



(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)



1-0053871

(51)^{2020.01} E04F 15/02

(13) B

(21) 1-2022-02856

(22) 02/10/2020

(86) PCT/IB2020/059238 02/10/2020

(87) WO 2021/070022 15/04/2021

(30) 2019/5659 08/10/2019 BE

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/07/2022 412A

(73) Unilin BV (BE)

Ooigemstraat 3, 8710 Wielsbeke, Belgium

(72) DE RICK, Jan (BE).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) TẤM SÀN DÙNG ĐỂ TẠO RA LỚP PHỦ SÀN

(21) 1-2022-02856

(57) Sáng chế đề cập đến tấm sàn có các mép đối diện mà có các phần ghép nối để liên kết hai tấm sàn. Các phần ghép nối này có các mặt phẳng khóa: các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai ở mép thứ nhất với góc xen giữa nằm trong khoảng từ 90° đến 175° ; và các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư với góc xen giữa nằm trong khoảng từ 90° đến 175° . Mặt phẳng khóa thứ nhất gần phần trên của tấm sàn hơn mặt phẳng khóa thứ hai. Góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ nhất nhỏ hơn góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ hai. Góc với các bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ ba nhỏ hơn góc với các bề mặt của mặt phẳng khóa thứ tư. Mặt phẳng khóa thứ hai được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ tư của tấm được ghép nối. Mặt phẳng khóa thứ nhất được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ ba của tấm được ghép nối.

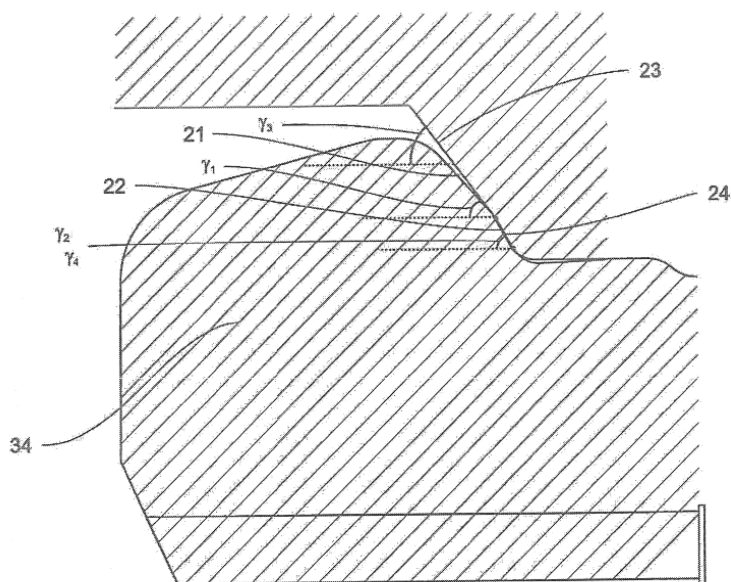


Fig.6

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến tấm sàn dùng để tạo ra lớp phủ sàn, cụ thể là dùng để tạo ra lớp phủ sàn mà có thể được lắp đặt trên một bề mặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến các tấm sàn được tạo trên ít nhất hai mép đối diện với các phần ghép nối mà cho phép các tấm sàn được ghép nối theo cách cơ học. Các ví dụ về các tấm sàn được mô tả làm ví dụ trong các tài liệu sáng chế như Công bố đơn Quốc tế số WO 97/47834, Công bố đơn Quốc tế số WO 01/98603, Patent Hoa Kỳ số US 6.769.219, Công bố đơn Quốc tế số WO 2006/032398 và Công bố đơn Quốc tế số WO 2004/074597.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất các tấm sàn mà có thể được ghép nối một cách dễ dàng hơn, nói theo cách khác là với ít lực - khi lắp đặt lớp phủ sàn.

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề cập đến tấm sàn dùng để tạo ra lớp phủ sàn. Tấm sàn này bao gồm nền và lớp trang trí. Tấm sàn có dạng chữ nhật, hoặc dạng tròn hoặc dạng vuông, vì vậy nó có hai mép đối diện thứ nhất và hai mép đối diện thứ hai. hai mép đối diện thứ nhất có các phần ghép nối thứ nhất mà cho phép một vài trong số các tấm sàn này được ghép nối với nhau. Các phần ghép nối thứ nhất tạo kết cấu hệ thống khóa thứ nhất, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa trên mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng, và hệ thống khóa thứ hai, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà cũng tạo ra sự khóa ngang qua mặt tấm. Các phần ghép nối thứ nhất chủ yếu được

tạo ra theo vật liệu của chính tấm sàn, và tốt hơn là theo nền. Để đạt được hệ thống khóa thứ nhất, các phần ghép nối thứ nhất này có các phần khóa, ở trạng thái được ghép nối, mà ngăn không cho các phần ghép nối thứ nhất trượt ra xa. Các phần khóa có các mặt phẳng khóa. Phần khóa của phần ghép nối ở mép thứ nhất của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai. Các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm liền kề với nhau, trong khi mặt phẳng khóa thứ nhất và mặt phẳng khóa thứ hai tạo ra phần lõi của các phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa này thuộc về nó. Giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai là góc xen giữa nằm trong khoảng từ 90° đến 175° . Tốt hơn là, góc xen giữa này lớn hơn 100° , tốt hơn nữa là lớn hơn 120° , còn tốt hơn nữa là lớn hơn 140° . Tốt hơn là, mặt phẳng khóa thứ nhất và mặt phẳng khóa thứ hai được tách bởi đường uốn hoặc mặt phẳng uốn cong. Phần khóa của phần ghép nối ở mép thứ hai của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư. Các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư nằm liền kề với nhau. Mặt phẳng khóa thứ ba và mặt phẳng khóa thứ tư tạo ra phần lõi của phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa này thuộc về nó. Giữa các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư là góc xen giữa nằm trong khoảng từ 90° đến 175° . Tốt hơn là, góc xen giữa này lớn hơn 100° , tốt hơn nữa là lớn hơn 120° , còn tốt hơn nữa là lớn hơn 140° . Tốt hơn là, mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư được tách bởi đường uốn hoặc mặt phẳng uốn cong. Mặt phẳng khóa thứ nhất gần phần trên của tấm sàn hơn mặt phẳng khóa thứ hai. Góc giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và bề mặt của tấm sàn nhỏ hơn góc giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn. Góc giữa mặt phẳng khóa thứ ba và bề mặt của tấm sàn nhỏ hơn góc giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt của tấm sàn. Mặt phẳng khóa thứ hai được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ tư của tấm tương tự được ghép nối. Mặt phẳng khóa thứ nhất được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ ba của tấm tương tự được ghép nối.

Không cần thiết có sự tiếp xúc giữa một mặt là các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba ở một mặt và/hoặc giữa mặt khác là các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư ở trạng thái được ghép nối của các tấm. Khoảng trống giữa các mặt phẳng khóa có thể đã được tạo ra để tác dụng tương hỗ với nhau. Tuy nhiên, từ tải trọng nhất định theo phương nằm ngang của mỗi ghép nối giữa các tấm được ghép nối, sự tiếp xúc sẽ xảy ra giữa các mặt phẳng khóa để tác dụng tương hỗ với nhau, có thể do đàn hồi hoặc kể cả sự biến dạng chất dẻo của các phần ghép nối. Tốt hơn là, ở trạng thái được ghép nối, có sự tiếp xúc giữa các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư, hoặc chịu tải theo phương nằm ngang, sự tiếp xúc thứ nhất sẽ được thực hiện giữa các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư và chỉ khi có thêm tải trọng giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba. Tuy nhiên, không phải là không thể, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm, có sự tiếp xúc giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba cũng như giữa mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư.

Các tấm sàn theo sáng chế có thể được lắp đặt một cách dễ dàng hơn, do cần vượt qua ít lực hơn để ghép nối theo cách cơ học các phần ghép nối thứ nhất - hai tấm - với nhau; nhưng độ bền ghép nối sẽ vẫn đủ cao. Điều này nghĩa là lực kéo cần thiết để kéo các tấm được ghép nối ra xa theo phương nằm ngang, vẫn đủ cao.

