



(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)



1-0044294

(51)^{2020.01} E04F 15/02; E04F 15/10; E04F 13/08

(13) B

(21) 1-2022-01058

(22) 06/09/2019

(86) PCT/NL2019/050581 06/09/2019

(87) WO2021/045612 11/03/2021

(45) 25/03/2025 444

(43) 27/06/2022 411A

(71) I4F LICENSING NV (BE)

Industriedijk 19 2300 Turnhout, Belgium

(72) PERRA, Antonio Giuseppe (NL).

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

(54) TẤM LÁT SÀN VÀ LỚP PHỦ SÀN

(21) 1-2022-01058

(57) Sáng chế đề cập đến tấm lát sàn và lớp phủ sàn bao nhiêu tấm vật liệu này. Tấm lát sàn theo sáng chế gồm lõi được tạo thành bao gồm bề mặt trên và dưới, và sườn lõi thứ nhất và thứ hai tương ứng ở cạnh thứ nhất và thứ hai của lõi. Tấm lát sàn gồm phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được tạo thành tương ứng ở cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của lõi. Mỗi phần khớp nối bao gồm sườn cạnh bên trong, sườn cạnh bên ngoài, và sườn phần trên nối sườn cạnh bên trong với sườn cạnh bên ngoài. Một phần của sườn lõi thứ nhất và phần trên của sườn cạnh bên ngoài của phần khớp nối thứ hai nghiêng sao cho khi tấm lát sàn được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, các phần trên này nằm tiếp giáp với nhau để tạo thành khóa theo hướng thẳng đứng. Sườn phần trên thứ nhất của lõi của phần khớp nối thứ nhất bao gồm phần lõm cong và rãnh của phần khớp nối thứ hai có thể bao gồm phần lồi bổ sung với phần lõm cong.

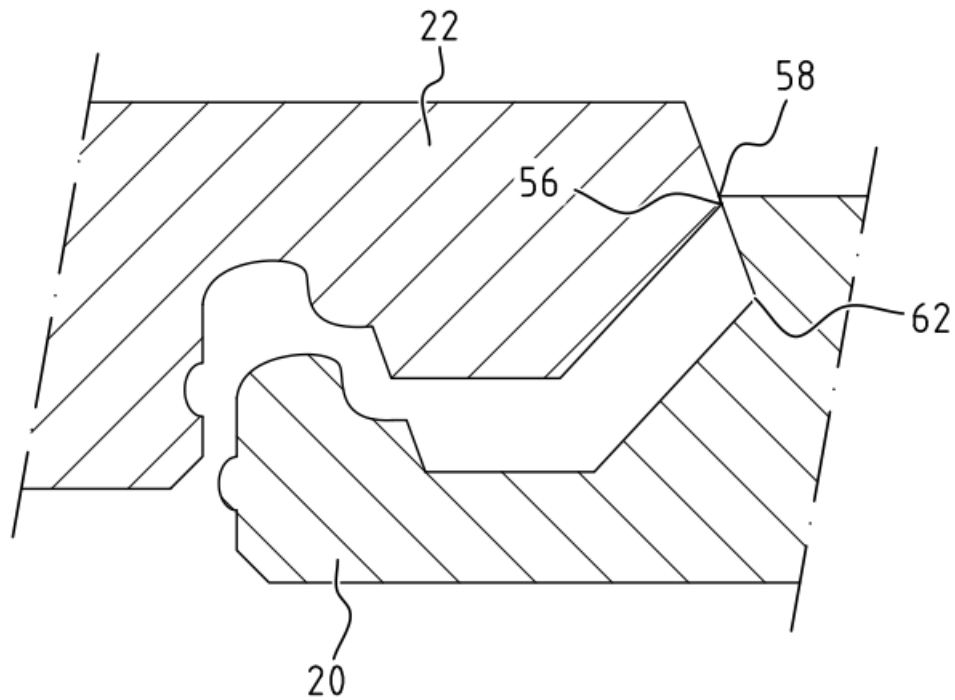


Fig.1B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm lát sàn và lớp phủ sàn. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến tấm lát sàn nhiều lớp. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến tấm lát sàn bao gồm các cấu trúc khớp nối để cho phép các thành phần được gọi là lưới và rãnh khớp nối với tấm lát sàn giống hệt nhau được bố trí liền kề.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tấm lát sàn hiện nay bao gồm lõi có cấu tạo bao gồm bề mặt trên, bề mặt dưới, sườn lõi thứ nhất ở mặt thứ nhất của lõi, và sườn lõi thứ hai ở mặt thứ hai của lõi. Sườn lõi thứ nhất bao gồm phần trên của sườn lõi thứ nhất kết nối với bề mặt trên. Tấm lát sàn hiện nay còn bao gồm phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được tạo thành tương ứng ở mặt thứ nhất và mặt thứ hai của lõi.

Phần khớp nối thứ nhất của tấm lát sàn bao gồm lưới thứ nhất có sườn cạnh bên trong thứ nhất, sườn cạnh bên ngoài thứ nhất, và sườn phần trên thứ nhất nối sườn cạnh bên trong thứ nhất với sườn cạnh bên ngoài thứ nhất. Phần khớp nối thứ nhất còn bao gồm phần cầu nối thứ nhất nối lưới thứ nhất với lõi.

Tương tự, phần khớp nối thứ hai của tấm lát sàn bao gồm lưới thứ hai có sườn cạnh bên trong thứ hai, sườn cạnh bên ngoài thứ hai, và sườn phần trên thứ hai nối sườn cạnh bên trong thứ hai với sườn cạnh bên ngoài thứ hai, trong đó sườn cạnh bên ngoài thứ hai bao gồm phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai kết nối với bề mặt bên trên. Phần khớp nối thứ hai còn bao gồm phần cầu nối thứ hai nối lưới thứ hai với lõi.

Sườn cạnh bên trong thứ nhất, phần cầu nối thứ nhất, và sườn lõi thứ nhất xác định rãnh thứ nhất và sườn cạnh bên trong thứ hai, phần cầu nối thứ hai, và sườn lõi thứ hai xác định rãnh thứ hai.

Tấm lát sàn được cấu hình để ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề giống hệt với tấm lát sàn nói trên theo cách sao cho lưới thứ nhất của tấm lát sàn được tiếp nhận trong rãnh thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, và lưới thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được tiếp nhận trong rãnh thứ nhất của tấm lát sàn, do đó

tạo ra khóa thứ nhất theo hướng thứ nhất về cơ bản song song với bề mặt trên. Ở đây, hướng thứ nhất thường tương ứng với hướng nằm ngang.

Ví dụ về tấm lát sàn như vậy được mô tả trong sáng chế châu Âu EP3031998B1.

Các tấm lát sàn thông thường, cụ thể như tấm lát sàn được mô tả ở trên, không phải là không có nhược điểm. Ví dụ, người dùng cần tác động một lực nhất định để có thể ghép nối giữa tấm lát sàn và tấm lát sàn được bố trí liền kề. Cụ thể hơn, lực ghép tồn tại giữa các tấm lát sàn liền kề có liên quan đến lực cần thiết để người sử dụng ghép các tấm lát sàn. Nói cách khác, nếu các tấm lát sàn có thể dễ dàng ghép nối thì chúng cũng có thể dễ tách ra khỏi nhau hơn dưới tác động của nhiệt và/hoặc độ ẩm. Việc tách hoặc rời lỏng như vậy có thể dẫn đến các vấn đề cố hữu của các loại tấm lát sàn này, cụ thể như tấm lát sàn tạo thành chỗ phồng, hoặc các rãnh giữa các tấm lát sàn liền kề trở nên quá lớn.

Do đó, trong kỹ thuật, yêu cầu đặt ra là thực hiện các lực kết hợp mạnh mẽ giữa các tấm lát sàn liền kề. Ví dụ, trong tấm lát sàn đã biết được mô tả ở trên, phần tử khóa dưới dạng phần lồi ra ở sườn cạnh bên ngoài thứ nhất được sử dụng để kết hợp với phần lõm ở sườn lồi thứ hai của tấm lát sàn được bố trí liền kề.

Khi cố gắng ghép các tấm lát sàn liền kề, có thể xảy ra rủi ro do tác dụng lực cần thiết để ghép các tấm lát sàn, làm cho các cấu trúc mỏng và yếu của các tấm lát sàn có thể bị hư hỏng. Khi tấm lát sàn bị hư hỏng, việc ghép nối với các tấm lát sàn khác và/hoặc hình thức của tấm lát sàn có thể xấu đi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất tấm lát sàn trong đó các sự cố nêu trên không xảy ra hoặc ít nhất là ở mức độ thấp hơn.

Theo sáng chế, mục tiêu trên có thể đạt được với tấm lát sàn theo điểm 1 có đặc điểm là ít nhất một phần của phần trên sườn lồi thứ nhất của sườn lồi thứ nhất và ít nhất một phần của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai của sườn cạnh bên ngoài thứ hai nghiêng sao cho khi tấm lát sàn được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, các phần trên này nằm tiếp giáp với nhau nhằm mục đích tạo ra khóa thứ hai theo hướng thứ hai về cơ bản là vuông góc với bề mặt trên. Ngoài ra, sườn phần trên thứ nhất của sườn thứ nhất bao gồm phần lõm cong nối với sườn cạnh bên trong thứ nhất ở góc thứ nhất trong

khoảng 90° đến 150°, trong đó sườn cạnh bên trong thứ nhất kéo dài từ phần lõm cong về phía phần cầu nổi thứ nhất và về phía lõi, và trong đó rãnh thứ hai tốt hơn là bao gồm một phần lõi có hình dạng cơ bản tương hợp với phần lõm cong và được cấu hình để được tiếp nhận trong phần lõm cong khi tấm lát sàn được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề.

So với các tấm lát sàn đã biết khác, cụ thể như tấm lát sàn được mô tả trong EP2440724B1, khóa dọc, tương ứng với khóa được đề cập trên đây theo hướng thứ hai, không đạt được thông qua sự phối hợp giữa sườn cạnh bên trong thứ nhất và sườn cạnh bên trong thứ hai. Ngược lại, sườn cạnh bên trong thứ nhất nghiêng về phía lõi khi nhìn từ phía trên của lõi thứ nhất.

Hơn nữa, phần lõm cong được tạo thành ở sườn phần trên thứ nhất của lõi thứ nhất. Khi bố trí một tấm lát sàn tiếp theo bên cạnh tấm lát sàn, lõi thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo có thể được đỡ trong phần lõm cong trước khi người dùng tác dụng lực cần thiết để ghép các tấm lát sàn. Theo đó, khi người dùng di chuyển các tấm lát sàn vào vị trí thẳng hàng, họ sẽ nhận thấy rằng tấm lát sàn tiếp theo sẽ biểu hiện hiện tượng rơi nhẹ khi lõi thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo ăn khớp vào phần lõm cong của tấm lát sàn. Điều này sẽ báo hiệu cho người dùng rằng tấm lát sàn tiếp theo gần đến vị trí cần nhiều lực hơn.

