



(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)



1-0037986

(51)^{2020.01} D06N 7/00; E04F 15/20; E04F 15/02;
D06N 3/00

(13) B

(21) 1-2020-03853

(22) 09/01/2019

(86) PCT/EP2019/050461 09/01/2019

(87) WO2019/137966 18/07/2019

(30) 2020254 09/01/2018 NL

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/09/2020 390

(73) I4F LICENSING NV (BE)

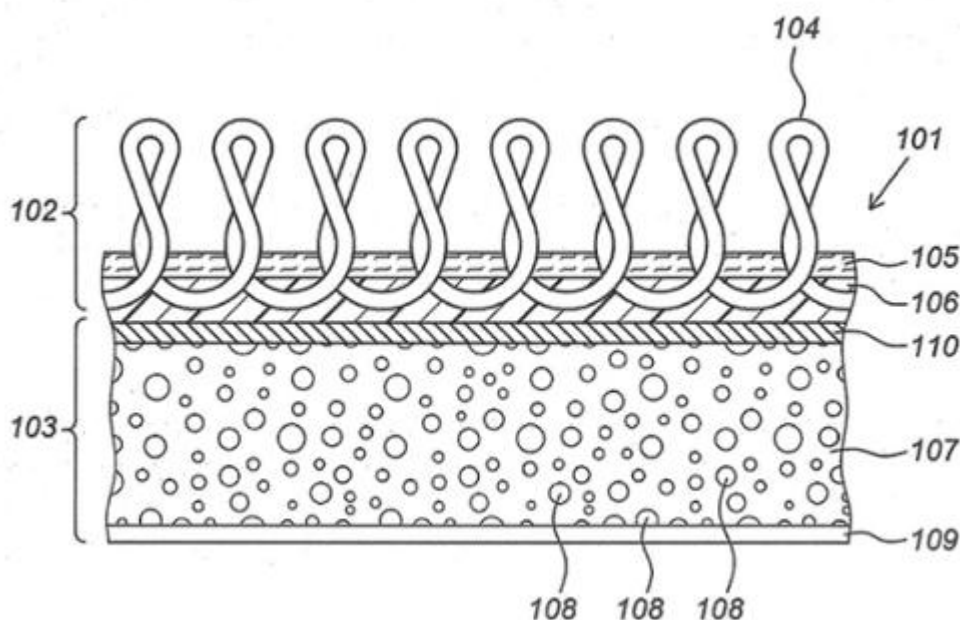
Oude Watertorenstraat 25 3930 Hamont-Achel, Belgium

(72) BOUCKÉ, Eddy Alberic (BE).

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

(54) TẤM LÁT VÀ LỚP TẤM LÁT

(57) Sáng chế đề cập đến tấm lát, cụ thể là tấm lát thảm. Sáng chế còn đề cập đến lớp tấm lát, cụ thể hơn là lớp thảm lát, bao gồm nhiều tấm lát theo sáng chế.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm lát, cụ thể là tấm lát thảm. Sáng chế còn đề cập đến lớp tấm lát bao gồm nhiều tấm lát theo sáng chế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trước đây, tấm lát thảm chủ yếu được sử dụng ở những khu vực có lưu lượng đi lại cao do tính linh hoạt và khả năng sử dụng cao của nó, nhưng hiện nay, tấm lát thảm được coi là có tính thực tế và thời trang cao vì nó có phẩm chất tương tự như thảm. Tấm lát thảm có thể phù hợp với yêu cầu của sàn bất kỳ cho cả khu dân cư và thương mại trong khu vực có lưu lượng đi lại cao. Tấm lát thảm có nhiều kích cỡ và kiểu dáng khác nhau và rất phù hợp để lát phủ các không gian sàn có hình dạng phức tạp. Mặc dù tấm lát thảm có nhiều ưu điểm nhưng nó cũng có nhược điểm nhất định. Tấm lát thảm sẵn có hiện nay có nhiều họa tiết khác nhau và có vật liệu đế khác nhau. Tấm lát chất lượng kém thường có lớp đế cao su. Tấm lát thảm có lớp đế bằng cao su có khả năng bị biến dạng theo thời gian, cụ thể như các cạnh của nó có thể bị cong lên. Hiện tượng này có thể xảy ra khi tấm lát thảm được lau chùi bằng nước hoặc tác nhân bất kỳ, và tấm lát thảm loại này có thể bị hỏng do nhiều nguyên nhân. Hơn nữa, các loại tấm lát sẵn có hiện nay thường được lắp ghép dưới dạng lớp phủ sàn “nổi”, mà không sử dụng keo, có thể dẫn đến sự dịch chuyển không mong muốn của các tấm lát so với bề mặt đỡ của chúng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất tấm lát cải tiến, cụ thể là tấm lát thảm, để khắc phục ít nhất một trong những nhược điểm nêu trên.

Trên cơ sở mục đích trên đây, sáng chế đề xuất tấm lát, cụ thể là tấm lát thảm, bao gồm: đế, tốt nhất là đế thảm chính có các sợi mềm nhô lên trên, cấu trúc mặt sau được gắn vào mặt dưới của đế nói trên, tốt nhất là đế thảm chính, cấu trúc mặt sau bao gồm lớp đàn hồi xác định bề mặt dưới của tấm lát, trong đó nhiều lỗ hút (ở bề mặt) được tạo thành ở ít nhất một bề mặt dưới của lớp đàn hồi cho phép tấm lát nhanh chóng được gắn vào hoặc tách ra khỏi mặt đỡ. Lớp đàn hồi được làm từ vật liệu dị hướng. Nhiều lỗ hút bề mặt được tạo

thành ở ít nhất một bề mặt dưới của lớp đàn hồi, trong đó các lỗ hút bề mặt được mở theo hướng hướng ra xa đế và về căn bản được đóng kín theo hướng về phía đế. Các lỗ hút bề mặt cùng nhau xác định dấu chân trống (diện tích bề mặt trống), trong đó vật liệu ở bề mặt dưới của lớp đàn hồi giữa các lỗ hút bề mặt nói trên xác định dấu chân vật liệu (diện tích bề mặt rắn). Tỷ lệ diện tích bề mặt giữa dấu chân trống và dấu chân vật liệu ít nhất là 4, tốt hơn nữa là ít nhất là 5, tốt nhất là ít nhất là 6, do đó cho phép tấm lát được gắn nhanh và tương đối chắc chắn vào bề mặt đỡ, trong khi dễ dàng gỡ bỏ tấm lát khỏi bề mặt đỡ nói trên. Lợi thế đáng kể của tấm lát, cụ thể là tấm lát thảm, theo sáng chế là, do cấu trúc mặt sau kết dính bóc nhanh, tấm lát được cấu hình để nhanh chóng được gắn vào bề mặt đỡ một cách ổn định và chắc chắn, trong khi tấm lát cũng có thể được tách ra khỏi bề mặt đỡ nói trên một cách nhanh chóng và dễ dàng mà không để lại phế liệu bất kỳ. Các đặc tính này làm cho cho tấm lát, cụ thể là tấm lát thảm, có độ ổn định kích thước tốt, đặc tính phẳng tốt và linh hoạt để dễ dàng gắn tấm lát vào và tách tấm lát ra khỏi bề mặt đỡ, tốt nhất là mặt cơ bản phẳng không xốp, cụ thể như sàn nhà, tường, hoặc thậm chí là trần nhà. Mặt dưới của lớp đàn hồi không có keo dính bất kỳ, và tốt nhất là không có keo dính hoặc chất kết dính khác. Các đặc tính kết dính của bề mặt dưới của lớp đàn hồi gây ra bởi sự hiện diện của các lỗ hút nhỏ (lỗ siêu nhỏ, khoang hình vỏ sò, và/hoặc không gian vi mô bán cầu có hiệu ứng hút). Trong quá trình lắp đặt, tấm lát được lắp đặt sẽ được đẩy bên trên bề mặt đỡ, điều này sẽ buộc không khí thoát ra khỏi các lỗ hút, trong đó các cạnh xung quanh của các lỗ hút, và/hoặc vật liệu đàn hồi của bề mặt dưới nằm giữa các lỗ hút, tạo ra một lớp đệm tương đối kín khí giữa bề mặt dưới của lớp đàn hồi và bề mặt đỡ. Khi giải phóng lực ép xuống tác động lên tấm lát được lắp đặt, chân không (dưới áp suất khí quyển) sẽ được tạo ra trong các lỗ hút, làm cho tấm lát bị kéo về phía bề mặt đỡ và được giữ trên bề mặt đỡ. Do đó, tấm lát sẽ dễ bị uốn cong hơn đáng kể và sẽ ổn định so với bề mặt đỡ cho đến khi lực hút bị vượt quá bằng cách tác dụng lực kéo ngược lại lên tấm lát, cụ thể như trong quá trình gỡ tấm lát. Vì không sử dụng chất kết dính hóa học (keo), tấm lát theo sáng chế có thể được sản xuất một cách hiệu quả theo phương pháp sản xuất nối tiếp. Tấm lát theo sáng chế tốt nhất là tấm lát thảm, trong đó sợi mềm có thể được làm từ một số sợi tự nhiên hoặc sợi tổng hợp. Nhiều loại sợi được sản xuất khác nhau, trong đó thường có hai loại sợi chính: sợi xe và sợi xơ dài. Sợi có thể được làm bằng nylon nhưng các loại sợi tổng hợp phù hợp khác như polyeste, polypropylen, acrylic hoặc hỗn hợp của chúng có thể được sử dụng. Tấm lát thảm có thể cứng hoặc dẻo. Để cũng có thể không có sợi hoặc xơ bất kỳ.

Lớp đàn hồi được thiết kế để thể hiện nguyên tắc “kết dính cứng, bóc mềm”, có thể được hiểu theo cách đơn giản sau đây. Khi được kéo theo hướng cứng, năng lượng đàn hồi ít có thể được lưu trữ trong vật liệu (giống như lò xo cứng có thể lưu trữ ít năng lượng hơn so với lò xo mềm), dẫn đến tốc độ giải phóng năng lượng thấp hơn để tạo ra các vết rạn bề mặt giống như vết nứt ngẫu nhiên do độ nhám của bề mặt đỡ. Mặt khác, năng lượng đàn hồi nhiều hơn có thể được lưu trữ trong vật liệu khi được kéo theo hướng mềm, cụ thể là khi vật liệu dị hướng mạnh, dẫn đến tốc độ giải phóng năng lượng cao hơn để tạo ra độ nhám của bề mặt đỡ gây ra do các vết rạn bề mặt giống như vết nứt.

