



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

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

(11)



1-0034771

(51)⁷ B44C 5/04; B44C 3/02; B32B 38/00;
B41M 7/00

(13) B

(21) 1-2019-02768

(22) 26/10/2017

(86) PCT/EP2017/077504 26/10/2017

(87) WO 2018/078043 03/05/2018

(30) 16196043.0 27/10/2016 EP

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/07/2019 376A

(73) AKZENTA PANEEL + PROFILE GMBH (DE)

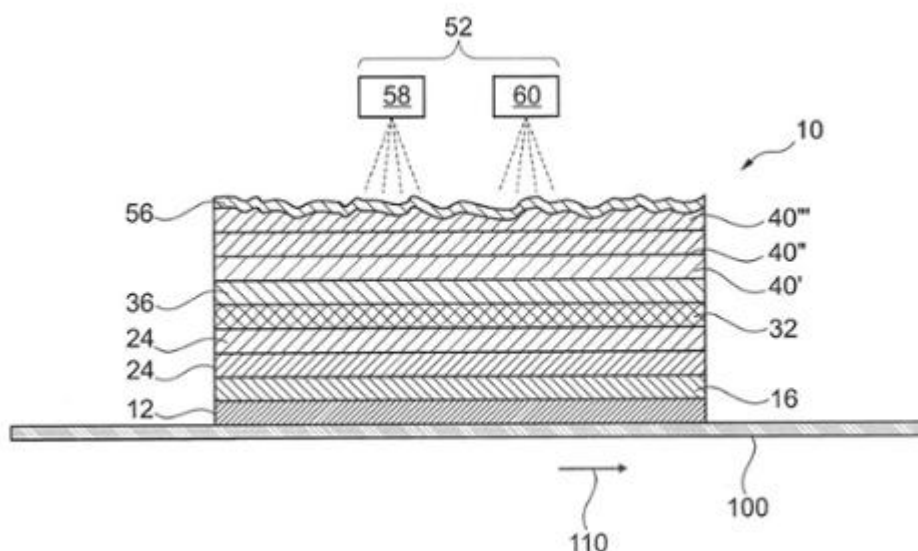
Werner-von-Siemens-Str. 18-20, 56759 Kaisersesch, Germany

(72) HANNIG, Hans-Jürgen (DE); HOFF, Egon (DE).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM ỐP TƯỜNG TRANG TRÍ HOẶC TẤM ỐP SÀN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn (10), bao gồm các bước: a) tạo ra lớp mạng dạng tấm (12); b) phủ lớp trang trí (32) sao chép bản mẫu trang trí lên ít nhất một phần của lớp mạng dạng tấm (12); c) phủ lớp che phủ (40) lên lớp trang trí (32), trong đó lớp che phủ (40) có hợp chất đóng rắn do bức xạ; và d) đóng rắn lớp che phủ (40); Lớp che phủ (40) được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60), trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) phát ra bức xạ có bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60) và trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60) được sử dụng ở bước đóng rắn chung.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tấm ốp trang trí này về thực chất là đã biết, trong đó thuật ngữ tấm ốp tường cũng có nghĩa là các tấm ốp thích hợp làm lớp lót trần. Các tấm ốp này thường chứa lớp mang hoặc lõi bằng vật liệu rắn, như vật liệu gỗ, mà được tạo ra trên ít nhất một mặt với lớp trang trí và lớp che phủ và tùy ý có các lớp khác, như lớp có thể ăn mòn được bố trí giữa lớp trang trí và lớp che phủ. Lớp trang trí thường là giấy in được tấm chất dẻo amin. Lớp che phủ và các lớp còn lại thường được làm bằng chất dẻo amin.

Từ tài liệu US 6888147 B1, đã biết phương pháp sản xuất tấm ốp. Theo phương pháp đã biết từ tài liệu này, lớp trang trí được phủ lên lõi, rồi sau đó lớp trang trí được tạo ra với lớp sơn bóng.

WO 2015/128255 A1 bộc lộ phương pháp sản xuất tấm ốp trang trí. Theo phương pháp này, lớp che phủ chứa sơn bóng được đóng rắn một phần trong khi tạo thành gradient đóng rắn, trong đó gradient đóng rắn được tạo ra theo hướng chiều dày của lớp che phủ. Sau đó, sự tạo kết cấu lớp che phủ và đóng rắn hoàn chỉnh lớp che phủ xảy ra. Việc đóng rắn một phần và đóng rắn hoàn chỉnh có thể được thực hiện với các bước sóng khác nhau.

Tuy nhiên, trong các lĩnh vực phủ nhất định và cụ thể là nếu cần ổn định và dễ dàng tạo ra các tấm ốp, các phương pháp đã biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết vẫn cần phải cải tiến thêm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp cải tiến để sản xuất các tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn.

Mục đích này đạt được nhờ phương pháp theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Các phương án ưu tiên của sáng chế được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc, trong phần mô tả hoặc trên các hình vẽ, trong đó các dấu hiệu khác được mô tả hoặc thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc hoặc trong phần mô tả hoặc trên các hình vẽ, riêng biệt hoặc trong sự kết hợp bất kỳ, có thể cấu thành đối tượng của sáng chế, nếu điều ngược lại không hoàn toàn rõ ràng từ bối cảnh.

Bởi vậy, theo sáng chế, phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn được đề xuất, bao gồm các bước:

- a) tạo ra lớp mang dạng tấm,
- b) phủ các lớp trang trí sao chép bản mẫu trang trí lên ít nhất một phần của lớp mang dạng tấm,
- c) phủ lớp che phủ lên lớp trang trí, trong đó lớp che phủ bao gồm hợp chất đóng rắn nhờ bức xạ và
- d) đóng rắn lớp che phủ,

trong đó lớp che phủ được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai, trong đó bộ bức xạ thứ nhất phát ra bức xạ có bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai và trong đó bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sử dụng ở bước đóng rắn chung.

Phương pháp đã mô tả ở trên cho các lợi ích đáng kể so với các giải pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Bởi vậy, phương pháp đã mô tả ở trên giúp tạo ra tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn. Theo ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ “tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn” hoặc “tấm ốp trang trí” cụ thể cần được hiểu là các tấm ốp tường, trần, cửa hoặc sàn bao gồm lớp trang trí được phủ lên tấm mang. Các tấm ốp trang trí được sử dụng theo các cách khác nhau cả trong lĩnh vực thiết kế nội thất của các căn phòng và để trang trí các mặt trang trí của tòa nhà, ví dụ ở kết cấu gian hàng triển lãm. Một trong các lĩnh vực ứng dụng thông thường nhất của các tấm ốp trang trí là sử dụng chúng làm lớp che sàn. Ở đây, các tấm ốp trang trí thường xuyên có lớp trang trí nhằm sao chép vật liệu tự nhiên.

Các ví dụ về các vật liệu tự nhiên được sao chép này là các mảnh gỗ như phong, sồi, bạch dương, anh đào, tần bì, óc chó, hạt dẻ, gỗ muông đen hoặc thậm chí các gỗ kỳ cục như gỗ Panga-Panga, gỗ gụ, tre và gỗ bubinga. Ngoài ra, các vật liệu tự nhiên như các bề mặt đá hoặc các bề mặt gốm thường được sao chép.

Trong trường hợp này, phương pháp đã mô tả ở trên gồm có theo bước a) tạo ra lớp mang dạng tấm. Nhằm các mục đích của sáng chế, “lớp mang dạng tấm” có thể được hiểu là vật liệu tự nhiên, như vật liệu có nguồn gốc từ gỗ, vật liệu sợi hoặc vật liệu bao gồm nhựa, mà được tạo kết cấu ở dạng tấm và, cụ thể có thể đóng vai trò làm lõi hoặc lớp nền của tấm ốp cần được sản xuất. Ví dụ, lớp mang dạng tấm có thể sẵn sàng truyền độ ổn định phù hợp cho tấm ốp hoặc có thể góp phần làm ổn định. Ngoài ra, lớp mang dạng tấm có thể đã xác định hình dạng và/hoặc kích cỡ của tấm ốp cần được sản xuất. Tuy nhiên, lớp mang dạng tấm cũng có thể được tạo ra là tấm rộng. Tấm rộng theo ngữ cảnh của sáng chế cụ thể là lớp mang có các kích thước của nó vượt quá vài lần kích

thước của các tấm ốp trang trí cuối cùng và trong suốt quá trình của quy trình sản xuất được tách ra trong các tấm ốp trang trí tương ứng, ví dụ bằng cách cưa, cắt bằng laze hoặc tia nước.