Sườn cạnh bên trong thứ nhất nghiêng cung cấp bề mặt đỡ để đỡ tấm lát sàn tiếp theo khi nó di chuyển về vị trí cuối cùng so với tấm lát sàn. Khớp nối thẳng đứng được thực hiện trên một sườn khác để không làm ảnh hưởng đến tác dụng đỡ của tấm lát sàn tiếp theo.

Người nộp đơn đã phát hiện ra rằng sự kết hợp của phần lõm cong, sườn cạnh bên trong thứ nhất nghiêng, và khóa dọc đạt được bằng cách sử dụng sự phối hợp giữa phần bên trên của sườn lõi thứ nhất của tấm lát sàn và phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo tạo thành kết cấu khóa đáng tin cậy và thuận tiện của các tấm lát sàn liền kề nguy cơ gây hư hỏng thấp cho các tấm lát sàn trong quá trình lắp ghép nối. Cụ thể hơn, người dùng được hỗ trợ trong việc tìm vị trí đáng tin cậy của tấm lát sàn so với tấm lát sàn khác để tránh nguy cơ làm hỏng các tấm lát sàn do sử dụng lực khi các tấm lát sàn không được căn chỉnh đúng cách. Đồng thời, có thể thực hiện khóa dọc giữa các tấm lát sàn.

Một đầu của phần lõm cong gần nhất với lõi có thể bên trên phần thấp nhất của phần lõm cong so với bề mặt bên dưới. Do đó, so với bề mặt bên dưới, phần lõm cong có thể cong lên ở phần đầu khi nhìn từ lưỡi thứ nhất về phía lõi. Cấu tạo này sẽ dẫn đến việc khóa chặt hơn theo hướng thứ nhất với điều kiện là phần lõi của rãnh thứ hai được định hình bổ sung cho phần lõm cong.

Phần nghiêng của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai của sườn cạnh bên ngoài thứ hai có thể bao gồm điểm ngoài thứ nhất được bố trí xa nhất so với phần trung tâm của lõi theo hướng thứ nhất. Phần nghiêng của phần trên sườn lõi thứ nhất của sườn lõi thứ nhất có thể bao gồm điểm trong, và điểm ngoài thứ hai được bố trí xa nhất so với phần trung tâm của lõi theo hướng thứ ba, trong đó hướng thứ ba về cơ bản ngược đối diện với hướng thứ nhất. Tấm lát sàn có thể được cấu hình sao cho khi phần sườn phía trên thứ hai của lưỡi thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được bố trí trong phần lõm cong của tấm lát sàn trước khi ghép tấm lát sàn này với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề và được di chuyển theo hướng thứ nhất, điểm ngoài thứ nhất của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề trượt bên dưới điểm ngoài thứ hai của tấm lát sàn về phía điểm trong của tấm lát sàn.

Thông thường, các điểm ngoài của các phần khớp nối là điểm yếu nhất của tấm lát sàn. Bằng cách sắp xếp tấm lát sàn theo cách được mô tả ở trên, đảm bảo rằng điểm ngoài thứ nhất của tấm lát sàn tiếp theo sẽ không tiếp xúc với điểm ngoài thứ hai của tấm lát sàn khi người dùng tác dụng lực cần thiết để ghép các tấm vật liệu. Do đó, có thể tránh hoặc giảm bớt sự cố làm hỏng các tấm lát sàn ở điểm ngoài thứ nhất và thứ hai.

Trong quá trình di chuyển trượt của điểm ngoài thứ nhất của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề về phía điểm trong của tấm lát sàn, sườn phần trên thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề có thể được dẫn hướng bởi sườn cạnh bên trong thứ nhất của tấm lát sàn, và tấm lát sàn có thể được cấu hình sao cho khi sườn phần trên thứ hai của lưỡi thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được bố trí trong phần lõm cong của tấm lát sàn ngay trước hoặc tại thời điểm sườn phần trên thứ hai được dẫn hướng bởi sườn cạnh bên trong thứ nhất của tấm lát sàn, phần lõi của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được dẫn hướng bởi phần lõm cong của tấm lát sàn. Do hình dạng của nó, phần lõi có thể chịu được một lực tác dụng tương đối mạnh mà không có nguy cơ bị hư hỏng. Các đặc tính dẫn hướng của sườn cạnh bên trong thứ nhất có thể được cải thiện hơn nữa nếu

sườn cạnh bên trong thứ nhất kéo dài từ phần lõm cong về phía phần cầu nổi thứ nhất và về phía lõi tạo thành góc thứ hai (β) so với pháp tuyến của bề mặt dưới đó từ 0° đến 45° , tốt hơn là từ 10° đến 30° .

Sườn cạnh bên ngoài thứ nhất có thể bao gồm phần tử khóa thứ nhất và sườn lõi thứ hai có thể bao gồm phần tử khóa thứ hai, trong đó phần tử khóa thứ nhất và phần tử khóa thứ hai được cấu hình sao cho khi tấm lát sàn được ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, phần tử khóa thứ nhất của tấm lát sàn phối hợp với phần tử khóa thứ hai của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề để tạo thành khóa thứ ba theo hướng thứ hai.

Phần tử khóa thứ hai có thể kéo dài theo hướng thứ hai từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ hai cho đến phần cuối phần tử khóa thứ hai. Sườn cạnh bên trong thứ hai có thể bao gồm đầu sườn cạnh bên trong thứ hai, tại đó sườn cạnh bên trong thứ hai được ghép với sườn phần trên thứ hai. Trong trường hợp này, phần cuối của phần tử khóa thứ hai và phần cuối của sườn cạnh bên trong thứ hai ở một khoảng cách về cơ bản bằng nhau so với bề mặt trên. Ngoài ra hoặc theo cách khác, sườn lõi thứ hai có thể còn bao gồm sườn lõi phụ thứ hai nghiêng được bố trí ở giữa bề mặt dưới và phần bắt đầu phần tử khóa thứ hai và kéo dài dưới góc thứ năm (δ) so với pháp tuyến của bề mặt dưới, trong đó góc thứ năm nằm trong khoảng từ 0° đến 60° .

Phần tử khóa thứ nhất và thứ hai có thể bao gồm phần lõi r và phần lõm có hình dạng bổ sung với hình dạng của phần lõi hoặc ngược lại.

Phần trên của sườn lõi thứ nhất có thể kéo dài dưới góc thứ ba (γ_1) so với pháp tuyến của bề mặt dưới và phần trên của sườn cạnh bên ngoài thứ hai có thể kéo dài dưới góc thứ tư (γ_2) so với pháp tuyến (N_1) của bề mặt dưới, trong đó cả góc thứ ba và thứ tư (γ_1, γ_2) nằm trong khoảng từ 0° đến 30° . Cụ thể hơn, góc thứ ba ít nhất có thể bằng góc thứ tư, và tốt hơn là lớn hơn góc thứ tư một góc trong khoảng từ 0° đến 5° . Bằng cách có góc thứ ba lớn hơn góc thứ tư, hiện tượng biến dạng nhỏ sẽ xảy ra khi lưỡi thứ hai đi vào rãnh thứ nhất. Sự biến dạng như vậy có thể làm tăng thêm độ bền của khớp nối giữa các tấm lát sàn.

Chiều dài của phần trên của sườn lõi thứ nhất, sườn cạnh bên trong thứ nhất, sườn cạnh bên trong thứ hai, và phần trên của sườn cạnh bên ngoài thứ hai về cơ bản có thể bằng nhau.

Phần cầu nối thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một sườn cầu nối thứ nhất và sườn cầu nối thứ hai, trong đó sườn cầu nối thứ nhất có thể được ghép với sườn cạnh bên trong thứ nhất và phần cầu nối thứ hai, và trong đó phần cầu nối thứ hai có thể được ghép với sườn lõi.

Phần sườn phía trên thứ hai có thể bao gồm đoạn sườn thứ nhất và đoạn sườn thứ hai, trong đó đoạn sườn thứ nhất có thể được ghép với sườn cạnh bên trong thứ hai và đoạn sườn thứ hai, và trong đó đoạn sườn thứ hai có thể được ghép với sườn cạnh bên ngoài thứ hai.

Sườn cầu nối thứ nhất và đoạn sườn thứ nhất có thể cơ bản phẳng và/hoặc sườn cầu nối thứ hai và đoạn sườn thứ hai có thể cơ bản phẳng. Ngoài ra, sườn cầu nối thứ nhất và đoạn sườn thứ nhất có thể cong và/hoặc sườn cầu nối thứ hai và đoạn sườn thứ hai có thể cong. Ngoài ra hoặc cách khác, sườn cầu nối thứ nhất và đoạn sườn thứ nhất có thể được định hình bổ sung và/hoặc sườn cầu nối thứ hai và đoạn sườn thứ hai có thể được định hình bổ sung.

Phần lõm cong có thể chiếm nhiều nhất một nửa toàn bộ bề mặt của sườn phần trên thứ nhất của lõi trên thứ nhất.

Phần sườn phía trên thứ nhất có thể còn bao gồm phần lõi và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng. Theo một số phương án thực hiện, phần trên thứ nhất bao gồm phần lõi và đoạn sườn cơ bản phẳng. Ví dụ, phần lõi của sườn phần trên thứ nhất có thể được nối với sườn cạnh bên ngoài thứ nhất và đoạn sườn phẳng, và đoạn sườn phẳng có thể được nối với phần lõi và với phần lõm cong. Tuy nhiên, phần lõi của sườn phần trên thứ nhất có thể được nối với phần lõm cong và với đoạn sườn phẳng, trong đó đoạn sườn phẳng được nối với phần lõi và sườn cạnh bên ngoài thứ nhất. Ngoài ra, sườn của phần trên thứ nhất có thể chỉ bao gồm một hoặc phần lõi và hoặc sườn cơ bản phẳng.

Ngoài ra, rãnh thứ hai còn có thể bao gồm phần lõm và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng. Hơn nữa, phần lõi và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng của sườn phần trên thứ nhất và phần lõm và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng của rãnh thứ hai có thể được định hình bổ sung.

Phần tử khóa thứ nhất có thể kéo dài theo hướng thứ hai từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ nhất cho đến phần cuối phần tử khóa thứ hai. Hơn nữa, sườn cạnh bên ngoài thứ

nhất có thể còn bao gồm sườn cạnh bên ngoài thứ nhất phụ nghiêng được bố trí ở giữa phần bắt đầu phần tử khóa thứ nhất và bề mặt dưới và có thể kéo dài dưới góc thứ sáu (ϵ) so với pháp tuyến của bề mặt dưới, trong đó góc thứ sáu nằm trong khoảng từ 0° đến 60° .

