



(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)



1-0036274

(51)^{2006.01} B41M 5/00; B05D 3/12; B05D 7/00;
G09F 19/22; B41M 3/06; B41M 7/00;
B05D 3/06; B41J 3/407

(13) B

(21) 1-2018-00170

(22) 09/06/2016

(86) PCT/KR2016/006136 09/06/2016

(87) WO2016/204450 22/12/2016

(30) 10-2015-0086662 18/06/2015 KR

(45) 25/07/2023 424

(43) 26/03/2018 360A

(73) HUMAN KOREA. CO., LTD. (KR)

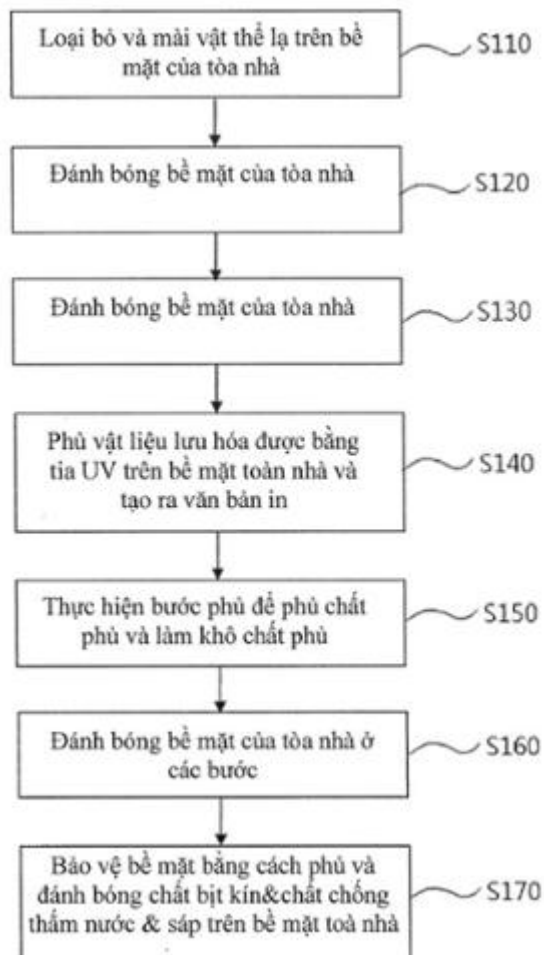
18, Bangdeung-gil 46beon-gil, Docheok-myeon Gwangju-si Gyeonggi-do 12818,
Republic of Korea

(72) KIM, Ki Ho (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP IN TRÊN CÁC BỀ MẶT TRONG VÀ NGOÀI
CỦA TÒA NHÀ

(57) Sáng chế cập đến thiết bị và phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà thực hiện việc in văn bản in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in (1) trong đó mực in được sử dụng cho phương pháp áp điện hoặc mực in được làm bằng vật liệu lưu hóa được bằng tia UV được chứa trong phương tiện phun (2) tùy theo sự lựa chọn của người sử dụng, phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa được bằng tia cực tím được lựa chọn theo loại mực in được chứa trong phương tiện phun (2), và phun mực in theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp tia cực tím, việc lưu hóa và việc phun chất phủ được thực hiện tuần tự trong khi dẫn động vì phương tiện phun (2), phương tiện lưu hóa (1) và phương tiện áp dụng chất phủ (14) được sắp xếp tuần tự.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt bên trong và bên ngoài của tòa nhà, mà thực hiện việc in các loại văn bản quảng cáo và các mẫu thiết kế và văn bản khác nhau như là văn bản cảnh báo và văn bản thông báo, và các thông tin tương tự trên các bề mặt bên trong và bên ngoài (bề mặt trong và ngoài, tường, mái nhà, mái nhà, ...), và cụ thể hơn, đề cập đến phương pháp để in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà có khả năng in các văn bản rõ ràng hơn trên bề mặt của tòa nhà được xây dựng bằng kết cấu bê tông và cũng có thể thực hiện việc in chất lượng cao có khả năng ngăn các văn bản in không bị hư hỏng ngay cả khi được sử dụng trong một thời gian dài.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, trong các tòa nhà bê tông như căn hộ, trường học, tòa nhà tôn giáo, công trình công cộng, khách sạn, ký túc xá, bệnh viện và trung tâm mua sắm, văn bản in có nhiều văn bản được hiển thị trên các bức tường bên trong và/hoặc bên ngoài của tòa nhà để cải thiện phẩm giá của các tòa nhà.

Chẳng hạn, các ký tự, các bức tranh và các hình ảnh thể hiện sự tinh vi hoặc các thông tin khác nhau trong các tòa nhà rất hữu ích cho mục đích quảng cáo và quảng cáo.

Thiết bị để thực hiện in trên bề mặt bên trong và bên ngoài của tòa nhà bao gồm các dấu hiệu của phần mở đầu theo điểm 1 được biết đến từ EP 2 108 515 A1. Cụ thể hơn là, EP 2 108 515 A1 bộc lộ thiết bị để áp dụng và định vị chính xác ít nhất một hình ảnh đồ họa trên bề mặt có đường viền lớn, chẳng hạn như vỏ ngoài của máy bay, bao gồm hệ thống định vị đường ray linh hoạt được gắn trên phần của bề mặt mà hình ảnh đồ họa được áp dụng trên đó, hệ thống áp dụng ảnh đồ họa, phần mềm vận hành hệ thống định vị. Hệ thống áp dụng hình ảnh đồ họa bao gồm động cơ máy in phun mực có nhiều đầu in, bình mực, đèn lưu hóa bằng UV (tia cực tím), hệ thống máy ảnh để phát hiện tin cậy, và các bàn chải dọc theo cạnh dưới của hệ thống để chứa sự phát ra từ đèn lưu hóa bằng UV.

KR 100920672 B1 bộc lộ phương pháp xử lý và tạo màu cho bề mặt bê tông sàn. Phương pháp này bao gồm bước làm sạch bề mặt và lấp đầy các vết nứt trên sàn

bằng chất độn, là đánh bóng lần thứ nhất bề mặt thô của bê tông, phủ lớp bột màu lên bề mặt bê tông và để nó lên màu, làm bóng và đánh bóng lần thứ hai bề mặt bê tông, và phủ lần thứ hai chất làm cứng bề mặt bê tông lên bề mặt bê tông. Chất làm cứng bề mặt bê tông bao gồm 40-60% khối lượng nước, 25-35% khối lượng SiO_2 , 10-15% khối lượng Na_2O , 4,6-8% khối lượng K, 0,2-1% khối lượng Fe_2O_3 và 0,2-1% khối lượng Zn. Sau khi nhuộm màu, quy trình làm khô từ 4 đến 12 giờ được chuyển qua trước khi thực hiện đánh bóng lần thứ hai và lớp phủ lần thứ hai được thực hiện.

CN 103 696 557 A bộc lộ phương pháp in cho sàn xi măng bao gồm bước chà nhám nền xi măng, làm khô và phủ lớp sơn lót chống thấm ở bề mặt trước của nền xi măng; xử lý bột bả; áp dụng một lớp sơn lót kín; chà nhám; phủ lớp sơn lót màu trắng; chà nhám; phủ một lớp sơn lót siêu trắng; chà nhám và cuối cùng là bôi dầu bóng UV. Quá trình xử lý sơ bộ đặc biệt được thực hiện trên bề mặt của nền xi măng, do đó mực dầu UV có thể được bám vào bề mặt của nền xi măng.

EP 2 848 421 A1 bộc lộ thông tin về biểu trưng, thông điệp an toàn và chữ và số in phun mực trên các vật có hình khối lớn như công-te-nơ, xe tải và toa xe lửa vận tải hàng hóa liên hợp. Phương pháp này bao gồm đưa và giữ ít nhất một phần của thiết bị in phun mực tiếp xúc vật lý với vật có hình khối; và phun tia và lưu hóa bằng UV hình ảnh của một hoặc nhiều loại mực lưu hóa được bằng tia UV trên ít nhất một bảng thẳng đứng của vật có hình khối được chọn từ thu từ các công-te-nơ, thùng vận tải hàng hóa liên hợp. Xe tải, xe rơ moóc, xe bán rơ moóc và toa xe. Phương pháp in sử dụng mực lưu hóa được bằng UV và xử lý bằng tia UV mang lại hiệu quả sản xuất cao hơn bằng cách đơn giản hóa quy trình làm việc để sản xuất công-te-nơ vận tải hàng hóa liên hợp, do đó làm cho nó trở thành quy trình tiết kiệm hơn.

US 2007/062383 A1 bộc lộ robot in để in ba chiều khổ lớn lên bề mặt cố định có năm trục cơ giới, bao gồm khối in phun mực, phương tiện để di chuyển và định hướng cụm in này dọc theo một số trục, ít nhất một bộ phận điều khiển để điều khiển các phương tiện này và thiết bị làm khô để làm khô mực được phun lên bề mặt này, trong đó những phương tiện này bao gồm: giá đỡ có ba bậc tự do khi chuyển dời, đảm bảo định vị cụm in cho phép chuyển dời ngang, dọc và theo chiều sâu của nó, khớp nối có hai bậc tự do để đỡ và định hướng cụm in cho phép nó quay dọc theo hai trục vuông góc. US 2007/062383 A1 bộc lộ đầu in phun mực và đèn UV trên robot.