Ví dụ, lớp mang có thể được tạo ra có nguồn gốc từ vật liệu tự nhiên, nhựa hoặc vật liệu tổng hợp gỗ-nhựa (Wood-Plastic Composite - WPC). Cũng có thể sử dụng các kết cấu dạng lớp của các vật liệu đã nêu, ví dụ tấm vữa thạch cao hoặc các tấm được tạo lớp gỗ-nhựa.

Ví dụ, tấm mang có thể được tạo ra từ nhựa dẻo nhiệt, nhựa đàn hồi hoặc rắn nhiệt. Cũng vậy, các tấm khoáng như các phiến đá tự nhiên và nhân tạo, các tấm bê tông, các tấm sợi thạch cao, các tấm gọi là WPC (từ hỗn hợp của chất dẻo và gỗ) cũng như các tấm từ các vật liệu thô tự nhiên như bấc và gỗ có thể được sử dụng theo sáng chế làm lớp mang. Ngoài ra, các tấm bằng sinh khối như vật liệu tự nhiên như rơm, thân cây ngô, cây tre, lá, các chất chiết ra từ tảo, cây gai dầu hoặc các sợi cây cọ dầu có thể được sử dụng theo sáng chế. Ngoài ra, các vật liệu tái chế của các vật liệu đã nêu có thể được sử dụng kết hợp với phương pháp theo sáng chế. Ngoài ra, các tấm có thể được tạo kết cấu có nguồn gốc từ vật liệu tự nhiên xenluloza, như giấy hoặc bìa cactông.

Ngoài các vật liệu gỗ dạng rắn, các vật liệu có nguồn gốc từ gỗ theo ngữ cảnh của sáng chế cũng là các vật liệu như gỗ được tạo lớp chéo, gỗ được tạo lớp bằng keo dính, khối gắn keo giữa các gỗ ép, gỗ ép được ốp mặt, gỗ dán nhiều lớp, gỗ thớ dọc song song và gỗ ép chịu uốn. Ngoài ra, các vật liệu có nguồn gốc từ gỗ theo ngữ cảnh của sáng chế cũng có thể được hiểu là các ván dăm như các tấm ép, các ván ép dẹt, các tấm kết cấu được định hướng (OSB) và gỗ thớ dọc được tạo lớp cũng như các vật liệu sợi gỗ như các tấm cách nhiệt bằng sợi gỗ (HFD), các tấm xơ ép độ cứng trung bình và cứng (MB, HFH) và cụ thể là các tấm xơ ép tỷ trọng trung bình (MDF) và các tấm xơ ép tỷ trọng cao (HDF). Thậm chí, các vật liệu hiện đại có nguồn gốc từ gỗ như các vật liệu polyme gỗ (Wood Plastic Composite, WPC), tấm kẹp được làm bằng vật liệu lõi trọng lượng nhẹ như xốp, xốp cứng hoặc giấy và lớp gỗ dạng tổ ong được phủ lên đó và đóng rắn vô cơ, ví dụ bằng xi măng, các ván dăm là các vật liệu có nguồn gốc từ gỗ theo ngữ cảnh của sáng chế. Ngoài ra, bấc là vật liệu có nguồn gốc từ gỗ theo ngữ cảnh của sáng chế.

Theo ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ các vật liệu sợi nghĩa là các vật liệu như giấy và các vải không dệt có nguồn gốc từ thực vật, động vật, khoáng chất hoặc thậm chí các sợi tổng hợp cũng như các bìa cactông. Ngoài giấy và vải không dệt được làm bằng các sợi xenluloza, các ví dụ về các vật liệu sợi có nguồn gốc từ các sợi thực vật là các tấm được làm bằng sinh khối như rơm, thân cây ngô, cây tre, lá, các chất chiết ra từ tảo, sợi gai dầu, sợi bông hoặc các sợi cây cọ dầu. Các ví dụ về các vật liệu sợi có nguồn

gốc từ động vật là các vật liệu có nguồn gốc từ chất sừng như len hoặc lông ngựa. Các ví dụ về các vật liệu sợi khoáng là len khoáng chất hoặc len thủy tinh.

Ngoài ra, lớp mang có thể lớp mang có nguồn gốc từ nhựa, điều đó nghĩa là bao gồm hoặc chứa nhựa. Các ví dụ về các vật liệu dẻo nhiệt là polyvinyl clorua, các polyolefin (như polyetylen (PE), polypropylen (PP)), các polyamit (PA), các polyuretan (PU), polystyren (PS), acrylonitril butadien styren (ABS), polymetyl metacrylat (PMMA), polycacbonat (PC), polyetylen terephthalat (PET), polyete ete keton (PEEK) hoặc các hỗn hợp hoặc các chất đồng trùng hợp của chúng. Các vật liệu nhựa có thể chứa các chất độn thông thường, như canxi cacbonat (đá phấn), nhôm oxit, silica gel, bột thạch anh, bột gỗ, bột tan. Ngoài ra, các vật liệu này có thể được tạo màu theo cách đã biết. Cụ thể, có thể được tạo ra mà vật liệu mang có chất chống cháy.

Cụ thể, các nhựa dẻo nhiệt cũng cho các ưu điểm là các sản phẩm được làm từ chúng có thể được tái chế rất nhanh. Ngoài ra, các vật liệu tái chế từ các nguồn khác có thể được sử dụng. Điều này dẫn đến khả năng khác là làm giảm chi phí sản xuất.

Có thể được ưu tiên là, khi lớp mang lớp mang chứa chất dẻo bao gồm vật liệu mang với vật liệu nền chứa chất dẻo, trong đó vật liệu rắn cụ thể có cỡ hạt nhỏ hơn hoặc bằng 600 μm được trộn. Ngoài ra, có thể được ưu tiên là, vật liệu nền bao gồm polypropylen, ví dụ ở dạng LDPE, trong đó polypropylen có thể bao gồm hỗn hợp của homopolyme và copolyme. Liên quan đến sự phân bố của homopolyme và copolyme, có thể được ưu tiên là, homopolyme có nguồn gốc từ polypropylen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ $\geq 10\%$ trọng lượng đến $\leq 40\%$ trọng lượng, ví dụ với lượng từ $\geq 20\%$ trọng lượng đến $\leq 30\%$ trọng lượng, như với lượng từ $\geq 23\%$ trọng lượng đến $\leq 28\%$ trọng lượng và/hoặc copolyme có nguồn gốc từ polypropylen có mặt với lượng nằm trong khoảng từ $\geq 60\%$ trọng lượng đến $\leq 90\%$ trọng lượng, ví dụ với lượng từ $\geq 70\%$ trọng lượng đến $\leq 80\%$ trọng lượng, như với lượng từ $\geq 72\%$ trọng lượng đến $\leq 76\%$ trọng lượng, trong đó polypropylen cụ thể gồm homopolyme và copolyme.

Vật liệu rắn ví dụ có thể là vật liệu gỗ, như bột gỗ, hoặc vật liệu khác, như thành phần của cây lúa, như bột lúa mỳ, cọng lúa và vỏ trấu, xenluloza hoặc vật liệu khoáng, như bột đá, đá phấn hoặc các vật liệu khoáng vô cơ khác. Có thể được ưu tiên đặc biệt nếu vật liệu rắn được tạo ra từ bột tan, ví dụ chứa chúng. Về nguyên tắc, các vật liệu rắn có thể ở dạng các miếng, các mảnh, bột hoặc các sợi. Liên quan đến việc sử dụng bột tan làm vật liệu rắn, có thể có lợi là, cụ thể theo phương án này, độ ổn định cao là được phép. Ngoài ra, vật liệu mang này có thể cho tính kháng ẩm được cải thiện, cụ thể với sự phòng lên do ẩm thấp hoặc do nhiệt gây ra. Bột tan được hiểu theo cách đã biết là magie silicat hydrat, mà có thể có, ví dụ, công thức hóa học là $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]$.