Sườn lồi thứ nhất có thể bao gồm phần tử khóa thứ ba và sườn cạnh bên ngoài thứ hai có thể bao gồm phần tử khóa thứ tư, trong đó phần tử khóa thứ ba và phần tử khóa thứ tư được cấu hình sao cho khi tấm lát sàn được ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, phần tử khóa thứ ba của tấm lát sàn phối hợp với phần tử khóa thứ tư của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề để tạo thành khóa thứ tư theo hướng thứ hai. Cũng có thể hiểu rằng sườn lồi thứ nhất có thể bao gồm phần tử khóa thứ tư và sườn cạnh bên ngoài thứ hai có thể bao gồm phần tử khóa thứ ba. Phần tử khóa thứ ba có thể bao gồm phần lồi và phần tử khóa thứ tư có thể bao gồm phần lõm được tạo hình bổ sung cho hình dạng của phần lồi.

Tấm lát sàn có thể được làm từ ít nhất một trong số các loại gồm: tấm ván sợi mật độ trung bình (MDF), tấm ván sợi mật độ cao (HDF), và poly-vinyl-clorua hoặc vật liệu polyme thích hợp khác, mặc dù các vật liệu khác được loại trừ.

Tấm lát sàn theo sáng chế thường có bốn mặt và có bề mặt bên dưới và bên trên cơ bản phẳng, các bề mặt này được sắp xếp song song. Hơn nữa, sườn cạnh bên ngoài thứ nhất và sườn lồi thứ hai có thể bằng phẳng ngoài các phần tử khóa thứ nhất và thứ hai, và có thể kéo dài theo hướng thứ hai.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất lớp phủ sàn bao gồm nhiều tấm lát sàn được bố trí liền kề và ghép nối với nhau như đã định nghĩa trên đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ưu điểm, tính năng và chi tiết khác của sáng chế sẽ được làm sáng tỏ trên cơ sở các phương án thực hiện ưu tiên có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A là mặt cắt ngang của minh họa phương án thực hiện thứ nhất của tấm lát sàn theo sáng chế được bố trí bên cạnh tấm lát sàn giống hệt nó ở trạng thái không ghép nối, và các Fig.1B-1D minh họa quy trình ghép các tấm lát sàn;

Fig.2A và 2B minh họa phương án thực hiện thứ hai của tấm lát sàn theo sáng chế tương ứng ở trạng thái không ghép nối và được ghép nối;

Fig.3A và 3B minh họa phương án thực hiện thứ ba của tấm lát sàn theo sáng chế tương ứng ở trạng thái không ghép nối và được ghép nối;

Fig.4A và 4B minh họa phương án thực hiện thứ tư của tấm lát sàn theo sáng chế tương ứng ở trạng thái không ghép nối và được ghép nối;

Fig.5A và 5B minh họa phương án thực hiện thứ năm của tấm lát sàn theo sáng chế tương ứng ở trạng thái không ghép nối và được ghép nối;

Fig.6A và 6B minh họa phương án thực hiện thứ sáu của tấm lát sàn theo sáng chế tương ứng ở trạng thái không ghép nối và được ghép nối; và

Fig.7 minh họa lớp phủ sàn theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa hai tấm lát sàn giống hệt nhau 2 được xếp cạnh nhau. Theo cách này, cả hai mặt của một tấm vật liệu có thể được minh họa chi tiết. Hơn nữa, cả hai tấm lát sàn sẽ được sử dụng cùng một số tham chiếu 2.

Tấm lát sàn 2 bao gồm lõi 4, phần khớp nối thứ nhất 20 và phần khớp nối thứ hai 22, trong đó phần khớp nối thứ nhất 20 được tạo thành ở cạnh thứ nhất 12 của lõi 4 và trong đó phần khớp nối thứ hai 22 được tạo thành ở cạnh thứ hai 16 của lõi 4.

Lõi 4 của tấm lát sàn 2 bao gồm bề mặt trên 6, bề mặt dưới 8, sườn lõi thứ nhất 10 ở mặt thứ nhất 12 của lõi 4 và sườn lõi thứ hai 14 ở mặt thứ hai 16 của lõi 4. Sườn lõi thứ nhất 10 bao gồm phần trên sườn lõi thứ nhất 18 kết nối với bề mặt trên 6. Hơn nữa, phần khớp nối thứ nhất 20 của tấm lát sàn 2 bao gồm lưỡi thứ nhất 24 và phần cầu nối thứ nhất 32, trong đó lưỡi thứ nhất 24 có sườn cạnh bên trong thứ nhất 26, sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28, và sườn phần trên thứ nhất 30 kết nối sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 với sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28. Phần cầu nối thứ nhất 32 nối lưỡi thứ nhất 24 với lõi 4.

Phần khớp nối thứ hai 22 của tấm lát sàn 2 bao gồm lưỡi thứ hai 34 và phần cầu nối thứ hai 44, trong đó lưỡi thứ hai 34 có sườn cạnh bên trong thứ hai 36, sườn cạnh bên ngoài

thứ hai 38, và sườn phần trên thứ hai 40 nối sườn cạnh bên trong thứ hai 36 với sườn cạnh bên ngoài thứ hai 38. Sườn cạnh bên ngoài thứ hai 38 bao gồm phần trên của sườn cạnh bên ngoài thứ hai 42 kết nối với bề mặt trên 6. Hơn nữa, phần cầu nối thứ hai 44 nối lưởi thứ hai 34 với lõi 4.

Thông thường, bề mặt dưới 8 và bề mặt trên 6 cơ bản là bề mặt phẳng. Hơn nữa, bề mặt trên 6 có thể được cấu tạo bao gồm phần trang trí được bảo vệ bởi lớp bảo vệ. Tấm lát sàn 2 có thể được bố trí trên một lớp lót thay vì được bố trí trực tiếp trên nền sàn. Lớp phủ như vậy có thể cải thiện khả năng cách nhiệt của sàn và/hoặc có thể cải thiện khả năng cách âm.

Theo phương án thực hiện được minh họa, sườn phần trên thứ nhất 30 được làm cong. Hơn nữa, sườn lõi thứ hai 14 bao gồm sườn lõi phụ thứ hai nghiêng 80 kéo dài từ sườn lõi thứ hai 14 về phía bề mặt dưới 8 tạo thành góc thứ tư δ so với pháp tuyến N1 của bề mặt dưới 8, trong đó góc thứ tư nằm trong khoảng từ 0° đến 60° . Tương tự, sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28 bao gồm sườn cạnh bên ngoài thứ nhất phụ nghiêng 82 kéo dài từ sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28 về phía mặt dưới 8 tạo thành góc thứ năm ε so với pháp tuyến N1, trong đó góc thứ năm nằm trong khoảng từ 0° đến 60° .

Phần cầu nối thứ nhất 32 bao gồm sườn cầu nối thứ nhất 72 và sườn cầu nối thứ hai 74. Sườn phần trên thứ hai 40 bao gồm đoạn sườn thứ nhất 76 và đoạn sườn thứ hai 78. Đoạn sườn thứ nhất 76 được ghép với sườn cạnh bên trong thứ hai 36 và đoạn sườn thứ hai 78, trong khi đoạn sườn thứ hai 78 được ghép với sườn cạnh bên ngoài thứ hai 38.

Theo phương án thực hiện được minh họa, sườn cạnh bên trong thứ nhất 26, phần cầu nối thứ nhất 32, và sườn của lõi thứ nhất 10 xác định rãnh thứ nhất 46 và sườn cạnh bên trong thứ hai 36, phần cầu nối thứ hai 44, và sườn lõi thứ hai 14 xác định rãnh thứ hai 48. Tấm lát sàn 2 được cấu hình để ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo giống hệt nhau được bố trí liền kề theo cách sao cho lưởi thứ nhất 24 của tấm lát sàn 2 được tiếp nhận trong rãnh thứ hai 48 của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, và lưởi thứ hai 34 của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được tiếp nhận trong rãnh thứ nhất 46 của tấm lát sàn, theo đó tạo thành khóa thứ nhất theo hướng thứ nhất 50 về cơ bản song song với bề mặt trên 6. Như được minh họa, ít nhất một phần của phần trên sườn lõi thứ nhất 18 của sườn lõi thứ nhất 10 và ít nhất một phần của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai 42 của sườn cạnh

bên ngoài thứ hai 38 nghiêng sao cho khi tấm lát sàn 2 được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, phần trên 18 và 42 nằm tiếp giáp nhau nhằm mục đích tạo ra khóa thứ hai theo hướng thứ hai 51 về cơ bản là vuông góc với bề mặt trên;

Để ghép nối và khóa phần khớp nối thứ nhất 20 và phần khớp nối thứ hai 22, sườn phần trên thứ nhất 30 bao gồm phần lõm cong 52 nối với sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 theo góc α thứ nhất trong khoảng từ 90° đến 150° . Sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 kéo dài từ phần lõm cong 52 về phía phần cầu nối thứ nhất 32 và về phía lõi 4. Rãnh thứ hai 48 bao gồm phần lõi 54 được tạo hình gần như bổ sung với phần lõm cong 52 và được cấu hình sao cho nó được tiếp nhận trong phần lõm cong 52 khi tấm lát sàn 2 được ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề. Cần lưu ý rằng phần lõi 54 có thể được bỏ qua hoặc có thể được tạo hình không hoặc không hoàn toàn bổ sung với phần lõm cong 52.

Theo phương án thực hiện được minh họa của tấm lát sàn 2, phần nghiêng của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai 42 của sườn cạnh bên ngoài thứ hai 38 bao gồm điểm ngoài thứ nhất 56 được bố trí xa nhất so với phần trung tâm của lõi 4 theo hướng thứ nhất 50. Phần nghiêng của phần trên sườn lõi thứ nhất 18 của sườn lõi thứ nhất 10 bao gồm điểm ngoài thứ hai 58 được bố trí xa nhất so với phần trung tâm của lõi 4 theo hướng thứ ba 60, về cơ bản đối diện với hướng thứ nhất 50. Phần nghiêng có thể còn bao gồm điểm trong 62 thường tương ứng với điểm trong của phần nghiêng được bố trí gần nhất so với phần trung tâm của lõi 4 khi nhìn dọc theo hướng thứ nhất 50.

Phần trên sườn lõi thứ nhất 18 kéo dài theo góc thứ ba γ_1 so với pháp tuyến N1 của bề mặt dưới 8 và phần trên của sườn cạnh bên ngoài thứ hai 42 kéo dài theo góc thứ tư γ_2 so với pháp tuyến N1 của bề mặt dưới 8. Cả hai góc (γ_1 , γ_2) nằm trong khoảng từ 0° đến 30° .

Tuy nhiên, tốt hơn là góc thứ ba γ_1 ít nhất bằng góc thứ tư γ_2 , và tốt hơn nữa là lớn hơn góc thứ tư γ_2 một góc khoảng từ 0° đến 5° . Theo cách này, tác động kẹp sẽ xảy ra khi tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được ghép nối với tấm lát sàn 2.

Trong tấm lát sàn 2 của Fig.1, sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 kéo dài từ phần lõm cong 52 về phía phần cầu nối thứ nhất 32 và về phía lõi 4 ở góc thứ hai β so với pháp tuyến N1 của bề mặt dưới 8 nằm trong khoảng từ 0° đến 30° . Tốt hơn là góc thứ ba γ_1 ít nhất bằng góc thứ hai β và tốt hơn nữa là lớn hơn góc thứ hai β một góc khoảng từ 0° đến 5° .

