kết dính, chất tạo dòng, chất khử bọt, nhựa, hoặc hỗn hợp của các chất này; và

bước hoàn thiện bề mặt vật phẩm thủy tinh còn bao gồm chiếu xạ ánh sáng tử ngoại, rửa bằng dịch lỏng, tách lớp hoặc kết hợp của các phương pháp này.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bề mặt vật phẩm thủy tinh được xử lý sơ bộ bằng dung dịch axit hoặc kiềm (bước 12).
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương tiện in laze là kiểu chuyển in chuyển chất liệu màu bao gồm các chất liệu màu CYMK (xanh, vàng, hồng và đen).
4. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 3, trong đó phương tiện in laze nhận tệp tin hoặc định dạng dữ liệu hình ảnh từ phương tiện máy tính (28).
5. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 3 hoặc 4, trong đó phương tiện in laze có khả năng in hình ảnh với độ phân giải cao hơn 50 pixel trên mỗi in-sơ.
6. Phương pháp theo điểm 1 hoặc từ 3 đến 5, trong đó phương tiện in laze tạo ra ảnh in đơn sắc hoặc ảnh in màu, hoặc kết hợp của chúng trên bề mặt vật phẩm thủy tinh với hiệu ứng ba chiều hoặc hoa văn nổi.
7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó vật phẩm thủy tinh là chai, lọ hoặc bình chứa có bề mặt phẳng, cong hoặc không đồng đều.
8. Vật phẩm thủy tinh có hình ảnh được in laze (2) bao gồm:

vật phẩm thủy tinh (20);

lớp chế phẩm (24) được phủ lên trên bề mặt của vật phẩm thủy tinh (20);

ảnh màu được áp dụng lên trên lớp chế phẩm,

lớp chế phẩm (24) được phủ bằng phương tiện in laze (26) có khả năng nhận tệp tin hoặc định dạng dữ liệu hình ảnh từ phương tiện máy tính (28); và

phương tiện in laze (26) có khả năng in hình ảnh.

9. Vật phẩm theo điểm 8, trong đó hình ảnh được in có độ phân giải cao hơn 50 pixel trên mỗi in-sơ.

10. Vật phẩm theo điểm 8, trong đó hình ảnh là hình ảnh ba chiều (3D) hoặc ảnh nổi.

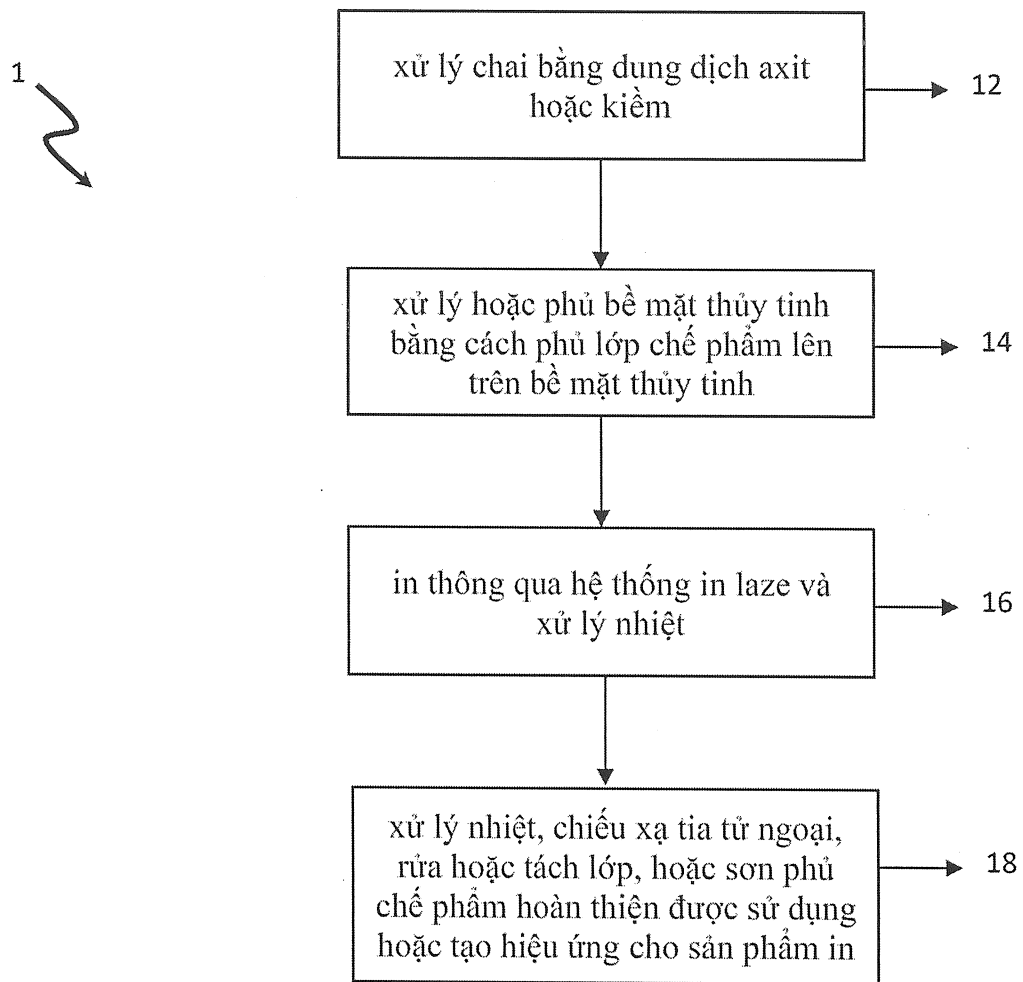


FIG.1

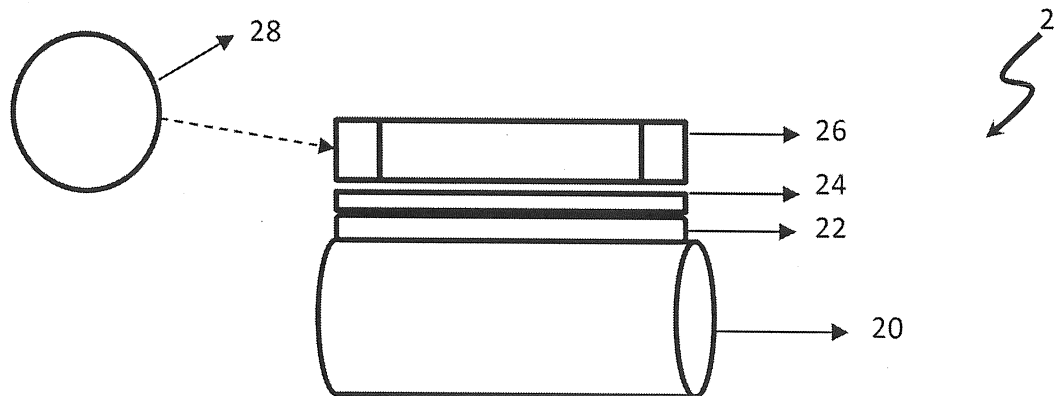


FIG.2