Tốt hơn là, góc giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và bề mặt của tấm sàn ít nhất bằng 10° - và tốt hơn là nhỏ hơn 20° - nhỏ hơn góc giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn. Các phương án mà giảm lực cần thiết để ghép nối theo cách cơ học hai phần ghép nối - hai tấm - với nhau, trong khi vẫn tạo ra mối ghép nối thích hợp giữa các tấm theo phương nằm ngang. Điều này nghĩa là lực kéo cần thiết để kéo các tấm được ghép nối ra xa theo phương nằm ngang, vẫn đủ cao.

Tốt hơn là, góc giữa mặt phẳng khóa thứ ba và bề mặt của tấm sàn ít nhất bằng 10° - và tốt hơn là nhỏ hơn 20° - nhỏ hơn góc giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt của tấm sàn. Các phương án mà giảm lực cần thiết để

ghép nối theo cách cơ học hai phần ghép nối - hai tấm - với nhau, trong khi vẫn tạo ra mối ghép nối thích hợp giữa các tấm theo phương nằm ngang. Điều này nghĩa là lực kéo cần thiết để kéo các tấm được ghép nối ra xa theo phương nằm ngang, vẫn đủ cao.

Tốt hơn là, các mặt phẳng khóa thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư, tất cả đều nằm ở phần nửa dưới của chiều dày tấm sàn. Ngoài ra, điều này tạo điều kiện thuận lợi cho mối ghép nối cơ học của hai tấm.

Tốt hơn là, diện tích của mặt phẳng biên thứ nhất lớn hơn diện tích của mặt phẳng biên thứ hai. Các phương án này kể cả sẽ làm giảm thêm lực cần thiết để ghép nối theo cách cơ học hai tấm này với nhau.

Tốt hơn là, diện tích của mặt phẳng biên thứ hai bằng ít nhất một phần ba, tốt hơn là bằng ít nhất một nửa, của diện tích của mặt phẳng biên thứ nhất. Các phương án này mang lại sự cân bằng giữa một mặt là mối ghép nối theo cách cơ học các tấm với lực nhỏ, trong khi mặt khác là mối ghép nối đủ mạnh theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, diện tích của mặt phẳng biên thứ ba lớn hơn diện tích của mặt phẳng biên thứ tư. Các phương án này kể cả sẽ làm giảm thêm lực cần thiết để ghép nối theo cách cơ học hai tấm này với nhau.

Tốt hơn là, diện tích của mặt phẳng biên thứ tư bằng ít nhất một phần ba, tốt hơn là bằng ít nhất một nửa, của diện tích của mặt phẳng biên thứ ba. Các phương án này mang lại sự cân bằng giữa một mặt là mối ghép nối theo cách cơ học các tấm với lực nhỏ, trong khi mặt khác là mối ghép nối đủ mạnh theo phương nằm ngang.

Theo các phương án có lợi của sáng chế, góc xen giữa nằm giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nhỏ hơn góc xen giữa nằm giữa các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư. Theo các phương án này, dung sai khi chế tạo các phần ghép nối thứ nhất có thể được bù, trong khi các tấm vẫn được tạo ra mà có thể được lắp đặt một cách dễ dàng hơn trong khi mối ghép nối có đủ độ bền kéo theo phương nằm ngang của mối ghép nối được tạo ra.

Tốt hơn là, sự chênh lệch giữa một mặt là góc giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và bề mặt của tấm sàn và mặt khác là góc giữa mặt phẳng khóa thứ ba và bề mặt của tấm sàn lớn hơn sự chênh lệch giữa một mặt là góc giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn và mặt khác là góc giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt của tấm sàn. Ưu điểm của các phương án này là ở tải trọng theo phương nằm ngang của mỗi ghép nối, có sự tiếp xúc hoặc tiếp xúc ban đầu xảy ra giữa các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư, và chỉ sau khi giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai. Do mặt phẳng khóa thứ hai theo phương thẳng đứng nhiều hơn mặt phẳng khóa thứ nhất, điều này nghĩa là sức bền cao hơn của mỗi ghép nối chống lại các tải trọng theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, sự chênh lệch giữa một mặt là góc giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn và mặt khác là góc giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt của tấm sàn nhỏ hơn 3° theo trị số tuyệt đối, tốt hơn là nhỏ hơn 2° theo trị số tuyệt đối. Các phương án này đảm bảo rằng, khi được ghép nối, có sự tiếp xúc cố định giữa các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư, thay vì trực tiếp giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai. Điều này hữu ích để thu được các trị số độ bền kéo cao mà các tấm được ghép nối với nó theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, phần ghép nối ở mép thứ nhất của hai mép đối diện thứ nhất có gờ quay theo phương nằm ngang - tốt hơn là ở mặt dưới tấm sàn, và móc quay lên trên ở đầu xa của gờ. Ở đây, mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm ở bên trong móc quay lên trên này. Tốt hơn nữa là, đường theo phương nằm ngang theo phương thẳng đứng có tâm giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm ở nửa dưới của khoảng cách giữa điểm cao nhất của móc quay lên trên và điểm thấp nhất của phần trên của gờ. Tốt hơn nữa là, đường này nằm ở 40% dưới của khoảng cách giữa điểm cao nhất của móc quay lên trên và điểm thấp nhất của gờ trên.

Theo các phương án được ưu tiên, các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu để cho phép hai tấm này được ghép nối với nhau ở các mép này nhờ chuyển động nghiêng và/hoặc nhờ trượt theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, góc giữa mặt thứ hai khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn nằm trong khoảng từ 48° đến 72° , tốt hơn nữa là góc này lớn hơn 55° . Tốt hơn nữa là, góc này nhỏ hơn 65° . Các phương án này đề xuất đủ độ bền theo phương nằm ngang của mỗi ghép nối.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ nhất được tạo ra từ lưỡi và rãnh chứa các phần khóa. Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu để cho phép hai tấm sàn này được ghép nối theo cách cơ học ở các mép này nhờ trượt theo phương nằm ngang và/hoặc nhờ chuyển động nghiêng. Các tấm sàn ghép nối theo phương nằm ngang này theo sáng chế có thể được trượt với nhau theo phương nằm ngang với ít tác động hơn, chẳng hạn ít lực hơn.

Tốt hơn là, theo các phương án mà theo đó các phần ghép nối bao gồm lưỡi và rãnh có các phần khóa, ở hai mép đối diện thứ nhất rãnh được giới hạn bởi gờ dưới và gờ trên - tốt hơn nữa là gờ dưới kéo dài các phía bên vượt quá đầu xa của gờ trên - và gờ dưới có móc quay lên trên ở đầu xa của nó. Mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm ở bên trong móc quay lên trên này.

Tốt hơn là, gờ dưới ở trạng thái được ghép nối ít nhất được uốn một phần theo cách đàn hồi và nhờ đó tạo ra lực kẹp mà buộc các tấm sàn được ghép nối với nhau, trong khi các tấm sàn được ép với nhau ở hoặc gần với bề mặt của các tấm sàn. Điều này tạo ra mối ghép nối mạnh hơn của các tấm sàn.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu sao cho ở trạng thái được ghép nối khoảng cách theo phương nằm ngang giữa một mặt là đường theo phương thẳng đứng qua tâm theo phương thẳng đứng giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai và mặt khác là mặt phẳng ở hoặc gần với bề

mặt của các tấm được ghép nối mà ở đó các tấm được ghép nối tạo ra sự khóa gắn kín, nhỏ hơn 5,5mm, tốt hơn là nhỏ hơn 5mm, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 4mm. Thông thường, các tấm sàn với các phần ghép nối thứ nhất ngắn yêu cầu lực ghép nối cao hơn của các tấm sàn với phần ghép nối thứ nhất dài hơn. Sáng chế đảm bảo rằng các tấm này với các phần ghép nối thứ nhất ngắn có thể vẫn được ghép nối theo cách cơ học với ít nỗ lực hơn (chẳng hạn, bằng cách tác động ít lực hơn), trong khi độ bền của mối ghép nối theo phương nằm ngang vẫn đủ.

Theo một phương án của sáng chế, tấm sàn có dạng thuôn, và hai mép đối diện thứ nhất nằm trên các cạnh dài của tấm sàn.

Theo một phương án của sáng chế, tấm sàn có dạng thuôn, và hai mép đối diện thứ nhất nằm trên các cạnh ngắn của tấm sàn.