Để tạo điều kiện thuận lợi cho tác động kẹp nói trên, tốt nhất là ít nhất một phần của các bộ phận ghép khớp nối 20, 22 đàn hồi và/hoặc có thể biến dạng. Ví dụ, phần cầu nối thứ nhất 32 có thể được cấu hình để biến dạng nhẹ để cho phép lưỡi thứ nhất 30 di chuyển khỏi lỗi 4 để cho phép lưỡi thứ hai 40 được đưa vào rãnh thứ nhất 46.

Sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28 bao gồm phần tử khóa thứ nhất 64 và sườn lỗi thứ hai 14 bao gồm phần tử khóa thứ hai 66. Phần tử khóa 64, 66 được cấu hình sao cho khi tấm lát sàn 2 được ghép nối với tấm lát sàn 2 được bố trí liền kề, phần tử khóa thứ nhất 64 của tấm lát sàn 2 phối hợp với phần tử khóa thứ hai 66 của tấm lát sàn 2 được bố trí liền kề để tạo thành khóa thứ ba theo hướng thứ hai 51.

Hơn nữa, tấm lát sàn 2 được cấu hình sao cho khi sườn phần trên thứ hai 40 của lưỡi thứ hai 34 của tấm lát sàn 2 được bố trí liền kề được bố trí trong phần lõm cong 52 của tấm lát sàn 2 trước khi ghép tấm lát sàn 2 với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, và được di chuyển theo hướng thứ nhất 50, điểm ngoài thứ nhất 56 của tấm lát sàn được bố trí liền kề 2 trượt bên dưới điểm ngoài thứ hai 58 của tấm lát sàn 2 về phía điểm trong 62 của tấm lát sàn 2. Điều này được minh họa trên Fig.1B-1D. Như được minh họa, điểm ngoài thứ nhất 56 được dẫn hướng bởi phần trên của sườn lỗi thứ nhất 18 trong giai đoạn cuối cùng của việc ghép tấm lát sàn 2 với tấm lát sàn 2 tiếp theo.

Phần tử khóa thứ nhất 64 kéo dài theo hướng thứ hai 51 từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ nhất 63 cho đến phần kết thúc phần tử khóa thứ hai 65. Tương tự, phần tử khóa thứ hai 66 kéo dài theo hướng thứ hai 51 từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ hai 71 đến phần kết thúc phần tử khóa thứ hai 70. Sườn cạnh bên trong thứ hai 36 bao gồm phần cuối sườn cạnh bên trong thứ hai 68 tại đó sườn cạnh bên trong thứ hai 36 được ghép với sườn phần trên thứ hai 40.

Tốt nhất là phần cuối của phần tử khóa thứ hai 70 và phần cuối của sườn cạnh bên trong thứ hai 68 cách bề mặt trên 6 một khoảng bằng nhau.

Như thể hiện trên Fig.1C, trong quá trình chuyển động trượt nói trên, sườn cạnh bên trong thứ hai 36 được dẫn hướng bởi sườn cạnh bên trong thứ nhất 26. Hơn nữa, trước khi đẩy thêm tấm lát sàn 2 xuống để cho phép nó được ghép nối với tấm lát sàn 2, đầu cuối sườn cạnh bên trong thứ hai 68 nằm trên phần lõm cong 52. Cách thức ghép này được minh họa trên Fig.1C. Người dùng có thể xác định được vị trí đặt này vì sẽ nhận thấy sự hạ thấp

nhẹ theo phương thẳng đứng khi căn chỉnh tấm lát sàn 2 và tấm lát sàn tiếp theo 2. Tại thời điểm này, điểm ngoài thứ nhất 56 đang hoặc đã di chuyển bên dưới điểm ngoài thứ hai 58. Do đó, khi người dùng sử dụng lực tăng lên, cụ thể như để kích hoạt tác động kẹp, có thể tránh được hư hỏng cho các điểm 56, 58. Do đó, sáng chế cho phép các cấu trúc mỏng manh của tấm lát sàn 2, cụ thể như các điểm 56, 58, được bảo vệ trong giai đoạn cuối của quá trình ghép tấm lát sàn.

Fig.2A minh họa phương án thực hiện khác của tấm lát sàn 90 theo sáng chế, và Fig.2B minh họa cách tấm lát sàn 90 có thể được ghép nối với một tấm lát sàn 90 khác giống hệt nhau. Theo phương án thực hiện thay thế, sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 được cấu hình tại một góc η , trong đó góc η nằm trong khoảng từ 90° đến 120° . Theo phương án thực hiện, góc η là 90° và góc θ là góc bù với góc η . Theo các phương án thực hiện khác, góc θ lớn hơn góc η thứ hai một góc trong khoảng từ 0° đến 5° . Cũng theo cách này, có thể thu được tác động kẹp.

Sườn cạnh bên trong thứ nhất 26 được nối với phần lõm cong 52 bằng đầu lõm cong 92. Phương án thực hiện minh họa cho thấy đầu lõm cong 92 có thể hơi cong. Đầu phình 94 có thể có hình dạng bổ sung với hình dạng của đầu lõm cong 92.

Fig.3A minh họa tấm lát sàn 106 trong đó rãnh thứ hai 48 bao gồm phần cong 110. Hơn nữa, sườn phần trên thứ nhất 30 bao gồm sườn phẳng 108 được ghép với phần lõm cong 52 và sườn cạnh bên ngoài thứ nhất 28. Ở trạng thái được ghép nối, như được minh họa trên Fig.3B, khoảng trống 114 có thể được xác định giữa phần cong 110 và phần sườn phẳng 108. Ví dụ, khoảng trống 114 có thể được sử dụng để thu thập các mảnh vỡ có thể cản trở sự khớp nối giữa các tấm lát sàn 2. Tuy nhiên, như được minh họa trên Fig.4A và 4B minh họa phương án thực hiện khác của tấm lát sàn 116, phần cong 110 có thể được thay thế bằng sườn phẳng 118 sao cho không thể hoặc hầu như không xác định được khoảng trống giữa các tấm lát sàn 118, 108 khi các tấm lát sàn 2 được ghép nối.

Trong một số trường hợp, việc giảm bớt khóa dọc sẽ đủ. Trong những trường hợp như vậy, phần trên sườn lõi thứ nhất 18 và phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai 42 có thể được cấu hình về cơ bản song song với pháp tuyến N1 như với tấm lát sàn 122 được thể hiện trên Fig.5A và 5B. Phương án thực hiện như vậy sẽ vẫn được hưởng lợi từ cách thức

cải tiến trong đó các tấm lát sàn có thể được căn chỉnh trước khi tác dụng lực tương đối mạnh để cho phép tấm vật liệu được ghép nối.

Để cải thiện khả năng khóa dọc, sườn lồi thứ nhất 10 có thể bao gồm phần lõm 124, trong đó phần lõm 124 tốt hơn là phần lõm cong. Hơn nữa, sườn cạnh bên ngoài thứ hai 38 có thể bao gồm phần lồi 126, trong đó phần lồi 126 và phần lõm 124 bổ sung với nhau. Phần lõm 124 và phần lồi 126 là những ví dụ về các phần tử khóa tương hợp. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng các phần tử khóa khác đều có thể thực hiện được.

Fig.6A minh họa tấm lát sàn 130 trong đó sườn phần trên thứ hai 40 bao gồm đoạn sườn thứ nhất 132 và đoạn sườn thứ hai 134, trong đó đoạn sườn thứ nhất 132 về cơ bản song song với bề mặt trên 6 và đoạn sườn thứ hai 134 cơ bản phẳng và được cấu hình tạo một góc so với đoạn sườn 132. Hơn nữa, phần cầu nối thứ nhất 32 bao gồm sườn cầu nối thứ nhất 72 và sườn cầu nối thứ hai 74, trong đó sườn cầu nối thứ nhất 72 về cơ bản song song với bề mặt dưới 8 và sườn cầu nối thứ hai 74 về cơ bản phẳng và được cấu hình tạo một góc so với sườn cầu nối thứ nhất 72. Ở trạng thái khớp nối, như thể hiện trên Fig.6B, có thể thấy rằng ít nhất một phần của sườn cầu nối thứ nhất 72, sườn cầu nối thứ hai 74 và đoạn sườn thứ hai 134 xác định một khoảng trống 138 có thể được sử dụng để thu thập các mảnh vụn có thể cản trở sự khớp nối giữa các tấm lát sàn 2.

Fig.7 minh họa lớp phủ sàn 152 bao gồm các tấm lát sàn giống hệt nhau 154, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176 được ghép nối với nhau, trong đó mỗi tấm lát sàn nói trên bao gồm bốn cạnh. Mỗi cạnh ngắn 156, 158 được ghép với một cạnh ngắn của tấm vật liệu liền kề, trong khi mỗi cạnh dài 160, 162 được ghép với các cạnh dài của hai tấm lát sàn liền kề. Có thể thu được khớp nối giữa các cạnh ngắn và/hoặc khớp nối giữa các cạnh dài bằng cách sử dụng phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai như mô tả ở trên.

Sáng chế này đã được mô tả chi tiết thông qua các phương án thực hiện. Tuy nhiên, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án thực hiện được mô tả, và có thể thực hiện sửa đổi cũng như cải biến khác nhau mà không rời khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế vốn chỉ được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm lát sàn (2), bao gồm:

lỗ (4) được cấu tạo bao gồm bề mặt trên (6), bề mặt dưới (8), sườn lỗ thứ nhất (10) ở cạnh thứ nhất (12) của lỗ (4) và sườn lỗ thứ hai (14) ở cạnh thứ hai (16) của lỗ (4), trong đó sườn lỗ thứ nhất (10) bao gồm phần trên của sườn lỗ thứ nhất (18) nối với mặt trên (6);

phần khớp nối thứ nhất (20) và phần khớp nối thứ hai (22) được tạo thành tương ứng ở cạnh thứ nhất (12) và cạnh thứ hai (16) của lỗ (4);

trong đó phần khớp nối thứ nhất (20) bao gồm:

lưỡi thứ nhất (24) có sườn cạnh bên trong thứ nhất (26), sườn cạnh bên ngoài thứ nhất (28), và sườn phần trên thứ nhất (30) nối sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) với sườn cạnh bên ngoài thứ nhất (28);

phần cầu nối thứ nhất (32) nối lưỡi thứ nhất (24) với lỗ (4);

trong đó phần khớp nối thứ hai (22) bao gồm:

lưỡi thứ hai (34) có sườn cạnh bên trong thứ hai (36), sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38), và sườn phần trên thứ hai (40) nối sườn cạnh bên trong thứ hai (36) với sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38), trong đó sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38) bao gồm phần trên của sườn cạnh bên ngoài thứ hai (42) nối với bề mặt trên (6);