Tốt hơn là, toàn bộ bề mặt dưới của lớp đàn hồi được tạo thành bao gồm các lỗ hút. Cấu trúc này thường cải thiện và tăng hiệu ứng hút tổng thể trong quá trình lắp ghép tấm lát lên bề mặt đỡ. Mặc dù kích thước của các lỗ hút có thể đồng đều, trong đó các lỗ hút có thể được dập, đục và/hoặc ép cơ học vào bề mặt dưới của lớp đàn hồi, nhưng điều thuận lợi là kích thước của các lỗ hút thay đổi trên toàn bộ bề mặt dưới của lớp đàn hồi, cho phép lớp đàn hồi được tạo thành bởi bọt đàn hồi. Bọt đàn hồi có thể có các ô (khoảng) kín và/hoặc ô (khoảng) mở. Trong bọt, thường có các ô với kích thước khác nhau. Theo phương án thực hiện, lớp đàn hồi được làm từ vật liệu bọt xốp được chọn từ nhóm bao gồm etylen vinyl axetat (EVA), là chất đồng trùng hợp của etylen và vinyl axetat, cao su, polyuretan (PU), polyetylen (PE), polypropylen (PP), polystyren (PS), polyvinylclorua (PVC) (đẻo), hoặc hỗn hợp của chúng. Lớp đàn hồi có thể tùy ý bao gồm các thành phần khác, cụ thể như chất độn, như đá phấn, hoạt thạch, cát, xơ, gỗ, khoáng chất và/hoặc cacbon; chất tạo bọt, cụ thể như azodicacbonamit, tác nhân liên kết ngang, như dicumyl peroxit, chất tạo bọt, như oxit kẽm; và/hoặc một chất tạo màu. Tốt nhất là, lớp đàn hồi của tấm lát theo sáng chế cung cấp vật liệu giống như bọt cao su về khía cạnh độ mềm và tính linh hoạt. Vật liệu này có độ bền nhiệt độ thấp, chống nứt ứng suất, đặc tính chống thấm nước, đặc tính kín khí, và phục hồi bọt sau khi nén.

Theo phương án thực hiện ưu tiên, một số hoặc cơ bản tất cả các lỗ hút có đường kính nằm trong khoảng từ 5 μm đến khoảng 1 mm, tốt hơn là trong khoảng 10-500 μm , tốt nhất là trong khoảng 10-300 μm . Mật độ của lớp đàn hồi có thể thay đổi theo chiều dày của lớp đàn hồi. Cụ thể, mật độ của lớp đàn hồi có thể dao động từ khoảng 30 kg/m^3 đến khoảng 280 kg/m^3 . Theo phương án thực hiện ưu tiên khác, đường kính của các lỗ hút nằm trong khoảng từ 1 μm đến 450 μm , cụ thể là từ 2 μm đến 400 μm , cụ thể hơn là từ 4 μm đến 350

µm. Sự phân phối như vậy đảm bảo sự phân bố đều các lỗ hút trên bề mặt đáy của tấm lát, với các lỗ có hình dạng phù hợp để hút hoặc gắn vào bề mặt dưới.

Tốt hơn là, lớp đàn hồi có độ dày nằm trong khoảng 0,1-10 mm, tốt nhất là trong khoảng 0,1-5 mm. Thông thường, độ dày lớp như trên là đủ để đạt được hiệu quả hút mong muốn trong quá trình lắp đặt tấm lát. Vì lớp đàn hồi thường thể hiện hiệu ứng cách âm thanh, mức độ tùy thuộc vào độ dày của lớp, lớp đàn hồi có thể được sử dụng với độ dày lớn hơn thay vì độ dày nhỏ hơn. Tốt nhất là, độ dày của lớp đàn hồi lớn hơn đường kính hoặc bán kính lớn nhất của các lỗ để đảm bảo rằng các bề mặt bên trong của các lỗ được đóng kín bằng vật liệu của lớp đàn hồi.

Có thể tưởng tượng rằng bề mặt dưới của lớp đàn hồi được tạo thành bao gồm lớp phủ làm kín, tốt nhất là lớp phủ kín khí, còn được gọi là lớp phủ kín hoặc lớp phủ không thấm, để cải thiện hiệu quả hút của tấm lát. Vật liệu làm kín có thể là vật liệu làm kín thích hợp bất kỳ có khả năng tạo ra lớp đệm kín không khí giữa các lỗ hút và bề mặt đỡ. Tốt nhất là, vật liệu làm kín có chứa polyuretan (PU).

Để bảo vệ các lỗ hút trước khi sử dụng, cụ thể là trong quá trình vận chuyển và lưu trữ, lớp màng bảo vệ tách rời được ban đầu có thể được gắn vào bề mặt dưới của lớp đàn hồi. Màng bảo vệ có thể được tạo thành bởi lớp lót bóc thường được làm bằng giấy và/hoặc nhựa.

Cấu trúc mặt sau của tấm lát theo sáng chế tốt nhất là bao gồm phủ trước được phủ trên để thảm chính và ít nhất một lớp, tốt nhất là lớp keo nóng chảy không dung môi được phủ trên lớp phủ trước. Tốt hơn nữa là, cấu trúc lớp nền bao gồm sợi chân, lớp lót chính (đóng vai trò là lớp mang sợi), và ít nhất ba lớp có chứa polyme: lớp phủ trước và ít nhất hai lớp không dung môi. Lớp phủ trước tốt nhất là được làm từ chất kết dính nóng chảy (HMA) có chứa ít nhất khoảng 20 phần trăm trọng lượng (wt%) nhựa dính. Theo các phương án thực hiện mẫu, lớp phủ trước có thể chứa khoảng 2- 80 wt% polyetylen và khoảng 20-98 wt% nhựa dính. Nhựa dính có thể bao gồm, khoảng 15 wt% dầu, sáp và chất chống oxy hóa. Lớp phủ trước tốt nhất là có độ nhớt khoảng 50-50.000 cps ở nhiệt độ khoảng 121-221°C. Tốt hơn là, lớp phủ trước có độ nhớt trong khoảng từ 100 cps đến khoảng 35.000 cps ở nhiệt độ từ khoảng 166°C đến khoảng 218°C, và tốt hơn nữa là độ nhớt khoảng 500 cps ở khoảng 177°C. Lớp phủ trước có thể được tráng cuộn, ép đùn, hoặc ép bằng cách sử dụng máy tráng

khe thông thường. Lớp polyme ép đùn thứ nhất và lớp polyme ép đùn thứ hai được làm từ các hợp phần HMA không dung môi. Các hợp phần HMA có thể bao gồm đồng polyme etylen-vinyl axetat (EVA), đồng polyme styren-isopren-styren (SIS), đồng polyme styren-butadien-styren (SBS), đồng polyme etylen-etyl acrylat (SBS), polyetylen mật độ thấp (LDPE), polypropylen, monome etylen-propylen dien (EPDM), bitumen, và hỗn hợp bất kỳ của chúng (ví dụ, hỗn hợp của polypropylen và EPDM), với ưu tiên là EVA. Một hoặc cả hai lớp polyme ép đùn có thể bao gồm chất độn. Ví dụ, EVA tương đối đắt tiền khi sử dụng một mình, và do đó, các nỗ lực đã được thực hiện để giảm chi phí bằng cách pha trộn với các bộ mở rộng tương đối rẻ, cụ thể như chất độn. Có thể cần khoảng 60% trọng lượng chất độn để tạo ra hợp phần có hiệu quả kinh tế. Khi chất độn làm tăng độ nhớt, điều quan trọng là sử dụng các hợp phần HMA được độn có sự cân bằng phù hợp về tính lưu động và tính chất cơ học để có vai trò như một lớp polyme thích hợp.

Cần lưu ý rằng, người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rõ rằng các thuật ngữ “chất kết dính nóng chảy” hoặc hợp phần “HMA” bao gồm cả HMA đã được độn (ở phạm vi khác nhau), và HMA chưa độn; và phạm vi công bố thông số kỹ thuật cho các hợp phần, cụ thể là độ nhớt, nhiệt độ và các thông số khác, sẽ khác nhau đối với các hợp phần HMA được độn/không được độn khác nhau.

Cụ thể như, nếu không được độn, lớp polyme được ép đùn thứ nhất và lớp polyme được ép đùn thứ hai và hợp phần EVA sẽ bao gồm khoảng 60-98 wt% polyetylen và khoảng 2-40 wt% poly vinyl-axetat. Chất đồng trùng hợp sẽ có điểm nóng chảy khoảng 60°C đến khoảng 232°C, tùy thuộc vào lượng tương đối của từng thành phần của chất đồng trùng hợp. Chất kết dính nóng chảy EVA không độn cũng có độ nhớt trong khoảng 250.000-1.500.000 cps ở nhiệt độ khoảng 199-221°C, và tốt nhất là khoảng 402.000 cps ở khoảng 210°C.

Lớp polyme ép đùn thứ nhất và lớp polyme ép đùn thứ hai cũng có thể được độn. Sự pha trộn của polyme (ví dụ: EVA) với chất độn là khoảng 40 wt% polyme và khoảng 60 wt% chất độn. Tuy nhiên, phạm vi này có thể được thay đổi với 10-95 wt% polyme và chất độn chiếm phần trăm còn lại.

Tấm lát thảm cũng có thể bao gồm vải lót được đặt giữa lớp polyme ép đùn thứ nhất và lớp polyme ép đùn thứ hai để tạo ra sự ổn định về kích thước. Vải lót có thể là lớp vải dệt hoặc vải không dệt. Vải lót thường được làm bằng sợi thủy tinh, nylon, polyester hoặc

polypropylen. Tấm lát thảm cũng có thể bao gồm lớp đệm lót được gắn vào mặt dưới của lớp polyme ép đùn thứ hai để tạo ra các đặc tính đệm phù hợp cho tấm lát thảm. Ngoài ra, thay cho lớp đệm lót của đế, lớp đàn hồi của cấu trúc mặt sau cũng có thể được sử dụng để tạo ra tác dụng đệm mong muốn cho tấm lát (thảm). Cuối cùng, tấm lát thảm có thể bao gồm một hoặc nhiều tác nhân hóa học được phủ lên trên cho sợi mặt chân, như chất chống vết bẩn, chất làm bong đất, chất chống tĩnh điện, chất chống vi sinh vật hoặc hỗn hợp của chúng.