Theo phương án ưu tiên đặc biệt, có thể có lợi là vật liệu rắn được tạo ra ít nhất

là 50% trọng lượng bột tan, dựa trên vật liệu rắn, trong đó vật liệu nền có mặt với lượng, dựa trên vật liệu mang, nằm trong khoảng từ $\geq 30\%$ trọng lượng đến $\leq 70\%$ trọng lượng, ví dụ từ $\geq 35\%$ trọng lượng đến $\leq 42\%$ trọng lượng và trong đó vật liệu rắn, dựa trên vật liệu mang, có mặt với lượng nằm trong khoảng từ $\geq 30\%$ trọng lượng đến $80 \leq \%$ trọng lượng, ví dụ từ $\geq 65\%$ trọng lượng đến $73 \leq \%$ trọng lượng và trong đó vật liệu mang và vật liệu rắn, dựa trên vật liệu mang, cùng nhau có mặt với lượng $\geq 95\%$ trọng lượng.

Về nguyên tắc, lớp mang này có thể được tạo ra hoặc tạo thành như đã biết đối với các tấm ốp trang trí. Ví dụ, lớp mang có thể được tạo ra từ vật liệu nguồn dạng hạt mà được ép dưới áp suất và nhiệt độ và thành lớp mang dạng tấm tương ứng, trong đó ví dụ này không có nghĩa là giới hạn.

Ngoài ra, phương pháp theo bước b) bao gồm phủ lớp trang trí mà sao chép bản mẫu trang trí lên ít nhất một phần khu vực của lớp mang dạng tấm.

Theo ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ “bản mẫu trang trí” nghĩa là, cụ thể vật liệu tự nhiên ban đầu này hoặc ít nhất bề mặt của vật liệu này được bắt chước hoặc được sao chép bởi lớp trang trí. Việc phủ lớp trang trí ví dụ có thể được tiến hành bằng cách phủ giấy in hoặc giấy không in hoặc in một phần, mà sau đó được in. Theo cách khác, lớp trang trí có thể được in trực tiếp lên nền hoặc lên lớp dưới bề mặt in phù hợp, như được mô tả bên dưới.

Để phủ lớp trang trí, trước hết, lớp dưới bề mặt trang trí có thể được phủ lên ít nhất một phần khu vực của lớp mang. Ví dụ, trước hết, trong tất cả sơn lót, cụ thể dùng cho quá trình in, có thể được phủ dưới dạng lớp dưới bề mặt trang trí, ví dụ theo độ dày nằm trong khoảng từ $\geq 10 \mu\text{m}$ đến $\leq 60 \mu\text{m}$. Để làm sơn lót, hỗn hợp đóng rắn nhờ bức xạ lỏng có nguồn gốc từ uretan hoặc uretan acrylat có thể được sử dụng, tùy ý bao gồm một hoặc nhiều trong số chất khơi mào quang, chất pha loãng phản ứng, chất làm ổn định tia tử ngoại (UV), chất lưu biến như chất làm đặc, chất chống muối gốc, chất kiểm soát dòng, chất khử bọt hoặc chất bảo quản, chất màu và/hoặc thuốc nhuộm.

Ngoài việc sử dụng sơn lót, có thể phủ lớp trang trí lên giấy trang trí in được mà có thể được in với chỗ trang trí tương ứng, trong đó giấy trang trí có thể được tạo ra nhờ lớp nhựa được phủ từ trước lên lớp mang làm phương tiện kết dính. Ngoài ra, nhựa có thể được phủ làm nền in trên giấy, trong đó nhựa có thể gồm có dưới dạng thành phần nhựa ít nhất một hợp chất được chọn từ nhóm bao gồm nhựa melamin, nhựa focmandehyt, nhựa urê, nhựa phenol, nhựa epoxy, nhựa polyeste không no, dialyl phthalat hoặc các hỗn hợp của chúng làm thành phần nhựa. Sơn lót tốt hơn có thể được phủ theo phương pháp theo sáng chế nhờ các trục lăn bằng cao su, máy rót hoặc bằng cách phun lên tấm mang. Tốt hơn là, sơn lót được phủ với lượng nằm trong khoảng từ $\geq 1 \text{ g/m}^2$ đến $\leq 100 \text{ g/m}^2$, tốt hơn từ $\geq 10 \text{ g/m}^2$ đến $\leq 50 \text{ g/m}^2$, đặc biệt là từ $\geq 20 \text{ g/m}^2$

đến $\leq 40 \text{ g/m}^2$. Sau quá trình phủ sơn lót lên bề mặt lớp mang, quy trình bức xạ được thực hiện bằng cách sử dụng nguồn bức xạ có bước sóng phù hợp.

Ngoài ra, theo cách khác hoặc ngoài sơn lót, ví dụ lên sơn lót, lớp sơn nền có thể được phủ trực tiếp lên lớp mang hoặc sơn lót. Đối với ảnh trang trí chất lượng đặc biệt cao nhìn thấy được bằng mắt, ví dụ, lớp sơn nền màu trắng có thể được phủ, mà có thể có các chất màu trắng. Ví dụ, lớp sơn nền có thể được phủ thành hai lớp. Có thể đặc biệt được ưu tiên là, lớp sơn nền có thể đóng rắn nhờ bức xạ, ví dụ đóng rắn được bằng tia UV. Sau đó, lớp thứ nhất của lớp sơn nền tốt hơn có thể được đóng rắn trước khi phủ lớp khác của lớp sơn nền và/hoặc trước khi in lớp trang trí. Ví dụ, lớp sơn nền có thể bao gồm polyuretan, ví dụ được tạo ra là lớp sơn bóng polyuretan và, ví dụ, được tạo ra có các chất màu trắng.

Theo phương án khác về phương pháp, lớp trang trí hoặc lớp có tính trang trí có thể được phủ bằng cách in trực tiếp. Theo ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ “in trực tiếp” có thể là phủ lớp trang trí trực tiếp lên lớp mang của tấm ốp hoặc lên lớp vật liệu sợi không in được phủ lên lớp mang. Ngược lại với các phương pháp thông thường, trong đó lớp trang trí được in từ trước được phủ lên lớp mang, trong quá trình in in trực tiếp lớp trang trí xảy ra trực tiếp trong quá trình sản xuất tấm ốp. Ở đây, các kỹ thuật in khác nhau, như in nổi bằng khuôn mềm, in opset hoặc in lưới có thể được sử dụng. Cụ thể, các kỹ thuật in dạng số như, ví dụ, các quy trình phun mực hoặc các quy trình in phun mực hoặc các quy trình in laze có thể được sử dụng. Các quy trình in nêu trên là đặc biệt phức tạp và, cụ thể, phù hợp một cách có lợi cho việc sản xuất tấm ốp để có thể phủ lớp trang trí chi tiết giống như bản mẫu. Theo ngữ cảnh của sáng chế in trực tiếp cũng có nghĩa là phủ lớp trang trí nhờ các kỹ thuật in lên lớp in được được phủ từ trước trên lớp mang. Lớp in này có thể được tạo ra ví dụ bằng cách phủ lỏng và sau đó lớp sơn đóng rắn hoặc thậm chí màng, giấy hoặc lớp không dệt in được được phủ trước đó.

Cụ thể, quy trình in kỹ thuật số có thể là phù hợp đối với phương pháp mô tả ở trên, vì dữ liệu trang trí ba chiều tốt hơn được tạo ra ở dạng điện tử hoặc ở dạng số. Điều này có thể áp dụng, ví dụ, cả dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu và dữ liệu được xác định tại chỗ nhờ máy quét ba chiều. Như vậy, dữ liệu lớp trang trí tạo thành có thể sử dụng được ngay cụ thể bởi các quy trình in kỹ thuật số mà không cần thêm các bước trung gian, mà khiến cho phương pháp cụ thể theo phương án này có thể áp dụng với nỗ lực và chi phí rất ít. Ngoài ra, bằng cách sử dụng các quy trình in kỹ thuật số, có thể tiến hành mỗi thao tác in riêng biệt, sao cho phạm vi phủ đặc biệt rộng và tại cùng thời điểm sự thích ứng động với sản phẩm mong muốn là khả thi.

Lớp trang trí hoặc lớp có tính trang trí có thể được tạo ra từ sơn và/hoặc mực đóng rắn được nhờ bức xạ cụ thể. Ví dụ, sơn hoặc mực đóng rắn được bằng tia UV có

thể được sử dụng.

Nếu phù hợp, trước tiên cũng có thể tiến hành xử lý sơn bộ lớp mang để xả tĩnh điện và, nếu phù hợp, xả tĩnh điện tiếp theo trước thao tác in. Điều này cụ thể có thể đóng vai trò tránh được sự xuất hiện nhòe trong suốt quá trình phủ lớp trang trí.