Quy trình in ở US 2007/062383 A1 bao gồm bước số hóa hình ảnh và chia hình

ảnh thành các dải có chiều rộng xác định, định vị phương tiện, tại điểm bắt đầu in hình ảnh, và in các dải dọc khác nhau tạo thành hình ảnh. Quy trình này còn bao gồm bước chuẩn bị bề mặt trước để làm cho bề mặt sạch và trắng đồng nhất.

Phương pháp in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-2008-64402 A (có tên: Lớp hiển thị quảng cáo được tạo ra ở đáy của nơi đỗ xe). Trong phương pháp in này, như được bộc lộ trong Công báo bằng sáng chế, đề xuất lớp hoàn thiện để sử dụng trên bề mặt trên của tấm bê tông cấu thành các bề mặt trong và ngoài của căn hộ và tòa nhà hoặc bãi đỗ xe rộng; và lớp hiển thị quảng cáo được tạo ra trên lớp hoàn thiện để hiển thị thông điệp quảng cáo thông qua quá trình vẽ (in).

Thông qua phương pháp thực hiện việc in như được mô tả ở trên, có thể truyền tải thông điệp quảng cáo tự nhiên và liên tục thông qua sàn của bãi đỗ xe nơi người dùng đến và đi qua xe, chẳng hạn như căn hộ và tòa nhà hoặc phòng giảm giá lớn.

Ngoài ra, trong phương pháp in, mà được bộc lộ trong công bố đơn đăng ký sáng chế Hàn Quốc số 10-2007-28352 A (có tên là: Hệ thống và phương pháp quảng cáo trên mặt đường), như được bộc lộ trong công báo sáng chế, được đề xuất là thiết bị di chuyển có gắn bánh xe bao gồm nguồn cung cấp dung dịch đánh dấu; phương tiện phân phối để phun dung dịch đánh dấu lên bề mặt; và phương tiện điều khiển để điều khiển tốc độ nhả của dung dịch đánh dấu. Phương tiện điều khiển bao gồm thiết bị in được phát động bằng máy tính để điều khiển đường dẫn của ít nhất một vòi phun phân phối được kết hợp với các phương tiện phân phối để tạo thành hình ảnh trên bề mặt đường.

Vì vậy, vì văn bản in được in ra để xem xét mức độ mòn của văn bản in do mức độ lão hóa đường, văn bản in có thể được duy trì trên mặt đường trong một thời gian dài.

Ngoài ra, trong một phương pháp in khác, mà được bộc lộ trong bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-654661 B1 (có tên là: Cấu trúc mặt đường có các mẫu hoa văn in), như được bộc lộ trong công báo bằng sáng chế, trong việc hình thành mặt đường bằng cách nhúng hình ảnh cụ thể trong đó, vật liệu gia cường được lát mặt đầu của lớp cơ sở của bề mặt đường đã được chuẩn bị, và lớp sơn lót được áp dụng và được xử lý và sau đó lớp gắn kết hình ảnh được tạo thành trên bề mặt của lớp lót đã được xử lý, và chất nhựa trong suốt được phủ trên lớp trên cùng của lớp gắn kết hình ảnh để tạo thành lớp

bề mặt trong suốt, qua đó cải thiện tính thẩm mỹ của đường phố và nhắc nhở đặc điểm của thành phố và đường phố và các cột mốc cho người đi bộ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tuy nhiên, phương pháp thông thường để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài khác nhau như được mô tả ở trên có thể được thực hiện đầy đủ trên các không gian ngoài trời như là đường xá và vỉa hè, nhưng khó áp dụng cho không gian trong nhà như là bề mặt trong và ngoài của tòa nhà.

Tức là, trong không gian trong nhà của các tòa nhà, phương pháp xây dựng bằng cách sử dụng bức tranh đơn giản có thể được sử dụng chủ yếu.

Sáng chế đã được đề xuất để khắc phục các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, trong đó mực được làm bằng vật liệu có thể lưu hóa được bằng tia cực tím được áp dụng trong phương pháp lưu hóa UV để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, do đó in các văn bản rõ ràng hơn trên các bề mặt của tòa nhà được xây dựng bằng kết cấu bê tông và cũng thực hiện việc in chất lượng cao có khả năng ngăn ngừa văn bản in không bị hư hỏng ngay cả khi được sử dụng trong một thời gian dài.

Ngoài ra, sáng chế còn đề xuất phương pháp để thực hiện việc in trên các tòa nhà và tất cả các sàn bê tông và các bức tường, trong đó mực được phun lên các tòa nhà và tất cả các sàn bê tông và các bức tường bằng cách áp dụng lực rung động điện và áp suất vật lý để cho phép mực in được thấm vào bê tông và thực hiện việc in trên bề mặt bê tông, do đó các văn bản in rõ ràng hơn trên bề mặt của tòa nhà được xây dựng bằng kết cấu bê tông và cũng có thể thực hiện việc in chất lượng cao có khả năng ngăn chặn các văn bản in không bị hư hỏng ngay cả khi sử dụng trong một thời gian dài.

Ngoài ra, mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị để thực hiện việc in, mà có khả năng áp dụng chất phủ trong khi tạo ra văn bản in trên bề mặt của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in.

Để đạt được mục đích nêu trên của sáng chế, phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà thực hiện việc in văn bản in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in 1 trong đó mực in được sử dụng cho phương pháp áp điện hoặc mực in được làm bằng vật liệu có thể lưu hóa

được bằng tia UV được chứa trong phương tiện phun 2 tùy theo sự lựa chọn của người sử dụng, phương pháp áp điện hoặc phương pháp tia cực tím được lựa chọn theo loại mực in được chứa trong phương tiện phun 2, và phương tiện phun 2, phương tiện lưu hóa 11, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được sắp xếp tuần tự để thực hiện tuần tự việc phun mực in theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV, làm khô mực in và phun chất phủ trong khi thiết bị di chuyển, phương pháp này bao gồm: bước xử lý sơ bộ để loại bỏ các vật chất lạ khỏi các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà; bước in để áp dụng mực in được làm từ vật liệu lưu hóa được bằng tia cực tím lên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà được làm sạch qua bước xử lý sơ bộ, bằng cách sử dụng phương tiện phun 2 của thiết bị in 1 và mực in đã được sử dụng qua tia cực tím (UV) bằng cách sử dụng phương tiện lưu hóa 11 của thiết bị in 1 để dính, nhờ đó tạo thành văn bản in; bước phủ chất phủ bằng cách sử dụng phương tiện áp dụng chất phủ 14 để ngăn các bề mặt của tòa nhà không bị mất chức năng và gia cường các bề mặt ở trạng thái mà văn bản in được tạo ra trên bề mặt của tòa nhà thông qua bước in; bước đánh bóng các bề mặt trong và ngoài bằng cách sử dụng miếng nhựa kim cương khi việc phủ các bề mặt bằng cách sử dụng chất phủ được hoàn thành qua bước phủ; và bước phủ chất bảo vệ bề mặt bằng cách áp dụng chất chống thấm nước lên bề mặt của tòa nhà, được đánh bóng thông qua bước đánh bóng, đánh bóng các bề mặt bằng cách sử dụng miếng vải da, do đó thực hiện việc chống thấm nước trên bề mặt của tòa nhà, trong đó thiết bị in 1 hoạt động để được chọn theo phương pháp lưu hóa UV của phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV thông qua đầu vào của công tắc riêng biệt hoặc phương tiện bàn phím 8 để vận hành, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được lắp ở đầu sau của thân 3 hoặc phương tiện lưu hóa 11 để phun chất phủ lên vị trí đã được lưu hóa bằng UV, trong bước in và bước phủ, lượng mực in và lượng chất phủ mong muốn được áp dụng được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1 để tạo ra văn bản in bằng cách sử dụng lượng được đo, và thân của thiết bị in 1 có dạng tấm và được trang bị phương tiện phun 2 bên trong hoặc trên bề mặt của nó, và phương tiện di chuyển 4 tiếp nhận năng lượng để di chuyển thân 3 về phía trước/phía sau và sang bên trái/hai bên phải được bố trí ở cả hai đầu của thân 3.

