



- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
- (51)^{2020.01} **B32B 13/10**; C04B 28/18; E04F 15/08; (13) **B**
B32B 21/02



1-0052057

-
- (21) 1-2022-02239 (22) 06/11/2020
(86) PCT/EP2020/081371 06/11/2020 (87) WO2021/089835 14/05/2021
(30) 2024192 08/11/2019 NL
(45) 25/09/2025 450 (43) 25/08/2022 413A
(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 VẬT LIỆU TRANG TRÍ VÀ LỚP PHỦ TRANG TRÍ BAO GỒM TẤM VẬT LIỆU NÀY

(21) 1-2022-02239

(57) Sáng chế đề cập đến tấm vật liệu trang trí, cụ thể là tấm lát sàn, tấm ốp trần, hoặc tấm ốp tường, bao gồm lớp lõi có mặt trên và mặt dưới, lớp trang trí trên cùng được gắn với mặt trên của lớp lõi, cạnh bên của tấm vật liệu thứ nhất bao gồm biên dạng khớp nối thứ nhất, và cạnh bên của tấm vật liệu thứ hai bao gồm biên dạng khớp nối thứ hai được thiết kế để khớp nối với biên dạng khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu thứ hai giống y hệt, cả theo hướng ngang và theo hướng dọc, trong đó lớp lõi bao gồm một lớp bê tông bọt được tạo thành bởi vật liệu nền bê tông trong đó có các túi khí ở dạng lỗ rỗng.

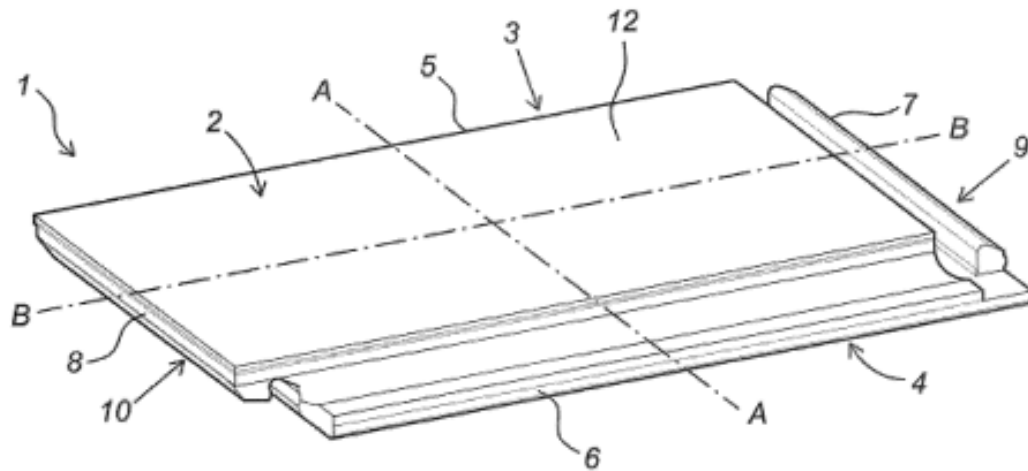


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm vật liệu, cụ thể hơn là tấm vật liệu trang trí, tấm lát sàn, tấm ốp trần, hoặc tấm ốp tường. Sáng chế cũng đề cập đến lớp phủ trang trí bao gồm nhiều tấm vật liệu được ghép với nhau.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực lớp phủ sàn trang trí, các tấm vật liệu trang trí được biết đến hiện nay có lớp lõi dựa trên tấm mật độ trung bình (Medium Density Board, MDF) hoặc tấm mật độ cao (High Density Board, HDF) trên đó có lớp nền trang trí được gắn để tạo cho các tấm vật liệu có hoa văn mong muốn. Nhược điểm chính của các tấm vật liệu này là tính chất hút ẩm của lớp lõi, ảnh hưởng đến tuổi thọ và độ bền của các tấm vật liệu. Vì lý do này, các tấm vật liệu có lớp lõi MDF/HDF thông thường ngày càng được thay thế nhiều bằng các tấm vật liệu có lớp lõi polyvinyl clorua (PVC), cũng được tạo thành với lớp nền trang trí ở trên cùng. Các tấm vật liệu có lớp lõi PVC có ưu điểm là cơ bản không thấm nước so với các tấm vật liệu có lớp lõi MDF/HDF.

Tuy nhiên, nhược điểm của các tấm vật liệu có lớp lõi PVC là khả năng chịu nhiệt rất kém, do đó các tấm vật liệu này thường dễ bị biến dạng (cong vênh) trong trường hợp các tấm vật liệu này tiếp xúc với nguồn nhiệt, như lò sưởi hoặc thậm chí là đèn. Hơn nữa, nhược điểm quan trọng khác phổ biến của cả tấm vật liệu có lớp lõi MDF/HDF và tấm vật liệu có lớp lõi PVC là tính dễ cháy. Tính dễ cháy của đồ nội thất là mối lo ngại vì sự cố do thuốc lá và nến có thể dễ dàng gây ra hỏa hoạn trong nhà.

Do đó, nhu cầu chung đặt ra trong lĩnh vực sàn trang trí là cần tiếp tục phát triển các tấm vật liệu trang trí để khắc phục ít nhất một trong những nhược điểm trên, và cụ thể là phát triển tấm vật liệu trang trí có khả năng chống cháy tương đối tốt. Nhu cầu khác là cần phát triển tấm vật liệu trang trí có độ ổn định kích thước được cải thiện khi chịu biến đổi nhiệt độ trong quá trình sử dụng thường xuyên. Sáng chế số EP3456900 liên quan đến thành phần sàn bao gồm tấm sợi chứa sợi khoáng và lớp trang trí trên cùng, trong đó lớp trang trí trên cùng bao gồm các phần trang trí được in và chất được xử lý nhiệt.

Hơn nữa, theo quan điểm sử dụng thực tế của chúng, yêu cầu chung là các tấm vật liệu phải thỏa mãn các đặc tính, và tốt nhất là, liên quan đến cách nhiệt, hấp thụ âm thanh và độ bền nén.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Từ những vấn đề nêu trên, mục tiêu của sáng chế là đáp ứng một phần hoặc toàn bộ các nhu cầu và yêu cầu chung được đề cập ở trên.

