



(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)



1-0049383

(51)^{2022.01} B32B 37/12; B32B 43/00

(13) B

(21) 1-2023-02047

(22) 30/09/2021

(86) PCT/EP2021/076942 30/09/2021

(87) WO2022/069629 07/04/2022

(30) 2026580 30/09/2020 NL

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/07/2023 424A

(73) I4F LICENSING NV (BE)

Industriedijk 19 2300 Turnhout, Belgium

(72) BOUCKÉ, Eddy Alberic (BE).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) TẤM ỐP LÁT, LỚP PHỦ ĐƯỢC TẠO BỞI NHIỀU TẤM ỐP LÁT NÀY VÀ
PHƯƠNG PHÁP TÁI CHẾ TẤM ỐP LÁT NÀY

(21) 1-2023-02047

(57) Sáng chế đề xuất tấm ốp lát, lớp phủ được tạo bởi nhiều tấm ốp lát này và phương pháp tái chế tấm ốp lát này, cụ thể hơn là tấm ốp lát được đề cập đến là tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, có thiết kế phẳng có mặt trên và mặt dưới, và nhiều cạnh bên, tấm ốp lát này có cấu trúc gồm các lớp được dán chặt vào nhau, trong đó các lớp được dán kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát, và bao gồm: lớp lõi có mặt dưới và mặt trên, và lớp trên được lắp ở mặt trên của lớp lõi trực tiếp hoặc gián tiếp, trong đó ít nhất hai lớp của cấu trúc nhiều lớp, cụ thể là lớp trên và lớp lõi, được dính trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau.

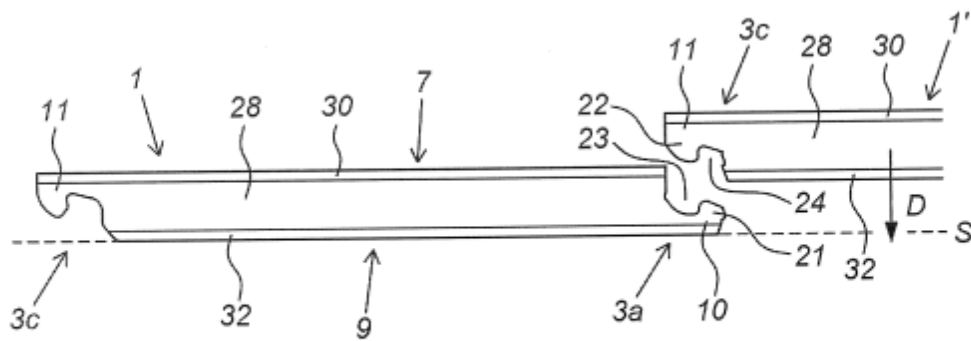


Fig.2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm ốp lát, lớp phủ được tạo bởi nhiều tấm ốp lát này và phương pháp tái chế tấm ốp lát này, cụ thể hơn là tấm ốp lát được đề cập đến là tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, có thiết kế phẳng có mặt trên và mặt dưới, và nhiều cạnh bên, tấm ốp lát có cấu trúc nhiều lớp được dán vào nhau, trong đó các lớp được dán này kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát, và bao gồm: một lớp lõi có mặt dưới và mặt trên, và lớp trên được lắp ở mặt trên của lớp lõi trực tiếp hoặc gián tiếp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong tấm ốp lát theo kiểu này, mỗi lớp lõi và lớp trên có các chức năng khác nhau và do đó, vật liệu cơ bản tạo nên các lớp này cũng thường khác nhau. Khi các tấm ốp lát theo kiểu này sau khi sử dụng được tái chế để lấy lại các vật liệu cơ bản mà chúng được tạo ra, thì sẽ có lợi khi các vật liệu khác nhau từ các lớp khác nhau có thể được tái chế thông qua các luồng riêng biệt. Cách thích hợp nhất để đạt được mục tiêu trên là trước hết tách các lớp được dán của tấm ốp lát ra khỏi nhau, sau đó tái chế các loại lớp đã tách thành các lô riêng biệt.

Tuy nhiên, để tách hoặc bóc các lớp cấu thành của tấm ốp lát không phải là một vấn đề đơn giản, vì chất kết dính thường được sử dụng trong lĩnh vực này là chất kết dính vĩnh cửu như keo polyuretan, có cường độ kết dính cao và độ bền liên kết của các lớp được dán rất cồng kềnh để phá vỡ. Ngay cả khi liên kết bị phá vỡ dưới tác dụng của lực cường độ cao, trong hầu hết các trường hợp, không thể thực hiện được sự tách lớp sạch, tức là tách lớp tách biệt hoàn hảo các lớp khác nhau với nhau. Do đó, việc tái chế các tấm ốp lát này sẽ dẫn đến dòng vật liệu tái chế bị ô nhiễm do sự phân tách không sạch.

Dựa trên những nhược điểm trên, nhu cầu chung là cung cấp một tấm ốp lát phù hợp hơn cho mục đích tái chế, tấm ốp lát này bao gồm các lớp được dán được kết dính bền vững khi tấm ốp lát được sử dụng, trong khi vẫn có tính năng cho phép tách các lớp dính sạch hơn cho mục đích tái chế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đáp ứng nhu cầu chung nêu trên, khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất:

Tấm ốp lát, cụ thể là tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, có thiết kế phẳng có mặt trên và mặt dưới, và nhiều cạnh bên, tấm ốp lát này có cấu trúc gồm các lớp được dát dán chặt vào nhau, trong đó các lớp được dát kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát, và bao gồm:

lớp lõi có mặt dưới và mặt trên, và

lớp trên được lắp ở mặt trên của lớp lõi trực tiếp hoặc gián tiếp,

trong đó ít nhất hai lớp của cấu trúc nhiều lớp, cụ thể là lớp trên và lớp lõi, được dính trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau bằng chất kết dính có thể điều chỉnh có độ bền kết dính có thể điều chỉnh được,

trong đó cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh từ giá trị tác dụng phù hợp với tấm ốp lát trong quá trình sử dụng, đến giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát, bằng cách để chất kết dính có thể điều chỉnh giữa hai lớp được kết dính, được:

chiếu xạ, và/hoặc

xử lý nhiệt, và/hoặc

tiếp xúc dung môi, và/hoặc

tiếp xúc chất điều chỉnh độ pH,

trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh thúc đẩy sự tách lớp sạch sẽ hai lớp kết dính.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề cập đến lớp phủ sàn, trần hoặc lớp phủ tường được tạo bởi nhiều tấm ốp lát liền kề theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế đề cập đến phương pháp tái chế tấm ốp lát sau khi được sử dụng, tấm ốp lát này được xác định theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, trong đó phương pháp này bao gồm các bước liên tiếp sau:

i. để chất kết dính có thể điều chỉnh ở mặt liên kết của hai lớp được kết dính của tấm ốp lát để chiếu xạ, xử lý nhiệt, tiếp xúc dung môi hoặc chất điều chỉnh độ pH, để điều chỉnh độ bền kết dính thành giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát;

ii. tách hai lớp dính với nhau.