Để đạt được mục đích nêu trên của sáng chế, phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà thực hiện việc in bản văn in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in 1 trong đó mực in được

sử dụng cho phương pháp áp điện hoặc mực in được làm bằng vật liệu lưu hóa được bằng tia UV được chứa trong phương tiện phun 2 tùy theo sự lựa chọn của người sử dụng, phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV được lựa chọn theo loại mực in được chứa trong phương tiện phun 2, và phương tiện phun 2, phương tiện lưu hóa 11, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được sắp xếp tuần tự để thực hiện tuần tự việc phun mực in theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV, lưu hóa mực in, và phun chất phủ trong khi thiết bị di chuyển, phương pháp này bao gồm: bước xử lý sơ bộ để loại bỏ các vật chất lạ khỏi bề mặt bê tông cấu thành nên bề mặt của tòa nhà; bước phun để phun chất màu muối kim loại hòa tan trong nước lên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà đã được làm sạch qua bước xử lý sơ bộ bằng cách sử dụng phương tiện phun 2 của thiết bị in 1 trong phương pháp áp điện bằng cách áp dụng lực rung động điện và áp suất vật lý theo chiều của bề mặt để cho phép chất màu muối kim loại được thấm vào các bề mặt của tòa nhà và từ đó tạo ra văn bản in; bước phủ để áp dụng và làm khô chất phủ bằng cách sử dụng phương tiện áp dụng chất phủ 14 của thiết bị in 1 để ngăn không cho các bề mặt của tòa nhà bị mất chức năng và gia cường các bề mặt ở trạng thái trong đó văn bản in được tạo ra trên bề mặt của tòa nhà thông qua bước phun; bước đánh bóng để đánh bóng bề mặt bằng cách sử dụng miếng nhựa kim cương khi lớp phủ trên bề mặt bằng cách sử dụng chất phủ được hoàn thành thông qua bước phủ; và bước phủ lớp bảo vệ bề mặt bằng cách phun chất chống thấm nước lên các bề mặt, mà đã được đánh bóng qua bước đánh bóng, để đánh bóng các bề mặt bằng cách sử dụng miếng vải da, nhờ đó thực hiện chống thấm nước trên bề mặt của tòa nhà, trong đó thiết bị in 1 hoạt động được lựa chọn theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV thông qua đầu vào của công tắc riêng biệt hoặc phương tiện bàn phím 8 để vận hành, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn ở đầu sau của thân 3 hoặc phương tiện lưu hóa 11 để phun chất phủ lên vị trí mà mực in được phun theo phương pháp áp điện, ở bước in và bước phủ, lượng mực in và lượng chất phủ mong muốn được áp dụng được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1 để tạo ra văn bản in bằng cách sử dụng số đo, và thân của thiết bị in 1 có dạng tấm và được trang bị phương tiện phun 2 bên trong hoặc trên bề mặt của nó, và phương tiện di chuyển 4 tiếp nhận năng lượng để di chuyển thân 3 về phía trước/phía sau và sang bên trái/bên phải được bố trí ở cả hai đầu của thân 3.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Trong phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo sáng chế, văn bản in có thể được tạo ra trên tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường trong bãi đỗ xe trong nhà và ngoài trời của tòa nhà, sân chơi, và các loại tương tự, vì văn bản in dính vào và được tích hợp với bề mặt của tòa nhà ở trạng thái mà văn bản in được lưu hóa thông qua các tia cực tím (UV), văn bản in có thể rõ ràng hơn và đặc biệt là ổn định hơn bởi vì văn bản in không bị hư hỏng ngay cả sau một thời gian dài.

Ngoài ra, trong việc in vật liệu có thể lưu hóa bằng UV, vật liệu có thể lưu hóa bằng UV có thể được lưu hóa theo phương pháp lưu hóa UV, không giống như việc sơn thông thường, để cải thiện độ bền, và cũng có thể được in trên bất kỳ bề mặt nào như là bê tông, gạch, sàn nhà, thảm, và các loại tương tự và được nổi (nhô lên đến độ cao từ 0,1mm đến 1mm) sau khi in để mang lại hiệu ứng lập thể.

Trong trường hợp in bằng phương pháp áp điện, vì văn bản in được thấm vào bê tông và sàn nhà và do đó hình thành vĩnh viễn, văn bản in có thể ổn định vì văn bản in không bị hư hỏng ngay cả sau một thời gian dài.

Ngoài ra, thiết bị in thực hiện phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà có thể dữ liệu hóa các trạng thái của các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà là đối tượng in, mà được nhập thông qua phương tiện chụp ảnh và phương tiện đo khoảng cách để nắm bắt các trạng thái và cũng có thể dữ liệu hóa các điều kiện in thông qua phương tiện bàn phím và hiển thị phương tiện để nhập dữ liệu để các nội dung in như là văn bản và mẫu thiết kế theo dữ liệu đầu vào được in trên bề mặt của vật liệu in khi di chuyển bằng các phương tiện di chuyển, và đặc biệt là bề mặt của tòa nhà, được xây dựng bằng kết cấu bê tông, có thể được tiết kiệm và giảm trong xây dựng, và hiệu quả in ấn của tòa nhà có thể được cải thiện.

Trong trường hợp cấu trúc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in, quá trình in để tạo ra văn bản in và quá trình áp dụng chất phủ bề mặt trong trường hợp văn bản in được hình thành có thể được thực hiện đồng thời bằng cách sử dụng thiết bị để giảm chi phí và thời gian làm việc.

Ngoài ra, khi in 3D được thực hiện theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV bằng cách sử dụng thiết bị in theo sáng chế, vì nó thực sự có đủ điều kiện cần phải nhằm, khi Falls Niagara được in dạng 3D, nó là như vậy hiệu quả mà mọi người không thực sự tiếp cận hình ảnh. Ngoài ra, trong trường hợp in mẫu dạng đá

cẩm thạch, nó có thể có tác dụng cho thấy chất lượng khó phân biệt với đá cẩm thạch thực tế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của thiết bị thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án của sáng chế;

Fig.2 và Fig.3 là các hình chiếu minh họa phần sử dụng của thiết bị để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ minh họa phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án thứ nhất của sáng chế; và

Fig.5 là lưu đồ minh họa phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương pháp thực hiện việc in trên bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Các phương án của sáng chế có thể, tuy nhiên, được thể hiện dưới các hình thức khác nhau và không nên được xây dựng như được giới hạn ở các phương án được đưa ra ở đây. Thay vào đó, các phương án này được cung cấp sao cho sáng chế sẽ được hiểu rõ và đầy đủ, và sẽ chuyển tải đầy đủ phạm vi của sáng chế đến những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Trên các hình vẽ, các hình dạng của thành phần, v.v., được thể hiện là phóng đại cho rõ ràng. Cần lưu ý rằng trên các hình vẽ, cùng một chi tiết được ký hiệu bởi cùng một số tham chiếu. Hơn nữa, các mô tả chi tiết liên quan đến các chức năng hay cấu hình phổ biến sẽ được bỏ qua để không làm mờ các đối tượng của sáng chế.

Thứ nhất, thiết bị in được sử dụng theo phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo sáng chế sẽ được mô tả.

Dựa vào Fig.1 đến Fig.3, thiết bị in 1 bao gồm phương tiện phun 2 để phun vật liệu in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà và phương tiện áp dụng chất phủ 14 để áp dụng chất phủ, mà ngăn không cho các bề mặt của tòa nhà khỏi bị mất chức năng và gia cố vật liệu in, đến vị trí tương ứng sau khi vật liệu in được phun. Do đó, thiết bị in 1 có thể được áp dụng để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà và áp dụng các chất phủ.

Vật liệu in được phun được tạo ra phương tiện phun 2 có thể được làm từ vật liệu in mà được áp dụng cho phương pháp áp điện để vật liệu in được phun theo phương pháp áp điện bằng cách áp dụng lực rung động điện và áp suất vật lý đối với chất màu muối kim loại tan được trong nước theo chiều của sàn nhà hoặc bề mặt để làm cho chất màu muối kim loại được thấm vào bề mặt sàn nhà. Văn bản in là các hình ảnh, văn bản, đồ họa, đồ họa 3D, in gra-di-ăng, và những thứ tương tự.

Ngoài ra, phương tiện phun 2 có thể được làm bằng vật liệu in mà được áp dụng cho phương pháp lưu hóa UV để vật liệu in lưu hóa được bằng tia cực tím được sử dụng cho bề mặt trong và bề mặt của tòa nhà được xây dựng và được lưu hóa bằng tia cực tím tia (UV) để dính và do đó tạo ra văn bản in. Tốt hơn là phương tiện phun 2 được áp dụng theo sự lựa chọn của người sử dụng.

Mực in được sử dụng trong phương pháp áp điện theo sự lựa chọn của người dùng hoặc mực in được làm từ vật liệu có khả năng lưu hóa bằng tia cực tím có thể được chứa trong thiết bị phun 2, và phương tiện phun 2 có thể hoạt động khác nhau tùy thuộc vào loại mực in có trong phương tiện phun 2. Đối với điều này, bộ phận chuyển đổi riêng biệt (không được thể hiện trên hình vẽ) mà có khả năng lựa chọn phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa bằng UV có thể được cung cấp trong thân 3, hoặc chế độ hoạt động có thể được lựa chọn thông qua đầu vào của phương tiện bàn phím 8.

Thiết bị in 1 đã mô tả ở trên theo phương án này bao gồm thân 3 mà phương tiện phun 2 được cố định vào đó sao cho lỗ phun mà qua đó vật liệu in phun được phun được bố trí đối diện mặt sàn để phun vật liệu in theo chiều mặt sàn.

Thân 3 có thể có dạng tấm, tức là hình dạng khung trong đó phương tiện phun 2 được bố trí trong đó hoặc trên bề mặt của nó.

Ngoài ra, thiết bị in 1 theo phương án này bao gồm phương tiện di chuyển 4 được bố trí ở cả hai đầu của thân 3 để tiếp nhận năng lượng và do đó di chuyển thân 3 theo chiều về phía trước/sau và sang bên trái/bên phải.