Theo phương án khác về phương pháp, các lớp trang trí hoặc lớp có tính trang trí, mỗi lớp có thể được phủ theo độ dày nằm trong khoảng từ $\geq 5 \mu\text{m}$ đến $\leq 10 \mu\text{m}$. Ví dụ, mỗi lớp trang trí có thể được phủ theo độ dày là $8 \mu\text{m}$. Cụ thể, theo phương án này hoặc với độ dày của các lớp trang trí riêng biệt này nhờ kết cấu đặc biệt mỏng của các lớp trang trí và do vậy độ biến thiên chính xác cao của việc phủ bề mặt và che phủ của lớp nhờ lớp trang trí được phủ tương ứng ấn tượng giống nhau về mẫu đặc biệt của lớp trang trí hoặc tấm ốp có thể đạt được.

Sau đó, theo bước c) phủ lớp che phủ lên lớp trang trí được tiến hành, trong đó lớp che phủ bao gồm hợp chất đóng rắn nhờ bức xạ. Lớp bảo vệ hoặc che phủ cụ thể nghĩa là lớp, mà bảo vệ các lớp nằm dưới khỏi ăn mòn và mà cũng có thể đóng vai trò nhận kết cấu. Cụ thể, một hoặc nhiều lớp che phủ được bố trí trên lớp trang trí để bảo vệ nó. Thiết kế của các lớp che phủ hoặc các lớp phủ được mô tả chi tiết bên dưới.

Lớp che phủ có thể bao gồm sơn bóng gốc acrylat. Cụ thể, lớp che phủ có thể bao gồm một hoặc nhiều acrylat, mà cụ thể có thể được biến đổi bởi polyuretan (PU), hoặc các hệ acrylat/polyuretan có thể được sử dụng. Ngoài ra, có thể được tạo ra là lớp che phủ được sử dụng làm sơn bóng, ví dụ làm chế phẩm đóng rắn nhờ bức xạ hoặc đóng rắn ít nhất một phần, ví dụ có nguồn gốc từ sơn bóng epoxy hoặc uretan acrylat. Cụ thể, các hệ sơn bóng này có thể tạo thành lớp che phủ chịu xước và va chạm cụ thể, mà có thể khiến tấm ốp trang trí cần được sản xuất có sức chịu đặc biệt. Sáng chế cụ thể cho phép tạo ra các hệ sơn bóng này với sự tạo kết cấu âm, để đạt được ấn tượng kết cấu chất lượng đặc biệt cao với các ưu điểm của lớp sơn bóng.

Trong trường hợp này, lớp che phủ ví dụ có thể có độ dày lớp nằm trong khoảng $\geq 100 \mu\text{m}$ và $\leq 5 \mu\text{m}$, tốt hơn là $\geq 0,5 \text{ mm}$ và $\leq 2,5 \mu\text{m}$.

Ví dụ, có thể được tạo ra là hai lớp che phủ được tạo thành, hoặc lớp che phủ này được tạo kết cấu dưới dạng hai lớp. Các lớp có thể được tạo ra từ cùng vật liệu, cụ thể là sơn bóng, hoặc từ các vật liệu khác nhau, cụ thể là từ các sơn bóng khác nhau. Trong trường hợp này, lớp bảo vệ dưới có thể có kết cấu và lớp bảo vệ trên có thể che phủ lớp bảo vệ dưới. Theo phương án này, có thể được tạo ra là lớp dưới có độ nhót tương đối cao trong suốt quá trình phủ để giữ kết cấu ổn định thậm chí trước khi đóng rắn và/hoặc lớp trên có độ nhót tương đối thấp để có thể tạo ra sự kết thúc đồng nhất. Ngoài ra, có thể được tạo ra là lớp dưới có độ dày lớn hơn lớp trên. Nhờ vậy, lớp dưới, mà có thể đóng vai trò làm sơn bóng được tạo kết cấu, có thể được phủ với lượng nằm trong khoảng

từ $\geq 30 \text{ g/m}^2$ đến $\leq 40 \text{ g/m}^2$, trong khi đó lớp trên, mà có thể đóng vai trò làm lớp phủ trên cùng, có thể được phủ với lượng nằm trong khoảng từ $\geq 10 \text{ g/m}^2$ đến $\leq 15 \text{ g/m}^2$.

Lớp che phủ có thể được tạo ra gồm có các vật liệu cứng, như, ví dụ, titan nitrua, titan cacbua, silic nitrua, silic cacbua, bo cacbua, vonfram cacbua, tantan cacbua, nhôm oxit (khoáng chất côrudun), zirconi oxit hoặc các hỗn hợp của chúng để gia tăng sức chịu ăn mòn của lớp. Vật liệu cứng có thể được tạo ra với lượng nằm trong khoảng từ 5% trọng lượng đến 40% trọng lượng, tốt hơn là từ 15% trọng lượng đến 25% trọng lượng trong hỗn hợp lớp ăn mòn. Vật liệu cứng tốt hơn có đường kính hạt trung bình từ 10 μm đến 250 μm , tốt hơn nữa là từ 10 μm đến 100 μm . Kết quả là, có ưu điểm là thành phần của lớp che phủ tạo thành sự phân tán và ổn định và kết tủa vật liệu cứng tạo ra sự phân tán ổn định và có thể tránh được sự phân tách hoặc kết tủa của vật liệu cứng trong thành phần lớp ăn mòn.

Để tạo thành lớp che phủ tương ứng, lớp này có thể được tạo ra theo phương án mà chế phẩm chứa vật liệu cứng và đóng rắn nhờ bức xạ được phủ ở nồng độ nằm trong khoảng từ 10 g/m^2 đến 250 g/m^2 , tốt hơn từ 25 g/m^2 đến 100 g/m^2 . Trong trường hợp này, việc phủ có thể được tiến hành ví dụ nhờ các trục lăn, như các trục lăn bằng cao su hoặc nhờ các thiết bị rót.

Ở đây, có thể được tạo ra là vật liệu cứng tại thời điểm phủ chế phẩm che phủ không có trong chế phẩm này, nhưng tán xạ dưới dạng các hạt lên chế phẩm che phủ được phủ và lớp che phủ sau đó được đóng rắn do bức xạ sinh ra.

Cụ thể, kết cấu, cụ thể là kết cấu bề mặt phù hợp với lớp trang trí, có thể được nạp vào lớp che phủ bằng cách đưa vào các lỗ rỗng, mà cũng được gọi là các lỗ rỗng đồng bộ. Đây ví dụ có thể được nhận thấy nhờ cái gọi là tạo kết cấu âm bằng cách tạo ra lớp che phủ với kết cấu nhờ phương tiện dập nổi, như đột dập nổi hoặc trục lăn dập nổi, nhờ việc dập phương tiện dập nổi vào lớp che phủ. Nhằm mục đích này, lớp che phủ trước tiên được đóng rắn một phần, sau đó được tạo ra với kết cấu và sau đó đóng rắn tiếp.

Trong quá trình tạo ra lớp che phủ bằng cách sử dụng các sơn bóng, kết cấu có thể còn được đưa vào bằng cách cái gọi là tạo kết cấu dương, trong đó các kết cấu được dựng lên bằng cách phủ lớp sơn bóng và cụ thể bằng cách phủ chọn lọc các khu vực lớn của kết cấu. Kết cấu này thường được nhận ra bởi kết cấu âm nhờ phương tiện dập nổi kết cấu, mà theo đó có thể phủ sơn bóng.

Ngoài ra, việc tạo kết cấu dương có thể được tiến hành bằng cách in kết cấu, ví dụ bằng cách in đa lớp tùy ý sơn bóng. Như vậy, có thể có lợi là bước c) được thực hiện ít nhất một phần nhờ quy trình in kỹ thuật số. Theo phương án này, nhờ vậy, kết cấu có thể được phủ theo cách đặc biệt có lợi. Bằng cách in kết cấu, kết cấu này có thể được

phủ rất chính xác và nhờ đó đặc biệt có lợi làm lỗ rỗng đồng bộ phù hợp với lớp trang trí. Nhằm mục đích này, ví dụ, dữ liệu trang trí ba chiều tương ứng với việc in lớp trang trí có thể được sử dụng để cho phép hình dáng bên ngoài càng giống nhau càng tốt hoặc gần như giống hệt nhau tương ứng với khuôn mẫu trang trí. Ở đây, quy trình in có thể được tiến hành ví dụ nhờ máy in phun hoặc máy in laser.