Tốt hơn là phương pháp theo sáng chế còn bao gồm bước tiếp theo là:

iii. tái chế hai lớp đã tách lớp trong các luồng riêng biệt.

Tốt hơn là, trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng nguồn bức xạ halogen hoặc nguồn bức xạ LED. Ví dụ, ở đây, chất kết dính có thể điều chỉnh có thể được chiếu xạ với cường độ ánh sáng 10,000-15,000 lux từ đèn halogen 400-600 Watt có quang phổ rộng. Thay thế hoặc bổ sung, trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng máy phát vi sóng có công suất thông thường là 800-1000 Watt và tốt nhất là được cấu hình để tạo ra bức xạ với tần số 2,4 GHz.

Các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được đề cập cụ thể, nhưng không giới hạn, sau đây.

Theo phương án thực hiện ưu tiên thứ nhất của sáng chế, tấm ốp lát, cụ thể là tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, có thiết kế phẳng có mặt trên và mặt dưới, và nhiều cạnh bên,

tấm ốp lát này có cấu trúc gồm các lớp được dán chặt vào nhau, trong đó các lớp được dán kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát, và bao gồm:

lớp lõi có mặt dưới và mặt trên, và

lớp trên được lắp ở mặt trên của lớp lõi trực tiếp hoặc gián tiếp,

trong đó ít nhất hai lớp của cấu trúc nhiều lớp, cụ thể là lớp trên và lớp lõi, được dính trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau bằng chất kết dính có thể điều chỉnh có độ bền kết dính có thể điều chỉnh được,

trong đó cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh từ giá trị tác dụng phù hợp với tấm ốp lát trong quá trình sử dụng, đến giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát, bằng cách để chất kết dính có thể điều chỉnh giữa hai lớp được kết dính, được:

chiếu xạ,

xử lý nhiệt,

tiếp xúc dung môi, hoặc

tiếp xúc chất điều chỉnh độ pH,

trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh thúc đẩy để tách lớp sạch sẽ hai lớp kết dính.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 2 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên 1, trong đó giá trị được giảm của độ bền kết dính là 60% hoặc ít hơn, tốt hơn là 50% hoặc ít hơn, tốt nhất là 40% hoặc ít hơn, so với giá trị tác dụng.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 3 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó thiết kế phẳng có dạng hình chữ nhật hoặc hình lục giác.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 4 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó tấm ốp lát có chiều dài nằm trong khoảng từ 0,40 đến 2,0 m, chiều rộng nằm trong khoảng từ 70 đến 180 mm và độ dày tổng thể từ 2 đến 20 mm, tốt nhất là từ 3 đến 180 mm. 12 mm.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 5 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp lõi có độ dày từ 2 mm đến 7 mm, và/hoặc lớp trên có độ dày từ 1 mm đến 5 mm.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 6 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh có dạng lớp kết dính giữa hai lớp được kết dính, lớp kết dính này là lớp liên tục hoặc lớp không liên tục.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 7 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các hợp chất không no không phản ứng và/hoặc một hoặc nhiều polyme có các nhóm không no không phản ứng, cụ thể là chất kết dính nhạy cảm với áp suất (PSA), đặc biệt là PSA chức hóa metacrylat, và tốt nhất là cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách chiếu xạ.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 8 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các polyme có thể kết tinh được trộn lẫn có xu hướng trải qua quá trình chuyển pha khi gia nhiệt, sao cho độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách xử lý nhiệt.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 9 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm một hoặc nhiều polyme có các nhóm chức là cực, chẳng hạn như polyme metacrylic, bao gồm poly(metyl metacrylat), và cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với chất điều chỉnh độ pH.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 10 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm và/hoặc dựa trên polyuretan trong đó polyuretan nêu trên có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 2.000 đến 100.000.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 11 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm bản chải polyme nhị phân, và độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với dung môi.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 12 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm ít nhất một chất quang điện, tốt hơn là trong khoảng từ 0,04 đến 10% trọng lượng của chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 13 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh tối đa là 80%, tốt hơn là tối đa là 60%, tốt nhất là tối đa là 40%, so với giá trị tác dụng của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 14 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên ít nhất có thể để một phần bức xạ xuyên qua được sử dụng để điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 15 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh không chứa dung môi.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 16 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh chỉ bao phủ một phần bề mặt tiếp xúc của hai lớp được dính với nhau bằng chất kết dính nêu trên, và trong đó phần còn lại của các bề mặt tiếp xúc này không có chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 17 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên 16, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh chỉ bao phủ một phần bề mặt tiếp xúc của hai lớp nêu trên được dính với nhau bằng chất kết dính nêu trên, và trong đó phần nêu trên bao gồm nhiều vùng, trong đó các vùng liền kề có thể được liên kết với nhau và/hoặc trong đó các vùng lân cận có thể được cố định cách khoảng nhau, trong đó các vùng nêu trên cùng nhau tốt hơn là xác định một mẫu, cụ thể là một mẫu kẻ ô.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 18 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên có các hốc, tốt hơn là một mẫu nhiều hốc.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 19 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên được cung cấp các hốc, tốt hơn là một mẫu nhiều hốc, mà ít nhất một phần theo mẫu trang trí của lớp in trang trí mặt trên.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 20 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 18 hoặc thứ 19, trong đó các hốc bao phủ ít nhất 25%, tốt nhất là ít nhất 35% tổng diện tích bề mặt của mặt trên của tấm ốp lát.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 21 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 17 và một trong các phương án thực hiện ưu tiên 18-20, trong đó các vùng của chất kết dính có thể điều chỉnh ít nhất được cố định một phần bên dưới các hốc được áp dụng ở lớp trên.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 22 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó toàn bộ lớp trên về cơ bản là cứng.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 23 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên bao gồm một lớp trang trí có thể nhìn thấy ở mặt trên của tấm ốp lát, và tốt nhất là lớp này bao gồm vật liệu polyme.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 24 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên bao gồm lớp chống mòn, tốt hơn là lớp này có chất lượng trong suốt và/hoặc bao gồm vật liệu polyme.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 25 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó các lớp được dán của tấm ốp lát còn bao gồm lớp lót được lắp trực tiếp hoặc gián tiếp ở mặt dưới của lớp lõi và được dán trực tiếp hoặc gián tiếp lên lớp lõi bằng chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 26 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp lõi bao gồm vật liệu polyme, ví dụ như polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 27 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp lõi bao gồm vật liệu polyme là hỗn hợp của vật liệu polyme tái chế và vật liệu polyme nguyên chất.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 28 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó ít nhất là lớp lõi và lớp trên, và tốt hơn là mỗi lớp trong các lớp được dát của tấm ốp lát, bao gồm vật liệu polyme, là vật liệu dựa trên polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan, và trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh dựa trên polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 29 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó tấm ốp lát bao gồm hai cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mòng và rãnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 30 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 29, trong đó các biên dạng liên kết cho phép ghép hai tấm ốp lát bằng chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 31 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh không chứa tinh bột.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 32 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó cấu trúc trên có các vùng yếu tạo điều kiện thuận lợi cho việc chiếu xạ có chọn lọc vị trí vào chất kết dính có thể điều chỉnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 33 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó tấm ốp lát là tấm ốp lát trang trí, và trong đó lớp trên là lớp trên trang trí.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 34 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên là lớp trên cứng.