Mục tiêu trên của sáng chế có thể đạt được bằng cách đề xuất tấm vật liệu trang trí, cụ thể là tấm lát sàn, tấm ốp trần, hoặc tấm ốp tường, bao gồm:

- lớp lõi có mặt trên và mặt dưới,
- lớp trang trí trên cùng được gắn với mặt trên của lớp lõi,
- cạnh bên của tấm vật liệu thứ nhất bao gồm biên dạng khớp nối thứ nhất, và cạnh bên tấm vật liệu thứ hai bao gồm biên dạng khớp nối thứ hai được thiết kế để khớp nối với biên dạng khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu thứ hai giống y hệt, cả theo hướng ngang và theo hướng dọc,
- trong đó lớp lõi bao gồm lớp bê tông bọt được tạo thành bởi vật liệu bê tông nền trong đó có các túi khí ở dạng lỗ rỗng.

Khi được sử dụng làm một phần của lớp lõi trong tấm vật liệu theo sáng chế, lớp bê tông bọt mang lại một số ưu điểm cho tấm vật liệu, đáng chú ý là:

- Giảm độ dẫn nhiệt, và do đó tăng khả năng cách nhiệt
- Độ bền nén đáp ứng yêu cầu
- Tấm vật liệu tương đối nhẹ
- Đặc tính hấp thụ âm thanh đáp ứng yêu cầu
- Khả năng chống cháy tốt
- Độ ổn định kích thước của tấm vật liệu đáp ứng yêu cầu chống lại các chu kỳ đóng băng/rã đông.

- Khả năng gia công tốt đối với việc cắt và định hình các cạnh bên bằng các công cụ gia công gỗ.

Các ưu điểm được liệt kê ở trên được rõ ràng hơn nữa bởi một số phương án thực hiện ưu tiên được trình bày dưới đây.

Về thiết kế cơ bản của tấm vật liệu theo sáng chế, tốt hơn là tấm vật liệu có dạng phẳng và có đường viền hình chữ nhật, bao gồm bốn cạnh bên. Hơn nữa, tốt hơn nữa là trong tấm vật liệu, các cạnh bên của tấm vật liệu thứ nhất và tấm vật liệu thứ hai là các cạnh bên đối diện của tấm vật liệu.

Các loại tấm vật liệu như vậy thực tế nhất khi tạo lớp phủ sàn, trần hoặc tường bằng cách ghép nối vô số các tấm vật liệu nói trên.

Tốt hơn là, trong tấm vật liệu theo sáng chế,

- các lỗ rỗng trong bê tông bọt chiếm từ 60 đến 85 % tổng thể tích của bê tông bọt, hoặc

- tỷ trọng của bê tông bọt nằm trong khoảng 400 đến 800 kg/m³.

Tấm vật liệu nói trên có trọng lượng nhẹ một cách hiệu quả, và đã được chứng minh là đạt được khả năng hấp thụ âm thanh và cách nhiệt tốt.

Trong tấm vật liệu theo sáng chế, tốt hơn là các lỗ rỗng là phần chính của loại lỗ rỗng kín, phần chính tốt hơn là chiếm ít nhất 80%, tốt hơn nữa là chiếm ít nhất 90% các lỗ rỗng.

Tấm lát sàn nói trên có độ ổn định về kích thước đủ để chống lại các chu kỳ đóng băng/tan băng, bởi vì nước hydrat hóa bất kỳ bốc hơi từ nền bê tông và ngưng tụ trong lỗ rỗng kín vì nước không thể tích tụ với nước trong các lỗ rỗng khác. Do đó, hàm lượng nước trong bất kỳ lỗ rỗng riêng lẻ nào của bê tông bọt được giữ ở mức thấp để nguy cơ phá hủy cấu trúc trong các chu kỳ đóng băng/tan băng được giữ ở mức tối thiểu.

Hơn nữa, trong tấm lát sàn theo sáng chế, phần chính của các lỗ rỗng trong bê tông bọt có kích thước đủ nhỏ để hấp thụ nước bằng hoạt động mao dẫn.

Tấm vật liệu nhói trên có lớp bê tông bọt với các lỗ rỗng tương đối nhỏ, được chứng minh là có khả năng gia công và độ bền nén tốt.

Bê tông bọt cũng có thể được gọi là bê tông khí, như bê tông khí chưng áp (autoclaved cellular concrete, ACC) là bê tông chưng áp có khí (AAC) và/hoặc là bê tông nhẹ chưng áp (autoclaved lightweight concrete, ALC).

Nói chung, tốt hơn là loại bê tông bọt trong tấm vật liệu theo sáng chế thu được bằng cách chưng áp vật liệu bê tông ở nhiệt độ và áp suất cao.

Quá trình xử lý vật liệu bê tông chưng áp này đã được chứng minh là dẫn đến việc tạo ra vật liệu bê tông bọt rất thích hợp để sử dụng cho lớp lõi của tấm vật liệu.

Đối với vật liệu bê tông tạo thành vật liệu nền trong lớp bê tông bọt của tấm vật liệu theo sáng chế, tốt hơn là vật liệu bê tông bao gồm hỗn hợp vật liệu dạng hạt và xi măng làm chất kết dính.

Đối với vật liệu bê tông ở trên, tốt hơn là:

- xi măng có gốc canxi, tức là hợp chất khoáng bao gồm canxi oxit và/hoặc canxi hydroxit, và/hoặc gốc canxi silicat, cụ thể là hợp chất khoáng bao gồm canxi oxit và/hoặc canxi hydroxit cùng với silicat.

- xi măng là khoáng chất hydrat canxi silicat, cụ thể như Tobermorit, tức là $\text{Ca}_5\text{Si}_6\text{O}_{16}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ hoặc $\text{Ca}_5\text{Si}_6(\text{O},\text{OH})_{18} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

- vật liệu dạng hạt bao gồm cát, tro nhiên liệu nghiền, tro bay, bột đá vôi, và/hoặc bột nhôm (oxit).

- vật liệu dạng hạt bao gồm các hạt gốc xenlulozơ, tốt nhất là, các hạt gốc lignoxenlulozơ như các hạt gỗ.