Đế thảm chính thường bao gồm bề mặt chống mài mòn mặt xơ để bảo vệ cho tấm lót chính, trong đó tấm lót chính tốt nhất là có mặt sau dạng sợi. Như đã đề cập ở trên, cấu trúc mặt sau tốt nhất là bao gồm ít nhất một lớp phủ trước ở bề mặt dưới của tấm lót chính và bao gồm một chất kết dính nóng chảy để hỗ trợ bảo vệ bề mặt xơ cho tấm lót chính, trong đó tốt nhất là chất kết dính nóng chảy bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: bitumen, thành phần nhựa dầu mỏ. Đế thảm chính có thể bao gồm vật liệu tấm lót thứ hai để tạo ra sự ổn định kích thước cho tấm lát thảm và bảo đảm cho ít nhất một lớp phủ trước. Tấm lót chính tốt nhất là bao gồm tấm vật liệu không dệt, tấm vật liệu dệt, tấm vật liệu polyester không dệt, tấm polypropylen, vải lót sợi thủy tinh, hoặc tấm giấy lụa hoặc hỗn hợp của chúng. Tốt hơn là, ít nhất một lớp phủ trước bao gồm hợp phần nóng chảy bitumen chứa khoảng 1% đến 15% trọng lượng este vinyl etylen hoặc một polyme este etylen acrylat. Tốt hơn là, ít nhất một lớp phủ trước bao gồm hợp phần bitumen nóng chảy có chứa khoảng 1% đến 10% trọng lượng polyme etylen vinyl axetat. Tốt hơn là, ít nhất một lớp phủ trước bao gồm hợp phần bitumen nóng chảy có chứa từ 1% đến 20% trọng lượng vật liệu polyme nhiệt dẻo cao su, tốt nhất là chất đồng trùng hợp khối styren-dien-styren nhiệt dẻo cao su.

Theo phương án thực hiện ưu tiên, cấu trúc mặt sau bao gồm ít nhất một lớp trung gian, tốt nhất là lớp nền, nằm ở giữa đế và lớp đàn hồi. Lớp trung gian có thể cứng hoặc mềm. Lớp trung gian tốt nhất là bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: gỗ, cụ thể là gỗ MDF hoặc HDF; polyme, cụ thể là PVC, PE, PP hoặc PU; khoáng chất, thủy tinh, cụ thể là sợi thủy tinh, hoặc hỗn hợp của chúng. Lớp trung gian có thể được cấu tạo còn bao gồm thêm một hoặc nhiều lớp gia cố, cụ thể như lớp sợi thủy tinh hoặc lớp polyester, để gia cường tấm vật liệu. Ví dụ, tấm lát có thể được kéo dài và có chiều rộng từ 10 đến 100 cm và chiều dài từ 50 đến 250 cm. Ít nhất một phần của lớp trung gian tốt nhất

là được làm bằng vật liệu tương đối thân thiện với môi trường bao gồm vật liệu nhựa, cụ thể như polyetylen (PE), polypropylen (PP), polyetylen terephtalat (PET) hoặc polyuretan (PU), axit polylactic (PLA), polybutylen succinat (PBS), polyeste, tốt nhất là polyeste có thể phân hủy hoặc hỗn hợp chúng. Lớp trung gian có thể bao gồm các vật liệu độn, cụ thể như chất độn khoáng, dưới dạng hạt, bụi và/hoặc sợi. Tấm lát, cụ thể là lớp trung gian, có thể bao gồm thêm chất hóa dẻo để làm cho tấm vật liệu dẻo hơn. Lớp trung gian của tấm vật liệu ít nhất có thể được làm bằng lõi sợi gỗ, cụ thể như lõi sợi gỗ tái chế. Lớp trung gian có thể chứa hỗn hợp nhựa tái chế và chất độn tái chế, cụ thể là sợi gỗ tái chế hoặc sợi tái chế khác.

Độ dày của độ dày của lớp trung gian ít nhất là 3 mm. Mặc dù không giới hạn độ dày tối đa của lớp trung gian, độ dày lớp của lớp trung gian thường trong khoảng 3 đến 10 mm, cụ thể hơn là từ 3 đến 8 mm. Lớp trung gian cũng có thể được coi là lớp nền hoặc là lớp lõi của tấm lát.

Tấm lát có thể bao gồm ít nhất một cặp cạnh tấm lát đối diện, trong đó cặp cạnh tấm lát đối diện được tạo thành bao gồm cặp khớp nối bổ sung cho phép ghép nối nhiều tấm lát. Tốt hơn là, các phần khớp nối bổ sung được cấu hình để ghép nối ít nhất hai tấm lát, sao cho tấm lát được khóa theo hướng thứ nhất, vuông góc với mặt phẳng của tấm lát và tấm lát cũng được khóa theo hướng thứ hai, song song với mặt phẳng của tấm vật liệu. Có thể tưởng tượng rằng ít nhất một cặp phần khớp nối bổ sung được cấu hình để được ghép nối bằng cách chuyển động, và/hoặc ít nhất một cặp phần khớp nối bổ sung (khác hoặc giống nhau) được cấu hình để được ghép nối bằng cách chuyển động gấp xuống. Tốt hơn là, mỗi cạnh của tấm lát được tạo thành bao gồm một phần khớp nối, sao cho các cạnh đối diện của tấm lát được tạo thành bao gồm các phần khớp nối bổ sung.

Các phần khớp nối tốt nhất là một phần tích hợp và/hoặc được gắn vào lớp trung gian, cụ thể là vì lớp trung gian là lớp thích hợp nhất với biên dạng khớp nối và/hoặc để gắn các phần khớp nối vào.

Ít nhất một trong các phần khớp nối thứ nhất có thể bao gồm lưỡi hướng lên, sườn hướng lên nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng lên, và rãnh hướng lên nằm giữa lưỡi hướng lên và sườn hướng lên, và ít nhất một phần khớp nối thứ hai có thể bao gồm lưỡi hướng xuống, sườn hướng xuống nằm cách một khoảng so với lưỡi hướng xuống, và rãnh hướng xuống nằm giữa lưỡi hướng xuống và sườn hướng xuống, trong đó lưỡi hướng xuống

có thể được cấu hình để được đẩy vào rãnh hướng lên để kết nối. Sự sắp xếp các phần khớp nối như trên, với lưỡi hướng lên và rãnh hướng xuống, cũng được gọi là hệ thống khớp nối kiểu móc. Hệ thống như trên rất hữu ích trong các chuyển động khóa đẩy vào. Rãnh hướng lên của phần khớp nối thứ nhất thường sẽ được tạo thành có dạng sao cho nó được điều chỉnh để tiếp nhận theo cách bị khóa ít nhất là một phần của lưỡi hướng xuống của phần khớp nối thứ hai của tấm vật liệu liền kề. Do đó, khóa thứ nhất sẽ được tạo thành bằng cách giới hạn lưỡi hướng xuống của tấm vật liệu trong rãnh hướng lên của tấm vật liệu liền kề và bằng cách giới hạn lưỡi hướng lên của tấm vật liệu liền kề trong rãnh hướng lên của tấm vật liệu.

Một mặt bên của lưỡi hướng lên hướng về phía lõi có thể nghiêng ít nhất một phần về phía lõi hoặc rãnh hướng lên và mặt bên của lưỡi hướng xuống hướng về phía lõi có thể nghiêng ít nhất một phần về phía lõi hoặc rãnh hướng xuống, trong đó các phần khóa có thể được tạo thành bởi các phần nghiêng, trong đó, các mặt bên của lưỡi và mặt phẳng của tấm vật liệu hợp thành góc 10-90 độ. Độ nghiêng các mặt của lưỡi so với các rãnh tương ứng dẫn đến sự hình thành rãnh kín. Rãnh kín có nghĩa là chiều rộng tối thiểu của rãnh nhỏ hơn chiều rộng tối đa của lưỡi, và sự biến dạng của ít nhất một trong các phần khớp nối cần phải xảy ra để đẩy lưỡi vào rãnh.

Vì các phần khớp nối được tạo ra có hình dạng cụ thể, các phần khớp nối được tạo thành cơ bản bổ sung của các tấm vật liệu liền kề có thể được ghép với nhau tương đối đơn giản, nhưng bền bỉ và hiệu quả. Trong quá trình ghép các tấm vật liệu liền kề, lực sẽ được tác dụng lên một hoặc cả hai phần khớp nối, theo đó một hoặc cả hai phần khớp nối sẽ biến dạng đàn hồi (di chuyển một cách linh hoạt), do đó, khối lượng được đưa lên bởi rãnh hướng xuống và/hoặc rãnh hướng lên sẽ được tăng lên sao cho lưỡi hướng lên và lưỡi hướng xuống có thể được sắp xếp tương đối đơn giản tương ứng với rãnh hướng xuống và rãnh hướng lên. Sau đó, bằng cách cho phép các phần khớp nối cưỡng bức di chuyển trở lại một cách linh hoạt về vị trí ban đầu, việc khóa khớp nối sẽ được thực hiện giữa hai phần khớp nối, và do đó khóa giữa hai tấm vật liệu được khớp nối. Khớp nối được khóa, trong đó cả hai phần khớp nối khớp từ từ với nhau theo cách tương đối đáng tin cậy, sẽ hạn chế ma sát của các phần khớp nối với nhau, theo đó quá trình khớp nối sẽ tạo ra tương đối ít tiếng ồn.

Góc 10-90 độ giữa các mặt nghiêng và mặt phẳng của tấm vật liệu xác định rãnh kín của ít nhất một trong các phần khớp nối. Góc chính xác 90 độ sẽ không thuộc phạm vi của phương án thực hiện, vì sẽ dẫn đến hệ thống rãnh mở.

Ít nhất một phần mặt bên của ít nhất một trong số các lưỡi hướng lên hướng ra xa mặt hướng lên có thể được tạo thành bao gồm thành phần khóa thứ nhất, cụ thể là có dạng phần lồi ra hoặc lõm vào, được điều chỉnh để phối hợp với thành phần khóa thứ hai, cụ thể là có dạng phần lõm vào hoặc lồi ra của tấm vật liệu liền kề; và ít nhất một phần của mặt bên của ít nhất một trong các sườn hướng xuống có thể được tạo thành bao gồm thành phần khóa thứ hai, cụ thể là có dạng phần lõm vào hoặc phần lồi ra, được điều chỉnh để phối hợp với thành phần khóa thứ nhất, cụ thể là có dạng phần lồi ra hoặc lõm vào của tấm vật liệu liền kề; hoặc ngược lại.