Phương án thực hiện ưu tiên 35 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó lớp trên bao gồm một lớp gồm nhiều lớp

phụ bao gồm ít nhất một lớp in trang trí, và ít nhất một lớp bảo vệ mờ và/hoặc trong suốt bao phủ lớp in trang trí nêu trên.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 36 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó tấm ốp lát này bao gồm ít nhất một cặp hai cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mông và biên dạng rãnh, tốt hơn là được cấu hình để thực hiện cả hiệu ứng khóa ngang và dọc.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 37 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên 36, trong đó các biên dạng liên kết cho phép ghép hai tấm ốp lát bằng chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 38 của sáng chế đề cập đến tấm ốp lát theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 36 hoặc 37, trong đó tấm ốp lát bao gồm hai cặp cạnh đối diện, trong đó mỗi cặp cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng mà bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mông và biên dạng rãnh.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 39 của sáng chế đề cập đến lớp phủ sàn, trần hoặc tường được tạo từ nhiều tấm ốp lát liên kề theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 40 của sáng chế đề cập đến phương pháp tái chế tấm ốp lát sau khi sử dụng, tấm ốp lát này theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên trên, trong đó phương pháp này bao gồm các bước liên tiếp sau:

i. chất kết dính có thể điều chỉnh ở mặt liên kết của hai lớp được kết dính của tấm ốp lát được tiếp xúc với chiếu xạ, xử lý nhiệt, dung môi hoặc chất điều chỉnh độ pH, để điều chỉnh độ bền kết dính thành giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát;

ii. tách hai lớp dính với nhau.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 41 của sáng chế đề cập đến phương pháp theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 40, còn bao gồm bước tiếp theo là:

iii. tái chế hai lớp đã tách lớp trong các luồng riêng biệt.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 42 của sáng chế đề cập đến phương pháp theo phương án thực hiện ưu tiên thứ 40 hoặc 41, trong đó trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng nguồn bức xạ halogen của nguồn bức xạ LED.

Phương án thực hiện ưu tiên thứ 43 của sáng chế đề cập đến phương pháp theo một trong các phương án thực hiện ưu tiên 40-42, trong đó trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng máy phát vi sóng, tốt nhất là được cấu hình để tạo ra bức xạ với tần số 2,4 GHz.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng thông qua các phương án thực hiện ưu tiên và các hình vẽ kèm theo, trong đó các hình vẽ kèm theo bao gồm:

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa tấm ốp lát theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa hai tấm ốp lát và biên dạng ghép của chúng theo sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa hai tấm ốp lát có các biên dạng ghép thay thế theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong bối cảnh của sáng chế, thấy rằng có thể giảm đáng kể cường độ kết dính của hai lớp kết dính tại mặt liên kết của chúng, bằng cách để chất kết dính có thể điều chỉnh giữa hai lớp được kết dính, theo một trong bốn phương pháp xử lý được xác định ở trên. Hơn nữa, thấy rằng có thể giảm cường độ kết dính đến mức có thể thực hiện tách lớp hai lớp kết dính mà không cần sử dụng lực quá mức, và do đó theo rõ ràng và gần như là cách hoàn hảo, không dẫn đến việc hai lớp được tách bị ô nhiễm bởi vật liệu của lớp kia. Do đó, tấm ốp lát được đề xuất phù hợp hơn cho mục đích tái chế vì quá trình tách lớp được cải thiện có thể đạt được nhờ chất kết dính có thể điều chỉnh, cho phép tạo ra hai dòng vật liệu riêng biệt từ hai lớp tách lớp tương ứng, trong đó mỗi dòng vật liệu riêng biệt có độ tinh khiết nâng cao.

Trong bối cảnh này, tốt hơn là giá trị được giảm của cường độ kết dính là 60% hoặc ít hơn, tốt hơn là 50% hoặc ít hơn, tốt nhất là 40% hoặc ít hơn, so với giá trị tác dụng.

Đã phát hiện ra được rằng mức độ giảm cường độ kết dính theo kiểu này đặc biệt hiệu quả để cho phép tách lớp sạch sẽ hai lớp kết dính trong các trường hợp thực tế thông thường.

Ngoài ra, các cấu hình ưu tiên sau đây của tấm ốp lát theo sáng chế, áp dụng:

thiết kế phẳng có hình chữ nhật hoặc hình lục giác;

tấm ốp lát có chiều dài trong khoảng từ 0,40 đến 2,0 m, chiều rộng trong khoảng từ 70 đến 180 mm và độ dày tổng thể từ 2 đến 20 mm, tốt nhất là từ 3 đến 12 mm;

lớp lõi có độ dày từ 2 mm đến 7 mm và/hoặc lớp trên có độ dày từ 1 mm đến 5 mm;

chất kết dính có thể điều chỉnh có dạng một lớp kết dính giữa hai lớp được kết dính, lớp kết dính này là lớp liên tục hoặc lớp không liên tục.

Tốt hơn là, tấm ốp lát là tấm ốp lát trang trí bao gồm lớp trang trí mặt trên. Lớp mặt trên (trang trí) tốt nhất là về cơ bản là cứng, điều này thường cho ra các tấm ốp lát về cơ bản là cứng hoặc bán dẻo. Lõi tốt nhất là về cơ bản là cứng, bán dẻo hoặc dẻo. Lớp trên tốt nhất là không thấm nước để bảo vệ chất kết dính có thể điều chỉnh và lõi khỏi nước trên mặt trên của tấm ốp lát, ví dụ như cho mục đích làm sạch. Thông thường, cạnh chu vi của lớp chất kết dính có thể điều chỉnh vẫn tiếp xúc với môi trường xung quanh và không được bảo vệ bởi lớp trên. Về mặt này, tốt hơn là chất kết dính có thể điều chỉnh không có tinh bột, vì tinh bột có khả năng chống nước kém. Tốt hơn là, chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm và/hoặc dựa trên polyuretan, tốt nhất là polyuretan có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 2.000 đến 100.000, vì polyuretan thể hiện khả năng chống nước tương đối tốt và vì lớp lõi và/hoặc lớp trên ít nhất được cấu tạo một phần và/hoặc ít nhất một phần dựa trên polyuretan. Điều này không chỉ tạo điều kiện liên kết trong trường hợp sử dụng chất kết dính dựa trên polyuretan, mà còn cho phép dư lượng chất kết dính vẫn còn trên lõi và/hoặc trên lớp trên sau khi tách lớp. Theo cách này, có thể ngăn chặn sự tách lớp không mong muốn trong quá trình làm ướt tấm ốp lát. Tốt hơn là chất kết dính có thể điều chỉnh không chứa dung môi.