Trong quá trình sản xuất bê tông bọt, bê tông (chưa tạo bọt) được trộn và đúc tạo hình, một số phản ứng hóa học diễn ra làm cho bê tông bọt có trọng lượng nhẹ (thường là 20% trọng lượng của bê tông) và các đặc tính nhiệt. Bột nhôm phản ứng với canxi hydroxit và nước để tạo thành hydro. Khí hydro sủi bọt và tăng gấp đôi thể tích của hỗn hợp thô tạo

ra các bọt khí có đường kính lên đến 3 mm. Khi kết thúc quá trình tạo bọt, hydro thoát ra ngoài khí quyển và được thay thế bằng không khí.

Tốt hơn nữa là ít nhất một phần của các hạt gốc xenlulozơ ở trên có trong vật liệu dạng hạt, được tạo thành bởi các sợi.

Vật liệu dạng hạt bổ sung hoặc thay thế có thể có trong vật liệu bê tông được gọi là các vật liệu kết dính, bao gồm xi lò cao dạng hạt nghiền, muối silic, puzolan tự nhiên, metakaolin, và đá phiến sét nung hoặc đất sét.

Các hạt gốc xenlulozơ ở dạng hạt gỗ, có thể là bột gỗ, dăm gỗ, phoi gỗ và/hoặc gỗ vụn. Thay vì gỗ, có thể sử dụng nguồn sợi tự nhiên khác, cụ thể như sợi gai dầu.

Theo phương án thực hiện ưu tiên, lõi bao gồm ít nhất một lớp gia cường, cụ thể như lớp dệt, lớp xenlulozơ, cụ thể là lớp giấy, lớp sợi cacbon và/hoặc lớp sợi thủy tinh. Lớp gia cường có thể là lớp dệt hoặc lớp không dệt. Theo phương án thực hiện ưu tiên khác, lõi bao gồm ít nhất hai lớp bê tông bọt, trong đó ít nhất một lớp gia cường nằm ở giữa hai lớp bê tông bọt. Có thể hình dung rằng ít nhất một lớp gia cường được tích hợp trong một hoặc nhiều lớp bê tông bọt và/hoặc có thể chia nhỏ một lớp bê tông bọt thành hai lớp (con) bê tông bọt (áo). Có thể tưởng tượng rằng bê tông bọt là những lỗ thấm một phần hoặc toàn bộ được hình thành trong lớp gia cường.

Tốt hơn là, trong tấm vật liệu theo sáng chế, lớp gia cường có trong lớp lõi.

Lớp gia cường nâng cao hơn nữa sự ổn định của tấm vật liệu chống lại sự uốn cong hoặc tác động đột ngột trên diện tích bề mặt nhỏ của tấm vật liệu. Tốt nhất là ít nhất một lớp gia cường là lớp không dệt hoặc lớp dệt, cụ thể là vải, ví dụ được làm bằng sợi thủy tinh, và có thể có độ dày từ 0,2 - 0,4 mm. Lớp gia cường có thể bao gồm các sợi tự nhiên, cụ thể như sợi đay, hoặc cách khác là lớp gia cường bao gồm các sợi tổng hợp, cụ thể là các sợi polyme, như sợi nylon.

Tốt hơn là, lớp gia cường có kết cấu phẳng có mặt phẳng định hướng gần như song song với lớp lõi.

Tốt hơn nữa là, lớp lõi của tấm vật liệu theo sáng chế, bao gồm ít nhất 50% trọng lượng, tốt nhất là từ 50% đến 90% trọng lượng, của bê tông bọt. Hơn nữa, tốt hơn là lớp lõi chiếm từ 1 đến 10% trọng lượng của lớp gia cường.

Tấm vật liệu theo sáng chế bao gồm một lớp chống thấm nước nằm giữa lớp lõi và lớp trên cùng, tốt nhất là ở dạng chất kết dính không thấm nước được gắn phía trên vào lớp lõi.

Như vậy, lớp lõi của tấm vật liệu được bảo vệ thêm khỏi độ ẩm có trong không khí xung quanh, và có thể xâm nhập qua lớp trên cùng. Lớp chống thấm có thể là polyme, hoặc nhựa tổng hợp hoặc nhựa tự nhiên. Ví dụ, chất kết dính chống thấm có thể là keo hai thành phần hoặc chất kết dính nóng chảy.

Tốt hơn là, trong tấm vật liệu theo sáng chế, lớp trên cùng bao gồm ít nhất một lớp trang trí và ít nhất một lớp chịu mài mòn trong suốt bao phủ lớp trang trí nói trên.

Lớp chịu mài mòn thích hợp theo sáng chế, có nhiệt độ nóng chảy trên 100 độ C và tốt nhất là được làm bằng polyuretan.

Lớp trang trí có thể nhìn thấy và được sử dụng để tạo cho tấm vật liệu có hình thức hấp dẫn. Vì vậy, lớp trang trí có thể có một mẫu thiết kế, có thể là thiết kế vân gỗ, thiết kế vân khoáng tương tự như đá cẩm thạch, đá granit hoặc vân đá tự nhiên bất kỳ khác, hoặc một mẫu màu, sự pha trộn màu hoặc một màu để chỉ ra một vài khả năng thiết kế.

Tốt nhất là lớp trang trí trên cùng là lớp trang trí trên cùng được in. Điều này có nghĩa là hình ảnh trang trí được in của lớp trên cùng được thực hiện bằng cách sơn và/hoặc in (phun mực), cụ thể là in kỹ thuật số. Hình ảnh trang trí có thể được in trực tiếp lên trên lõi. Tuy nhiên, tốt hơn là lớp trang trí được in bao gồm lớp nền hoặc màng, cụ thể là lớp nền nhựa nhiệt dẻo hoặc màng nhựa nhiệt dẻo, trên đó hình ảnh trang trí được in. Trước hoặc sau bước in, lớp nền được gắn, trực tiếp hoặc gián tiếp, vào lõi, ví dụ: bằng cách nung chảy hoặc dán.

Tốt nhất là lớp trang trí trên cùng chỉ bao phủ ít nhất một phần của mặt trên của lớp lõi, tốt nhất là các vách bên và bề mặt phía sau của lõi gần như không có lớp trang trí trên cùng nói trên.

Tấm vật liệu theo sáng chế tốt hơn là bao gồm lớp mặt sau được gắn vào mặt dưới của lớp lõi. Lớp mặt sau có chức năng bảo vệ và thích ứng ở mặt dưới của lớp lõi, đặc biệt khi tấm vật liệu được đặt tiếp xúc với bề mặt bên dưới để tạo thành lớp phủ sàn, lớp phủ trần hoặc lớp phủ tường.