Như vậy, thân 3 có thể đi đến vị trí và chiều mong muốn và ở tốc độ mong muốn trên đối tượng sẽ được in (sau đây gọi là vật in). Kết quả là vật liệu in có thể được phun lên bề mặt vật in thông qua lỗ phun trong khi thân 3 di chuyển.

Tốt hơn là phương tiện di chuyển 4 bao gồm dây xích để tiếp nhận năng lượng được điều khiển ở bên ngoài để cho phép thân 3 đi đến vị trí mong muốn và theo chiều

mong muốn. Đồng thời, tốt hơn là phương tiện di chuyển 4 có cấu trúc chống trượt có khả năng di chuyển trơn tru mà không bị trượt trên bề mặt vật in.

Tốt hơn là, cấu trúc chống trượt có thể được cung cấp như là con lăn được cố định vào thân để quay ở góc 360 độ, nhưng không giới hạn ở đó.

Ngoài ra, thiết bị in 1 theo phương án này bao gồm phương tiện chụp ảnh 5 được bố trí trên thân 3 để chụp ảnh bề mặt của vật in trong khi thân 3 di chuyển và do đó dữ liệu hóa trạng thái bề mặt của vật in.

Vì vậy, phương tiện chụp ảnh 5 có thể chụp ảnh bề mặt của vật in trong khi thân 3 di chuyển trên vật in để dữ liệu hóa và cũng thực hiện việc in trong khi xác nhận trạng thái in của vật in.

Hơn nữa, việc in có thể được thực hiện trơn tru trong khi tương ứng hoàn toàn và tránh làm cản trở được đặt trên vật in trên cơ sở trạng thái của vật in đã được chụp ảnh.

Trong phương tiện chụp ảnh 5, tốt nhất là phần chụp ảnh để chụp ảnh vật in được đặt trên bề mặt đáy của thân 3 và được cung cấp như là máy quay phim để chụp ảnh trạng thái bề mặt của vật in, do đó thu được dữ liệu trong thời gian thực.

Thiết bị in 1 theo phương án này bao gồm phương tiện đo khoảng cách 6 được cung cấp trên thân 3 để đo khoảng cách giữa bề mặt của vật in và thân 3 trong khi thân 3 di chuyển, do đó tạo ra dữ liệu về khoảng cách.

Do đó, trong trường hợp mà khoảng cách giữa lỗ phun của phương tiện phun 2 và vật in đã được dữ liệu hóa, và sau đó việc in được thực hiện, khi phương tiện phun 2 và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được thao tác để phun vật liệu in và chất phủ, có thể thu được các điều kiện hữu ích.

Do đó, vật liệu in có thể được phun một cách hiệu quả lên vật in để cải thiện chất lượng in và cũng áp dụng hiệu quả hơn chất phủ.

Ngoài ra, thiết bị in 1 theo phương án này bao gồm phương tiện điều khiển để tính toán trạng thái bề mặt của vật in đã được dữ liệu hóa thông qua phương tiện chụp ảnh 5 và phương tiện đo khoảng cách 6 và điều khiển phương tiện di chuyển 4, phương tiện phun 2, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 theo dữ liệu đã nhập vào để vật liệu in và chất phủ được phun lên vật in trên cơ sở dữ liệu đã được cung cấp.

Do đó, người sử dụng có thể nhận ra trạng thái bề mặt của vật in, mà đã được dữ liệu hóa thông qua phương tiện chụp ảnh 5 và phương tiện đo khoảng cách 6, thông

qua phương tiện điều khiển để điều khiển phương tiện di chuyển 4, phương tiện phun 2 và phương tiện áp dụng chất phủ 14, do đó tự động phun vật liệu in lên trên bề mặt của vật in sao cho việc in được thực hiện, và do đó áp dụng chất phủ để việc in được thực hiện trong thời gian thực. Tức là, các lượng yêu cầu của mực in và chất phủ được phun có thể được đo và kiểm soát bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của phương tiện đo khoảng cách 6.

Tốt hơn là thân 3 có thể bao gồm phương tiện hiển thị 7 để tạo ra hình ảnh của dữ liệu được tính toán bởi phương tiện điều khiển để người sử dụng nhận biết dữ liệu trực quan thông qua mắt thường của mình và phương tiện bàn phím 8 được thao tác để nhập vào các điều kiện in vào phương tiện điều khiển.

Tức là người sử dụng có thể nhập các điều kiện in thông qua phương tiện bàn phím 8 trong khi nhận ra bằng mắt thường các điều kiện in thông qua phương tiện hiển thị 7 hoặc thao tác phương tiện bàn phím 8 trong khi nhìn thấy bằng mắt trạng thái của tiến trình in thông qua mắt thường. Ngoài ra, chế độ hoạt động của phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV có thể được lựa chọn thông qua phương tiện bàn phím 8.

Hơn nữa, tốt hơn là phương tiện điều khiển có khả năng nhập dữ liệu và thao tác nhập dữ liệu bằng cách điều khiển bộ điều khiển từ xa (không được thể hiện trên hình vẽ), nhưng không giới hạn ở đó.

Bằng cách này, nhân viên có thể trực tiếp điều khiển bộ điều khiển từ xa tại nơi làm việc trong khi điều khiển bộ điều khiển từ xa để thực hiện công việc in.

Ngoài ra, trong thiết bị in 1 theo phương án này, tốt hơn là thân 3 bao gồm đầu đọc USD 9 để nhập dữ liệu vào phương tiện điều khiển từ bên ngoài để thực hiện công việc bằng cách nhập dữ liệu cần thiết từ bên ngoài, và thân 3 bao gồm pin 10 để nạp điện cho phương tiện chụp ảnh 5, phương tiện đo khoảng cách 6, phương tiện phun 2 và phương tiện áp dụng chất phủ 14.

Mặc dù năng lượng điện được cung cấp trực tiếp cho phương tiện điều khiển bằng dây dẫn, tốt hơn là cung cấp năng lượng điện trong khi sạc pin 10.

Trong trường hợp mà vật liệu in được phun từ phương tiện phun 2 được làm bằng vật liệu in được áp dụng cho phương pháp lưu hóa UV, thân 3 bao gồm phương tiện lưu hóa 11 phát ra ánh sáng qua pin hoặc nguồn điện áp được cấp từ bên ngoài để cho phép vật liệu in được phun lên vật in bằng phương tiện phun 2 để được lưu hóa

bằng UV. Khi phương pháp lưu hóa UV được lựa chọn thông qua công tắc (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc bàn phím 8, phương tiện lưu hóa 11 có thể hoạt động trong khi thân 3 di chuyển để lưu hóa bằng tia cực tím vật liệu in được in trên bề mặt vật in. Tốt hơn là đèn LED được sử dụng làm phương tiện lưu hóa 11.

Khi vật liệu in được phun từ phương tiện phun 2 là vật liệu in được sử dụng trong phương pháp áp điện, và phương pháp áp điện được chọn thông qua công tắc (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc bàn phím 8, phương tiện lưu hóa 11 không vận hành. Tức là, phương pháp lưu hóa 11 được điều khiển để không hoạt động.

Phương tiện áp dụng chất phủ 14 để phun chất phủ, mà ngăn bề tông không bị mất chức năng và gia cường bề mặt của tòa nhà, trên bề mặt của tòa nhà ở trạng thái mà văn bản in được tạo ra có thể được gắn trên đầu sau của thân 3 hoặc phương pháp lưu hóa 11.

Dựa vào Fig.2, phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn vào đầu sau của thân 3. Trên Fig.3, phương pháp ứng dụng chất phủ 14 được gắn trên phương tiện lưu hóa 11.

Mực in được phun từ phương tiện phun 2 trong phương pháp lưu hóa UV, và phương tiện lưu hóa 11 hoạt động để lưu hóa bằng tia cực tím vật liệu in được in trên bề mặt vật in. Sau đó, phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn trên đầu sau của thân 3 hoặc phương tiện lưu hóa 11 phun chất phủ. Tức là, vì phương tiện áp dụng chất phủ 14 phun chất phủ lên vị trí đã được lưu hóa bằng tia cực tím, sự hình thành của văn bản in bằng cách sử dụng vật liệu có thể lưu hóa bằng UV, việc lưu hóa thông qua tia cực tím (UV), và việc phủ chất phủ có thể được thực hiện cùng một lúc.

Trong trường hợp của phương pháp áp điện, phương tiện phun 2 phun mực in theo phương pháp áp điện, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn vào đầu sau của thân 3 hoặc phương tiện lưu hóa 11 phun chất phủ. Tức là, vì phương tiện áp dụng chất phủ 14 phun chất phủ lên vị trí mà mực in được phun bằng phương pháp áp điện, việc tạo ra văn bản in theo phương pháp áp điện và việc phủ chất phủ có thể được thực hiện tại một lần.

Trong trường hợp mà phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn vào đầu sau của thân 3, tốt hơn là cố định và lắp đặt phương tiện áp dụng chất phủ 14 thông qua khung nối 12. Trong trường hợp mà phương tiện áp dụng chất phủ 14 được gắn trên phương tiện lưu hóa 11, tốt hơn là cố định và lắp đặt phương tiện áp dụng chất phủ 14

vào phần phía sau của phương tiện lưu hóa 11 thông qua khung cố định 13.