Tốt hơn là, các tấm ốp lát theo sáng chế là các tấm ốp lát có thể kết nối với nhau. Để đạt được mục đích này, tốt nhất là mỗi tấm ốp lát bao gồm ít nhất một cặp gồm hai cạnh đối diện được cung cấp với các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mộng và rãnh, cho phép các tấm ốp lát liền kề được liên kết với nhau, trong đó biên dạng liên kết được cấu hình tốt nhất để thực hiện cả hiệu ứng khóa ngang và dọc. Hiệu ứng khóa ngang là hiệu ứng khóa trong mặt phẳng được xác định bởi tấm ốp lát, trong khi hiệu ứng khóa dọc là hiệu ứng khóa vuông góc với mặt phẳng nêu trên được xác định bởi tấm ốp lát. Cụ thể là, tốt hơn là các biên dạng kết nối được cung cấp như một phần không thể tách rời của lớp lõi của tấm ốp lát. Tốt nhất là trong bối cảnh này, các biên dạng liên kết cho phép ghép hai tấm ốp lát theo chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng. Tốt hơn là, cặp cạnh đối diện thứ nhất bao gồm các biên dạng liên kết được cấu hình để cho phép các tấm ốp lát liền kề được ghép bằng chuyển động thẳng đứng, còn được gọi là chuyển động đi xuống, chuyển động gấp xuống hoặc chuyển động hạ xuống. Tốt hơn là, cặp cạnh đối diện thứ hai bao gồm các biên dạng liên kết được cấu hình để cho phép các tấm ốp lát liền kề được ghép bằng chuyển động nghiêng xuống.

Cần lưu ý rằng xét về các kích thước được ưu tiên ở trên của tấm ốp lát, tấm ốp lát có khả năng phù hợp cho mục đích tái chế, cả về quy trình tách lớp sạch hai lớp dính, cũng như về việc thực hiện một trong các phương pháp xử lý mà chất kết dính có thể điều chỉnh tiếp xúc giữa hai lớp được kết dính.

Trong tấm ốp lát theo sáng chế, tốt hơn là chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các hợp chất không no không phản ứng và/hoặc một hoặc nhiều polyme có các nhóm không no không phản ứng, cụ thể là chất kết dính nhạy cảm với áp suất (Pressure Sensitive Adhesive, PSA) và đặc biệt là PSA chức hóa metacrylat, và tốt nhất là cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách chiếu xạ.

Điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh bằng cách chiếu xạ theo một quy trình tương đối đơn giản, sạch sẽ và không có dung môi. Các nguồn chiếu xạ thích hợp là đèn halogen (tốt nhất là có bước sóng nhỏ hơn 700 nm), đèn LED và và máy phát vi sóng. Thời gian chiếu xạ thường là vài giây, chẳng hạn như 2-4 giây. Công suất của nguồn chiếu xạ có thể thay đổi, nhưng tốt nhất là ít nhất là 500 Watt. Trước khi điều chỉnh cường độ liên kết của chất kết dính có thể điều chỉnh thường nằm trong khoảng từ 25 đến 40 N/mm²,

trong khi sau khi điều chỉnh cường độ liên kết tốt nhất là dưới 1 N/mm². Tốt hơn là, lớp trên ít nhất có thể xuyên qua một phần đối với bức xạ được tạo ra bởi nguồn chiếu xạ này.

Chất kết dính bao gồm các hợp chất không no không phản ứng, hoặc polyme có các nhóm không no không phản ứng, có xu hướng tạo liên kết ngang khi chiếu xạ bằng ánh sáng, bao gồm cả tia UV. Liên kết ngang làm cho chất kết dính cứng hơn, giảm độ bền kết dính. Tùy thuộc vào ứng dụng, có thể giảm tới 90%.

Các ví dụ cụ thể về chất kết dính phù hợp với sáng chế là chất kết dính nhạy cảm với áp suất (PSA), đặc biệt là PSA được chức hóa metacrylat, nghĩa là có các nhóm vinyl không phản ứng để tạo liên kết ngang. Một đặc tính bổ sung, chính của PSA hữu ích theo sáng chế, là có trạng thái nhớt khi liên kết dính được hình thành. Độ nhớt của PSA phần lớn quyết định cường độ kết dính tối đa có thể đạt được.

Công thức thích hợp cho PSA trong phạm vi của sáng chế, bao gồm polyme kết dính chính, các hợp chất không no không phản ứng hoặc polyme kết dính có các nhóm không no không phản ứng, và chất kích thích quang theo tùy chọn để tăng cường phản ứng của các nhóm không no khi chiếu xạ. Lượng chất kích thích quang có trong chất kết dính có thể điều chỉnh tốt nhất là trong khoảng từ 0,04 đến 10% trọng lượng của chất kết dính có thể điều chỉnh.

Polyme kết dính chính có thể bao gồm polyacrylat, polyuretan và/hoặc polysilicon. Các hợp chất không no không phản ứng có thể bao gồm este của axit acrylic hoặc este của axit metacrylic của alcohol, glycol, glyxerol, epoxit, urethane, silicon, polyeste và polyete. Polyme kết dính có các nhóm không no không phản ứng, có thể bao gồm bất kỳ loại polyme chức hóa acryl nào.

PSA có thể được ứng dụng dưới dạng chất phân tán trong nước hoặc có thể được sản xuất dưới dạng chất kết dính không dung môi (còn được gọi là chất tan chảy nhạy cảm với áp suất).

Tốt hơn là, trong tấm ốp lát theo sáng chế chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các polyme có thể kết tinh được trộn lẫn để trải qua quá trình chuyển pha khi gia nhiệt, sao cho độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với xử lý nhiệt.

Chất kết dính có các polyme kết tinh được trộn lẫn, dễ bị chuyển pha khi chúng được nung nóng, điều này ảnh hưởng đến tính chất hóa lý của chất kết dính. Sau khi gia nhiệt, cường độ kết dính của chất kết dính theo kiểu này có thể giảm đáng kể tới khoảng 90%.

Theo một phương án thực hiện ưu tiên khác của tấm ốp lát theo sáng chế, chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm một hoặc nhiều polyme có các nhóm chức là cực, chẳng hạn như polyme metacrylic, bao gồm poly(metyl metacrylat), và độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh có thể điều chỉnh được bằng cách tiếp xúc với chất điều chỉnh độ pH.

Một số chất kết dính gốc nước có thể được điều chỉnh bật và tắt bằng cách thay đổi độ pH của chất kết dính. Ví dụ, polyme metacrylic, bao gồm poly(metyl metacrylat), có độ bền kết dính giảm đáng kể khi độ pH của chất kết dính giảm xuống dưới 3, và cho ra độ bền kết dính có thể giảm từ 90% trở lên.

Do đó, việc giảm cường độ kết dính trong bối cảnh này có thể được tạo ra bằng cách cho lớp kết dính tiếp xúc với một loại axit thích hợp.

Trong một phương án thực hiện ưu tiên hơn của tấm ốp lát theo sáng chế, chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các bản chải polyme nhị phân, và độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với dung môi.

Chất kết dính dựa trên bản chải polymer nhị phân liên kết lẫn nhau, có cường độ kết dính phụ thuộc vào độ phân cực của dung môi mà chúng được sử dụng. Ví dụ, một sự khác biệt lớn về cường độ kết dính đã được quan sát thấy khi chất kết dính có mặt trong dung môi hữu cơ phân cực như toluen, trái ngược với dung môi phân cực như nước axit.