Tốt nhất là lớp mặt sau được làm bằng vật liệu mềm dẻo, cụ thể như chất đàn hồi. Độ dày của lớp mặt sau thường thay đổi từ khoảng 0,1 đến 2,5 mm. Các vật liệu thích hợp cho lớp mặt sau bao gồm polyetylen, nút bần, polyuretan và etylen-vinyl axetat.

Hơn nữa, tấm vật liệu theo sáng chế có độ dày từ 3 đến 10 mm, tốt nhất là từ 4 đến 8 mm, là độ dày phù hợp nhất với mục đích sử dụng.

Tốt hơn là lớp lõi của tấm vật liệu theo sáng chế có độ dày ít nhất là 3 mm, tốt nhất là ít nhất 4 mm, và tốt hơn nữa là ít nhất 5 mm.

Đối với các biên dạng khớp nối của tấm vật liệu theo sáng chế, tốt hơn là biên dạng khớp nối thứ nhất bao gồm:

- lưỡi hướng lên,
- ít nhất một sườn hướng lên nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng lên,
- rãnh hướng lên được hình thành ở giữa lưỡi hướng lên và sườn hướng lên, trong đó rãnh hướng lên được điều chỉnh để tiếp nhận ít nhất một phần của lưỡi hướng xuống của biên dạng khớp nối thứ hai của tấm vật liệu giống hệt nhau, và
- tốt hơn là ít nhất một thành phần khóa thứ nhất, tốt nhất là được tạo thành ở phía xa của lưỡi hướng lên hướng ra xa sườn hướng lên,

và biên dạng khớp nối thứ hai bao gồm:

- lưỡi hướng xuống thứ nhất,
- ít nhất một sườn hướng xuống thứ nhất nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng xuống,
- rãnh hướng xuống thứ nhất được hình thành ở giữa lưỡi hướng xuống và sườn hướng xuống, trong đó rãnh hướng xuống được điều chỉnh để tiếp nhận ít nhất một phần

của lưỡi hướng lên của biên dạng khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu thứ hai giống hệt nhau, và

- tốt hơn là ít nhất một thành phần khóa thứ hai được điều chỉnh để tương hợp với thành phần khóa thứ nhất của tấm vật liệu thứ hai giống hệt nhau, thành phần khóa thứ hai nói trên tốt nhất là được tạo thành ở sườn hướng xuống.

Tốt hơn là, thành phần khóa thứ nhất bao gồm phần phình ra và/hoặc lõm vào, và trong đó thành phần khóa thứ hai bao gồm phần phình ra và/hoặc lõm vào. Phần phình ra thường được điều chỉnh để có ít nhất một phần được tiếp nhận trong phần lõm vào của tấm khớp nối liền kề nhằm mục đích thực hiện khóa khớp nối, tốt hơn là khóa khớp nối theo chiều dọc. Cũng có thể hình dung rằng thành phần khóa thứ nhất và thành phần khóa thứ hai không được tạo thành bởi tổ hợp phình ra-lõm vào, mà bởi tổ hợp khác gồm bề mặt biên dạng tương hợp và/hoặc các bề mặt tiếp xúc ma sát cao. Theo phương án thực hiện tiếp theo này, ít nhất một thành phần khóa của thành phần khóa thứ nhất và thành phần khóa thứ hai có thể được tạo thành bởi bề mặt tiếp xúc (phẳng có hình dạng khác) bao gồm vật liệu nhựa riêng biệt tùy ý, được cấu hình để tạo ra ma sát với thành phần khóa khác của tấm vật liệu khác trong điều kiện khớp nối (ghép).

Ngoài ra, trong phạm vi của sáng chế, biên dạng khớp nối thứ nhất và biên dạng khớp nối thứ hai được cấu hình sao cho trong điều kiện ghép có tồn tại ứng suất trước, ứng suất này đẩy các tấm vật liệu được khớp nối ở các cạnh tương ứng với nhau, trong đó tốt nhất là quá trình khớp nối được thực hiện bằng cách chồng gối các đường viền của biên dạng khớp nối thứ nhất và biên dạng khớp nối thứ hai, cụ thể là chồng gối các đường viền của lưỡi hướng xuống và rãnh hướng lên và/hoặc chồng gối các đường viền của lưỡi hướng lên và rãnh hướng xuống, và trong đó biên dạng khớp nối thứ nhất và biên dạng khớp nối thứ hai được cấu hình để hai tấm vật liệu có thể được ghép với nhau bằng chuyển động gập xuống và/hoặc chuyển động thẳng đứng, để trong điều kiện khớp nối, trong đó, trong điều kiện khớp nối, ít nhất một phần của lưỡi hướng xuống của phần khớp nối thứ hai là được chèn vào rãnh hướng lên của phần khớp nối thứ nhất, để lưỡi hướng xuống được kẹp bởi phần khớp nối thứ nhất và/hoặc lưỡi hướng lên được kẹp bởi phần khớp nối thứ hai.

Tốt hơn là mặt của lưỡi hướng lên hướng về phía sườn hướng lên là mặt trong của lưỡi hướng lên, và mặt của lưỡi hướng lên hướng ra xa sườn hướng lên là mặt ngoài của

lưỡi hướng lên, và trong đó mặt của lưỡi hướng xuống hướng về phía sườn hướng xuống là mặt trong của lưỡi hướng xuống, và mặt của lưỡi hướng xuống hướng ra xa sườn hướng xuống là mặt ngoài của lưỡi hướng xuống, trong đó ít nhất một phần mặt trong của lưỡi hướng lên nghiêng về phía hoặc ra xa sườn hướng lên, và trong đó ít nhất một phần mặt trong của lưỡi hướng xuống nghiêng về phía hoặc ra xa sườn hướng xuống. Bằng cách này, khớp nối “rãnh kín” hoặc khớp nối “rãnh hở” có thể được thực hiện giữa các tấm vật liệu, phụ thuộc vào hướng nghiêng của các mặt trong của lưỡi hướng lên và lưỡi hướng xuống.

