



(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)



1-0048397

(51)^{2022.01} **E04F 15/08**; B32B 13/12; E04F 15/02; (13) **B**
B32B 13/10; B32B 3/06

(21) 1-2022-07519

(22) 12/05/2021

(86) PCT/SE2021/050458 12/05/2021

(87) WO 2021/230803 A1 18/11/2021

(30) 2050554-1 12/05/2020 SE

(45) 25/07/2025 448

(43) 27/02/2023 419A

(73) Välinge Innovation AB (SE)

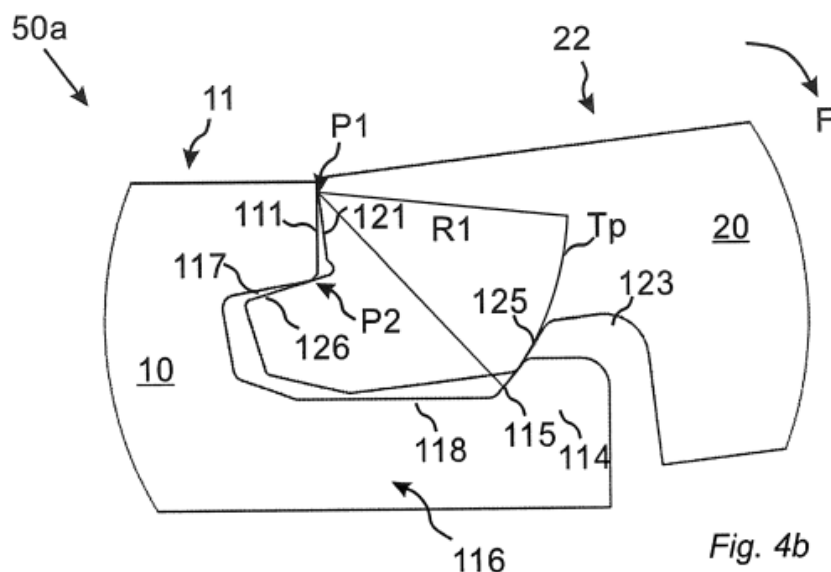
Prästavägen 513, SE-263 64 VIKEN, Sweden

(72) Christian BOO (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) TẮM TRÊN CƠ SỞ CHẤT VÔ CƠ BAO GỒM PHƯƠNG TIỆN KHÓA CƠ HỌC

(57) Sáng chế đề cập đến tấm trên cơ sở chất vô cơ (10), như là tấm sàn, bao gồm lõi (3) tốt hơn là bao gồm magiê ôxit, trong đó tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học (50a, 50b) tại các cạnh thứ nhất (11) và thứ hai (12) đối diện tương ứng, như là các cạnh dài, để lắp ghép tấm thứ nhất (10) ở vị trí lắp ghép với tấm thứ hai liền kề (20) bằng di chuyển gập (F) và/hoặc di chuyển thẳng đứng của các tấm liền kề (10, 20); cạnh thứ nhất (11) bao gồm dải khoá (116) nhô qua mặt phẳng đứng và chi tiết khoá (114) nhô ra từ dải khoá (116); cạnh thứ hai (12) bao gồm rãnh khoá có miệng hướng xuống dưới (123) được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá bằng di chuyển gập (F) nêu trên để khoá ngang của các tấm liền kề, trong đó cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất bao gồm bề mặt khoá thứ nhất (115) được tạo ra bởi chi tiết khoá (114) và bề mặt khoá thứ hai (125) được tạo ra bởi rãnh khoá (123). Hệ thống khoá (50a, 50b) được tạo kết cấu sao cho tạo ra khoảng cách (Da) giữa bề mặt khoá thứ nhất (115) và bề mặt khoá thứ hai (125) trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) bằng di chuyển gập (F) nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến tấm trên cơ sở chất vô cơ. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến tấm trên cơ sở chất vô cơ bao gồm lõi trên cơ sở chất vô cơ. Tấm có thể bao gồm hệ thống khóa trên ít nhất một phần cạnh của tấm, tốt hơn là trên hai phần cạnh đối diện của tấm. Sáng chế cũng đề cập đến hệ thống khóa trong tấm trên cơ sở chất vô cơ bao gồm lõi trên cơ sở chất vô cơ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ngày càng có nhiều nhu cầu về ván, chẳng hạn như ván sàn, bền vững và đặc biệt là có thể tái chế được. Cũng cần có các tấm ván chống cháy và chịu nước, đặc biệt là những ván có thể duy trì hoặc thậm chí cải thiện các đặc tính thường được liên kết với ván, chẳng hạn như độ ổn định kích thước của chúng dưới sự thay đổi nhiệt độ của nhiệt độ môi trường xung quanh và/hoặc dưới sự thay đổi độ ẩm và, tùy ý, tính linh hoạt của chúng.

Ví dụ về các loại ván như vậy là ván magiê ôxit và ván xi măng hoặc ván sợi xi măng. Ví dụ, ván magiê ôxit có thể có cấu trúc lớp được gắn vào đó, chẳng hạn như bao gồm tấm HPL.

Tuy nhiên, các tấm ván như vậy thường tương đối giòn và cần phải cải tiến. Hơn nữa, cần có hệ thống khóa khỏe hơn cho các ván như vậy và các ván tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của ít nhất một số phương án của sáng chế là đề xuất tấm trên cơ sở chất vô cơ có hệ thống khóa thích ứng với các đặc tính của vật liệu vô cơ.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm này và khác nữa, mà sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng các khía cạnh khác nhau được mô tả dưới đây.