Có thể có lợi nếu kết cấu không được in trực tiếp lên lớp trang trí, nhưng ít nhất một, ví dụ hai lớp khác của lớp che phủ hoặc lớp bảo vệ được bố trí ở bên dưới lớp kết cấu. Lớp hoặc các lớp này có thể được phủ theo cách về thực chất đã biết, ví dụ bằng cách phủ nhờ trục lăn hoặc tương tự. Ở đây, có thể đóng rắn các lớp riêng biệt ở bên dưới kết cấu, ví dụ bằng cách sử dụng các bộ bức xạ thứ hai, như được mô tả chi tiết kết hợp với các phương án của nó, trước khi kết cấu được in. Ví dụ, lớp thứ nhất của lớp chịu ăn mòn có thể được phủ và đóng rắn và sau đó lớp chịu ăn mòn khác có thể được phủ và đóng rắn trước khi kết cấu được in. Các lớp chịu mài mòn hoặc các lớp che phủ có thể được tạo ra có các hạt chịu mài mòn như đã mô tả ở trên.

Về nguyên tắc, lớp che phủ có thể được tạo ra và do đó một cách riêng biệt, một số hoặc tất cả các lớp của lớp che phủ, được tạo ra có các hạt chịu mài mòn.

Trước khi phủ các lớp chịu mài mòn, lớp sơn nền có thể được phủ lên lớp trang trí. Ví dụ, lớp sơn nền đóng rắn được bằng tia UV có thể được phủ. Như lớp sơn nền, ví dụ, hệ thống sơn lót đóng rắn được bằng tia UV cụ thể, như hệ thống sơn lót có nguồn gốc từ acrylat, có thể được sử dụng.

Ở đây, kết cấu in của lớp che phủ cũng có thể được đóng rắn nhờ các bộ bức xạ. Sự đóng rắn với bước sóng khác nhau trong bước đóng rắn có thể đặc biệt có lợi, vì theo cách này, sự đóng rắn đặc biệt nhanh và hiệu quả có thể xảy ra, mà xét về độ ổn định của kết cấu in và bởi vậy độ ổn định trong thời gian dài hoặc sức chịu ăn mòn của tấm ốp tạo thành có thể là có lợi. Ví dụ, kết cấu có thể được in bằng nhiều lớp phủ, trong đó mỗi một trong các lớp có thể được đóng rắn trước khi phủ lớp tiếp theo.

Cụ thể, khi kết cấu được in bằng cách sử dụng sơn bóng, trong đó một hoặc nhiều lớp chịu ăn mòn hoặc các lớp che phủ được bố trí ở bên dưới kết cấu in, có thể là có lợi là phủ lớp thành phẩm lên kết cấu in. Lớp này lần lượt có thể được tạo ra nhờ sơn bóng, như sơn bóng acrylic có thể được phủ nhờ các phương pháp thông thường. Lớp thành phẩm này có thể nâng cao thêm độ ổn định của lớp kết cấu và cải thiện tiếp hình dạng bên ngoài của kết cấu.

Về nguyên tắc, tất cả các lớp bên có thể được tạo ra trên lớp trang trí được đóng rắn được bằng tia UV và được đóng rắn trước khi phủ lớp tiếp theo, cụ thể bằng cách sử dụng các bộ bức xạ hoặc các bước sóng, như được mô tả chi tiết trên đây. Như vậy, đối với tất cả các lớp này, có thể nói là các lớp được đóng rắn trong bước đóng rắn, ví dụ

trong bước đóng rắn liên tục, bằng cách sử dụng các bước sóng khác nhau. Ngoài ra, một số hoặc tất cả các lớp có thể có các hạt chịu ăn mòn.

Có thể tạo ra kết cấu bề mặt phù hợp với ảnh trang trí một cách dễ dàng và với độ chính xác cao mà không cần thêm các bước khác. Kết cấu bề mặt phù hợp với ảnh trang trí nghĩa là bề mặt của tấm ốp trang trí có kết cấu cảm nhận rõ ràng, mà theo hình dạng và mẫu của nó tương ứng với thị giác trang trí đã phủ để thu được sự tái tạo vật liệu tự nhiên càng chính xác càng tốt thậm chí tương ứng với xúc giác.

Trong phương pháp đã mô tả ở trên, lớp che phủ được tạo ra được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai, trong đó bộ bức xạ thứ nhất phát ra bức xạ với bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai và trong đó bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sử dụng ở bước đóng rắn chung. Cụ thể, bước này có thể cho các ưu điểm so với các giải pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Phương án trong đó bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sử dụng ở bước đóng rắn chung theo ngữ cảnh của sáng chế cụ thể có nghĩa là trong quá trình đóng rắn, cụ thể khi tương ứng lớp như lớp che phủ, ví dụ, được đóng rắn một phần và/hoặc khi lớp che phủ là đóng rắn hoàn chỉnh, hai bộ bức xạ với bước sóng khác nhau được sử dụng. Nói cách khác, một, một số hoặc tất cả các quá trình đóng rắn có thể được đề xuất, lớp che phủ được đóng rắn bằng cách sử dụng hai bộ bức xạ với các bước sóng khác với nhau.

Ví dụ, mục đích này có thể đạt được bằng cách tiến hành bước đóng rắn nhờ sử dụng cụm bức xạ bao gồm bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai, trong đó bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được tạo kết cấu để phát ra bức xạ với bước sóng khác nhau tương ứng. Cụm bức xạ được tạo kết cấu cụ thể để đồng thời chiếu xạ lớp che phủ nhờ bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai ít nhất một phần tại cùng vị trí hoặc ít nhất một phần ở các vị trí khác nhau, nhưng liền kề nhau. Bởi vậy, lớp che phủ được xử lý bởi bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai riêng biệt mà không cần có thêm các bước trung gian và nhờ vậy ở bước đóng rắn chung nhờ cụm đóng rắn hoặc cụm bức xạ chung với hai bộ bức xạ. Vì vậy, điều này khác đáng kể với giải pháp kỹ thuật đã biết, trong đó, ví dụ, trước tiên quá trình đóng rắn một phần được thực hiện với bước sóng thứ nhất và sau đó quy trình tạo kết cấu xảy ra sau quy trình đóng rắn hoàn chỉnh.

Thực tế là, lớp che phủ được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai, trong đó bộ bức xạ thứ nhất phát ra bức xạ với bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai và trong đó bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sử dụng ở bước đóng rắn chung, quá trình đóng rắn của lớp che phủ có thể được cải thiện đáng kể. Một cách chi tiết, quá trình đóng rắn này với ít nhất hai bước sóng khác nhau ở bước đóng rắn chung cho phép đóng rắn hoàn toàn được cải thiện. Kết quả

là, nếu cần, thời gian chịu bức xạ có thể được rút ngắn, mà có thể tối ưu hóa thời gian xử lý.

Ngoài ra, sự đóng rắn hoàn toàn được cải thiện có thể truyền cho lớp che phủ độ ổn định tăng, sao cho các hư hại trong quá trình vận chuyển hoặc sử dụng có thể được giảm đến mức tối thiểu. Điều này có thể còn cho phép là các kết cấu được đưa vào lớp che phủ được duy trì thậm chí dưới ứng suất cao, mà có thể nâng cao ấn tượng thị giác thậm chí sau khi sử dụng nhiều lần.

Ngoài ra, ngạc nhiên là đã phát hiện ra rằng, nhờ phương pháp đã mô tả ở trên, có thể cho phép độ bám dính cải thiện của lớp che phủ vào lớp trang trí bên dưới. Thêm nữa, độ ổn định của tấm ốp có thể được nâng cao thêm, mà có thể dẫn đến các ưu điểm nêu trên.

Các bức xạ tương ứng với các bước sóng khác nhau cụ thể có nghĩa là bức xạ thứ nhất và bức xạ thứ hai có điểm cực đại bức xạ ở ít nhất một vị trí khác nhau. Lấy ví dụ, các mẫu của điểm cực đại bức xạ có thể được tạo ra khác hoàn toàn hoặc ít nhất một phần tương ứng với vị trí hoặc bước sóng và/hoặc cường độ tùy ý.