phần cầu nối thứ hai (44) nối lưỡi thứ hai (34) với lỗ (4);

trong đó sườn cạnh bên trong thứ nhất (26), phần cầu nối thứ nhất (32), và sườn lỗ thứ nhất (10) xác định rãnh thứ nhất (46) và trong đó sườn cạnh bên trong thứ hai (36), phần cầu nối thứ hai (44), và sườn lỗ thứ hai (14) xác định rãnh thứ hai (48);

trong đó tấm lát sàn (2) được cấu hình để ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề giống hệt với tấm lát sàn nói trên theo cách sao cho lưỡi thứ nhất (24) của tấm lát sàn (2) được nhận trong rãnh thứ hai (48) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề và lưỡi thứ hai (34) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề nhận được trong rãnh thứ

nhất (46) của tấm lát sàn, do đó tạo thành khóa thứ nhất theo hướng thứ nhất (50) về cơ bản song song với mặt trên (6);

trong đó ít nhất một phần của phần trên sườn lõi thứ nhất (18) của sườn lõi thứ nhất (10) và ít nhất một phần của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai (42) của sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38) nghiêng sao cho khi tấm lát sàn (2) được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, các phần trên (18, 42) tiếp giáp với nhau để tạo thành khóa thứ hai theo hướng thứ hai (51) cơ bản vuông góc với mặt trên;

trong đó sườn phần trên thứ nhất (30) của lưỡi thứ nhất (24) bao gồm phần lõm cong (52) nối với sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) ở góc thứ nhất (α) trong khoảng từ 90° đến 150° , trong đó sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) kéo dài từ phần lõm cong (52) về phía phần cầu nối thứ nhất (32) và về phía lõi (4), và trong đó rãnh thứ hai (48) bao gồm phần lõi (54) là được định hình cơ bản bổ sung với phần lõm cong (52) và được cấu hình sao cho nó được tiếp nhận trong phần lõm cong (52) khi tấm lát sàn (2) được ghép với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, và

trong đó sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) kéo dài từ phần lõm cong (52) về phía phần cầu nối thứ nhất (32) và về phía lõi (4) tại góc thứ hai (β) so với pháp tuyến (N1) của bề mặt dưới (8) nằm trong khoảng từ 0° đến 45° .

2. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần nghiêng của phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai (42) của sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38) bao gồm điểm ngoài thứ nhất (56) được bố trí ở xa nhất từ phần trung tâm của lõi (4) theo hướng thứ nhất (50), và trong đó phần nghiêng của phần trên sườn lõi thứ nhất (18) của sườn lõi thứ nhất (10) bao gồm điểm trong (62), và điểm ngoài thứ hai (58) được bố trí xa nhất so với phần trung tâm của lõi (4) theo hướng thứ ba (60), trong đó hướng thứ ba (60) về cơ bản đối diện với hướng thứ nhất (50);

trong đó tấm lát sàn (2) được cấu hình sao cho khi sườn phần trên thứ hai (40) của lưỡi thứ hai (34) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được bố trí trong phần lõm cong (52) của tấm lát sàn (2) trước khi ghép tấm lát sàn (2) nói trên với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề và được di chuyển theo hướng thứ nhất (50), điểm ngoài thứ nhất (56) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề trượt xuống bên dưới điểm ngoài thứ hai (58) của tấm lát sàn (2) về phía điểm bên trong (62) của tấm lát sàn (2).

3. Tấm lát sàn theo điểm 2, trong đó trong quá trình chuyển động trượt của điểm ngoài thứ nhất (56) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề về phía điểm trong (62) của tấm lát sàn (2), sườn phần trên thứ hai (40) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được dẫn hướng bởi sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) của tấm lát sàn (2), và trong đó tấm lát sàn (2) được cấu hình sao cho khi sườn phần trên thứ hai (40) của lưỡi thứ hai (34) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được bố trí trong phần lõm cong (52) của tấm lát sàn (2) ngay trước hoặc tại thời điểm sườn phần trên thứ hai (40) được dẫn hướng bởi sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) của tấm lát sàn, phần lồi (54) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề được dẫn hướng bởi phần lõm cong (52) của tấm lát sàn (2).

4. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó sườn cạnh bên ngoài thứ nhất (28) bao gồm phần tử khóa thứ nhất (64) và sườn lồi thứ hai (14) bao gồm phần tử khóa thứ hai (66), trong đó phần tử khóa thứ nhất (64) và phần tử khóa thứ hai (66) được cấu hình sao cho khi tấm lát sàn (2) được ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, phần tử khóa thứ nhất (64) của tấm lát sàn (2) phối hợp với phần tử khóa thứ hai (66) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề để tạo thành khóa thứ ba theo hướng thứ hai (51).

5. Tấm lát sàn theo điểm 4, trong đó phần tử khóa thứ hai (66) kéo dài theo hướng thứ hai (51) từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ hai (71) cho đến phần cuối của phần tử khóa thứ hai (70);

trong đó sườn cạnh bên trong thứ hai (36) bao gồm phần cuối sườn cạnh bên trong thứ hai (68), tại đó sườn cạnh bên trong thứ hai (36) được ghép với sườn phần trên thứ hai (40);

trong đó phần cuối của phần tử khóa thứ hai (70) và phần cuối sườn cạnh bên trong thứ hai (68) cách bề mặt trên (6) một khoảng cơ bản bằng nhau; và/hoặc

trong đó sườn lồi thứ hai (14) còn bao gồm sườn lồi phụ thứ hai nghiêng (80) được bố trí ở giữa bề mặt dưới (8) và phần bắt đầu phần tử khóa thứ hai (71) và kéo dài dưới góc thứ năm (δ) so với pháp tuyến (N1) của bề mặt dưới (8), trong đó góc thứ năm nằm trong khoảng từ 0° đến 60° .

6. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần trên sườn lồi thứ nhất (18) kéo dài dưới góc thứ ba (γ) so với pháp tuyến (N1) của bề mặt dưới (8) và trong đó phần trên sườn

cạnh bên ngoài thứ hai (42) kéo dài dưới góc thứ tư (γ_2) so với pháp tuyến (N1) của bề mặt dưới (8), trong đó cả góc thứ ba và thứ tư (γ_1, γ_2) đều nằm trong khoảng 0° và 30° .

7. Tấm lát sàn theo điểm 6, trong đó góc thứ ba (γ_1) về cơ bản ít nhất bằng góc thứ tư (γ_2), và tốt hơn là lớn hơn góc thứ tư (γ_2) một khoảng 0° đến 5° .

8. Tấm lát sàn theo điểm 6, trong đó góc thứ ba (γ_1) về cơ bản ít nhất bằng góc thứ hai (β), và tốt hơn là lớn hơn góc thứ hai (β) một khoảng từ 0° đến 5° .

9. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó chiều dài của phần trên sườn lõi thứ nhất (18), sườn cạnh bên trong thứ nhất (26), sườn cạnh bên trong thứ hai (36), và phần trên sườn cạnh bên ngoài thứ hai (42) về cơ bản bằng nhau.

10. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần cầu nối thứ nhất (32) bao gồm ít nhất sườn cầu nối thứ nhất (72) và sườn cầu nối thứ hai (74).

11. Tấm lát sàn theo điểm 10, trong đó sườn cầu nối thứ nhất (72) được ghép với sườn cạnh bên trong thứ nhất (26) và sườn cầu nối thứ hai (74), và trong đó sườn cầu nối thứ hai (74) được ghép với sườn lõi thứ nhất (10).

12. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó sườn phần trên thứ hai (40) bao gồm đoạn sườn thứ nhất (76) và đoạn sườn thứ hai (78), trong đó đoạn sườn thứ nhất (76) được ghép với sườn cạnh bên trong thứ hai (36) và đoạn sườn thứ hai (78), và trong đó đoạn sườn thứ hai (78) được ghép với sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38).

13. Tấm lát sàn theo điểm 10, trong đó sườn cầu nối thứ nhất (72) và đoạn sườn thứ nhất (76) về cơ bản phẳng và/hoặc trong đó sườn cầu nối thứ hai (74) và đoạn sườn thứ hai (78) về cơ bản phẳng.

14. Tấm lát sàn theo điểm 10, trong đó sườn cầu nối thứ nhất (72) và đoạn sườn thứ nhất (76) cong và/hoặc trong đó sườn cầu nối thứ hai (74) và đoạn sườn thứ hai (78) cong.

15. Tấm lát sàn theo điểm 10, trong đó sườn cầu nối thứ nhất (72) và đoạn sườn thứ nhất (76) có hình dạng bổ sung và/hoặc trong đó sườn cầu nối thứ hai (74) và đoạn sườn thứ hai (78) có hình dạng bổ sung.

16. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần lõm cong (52) chiếm ít nhất một nửa toàn bộ bề mặt của sườn phần trên thứ nhất (30) của lưỡi trên thứ nhất (24).

17. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó sườn phần trên thứ nhất (30) còn bao gồm phần lồi và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng (108).

18. Tấm lát sàn theo điểm 17, trong đó rãnh thứ hai (48) còn bao gồm phần lõm và/hoặc đoạn sườn về cơ bản phẳng (118).

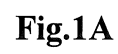
19. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần lồi và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng (108) của sườn phần trên thứ nhất (30) và phần lõm và/hoặc đoạn sườn cơ bản phẳng (118) của rãnh thứ hai (48) có hình dạng bổ sung.