Các hệ thống khóa đã biết thường có tính năng khóa ngang lệch trong đó một hoặc nhiều chi tiết của hệ thống khóa có khả năng đàn hồi hoặc có thể uốn cong hoặc

nén. Bằng cách này, các bề mặt khóa ngang có thể được phép chồng lên nhau trong quá trình lắp ráp với nguy cơ gây một phần của khóa giảm đi.

Các tấm đã biết cũng có thể có vai trò theo hướng ngang ở vị trí khóa ngang, tuy nhiên trong quá trình lắp ráp, nó hoạt động bởi một hoặc nhiều chi tiết có thể uốn cong hoặc nén, như được giải thích ở trên, điều này là cần thiết vì các bề mặt khóa chồng lên nhau trong quá trình lắp ráp.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sáng chế đề xuất tấm trên cơ sở chất vô cơ, như là tấm sần, bao gồm lõi, tốt hơn là lõi bao gồm magiê ôxit. Tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học tại các cạnh thứ nhất và thứ hai đối diện tương ứng, như là các cạnh dài, để lắp ghép tấm thứ nhất ở vị trí lắp ghép với tấm thứ hai liền kề bằng di chuyển gập và/hoặc di chuyển thẳng đứng của các tấm liền kề. Các phần cạnh trên liền kề của cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm thứ hai ở vị trí lắp ghép tạo thành mặt phẳng đứng. Cạnh thứ nhất bao gồm dải khoá nhô qua mặt phẳng đứng và chi tiết khoá nhô ra từ dải khoá. Cạnh thứ hai bao gồm rãnh khoá có miệng hướng xuống dưới được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá bằng di chuyển nêu trên để khoá ngang các tấm liền kề. Cặp bề mặt khoá ngang bao gồm bề mặt khoá thứ nhất được tạo ra bởi chi tiết khoá và bề mặt khoá thứ hai được tạo ra bởi rãnh khoá. Hệ thống khoá được tạo kết cấu sao cho có thể có khoảng cách chức năng giữa ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ nhất và ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ hai trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và tấm thứ hai bởi di chuyển. Bằng cách này, sự uốn và/hoặc nén của chi tiết khoá và/hoặc dải khoá có thể tránh được.

Theo một phương án, khoảng cách chức năng nêu trên giữa ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ nhất và ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ hai trong khi lắp ghép được xác định giữa hành trình định trước của một điểm trên bề mặt khoá thứ hai và bề mặt khoá thứ nhất, mà sẽ được làm giải thích thêm ở đây.

Hệ thống khoá có thể được tạo kết cấu sao cho có khoảng cách chức năng giữa ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ nhất và ít nhất một phần của bề mặt khoá thứ hai ở vị trí khoá.

Theo một phương án, một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai có thể bao gồm lưỡi khoá và cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi. Hệ thống khoá có thể được tạo kết cấu sao cho lưỡi khoá được tiếp nhận trong rãnh lưỡi của cạnh thứ hai bằng di chuyển gấp và/hoặc di chuyển thẳng đứng, thường được gọi là gấp đứng, của tấm thứ hai liền kề, để khoá đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, chẳng hạn như di chuyển đứng của cạnh thứ hai của tấm thứ hai so với cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất.

Trong khi lắp ghép nêu trên, các phần cạnh trên có thể đồng thời tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ nhất và/hoặc phần cạnh trên của rãnh lưỡi và phần trên của lưỡi khoá đồng thời tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ hai.

Theo một phương án, góc khoá có thể được tạo ra giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt sau của tấm, góc khoá nêu trên tốt hơn là được tính theo chiều kim đồng hồ từ mặt phẳng của bề mặt khoá, góc khoá nằm trong khoảng từ 40 đến 60 độ, tốt hơn là từ 45 đến 55 độ, tốt hơn nữa là từ 48 đến 52 độ, chẳng hạn bằng 50 độ.

Ở vị trí lắp ghép của các tấm thứ nhất và thứ hai, có thể có khoảng cách chức năng giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai, tốt hơn là khoảng cách chức năng nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm, ví dụ được tính dọc theo mặt phẳng ngang.

Theo một phương án, góc khoá được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp nêu trên mà không uốn cong hoặc nén dải khoá và/hoặc chi tiết khoá.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể còn bao gồm kết cấu dưới bao gồm một hoặc nhiều lớp, và kết cấu trên bao gồm một hoặc nhiều lớp.

Theo một phương án, dải khoá được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ của tấm hoặc trong lõi của tấm.

Chi tiết khoá có thể được tạo ra là bộ phận liền khối của dải khoá.

Theo một phương án, điểm trên bề mặt khoá thứ hai được di chuyển dọc theo hành trình định trước hoặc dự kiến từ vị trí không gian thứ nhất tới vị trí không gian

thứ hai đáp lại di chuyển gấp của tấm thứ hai tới vị trí lắp ghép nêu trên, như là gấp tấm thứ nhất quanh cạnh thứ hai, trong đó hành trình định trước nêu trên ở trên một cạnh, tốt hơn là toàn bộ một cạnh, của mặt phẳng quy chiếu của bề mặt khoá thứ nhất trong khi di chuyển gấp, trong đó ít nhất một điểm trong số điểm tiếp xúc thứ nhất và điểm tiếp xúc thứ hai và điểm tiếp xúc thứ ba có thể tiếp xúc nhau.