Hơn nữa, liên quan đến các biên dạng khớp nối của tấm vật liệu theo sáng chế, tốt nhất là tấm vật liệu bao gồm ít nhất một biên dạng khớp nối thứ ba và ít nhất một biên dạng khớp nối thứ tư nằm tương ứng ở cạnh tấm vật liệu thứ ba và cạnh tấm vật liệu thứ tư, trong đó biên dạng khớp nối thứ ba bao gồm:

- lưỡi bên kéo dài theo hướng cơ bản với song song với mặt trên của lõi,
- ít nhất một sườn hướng xuống thứ hai nằm cách một khoảng so với lưỡi bên, và
- rãnh hướng xuống thứ hai được hình thành giữa lưỡi bên và sườn hướng xuống thứ hai,

trong đó biên dạng khớp nối thứ tư bao gồm:

- rãnh thứ ba được cấu hình để chứa ít nhất một phần lưỡi bên của biên dạng khớp nối thứ ba của tấm vật liệu thứ hai giống hệt nhau, rãnh thứ ba được xác định bởi mép trên và mép dưới, trong đó mép dưới được tạo thành với thành phần khóa hướng lên,

trong đó biên dạng khớp nối thứ ba và biên dạng khớp nối thứ tư được cấu hình sao cho biên dạng khớp nối thứ ba và biên dạng khớp nối thứ tư của hai tấm vật liệu giống hệt nhau có thể được ghép với nhau bằng chuyển động xoay, bao gồm ít nhất là một phần của lưỡi bên của tấm vật liệu thứ nhất được chèn vào rãnh thứ ba của tấm vật liệu giống y hệt còn lại, và trong đó ít nhất một phần của thành phần khóa hướng lên của tấm vật liệu giống y hệt còn lại được chèn vào rãnh hướng xuống thứ hai của tấm vật liệu thứ nhất.

Tốt hơn là, trong đó ít nhất một phần của mỗi biên dạng khớp nối được tạo thành tích hợp với lõi. Có thể tưởng tượng rằng các biên dạng khớp nối hoàn toàn được hình thành bằng cách định hình các cạnh của lõi.

Sáng chế cũng đề cập đến lớp phủ trang trí, cụ thể là lớp phủ sàn trang trí, lớp phủ trần trang trí, hoặc lớp phủ tường trang trí, bao gồm nhiều tấm vật liệu trang trí được ghép với nhau theo sáng chế. Lớp phủ cũng có thể phù hợp để lắp đặt ở các góc thẳng đứng, cụ thể như ở các góc bên trong của các tấm tường giao nhau, các mảnh đồ nội thất và ở các góc bên ngoài, cụ thể như tại các lối vào.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được giải thích rõ ràng hơn thông qua phần mô tả chi tiết các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa tấm vật liệu theo sáng chế;

Fig.2 là hình minh họa mặt cắt ngang của tấm vật liệu theo sáng chế;

Fig.3 và 4 là hình minh họa mặt cắt ngang hai phương án thực hiện của các biên dạng khớp nối của các tấm vật liệu được khớp nối với nhau theo sáng chế;

Fig.5 là hình minh họa mặt cắt dọc của tấm vật liệu theo sáng chế;

Fig.6 là hình minh họa mặt cắt dọc một phương án thực hiện của các biên dạng khớp nối của các tấm vật liệu được khớp nối với nhau theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa tấm vật liệu trang trí 1 có mặt trên 2 được cấu tạo bao gồm lớp trang trí trên cùng 12. Tấm vật liệu có dạng hình chữ nhật có chiều dài kéo dài theo đường B-B, và chiều rộng kéo dài theo đường A-A.

Ở các cạnh bên 9 và 10, biên dạng khớp nối thứ nhất 7 và biên dạng khớp nối thứ hai 8 tương ứng được tạo thành. Ở các cạnh bên 3 và 4, biên dạng khớp nối thứ ba 5 và biên dạng khớp nối thứ tư 6 tương ứng được tạo thành.

Fig.2 là mặt cắt ngang của tấm vật liệu 1 được thể hiện trên Fig.1, theo đường A-A. Tấm vật liệu 1 có lớp lõi 10 được làm từ lớp bê tông bọt, có chứa các bọt khí nhỏ 11 dạng lỗ rỗng kín. Trên mặt trên của lớp bê tông bọt 10, lớp trang trí trên cùng 12 được gắn vào, tốt nhất là bằng lớp keo mỏng không thấm nước. Ở mặt dưới của lớp bê tông bọt 10, lớp

mặt sau được gắn vào. Các cạnh bên 3, 4 có cấu tạo bao gồm biên dạng khớp nối thứ ba 5, và biên dạng khớp nối thứ tư 6 tương ứng.

Fig.3 là hình minh họa các biên dạng khớp nối thứ ba 5 và biên dạng khớp nối thứ tư 6, như được mô tả chi tiết trên Fig.2, khi khớp nối hai tấm vật liệu 1 và 1' với nhau.

Biên dạng khớp nối thứ ba 5 của tấm vật liệu 1', bao gồm lưỡi bên 51 mở rộng theo hướng cơ bản song song với mặt trên của tấm vật liệu, sườn hướng xuống thứ hai 53 nằm cách một khoảng so với lưỡi bên 51, và rãnh hướng xuống thứ hai 54 được tạo thành giữa lưỡi bên 51 và sườn hướng xuống thứ hai 53.

Biên dạng khớp nối thứ tư 6 của tấm vật liệu 1, bao gồm rãnh thứ ba 61 được cấu hình để chứa ít nhất một phần của lưỡi bên 51 của biên dạng khớp nối thứ ba 5 của tấm vật liệu thứ hai 1' giống y hệt, rãnh thứ ba 61 nói trên được xác định bởi mép trên 62 và mép dưới 63, trong đó mép dưới có thành phần khóa hướng lên 64.

Trong trường hợp được minh họa trên Fig.3, biên dạng khớp nối thứ ba 5 và biên dạng khớp nối thứ tư 6 được cấu hình sao cho các tấm vật liệu 1 và 1' tương ứng, có thể được ghép với nhau bằng chuyển động quay như được chỉ ra bởi mũi tên T, làm cho lưỡi bên của tấm vật liệu 1' được lắp vào rãnh thứ ba của tấm vật liệu 1 giống hệt khác, trong đó thành phần khóa hướng lên 64 của tấm vật liệu 1, được đưa vào rãnh hướng xuống thứ hai 54 của tấm vật liệu 1'.