Trong trường hợp của sự lắp đặt như mô tả ở trên, khi nhìn từ một bên của thiết bị in 1, phương tiện phun 2, phương tiện lưu hóa 11, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 có thể được bố trí tuần tự, và do đó, việc phun mực in theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV trong khi thiết bị in 1 di chuyển, việc lưu hóa bằng tia cực tím (UV), và việc phun chất phủ có thể được thực hiện theo tuần tự.

Do đó, trong trường hợp mà thiết bị in 1 theo sáng chế được sử dụng, bước in tạo ra văn bản in và bước ứng dụng chất phủ để ngăn bề mặt của tòa nhà không bị mất chức năng và gia cường bề mặt của tòa nhà có thể được thực hiện cùng một lúc trong khi thân 3 di chuyển.

Sau đây, hoạt động và hiệu quả của thiết bị để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án này sẽ được mô tả.

Khi bề mặt của tòa nhà được in bằng cách sử dụng thiết bị in 1 theo phương án này, thiết bị in 1 theo phương án này được bố trí đầu tiên trên vật in, sau đó, dữ liệu công việc được nhập vào thông qua phương tiện bàn phím 8 để thực hiện công việc, hoặc người lao động có thể điều chỉnh từng công việc bằng cách sử dụng bộ điều khiển từ xa để thực hiện công việc.

Như đã trình bày ở trên, vì phương tiện điều khiển được điều khiển thông qua dữ liệu được đặt hoặc bộ điều khiển từ xa để điều khiển phương tiện di chuyển 4, khi thân 3 di chuyển trên vật in để thực hiện thao tác in, dữ liệu liên quan đến trạng thái bề mặt và khoảng cách của vật in thu được qua phương tiện chụp ảnh 5 và phương tiện đo khoảng cách 6, và trạng thái bề mặt và khoảng cách được tính toán bằng phương tiện điều khiển trên cơ sở các dữ liệu thu được để hiển thị trạng thái bề mặt và khoảng cách ở các hình thức khác nhau thông qua phương tiện hiển thị 7 để người lao động công nhận trạng thái bề mặt và khoảng cách.

Ở đây, trạng thái của đối tượng in có thể được xuất ra trên phương tiện hiển thị 7 như là hình ảnh, và đặc biệt, được hiển thị như hình ảnh 3D.

Như đã trình bày ở trên, sau khi trạng thái của vật in được đảm bảo là dữ liệu, khi nhân viên nhập mẫu in mong muốn vào phương tiện điều khiển, phương tiện điều khiển điều khiển và dẫn động phương tiện di chuyển 4, phương tiện phun 2, và phương tiện áp dụng chất phủ 14 để phun vật liệu in trong khi di chuyển trên vật in và phun chất phủ để chất phủ được đưa vào vị trí in.

Như đã trình bày ở trên, trong trường hợp mà vật liệu in được làm bằng vật liệu in được áp dụng cho phương pháp lưu hóa UV, vật liệu in được in ra trong khi lưu hóa vật liệu in được phun trên vật in thông qua phương pháp lưu hóa bằng UV 11 để lưu hóa bằng tia UV.

Như mô tả ở trên, thiết bị in 1 theo phương án này có thể tự động in các văn bản và mẫu thiết kế theo dữ liệu đầu vào khi di chuyển trên bề mặt của tòa nhà được xây dựng bằng kết cấu bê tông để giảm thời gian xây dựng và cải thiện hiệu ứng in của tòa nhà.

Ngoài ra, vì chất phủ có thể được áp dụng sau khi in, việc in và việc phủ có thể được thực hiện cùng một lúc.

Phương án thứ nhất

Fig.1 là hình vẽ minh họa phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án của sáng chế. Phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án này được thực hiện để in văn bản in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà và được áp dụng cho việc xây dựng văn bản in ở các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà chủ yếu được làm bằng bê tông, nhưng không giới hạn ở đó.

Trong phương pháp xây dựng theo phương án này, vật liệu có thể lưu hóa được bằng UV được áp dụng cho bề mặt trong và bề mặt của tòa nhà phải được xây dựng và sau đó được lưu hóa bằng tia cực tím (UV) để gắn dính, do đó tạo thành văn bản in. Văn bản in là hình ảnh, văn bản, đồ họa, đồ họa 3D, sự in gra-đi-ăng, và dạng tương tự. Tức là, văn bản in được in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương pháp in lưu hóa bằng UV. Ở đây, vật liệu có thể lưu hóa bằng UV để tạo ra văn bản in gắn vào bề mặt và được in để được tích hợp với bề mặt.

Do đó, vì người lao động xây dựng văn bản theo cấu hình cơ khí mà không cần xây dựng bằng tay văn bản giống như phương pháp xây dựng vẽ tranh đã biết, các loại văn bản in có thể được tạo thành, và văn bản in có thể được chi tiết và rõ ràng để bảo đảm sự nhận thấy được của văn bản.

Do vậy, vì các văn bản in khác nhau và được chi tiết được thể hiện, sự nhận dạng có thể nhận thấy rõ ràng thông tin, và hiệu quả in có thể được cải thiện.

Sau đây, phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Đầu tiên, phương pháp để thực hiện việc in theo phương án này bao gồm bước xử lý sơ bộ để loại bỏ các vật thể lạ khỏi các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà được xây dựng bằng cách sử dụng thiết bị xử lý sơ bộ (S110).

Tức là, tốt hơn là loại bỏ lớp trát xi măng trên các bề mặt của tòa nhà qua bước xử lý sơ bộ. Ngoài ra, tốt hơn là thực hiện quy mài riêng để làm phẳng sàn nhà.

Đối với điều này, bước xử lý sơ bộ còn bao gồm quá trình mài để mài các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà được xây dựng bằng cách sử dụng máy mài (S120). Hoạt động làm phẳng sàn (loại bỏ chất giải phóng trong bê tông, hợp chất, dư lượng, dấu vết lớp và các chất gây ô nhiễm khác) được thực hiện thông qua quy trình mài để đảm bảo độ phẳng và rửa sạch.

Ngoài ra, sau quá trình mài, tốt hơn là loại bỏ độ gồ ghề của bề mặt của tòa nhà thông qua quá trình đánh bóng để đánh bóng bằng cách sử dụng miếng đánh bóng bằng kim cương và loại bỏ các lỗ rỗ trên bề mặt (S130).

Như đã trình bày ở trên, phương pháp xây dựng theo phương án này bao gồm bước in để lưu hóa mực thông qua các tia cực tím (UV) bằng cách sử dụng phương tiện lưu hóa 1 của thiết bị in 1 để gắn vào, nhờ đó tạo thành văn bản in sau khi mực in được làm bằng vật liệu có thể lưu hóa bằng UV được sử dụng trên bề mặt của tòa nhà, mà được làm sạch thông qua bước xử lý sơ bộ, bằng cách sử dụng thiết bị phun 2 (S140).

Tức là, văn bản in được in để được tích hợp với bề mặt của tòa nhà theo phương pháp in lưu hóa bằng UV. Trong bước in, lượng mực in mong muốn được phun sẽ được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1, và sau đó, văn bản in được tạo ra bằng cách sử dụng lượng mực in, nhờ đó thực hiện việc in chính xác.

Ngoài ra, phương pháp xây dựng theo phương án này còn bao gồm bước phủ để áp dụng và làm khô chất phủ bằng cách sử dụng phương tiện áp dụng chất phủ 14 của thiết bị in 1 để ngăn bề mặt không bị mất chức năng và gia cường bề mặt ở trạng thái mà văn bản in được hình thành trên bề mặt thông qua bước in (S150). Trong bước phủ, lượng chất phủ mong muốn được phun sẽ được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1 và sau đó, chất phủ được áp dụng bằng cách sử dụng lượng mực in, nhờ đó thực hiện việc phủ chính xác.

Tốt hơn là chất phủ được áp dụng cho bước phủ được làm bằng chất gia cố sàn

bê tông được làm từ hỗn hợp vôi, đất sét, khoáng chất, nhôm, silicat, và polyme để gây ra phản ứng vôi hóa giữa các lỗ rỗng của bê tông, do đó ổn định và gia cường cấu trúc của bê tông. Tức là, chất phủ, bề mặt của tòa nhà, và vật liệu có khả năng lưu hóa bằng tia UV có thể được tích hợp và gia cường ở trạng thái mà vật liệu có thể lưu hóa bằng tia cực tím dính vào bề mặt bằng chất phủ để ngăn văn bản in không bị tách khỏi bề mặt, nhờ đó cải thiện sự ổn định.

Tốt hơn là chất phủ được lưu hóa và làm khô trong khoảng thời gian từ 2 giờ đến 24 giờ.

Ngoài ra, khi việc phủ chất phủ trên bề mặt của tòa nhà được hoàn thành thông qua bước phủ, bước đánh bóng (S160) đánh bóng bề mặt của tòa nhà bằng cách sử dụng miếng nhựa kim cương được thực hiện. Sau đó, bước phủ chất bảo vệ bề mặt trong đó chất chống thấm nước, chất bịt kín hoặc chất sáp được áp dụng cho bề mặt của tòa nhà đã được đánh bóng thông qua bước đánh bóng để đánh bóng bề mặt bằng cách sử dụng miếng đánh bóng để đánh bóng và nhờ đó để thực hiện chất chống thấm trên bề mặt tốt hơn nữa được thực hiện (S170).