Theo một phương án, hành trình định trước tạo thành một cung của đường tròn có điểm tiếp xúc ở giữa hai cạnh liền kề là điểm trục xoay.

Điểm tiếp xúc thứ nhất có thể ở giữa ít nhất một phần của các phần cạnh trên tương ứng của các tấm thứ nhất và thứ hai. Điểm tiếp xúc thứ hai có thể ở giữa cặp thứ hai của các bề mặt khoá đứng.

Theo một phương án, một hoặc nhiều lõi và lớp trên cơ sở chất vô cơ bao gồm xi măng cứng trong không khí, tốt hơn là magiê ôxit, và tùy ý cả magiê clorua, $MgCl_2$ và/hoặc magiê sunphat, $MgSO_4$.

Tấm có thể bao gồm mặt trước và mặt sau. Mặt trước có thể là mặt nhìn thấy được của tấm và mặt sau có thể bị che khuất ở trạng thái lắp ghép của tấm, chẳng hạn hướng về phía nền sàn, trần hoặc tường.

Chiều dày của tấm có thể nằm trong khoảng từ 2mm đến 40mm, chẳng hạn từ 4mm đến 12mm hoặc từ 2mm đến 10mm. Ví dụ, tấm sàn có thể có chiều dày nằm trong khoảng từ 2mm đến 10mm. Chiều dài rãnh của mỗi rãnh có thể lớn hơn 5mm, tốt hơn là lớn hơn 50mm.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể là tấm xi măng bao gồm xi măng. Ví dụ, lõi trên cơ sở chất vô cơ, hoặc gọi tắt là lõi, có thể là lõi xi măng.

Tấm xi măng hoặc lõi có thể bao gồm xi măng cứng trong không khí. Xi măng cứng trong không khí có thể bao gồm magiê ôxit, và tùy ý cả magiê clorua (ví dụ, $MgCl_2$) và/hoặc magiê sunphat (ví dụ, $MgSO_4$). Ví dụ, xi măng cứng trong không khí có thể bao gồm hoặc có thể là xi măng Sorel.

Tấm xi măng hoặc lõi có thể bao gồm xi măng thủy lực. Xi măng thủy lực có thể bao gồm silicat, chẳng hạn như canxi silicat, và tùy ý là ôxit. Ví dụ, xi măng có thể là xi măng sợi, chẳng hạn bao gồm hoặc là xi măng pooc lăng.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể bao gồm magiê ôxit và, tùy ý, magiê clorua và magiê sunphat.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể bao gồm thạch cao hoặc có thể là tấm thạch cao. Điều này đặc biệt có lợi đối với tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể bao gồm chất nền vô cơ. Ví dụ, chất nền vô cơ có thể bao gồm magiê ôxit, xi măng, chẳng hạn xi măng thủy lực hoặc xi măng cứng trong không khí, hoặc thạch cao, tốt hơn là với lượng ít nhất là 20% khối lượng, chẳng hạn ít nhất là 30% khối lượng.

Nói chung, lõi có thể còn bao gồm ít nhất một chất được chọn từ nhóm gồm chất độn, chẳng hạn chất độn hữu cơ và/hoặc vô cơ, các chất phụ trợ và chất liên kết. Chất độn có thể là chất độn chức năng. Ví dụ, chất độn chức năng có thể gia cố lõi, cải thiện liên kết với chất nền, tốt hơn là chất nền vô cơ, của lõi, gia tăng độ cứng của lõi, v.v..

Lõi có thể bao gồm vật liệu hữu cơ, chẳng hạn ít nhất một vật liệu được chọn từ nhóm gồm sợi gỗ, sợi xenluloza, sợi tự nhiên, sợi cacbon, và tre.

Lõi có thể bao gồm vật liệu vô cơ, chẳng hạn canxi cacbonat, tro bay, silic điôxit, hoặc đá trân châu.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể bao gồm xi măng.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể bao gồm vật liệu gia cố, chẳng hạn gia cố sợi. Gia cố sợi có thể là sợi hữu cơ, chẳng hạn bao gồm sợi xenluloza hoặc sợi gỗ, hoặc sợi vô cơ, chẳng hạn bao gồm sợi thủy tinh.

Lõi trên cơ sở chất vô cơ có thể là tấm xi măng, chẳng hạn tấm xi măng sợi.

Nói chung, mật độ của lõi trên cơ sở chất vô cơ, ví dụ bao gồm magiê ôxit hoặc xi măng, có thể nằm trong khoảng từ 1000 đến 2000kg/m³, chẳng hạn nằm trong khoảng từ 1200 đến 1700kg/m³. Mật độ cao hơn có thể tạo ra độ cứng lớn hơn và/hoặc độ cứng uốn lớn hơn của lõi.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể còn bao gồm kết cấu dưới bao gồm ít nhất một lớp dưới được gắn với mặt dưới của lõi trên cơ sở chất vô cơ.

Ít nhất hai lớp dưới có thể được gắn với nhau bằng chất kết dính và có thể được cán cùng nhau, hoặc sự kết hợp của chúng. Chất kết dính có thể tương thích với các vật liệu của các lớp gắn.

Trong ví dụ thứ nhất, kết cấu dưới có thể được gắn với lõi bằng chất kết dính. Trong ví dụ thứ hai, kết cấu dưới có thể được cán với lõi.

Kết cấu dưới có thể bao gồm lớp sau, tốt hơn là lớp sau là lớp dưới cùng của kết cấu dưới. Lớp sau có thể ảnh hưởng tới các tính chất cân bằng và/hoặc tính ổn định của tấm.