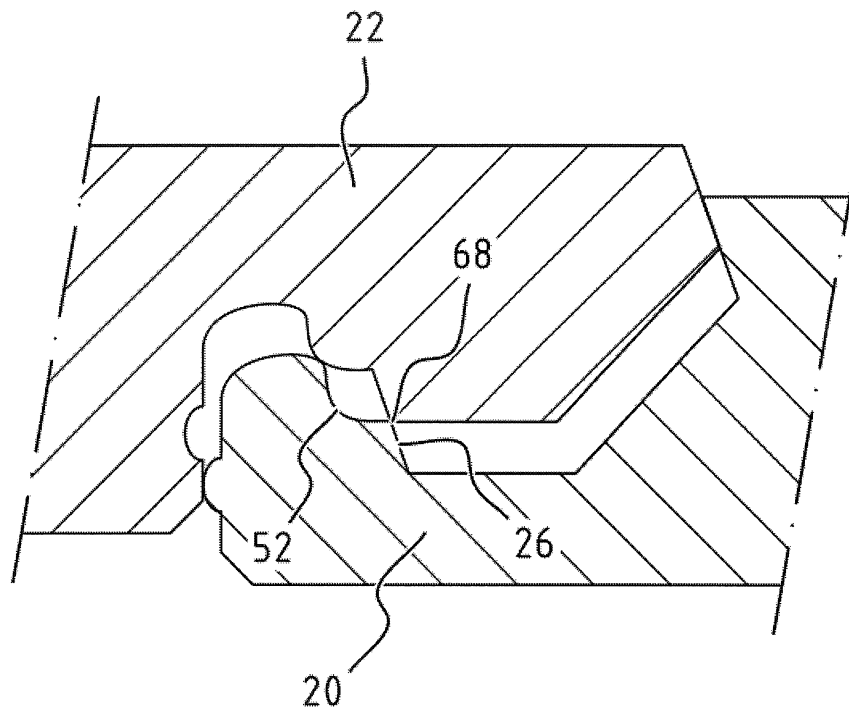
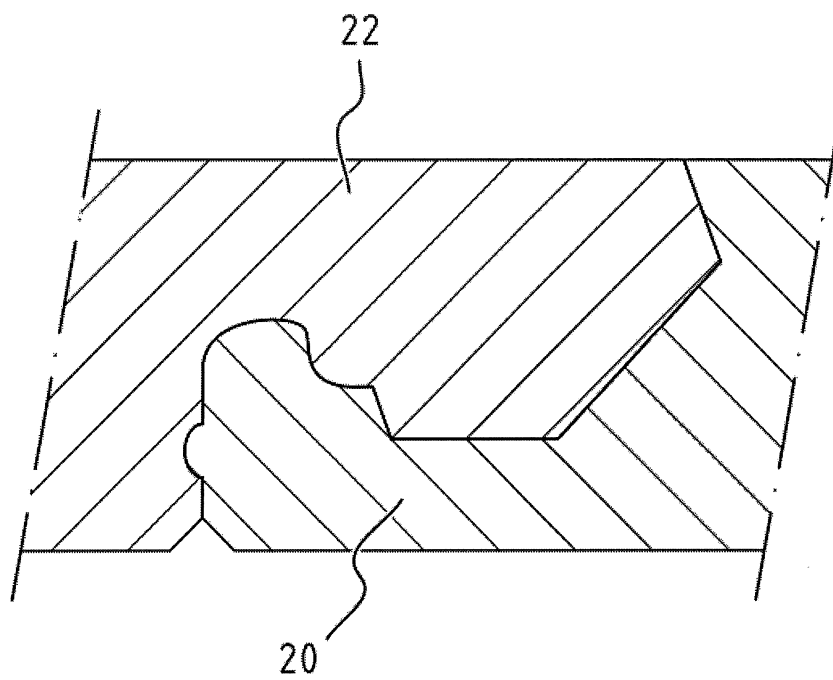
20. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó phần tử khóa thứ nhất (66) kéo dài theo hướng thứ hai (51) từ phần bắt đầu phần tử khóa thứ nhất (63) cho đến phần cuối phần tử khóa thứ hai (65), trong đó sườn cạnh bên ngoài thứ nhất (28) còn bao gồm sườn cạnh bên ngoài thứ nhất phụ nghiêng (82) được bố trí ở giữa phần bắt đầu phần tử khóa thứ nhất (63) và bề mặt dưới (8) và kéo dài bên dưới góc thứ sáu (ϵ) so với pháp tuyến (N1) của bề mặt dưới (8), trong đó góc thứ sáu nằm trong khoảng từ 0° đến 60° .

21. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó sườn lồi thứ nhất (10) bao gồm phần tử khóa thứ ba (124) và trong đó sườn cạnh bên ngoài thứ hai (38) bao gồm phần tử khóa thứ tư (126), trong đó phần tử khóa thứ ba (124) và phần tử khóa thứ tư (126) được cấu hình sao cho khi tấm lát sàn (2) được ghép nối với tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề, phần tử khóa thứ ba (124) của tấm lát sàn (2) phối hợp với phần tử khóa thứ tư (126) của tấm lát sàn tiếp theo được bố trí liền kề để tạo thành khóa thứ tư theo hướng thứ hai (51).

22. Tấm lát sàn theo điểm 1, trong đó tấm lát sàn (2) được làm từ ít nhất một trong số các tấm vật liệu bao gồm tấm ván sợi mật độ trung bình (MDF), tấm ván sợi mật độ cao (HDF), và poly-vinyl-clorua (PVC).