Tức là, bề mặt của tòa nhà có thể được đánh bóng và làm bóng bằng cách sử dụng chất phủ, và độ bền của bề mặt có thể tăng lên nhờ khả năng chống thấm nước, và các chất gây ô nhiễm trên bề mặt có thể dễ dàng loại bỏ.

Phương án thứ hai

Fig.2 là hình vẽ minh họa phương pháp để thực hiện việc in trên tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường theo phương án khác của sáng chế. Phương pháp thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo phương án này được áp dụng thích hợp cho việc xây dựng văn bản in trên tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường, nhưng không giới hạn ở đó. Văn bản in là các hình ảnh, văn bản, đồ họa, đồ họa 3D, in dạng gra-đi-ăng, và những thứ tương tự.

Theo phương pháp để thực hiện việc in theo phương án này, việc in được thực hiện theo phương pháp áp điện trong đó chất màu muối kim loại hòa tan được trong nước được phun bằng cách áp dụng áp lực lên tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường theo hướng của tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường để chất màu muối kim loại được thấm vào trong tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường để tạo thành văn bản in.

Tức là, vì các muối kim loại hòa tan được trong nước được in trên tòa nhà, các

sàn bê tông và các bức tường theo phương pháp áp điện, các muối kim loại hòa tan được trong nước có thể được thấm vào các sàn và do đó được in ra được tích hợp với tòa nhà, sàn bê tông và các bức tường.

Do đó, như là phương pháp in thông thường, mực in trên tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường không nhô ra và do đó không dễ bị hư hỏng. Kết quả là, văn bản in có thể được kết hợp với bê tông và do đó được duy trì ổn định vĩnh viễn.

Hơn nữa, vì các văn bản in khác nhau và chi tiết được hình thành, bộ nhận diện có thể nhận ra thông tin rõ ràng, và hiệu quả in có thể được cải thiện.

Tốt hơn là chất màu muối kim loại có độ axit từ pH 0,1 đến pH 6,0 và có kích thước hạt từ 10 nm đến 500 nm ở trạng thái tan được trong nước.

Muối kim loại được phân tán trong dung môi chẳng hạn nước tinh khiết, rượu cồn, axeton, ..., ở trạng thái muối kim loại hòa tan được trong nước tương ứng với các kim loại kiềm thổ (các nguyên tố kim loại), các nguyên tố chuyển tiếp (kim loại), và các nguyên tố kim loại sau khi chuyển đổi. Ngoài ra, vì chất màu muối kim loại không gây phản ứng hóa học và vật lý với dung môi và cũng không gây phản ứng hóa học với các vật liệu kết dính như là silic, acrylic, và vinyl dựa trên đặc tính ứng dụng của chúng, chất màu muối kim loại có thể ổn định.

Sau đây, phương pháp để thực hiện việc in trên tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Đầu tiên, phương pháp để thực hiện việc in theo phương án này bao gồm bước xử lý sơ bộ để loại bỏ các vật thể lạ khỏi bề mặt bê tông cấu thành các sàn bê tông và các bức tường bằng cách sử dụng thiết bị xử lý sơ bộ (S210).

Tức là, tốt hơn là loại bỏ lớp lót bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường thông qua bước xử lý sơ bộ. Ngoài ra, tốt hơn là thực hiện quy trình mài riêng để làm phẳng sàn nhà.

Đối với điều này, bước xử lý sơ bộ còn bao gồm quá trình mài các bề mặt của tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường bằng máy mài (S220). Hoạt động làm phẳng bề mặt (loại bỏ chất giải phóng trong bê tông, hợp chất, dư lượng, dấu vết lớp xe và các chất gây ô nhiễm khác) được thực hiện quá trình mài để đảm bảo độ phẳng và rửa sạch bề mặt.

Ngoài ra, sau quá trình mài, tốt hơn là loại bỏ độ gồ ghề của các bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường thông qua quá trình đánh bóng để đánh bóng

bằng cách sử dụng miếng đánh bóng bằng kim cương và loại bỏ các lỗ rỗ khỏi bề mặt (S230).

Phương pháp để thực hiện việc in theo phương án này bao gồm bước phun vết muối kim loại hòa tan được trong nước vào tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường đã được làm sạch qua bước xử lý sơ bộ bằng cách sử dụng phương tiện phun 2 của thiết bị in 1 theo phương pháp áp điện bằng cách áp dụng lực rung động điện và áp suất vật lý theo hướng bề mặt để cho phép chất màu muối kim loại thấm vào bề mặt của tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường và do đó tạo văn bản in (S240).

Trong bước phun, lượng mực in cần thiết sẽ được phun bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1, và sau đó, văn bản in được tạo ra bằng cách sử dụng lượng mực in này, do đó thực hiện việc in chính xác.

Vì vậy, như mô tả ở trên, chất màu muối kim loại hòa tan được trong nước được thấm vào trong tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường và do đó được in được tích hợp với tòa nhà, các sàn bê tông và các bức tường.

Ngoài ra, phương pháp để thực hiện việc in theo phương án này còn bao gồm bước bao phủ để áp dụng và làm khô chất phủ bằng cách sử dụng phương tiện áp dụng chất phủ 14 của thiết bị in 1 để ngăn chặn các bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường không bị mất chức năng và gia cố các bề mặt ở trạng thái mà văn bản in được hình thành trên bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và cũng thông qua bước phun (S250).

Trong bước phủ, lượng chất phủ mong muốn được phun được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in 1, và sau đó, chất phủ được áp dụng bằng cách sử dụng lượng mực in này, do đó thực hiện chính xác việc phủ.

Tốt hơn là chất phủ được áp dụng cho bước phủ được làm bằng chất gia cố sàn bê tông mà được làm bằng hỗn hợp vôi, đất sét, khoáng chất, nhôm, silicat, và polyme để gây phản ứng vôi hóa giữa các lỗ rỗng của bê tông, do đó ổn định và gia cường cấu trúc của bê tông.

Tức là, ở trạng thái trong đó chất màu muối kim loại được thấm vào trong tòa nhà và các lớp bê tông và các bức tường bê tông, chất phủ, bề mặt bê tông, và chất màu muối kim loại có thể được tích hợp để được gia cố để ngăn chất màu muối kim loại bị bung khỏi tòa nhà và tất cả các sàn bê tông và bức tường bởi chất phủ, do đó cải thiện sự ổn định.

Tốt hơn là chất phủ được lưu hóa và làm khô trong khoảng thời gian từ 2 giờ đến 24 giờ.

Ngoài ra, khi lớp phủ của chất phủ trên các bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường được hoàn thành thông qua bước phủ, bước đánh bóng (S260) để đánh bóng bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường bằng cách sử dụng miếng nhựa kim cương được thực hiện. Sau đó, bước phủ chất bảo vệ bề mặt trong đó chất chống thấm nước được áp dụng cho các bề mặt của tòa nhà và các sàn bê tông và các bức tường được đánh bóng thông qua bước đánh bóng để đánh bóng các bề mặt bằng cách sử dụng miếng đánh bóng để đánh bóng và do đó để thực hiện chống thấm nước trên bề mặt của tòa nhà và sàn bê tông và các bức tường tốt hơn là được thực hiện tốt hơn (S270).

Tức là, ở trạng thái mà bề mặt của chất màu muối kim loại và các sàn nhà và các bức tường được phủ liền khối bằng chất phủ, các bề mặt của sàn nhà và các bức tường có thể được đánh bóng và làm phẳng bóng, và hơn nữa, độ bền của bề mặt có thể tăng lên nhờ khả năng chống thấm nước, và các chất gây ô nhiễm trên bề mặt có thể dễ dàng được loại bỏ.

Trong phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà theo sáng chế, văn bản in có thể được tạo ra ổn định trên tòa nhà và tất cả các sàn bê tông và các bức tường trong các không gian bên trong nhà và ngoài trời của tòa nhà, và ngoài ra, vì văn bản in được thấm vào tòa nhà và tất cả các sàn bê tông và các bức tường để được hình thành, văn bản in có thể rõ ràng và đặc biệt ổn định bởi vì văn bản in không bị hư hỏng thậm chí sau một thời gian dài.

Ngoài ra, khi việc in 3D được thực hiện trên các bề mặt của tòa nhà theo phương pháp lưu hóa UV hoặc phương pháp áp điện theo phương án này, có thể cung cấp cảm nhận được hình lập thể như thể thực tế được thực hiện.

Ngoài ra, quá trình cho mỗi bước có thể tạo ra các quá trình xây dựng khác nhau theo sự lựa chọn của người dùng. Tức là, các quy trình xây dựng không bao gồm bước mài sàn nhà và các bức tường hoặc bước đánh bóng sàn nhà và các bức tường hoặc không bao gồm bước áp dụng và đánh bóng sàn nhà và các bức tường bằng cách sử dụng chất trám kín, chất chống thấm nước, và sáp để bảo vệ các bề mặt có thể được tạo ra.