Lượng vật liệu của bất kỳ, một số hoặc mỗi lớp dưới có thể giống như trong lõi, do đó tham khảo được thực hiện với phần mô tả ở trên.

Trong phương án bất kỳ được mô tả ở đây, mật độ của ít nhất một lớp dưới, chẳng hạn tất cả các lớp dưới, trong kết cấu dưới có thể lớn hơn mật độ của lõi trên cơ sở chất vô cơ. Nói chung, mật độ có thể nằm trong khoảng từ 1100 đến 2100kg/m³, chẳng hạn từ 1300 đến 1400kg/m³.

Ít nhất một lớp dưới trong kết cấu dưới có thể bao gồm magiê ôxit và, tùy ý, magiê clorua và/hoặc magiê sunphat. Mỗi lớp dưới như vậy có thể bao gồm chất nền vô cơ. Ví dụ, chất nền vô cơ có thể bao gồm magiê ôxit, xi măng, chẳng hạn xi măng thủy lực hoặc xi măng cứng trong không khí, hoặc thạch cao, tốt hơn là với lượng ít nhất là 20% khối lượng, chẳng hạn ít nhất là 30% khối lượng.

Ít nhất một lớp dưới trong kết cấu dưới, tốt hơn là tất cả các lớp dưới, có thể bao gồm xi măng.

Ít nhất một lớp dưới có thể là tấm xi măng, chẳng hạn như tấm xi măng sợi.

Kết cấu dưới có thể bao gồm ít nhất một lớp trên cơ sở polyme, chẳng hạn ít nhất một lớp dẻo nhiệt, ví dụ bao gồm polyvinyl clorua (PVC), polyetylen (PE), polyuretan dẻo nhiệt (TPU), polypropylen (PP), polyetylen terephthalat (PET), copolyme polyolefin hoặc acrylonitril butadien styren (ABS), hoặc ít nhất một lớp rắn nhiệt, ví dụ bao gồm nhựa melamin-formaldehyt, hoặc gọi tắt là nhựa melamin, nhựa epoxy, tốt hơn là được liên kết ngang với chất làm cứng amin, polyuretan (PU), polyure hoặc polyme acrylat.

Kết cấu dưới có thể bao gồm ít nhất một lớp trên cơ sở gỗ hoặc lớp trên cơ sở xenluloza, chẳng hạn như gỗ dán, giấy, như là tờ giấy được tẩm, tốt hơn là tờ giấy được tẩm nhựa melamin, lớp gỗ rắn, lớp MDF, lớp HDF, lớp gỗ nhiều tầng ép trực tiếp (DPL - Direct Pressure Laminate) hoặc nhiều tầng ép áp lực cao (HPL - High Pressure Laminate), hoặc lớp ván dăm ép.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ còn có thể bao gồm kết cấu trên bao gồm ít nhất một lớp trên và được gắn với mặt trên của lõi trên cơ sở chất vô cơ.

Ít nhất hai lớp trên có thể được gắn với nhau bằng chất kết dính hoặc có thể được cán cùng nhau, hoặc sự kết hợp của chúng. Chất kết dính có thể tương thích với các vật liệu của các lớp được gắn.

Trong ví dụ thứ nhất, kết cấu trên có thể được gắn với lõi bằng chất kết dính. Trong ví dụ thứ hai, kết cấu trên có thể được gắn với lõi.

Theo phương án và ví dụ bất kỳ ở đây, chất kết dính gắn kết cấu thứ nhất với kết cấu thứ hai, có thể là polyuretan, nhựa epoxy có nhóm silan ở cuối mạch, hoặc polyuretan có nhóm silan ở cuối mạch. Chất kết dính bất kỳ có thể là hai thành phần. Hơn nữa, chất kết dính có thể là chất kết dính nóng chảy không phản ứng hoặc chất kết dính nóng chảy phản ứng, ví dụ trên cơ sở polyuretan hoặc polyolefin. Nói chung, chất kết dính có thể là chất kết dính hai thành phần. Tốt hơn là chất kết dính chịu hơi ẩm và/hoặc chịu nhiệt.

Lượng vật liệu của bất kỳ, một số hoặc mỗi lớp trên có thể giống với vật liệu trong lõi, do đó tham khảo được thực hiện đối với phần mô tả ở trên.

Trong phương án bất kỳ ở đây, mật độ của ít nhất một lớp trên, chẳng hạn như tất cả các lớp trên, trong kết cấu trên có thể lớn hơn mật độ của lõi trên cơ sở chất vô cơ. Nói chung, mật độ có thể nằm trong khoảng từ 1100 đến 2100kg/m³, chẳng hạn nằm trong khoảng từ 1300 đến 1400kg/m³.

Ít nhất một lớp trên trong kết cấu trên có thể bao gồm magiê ôxit và, tùy ý, magiê clorua và/hoặc magiê sunphat. Mỗi lớp trên như vậy có thể bao gồm chất nền vô cơ. Ví dụ, chất nền vô cơ có thể bao gồm magiê ôxit, xi măng, chẳng hạn xi măng thủy lực hoặc xi măng cứng trong không khí, hoặc thạch cao, tốt hơn là với lượng ít nhất là 20% khối lượng, chẳng hạn ít nhất là 30% khối lượng.

Ít nhất một lớp trên trong kết cấu trên, tốt hơn là tất cả các lớp trên, có thể bao gồm xi măng.

Ít nhất một lớp trên có thể là tấm xi măng, chẳng hạn tấm xi măng sợi.