Mặt bên của lưỡi hướng lên hướng ra xa sườn hướng lên cũng có thể được coi là mặt ngoài của lưỡi hướng lên, và có thể là mặt bên của lưỡi hướng lên đối diện với mặt nghiêng của nó. Các thành phần khóa phối hợp với nhau để khóa hai tấm vật liệu ở trạng thái khớp nối và khóa, và do đó góp phần tạo ra cơ cấu khóa chắc chắn và bền bỉ. Do đó, các phần khóa của tấm vật liệu có thể bao gồm các thành phần khóa thứ nhất và thứ hai. Các phần khóa của các phần khớp nối, trong trường hợp các thành phần khóa thứ nhất và thứ hai có thể được tạo thành trên tất cả các phần khớp nối, nhưng cũng có thể được tạo thành trên một số phần khớp nối được chọn. Ví dụ, một trong các phần khớp nối phần thứ nhất và một trong các phần khớp nối thứ hai có thể được tạo thành bao gồm các phần khóa, trong đó các phần khớp nối khác không đóng góp vào tác dụng khóa. Ngoài ra, hai trong số các phần khớp nối thứ nhất và thứ hai có thể được tạo thành bao gồm các phần khóa hoặc tất cả các phần khớp nối có thể được tạo thành bao gồm các phần khóa.

Ít nhất một phần mặt trên của lưỡi hướng lên có thể nghiêng so với mặt phẳng của tấm vật liệu, và tốt nhất là toàn bộ mặt trên của lưỡi hướng lên có thể nghiêng. Ít nhất một phần mặt dưới của rãnh hướng xuống cũng có thể nghiêng so với mặt phẳng của tấm vật liệu, và tốt nhất là, toàn bộ mặt dưới của rãnh hướng xuống có thể nghiêng. Điều này dẫn đến độ dày của lưỡi hướng lên giảm theo hướng mặt bên của lưỡi hướng ra xa sườn hướng lên. Nhờ có rãnh hướng xuống thực sự kết nối với mặt trên của lưỡi hướng lên, ở vị trí ghép của hai tấm vật liệu theo sáng chế trong đó mặt trên của rãnh hướng xuống kéo dài theo hướng trục giao của mặt dưới của lõi, phần khớp nối thứ hai có thể được tạo thành, một mặt

tương đối chắc chắn và cứng và mặt khác có thể đảm bảo đủ khả năng phục hồi để cho phép khớp nối được thực hiện với phần khớp nối thứ nhất của tấm vật liệu lát sàn liền kề. Ngoài ra, độ nghiêng tạo thành phần khớp nối có độ dày khác nhau, trong đó một phần của các phần khớp nối sẽ có độ dày tối thiểu hoặc vùng mỏng nhất. Vùng này dễ bị biến dạng đàn hồi nhất, do đó trong quá trình khớp nối, vị trí biến dạng có thể được xác định và đặt trên tay thuận.

Ít nhất một trong các phần khớp nối thứ nhất và thứ hai có thể bao gồm thành phần khóa riêng biệt, được điều chỉnh để phối hợp với bộ phận khóa để tạo thành kết cấu khóa theo ít nhất một trong các hướng. Cụ thể, thành phần khóa riêng biệt như vậy được bộc lộ trong sáng chế châu Âu số EP1415056, được dẫn ra dưới dạng tham khảo. Thành phần khóa riêng biệt có thể được sử dụng trong cả hai phần khớp nối thứ nhất và thứ hai, và thường được bố trí để biến dạng ít nhất là tạm thời trong quá trình ghép hai tấm vật liệu.

Ở trạng thái khớp nối, khe trống có thể tồn tại giữa mặt trên của ít nhất một trong các lưỡi hướng lên và phần dưới của ít nhất một trong các rãnh hướng xuống. Sự hiện diện của khe trống giữa mặt trên của lưỡi hướng lên và phần dưới của rãnh hướng xuống dẫn đến lưỡi hướng lên và rãnh hướng xuống không tiếp xúc trực tiếp. Thay vào đó, mặt trong và mặt ngoài của lưỡi ở trạng thái tiếp xúc. Khe trống cho phép thu thập vật liệu ngoại lai, mà không cản trở việc ghép các tấm vật liệu. Khe trống cũng cho phép thu thập vật liệu của tấm vật liệu khi các khớp nối bị mài hoặc cạo do ma sát trong quá trình lắp ghép. Điều này có thể xảy ra do dung sai sản xuất dẫn đến một trong các phần khớp nối có kích thước hơi vượt quá so với không gian có sẵn.

Ở trạng thái khớp nối của phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai, ít nhất một trong các phần khớp nối có thể bị biến dạng và/hoặc nén, điều này có thể cải thiện hiệu quả khóa được thực hiện bởi các phần khớp nối. Theo phương án thực hiện khác, các bộ phận khớp nối với nhau được khớp nối theo cách phù hợp với hình dạng, mà không tác dụng lực (đáng kể) lên nhau trong điều kiện bình thường. Tốt hơn là, phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai không cho phép có khe hở ở trạng thái khớp nối. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện khác, có thể tồn tại khe hở, tốt nhất là tới 0,2 mm, giữa các tấm vật liệu.

Ở trên cùng của lõi, các tấm vật liệu có thể bao gồm lớp trang trí, cụ thể là lớp in trang trí, tốt nhất là làm bằng nhựa và/hoặc giấy, hoặc hoa văn in trang trí được in trực tiếp trên lõi. Ở trên cùng của lớp trang trí, lớp bảo vệ có thể có mặt, để bảo vệ lớp trang trí. Ở dưới cùng của lõi, có thể có lớp cân bằng hoặc làm ẩm hoặc cách âm. Trong trường hợp lớp trang trí là lớp in, tốt hơn là tấm polyme được in, tốt nhất là lớp PVC được in. Ở trên cùng của lớp trang trí, có thể có lớp chống mài mòn trong suốt, lớp bảo vệ và/hoặc lớp sơn mài, để bảo vệ và bảo quản lớp trang trí.

Lớp trang trí có thể bao gồm giấy. Giấy có thể là giấy in tấm melamin, cụ thể là tấm vật liệu trang trí bao gồm các sợi xenluloza tấm nhựa melamin. Giấy có thể được đặt trực tiếp trên đế mang, cụ thể là tấm HDF. Giấy có thể được đặt trên hỗn hợp bột trang trí phân tán. Cụ thể, bột trang trí có thể bao gồm sợi gỗ và chất kết dính, và tùy ý bao gồm chất màu và/hoặc các hạt chống mài mòn. Sợi gỗ của bột trang trí có thể là sợi gỗ đã được xử lý hoặc sợi gỗ chưa qua xử lý, cụ thể như sợi gỗ tái chế.

Lớp trang trí có thể bao gồm hỗn hợp bột trang trí phân tán. Cụ thể, bột trang trí có thể bao gồm sợi gỗ và chất kết dính, và tùy ý bao gồm chất màu và/hoặc các hạt chống mài mòn. Sợi gỗ của bột trang trí có thể là sợi gỗ đã được xử lý hoặc sợi gỗ chưa qua xử lý, cụ thể như sợi gỗ tái chế. Lớp trang trí có thể bao gồm nhiều lớp hỗn hợp bột trang trí phân tán.

Lớp trang trí có thể bao gồm gỗ vơ-nia. Gỗ vơ-nia có thể được đặt trực tiếp trên nền mang, cụ thể là tấm HDF. Gỗ vơ-nia có thể được đặt trên hỗn hợp bột trang trí phân tán. Cụ thể, bột trang trí có thể bao gồm sợi gỗ và chất kết dính, và tùy ý bao gồm chất màu và/hoặc các hạt chống mài mòn. Sợi gỗ của bột trang trí có thể là sợi gỗ đã được xử lý hoặc sợi gỗ chưa qua xử lý, cụ thể như sợi gỗ tái chế.

Lớp trang trí có thể bao gồm gỗ xộp. Gỗ xộp có thể được đặt trực tiếp trên nền mang, cụ thể là tấm HDF. Gỗ xộp có thể được đặt trên hỗn hợp bột trang trí phân tán. Cụ thể, bột trang trí có thể bao gồm sợi gỗ và chất kết dính, và tùy ý bao gồm chất màu và/hoặc các hạt chống mài mòn. Sợi gỗ của bột trang trí có thể là sợi gỗ đã được xử lý hoặc sợi gỗ chưa qua xử lý, cụ thể như sợi gỗ tái chế.

Tấm lát theo sáng chế thường có một trong các hình dạng sau: hình vuông, hình chữ nhật, hình ngũ giác, hình lục giác hoặc hình bát giác. Tấm lát cũng có thể được coi là một tấm vật liệu hoặc ván ốp lát. Tấm lát theo sáng chế thường được sử dụng làm tấm lát lát sàn,

cụ thể là tấm vật liệu lát sàn, tấm lát ốp tường, cụ thể là tấm vật liệu ốp tường, tấm lát ốp trần, cụ thể là tấm vật liệu ốp trần, tấm lát ốp cột và/hoặc tấm lát ốp dầm. Tấm lát cũng có thể được sử dụng để ốp phủ các đối tượng, cụ thể như đồ nội thất. Tấm lát theo sáng chế có thể có dạng hình học phẳng và/hoặc không phẳng, cụ thể là dạng có góc và/hoặc cong. Tấm lát theo sáng chế có thể linh hoạt hoặc cứng. Kích thước của tấm lát theo sáng chế có thể thay đổi lớn, trong đó chiều rộng và chiều dài điển hình của tấm lát nằm trong khoảng từ 40 cm đến 140 cm. Tuy nhiên, có thể hình dung rằng tấm lát rất lớn được sử dụng làm thảm ốp lát, trong đó thảm ốp lát thậm chí có thể được tạo thành bởi một tấm lát duy nhất.

Sáng chế còn đề xuất lớp tấm lát bao gồm nhiều tấm lát theo sáng chế, tấm lát có thể và/hoặc không được ghép với nhau.