Tốt hơn là, hai mép đối diện thứ hai có các phần ghép nối thứ hai mà cho phép một vài trong số các tấm sàn này được ghép nối với nhau. Ở hai mép đối diện thứ hai, các phần ghép nối thứ hai tạo kết cấu hệ thống khóa thứ ba, khi hai trong số các tấm sàn này được ghép nối, mà tạo ra sự khóa trên mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng, và hệ thống khóa thứ tư, khi hai tấm trong số các tấm sàn này được ghép nối, mà tạo ra sự khóa ngang qua mặt phẳng của các tấm. Các phần ghép nối thứ hai ở hai mép đối diện thứ hai chủ yếu được tạo ra theo vật liệu của chính tấm sàn, và cụ thể hơn là theo nền.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép ghép nối hai tấm này nhờ chuyển động nghiêng và/hoặc nhờ trượt theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép ghép nối hai trong số các tấm này ở các mép nhờ trượt theo phương nằm ngang.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép ghép nối hai trong số các tấm sàn này ở các mép nhờ chuyển động

xuống của một tấm tương đối với tấm kia. Kết hợp với các phương án mà theo đó các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu để cho phép ghép nối các phần ghép nối thứ nhất này nhờ chuyển động nghiêng, các tấm sàn này có thể được lắp đặt để tạo ra lớp phủ sàn nhờ chuyển động đã biết như chuyển động “gấp xuống”.

Theo các phương án được ưu tiên, mà theo đó các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép ghép nối hai trong số các tấm sàn này ở các mép nhờ chuyển động xuống của một tấm tương đối với tấm kia, các phần ghép nối thứ hai được tạo ra gần như từ vật liệu làm nền và có kết cấu dưới dạng liên khối với nó. Hệ thống khóa thứ ba ít nhất được tạo ra từ phần dạng móc trên quay xuống dưới nằm trên một mép của hai mép đối diện, và cũng từ phần dạng móc dưới quay lên trên nằm ở mép đối diện kia của hai mép đối diện. Các phần dạng móc có thể được móc với nhau nhờ chuyển động xuống. Phần dạng móc bao gồm gờ với chi tiết khóa quay xuống dưới, trong khi phần dạng móc trên bao gồm gờ với chi tiết khóa quay lên trên.

Theo các phương án như được mô tả ở phần trước, tốt hơn là hệ thống khóa thứ tư nên có, ở ít nhất một hoặc nhiều phần ghép nối, một hoặc nhiều phần nhô mà gài vào một hoặc nhiều rãnh cắt ở phần kia trong số các phần ghép nối thứ hai của tấm sàn được ghép nối.

Tốt hơn là, ở hệ thống khóa thứ tư phần khóa riêng biệt được tạo ra nhờ lắp dịch chuyển được và/hoặc biến dạng được mà tạo ra sự khóa theo phương thẳng đứng với sự lắp gài vào các rãnh cắt ở cả hai mép được ghép nối của các tấm sàn được ghép nối.

Tốt hơn là, các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có các đặc tính như được mô tả theo phương án bất kỳ đối với các phần ghép nối thứ nhất. Các tấm sàn này cho phép cả hai mép được ghép nối với ít lực hơn, trong khi vẫn thu được mối ghép nối theo phương nằm ngang đủ mạnh. Tốt hơn nữa là, tấm sàn có dạng thuôn, và hai mép đối diện thứ hai nằm trên

cạnh ngắn của tấm sàn. Đặc biệt tốt hơn nữa là, góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ nhất nhỏ hơn - và tốt hơn là ít nhất nhỏ hơn 5° - góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ hai. Các tấm sàn này đặc biệt thú vị. Các phần ghép nối thứ hai nằm trên cạnh ngắn của tấm sàn. Lực trên mỗi đơn vị chiều dài cần ghép nối trên cạnh ngắn cao hơn trên cạnh dài, do góc của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ hai lớn hơn góc của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ nhất. Do chiều dài nhỏ hơn cần được ghép nối trên cạnh ngắn của tấm sàn, điều này không có lợi (tổng lực cần thiết cần ghép nối bằng lực trên một đơn vị chiều dài cần ghép nối nhân với chiều dài cần ghép nối), trong khi độ bền cao hơn thu được theo phương nằm ngang của mỗi ghép nối ở cạnh ngắn. Cũng cần lưu ý rằng các mép của các tấm sàn không bao giờ thẳng hoàn toàn, mà yêu cầu lực ghép nối bổ sung. Sự không đều này có khả năng xảy ra nhiều hơn trên cạnh dài, điều này khiến cho việc thiết kế kết cấu các phần ghép nối ở hai mép ở cạnh trở nên thú vị hơn theo cách sao cho cần ít lực hơn để ghép nối chúng.

Tốt hơn là, nền của tấm sàn được tạo ra từ một vài lớp.

Tốt hơn là, tấm sàn gần như có kết cấu gồm một hoặc nhiều lớp nền và ít nhất một lớp trên.

Tốt hơn là, tấm sàn nên có tấm nhiều lớp với nền bao gồm tấm xơ ép mật độ trung bình (MDF - Medium Density Fiberboard) hoặc tấm xơ ép mật độ cao (HDF - High Density Fiberboard).

Theo phương án được ưu tiên, tấm sàn là tấm gỗ được thiết kế.

Tốt hơn là, chiều dày tấm sàn lớn hơn 4,5mm.

Theo phương án được ưu tiên, tấm sàn là tấm sàn co giãn, tốt hơn là kiểu mềm dẻo.

Các tấm sàn mềm dẻo dùng để chỉ các tấm sàn mà nó áp dụng khi, trong trường hợp là tấm dạng chữ nhật, chẳng hạn rộng nhỏ hơn 50cm, chúng được kẹp trên một trong số các cạnh ngắn của tấm, kéo dài trên chiều

dài 100cm và không được đỡ, các tấm sẽ bị võng bởi trọng lượng của chính chúng, với độ võng ít nhất bằng 10cm ở đầu tự do tương đối với đầu được kẹp. Đối với sự võng này, thời gian võng bằng 10 giây được coi là bắt đầu từ vị trí theo phương nằm ngang của tấm.

Tấm sàn nhựa co giãn hoặc mềm dẻo theo sáng chế, và cụ thể hơn là tấm vinyl, tốt hơn là có một trong số các đặc tính dưới đây:

tấm sàn bao gồm chủ yếu một hoặc nhiều lớp nền và ít nhất một lớp trên, với lớp trên ở chính nó hoặc có thể không bao gồm một vài lớp,

lớp trên có ít nhất một lớp trang trí, tốt hơn là ở dạng in, tốt hơn là được phủ lên lá vật liệu hoặc màng;

lớp trên bao gồm ít nhất một lớp chịu mài mòn mờ hoặc trong suốt.

tấm sàn chủ yếu được tạo ra từ vật liệu nhựa nhiệt dẻo, tốt hơn là vật liệu nhựa nhiệt dẻo mềm,

tấm sàn, hoặc ít nhất một hoặc nhiều lớp nền của nó, gần như được tạo ra từ polyvinyl clorua (PVC), cụ thể hơn là polyvinyl clorua mềm, đặc biệt hơn có chất làm dẻo hoặc tương tự; thành phần "gần như" chủ yếu là PVC nên được giải thích rộng rãi do một số lượng lớn các chất phụ gia, chẳng hạn như chất độn, có thể được sử dụng ở các sàn PVC;

tấm sàn có ít nhất một lớp gia cường, tốt hơn là được tạo ra từ các sợi, cụ thể hơn là các sợi gia cường, chẳng hạn như sợi thủy tinh.

Cần lưu ý rằng "PVC mềm" là thuật ngữ mà thể hiện thực tế dùng để chỉ PVC mềm dẻo, nói theo cách khác là PVC uốn được tương đối dễ dàng. Khái niệm PVC mềm thường đã biết trong kỹ thuật. PVC mềm này bao gồm PVC mà đã được làm dẻo, tốt hơn là bằng các chất làm dẻo được thêm vào trong quá trình chế tạo. Tùy thuộc vào số lượng chất làm dẻo được thêm vào, có thể đạt được các mức độ mềm dẻo khác nhau.

Chất làm dẻo phải được hiểu là bất kỳ chất nào mà tạo ra PVC dẻo hơn khi được thêm vào. Các ví dụ điển hình bao gồm chất làm dẻo phtalat và chất làm dẻo isosorbid.