Tốt hơn là bộ bức xạ thứ nhất có thể phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 395 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 445 nm. Theo cách khác hoặc ngoài ra, bộ bức xạ thứ hai có thể được tạo ra phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 200 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 440 nm. Ngoài ra, cả hai bộ bức xạ thứ hai có thể được tạo ra phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 200 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 445 nm. Ngạc nhiên là đã phát hiện ra rằng, cụ thể sử dụng một trong hai bộ bức xạ nêu trên, hoặc đặc biệt tốt là tổ hợp của các bộ bức xạ nêu trên, có thể cải thiện các ưu điểm liên quan đến sự kiểm soát quá trình và độ ổn định của sản phẩm thu được.

Ở đây, như ví dụ không giới hạn, bộ bức xạ thứ nhất có thể được tạo ra là bộ bức xạ gali và bộ bức xạ thứ hai là bộ bức xạ thủy ngân. Cụ thể, tổ hợp của bộ bức xạ gali và bộ bức xạ thủy ngân có thể cho phép là các phạm vi bước sóng nêu trên được đáp ứng và nhờ vậy, các ưu điểm liên quan đến việc kiểm soát quá trình và độ ổn định của sản phẩm thu được được nhận biết.

Tỷ lệ giữa cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ hai tốt hơn nữa có thể là lớn hơn hoặc bằng 0,5:1 đến nhỏ hơn hoặc bằng 1:0,5. Kết quả là, cường độ bức xạ về cơ bản đồng nhất của hai bộ bức xạ có thể là được phép, mà có thể cải thiện tiếp kết quả đóng rắn. Tỷ lệ giữa cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ hai tốt hơn có thể được tạo ra là từ lớn hơn hoặc bằng 0,75:1 đến nhỏ hơn hoặc bằng 1:0,75, ví dụ từ lớn hơn hoặc bằng 0,9:1 đến nhỏ hơn hoặc bằng 1:0,9.

Ngoài ra, có thể được ưu tiên là, thời gian tiếp xúc, ví dụ ở tốc độ cấp lớp mang trong suốt quá trình đóng rắn nằm trong khoảng từ 25 đến 35 m/giây (m/s), là khoảng một giây, sao cho phụ thuộc vào tập trung bức xạ biến đổi cơ bản, thời gian lộ ra tổng bức xạ lên vị trí nhỏ hơn 1 giây có thể là đủ.

Ngoài ra, bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai tốt hơn có thể được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai đồng thời va chạm ít nhất một phần ở các vị trí khác nhau của lớp che phủ, sao cho lớp che phủ trong lúc dịch chuyển dọc theo các bộ bức xạ trước tiên được xử lý bằng bộ bức xạ thứ nhất và cụ thể ngay sau đó, cụ thể mà không cần có thêm các bước trung gian, được xử lý bởi bộ bức xạ thứ hai. Ở đây, bộ bức xạ thứ nhất có thể được tạo ra và bộ bức xạ thứ hai được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai tại cùng thời điểm va chạm toàn bộ ở các vị trí khác nhau của lớp che phủ, hoặc bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai tại cùng thời điểm va chạm một phần ở các vị trí khác nhau của lớp che phủ và va chạm một phần ở cùng vị trí của lớp che phủ, như bằng cách tán xạ bức xạ. Do đó, theo phương án này, lớp che phủ ban đầu có thể được đóng rắn nhờ bức xạ bước sóng thứ nhất và cụ thể ngay sau đó bức xạ bước sóng khác. Ngạc nhiên là đã phát hiện ra rằng, phương án này cũng có thể cho nhiều ưu điểm của quá trình đóng rắn. Cụ thể, xử lý với các bước sóng khác nhau tương ứng với bước sóng tương ứng có thể là cụ thể hơn, mà có thể khiến cho quy trình đóng rắn phù hợp hơn tương ứng với lĩnh vực phủ tương ứng, cụ thể, ví dụ, tương ứng với chế phẩm cụ thể của lớp che phủ.

Cụ thể, theo phương án này, lớp che phủ có thể được tạo ra, ban đầu được xử lý với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 395 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 445 nm và sau đó bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 200 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 440 nm. Ví dụ, lớp che phủ trước tiên được xử lý bằng bộ bức xạ gali và sau đó bởi bộ bức xạ thủy ngân. Ngạc nhiên là đã phát hiện ra rằng, cụ thể theo phương án này, quy trình đóng rắn được ưu tiên đặc biệt có thể xảy ra.

Ngoài ra, có thể có lợi là bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai được sắp thẳng hàng theo cách mà sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai đồng thời va chạm ít nhất một phần ở cùng vị trí của lớp che phủ. Theo phương án này, lớp che phủ như vậy có thể được tạo ra ít nhất được xử lý một phần tại cùng thời điểm nhờ bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai hoặc bức xạ tương ứng của bộ bức xạ thứ nhất và bộ bức xạ thứ hai. Ví dụ, sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất và của bộ bức xạ thứ hai va chạm toàn bộ tại cùng thời điểm trên cùng khu vực của lớp che phủ. Theo phương

án này, quy trình đóng rắn đặc biệt nhanh có thể là khả thi, mà có thể cho phép các thời gian xử lý ngắn và do đó cho việc sản xuất giá thành hạ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được giải thích bên dưới có dựa vào các hình vẽ kèm theo và phương án ví dụ, trong đó:

Fig.1 thể hiện sơ lược phương án về phương pháp sản xuất panen trang trí;

Fig.2 thể hiện hình vẽ chi tiết của bộ bức xạ theo phương án thứ nhất; và

Fig.3 thể hiện hình vẽ chi tiết của bộ bức xạ theo phương án khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện sơ lược phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn 10.

Trong trường hợp này, phương tiện vận chuyển 100 được thể hiện, trên đó sản phẩm trung gian bao gồm lớp mang 12 được vận chuyển theo hướng mũi tên 110. Ở đây, lớp mang 12 có thể được tạo ra theo cách thực chất đã biết và về nguyên tắc có thể được tạo ra từ vật liệu phù hợp.

Sơn lót 16 được tạo ra từ trước được phủ lên lớp mang 12 nhờ phương tiện phủ 14. Sơn lót 16 có thể đóng rắn được bằng tia UV và được đóng rắn nhờ bộ bức xạ 18. Sau khi phủ sơn lót 16, lớp sơn nền màu trắng hai lớp 24 có thể được phủ nhờ các phương tiện phủ 20, 22. Lớp sơn nền màu trắng 24 lần lượt có thể đóng rắn được bằng tia UV và được đóng rắn nhờ sự bức xạ của bộ bức xạ 26, 28, cụ thể sau khi phủ mỗi lớp.

Sơn lót 16 hoặc lớp sơn nền màu trắng 24 đóng vai trò làm lớp dưới bề mặt in. Do vậy, bằng cách sử dụng máy in kỹ thuật số 30, việc in lớp mang 12 được thực hiện để tạo thành lớp trang trí 32.

Sau đó, cụ thể lớp sơn nền đóng rắn được bằng tia UV 36 có thể được phủ nhờ phương tiện phủ 34 khác và được đóng rắn nhờ bộ bức xạ 38. Lớp sơn nền 36 đóng vai trò làm lớp dưới bề mặt của lớp che phủ 40. Ở đây, lớp che phủ 40 có thể bao gồm các lớp riêng biệt 40', 40" mà cụ thể bao gồm sơn bóng có thể đóng rắn nhờ bức xạ và có thể được phủ nhờ phương tiện phủ 42, 44 và đóng rắn sau khi phủ bằng các bộ bức xạ 46, 48.

Ngoài ra, lớp che phủ 40 bao gồm lớp 40''' khác có kết cấu cụ thể theo ngữ cảnh của lỗ rỗng đồng bộ. Cuối cùng, máy in kỹ thuật số 50 khác được tạo ra mà in lớp 40''' theo ngữ cảnh của việc tạo kết cấu dương để sản xuất kết cấu định trước. Sau đó, lớp 40''' ngay lập tức có thể được đóng rắn bởi bộ bức xạ 52 hoặc lớp thành phẩm 56 có thể

được phủ nhờ phương tiện phủ 54, sau đó đóng rắn.

Fig.2 và Fig.3 đều thể hiện phương án về bộ bức xạ 52, trong đó những gì đã nêu ở đây về nguyên tắc có thể áp dụng cho bất kỳ một trong các bộ bức xạ 16, 26, 28, 38, 46, 48 đã được mô tả. Đặc biệt tốt là, các phương án được thể hiện có thể được sử dụng cho các bộ bức xạ 18, 26 và 28 ngoài bộ bức xạ 52.