Sáng chế cũng đề xuất thảm ốp lát bao gồm ít nhất một tấm lát thảm theo sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được làm rõ thông qua các phương án thực hiện không giới hạn được minh họa trên các hình vẽ kèm theo. Trong đó:

Fig.1 là hình mặt cắt minh họa tấm lát theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình mặt cắt minh họa tấm lát theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình minh họa tấm lát theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế;

Fig.4 là hình mặt cắt theo đường A-A trên Fig.3; và

Fig.5 là hình mặt cắt theo đường B-B trên Fig.3.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình minh họa tấm lát 101, cụ thể là tấm lát thảm 101, bao gồm đế 102, và cấu trúc mặt sau 103 được gắn với mặt dưới của đế 102. Đế 102 của phương án thực hiện được minh họa là đế thảm chính 102 có các sợi mềm 104 nhô lên. Sợi mềm 104 bao gồm các sợi vòng 104. Tuy nhiên, sợi mềm 104 cũng có thể bao gồm sợi cắt, sợi xoắn hoặc sợi

mềm phù hợp bất kỳ, cụ thể như cấu hình đơn lớp hoặc đa lớp. Sợi vòng 104 có thể là sợi tổng hợp, cụ thể như nylon, polyeste, polypropylen, acrylic hoặc hỗn hợp của chúng. Theo phương án thực hiện, sợi vòng 104 được búi trong đế thảm chính 102. Đế thảm chính 102 bao gồm tấm lót chính 105, nó có thể là tấm không dệt, tấm dệt, tấm polyeste không dệt, tấm polypropylen, tấm vải sợi thủy tinh hoặc tấm giấy lụa hoặc hỗn hợp của chúng. Để liên kết các búi sợi ở vị trí trên đế 102, và cụ thể là trên tấm lót chính 105, lớp phủ trước 106 được sử dụng. Lớp phủ trước 106 có thể là lớp nhựa cao su (latex) 106. Lớp phủ trước 106 có thể tạo thành một phần của cấu trúc mặt sau 103. Cấu trúc mặt sau 103 bao gồm lớp đàn hồi 107. Lớp đàn hồi 107 xác định bề mặt dưới của tấm lát 101. Lớp đàn hồi 107 bao gồm nhiều lỗ hút 108, chỉ đơn thuần được thể hiện dưới dạng sơ đồ trong các hình vẽ. Các lỗ hút 108 có thể có không khí hoặc khí bị kẹt bên trong. Các lỗ hút 108 được tạo thành ở bề mặt dưới của lớp đàn hồi 107 được gọi là các lỗ hút bề mặt 108, cho phép lớp đàn hồi 107 nhanh chóng được gắn vào bề mặt đỡ (không được minh họa) và tách rời ra. Theo phương án thực hiện, toàn bộ lớp đàn hồi 107 được tạo thành bao gồm các lỗ hút 108 theo cấu hình ngẫu nhiên. Cũng có thể lớp đàn hồi 107 bao gồm các lỗ hút 108 được tạo thành theo mẫu đồng nhất. Tuy nhiên, cũng có thể chỉ có bề mặt dưới của lớp đàn hồi 107 được tạo thành có các lỗ hút 108. Kích thước của các lỗ hút 108 thay đổi theo phương án thực hiện trong toàn bộ lớp đàn hồi 107. Kích thước đường kính của một số lỗ hút 108 là nằm trong khoảng từ 5 μm đến xấp xỉ 1 mm. Đường kính của một số lỗ hút 108 là trong khoảng từ 10 μm đến 500 μm . Lớp đàn hồi 107 có độ dày nằm trong khoảng 0,1-6 mm. Lớp đàn hồi 107 có thể có mật độ đồng đều, tuy nhiên cũng có thể mật độ của lớp đàn hồi thay đổi theo chiều dày của lớp đàn hồi 107. Theo phương án thực hiện, lớp đàn hồi 107 được làm bằng vật liệu bọt xốp và/hoặc bao gồm chất tạo bọt. Bề mặt dưới của lớp đàn hồi 107 có tác dụng làm kín không khí. Theo phương án thực hiện, tấm lát 101 bao gồm màng bảo vệ tách rời được 109 được gắn vào bề mặt dưới của lớp đàn hồi 107. Cụ thể, lớp màng bảo vệ 109 là lớp bóc 109 và được gỡ bỏ trước hoặc trong khi sử dụng tấm lát 101 sao cho các lỗ hút 108 được lộ ra. Cấu trúc mặt sau 103 còn bao gồm thêm lớp kết dính 110. Lớp kết dính 110 là lớp keo nóng chảy không dung môi 110 được bố trí trên lớp phủ trước 106. Chất kết dính nóng chảy 110 tốt nhất là bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: bitumen, thành phần nhựa dầu mỏ. Theo sáng chế, tỷ lệ diện tích bề mặt giữa đầu chân trống được xác định bởi (các diện tích bề mặt rỗng của) lỗ hút bề mặt, và đầu chân vật liệu được xác định bởi phần vật liệu (không rỗng) ở bề mặt dưới của lớp đàn hồi 107 ít nhất là 4, tốt hơn nữa là ít nhất là 5, tốt nhất là ít

nhất là 6, do đó cho phép tấm lát được gắn nhanh và tương đối chắc chắn vào bề mặt đỡ, trong khi vẫn dễ dàng loại bỏ tấm lát khỏi bề mặt đỡ nói trên.

Fig.2 là hình minh họa tấm lát 201, cụ thể là tấm lát thảm 201, bao gồm đế 202 hoặc đế thảm chính 202 có các sợi mềm 204 nhô lên trên. Tấm lát thảm 201 còn bao gồm cấu trúc mặt sau 203 được gắn vào mặt dưới của đế thảm chính 202. Cấu trúc mặt sau 203 bao gồm lớp đàn hồi 207 xác định bề mặt dưới của tấm lát 201, trong đó nhiều lỗ hút 208 được hình thành cho phép tấm lát nhanh chóng được gắn vào bề mặt đỡ (không được minh họa) và loại bỏ khỏi đó. Các lỗ hút 208 được đặt ngẫu nhiên và kích thước của các lỗ hút 208 thay đổi trên toàn bộ bề mặt dưới của lớp đàn hồi 207. Lớp đàn hồi 207 được làm từ vật liệu bột xốp và có thể chứa chất tạo bọt. Các ví dụ không giới hạn về các vật liệu cấu thành lớp đàn hồi 207 có thể là etylen vinyl axetat (EVA), polyuretan (PU), polyetylen (PE), polypropylen (PP), polystyren (PS), poly vinyl clorua (PVC), cao su, hoặc hỗn hợp của chúng. Lớp đàn hồi 207 có thể bao gồm thêm tác nhân liên kết chéo và/hoặc chất độn, cụ thể như hoạt thạch (talc), đá phấn, gỗ và/hoặc canxi cacbonat. Tuy nhiên, mỗi lỗ hút 208 có thể không có keo. Các sợi mềm 204 được minh họa theo phương án thực hiện bao gồm các sợi mềm cắt 204. Cụ thể, sợi mềm cắt 204 có thể bao gồm nylon hoặc vật liệu phù hợp khác được thực hiện dưới dạng PVC hoặc chất kết dính nóng chảy 206 được dán vào tấm lót chính 205, cũng có thể được gọi là lớp gia cường 205. Tấm lót chính 205 bao gồm vật liệu dệt hoặc không dệt. Cụ thể, chất kết dính nóng chảy 206 có thể chứa bitumen và/hoặc thành phần nhựa dầu mỏ. Đế thảm chính 202 có thể bao gồm cả bề mặt chống mài mòn mặt xơ để bảo vệ cho tấm lót chính 205, trong đó tấm lót chính 205 tốt nhất là có mặt sau có xơ. Cấu trúc mặt sau 203 còn bao gồm thêm lớp trung gian 211, nằm ở giữa đế 202 và lớp đàn hồi 203. Lớp trung gian 211 cứng hoặc dẻo, và bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm bao gồm: gỗ, cụ thể là gỗ MDF hoặc HDF; polyme, cụ thể là PVC, PE, PP hoặc PU; khoáng chất, hoặc hỗn hợp của chúng. Tấm lát 201 cũng có thể bao gồm lớp bảo vệ (không được minh họa), như được minh họa trên Fig.1

Fig.3 là hình minh họa tấm lát 301, cụ thể hơn là tấm ốp lát 301, cụ thể hơn nữa là tấm lát sàn 301 hoặc tấm ốp tường 301 theo sáng chế. Tấm lát 301 có thể ghép nối với các tấm lát tương tự 301 để tạo thành lớp phủ sàn. Tấm lát 301 bao gồm đế 302 và cấu trúc mặt sau 303 được gắn vào mặt dưới của đế 302. Cấu trúc mặt sau 303 bao gồm lớp đàn hồi 307 xác định bề mặt dưới của tấm lát 301, trong đó nhiều lỗ hút 308 được hình thành trong lớp

đàn hồi 307 cho phép tấm lát 301 được gắn nhanh chóng vào cũng như tách rời khỏi mặt đỡ (không được minh họa). Hơn nữa, tấm lát 301, và cụ thể là cấu trúc mặt sau 303, bao gồm lớp trung gian 311, tốt nhất là lớp nền 311, nằm giữa lớp đế 302 và lớp đàn hồi 303. Lớp trung gian 311 cứng hoặc dẻo, và bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: gỗ, cụ thể là gỗ MDF hoặc HDF; polyme, cụ thể là PVC, PE, PP hoặc PU; khoáng chất, hoặc hỗn hợp của chúng. Độ dày của lớp trung gian 311 ít nhất là 3 mm. Đế 302 có thể bao gồm cấu trúc trên cùng bao gồm lớp trang trí, có thể được in trên lớp đế, trên đó có thể phủ một lớp bảo vệ. Cụ thể, đế 302 có thể là đế thảm chính có các sợi mềm hướng lên trên, như được minh họa trên Fig.1 và 2. Lớp trung gian 311 bao gồm lõi nằm ở trung tâm 312 được tạo thành bao gồm mặt trên 313 và mặt dưới 314. Lõi 312 được kết nối tích hợp với một cặp cạnh đối diện thứ nhất, cụ thể là cạnh thứ nhất 315 và cạnh thứ hai bổ sung 316, nằm ở các cạnh dài của tấm lát 301. Lõi 312 cũng được kết nối tích hợp với một cặp cạnh đối diện thứ hai, cụ thể là cạnh thứ ba 317 và cạnh thứ tư bổ sung 318, nằm ở các cạnh ngắn của tấm lát 301 theo phương án thực hiện mẫu. Lợi ích khi có lớp trung gian 311 như được minh họa trên Fig.3 là tác dụng khóa lẫn nhau của các tấm lát liền kề 30. Tác dụng khóa các tấm lát 301 liền kề theo hướng thứ nhất, vuông góc với mặt phẳng của tấm lát 301, cũng như tác dụng khóa tấm lát 301 liền kề theo hướng thứ hai, song song với mặt phẳng của tấm lát 301, có thể được thực hiện. Hơn nữa, sự thay đổi độ uốn hoặc biến dạng của tấm lát 301 được giảm thiểu. Tấm lát 301 được minh họa có hình chữ nhật. Tuy nhiên, tấm lát cũng có thể có hình vuông, hình ngũ giác, hình lục giác hoặc hình bát giác. Tấm lát 301 có thể bao gồm lớp màng bảo vệ, cụ thể như lớp bóc (không được minh họa), có thể được gỡ bỏ trước hoặc trong khi sử dụng tấm lát 301 sao cho các lỗ hút 308 được lộ ra. Ví dụ về màng bảo vệ được minh họa trên Fig.1.