PVC mà đã được làm dẻo, tất nhiên cũng có thể bao gồm PVC, hoặc hợp chất chủ yếu là PVC, chẳng hạn do nó đã được biến đổi, có đặc tính là bản thân nó mềm dẻo.

Tốt hơn là, nền bao gồm vật liệu ma trận nhựa nhiệt dẻo, tốt hơn là polyvinyl clorua (PVC) - tốt hơn nữa là nền bao gồm lớp bao gồm PVC dạng xốp, polypropylen (PP) hoặc polyetylen (PE). Tốt hơn nữa là, nền có một hoặc nhiều chất độn, tốt hơn là được chọn từ danh sách trong số các chất như đá, xơ gỗ, đá phấn, đá vôi và vôi. Tốt hơn là nền có ít nhất một lớp gia cường, tốt hơn là sợi thủy tinh.

Theo phương án được ưu tiên, tấm sàn là tấm sàn nhựa cao cấp (LVT - Luxury Vinyl Tile).

Theo phương án được ưu tiên, tấm sàn là tấm sàn nhựa kết hợp bột đá (SPC - Stone Plastic Composite) hoặc tấm sàn nhựa kết hợp bột gỗ (WPC - Wood Plastic Composite).

Tốt hơn là, tấm sàn, theo sáng chế là loại co giãn hoặc loại mềm dẻo, có chiều dày nhỏ hơn hoặc bằng 4,5mm; tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 4mm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để thể hiện các đặc tính theo sáng chế, tấm sàn theo một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, mà trong đó:

Fig.1 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tấm sàn theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang theo đường II-II của tấm sàn theo sáng chế trên Fig.1;

Fig. 3 và Fig.4 là hình vẽ thể hiện các chi tiết của các phần ghép nối của tấm sàn trên Fig. 1 và Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hai tấm sàn ở trạng thái được ghép nối theo Fig. 1 và Fig.2;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện chi tiết mối ghép nối trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện mối ghép nối ở cạnh ngắn của hai tấm sàn như được thể hiện trên Fig.1; và

Fig.8 là hình vẽ minh họa cách mà các tấm sàn có thể được lắp đặt để tạo ra lớp phủ sàn theo một phương án của sáng chế nhờ chuyển động được gọi là “gấp xuống”.

Các chi tiết giống nhau được thể hiện trên các hình vẽ khác nhau với các số chỉ dẫn giống nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của tấm sàn theo sáng chế. Fig.2 là hình vẽ thể hiện mặt cắt ngang theo đường II-II của tấm sàn theo sáng chế trên Fig.1. Fig. 3 và Fig.4 là hình vẽ thể hiện các chi tiết của các phần ghép nối của tấm sàn trên Fig. 1 và Fig.2. Fig.5 là hình vẽ thể hiện hai tấm sàn theo Fig. 1 và Fig.2 ở trạng thái được ghép nối. Fig.6 là hình vẽ thể hiện chi tiết mối ghép nối trên Fig.5.

Tấm sàn 1 được minh họa trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig.8 là tấm sàn dùng để tạo ra lớp phủ sàn. Tấm sàn có chiều dày T. Tấm sàn 1 này có nền 10 - chẳng hạn tấm xơ ép mật độ cao (HDF - High Density Fiberboard) và lớp trang trí 12. Tấm sàn 1 theo ví dụ là dạng chữ nhật. Nó có hai mép đối diện thứ nhất 2, 3 và hai mép đối diện thứ hai 4, 5. Hai mép đối diện thứ nhất 2, 3 có các phần ghép nối thứ nhất 6, 7 mà cho phép một vài trong số các tấm sàn 1 được ghép nối với nhau, như được thể hiện trên Fig.5, nhờ chuyển động nghiêng hoặc nhờ trượt theo phương nằm ngang các phần ghép nối vào với nhau.

Các phần ghép nối thứ nhất 6, 7 tạo kết cấu hệ thống khóa thứ nhất, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa trên mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng, và hệ thống khóa thứ hai, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà cũng tạo

ra sự khóa ngang qua mặt tấm. Các phần ghép nối thứ nhất 6, 7 được tạo ra ở nền 10.

Để đạt được hệ thống khóa thứ nhất, các phần ghép nối thứ nhất 6, 7 này có các phần khóa, ở trạng thái được ghép nối, mà ngăn không cho các phần ghép nối thứ nhất trượt ra xa. Các phần ghép nối thứ nhất bao gồm lưỡi 40 và rãnh 42 có các phần khóa. Các phần ghép nối thứ nhất (lưỡi 40 và rãnh 42) có kết cấu để cho phép hai trong số các tấm sàn này được ghép nối theo cách cơ học với các mép nhờ trượt theo phương nằm ngang và cũng nhờ chuyển động nghiêng. Rãnh 42 được liên kết tại hai mép đối diện thứ nhất bởi gờ dưới 33 và gờ trên 44. Gờ dưới 33 kéo dài các phía bên vượt quá đầu xa của gờ trên 44. Gờ dưới 33 có móc quay lên trên 34 ở đầu xa của nó.

Các phần khóa được lắp khớp vừa với các mặt phẳng khóa 21, 22, 23, 24. Phần khóa của phần ghép nối 6 ở mép thứ nhất 2 của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ nhất 21 và thứ hai 22. Các mặt phẳng khóa thứ nhất 21 và thứ hai 22 nằm ở bên trong móc quay lên trên 34. Mặt phẳng khóa thứ nhất gần phần trên của tấm sàn hơn mặt phẳng khóa thứ hai. Theo ví dụ, các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm liền kề với nhau, được tách bởi đường uốn 27. Mặt phẳng khóa thứ nhất và mặt phẳng khóa thứ hai tạo ra phần lõm 30 của phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa này thuộc về nó.

Phần khóa của phần ghép nối 7 ở mép thứ hai 3 của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ ba 23 và thứ tư 24. Theo ví dụ, các mặt phẳng khóa thứ ba 23 và thứ tư 24 nằm liền kề với nhau, được tách bởi phần uốn 29. Mặt phẳng khóa thứ ba 23 và mặt phẳng khóa thứ tư 24 tạo ra phần lõm 28 của phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa này thuộc về nó. Các mặt phẳng khóa thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư, tất cả đều nằm ở phần nửa dưới của chiều dày tấm sàn T.

Góc γ_1 (theo ví dụ bằng 47°) giữa mặt phẳng khóa thứ nhất 21 và bề mặt 15 của tấm sàn nhỏ hơn góc γ_2 (theo ví dụ bằng 60°) giữa mặt phẳng

khóa thứ hai 22 và bề mặt 15 của tấm sàn. Góc γ_3 (theo ví dụ bằng 50°) giữa mặt phẳng khóa thứ ba 23 và bề mặt 15 của tấm sàn nhỏ hơn góc γ_4 (theo ví dụ bằng 60°) giữa mặt phẳng khóa thứ tư 24 và bề mặt 15 của tấm sàn. Mặt phẳng khóa thứ hai được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ tư của tấm tương tự được ghép nối. Mặt phẳng khóa thứ nhất được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ ba của tấm tương tự được ghép nối. Giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai là góc xen giữa α bằng 165° . Giữa các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư là góc xen giữa β bằng 172° .

Tốt hơn là, diện tích của mặt phẳng biên thứ nhất lớn hơn diện tích của mặt phẳng biên thứ hai. Theo ví dụ, diện tích của mặt phẳng biên thứ hai bằng 42% diện tích của mặt phẳng biên thứ nhất. Diện tích của mặt phẳng biên thứ ba lớn hơn diện tích của mặt phẳng biên thứ tư.

Như được thể hiện trên Fig.5, gờ dưới ở trạng thái được ghép nối được uốn xuống dưới một phần theo cách đàn hồi, dẫn đến lực kẹp F mà buộc các tấm sàn liên kết với nhau. Điều này dẫn đến lực kẹp F mà đảm bảo rằng các tấm sàn được ép với nhau ở hoặc gần với bề mặt của các tấm sàn.

Các phần ghép nối thứ nhất theo ví dụ có kết cấu sao cho ở trạng thái được ghép nối (xem Fig.5), khoảng cách theo phương nằm ngang A giữa một mặt là đường theo phương thẳng đứng V_1 qua tâm theo phương thẳng đứng giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai và mặt khác là mặt phẳng ở hoặc gần bề mặt của các tấm được ghép nối mà ở đó các tấm được ghép nối được gắn kín với nhau bằng 5mm.