Kết cấu trên có thể bao gồm ít nhất một lớp trên cơ sở polyme, chẳng hạn ít nhất một lớp dẻo nhiệt, ví dụ bao gồm PVC, PE, TPU, PP, PET hoặc ABS, hoặc ít nhất một lớp rắn nhiệt, ví dụ bao gồm nhựa melamin-formaldehyt, nhựa epoxy, tốt hơn là được liên kết ngang với chất làm cứng amin, PU, polyure hoặc polyme acrylat.

Kết cấu trên có thể bao gồm ít nhất một lớp trên cơ sở gỗ hoặc lớp trên cơ sở xenluloza, chẳng hạn gỗ dán, tờ giấy, như là tờ giấy được tấm, tốt hơn là tờ giấy được tấm melamin, lớp gỗ rắn, lớp MDF, lớp HDF, hoặc lớp ván dăm ép.

Ít nhất một lớp trên cơ sở polyme của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể bao gồm lớp dẻo và/hoặc dễ uốn, ví dụ như gạch vinyl cao cấp (LVT - Luxury Vinyl Tile) hoặc tấm mỏng LVT. Theo phương án khác, ít nhất một lớp trên cơ sở polyme của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể bao gồm lớp cứng, như là tấm vật liệu tổng hợp nhựa (polyme) đá (SPC - Stone Plastic Composite) hoặc tấm mỏng SPC.

Ít nhất một lớp trên cơ sở polyme của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể là lớp trên cơ sở bột bao gồm nhựa rắn nhiệt, tùy ý còn bao gồm ít nhất một lớp gỗ dán.

Ít nhất một lớp trên cơ sở gỗ hoặc lớp trên cơ sở xenluloza của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể là tấm nhiều lớp ép áp lực cao (HPL).

Ít nhất một lớp trên cơ sở gỗ hoặc lớp trên cơ sở xenluloza của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể là lớp bề mặt rời trên cơ sở bột (SSL - separate surface layer) như được mô tả trong WO 2009/065769 A2. Ví dụ, lớp SSL có thể có chiều dày nằm trong khoảng từ 0,3mm đến 3,0mm. Lớp bề mặt có thể có mật độ cao và khả năng chịu va chạm ngay cả khi nó được kết hợp với các vật liệu lõi khá mềm.

Theo một số phương án, kết cấu trên có thể bao gồm ít nhất một viên gạch mem, ví dụ được gắn với lớp đế của kết cấu trên hoặc với lõi bằng chất kết dính.

Kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể cứng. Ví dụ, kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể cứng hơn lõi.

Ít nhất một lớp trên và/hoặc lớp dưới có thể bao gồm chất độn. Chất độn có thể là chất độn, ví dụ chất độn chức năng, tương tự hoàn toàn với phương án bất kỳ của chất độn của lõi được mô tả ở đây.

Kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể mềm. Ví dụ, kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới có thể mềm hơn lõi. Trong phương án bất kỳ của kết cấu trên và/hoặc kết cấu dưới, bất kỳ, một số hoặc tất cả các lớp trên và/hoặc dưới có thể bao gồm chất làm dẻo. Điều này có thể đặc biệt thích hợp đối với các lớp dẻo nhiệt. Nếu vậy, chất kết dính tương thích với chất làm dẻo có thể được ưu tiên.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể còn bao gồm ít nhất một lớp gia cố, chẳng hạn như lớp sợi thủy tinh. Nói chung, ít nhất một lớp gia cố dệt hoặc không dệt.

Ít nhất một lớp gia cố có thể là lớp trên cơ sở kim loại, chẳng hạn như là lưới, ví dụ bao gồm thép. Điều này đặc biệt có lợi cho tấm, như là lõi, bao gồm xi măng.

Ít nhất một lớp gia cố có thể được bố trí trong lõi trên cơ sở chất vô cơ, ví dụ trong phần giữa của lõi.

Ít nhất một lớp gia cố có thể được định vị trong phần trên cùng và/hoặc phần dưới cùng của lõi trên cơ sở chất vô cơ. Trong ví dụ thứ nhất, ít nhất một lớp gia cố có thể được định vị ở một khoảng cách từ mặt trên và/hoặc mặt dưới của lõi, khoảng cách này nhỏ hơn $1/6$, tốt hơn là nhỏ hơn $1/8$, tốt hơn nữa là nhỏ hơn $1/16$, chiều dày của lõi. Trong ví dụ thứ hai, ít nhất một lớp gia cố có thể được định vị ở một khoảng cách từ mặt trên và/hoặc mặt dưới của lõi, khoảng cách này nhỏ hơn 2mm, chẳng hạn nhỏ hơn 1mm. Chiều dày của lõi có thể nằm trong khoảng từ 2mm đến 40mm, chẳng hạn từ 4mm đến 12mm hoặc từ 2mm đến 10mm. Trong ví dụ thứ ba, ít nhất một lớp gia cố có thể được định vị về cơ bản tại mặt trên và/hoặc mặt dưới của lõi.