Fig.4 là hình mặt cắt được cắt theo đường A-A trên Fig.3. Trong mặt cắt này, hình dạng của cạnh thứ nhất bổ sung 315 và cạnh thứ hai 316 được minh họa chi tiết. Cạnh thứ nhất 315 bao gồm lưỡi bên 329 được kết nối liền khối với lõi 312. Đường biên giữa lưỡi bên 329 và lõi 312 được minh họa bằng đường đứt nét thẳng đứng. Vùng phía trước 329A của lưỡi bên 329 được tạo thành bao gồm bề mặt đáy tròn 320. Đầu ngoài của bề mặt đáy tròn 320 liền kề với bề mặt khóa nghiêng 321. Đầu đối diện của bề mặt đáy tròn 320 tiếp giáp với bề mặt chịu lực 322 tạo thành một phần của vùng phía sau 329B của lưỡi bên 329. Cạnh thứ hai 316 của lớp trung gian 311 bao gồm môi trên 323 và môi dưới 324 xác định phần lõm 325. Cả hai môi 323, 324 được kết nối tích hợp với lõi 312. Đường biên giữa môi 323,

324 và lõi 312 được minh họa bằng đường nét đứt thẳng đứng. Như được minh họa trên Fig.3, chiều rộng của môi trên 323 nhỏ hơn đáng kể so với chiều rộng của môi dưới 324. Phần lõm 325 có hình dạng bổ sung với hình dạng của lưỡi bên 329. Cụ thể hơn là, bề mặt trên 326 của vùng lưng 324a của môi dưới 324 có hình dạng tròn (bổ sung), được cấu hình để phối hợp với vùng phía trước tròn 329a của lưỡi bên 329, trong khi vùng phía trước 324b của môi dưới 324 được tạo thành bao gồm vai nhô lên 327, được cấu hình để phối hợp với bề mặt chịu lực 322 của lưỡi bên 329. Bề mặt dưới 328 của môi trên 323 nghiêng và tương ứng (bổ sung) với bề mặt khóa 321 của lưỡi bên 329. Tác dụng khóa ở cạnh thứ nhất 315 và cạnh thứ hai 316 của tấm lát 301 liên kế được thực hiện bằng cách chèn lưỡi bên 329 của tấm lát 301 vào phần lõm 325, trong đó tấm lát 301 ban đầu được giữ ở vị trí nghiêng. Sau khi chèn lưỡi bên 329 vào phần lõm, tấm lát 301 được khớp nối sẽ được xoay (móc) theo hướng hướng xuống quanh trục song song với cạnh thứ nhất 315 cho đến khi cả hai tấm lát 301 được đặt trên cùng một mặt phẳng - thường nằm ngang, trong đó bề mặt khóa 321 của lưỡi bên 329 sẽ khớp với bề mặt khóa của môi trên 328, và trong đó ít nhất một phần phía trước bên dưới được chứa cơ bản vừa khớp bên trong phần lõm 325, và trong đó bề mặt chịu lực 322 được đỡ bởi vai 327. Việc khóa ở cạnh thứ nhất 315 và cạnh thứ hai 316 dẫn đến tác dụng khóa các tấm lát được khớp nối 301 theo cả chiều ngang và chiều dọc. Nguyên tắc khóa móc xuống của các cạnh thứ nhất và thứ hai 315, 316 là nguyên tắc khóa tương đối dễ dàng, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khớp nối các tấm lát ở các cạnh 315, 316.

Fig.5 là hình mặt cắt được cắt theo đường B-B trên Fig.3. Trong mặt cắt này, hình dạng của cạnh thứ ba bổ sung 317 và cạnh thứ hai 318 được minh họa chi tiết. Cạnh thứ ba 317 bao gồm lưỡi hướng lên 339, sườn hướng lên 330, và rãnh hướng lên 331 được tạo thành giữa lưỡi hướng lên 339 và sườn hướng lên 330. Lưỡi hướng lên 339 được kết nối với lõi 312 bằng cầu nối 332, tốt nhất là cầu nối 332 có khả năng phục hồi ở mức độ nhất định. Mặt 339a của lưỡi hướng lên 339 hướng về phía sườn hướng lên 330 kéo dài theo hướng N1 trục giao của mặt trên 313 của lõi 312. Do đó, hướng tiếp tuyến R1 và hướng trục giao N1 của mặt trên 313 của lõi 312 được hướng về phía nhau (hướng hội tụ), trong đó, theo phương án thực hiện mẫu, góc được hợp bởi R1 và N1 tốt nhất là từ 0 đến 10 độ. Do hướng hội tụ của sườn hướng lên 330 và mặt bên 339a của lưỡi hướng lên 339 hướng về phía sườn hướng lên 330, rãnh hướng lên là rãnh kín, chỉ có thể tiếp cận được với rãnh phụ bổ sung nhờ sự biến dạng của lưỡi hướng lên 339 và/hoặc cầu nối 332. Mặt còn lại 339b của lưỡi hướng lên 339 hướng về phía sườn hướng lên 330 tạo thành cạnh chính thẳng cho phép thực

hiện thuận lợi quá trình khớp nối với tấm lát 301 liền kề. Như được minh họa, mặt 339b đóng vai trò là cạnh chính thẳng được hướng ra xa hướng trục giao N1 của mặt trên 313 của lõi 312. Tuy nhiên, mặt trên 339d của lõi hướng lên 339 không mở rộng theo hướng trục giao N1 của mặt trên 313 của lõi 312, và chạy nghiêng xuống theo hướng của mặt 339e của lõi hướng lên 339 hướng ra xa sườn hướng lên 330. Cấu trúc vát cạnh cung cấp tùy chọn cho cạnh thứ tư bổ sung 318 có hình dạng cứng cáp hơn và do đó chắc chắn hơn. Một phần mặt bên 339e của lõi hướng lên 339 hướng ra xa sườn hướng lên 330 được định hướng cơ bản thẳng đứng và hơn nữa được tạo thành bao gồm phần lồi ra 333. Phần dưới 330a của sườn hướng lên 330 được định hướng theo đường chéo, trong khi phần trên 330b của sườn hướng lên 330 cơ bản là thẳng đứng và tạo thành bề mặt dừng cho cạnh thứ tư 318. Ở giữa phần nghiêng 330a và phần cơ bản thẳng đứng 330b của sườn hướng lên có thành phần khớp nối bổ sung, cụ thể là phần lồi ra bổ sung 334, được tạo thành. Theo phương án thực hiện, phần vách dưới 331a của rãnh hướng lên 331 được định hướng cơ bản nằm ngang. Cạnh thứ tư 318 cơ bản bổ sung với cạnh thứ ba 317. Cạnh thứ tư 318 bao gồm lõi hướng xuống 345, sườn hướng xuống 346, và rãnh hướng xuống 347 được tạo thành ở giữa lõi hướng xuống 345 và sườn hướng xuống 346. Lõi hướng xuống 345 được kết nối với lõi 312 bằng cầu nối 348, tốt nhất là có khả năng phục hồi ở mức độ nhất định. Mặt bên 345a của lõi hướng xuống 345 hướng về phía sườn hướng xuống 346 nằm theo hướng đường trục giao N2 của mặt dưới 413 của lõi 312. Điều này có nghĩa là đường tiếp tuyến R2 của cạnh 345a của lõi hướng xuống 345 và đường trục giao của mặt dưới 314 của lõi 312 hội tụ, trong đó, theo phương án thực hiện mẫu, góc được hợp thành bởi R2 và N2 tốt nhất là khoảng 0-10 độ. Tốt nhất là, độ nghiêng của R1 giống hệt với độ nghiêng của R2; do đó, R1 và R2 tốt nhất là song song. Do hướng hội tụ của sườn hướng xuống 346 và cạnh 345a của lõi hướng xuống 345 hướng về phía sườn hướng xuống 346, rãnh hướng xuống 347 là rãnh kín, vốn chỉ có thể tiếp cận được đối với lõi hướng lên 339 của tấm lát 301 liền kề do biến dạng của lõi hướng xuống 345 và/hoặc cầu nối 348, kết quả là lõi vào của rãnh hướng xuống có thể được mở rộng (tạm thời). Mặt bên 345b của lõi hướng xuống 345 hướng ra xa sườn hướng xuống 346 được định hướng theo đường chéo, nhưng có hướng phẳng hơn so với mặt bổ sung 330a của sườn hướng lên 330, theo đó khe trống (không gian không khí) sẽ được hình thành ở vị trí ghép nối, thường sẽ tạo điều kiện cho quá trình khớp nối giữa hai tấm lát 301. Mặt nghiêng 345b của lõi hướng xuống 345 cũng có chức năng như cạnh chính thẳng với mục đích tạo điều kiện thuận lợi hơn cho quá trình khớp nối giữa hai tấm lát

301. Mặt bên khác 345c hướng ra xa sườn hướng xuống 346 có dạng cơ bản thẳng đứng, mặc dù được tạo thành bao gồm một khoang nhỏ 349 được cấu hình để phối hợp với phần lồi ra bổ sung 334 của tấm lát 301 khác. Phần trên cùng của mặt bên 345c hướng ra xa sườn hướng xuống 346 tạo thành mặt dừng bổ sung cho mặt dừng 330b của sườn hướng lên 330 (của tấm lát liền kề). Sườn hướng xuống 346 được định hướng cơ bản thẳng đứng và được tạo thành bao gồm phần lõm vào 340 được điều chỉnh để tiếp nhận phần lồi ra 333 của lưới hướng lên 339 (của tấm lát liền kề).