Do đó, việc giảm cường độ kết dính trong bối cảnh này có thể được tạo ra bằng cách cho lớp kết dính tiếp xúc với một dung môi thích hợp làm thay đổi đáng kể sự tương tác của các bản chải polymer.

Tốt hơn là, giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh tối đa là 80%, tốt hơn là tối đa là 60%, tốt nhất là tối đa là 40%, so với giá trị tác dụng của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh.

Trong tấm ốp lát theo sáng chế, tốt nhất là lớp trên bao gồm lớp trang trí có thể nhìn thấy ở mặt trên của tấm ốp lát, và tốt nhất là lớp này bao gồm vật liệu polyme. Lớp trang trí tốt nhất là lớp trang trí được in (kỹ thuật số) và thường bao gồm một lớp giấy hoặc polyme mà trên đó mực được in (kỹ thuật số).

Tấm ốp lát theo sáng chế, tốt hơn là, có lớp trên bao gồm ít nhất một lớp chống mòn, tốt hơn là lớp này có chất lượng trong suốt và/hoặc bao gồm vật liệu polyme. Thông thường, bề mặt trên của lớp chống mòn được bao phủ bởi lớp phủ trên và/hoặc lớp sơn mài, lớp này cũng có thể được coi là một phần của lớp trên (được dát). Cả lớp chống mòn và lớp phủ trên đều là các lớp trong suốt và/hoặc trong mờ để đảm bảo rằng lớp trang trí có thể nhìn thấy được khi nhìn tấm ốp lát từ trên xuống.

Tốt hơn là lớp trên có các hốc, tốt nhất là hốc theo mẫu. Ví dụ, hốc này có thể là rãnh, hốc hoặc lõm. Tốt hơn là, ít nhất một phần của hốc được căn chỉnh đồng bộ nhất một phần của ít nhất một hình ảnh trang trí được tạo bởi lớp trang trí. Bằng cách áp dụng căn chỉnh đồng bộ, còn được gọi là dập nổi đồng bộ, có thể thực hiện một thiết kế và diện mạo rất thực tế và/hoặc có thẩm mỹ cho tấm ốp lát. Hình ảnh trang trí có thể được tạo theo vân gỗ. Tuy nhiên, có thể cho hình ảnh trang trí biểu diễn một loại hoa văn khác, chẳng hạn như ảnh tùy chọn và/hoặc hoa văn khảm hoặc hoa văn gạch. Trong trường hợp hoa văn khảm hoặc hoa văn gạch, gạch nhân tạo có thể được mô tả được phân tách một cách thẩm mỹ bằng một hoặc nhiều vữa. Ở đây, lớp trên cũng có thể bao gồm các vùng dày hơn và/hoặc các phần nhô ra, để tạo ra hình thức nhìn đẹp và cảm nhận chân thực hơn. Tốt hơn là, các hốc bao phủ ít nhất 25%, tốt nhất là ít nhất 35% tổng diện tích bề mặt của mặt trên của tấm ốp lát. Ngoài thực tế là những hốc này, tốt nhất là được áp dụng có chọn lọc vị trí, cụ thể là trong trường hợp chúng được căn chỉnh đồng bộ với hình ảnh trang trí của lớp trang trí, cho ra vẻ ngoài được cải thiện của tấm ốp lát, những hốc này cũng tạo ra các vùng yếu trong lớp trên giúp dễ dàng điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh bằng cách chiếu xạ trực tiếp thông qua các hốc nêu trên. Điều này giúp tiết kiệm năng lượng vì cần ít năng lượng hơn để tiếp cận (chiếu xạ) và từ đó điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh.

Có thể giả sử rằng chất kết dính có thể điều chỉnh chỉ bao phủ một phần bề mặt tiếp xúc của hai lớp nêu trên được dính với nhau bằng chất kết dính này, và trong đó phần còn lại của các bề mặt tiếp xúc này không có chất kết dính có thể điều chỉnh. Điều này có nghĩa là chất kết dính có thể điều chỉnh không bao phủ toàn bộ bề mặt tiếp xúc của hai lớp mà

chỉ phủ một phần của chúng. Điều này giúp tiết kiệm vật liệu và còn tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tách lớp vì điều chỉnh chất kết dính ít hơn. Phần nêu trên có chất kết dính có thể điều chỉnh, tốt hơn là bao gồm nhiều vùng, trong đó các vùng liền kề có thể được liên kết với nhau và/hoặc trong đó các vùng liền kề có thể được đặt cách khoảng với nhau, trong đó các vùng này cùng nhau tốt hơn là xác định một mẫu, cụ thể là một lưới mẫu. Tốt hơn là, các vùng được áp dụng chọn lọc vị trí (chứ không phải ngẫu nhiên), tốt nhất là theo cách được xác định trước. Tốt hơn là, một hoặc nhiều vùng kết dính xác định (các) mẫu. Thông thường, một hoặc nhiều vùng còn lại (không dính) xác định (các) mẫu bổ sung. Ví dụ, mẫu được xác định bởi các vùng kết dính có thể xác định mẫu kẻ ô và/hoặc ma trận và/hoặc mẫu chấm. Có thể giả sử rằng ít nhất một (các) khu vực được hình thành bởi nhiều đoạn thẳng liên kết với nhau hoặc giao nhau, trong đó các đoạn thẳng liền kề bao quanh nhau một góc (từ 0 đến 180 độ). Ở đây, có thể giả sử rằng ít nhất hai đoạn thẳng được kết nối với nhau, nhưng không giao nhau, chẳng hạn, điều này có thể dẫn đến hình dạng theo một trong các ký tự sau: W, E, T, Y, F, H, K, L, Z, V, N, M. Tuy nhiên, cũng có thể hình dung rằng có ít nhất hai đoạn thẳng cắt nhau, điều này sẽ dẫn đến hình dạng của một trong các ký tự sau: +, X, *, # chẳng hạn. Cũng có thể hình dung được một sự kết hợp của các đoạn thẳng giao nhau và các đoạn thẳng được kết nối với nhau, nhưng không giao nhau. Có thể áp dụng một mẫu bao gồm nhiều đường đứt đoạn (đường đứt nét hoặc đoạn thẳng hoặc đường chấm). Trong mẫu này, tốt nhất là các đường đứt đoạn về cơ bản được định hướng song song với nhau, nhưng cũng có thể xác định, ví dụ, hình dạng ma trận. Ngoài ra, một hoặc nhiều vùng trung gian có thể có, ví dụ, hình dạng cong, chẳng hạn như hình tròn và/hoặc hình bầu dục và/hoặc hình elip, và/hoặc có thể có hình dạng đa giác, chẳng hạn như hình vuông, hình chữ nhật hình chữ nhật hoặc hình tam giác.

Tốt hơn là, các vùng kết dính nêu trên ít nhất được căn chỉnh một phần đồng bộ với ít nhất một phần của các hốc được áp dụng ở lớp trên. Theo cách này, sẽ phải sử dụng ít chất kết dính có thể điều chỉnh hơn, hơn nữa, điều này tương đối dễ dàng điều chỉnh do lớp trên được làm mỏng ngay trên các vùng kết dính nêu trên. Do đó, tốt nhất là các vùng của chất kết dính có thể điều chỉnh ít nhất được cố định một phần bên dưới các hốc được áp dụng ở lớp trên.