Theo phương án bất kỳ được mô tả ở đây, một hoặc nhiều lõi 3, lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu trên 5, lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu dưới 6 có thể bao gồm ít nhất 30% khối lượng magiê ôxit, và, tùy ý, magiê clorua và/hoặc magiê sunphat. Ví dụ, lõi 3 có thể bao gồm từ 35 đến 55% magiê ôxit và, tùy ý, từ 15 đến 35% magiê clorua và/hoặc magiê sunphat. Tùy ý, lõi có thể còn bao gồm chất độn, chẳng hạn tro bay hoặc canxi cacbonat, tốt hơn là với lượng nằm trong khoảng từ 0 đến 40% khối lượng, và/hoặc chất liên kết, chẳng hạn vỏ bào hoặc mùn cưa, tốt hơn là với lượng nằm trong khoảng từ 0 đến 10% khối lượng. Nói chung, lõi 3 có thể bao gồm chất nền vô cơ, tốt hơn là với ít nhất 20% khối lượng của chất nền vô cơ, chẳng hạn như xi măng, như là xi măng thủy lực hoặc xi măng cứng trong không khí, hoặc thạch cao.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, sáng chế đề xuất bộ tám bao gồm tập hợp các tấm theo bất kỳ phương án hoặc ví dụ của khía cạnh thứ nhất.

Nói chung, tất cả các thuật ngữ được sử dụng trong các điểm yêu cầu bảo hộ và trong phần các phương án dưới đây cần được hiểu theo nghĩa thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật, trừ khi được xác định cụ thể khác. Mọi tham chiếu đến “một [chi tiết, thiết bị, thành phần, phương tiện, bước, v.v.]” cần được hiểu rộng là chỉ ít nhất

một trường hợp của chi tiết, thiết bị, thành phần, phương tiện, bước, v.v., trừ khi được tuyên bố rõ ràng khác.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả dưới đây liên quan đến các phương án lấy làm ví dụ và chi tiết hơn có tham khảo các hình vẽ minh họa kèm theo, trong đó:

Fig.1a và Fig.1b là các hình vẽ giản lược thể hiện các phương án của tấm ở dạng hình chiếu từ trên xuống và hình chiếu từ dưới lên.

Fig.2a là hình vẽ thể hiện một phương án của tấm ở dạng mặt cắt ngang.

Fig.2b là hình vẽ thể hiện một phương án của tấm ở dạng mặt cắt ngang.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án của tấm ở dạng mặt cắt ngang.

Fig.4a là hình vẽ thể hiện quá trình lắp ghép lấy làm ví dụ của bộ tấm trên Fig.2a theo một phương án.

Fig.4b là hình vẽ thể hiện chi tiết di chuyển gập của phương án trên Fig.4a.

Fig.4c là hình vẽ thể hiện chi tiết phương án trên Fig.4 ở vị trí khoá.

Fig.5a là hình vẽ thể hiện chi tiết hơn phương án trên Fig.4a.

Fig.5b là hình vẽ thể hiện chi tiết hơn phương án trên Fig.4b.

Fig.6a là hình vẽ thể hiện quá trình lắp ghép lấy làm ví dụ của bộ tấm theo phương án trên Fig.3.

Fig.6b là hình vẽ thể hiện chi tiết hơn phương án trên Fig.6a.

Fig.6c là hình vẽ thể hiện chi tiết hơn phương án trên Fig.6a trong khi khoá.

Fig.6d là hình vẽ thể hiện chi tiết hơn phương án trên Fig.6a ở vị trí khoá.

Fig.7a là hình vẽ thể hiện quá trình lắp ghép lấy làm ví dụ của bộ tấm trên Fig.2b theo một phương án.

Fig.7b là hình vẽ thể hiện chi tiết di chuyển gập của phương án trên Fig.7a.

Fig.7c là hình vẽ thể hiện chi tiết phương án trên Fig.7a ở vị trí khoá.

Fig.8a là hình vẽ giản lược thể hiện phương án tương ứng với Fig.2a trong đó hệ thống khoá được tạo ra ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ.

Fig.8b là hình vẽ giản lược thể hiện phương án tương ứng với Fig.2b trong đó hệ thống khoá được tạo ra ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ.

Fig.8c là hình vẽ giản lược thể hiện phương án tương ứng với Fig.3 trong đó hệ thống khoá được tạo ra ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án của tấm trên cơ sở chất vô cơ 10 sẽ được mô tả trong ngữ cảnh của tấm sàn, nhưng cần hiểu rằng tấm cũng có thể là tấm xây dựng, tấm ốp tường, tấm ốp trần, hoặc tấm nội thất.

Fig.1a và Fig.1b là các hình vẽ thể hiện tấm lấy làm ví dụ theo sáng chế. Nói chung ở đây, tấm có thể kéo dài theo hướng ngang thứ nhất x và theo hướng ngang thứ hai y vuông góc. Hơn nữa, tấm có thể kéo dài theo hướng thẳng đứng z vuông góc với các hướng ngang thứ nhất và thứ hai. Tấm 1 có thể bao gồm cặp phần cạnh đối diện thứ nhất 11, 12, mà có thể là các phần cạnh dài, và cặp phần cạnh đối diện thứ hai 13, 14, mà có thể là các phần cạnh ngắn. Các phần cạnh dài có thể kéo dài dọc theo hướng ngang thứ nhất x và các phần cạnh ngắn có thể kéo dài theo hướng ngang thứ hai y.