23. Lớp phủ sàn (152) bao gồm nhiều tấm lát sàn theo điểm 1 được bố trí và ghép nối liền kề nhau.



**Fig.1C****Fig.1D**

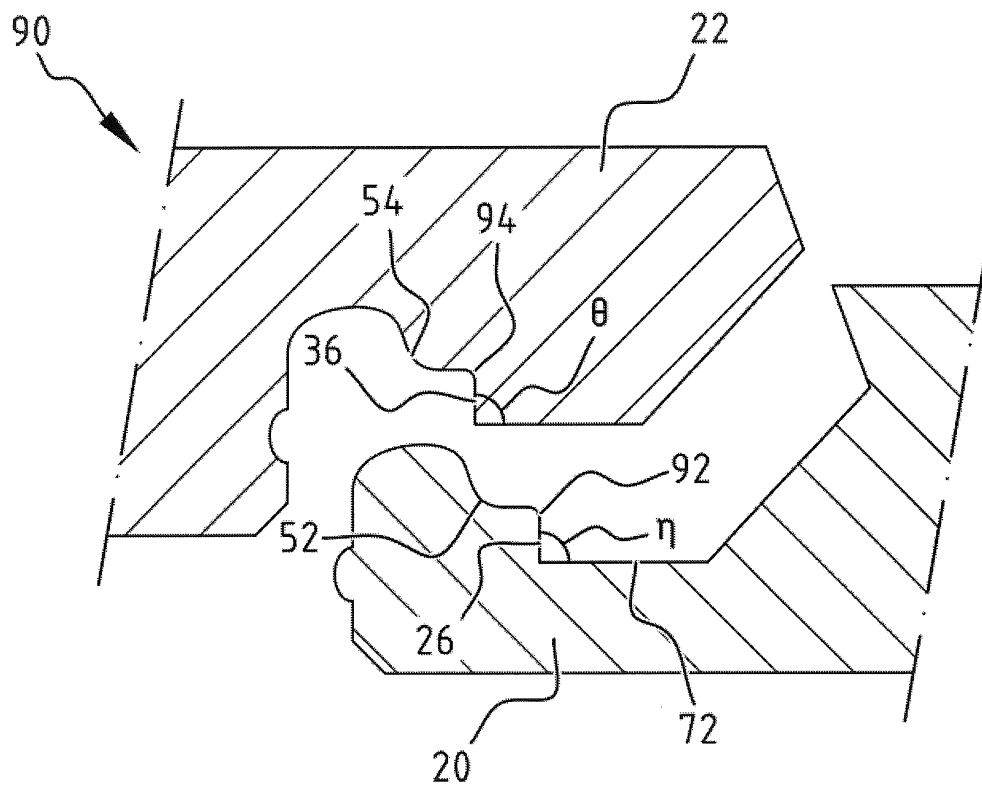


Fig.2A

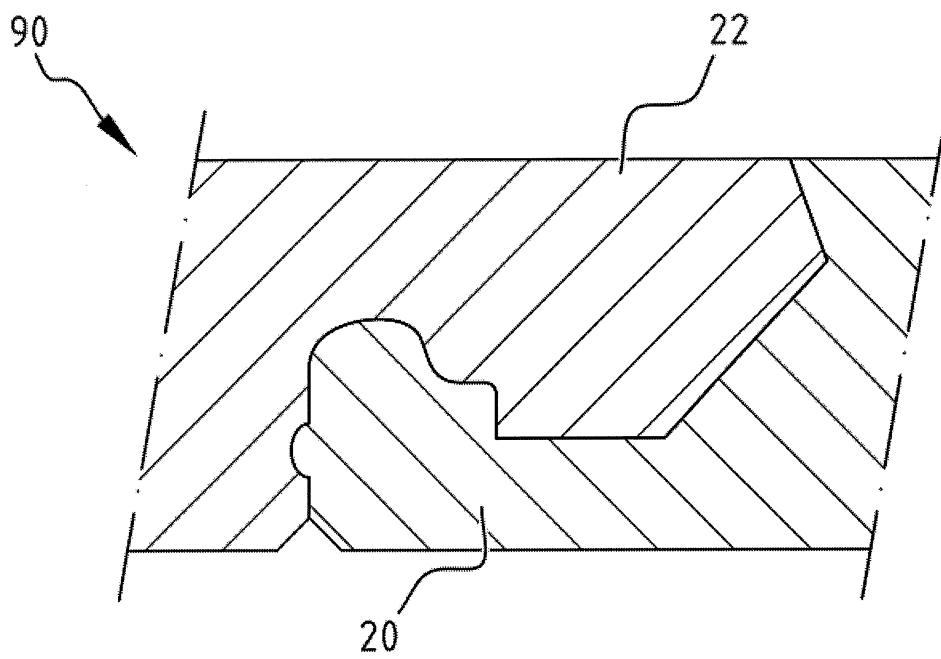


Fig.2B

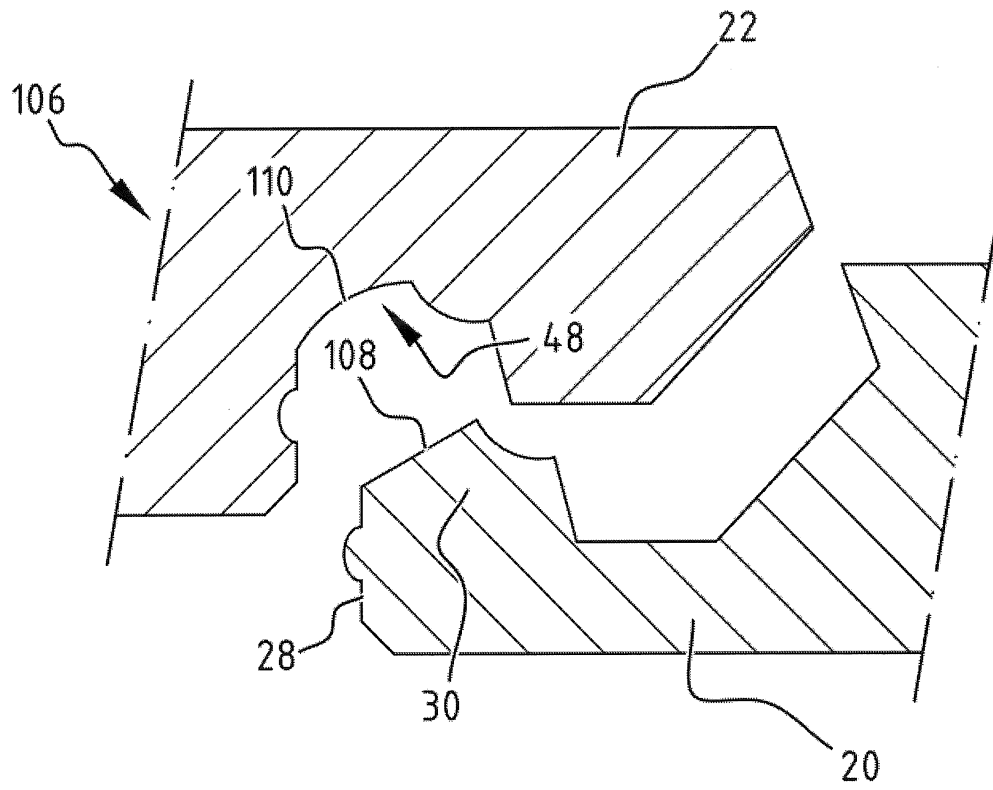


Fig.3A

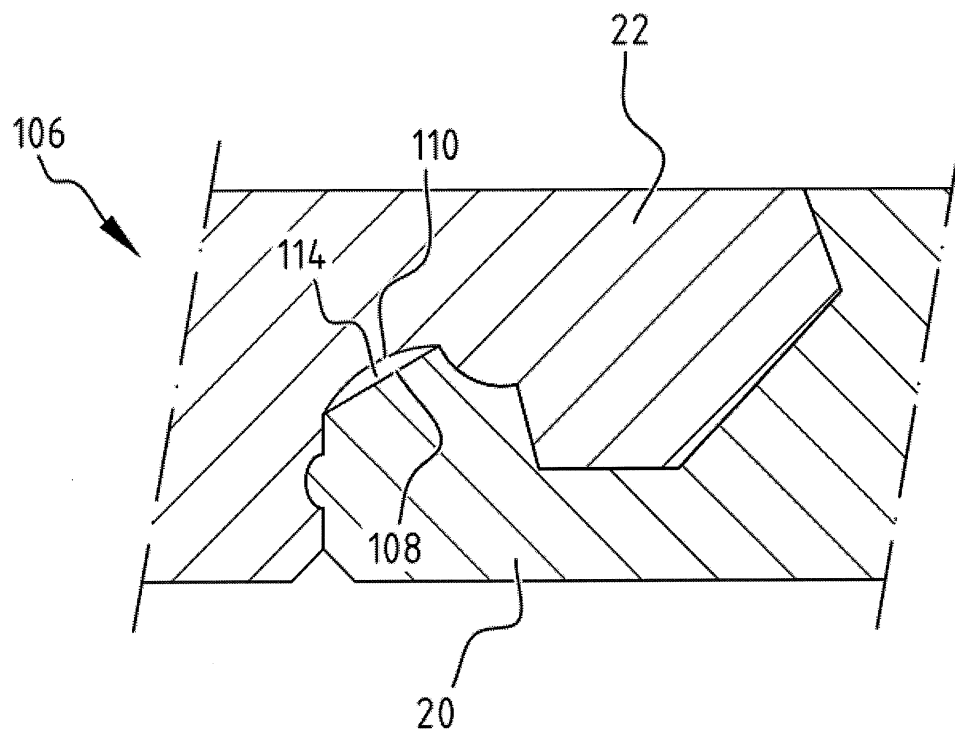


Fig.3B