Fig.4 tương tự như Fig.3, một thiết kế khác của biên dạng khớp nối 5 và biên dạng khớp nối 6, có các đặc điểm tròn ở lưỡi 51 và ở rãnh thứ ba 61. Chuyển động quay của khớp nối cũng có thể được gọi là chuyển động bản lề trong phương án thực hiện thay thế cho Fig.3. Tất cả các đặc điểm chức năng khác và các số tham chiếu của chúng giống như đã được xác định cho Fig.3.

Fig.5 là hình minh họa mặt cắt dọc của tấm vật liệu 1 được thể hiện trên Fig.1, dọc theo đường B-B. Tấm vật liệu 1 có lớp lõi 10 được làm từ lớp bê tông bọt, có chứa các bọt khí nhỏ dạng lỗ rỗng kín. Trên mặt trên của lớp bê tông bọt 10, có lớp trang trí trên cùng 12 được gắn vào.

Ở các cạnh bên 9 và cạnh bên 10 tương ứng, các biên dạng khớp nối thứ nhất 7 và biên dạng khớp nối thứ hai 8 tương ứng được tạo thành.

Biên dạng khớp nối thứ nhất 7 bao gồm lưỡi hướng lên 71, sườn hướng lên 72 nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng lên 71, rãnh hướng lên 73 được hình thành ở giữa lưỡi hướng lên 71 và sườn hướng lên 72, trong đó rãnh hướng lên 73 được điều chỉnh để nhận ít nhất một phần của lưỡi hướng xuống 81 của biên dạng khớp nối thứ hai 8 của một tấm vật liệu khác giống y hệt, và ít nhất một thành phần khóa thứ nhất 75, tốt nhất là được tạo thành ở phía xa của lưỡi hướng lên 71 hướng ra xa sườn hướng lên 72.

Biên dạng khớp nối thứ hai 8 bao gồm lưỡi hướng xuống thứ nhất 81, sườn hướng xuống thứ nhất 82 nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng xuống 81, rãnh hướng xuống thứ nhất 83 được tạo thành ở giữa lưỡi hướng xuống 81 và sườn hướng xuống 82, trong đó rãnh hướng xuống 83 được điều chỉnh để nhận ít nhất một phần của lưỡi hướng lên 71 của biên dạng khớp nối thứ nhất 7 của một tấm vật liệu khác giống y hệt, và thành phần khóa thứ hai 85 được điều chỉnh để tương hợp với thành phần khóa thứ nhất 75 của tấm vật liệu khác giống y hệt, được tạo thành ở sườn hướng xuống 82.

Fig.6 minh họa cách biên dạng khớp nối thứ nhất 7 và biên dạng khớp nối thứ hai 8 của tấm vật liệu có thể tương tác, khi khớp nối các biên dạng khớp nối 7 và 8 tương ứng của tấm vật liệu 1 và tấm vật liệu 1', được mô tả ở ngoài cùng bên trái. Tấm vật liệu 1' được di chuyển thẳng đứng xuống dưới, trong đó các biên dạng khớp nối 7 và 8 ăn khớp với nhau bằng cách nhận lưỡi hướng lên 71 trong rãnh hướng xuống 83 và nhận lưỡi hướng xuống 81 trong rãnh hướng lên 73.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm vật liệu trang trí, cụ thể là tấm lát sàn, tấm ốp trần, hoặc tấm ốp tường, bao gồm:

lớp lõi có mặt trên và mặt dưới,

lớp in trang trí trên cùng được gắn trực tiếp hoặc gián tiếp với mặt trên của lớp lõi,

cạnh bên của tấm vật liệu thứ nhất bao gồm biên dạng khớp nối thứ nhất, và cạnh bên của tấm vật liệu thứ hai bao gồm biên dạng khớp nối thứ hai được thiết kế để khớp nối với biên dạng khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu thứ hai giống y hệt, theo cả hướng ngang và theo hướng dọc, trong đó biên dạng khớp nối thứ nhất bao gồm:

lưỡi hướng lên,

ít nhất một sườn hướng lên nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng lên,

rãnh hướng lên được hình thành ở giữa lưỡi hướng lên và sườn hướng lên, trong đó rãnh hướng lên được điều chỉnh để tiếp nhận ít nhất một phần lưỡi hướng xuống của biên dạng khớp nối thứ hai của tấm vật liệu giống y hệt còn lại, và

ít nhất một thành phần khóa thứ nhất, được tạo thành ở phía xa của lưỡi hướng lên hướng ra xa sườn hướng lên,

và trong đó biên dạng khớp nối thứ hai bao gồm:

lưỡi hướng xuống thứ nhất,

ít nhất một sườn hướng xuống thứ nhất nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng xuống,

rãnh hướng xuống thứ nhất được hình thành ở giữa lưỡi hướng xuống và sườn hướng xuống, trong đó rãnh hướng xuống được điều chỉnh để tiếp nhận ít nhất một phần của lưỡi hướng lên của biên dạng khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu giống y hệt còn lại, và

tốt hơn là, ít nhất một thành phần khóa thứ hai được điều chỉnh cho tương hợp với thành phần khóa thứ nhất của tấm vật liệu giống y hệt còn lại, thành phần khóa thứ hai được tạo thành ở sườn hướng xuống,

cạnh bên của tấm vật liệu thứ ba bao gồm biên dạng khớp nối thứ ba, và cạnh bên của tấm vật liệu thứ tư bao gồm biên dạng khớp nối thứ tư được thiết kế để khớp nối với biên dạng khớp nối thứ ba của tấm vật liệu khác giống y hệt theo cả hướng ngang và hướng dọc, trong đó biên dạng khớp nối thứ ba bao gồm:

lưỡi bên kéo dài theo hướng cơ bản song song với mặt trên của tấm vật liệu,

ít nhất một sườn hướng xuống thứ hai nằm cách một khoảng so với lưỡi bên, và

rãnh hướng xuống thứ hai được hình thành giữa lưỡi bên và sườn hướng xuống thứ hai,

trong đó biên dạng khớp nối thứ tư bao gồm:

rãnh thứ ba được cấu hình để chứa ít nhất một phần lưỡi bên của biên dạng khớp nối thứ ba của tấm vật liệu thứ hai giống hệt nhau, rãnh thứ ba được xác định bởi mép trên và mép dưới, trong đó mép dưới được tạo thành với thành phần khóa hướng lên,

trong đó biên dạng khớp nối thứ ba và biên dạng khớp nối thứ tư được cấu hình sao cho biên dạng khớp nối thứ ba và thứ tư của hai tấm vật liệu giống hệt nhau có thể được ghép với nhau bằng chuyển động quay, bao gồm ít nhất một phần của lưỡi bên của tấm vật liệu thứ nhất được chèn vào rãnh thứ ba của tấm vật liệu giống y hệt còn lại, và trong đó ít nhất một phần của thành phần khóa hướng lên của tấm vật liệu còn lại được chèn vào rãnh hướng xuống thứ hai của tấm vật liệu thứ nhất,

trong đó lớp lõi bao gồm ít nhất một lớp bê tông bọt được tạo thành bởi vật liệu nền bê tông trong đó có các túi khí ở dạng lỗ rỗng.