Tấm theo phương án bất kỳ trên Fig.1a và Fig.1b có thể bao gồm hệ thống khoá thứ nhất 50a trên cặp phần cạnh đối diện thứ nhất 11, 12, chẳng hạn là các phần cạnh dài. Theo một phương án, tấm 10 được trang bị hệ thống khoá thứ nhất 50a tại cặp phần cạnh đối diện thứ nhất 11, 12 và hệ thống khoá thứ hai 50b tại cặp phần

cạnh đối diện thứ hai 13, 14, như sẽ được giải thích ở đây. Tuy nhiên, hệ thống khoá thứ hai 50b có thể, theo phương án bất kỳ, được bố trí trên cặp cạnh đối diện thứ nhất và/hoặc thứ hai. Fig.2a và Fig.2b là các hình vẽ thể hiện các phương án lấy làm ví dụ của hệ thống khoá thứ nhất 50a. Như được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b, hệ thống khoá thứ nhất 50a bao gồm, tại một cặp phần cạnh đối diện, lưỡi khoá 122 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 113 bố trí trên cặp phần cạnh đối diện kia để khoá đứng các tấm trong một mặt phẳng. Ví dụ, lưỡi khoá và rãnh lưỡi có thể được tạo liền khối với tấm như được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b. Hệ thống khoá 50a còn bao gồm, tại cạnh kia của cặp phần cạnh đối diện, rãnh khoá có miệng hướng xuống dưới 123, được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá thứ nhất 114 để khoá ngang các tấm cách nhau. Chi tiết khoá thứ nhất 114 được bố trí trên dải khoá thứ nhất 116 nhô ra từ mặt phẳng đứng VP mà có thể được tạo ra bởi các phần cạnh trên liền kề 111, 121 của cặp phần cạnh thứ nhất ở vị trí lắp ghép với tấm liền kề, như được thể hiện trên Fig.4c. Vì vậy, dải khoá 116 kéo dài ngang qua phần trên 111 của tấm 10. Chi tiết khoá thứ nhất 114 được bố trí trên dải khoá thứ nhất 116 có thể kéo dài từ đó theo hướng thẳng đứng về phía mặt phẳng của bề mặt trước 15 của tấm. Cần đánh giá cao rằng hệ thống khoá 50a có thể được bố trí tại cặp phần cạnh đối diện bất kỳ, chẳng hạn các cạnh dài và/hoặc các cạnh ngắn.

Fig.3 và Fig.6a đến Fig.6d là các hình vẽ thể hiện các phương án lấy làm ví dụ của hệ thống khoá thứ hai 50b. Như được thể hiện trên Fig.3 và từ Fig.6a đến Fig.6d, hệ thống khoá thứ hai 50b bao gồm, tại một phần cạnh của cặp phần cạnh đối diện thứ hai 13, 14, lưỡi khoá 148 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ hai 138 được bố trí trên phần cạnh kia của cặp phần cạnh đối diện thứ hai để khoá đứng các tấm trong một mặt phẳng. Ví dụ, và như được thể hiện trên Fig.6b, lưỡi 148 có thể là lưỡi khoá rời 148 được bố trí trong rãnh di chuyển 142, tốt hơn là tạo thuận lợi cho hệ thống khoá gập xuống. Một phương án không giới hạn của lưỡi khoá rời 142 được minh hoạ trên Fig.6b ở dạng hình chiếu mặt cắt từ trên xuống. Tốt hơn là lưỡi được gọi là lưỡi lỏng này được tạo liền khối và bao gồm các phần nhô dễ uốn. Lưỡi khoá 148 có thể được tạo kết cấu để di chuyển trong rãnh di chuyển 142 giữa vị trí khoá và vị trí không khoá. Rãnh lưỡi thứ hai 138 có thể được tạo liền khối với tấm, như là trong lõi của tấm. Hệ thống khoá thứ hai 50b còn bao gồm, tại cạnh kia nêu

trên của cặp phần cạnh đối diện, rãnh khoá thứ hai có miệng hướng xuống dưới 133, được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá thứ hai 144 bằng di chuyển gấp hoặc di chuyển thẳng đứng của phần cạnh bao gồm rãnh khoá thứ hai 133, để khoá ngang các tấm cách nhau ở vị trí lắp ghép của các tấm. Chi tiết khoá thứ hai 114 được bố trí trên dải khoá thứ hai 146 nhô ra từ mặt phẳng đứng thứ hai VP2 mà có thể được tạo ra bởi các phần cạnh trên liền kề 131, 141 của cặp phần cạnh thứ hai ở vị trí lắp ghép với tấm liền kề, như được thể hiện trên Fig.6a. Vì vậy, dải khoá thứ hai 146 kéo dài theo hướng ngang qua phần trên 141 của tấm 10. Chi tiết khoá thứ hai 144 được bố trí trên dải khoá thứ hai 146 có thể kéo dài từ đó theo hướng thẳng đứng về phía mặt phẳng của bề mặt trước 15 của tấm.

Lỗ 3 có thể là trên cơ sở chất vô cơ và có thể, theo một số phương án, bao gồm vật liệu gia cố, như là gia cố sợi. Gia cố sợi có thể là sợi hữu cơ, chẳng hạn sợi xeluloza hoặc sợi gỗ, hoặc sợi vô cơ, chẳng hạn bao gồm sợi thủy tinh.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể còn bao gồm kết cấu dưới 6 bao gồm ít nhất một lớp dưới được gắn với mặt dưới của lỗ 3. Kết cấu dưới có thể bao gồm lớp trên cơ sở chất vô cơ.

Tấm trên cơ sở chất vô cơ có thể còn bao gồm kết cấu trên 5 bao gồm ít nhất một lớp dưới được gắn với mặt dưới của lỗ trên cơ sở chất vô cơ. Kết cấu trên có thể bao gồm lớp trên cơ sở chất vô cơ.