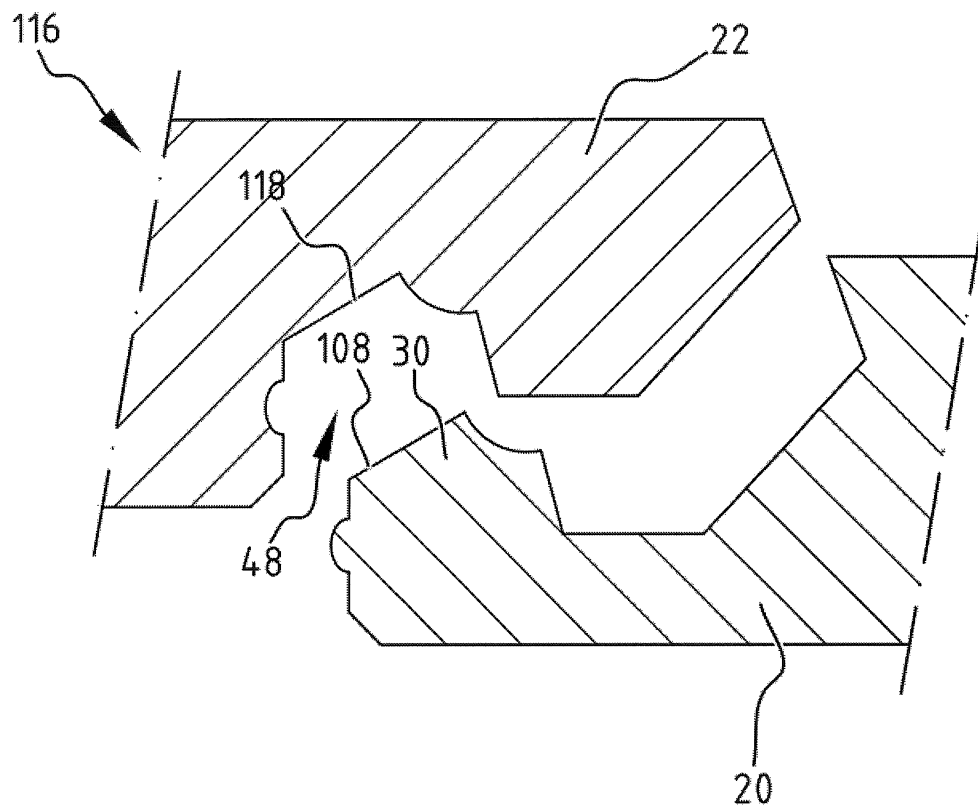


Fig. 4A

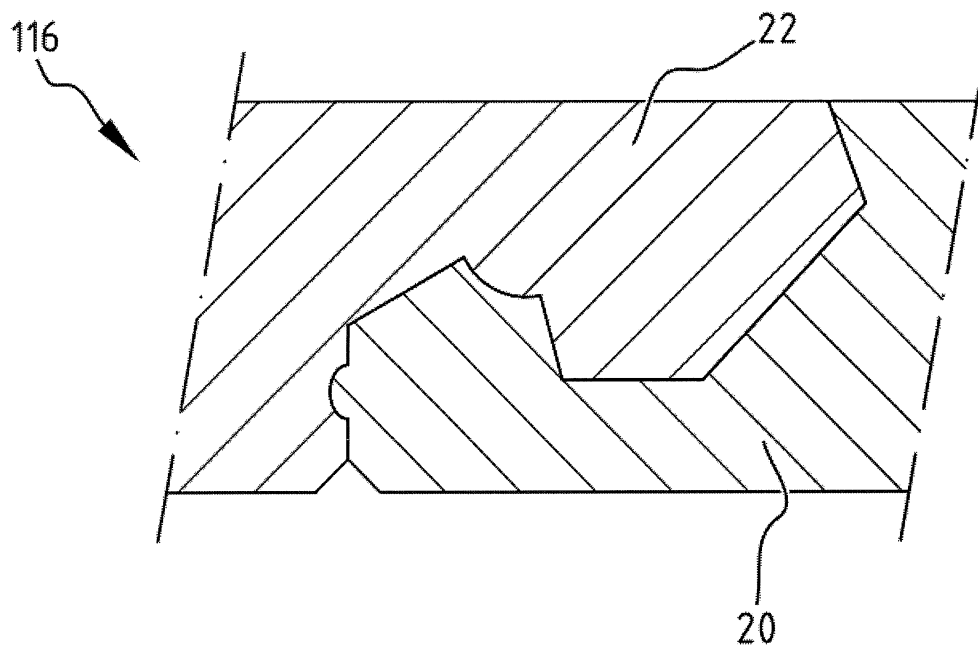


Fig. 4B

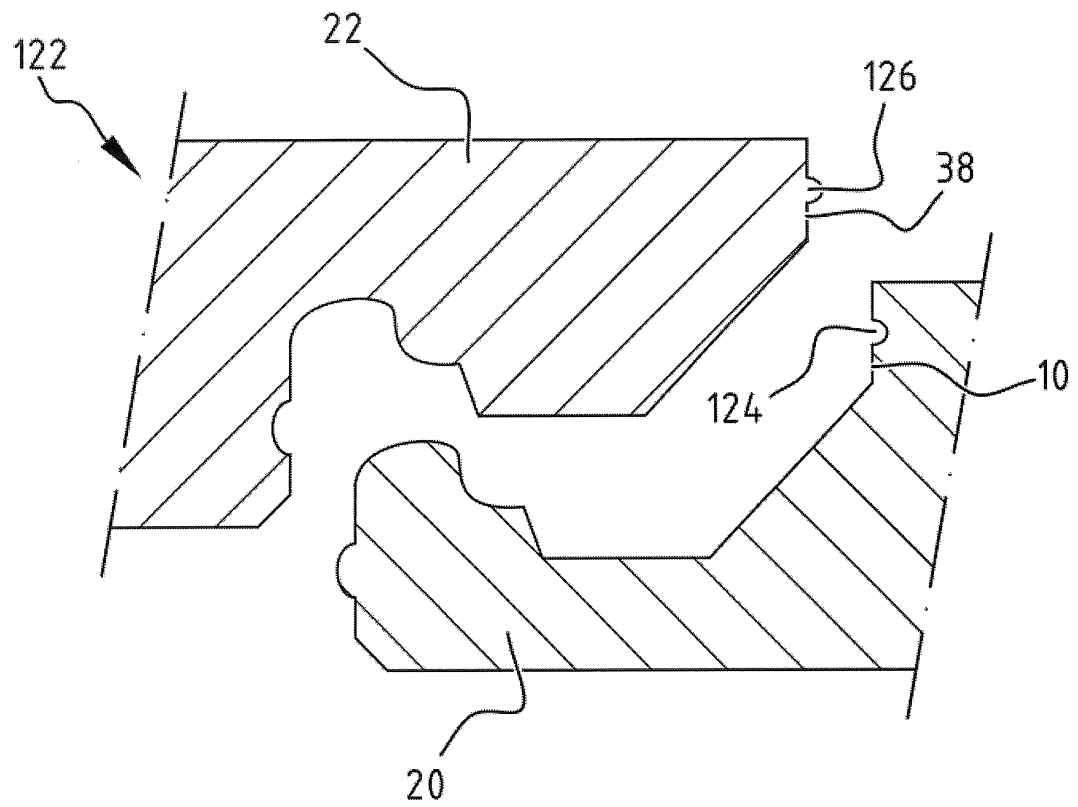


Fig. 5A

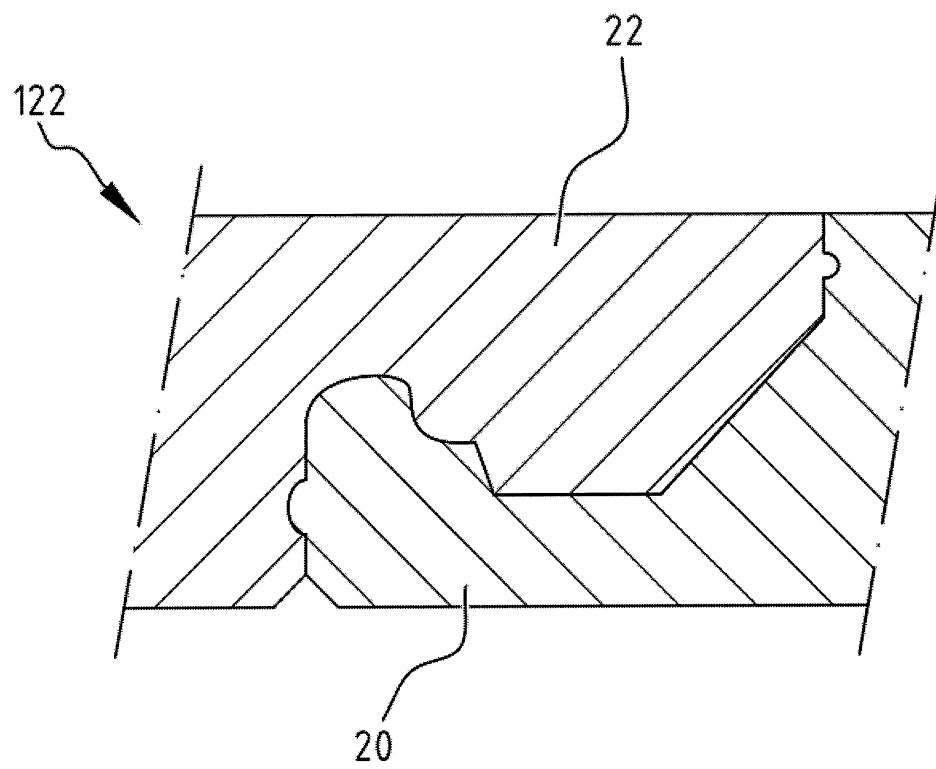


Fig. 5B

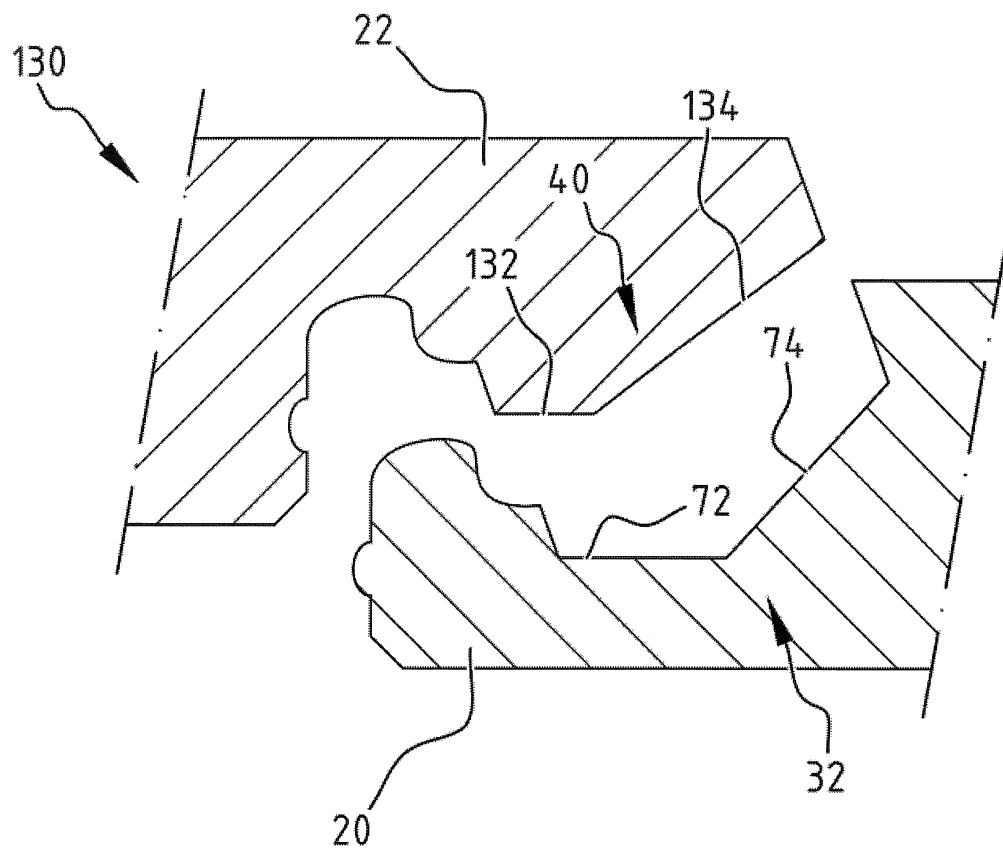


Fig. 6A

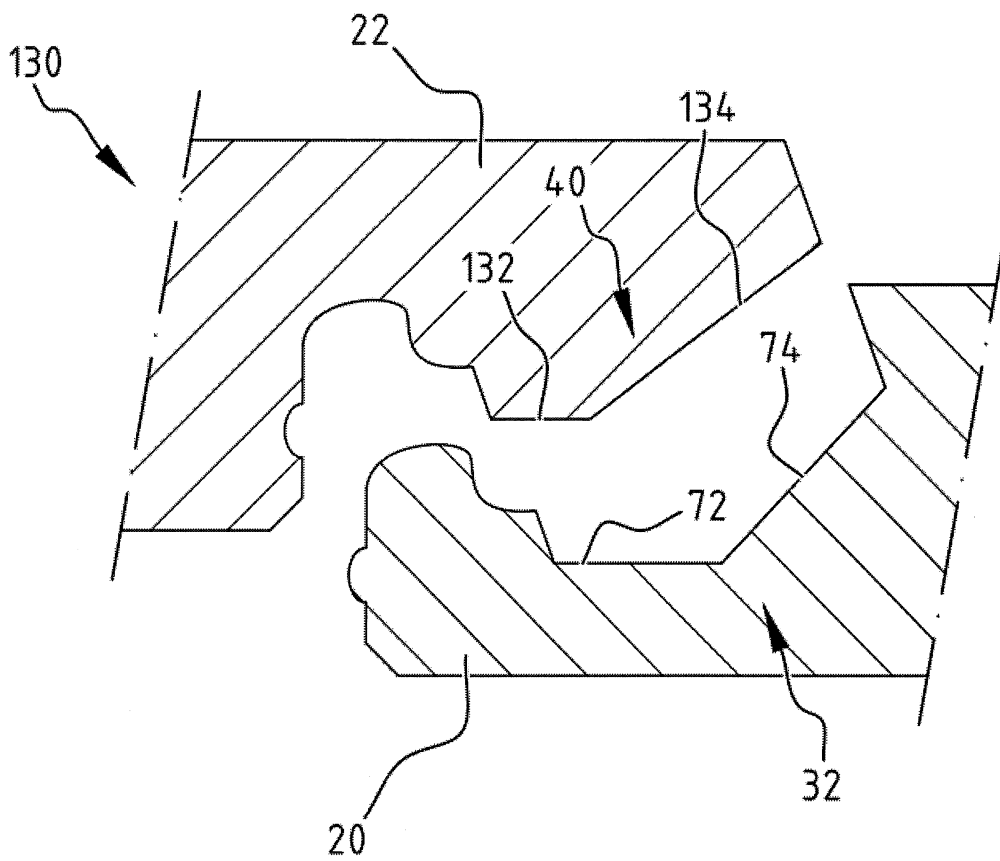
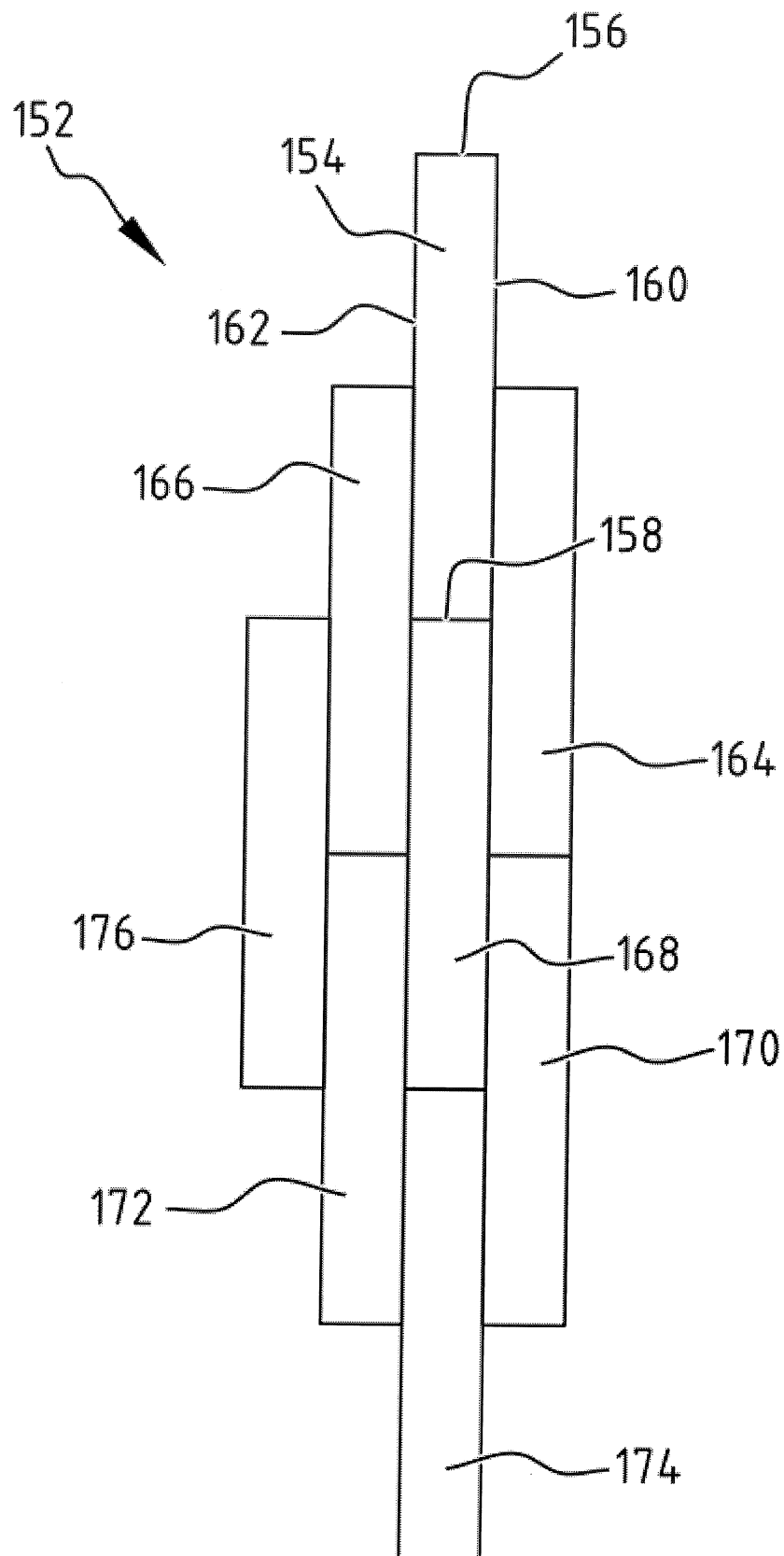


Fig. 6B

**Fig.7**