2. Tấm vật liệu theo điểm 1, có dạng phẳng và có đường viền hình chữ nhật, bao gồm bốn cạnh bên.

3. Tấm vật liệu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các cạnh bên thứ nhất và cạnh bên thứ hai là các cạnh bên đối diện của tấm vật liệu.

4. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó các lỗ rỗng trong bê tông bọt chiếm từ 60 đến 85% tổng thể tích của bê tông bọt, hoặc

khối lượng riêng của bê tông bọt nằm trong khoảng 400 đến 800 kg/m³.

5. Tấm vật liệu theo điểm 4, trong đó các lỗ rỗng là phần chính của kiểu lỗ rỗng kín, phần chính chiếm ít nhất 80%, tốt hơn là chiếm ít nhất 90% số lỗ rỗng.

6. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó vật liệu bê tông bao gồm hỗn hợp vật liệu dạng hạt và xi măng làm chất kết dính, trong đó xi măng tốt hơn là:

gốc canxi, cụ thể là hợp chất khoáng bao gồm canxi oxit và/hoặc canxi hydroxit, và/hoặc

gốc canxi silicat, cụ thể là hợp chất khoáng bao gồm canxi oxit và/hoặc canxi hydroxit có thêm silicat.

7. Tấm vật liệu theo điểm 6, trong đó xi măng là khoáng chất hydrat canxi silicat, cụ thể như Tobermorit, cụ thể là $\text{Ca}_5\text{Si}_6\text{O}_{16}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ hoặc $\text{Ca}_5\text{Si}_6(\text{O},\text{OH})_{18} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

8. Tấm vật liệu theo điểm 6 hoặc 7, trong đó vật liệu dạng hạt bao gồm cát, tro nhiên liệu nghiền, tro bay, bột đá vôi, và/hoặc bột nhôm oxit.

9. Tấm vật liệu theo điểm bất kỳ từ 6 đến 8, trong đó vật liệu dạng hạt bao gồm các hạt gốc xenlulozơ, các hạt gốc lignoxenlulozơ như các hạt gỗ.

10. Tấm vật liệu theo điểm 9, trong đó ít nhất một phần của các hạt gốc xenlulozơ được tạo thành bởi sợi.

11. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp gia cường có trong lớp lõi.

12. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp lõi bao gồm ít nhất 50% trọng lượng, tốt nhất là từ 50% đến 90% trọng lượng, của bê tông bọt.

13. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp chống thấm nước nằm giữa lớp lõi và lớp trên cùng, tốt nhất là ở dạng chất kết dính không thấm nước được gắn lớp trên vào lớp lõi.

14. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp trên cùng bao gồm ít nhất một lớp trang trí và ít nhất một lớp chịu mài mòn trong suốt bao phủ lớp trang trí nói trên.

15. Tấm vật liệu theo điểm 14, trong đó lớp chịu mài mòn có nhiệt độ nóng chảy trên 100 độ C, và lớp chịu mài mòn tốt nhất là được làm bằng polyuretan.

16. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó tấm vật liệu bao gồm lớp mặt sau được gắn vào mặt dưới của lớp lõi.

17. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó độ dày của tấm vật liệu từ 3 đến 10 mm.

18. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lõi bao gồm ít nhất một lớp gia cường, cụ thể như lớp dệt, lớp xenlulozơ, lớp sợi cacbon và/hoặc lớp sợi thủy tinh.

19. Tấm vật liệu theo điểm 18, trong đó lõi bao gồm ít nhất hai lớp bê tông bọt, trong đó ít nhất một lớp gia cường nằm ở giữa hai lớp bê tông bọt.

20. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó ít nhất một phần của mỗi biên dạng khớp nối được tạo thành tích hợp với lõi.

21. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp trang trí trên cùng chỉ bao phủ ít nhất một phần mặt trên của lớp lõi.

22. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó mặt của lõi hướng lên hướng về phía sườn hướng lên là mặt trong của lõi hướng lên, và mặt của lõi hướng lên hướng ra xa sườn hướng lên là mặt ngoài của lõi hướng lên, và trong đó mặt của lõi hướng xuống hướng về phía sườn hướng xuống là mặt trong của lõi hướng xuống, và mặt của lõi hướng xuống hướng ra xa sườn hướng xuống là mặt ngoài của lõi hướng xuống,

trong đó ít nhất một phần mặt trong của lưỡi hướng lên nghiêng về phía hoặc ra xa sườn hướng lên, và trong đó ít nhất một phần mặt trong của lưỡi hướng xuống nghiêng về phía hoặc ra xa sườn hướng xuống.

23. Tấm vật liệu theo một trong các điểm trên đây, trong đó lớp trang trí được in bao gồm lớp nền hoặc màng, trên đó hình ảnh trang trí được in.

24. Lớp phủ trang trí, cụ thể là lớp phủ sàn trang trí, lớp phủ trần trang trí, hoặc lớp phủ tường trang trí, bao gồm nhiều tấm vật liệu trang trí được ghép với nhau theo điểm bất kỳ từ 1 đến 23.