Có thể thấy là để đóng rắn lớp che phủ 40, như lớp 40" mà có thể được gọi là lớp kết cấu, bộ bức xạ 52 bao gồm bộ bức xạ thứ nhất 58 và bộ bức xạ thứ hai 60, trong đó được tạo ra là bộ bức xạ thứ nhất 58 phát ra bức xạ với bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai 60. Cụ thể, bộ bức xạ thứ nhất 58 là bộ bức xạ gali và bộ bức xạ thứ hai 60 là bộ bức xạ thủy ngân. Bằng cách tạo ra bộ bức xạ thứ nhất 58 và bộ bức xạ thứ hai 60, quy trình đóng rắn đặc biệt có lợi có thể được nhận thấy. Cụ thể, bộ bức xạ 16, 26, 28, 38, 46, 48, 52 tương ứng có thể được tạo ra để đóng rắn lớp tương ứng cần được đóng rắn trong quá trình đóng rắn với các bước sóng khác nhau.

Theo Fig.2, bộ bức xạ thứ nhất 58 và bộ bức xạ thứ hai 60 được tạo ra được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất 58 và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai 60 va chạm tại cùng thời điểm ít nhất một phần ở cùng vị trí của lớp che phủ 40.

Fig.3 thể hiện phương án ưu tiên theo đó bộ bức xạ thứ nhất 58 và bộ bức xạ thứ hai 60 được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất 58 và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai 60 va chạm ít nhất một phần ở các vị trí khác nhau nhưng liền kề, ví dụ cụ thể là các vị trí kế tiếp nhau, của lớp che phủ 40.

Danh mục các số chỉ dẫn

10	Tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn
12	Lớp mang
14	Phương tiện phủ
16	Sơn lót
18	Bộ bức xạ
20	Phương tiện phủ
22	Phương tiện phủ
24	Lớp sơn nền màu trắng
26	Bộ bức xạ
28	Bộ bức xạ
30	Máy in kỹ thuật số
32	Lớp trang trí
34	Phương tiện phủ
36	Lớp sơn nền

38	Bộ bức xạ
40	Lớp che phủ
40'	Lớp riêng biệt của lớp che phủ
40"	Lớp riêng biệt của lớp che phủ
40'''	Lớp riêng biệt của lớp che phủ
42	Phương tiện phủ
44	Phương tiện phủ
46	Bộ bức xạ
48	Bộ bức xạ
50	Máy in kỹ thuật số
52	Bộ bức xạ
54	Phương tiện phủ
56	Lớp thành phẩm
58	Bộ bức xạ
60	Bộ bức xạ
100	Phương tiện vận chuyển
110	Mũi tên

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn (10), bao gồm các bước:

- a) tạo ra lớp mang dạng tấm (12);
- b) phủ lớp trang trí (32) sao chép bản mẫu trang trí lên ít nhất một phần của lớp mang dạng tấm (12);
- c) phủ lớp che phủ (40) lên lớp trang trí (32), trong đó lớp che phủ (40) bao gồm hợp chất đóng rắn được do bức xạ; và

d) đóng rắn lớp che phủ (40);

khác biệt ở chỗ:

lớp che phủ (40) được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60), trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) phát ra bức xạ có độ dài bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60), và trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60) được sử dụng ở bước đóng rắn chung, trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn 400 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 445 nm và trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60) được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất (58) va chạm với một khu vực của lớp che phủ (40) và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60) va chạm với cùng khu vực ở cùng thời điểm, trong đó các tỷ lệ giữa cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất (58) và cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60) lớn hơn hoặc bằng 0,75:1 đến nhỏ hơn hoặc bằng 1:0,75, trong đó không có lớp che phủ (40) khác được phủ sau bước đóng rắn lớp che phủ (40).

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ bộ bức xạ thứ hai (60) phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn hoặc bằng 200 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 440 nm.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ bộ bức xạ thứ nhất (58) là bộ bức xạ gali và bộ bức xạ thứ hai (60) là bộ bức xạ thủy ngân.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ lớp che phủ (40) được xử lý ở bước d) đầu tiên bởi bộ bức xạ gali và sau đó bởi bộ bức xạ thủy ngân.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ sơn bóng có thể đóng rắn nhờ bức xạ được phủ làm lớp che phủ (40).

6. Phương pháp theo điểm 5, khác biệt ở chỗ sơn bóng có thể đóng rắn nhờ bức xạ là

sơn bóng acrylic.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ lớp che phủ (40) được tạo ra với các hạt chịu mài mòn.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ bước c) được thực hiện ít nhất một phần nhờ quy trình in kỹ thuật số.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ bước b) được thực hiện bởi quy trình in kỹ thuật số.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ lớp mang (12) bao gồm vật liệu nền và vật liệu rắn được phân bố trong vật liệu nền, trong đó vật liệu rắn được tạo nên bởi bột tan với lượng ít nhất 50% trọng lượng, dựa trên vật liệu rắn, trong đó vật liệu nền có mặt với lượng, dựa trên vật liệu mang, từ $\geq 30\%$ trọng lượng đến $\leq 70\%$ trọng lượng, và trong đó vật liệu rắn, dựa trên vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 30\%$ trọng lượng đến $\leq 70\%$ trọng lượng, và trong đó vật liệu mang và vật liệu rắn, dựa trên vật liệu mang, cùng có mặt với lượng $\geq 95\%$ trọng lượng.

11. Phương pháp theo điểm 10, khác biệt ở chỗ vật liệu nền bao gồm polypropylen, trong đó polypropylen là hỗn hợp của homopolyme và copolyme.

12. Phương pháp sản xuất tấm ốp tường trang trí hoặc tấm ốp sàn (10) bao gồm các bước:

a) tạo ra lớp mang dạng tấm (12);

b) phủ lớp trang trí (32) sao chép bản mẫu trang trí lên ít nhất một phần của lớp mang dạng tấm (12);

c) phủ lớp che phủ (40) lên lớp trang trí (32), trong đó lớp che phủ (40) bao gồm hợp chất đóng rắn được do bức xạ; và

d) đóng rắn lớp che phủ (40);

trong đó:

lớp che phủ (40) được đóng rắn bằng cách sử dụng bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60), trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) phát ra bức xạ có độ dài bước sóng khác với sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60), và trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60) được sử dụng ở bước đóng rắn chung, bộ bức xạ thứ nhất (58) phát ra bức xạ với bức xạ cực đại trong khoảng bước sóng từ lớn hơn 400 nm đến nhỏ hơn hoặc bằng 445 nm và trong đó bộ bức xạ thứ nhất (58) và bộ bức xạ thứ hai (60) được sắp thẳng hàng sao cho sự bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất (58) và sự bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60) va chạm ở cùng thời điểm ít nhất một phần trên các vị trí khác nhau của lớp che phủ (40), trong đó tỷ lệ giữa cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ nhất (58)

và cường độ bức xạ của bộ bức xạ thứ hai (60) lớn hơn hoặc bằng 0,75:1 đến nhỏ hơn hoặc bằng 1:0,75, trong đó không có lớp che phủ (40) khác được phủ sau bước đóng rắn lớp che phủ (40).