Rõ ràng, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ mẫu được trình bày và mô tả trên đây, mà có nhiều biến thể vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế vốn chỉ được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Động từ “bao gồm” và cách chia động từ được sử dụng trong phần mô tả không chỉ được hiểu là “bao gồm”, mà cũng có thể được hiểu là “chứa”, “cơ bản bao gồm”, “được tạo thành bởi” và tổ hợp của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm lát (101, 201, 301), cụ thể là tấm lát thảm (101, 201, 301), bao gồm:

đế (102, 202, 302), tốt hơn là đế thảm chính (102, 202, 302) có các sợi mềm (104, 204) nhô lên trên,

cấu trúc mặt sau (103, 203, 303) được gắn vào mặt dưới của đế, tốt hơn là đế thảm chính, cấu trúc mặt sau (103, 203, 303) bao gồm lớp đàn hồi (107, 207, 307), xác định bề mặt dưới của tấm lát (101, 201, 301), trong đó nhiều lỗ hút ở bề mặt (108, 208, 308) được tạo thành ở ít nhất bề mặt dưới của lớp đàn hồi (107, 207, 307), trong đó các lỗ hút ở bề mặt (108, 208, 308) được mở theo hướng hướng ra xa đế (102, 202, 302) và về căn bản được đóng kín theo hướng về phía đế (102, 202, 302),

được đặc trưng là lớp đàn hồi (107, 207, 307) được làm bằng vật liệu dị hướng, và trong đó các lỗ hút ở bề mặt (108, 208, 308) cùng nhau định rõ dấu chân trống, trong đó vật liệu ở bề mặt dưới của lớp đàn hồi (107, 207, 307) giữa các lỗ hút ở bề mặt (108, 208, 308) nói trên định rõ dấu chân vật liệu, trong đó tỷ lệ giữa dấu chân trống và dấu chân vật liệu ít nhất là 4, tốt hơn là ít nhất là 5, tốt hơn nữa là ít nhất là 6, do đó cho phép tấm lát (101, 201, 301) nhanh chóng được gắn vào và tách ra khỏi bề mặt đỡ.

2. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm 1, trong đó về căn bản toàn bộ bề mặt dưới của lớp đàn hồi (107, 207, 307) được tạo thành có các lỗ hút (108, 208, 308).

3. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kích thước của các lỗ hút (108, 208, 308) thay đổi trên toàn bộ bề mặt dưới của lớp đàn hồi (107, 207, 307).

4. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó lớp đàn hồi (107, 207, 307) được làm từ vật liệu bọt xốp.

5. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó lớp đàn hồi (107, 207, 307) ít nhất một phần bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: etylen vinyl axetat (EVA), polyuretan (PU), polyetylen (PE), polypropylen (PP), polystyren (PS), poly vinyl clorua (PVC), cao su hoặc hỗn hợp của chúng.

6. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó lớp đàn hồi (107, 207, 307) bao gồm chất độn, cụ thể là hoạt thạch (đá talc), phân, gỗ và/hoặc canxi cacbonat.

7. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó một số hoặc về căn bản tất cả các lỗ hút (108, 208, 308) có đường kính nằm trong khoảng từ 5 μm đến khoảng 1 mm, tốt hơn là trong khoảng từ 10 μm đến 500 μm .

8. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó mật độ của lớp đàn hồi (107, 207, 307) thay đổi theo chiều dày của lớp đàn hồi (107, 207, 307).

9. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó ban đầu, trước khi sử dụng, lớp màng bảo vệ có thể tách rời (109) được gắn vào bề mặt dưới của lớp đàn hồi (107, 207, 307).

10. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó cấu trúc mặt sau (103, 203, 303) bao gồm lớp phủ trước (106) được phủ trên đế thảm chính (102, 202, 302), và ít nhất một lớp, tốt hơn là lớp chất kết dính nóng chảy, không dung môi (110, 206) được phủ trên lớp phủ trước (106).

11. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó đế thảm chính (102, 202, 302) bao gồm bề mặt xơ mài mòn để bảo vệ cho tấm lót chính (105, 205), trong đó tấm lót chính (105, 205) tốt hơn là có mặt sau có xơ, trong đó cấu trúc mặt sau (103, 203, 303) tốt hơn là bao gồm ít nhất một lớp phủ trước (106) ở bề mặt dưới của tấm lót chính (105, 205) và bao gồm chất kết dính nóng chảy (110, 206) để hỗ trợ bảo vệ mặt sau có xơ cho tấm lót chính (105, 205), trong đó chất kết dính nóng chảy (110, 206) tốt hơn là bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: bitumen, thành phần nhựa dầu mỏ.

12. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó cấu trúc mặt sau (103, 203, 303) bao gồm ít nhất một lớp trung gian (211, 311), tốt hơn là lớp nền, nằm ở giữa đế (102, 202, 302) và lớp đàn hồi (107, 207, 307), trong đó độ dày của lớp trung gian (211, 311) tốt hơn là ít nhất bằng 3 milimet, và trong đó lớp trung gian (211, 311) cứng hoặc dẻo, và trong đó lớp trung gian (211, 311), tốt hơn là bao gồm ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm bao gồm: gỗ, cụ thể là gỗ MDF hoặc HDF; polyme, cụ thể là PVC, PE, PP hoặc PU; khoáng chất, hoặc hỗn hợp của chúng.

13. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó tấm lát (101, 201, 301) bao gồm ít nhất một cặp cạnh đối diện (315, 316, 317, 318), trong đó cặp cạnh đối diện (315, 316, 317, 318) được tạo thành bao gồm một cặp khớp nối bổ sung cho phép nhiều tấm lát (101, 201, 301) có thể với nhau

trong đó các phần khớp nối bổ sung được cấu hình để ghép nối ít nhất hai tấm lát (101, 201, 301), sao cho cấu trúc khóa của các tấm lát (101, 201, 301) theo hướng thứ nhất, vuông góc với mặt phẳng của tấm lát, và cấu trúc khóa của các tấm lát (101, 201, 301) theo hướng thứ hai, song song với mặt phẳng của tấm vật liệu, được hiện thực hóa.

14. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm 13, trong đó mỗi cạnh (315, 316, 317, 318) của tấm lát được tạo thành bao gồm phần khớp nối, tốt hơn là các cạnh đối diện (315, 316, 317, 318) được tạo thành bao gồm các phần khớp nối bổ sung.

15. Tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ trên đây, trong đó phần đế (102, 202, 302) bao gồm lớp trang trí và lớp chống mài mòn trong suốt phủ lên lớp trang trí, trong đó

lớp trang trí tốt hơn là lớp được in, tốt hơn nữa là tấm vật liệu polyme được in.