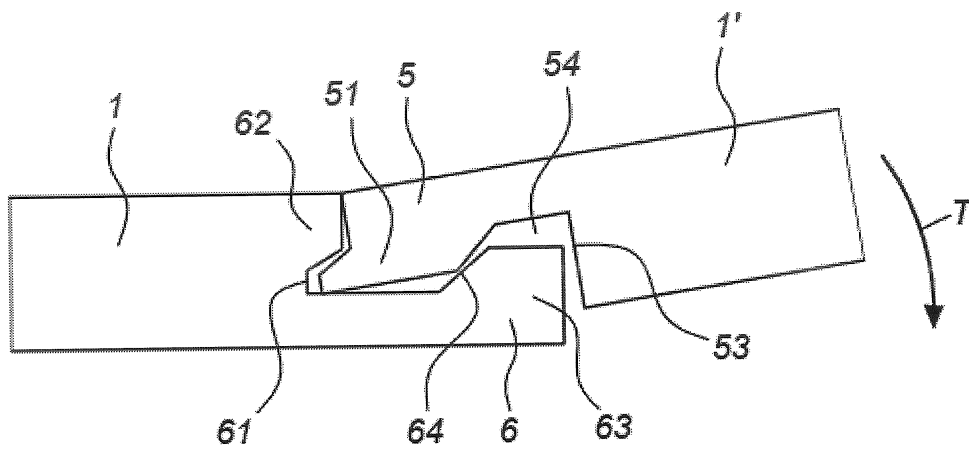


Fig. 3

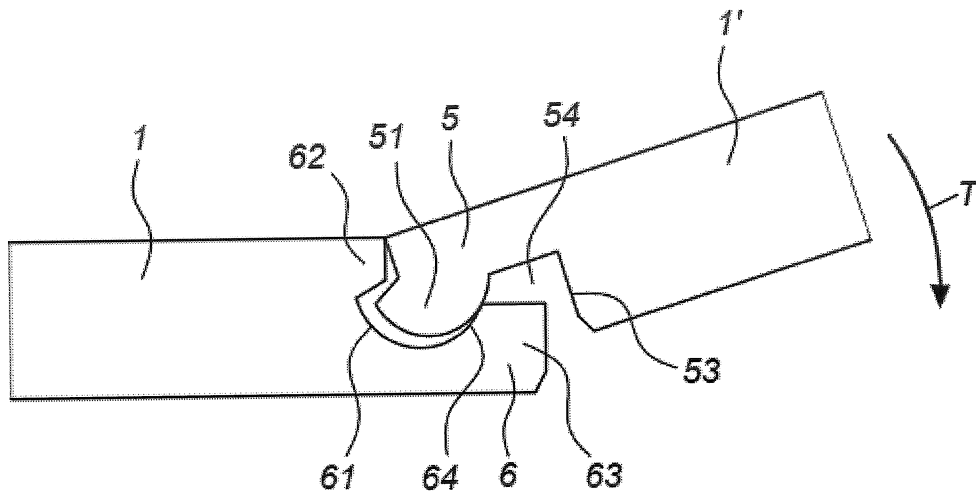


Fig. 4

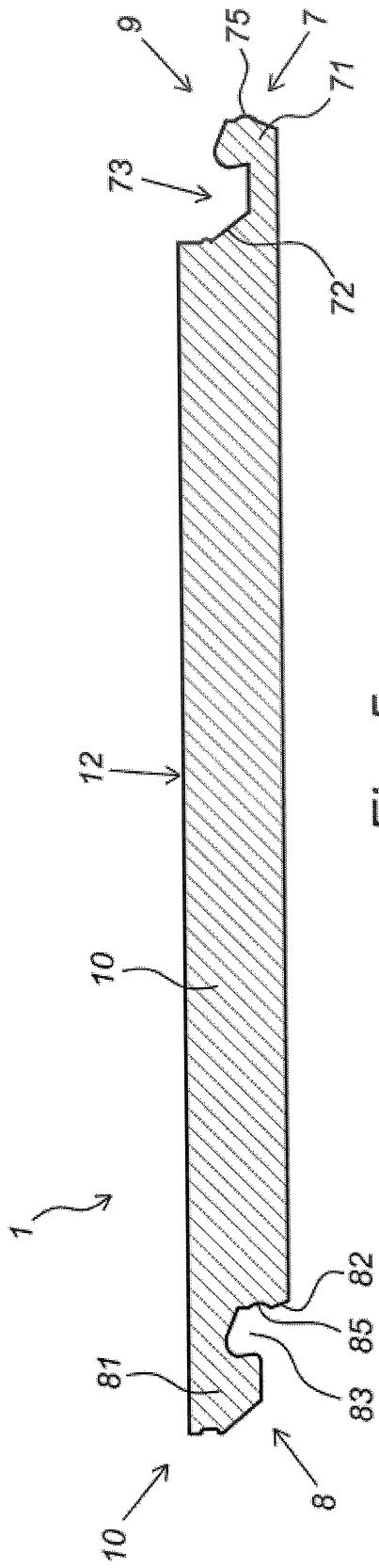


Fig. 5

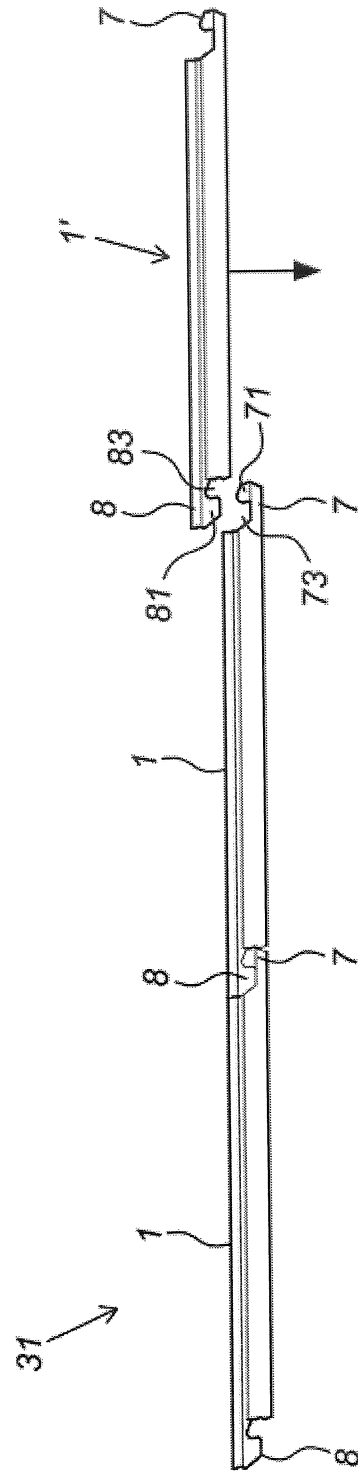


Fig. 6