Khi ghép nối hai tấm sàn này nhờ chuyển động nghiêng, các bề mặt biên của lưỡi 40 phải đẩy tỳ vào các bề mặt biên ở bên trong móc quay lên trên 34. Do mặt phẳng biên thứ nhất có góc với bề mặt của tấm sàn nhỏ hơn với mặt phẳng biên thứ hai, và do mặt phẳng biên thứ ba có góc với bề mặt của tấm sàn nhỏ hơn với mặt phẳng biên thứ tư, sự tiếp xúc giữa các mặt phẳng biên của lưỡi và các mặt phẳng biên của móc được thực hiện sau đó

trong quá trình ghép nối. Điều này giảm lực cần thiết để thực hiện mỗi ghép nối này nhờ chuyển động nghiêng của lưỡi 40 vào rãnh 42. Do sự lựa chọn được thực hiện theo ví dụ về các góc giữa các mặt phẳng khóa và bề mặt tấm sàn, ở trạng thái được ghép nối có tiếp xúc giữa các mặt phẳng khóa thứ hai và thứ tư và chỉ không tiếp xúc giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba. Trong trường hợp có tải trọng ở chỗ ghép nối mà muốn dịch chuyển các tấm được ghép nối ra xa, sự biến dạng của các phần ghép nối cũng sẽ gây ra sự tiếp xúc giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba, do đó tạo ra độ bền ghép nối theo phương nằm ngang.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện mỗi ghép nối của hai tấm sàn ở các cạnh ngắn của chúng theo ví dụ trên Fig.1. Đối với các trị số tham khảo, hãy xem trên Fig. 1 và Fig.7. Hai mép đối diện thứ hai 4, 5 của tấm sàn 1 có các phần ghép nối thứ hai 8, 9 mà cho phép một vài trong số các tấm sàn 1 này được ghép nối với nhau. Các phần ghép nối thứ hai 8, 9 tạo kết cấu hệ thống khóa thứ ba trên hai mép đối diện thứ hai 4, 5, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa trên mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng, và hệ thống khóa thứ tư, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà cũng tạo ra sự khóa vuông góc với các mặt phẳng tấm. Các phần ghép nối thứ hai ở hai mép đối diện thứ hai chủ yếu được tạo ra theo vật liệu của chính tấm sàn, và cụ thể hơn là theo nền. Các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép hai tấm sàn này được ghép nối với nhau ở các mép này nhờ chuyển động xuống của một tấm tương đối với tấm kia.

Hệ thống khóa thứ ba bao gồm phần dạng móc trên quay xuống dưới 49 nằm trên một mép của hai mép đối diện, và phần dạng móc dưới quay lên trên 50 nằm ở mép đối diện kia của hai mép đối diện. Các phần dạng móc có thể được móc với nhau nhờ chuyển động xuống M. Phần dạng móc trên 49 bao gồm gờ 52 với chi tiết khóa quay xuống dưới 54. Phần dạng móc dưới bao gồm gờ 56 với chi tiết khóa quay lên trên 57.

Chi tiết khóa quay xuống dưới có các phần nhô 60, 61 mà gài vào các rãnh cắt 63, 64 ở chi tiết khóa quay lên trên của tấm sàn được ghép nối.

Fig.8 là hình vẽ minh họa theo ví dụ của sáng chế được mô tả trên đây, cách mà các tấm sàn có thể được lắp đặt nhờ chuyển động được gọi là “gấp xuống” (FD - fold down) thành lớp phủ sàn. Tấm sàn 1 có các phần ghép nối ở cạnh dài như được thể hiện trên Fig. 2, Fig.6 và nó có các phần ghép nối ở cạnh ngắn như được thể hiện trên Fig.7. Ở cạnh dài, tấm sàn có thể được ghép nối nhờ chuyển động nghiêng ở cạnh dài của các tấm sàn ngay khi được lắp đặt. Tấm sàn này sau đó còn có thể được gấp xuống, trong khi các móc của các mép ngắn được ghép nối với nhau nhờ chuyển động xuống này. Điều này được gọi là mỗi ghép nối nhờ “gấp xuống”.

Sáng chế không giới hạn bởi các phương án được mô tả trên đây và được thể hiện trên các hình vẽ, mà tấm sàn này có thể được thực hiện dưới một vài hình dạng và kích thước mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, cần lưu ý rằng mặc dù tấm dạng cuộn được thể hiện trên Fig.1, sáng chế cũng có thể được ứng dụng ở các tấm sàn dạng vuông. Ngoài ra, các mép của hai mép đối diện thứ nhất trên Fig.1 được xác định là các mép 2, 3 của các cạnh dài, nhưng một cách rõ ràng theo định nghĩa thì hai mép đối diện thứ nhất cũng có thể có trên các cạnh ngắn, trong khi hai mép thứ hai sau đó có trên các cạnh dài.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm sàn dùng để tạo ra lớp phủ sàn,

trong đó tấm sàn (1) này có nền (10) và lớp trang trí (12);

trong đó tấm sàn (1) là có dạng chữ nhật, hoặc dạng thuôn hoặc dạng vuông,

và nhờ đó có hai mép đối diện thứ nhất (2, 3) và hai mép đối diện thứ hai (4, 5);

trong đó hai mép đối diện thứ nhất (2, 3) có các phần ghép nối thứ nhất (6, 7) cho phép một vài trong số các tấm sàn (1) này được ghép nối với nhau;

trong đó các phần ghép nối thứ nhất (6, 7) tạo kết cấu hệ thống khóa thứ nhất, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra hệ thống khóa trên mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng, và hệ thống khóa thứ hai, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa vuông góc ở mặt phẳng tấm sàn;

trong đó các phần ghép nối thứ nhất (6, 7) chủ yếu được tạo ra theo vật liệu của chính tấm sàn, và tốt hơn là theo nền;

trong đó nhằm mục đích tạo hệ thống khóa thứ nhất, các phần ghép nối thứ nhất (6, 7) này có các phần khóa, ở trạng thái được ghép nối, mà ngăn không cho các phần ghép nối thứ nhất được dịch chuyển ra xa;

các phần khóa được lắp khớp vừa với các mặt phẳng khóa (21, 22, 23, 24);

trong đó các phần ghép nối thứ nhất bao gồm lưỡi (40) và rãnh (42) có các phần khóa, tốt hơn là các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu để cho phép hai trong số các tấm sàn này được ghép nối theo cách cơ học ở các mép nhờ trượt theo phương nằm ngang và/hoặc nhờ chuyển động nghiêng và trong đó ở hai mép đối diện thứ nhất rãnh (42) được liên kết bởi gờ dưới (33) và gờ trên (44), tốt hơn là gờ dưới (33) kéo dài các phía bên vượt quá

đầu xa của gờ trên; mà ở đó gờ dưới (33) có móc quay lên trên (34) ở đầu xa của gờ dưới,

khác biệt ở chỗ, phần khóa của phần ghép nối (6) trên mép thứ nhất (2) của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ nhất (21) và thứ hai (22), trong đó các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm liền kề với nhau - tốt hơn là được tách bởi đường uốn (27) hoặc mặt phẳng uốn cong - trong đó mặt phẳng khóa thứ nhất và mặt phẳng khóa thứ hai tạo ra phần lồi (30) của phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa thuộc về nó; trong đó có góc xen giữa (α) giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm trong khoảng từ 90° đến 175° - và tốt hơn là lớn hơn 100° , tốt hơn nữa là lớn hơn 120° , còn tốt hơn nữa là lớn hơn 140° và trong đó các mặt phẳng khóa thứ nhất (21) và thứ hai (22) nằm ở bên trong móc quay lên trên,

trong đó phần khóa của phần ghép nối (7) trên mép thứ hai (3) của hai mép đối diện thứ nhất có mặt phẳng khóa thứ ba (23) và thứ tư (24), trong đó các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư nằm liền kề với nhau - tốt hơn là được tách bởi đường uốn (29) hoặc mặt phẳng uốn cong - trong đó mặt phẳng khóa thứ ba (23) và mặt phẳng khóa thứ tư (24) tạo ra phần lõm (28) của phần ghép nối mà các mặt phẳng khóa thuộc về nó; giữa mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư là góc xen giữa (β) nằm trong khoảng từ 90° đến 175° - và tốt hơn là lớn hơn 100° , tốt hơn nữa là lớn hơn 120° , còn tốt hơn nữa là lớn hơn 140° ;