Trong một phương án thực hiện đặc trưng của tấm ốp lát theo sáng chế, các lớp được dát của tấm ốp lát còn bao gồm lớp lót được lắp trực tiếp hoặc gián tiếp ở mặt dưới

của lớp lõi và được dán trực tiếp hoặc gián tiếp lên lớp lõi bởi chất kết dính có thể điều chỉnh.

Tấm ốp lát theo sáng chế tốt nhất là lớp lõi bao gồm vật liệu polyme, ví dụ như polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan.

Một phương án thực hiện ưu tiên hơn của tấm ốp lát theo sáng chế, có đặc điểm là lớp lõi bao gồm vật liệu polyme là hỗn hợp của vật liệu polyme tái chế và vật liệu polyme nguyên chất.

Theo sáng chế, tấm ốp lát tốt hơn là tấm ốp lát bao gồm hai cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mọng và rãnh.

Thiết kế tấm ốp lát theo kiểu này cho phép tạo một lớp phủ gồm nhiều tấm ốp lát liền kề được kết nối với nhau nhờ các biên dạng kết nối.

Trong bối cảnh này tốt nhất là các biên dạng liên kết cho phép ghép hai tấm ốp lát theo chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng.

Fig.1 là hình minh họa tấm ốp lát 1 thích hợp làm tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, tấm ốp lát này có thiết kế phẳng có mặt trên 7, mặt dưới và các cạnh bên 3a-d bao gồm cạnh bên thứ nhất 3a có biên dạng thứ nhất 10 và cạnh bên thứ hai 3c có biên dạng thứ hai 11. Lớp trên 30 có ở mặt trên 7 của tấm ốp lát.

Fig.2 là hình chiếu mặt cắt ngang minh họa tấm ốp lát 1 của Fig.1, vuông góc với các cạnh bên của mặt thứ nhất và thứ hai 3a và 3c, có biên dạng thứ nhất 10 và biên dạng thứ hai 11. Mặt dưới 9 của tấm ốp lát 1, được đặt trên một lớp nền, chẳng hạn như bề mặt sàn S.

Tấm ốp lát 1 có cấu trúc gồm các lớp được dát 28, 30 và 32 được dính vào nhau, các lớp này kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát 1, và bao gồm:

lớp lõi 28 có mặt dưới và mặt trên,

lớp trên 30 mà được dính ở mặt trên của lớp lõi bằng chất kết dính có thể điều chỉnh theo sáng chế, và

lớp lót 32 được dính ở mặt dưới của lớp lõi bằng chất kết dính có thể điều chỉnh theo sáng chế.

Hơn nữa trong Fig.2 là hình minh họa một phần của tấm ốp lát 1' giống hệt khác, trong đó cạnh bên thứ hai 3c được ghép với tấm ốp lát 1, bằng chuyển động thẳng đứng hướng xuống được chỉ ra bởi vector D.

Biên dạng thứ nhất 10 và biên dạng thứ hai 11 của cả hai tấm ốp lát 1 và 1' là các biên dạng tương tác lẫn nhau có thể được ghép với nhau và bù cho nhau. Trong quá trình ghép, biên dạng thứ hai 11 của tấm ốp lát 1' được lắp theo chiều dọc vào biên dạng thứ nhất 10 của tấm ốp lát 1, bao gồm mộng hướng xuống 22 của tấm ốp lát 1' được lắp vào rãnh thứ nhất 23 của tấm ốp lát 1 và mộng hướng lên 21 của tấm ốp lát 1 được lắp vào rãnh thứ hai 24 của tấm ốp lát 1'. Khi được ghép, các tấm ốp lát 1 và 1' nằm trong một mặt phẳng chung song song với bề mặt sàn S.

Fig.3 thể hiện tương tự với Fig.2, các biên dạng ghép 40 và 41 thay thế để kết nối hai tấm ốp lát 1 và 1' với nhau. Các tính năng tương đương với các tính năng của Fig.2 được biểu thị bằng các chữ số tham chiếu giống nhau.

Biên dạng thứ nhất 40 của tấm ốp lát 1', bao gồm mộng bên 51 kéo dài theo hướng gần như song song với mặt trên của tấm ốp lát, một vách hướng xuống 53 nằm cách khoảng so với mộng bên 51, và rãnh hướng xuống 54 được tạo thành giữa mộng bên 51 và vách hướng xuống dưới 53.

Biên dạng thứ hai 41 của tấm ốp lát 1, bao gồm một rãnh 61 được cấu hình để chứa ít nhất một phần của mộng bên 51 của biên dạng thứ nhất 40 của tấm ốp lát thứ hai giống hệt 1', rãnh 61 này được xác định bởi gờ nhô trên 62 và gờ nhô dưới 63, trong đó gờ nhô dưới này được lắp cấu kiện khóa hướng lên 64.

Trong trường hợp được minh họa trên Fig.3, biên dạng ghép thứ nhất và biên dạng ghép thứ hai 6 được cấu hình sao cho các tấm ốp lát tương ứng 1 và 1', có thể được ghép với nhau bằng chuyển động xoay như được thể hiện bằng mũi tên T, bao gồm mộng bên của tấm ốp lát 1' được lắp vào rãnh thứ ba của tấm ốp lát 1 giống hệt, trong đó cấu kiện khóa hướng lên 64 của tấm ốp lát 1, được lắp vào rãnh hướng xuống thứ hai 54 của tấm ốp lát 1'.

Sáng chế cũng dự tính rằng các biên dạng ghép 40 và 41 được lắp trên các cạnh bên 3b và 3d, trong khi các cạnh bên 3a và 3c được lắp các biên dạng ghép 10 và 11 thay thế như được minh họa trên Fig.2.

Các khái niệm sáng chế được mô tả ở trên được minh họa bằng một số phương án thực hiện mẫu. Có thể hình dung rằng các khái niệm riêng lẻ có thể được áp dụng mà không cần áp dụng các chi tiết khác của ví dụ được mô tả. Rõ ràng, không cần thiết phải trình bày chi tiết các ví dụ về tất cả các kết hợp có thể hình dung được của các khái niệm sáng chế được mô tả ở trên, vì người có trình độ trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể (tái) kết hợp nhiều khái niệm sáng chế để thực hiện một ứng dụng cụ thể.