16. Lớp tấm lát, cụ thể là lớp thảm lát, bao gồm nhiều tấm lát (101, 201, 301) theo điểm bất kỳ 1-15.

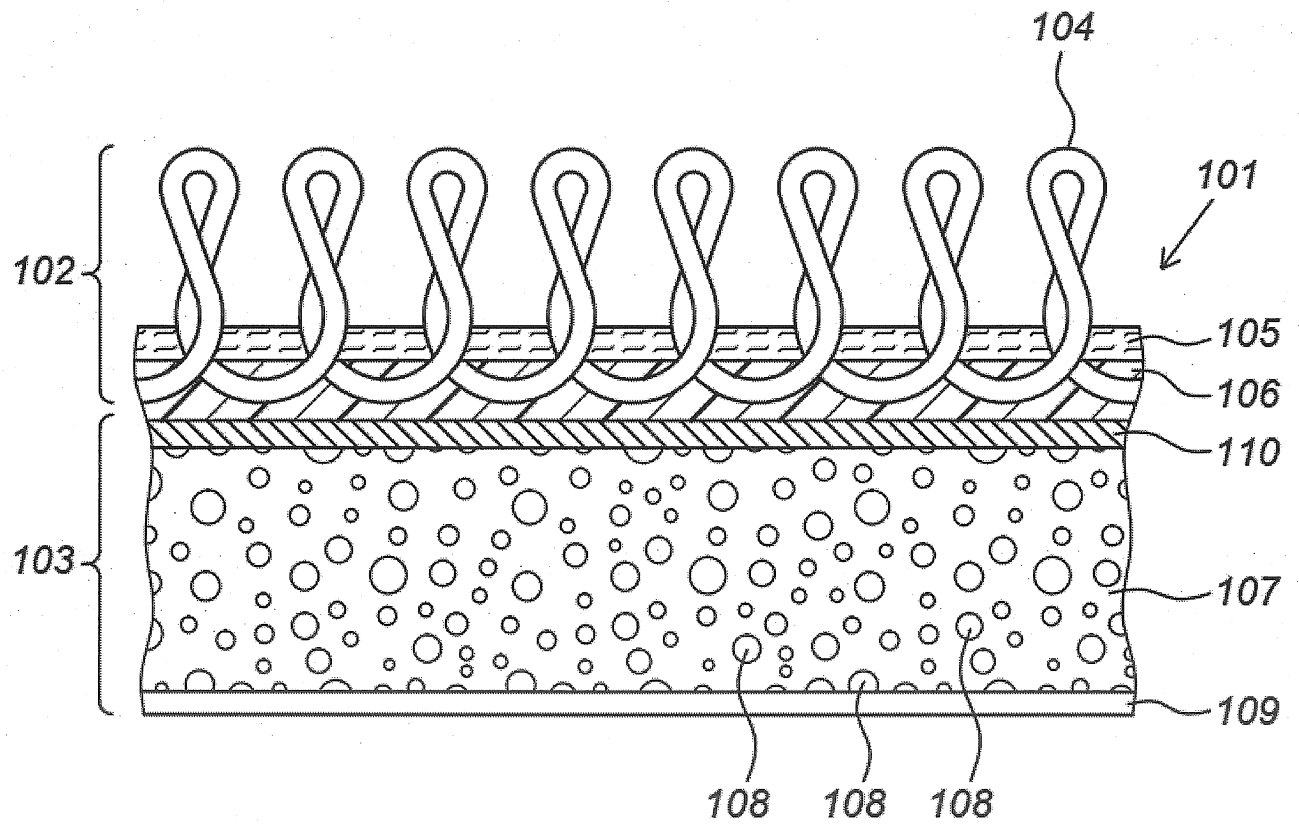


Fig.1

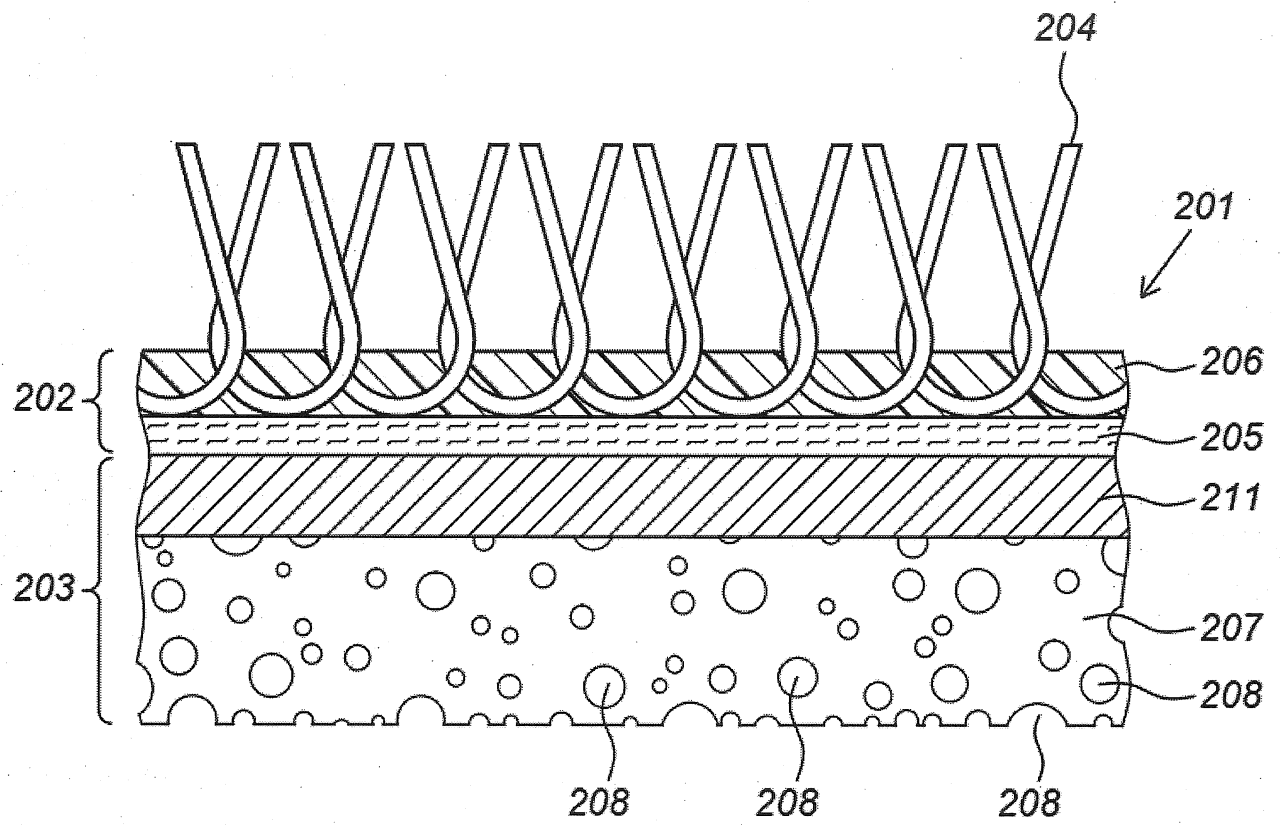


Fig.2

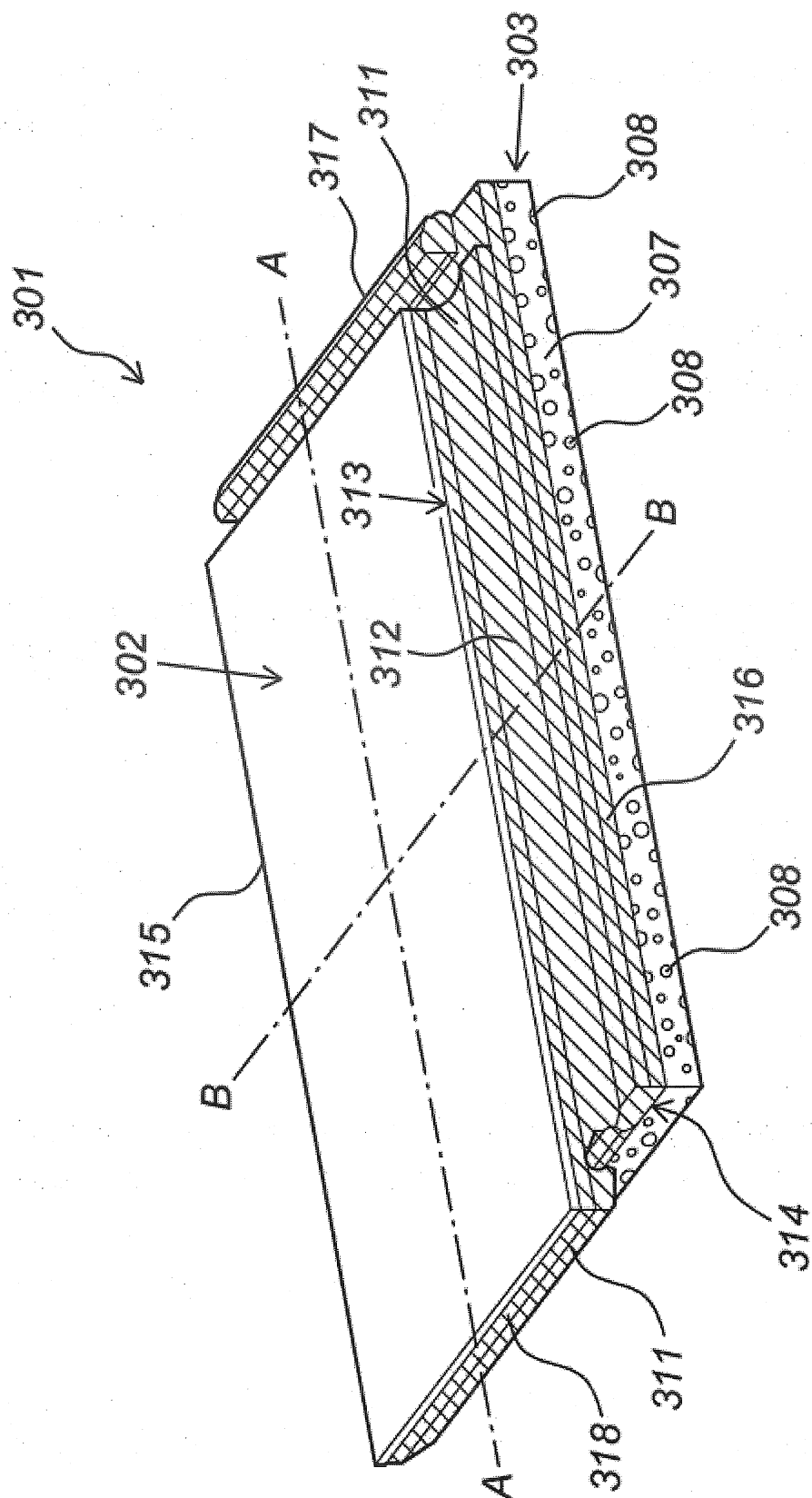


Fig.3

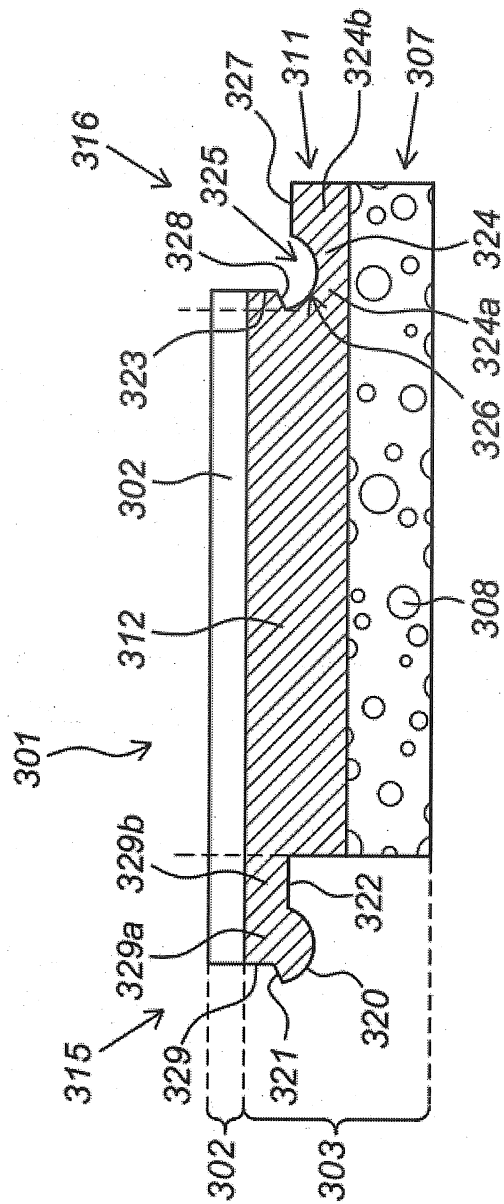


Fig. 4

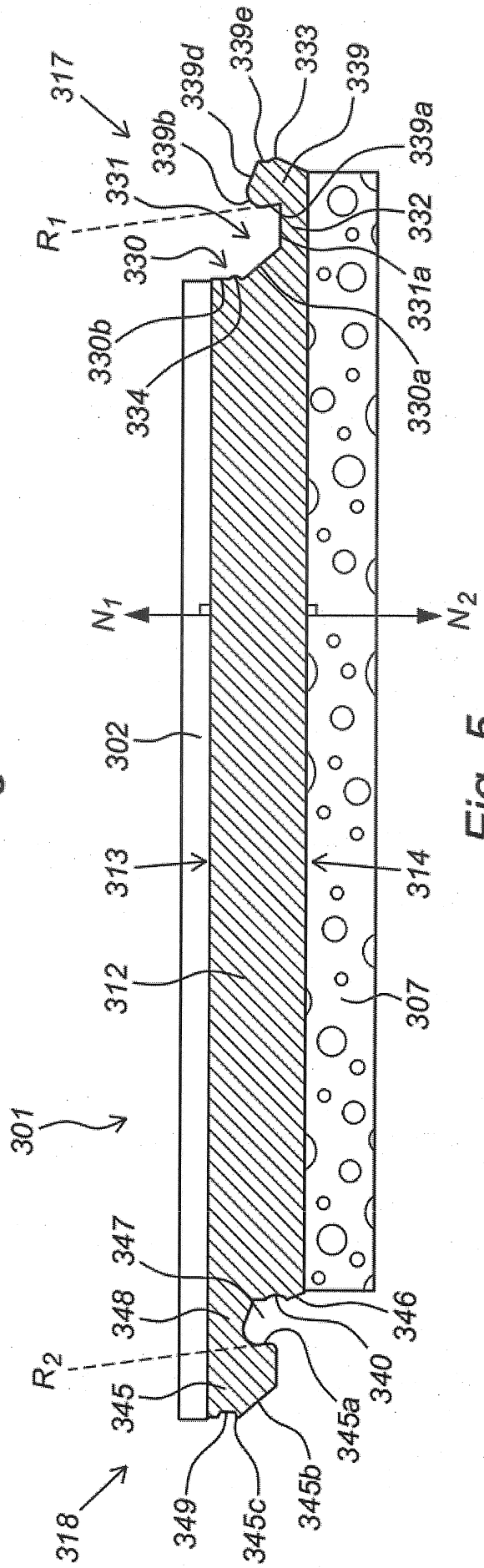


Fig. 5