trong đó mặt phẳng khóa thứ nhất gần phần trên của tấm sàn hơn mặt phẳng khóa thứ hai;

trong đó góc (γ_1) giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và bề mặt (15) của tấm sàn nhỏ hơn góc (γ_2) giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt (15) của tấm sàn;

trong đó góc (γ_3) giữa mặt phẳng khóa thứ ba và bề mặt (15) của tấm sàn nhỏ hơn góc (γ_4) giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt (15) của tấm sàn;

trong đó mặt phẳng khóa thứ hai được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ tư của tấm tương tự được ghép nối;

khác biệt ở chỗ, mặt phẳng khóa thứ nhất được bố trí để tác dụng tương hỗ với mặt phẳng khóa thứ ba của tấm tương tự được ghép nối, từ tải trọng nhất định theo phương nằm ngang của mối ghép nối giữa các tấm được ghép nối, sự tiếp xúc sẽ xảy ra giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ ba, có thể do đàn hồi hoặc kể cả sự biến dạng chất dẻo của các phần ghép nối;

trong đó góc (γ_2) giữa mặt thứ hai khóa thứ hai và bề mặt của tấm sàn nằm trong khoảng từ 48° đến 72° , tốt hơn là lớn hơn 55° và tốt hơn là nhỏ hơn 65° ;

và trong đó

góc (γ_1) giữa mặt phẳng khóa thứ nhất (21) và bề mặt (15) của tấm sàn bằng ít nhất 10° và nhỏ hơn 20° nhỏ hơn góc (γ_2) giữa mặt phẳng khóa thứ hai (22) và bề mặt của tấm sàn.

2. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó góc (γ_3) giữa mặt phẳng khóa thứ ba (23) và bề mặt (15) của tấm sàn bằng ít nhất 10° - và tốt hơn là nhỏ hơn 20° - nhỏ hơn góc (γ_4) giữa mặt phẳng khóa thứ tư (24) và bề mặt (15) của tấm sàn.

3. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các mặt phẳng khóa thứ nhất, thứ hai, thứ ba và thứ tư, tất cả đều nằm ở phần nửa dưới của chiều dày tấm sàn (T).

4. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó diện tích của mặt phẳng khóa thứ nhất lớn hơn diện tích của mặt phẳng khóa thứ hai và trong đó tốt hơn là diện tích của mặt phẳng khóa thứ hai bằng ít nhất một phần ba, và tốt hơn nữa là bằng ít nhất một nửa, của diện tích của mặt phẳng khóa thứ nhất.

5. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó diện tích của mặt phẳng khóa thứ ba lớn hơn diện tích của mặt phẳng khóa thứ tư và trong đó tốt hơn là diện tích của mặt phẳng khóa thứ tư bằng ít nhất một phần ba, và tốt hơn nữa là bằng ít nhất một nửa, của diện tích của mặt phẳng khóa thứ ba.

6. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó góc xen giữa (α) giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nhỏ hơn góc xen giữa (β) giữa các mặt phẳng khóa thứ ba và thứ tư.

7. Tấm sàn theo điểm bất kỳ on trong số các điểm nêu trên, trong đó sự chênh lệch giữa một mặt là góc (γ_1) giữa mặt phẳng khóa thứ nhất và bề mặt (15) của tấm sàn và mặt khác là góc (γ_3) giữa mặt phẳng khóa thứ ba và bề mặt (15) của tấm sàn lớn hơn sự chênh lệch giữa một mặt là góc (γ_2) giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt (15) của tấm sàn và mặt khác là góc (γ_4) giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt (15) của tấm sàn, và trong đó tốt hơn là sự chênh lệch giữa một mặt là góc (γ_2) giữa mặt phẳng khóa thứ hai và bề mặt (15) của tấm sàn và mặt khác là góc (γ_4) giữa mặt phẳng khóa thứ tư và bề mặt (15) của tấm sàn nhỏ hơn 3° theo trị số tuyệt đối, tốt hơn là nhỏ hơn 2° theo trị số tuyệt đối.

8. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó đường theo phương nằm ngang được bố trí theo phương thẳng đứng ở tâm giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai nằm ở nửa dưới của khoảng cách giữa điểm cao nhất của móc quay lên trên và điểm thấp nhất của phần trên của gờ dưới (33);

tốt hơn là đường này nằm ở 40% dưới của khoảng cách giữa điểm cao nhất của móc quay lên trên và điểm thấp nhất của phần trên của gờ dưới (33).

9. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó gờ dưới (33) ở trạng thái được ghép nối ít nhất được uốn một phần theo cách đàn hồi và nhờ đó tạo ra lực kẹp (F) mà đảm bảo rằng các tấm được ghép nối được ép với nhau, trong khi các tấm sàn được ép với nhau ở hoặc gần với bề mặt của các tấm sàn.

10. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các phần ghép nối thứ nhất có kết cấu sao cho ở trạng thái được ghép nối khoảng cách theo phương nằm ngang (A) giữa một mặt là đường theo phương thẳng đứng (V_1) qua tâm theo phương thẳng đứng giữa các mặt phẳng khóa thứ nhất và thứ hai và mặt khác là mặt phẳng ở hoặc gần với bề mặt của các tấm được ghép nối mà ở đó các tấm được ghép nối được gắn kín với nhau nhỏ hơn 5,5mm, tốt hơn là nhỏ hơn 5mm, tốt hơn nữa là nhỏ hơn 4mm.

11. Tấm sàn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó hai mép đối diện thứ hai (4, 5) có các phần ghép nối thứ hai (8, 9) cho phép một vài trong số các tấm sàn (1) này được ghép nối với nhau;

trong đó các phần ghép nối thứ hai (8, 9) này ở hai mép đối diện thứ hai (4, 5) tạo ra hệ thống khóa thứ ba, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa ở mặt phẳng của các tấm sàn và vuông góc với các mép tương ứng,

cũng như tạo ra hệ thống khóa thứ tư, ở trạng thái được ghép nối của hai tấm sàn này, mà tạo ra sự khóa ngang qua các mặt phẳng tấm;

trong đó các phần ghép nối thứ hai ở hai mép đối diện thứ hai chủ yếu được tạo ra theo vật liệu của chính tấm sàn và cụ thể hơn là theo nền.

12. Tấm sàn theo điểm 11, trong đó các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có kết cấu để cho phép hai tấm sàn này được ghép nối ở các mép này nhờ chuyển động xuống của một tấm tương đối với tấm kia, và trong đó tốt hơn là

các phần ghép nối thứ hai gần như được tạo ra từ vật liệu của nền và được tạo ra dưới dạng liền khối với nó,

trong đó hệ thống khóa thứ ba ít nhất được tạo ra từ phần dạng móc trên quay xuống dưới (8) nằm trên một mép của hai mép đối diện, và phần dạng móc dưới quay lên trên (50) nằm ở mép đối diện kia của hai mép đối diện, mà các phần dạng móc có thể được móc với nhau nhờ chuyển động xuống (M);

trong đó phần dạng móc trên bao gồm gờ (52) với chi tiết khóa quay xuống dưới (54), trong khi phần dạng móc dưới bao gồm gờ (56) với chi tiết khóa quay lên trên (57).

13. Tấm sàn theo điểm 11 hoặc 12, trong đó các phần ghép nối thứ hai ở hai mép thứ hai có các đặc tính như được mô tả đối với các phần ghép nối thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, và trong đó tốt hơn là tấm sàn có dạng thuần, và hai mép đối diện thứ hai nằm trên các cạnh ngắn, và trong đó còn tốt hơn là góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ nhất nhỏ hơn - và tốt hơn là ít nhất nhỏ hơn 5° - góc với bề mặt của tấm sàn của mặt phẳng khóa thứ hai của các phần ghép nối thứ hai.