Tức là, người sử dụng có thể lựa chọn và áp dụng quy trình theo các điều kiện

của sàn nhà và bức tường.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án minh họa, nhưng phải hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở các phương án minh họa đó, nhưng các sửa đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không phải vượt khỏi ý tưởng của sáng chế. Do đó, phương án của sáng chế được xem là minh họa, không hạn chế, và ý tưởng kỹ thuật của sáng chế không giới hạn ở các phương án nêu trên. Do đó, phạm vi của sáng chế được định rõ không phải bằng cách mô tả chi tiết của sáng chế mà bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả những khác biệt trong phạm vi sẽ được hiểu là được bao gồm trong sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (1) để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, để thực hiện việc in văn bản in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, thiết bị này bao gồm:

phương tiện phun (2) chứa mực in để được sử dụng theo chế độ áp điện hoặc vật liệu lưu hóa được bằng tia UV được sử dụng theo chế độ lưu hóa UV,

phương tiện lưu hóa (11),

thân (3) có dạng tấm mà phương tiện phun (2) được lắp trong đó hoặc trên bề mặt của nó, và

phương tiện di chuyển (4) được cấu hình để tiếp nhận năng lượng để di chuyển thân (3) về phía trước/phía sau và sang bên trái/bên phải và được bố trí ở mỗi cả hai đầu của thân (3),

đặc trưng ở chỗ:

thiết bị (1) này còn bao gồm phương tiện áp dụng chất phủ (14),

trong đó phương tiện phun (2) nêu trên, phương tiện lưu hóa (11) nêu trên và phương tiện áp dụng chất phủ (14) nêu trên được bố trí tuần tự để thực hiện tuần tự phun mực in theo chế độ áp điện hoặc vật liệu lưu hóa được bằng tia UV theo chế độ lưu hóa UV theo sự lựa chọn của người sử dụng, làm khô mực in, và phun chất phủ trong khi thiết bị (1) di chuyển,

trong đó thiết bị in (1) được cấu hình để hoạt động được lựa chọn theo chế độ áp điện hoặc chế độ lưu hóa UV thông qua đầu vào của công tắc riêng biệt hoặc phương tiện bàn phím (8),

trong đó phương tiện áp dụng chất phủ (14) được gắn ở đầu sau của thân (3) hoặc phương tiện lưu hóa (11) để phun chất phủ lên vị trí của vật liệu lưu hóa được bằng tia UV hoặc mực in được phun,

trong đó thiết bị (1) được cấu hình để đo lượng mực in và lượng chất phủ mong muốn được áp dụng bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách để tạo ra văn bản in bằng cách sử dụng lượng được đo.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phương tiện di chuyển (4) bao gồm dây xích cho phép thân (3) đi đến vị trí mong muốn và theo chiều mong muốn và có cấu trúc chống trượt có khả năng di chuyển trơn tru mà không bị trượt trên bề mặt vật in, trong đó cấu trúc chống trượt được cung cấp như là còn lăn được cố định vào thân (3) để quay ở góc 360

độ.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phương tiện chụp ảnh (5) được bố trí trên thân (3) để chụp ảnh bề mặt của vật in trong khi thân (3) di chuyển và do đó dữ liệu hóa trạng thái bề mặt của vật in.

4. Thiết bị theo điểm 3, đặc trưng ở chỗ phương tiện điều khiển được cấu hình để tính toán trạng thái bề mặt của vật in đã được dữ liệu hóa thông qua phương tiện chụp ảnh (5) và phương tiện đo khoảng cách (6), và để điều khiển phương tiện di chuyển (4), phương tiện phun (2), và phương tiện áp dụng chất phủ (14) tho dữ liệu nhập vào để vật liệu in và chất phủ được phun lên bề mặt vật in trên cơ sở dữ liệu đã được cung cấp.

5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó thân (3) bao gồm:

phương tiện hiển thị (7) để tạo ra hình ảnh của dữ liệu được tính toán bởi phương tiện điều khiển để người sử dụng nhận biết dữ liệu trực quan thông qua mắt thường của mình; và

phương tiện bàn phím (8) để cho phép người sử dụng nhập các điều kiện in vào phương tiện điều khiển.

6. Phương pháp để thực hiện việc in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà thực hiện việc in văn bản in trên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà bằng cách sử dụng thiết bị in (1) theo điểm bất kỳ trong các điểm 1 đến 5 trong đó mực in được sử dụng cho phương pháp áp điện hoặc mực in được làm bằng vật liệu lưu hóa được bằng tia UV được chứa trong phương tiện phun (2) tùy theo sự lựa chọn của người sử dụng, phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV được lựa chọn theo loại mực in được chứa trong phương tiện phun (2), và phương tiện phun (2), phương tiện lưu hóa (11), và phương tiện áp dụng chất phủ (14) được bố trí tuần tự để thực hiện tuần tự việc phun mực in theo phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV, làm khô mực in và phun chất phủ trong khi thiết bị di chuyển, phương pháp này bao gồm:

bước xử lý sơ bộ để loại bỏ các vật chất lạ khỏi các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà;

bước in hoặc phun để áp dụng mực in được làm từ vật liệu lưu hóa được bằng tia cực tím hoặc phun chất màu muối kim loại tan được trong nước lên các bề mặt trong và ngoài của tòa nhà, mà được làm sạch qua bước xử lý sơ bộ, bằng cách sử

dụng phương tiện phun (2) của thiết bị in (1) và làm khô mực in đã được áp dụng qua tia cực tím (UV) bằng cách sử dụng phương tiện lưu hóa (11) của thiết bị in (1) để dính hoặc, theo phương pháp áp điện, bằng cách áp dụng rung động điện và áp suất vật lý theo hướng bề mặt để cho phép chất màu muối kim loại thấm vào bề mặt của tòa nhà, nhờ đó tạo thành văn bản in;

bước phủ để áp dụng chất phủ bằng cách sử dụng phương tiện áp dụng chất phủ (14) để ngăn chặn các bề mặt của tòa nhà không bị mất chức năng và gia cố các bề mặt ở trạng thái mà văn bản in được tạo ra trên bề mặt của tòa nhà thông qua bước in hoặc bước phun;

bước đánh bóng để đánh bóng các bề mặt trong và ngoài bằng cách sử dụng miếng nhựa kim cương khi việc phủ các bề mặt bằng cách sử dụng chất phủ được hoàn thành qua bước phủ; và

bước phủ chất bảo vệ bề mặt để áp dụng chất chống thấm nước lên bề mặt của tòa nhà, mà đã được đánh bóng thông qua bước đánh bóng, để đánh bóng các bề mặt bằng cách sử dụng miếng vải da, nhờ đó thực hiện việc chống thấm nước trên bề mặt của tòa nhà,

trong đó thiết bị in (1) hoạt động để lựa chọn phương pháp áp điện hoặc phương pháp lưu hóa UV thông qua đầu vào của công tắc riêng biệt hoặc phương tiện bàn phím (8) để vận hành, và phương tiện áp dụng chất phủ (14) được lắp ở đầu sau của thân (3) hoặc phương tiện lưu hóa (11) để phun chất phủ lên vị trí vật liệu đã được lưu hóa bằng tia UV hoặc mực in đã được phun,

trong bước in và bước phủ, lượng mực in và lượng chất phủ mong muốn được áp dụng được đo bằng cách sử dụng chức năng đo khoảng cách của thiết bị in (1) để tạo ra văn bản in bằng cách sử dụng lượng được đo, và

thân của thiết bị in (1) có dạng tấm và được trang bị phương tiện phun (2) bên trong hoặc trên bề mặt của nó, và phương tiện di chuyển (4) tiếp nhận năng lượng để di chuyển thân (3) về phía trước/phía sau và sang bên trái/hai bên phải được bố trí ở mỗi cả hai đầu của thân (3).

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước xử lý sơ bộ còn bao gồm quy trình mài để mài các bề mặt của tòa nhà bằng cách sử dụng máy mài để làm phẳng các bề mặt.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước xử lý sơ bộ còn bao gồm bước đánh bóng để đánh bóng các bề mặt bằng cách sử dụng miếng đánh bóng kim cương sau quy trình mài.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6 đến 8, trong đó phương tiện di chuyển (4) bao gồm dây xích cho phép thân (3) di chuyển đến vị trí mong muốn và theo hướng mong muốn và có cấu trúc chống trượt có khả năng di chuyển trơn tru mà không bị trượt trên bề mặt của vật in, trong đó cấu trúc chống trượt được cung cấp như là con lăn được cố định vào thân (3) để quay ở góc 360 độ.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6 đến 9, trong đó phương tiện chụp ảnh (5) được bố trí trên thân (3) để chụp ảnh bề mặt vật in trong khi thân (3) di chuyển và nhờ đó dữ liệu hóa trạng thái bề mặt của vật in; và phương tiện đo khoảng cách (6) được bố trí trên thân (3) để đo khoảng cách giữa vật in và thân (3) trong khi thân (3) di chuyển và nhờ đó dữ liệu hóa về khoảng cách đo được được cung cấp.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương tiện điều khiển để tính toán trạng thái bề mặt của vật in, mà được dữ liệu hóa thông qua phương tiện chụp ảnh (5) và phương tiện đo khoảng cách (6) và điều khiển phương tiện di chuyển (4), phương tiện phun (2), và phương tiện áp dụng chất phủ (14) theo dữ liệu đã nhập vào để vật liệu in và chất phủ được phun lên bề mặt của vật in trên cơ sở dữ liệu đã được cung cấp.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó thân (3) bao gồm:

phương tiện hiển thị (7) để tạo ra hình ảnh của dữ liệu được tính toán bởi phương tiện điều khiển để người sử dụng nhận biết dữ liệu trực quan thông qua mắt thường của mình; và

phương tiện bàn phím (8) cho phép người sử dụng nhập các điều kiện in vào các phương tiện điều khiển.