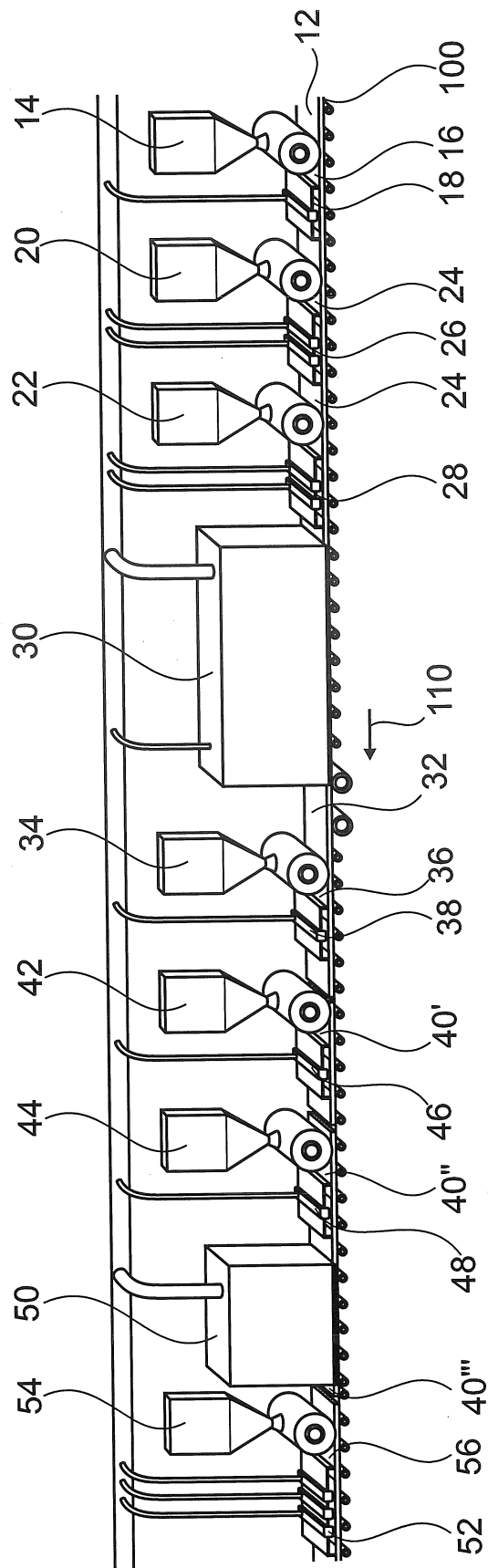


Fig. 1

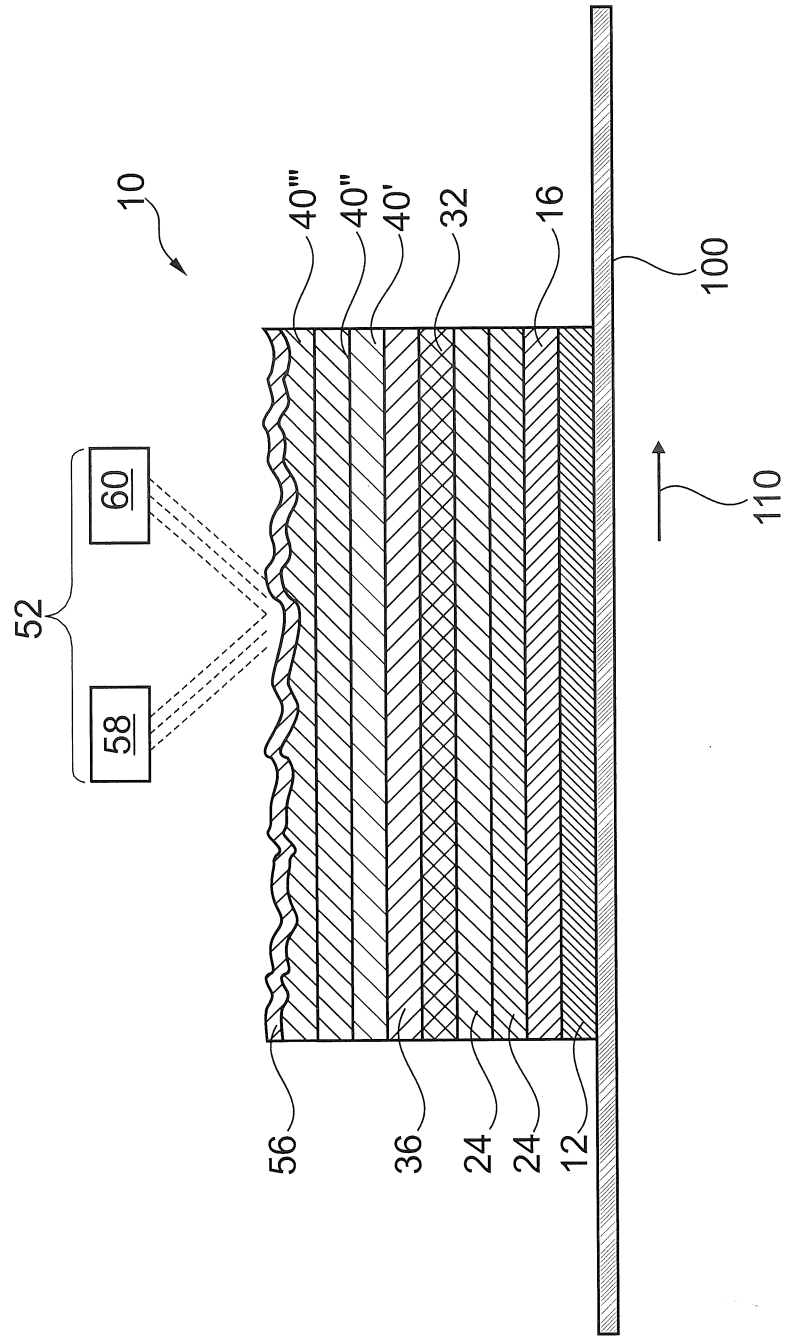


Fig. 2

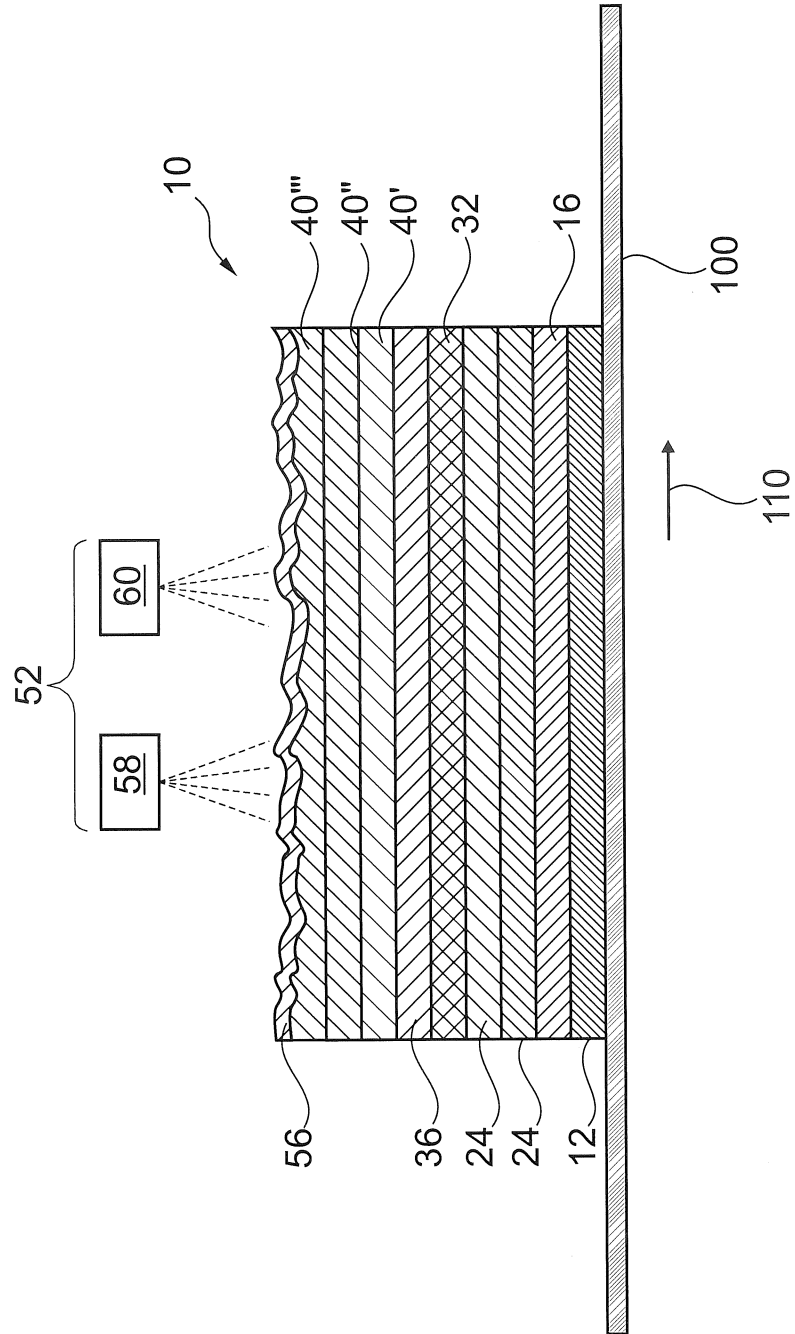


Fig. 3