1/4

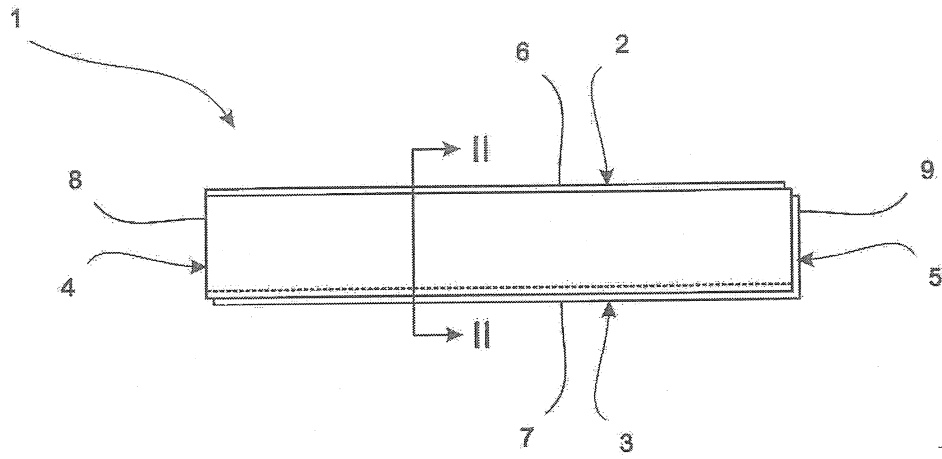


Fig.1

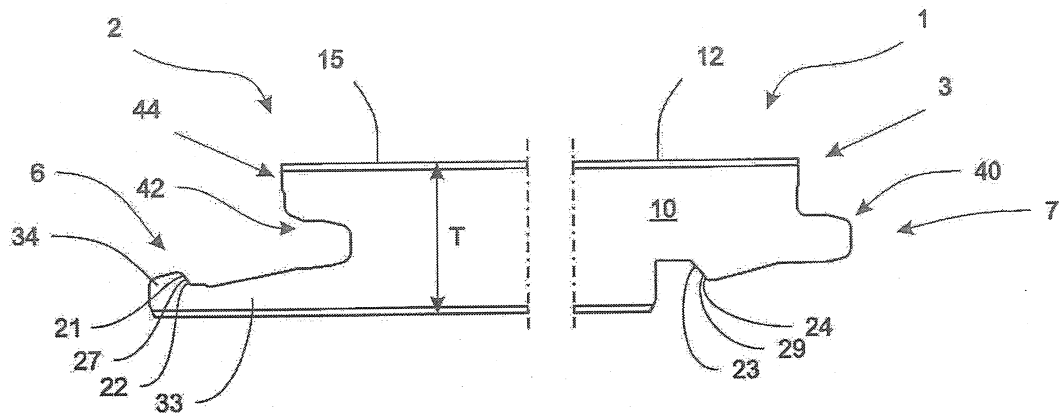


Fig.2

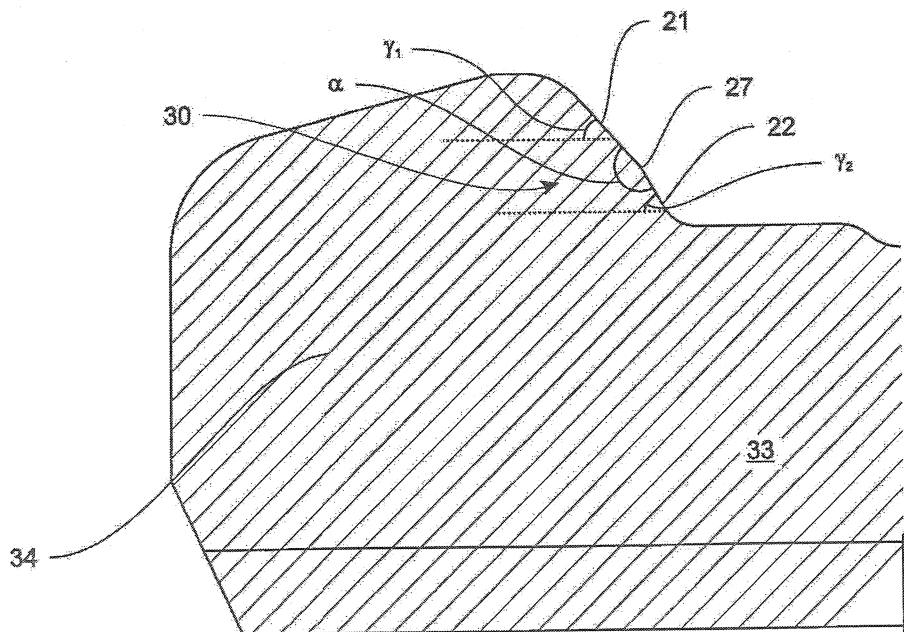


Fig.3

2/4

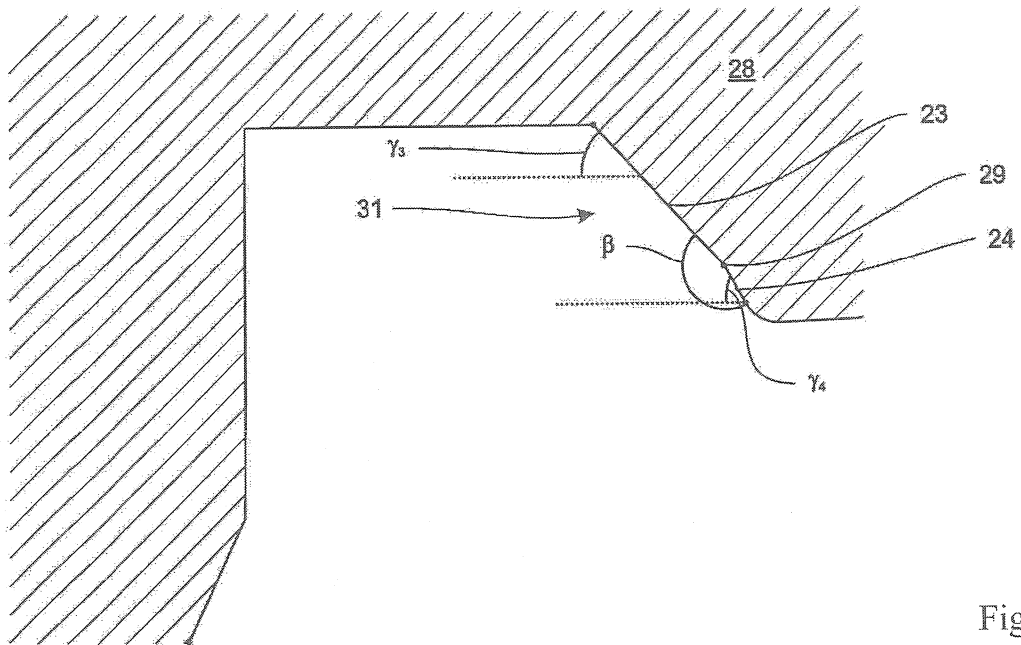


Fig. 4