13. Phương pháp theo điểm 8, trong đó chất màu muối kim loại có tính axit nằm trong khoảng từ pH 0,1 đến pH 0,6.

14. Phương pháp theo điểm 8, trong đó chất màu muối kim loại có kích thước hạt là từ 10 nm đến 500 nm ở trạng thái tan được trong nước.

Fig.1

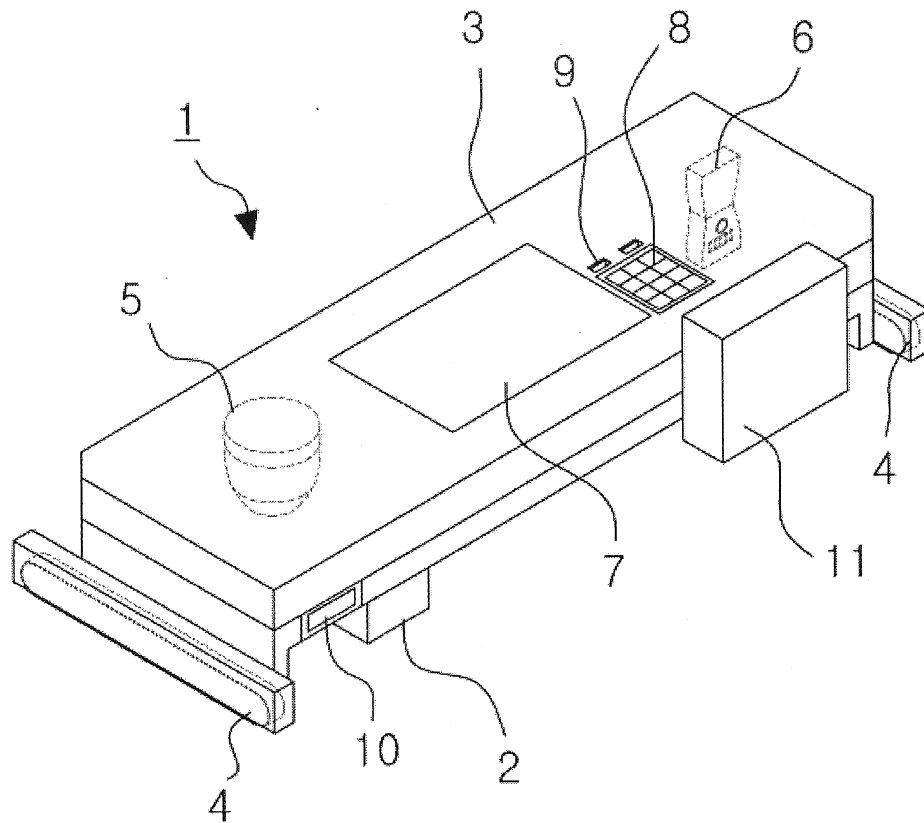


Fig.2

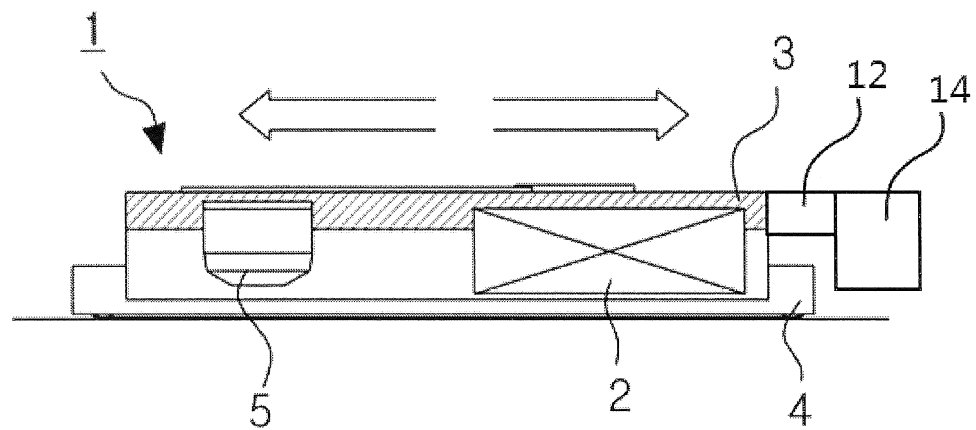


Fig.3

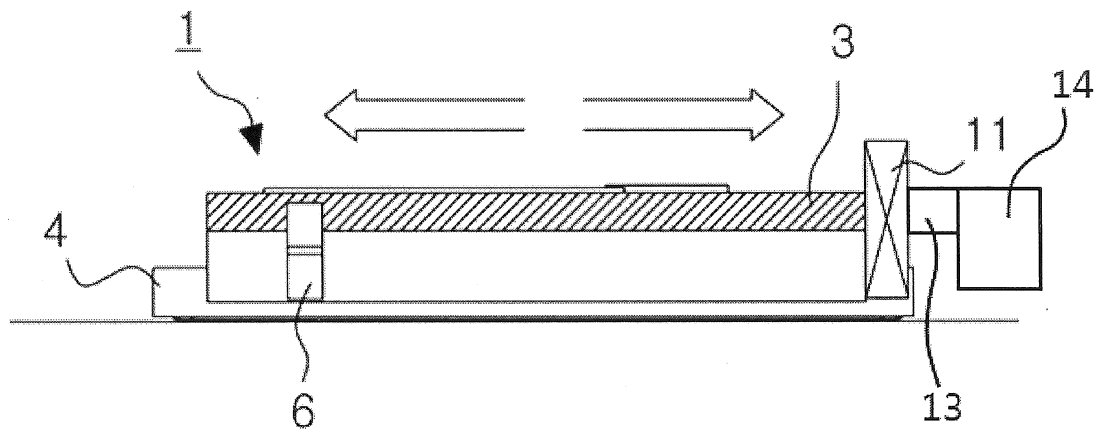


Fig.4

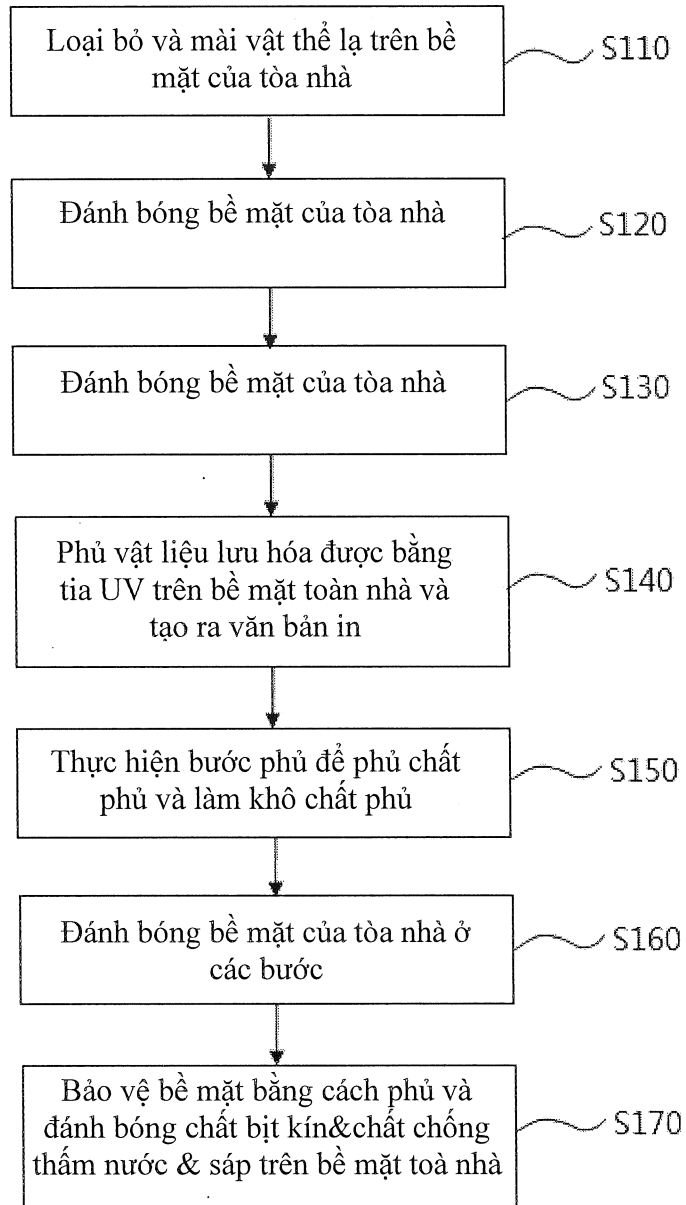


Fig.5