Động từ “bao gồm” và biến thể được sử dụng trong đơn yêu cầu bảo hộ này không chỉ được hiểu là “bao gồm”, mà còn được hiểu là có nghĩa là “chứa”, “về cơ bản bao gồm”, “được hình thành bởi” và các biến thể của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm ốp lát, cụ thể là tấm lát sàn, ốp trần hoặc ốp tường, có thiết kế phẳng có mặt trên và mặt dưới, và nhiều cạnh bên,

tấm ốp lát này có cấu trúc gồm các lớp được dán chặt vào nhau, trong đó các lớp được dán kéo dài song song với mặt phẳng của tấm ốp lát, và bao gồm:

lớp lõi có mặt dưới và mặt trên, và

một lớp trên trang trí, về cơ bản là cứng được lắp ở mặt trên của lớp lõi trực tiếp hoặc gián tiếp,

trong đó tấm ốp lát bao gồm ít nhất một cặp gồm hai cạnh đối diện được lắp các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mộng và rãnh, tốt nhất là được cấu hình để thực hiện cả hiệu ứng khóa ngang và dọc,

trong đó ít nhất hai lớp của cấu trúc nhiều lớp, cụ thể là lớp trên và lớp lõi, được dính trực tiếp hoặc gián tiếp với nhau bằng chất kết dính có thể điều chỉnh có độ bền kết dính có thể điều chỉnh được,

trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh này không chứa tinh bột và tốt hơn là bao gồm và/hoặc dựa trên polyuretan,

trong đó cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh từ giá trị tác dụng phù hợp với tấm ốp lát trong quá trình sử dụng, đến giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát, bằng cách cho chất kết dính có thể điều chỉnh giữa hai lớp được kết dính được chiếu xạ,

trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh thúc đẩy sự tách lớp sạch sẽ hai lớp kết dính, và

trong đó lớp trên ít nhất có thể xuyên qua một phần với chiếu xạ được sử dụng để điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh.

2. Tấm ốp lát theo điểm 1, trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính là 60% trở xuống, tốt hơn là 50% trở xuống, tốt nhất là 40% trở xuống, so với giá trị tác dụng.

3. Tấm ốp lát theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết kế phẳng có dạng hình chữ nhật hoặc hình lục giác.

4. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tấm ốp lát có chiều dài nằm trong khoảng từ 0,40 đến 2,0 m, chiều rộng nằm trong khoảng từ 70 đến 180 mm và tổng độ dày từ 2 đến 20 mm, tốt nhất là từ 3 đến 12 mm.

5. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó lớp lõi có độ dày từ 2 mm đến 7 mm và/hoặc lớp trên có độ dày từ 1 mm đến 5 mm.

6. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh có dạng lớp kết dính giữa hai lớp được kết dính, lớp kết dính này là lớp liên tục hoặc lớp không liên tục.

7. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các hợp chất không no không phản ứng và/hoặc một hoặc nhiều polyme có các nhóm không no không phản ứng, cụ thể là chất kết dính nhạy cảm với áp suất (Pressure Sensitive Adhesive, PSA), đặc biệt là PSA chức hóa metacrylat, và tốt nhất là cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách chiếu xạ.

8. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các polyme có thể kết tinh được trộn lẫn có xu hướng trải qua quá trình chuyển pha khi gia nhiệt, sao cho độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách xử lý nhiệt.

9. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm một hoặc nhiều polyme có các nhóm chức là cực, chẳng hạn như polyme metacrylic, bao gồm poly(metyl metacrylat), và độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với chất điều chỉnh độ pH.

10. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm và/hoặc dựa trên polyuretan trong đó polyuretan nêu trên có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 2.000 đến 100.000.

11. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm các bản chải polyme nhị phân, và độ bền kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh được điều chỉnh bằng cách tiếp xúc với dung môi.

12. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh bao gồm ít nhất một chất quang điện, tốt hơn là trong khoảng từ 0,04 đến 10% trọng lượng của chất kết dính có thể điều chỉnh.

13. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó giá trị được giảm của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh tối đa là 80%, tốt hơn là tối đa là 60%, tốt nhất là tối đa là 40%, so với giá trị tác dụng của cường độ kết dính của chất kết dính có thể điều chỉnh.

14. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 13, trong đó lớp trên có thể xuyên ít nhất một phần đối với bức xạ được sử dụng để điều chỉnh chất kết dính có thể điều chỉnh.

15. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 14, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh không có dung môi.

16. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 15, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh chỉ bao phủ một phần bề mặt tiếp xúc của hai lớp nêu trên được dính với nhau bằng chất kết dính nêu trên, và trong đó phần còn lại của các bề mặt tiếp xúc này không có chất kết dính có thể điều chỉnh.

17. Tấm ốp lát theo điểm 16, trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh chỉ bao phủ một phần bề mặt tiếp xúc của hai lớp nêu trên được dính với nhau bằng chất kết dính nêu trên, và trong đó phần nêu trên bao gồm nhiều vùng, trong đó các vùng liền kề có thể được kết nối với nhau và/hoặc trong đó các vùng lân cận có thể được cố định cách khoảng nhau, trong đó các vùng nêu trên cùng nhau tốt hơn là xác định một mẫu, cụ thể là một mẫu kẻ ô.

18. Tấm ốp lát theo một số trong các điểm từ 1 đến 17, trong đó lớp trên có các hốc, tốt hơn là một mẫu nhiều hốc.

19. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 18, trong đó lớp trên có các hốc, tốt hơn là một mẫu nhiều hốc, mà ít nhất một phần theo mẫu trang trí của lớp in trang trí mặt trên.

20. Tấm ốp lát theo điểm 18 hoặc điểm 19, trong đó các hốc bao phủ ít nhất 25%, tốt hơn là ít nhất 35% tổng diện tích bề mặt của mặt trên của tấm ốp lát.

21. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 17 đến 20, trong đó các vùng của chất kết dính có thể điều chỉnh ít nhất được căn chỉnh một phần với ít nhất một phần của các hốc được áp dụng ở lớp trên.

22. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 21, trong đó lớp trên bao gồm lớp trang trí có thể nhìn thấy ở mặt trên của tấm ốp lát, và tốt hơn là lớp này bao gồm vật liệu polyme.

23. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 22, trong đó lớp trên bao gồm lớp chống mòn, tốt hơn là lớp này có chất lượng trong suốt và/hoặc bao gồm vật liệu polyme.

24. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 23, trong đó các lớp được dát của tấm ốp lát còn bao gồm lớp lót được lắp trực tiếp hoặc gián tiếp ở mặt dưới của lớp lõi và được dán trực tiếp hoặc gián tiếp lên lớp lõi bởi chất kết dính có thể điều chỉnh.

25. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 24, trong đó lớp lõi bao gồm vật liệu polyme, ví dụ như polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan.

26. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 25, trong đó lớp lõi bao gồm vật liệu polyme là hỗn hợp của vật liệu polyme tái chế và vật liệu polyme nguyên chất.

27. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 26, trong đó ít nhất lớp lõi và lớp trên, và tốt hơn là mỗi lớp trong các lớp được dát của tấm ốp lát, bao gồm vật liệu polyme, dựa trên polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan, và trong đó chất kết dính có thể điều chỉnh dựa trên polyuretan hoặc hỗn hợp polyme bao gồm polyuretan.

28. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 27, trong đó tấm ốp lát bao gồm hai cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mông và biên dạng rãnh.

29. Tấm ốp lát theo điểm 28, trong đó các biên dạng liên kết với nhau cho phép ghép hai tấm ốp lát bằng chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng.

30. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 29, trong đó tấm ốp lát là tấm ốp lát trang trí, và trong đó lớp trên là lớp trên trang trí.

31. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 30, trong đó lớp trên là lớp trên cứng.

32. Tấm ốp lát theo một trong số các điểm từ 1 đến 31, trong đó lớp trên bao gồm một lớp gồm nhiều lớp phụ bao gồm ít nhất một lớp in trang trí, và ít nhất một lớp bảo vệ mờ và/hoặc trong suốt bao phủ lớp in trang trí nêu trên.

33. Tấm ốp lát theo điểm 32, trong đó các biên dạng liên kết cho phép ghép hai tấm ốp lát bằng chuyển động thẳng đứng và/hoặc theo góc của các cạnh bên tương ứng.

34. Tấm ốp lát theo điểm 32 hoặc 33, trong đó tấm ốp lát bao gồm hai cặp cạnh bên đối diện, trong đó mỗi cặp cạnh đối diện có các biên dạng liên kết tương ứng bù nhau, chẳng hạn như biên dạng mông và biên dạng rãnh.

35. Lớp phủ sàn, trần hoặc tường được tạo bởi nhiều tấm ốp lát liền kề theo một trong số các điểm từ 1 đến 34.

36. Phương pháp tái chế tấm ốp lát sau khi được sử dụng, tấm ốp lát này theo một trong số các điểm từ 1 đến 35, trong đó phương pháp này bao gồm các bước liên tiếp sau:

i. chất kết dính có thể điều chỉnh ở mặt liên kết của hai lớp được kết dính của tấm ốp lát được tiếp xúc với chiếu xạ, xử lý nhiệt, dung môi hoặc chất điều chỉnh độ pH, để điều chỉnh độ bền kết dính thành giá trị được giảm phù hợp để tái chế tấm ốp lát;

ii. tách hai lớp dính với nhau.

37. Phương pháp theo điểm 36, còn bao gồm bước tiếp theo là:

iii. tái chế hai lớp đã tách lớp trong các luồng riêng biệt.

38. Phương pháp theo điểm 36 hoặc 37, trong đó trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng nguồn bức xạ halogen của nguồn bức xạ LED.

39. Phương pháp theo một trong số các điểm từ 36 đến 38, trong đó trong bước i. chất kết dính có thể điều chỉnh được chiếu xạ bằng cách sử dụng máy phát vi sóng, tốt nhất là được cấu hình để tạo ra bức xạ với tần số 2,4 GHz.

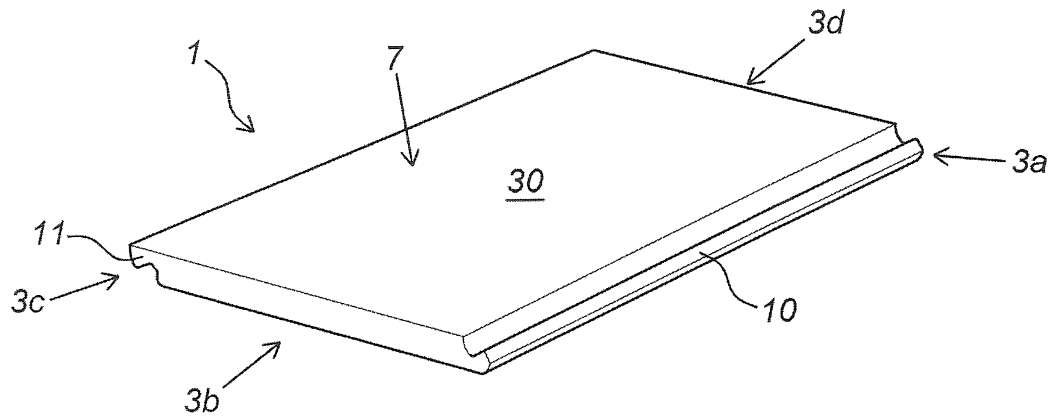


Fig.1

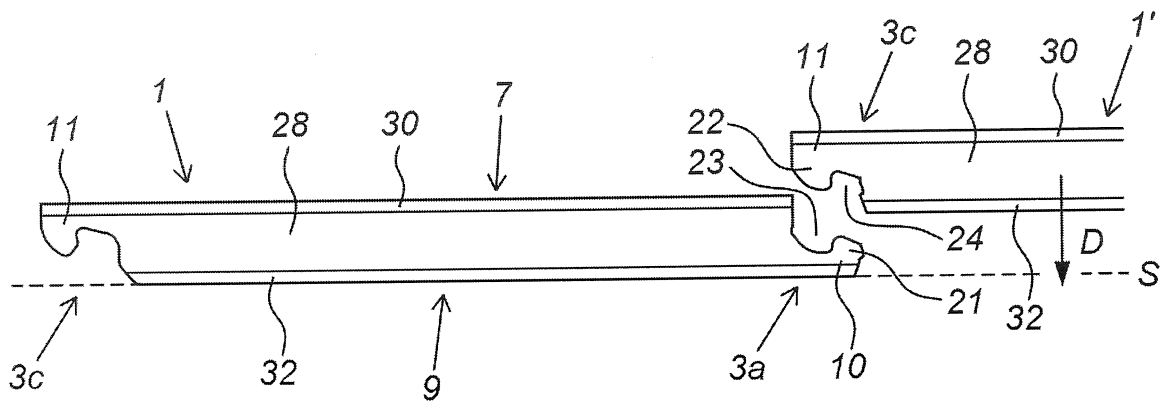


Fig.2

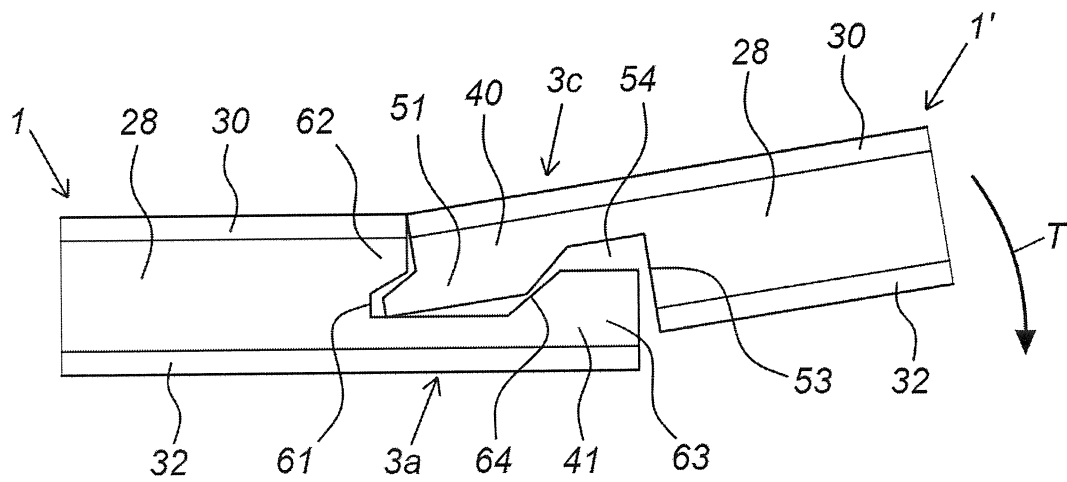


Fig.3