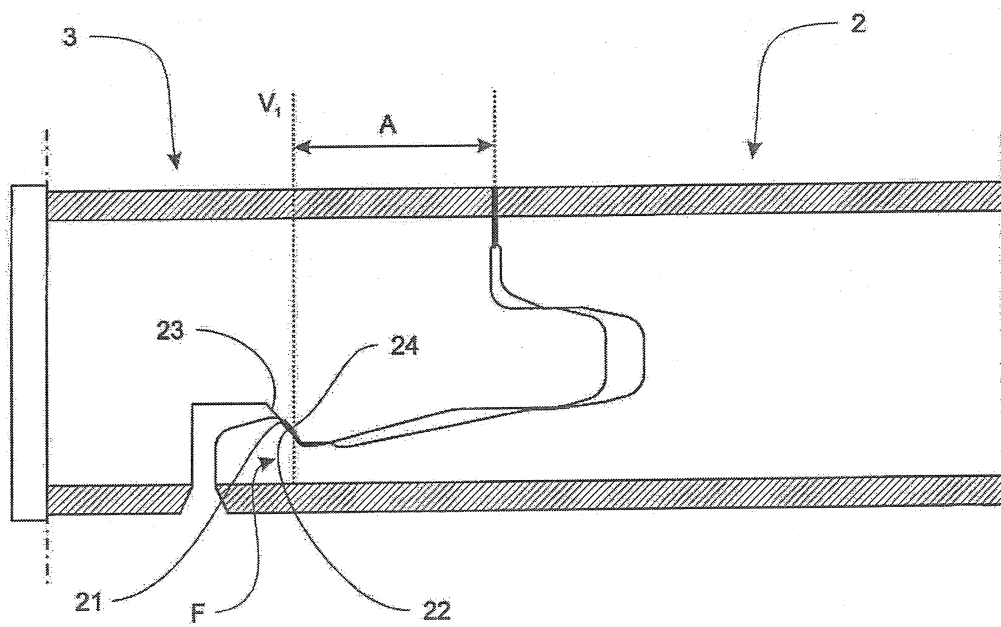


Fig. 5

3/4

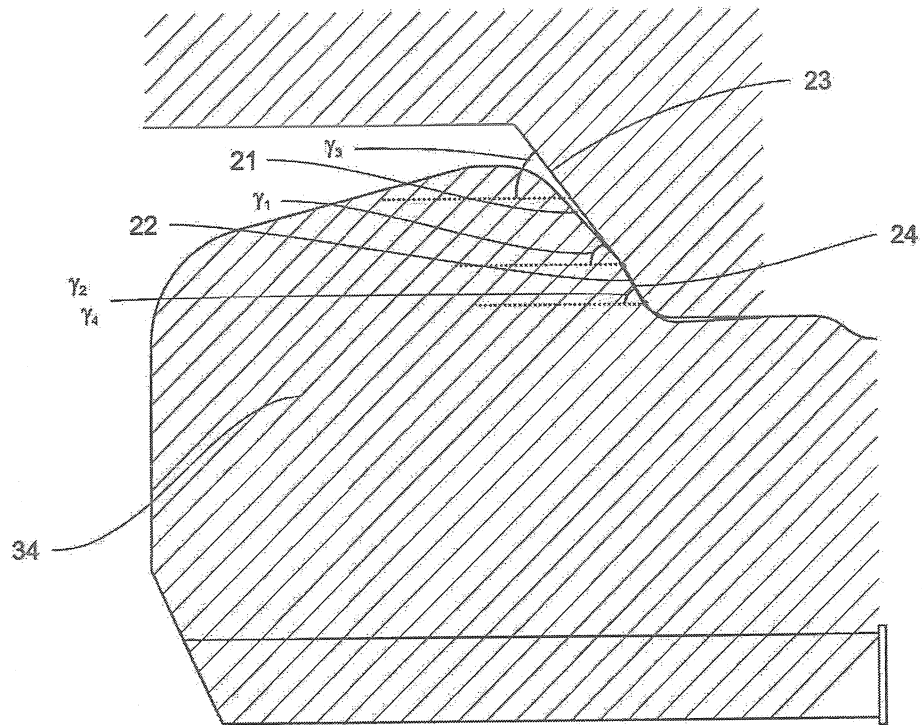


Fig. 6

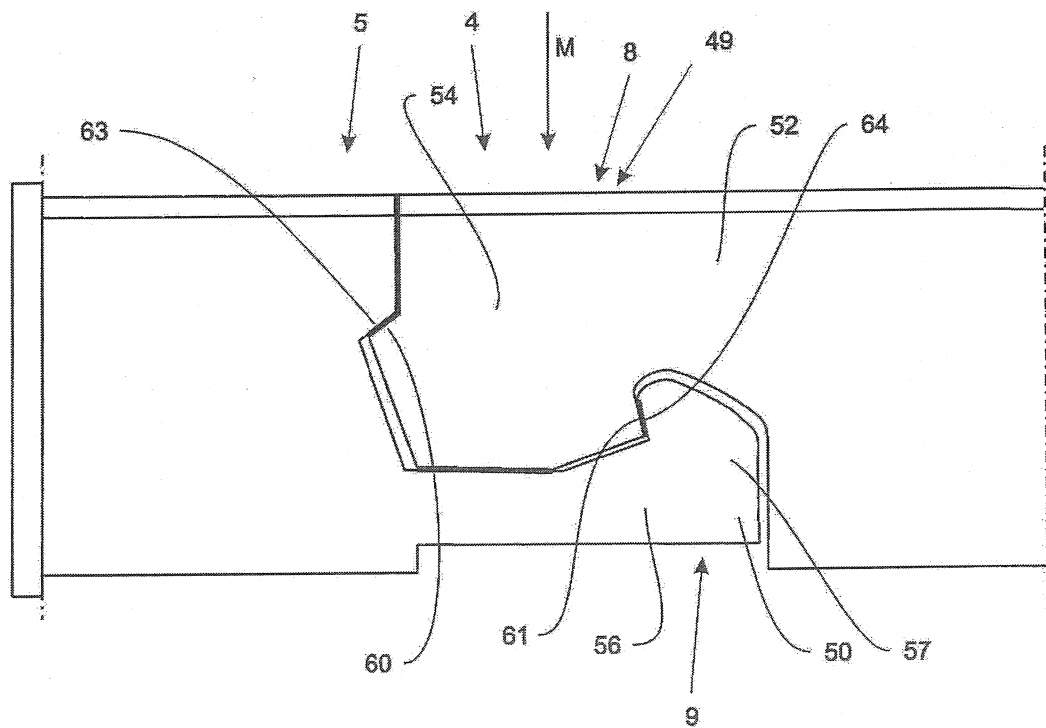


Fig. 7

4/4

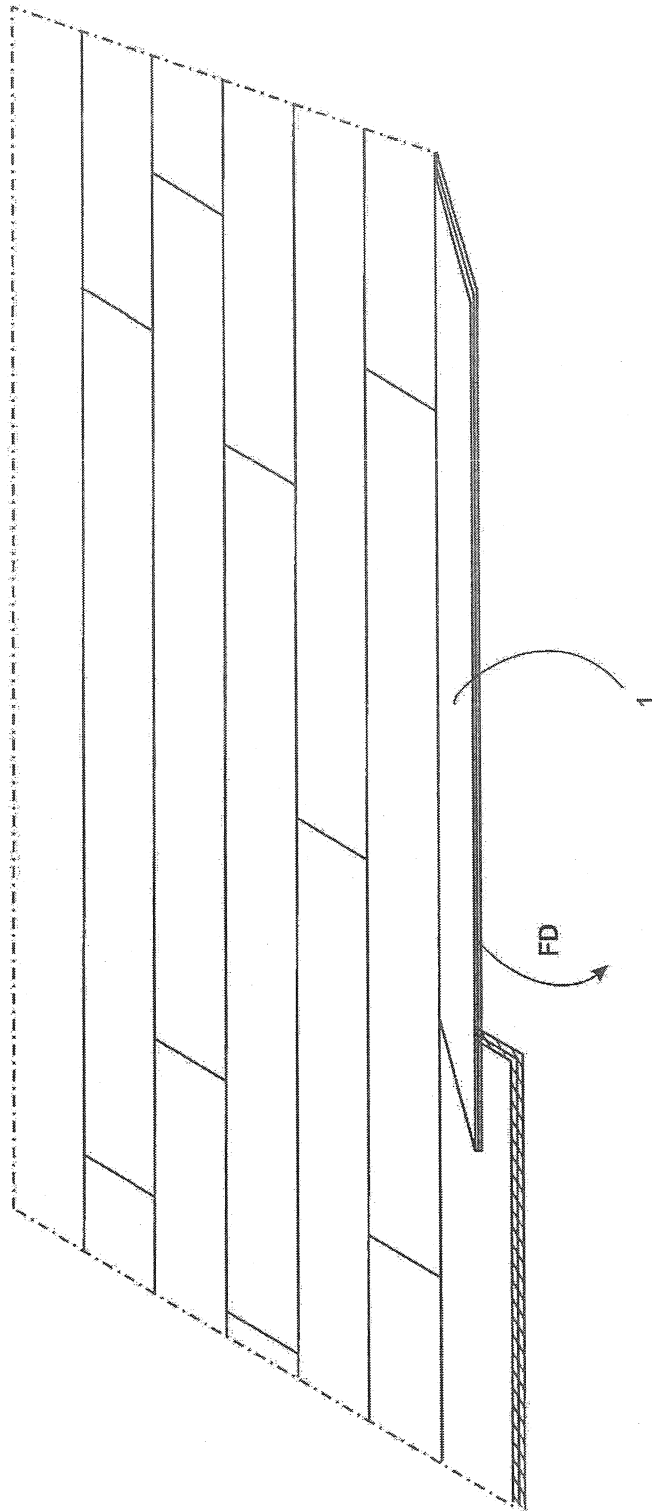


Fig. 8