Các hệ thống khoá 50a, 50b có thể được tạo ra ít nhất một phần trong lỗ 3 giữa kết cấu trên 5 và kết cấu dưới 6, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2a, Fig.2b và Fig.3. Cụ thể, cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất và thứ hai 111, 121 và 125, 115 tương ứng có thể được tạo ra trong lỗ 3, ví dụ bằng gia công, như là bằng các dụng cụ quay. Theo phương án khác hoặc thêm vào đó, ít nhất một phần của các hệ thống khoá 50a, 50b có thể được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu trên 5 và kết cấu dưới 6, như được thể hiện giản lược trong các phương án trên các hình vẽ từ Fig.8a đến Fig.8c. Cụ thể, cặp bề mặt khoá ngang thứ hai 125, 115 có thể được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ như vậy. Ví dụ, một phần của dải khoá 116 gồm bề mặt trên 118 của dải khoá và chi tiết khoá 114 có thể được tạo ra trong

lớp trên cơ sở chất vô cơ, ví dụ như lõi hoặc lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu dưới 6. Ví dụ, lõi khoá thứ nhất 122 và rãnh lõi thứ nhất 113 có thể được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ, ví dụ như lõi 3 hoặc lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu trên 5. Trong ví dụ khác nữa, rãnh lõi thứ hai 138 và ít nhất một phần của rãnh di chuyển 142 có thể được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ, ví dụ như lõi 3 hoặc lớp trên cơ sở chất vô cơ của kết cấu trên 5.

Phần mở rộng ngang của lõi khoá thứ nhất 122 từ mặt phẳng đứng VP có thể nhỏ hơn phần mở rộng của dải khoá thứ nhất 116 từ mặt phẳng đứng VP. Phần mở rộng ngang của rãnh lõi thứ nhất 113 có thể về cơ bản bằng phần mở rộng của lõi khoá thứ nhất 122.

Phần mở rộng ngang của lõi khoá thứ hai 148 từ mặt phẳng đứng thứ hai VP2 có thể nhỏ hơn phần mở rộng của dải khoá thứ hai 146 từ mặt phẳng đứng thứ hai VP2. Phần mở rộng ngang của rãnh lõi thứ hai 138 có thể về cơ bản bằng phần mở rộng của lõi khoá thứ hai 148.

Tham khảo các hình vẽ Fig.2a và Fig.2b và Fig.3, các phương án lấy làm ví dụ của tấm 10 theo sáng chế được minh hoạ. Tấm bao gồm lõi trên cơ sở chất vô cơ 3, tốt hơn là bao gồm magiê ôxit, như đã được giải thích ở đây.

Một phần ngang của các dải khoá 116, 146 có thể kéo dài dọc theo hướng ngang thứ nhất và/hoặc hướng ngang thứ hai của tấm trên cơ sở chất vô cơ và có thể có phần mở rộng đứng, chẳng hạn kéo dài từ mặt sau 16 của tấm tới bề mặt trên tương ứng của dải 118, 143.

Phần ngang có thể bao gồm toàn bộ dải 116, 146, tốt hơn là gồm chi tiết khoá 114, 144. Ít nhất một phần ngang của dải có thể được tạo ra trong lõi 3.

Các dải 116, 146 có thể kéo dài tương ứng theo hướng ngang qua phần trên tương ứng 111, 141 của tấm trên cơ sở chất vô cơ.

Các dải 116, 146 có thể bao gồm chi tiết khoá 114, 144 tương ứng như đã đề cập. Tốt hơn là phần ngang được bố trí ít nhất một phần theo hướng ngang hướng vào trong chi tiết khoá 114, 144.

Chi tiết khoá 114, 144 có thể bao gồm một phần của lõi trên cơ sở chất vô cơ, chẳng hạn tại phần đầu mút của chi tiết khoá. Phần đầu mút có thể là phần đầu mút thẳng đứng.

Trong các hệ thống khoá 50a, 50b, cặp bề mặt khoá ngang kết hợp thứ nhất tương ứng 115, 125 và 145, 134 bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 được tạo ra bởi chi tiết khoá 114, 144 trên mặt bên trong, và bề mặt khoá thứ hai 125, 134 được tạo ra bởi rãnh khoá 123, 133. Bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 có thể nghiêng theo hướng hướng về phía bề mặt trên của dải khoá 116, 146 để tạo ra góc khoá, như sẽ được giải thích ở đây.

Cặp bề mặt khoá ngang kết hợp thứ hai tương ứng 111, 121 và 131, 141 bao gồm phần cạnh trên 111, 131 của cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ ba 13 và phần cạnh trên 121, 141 của cạnh thứ hai 12 và cạnh thứ tư 14.

Trong phương án trên các hình vẽ Fig.2a, Fig.2b và Fig.4b, Fig.4c, cặp bề mặt khoá đứng thứ nhất bao gồm phần bề mặt trên 126 của lưỡi khoá thứ nhất 122 và phần bề mặt thành trên 117 của rãnh lưỡi thứ nhất 113.

Trong phương án trên các hình vẽ Fig.2a, từ Fig.4a đến Fig.4c và Fig.8a, cặp bề mặt khoá đứng thứ hai có thể bao gồm bề mặt cạnh dưới 124, của cạnh thứ hai 12 và bề mặt trên 118 của dải khoá 116 của cạnh thứ nhất 11.

Trong phương án trên các hình vẽ Fig.2b, từ Fig.7a đến Fig.7c và Fig.8b, cặp bề mặt khoá đứng thứ hai có thể bao gồm bề mặt môi trên 151, của cạnh thứ hai 12, 22 và bề mặt môi dưới 150 của cạnh thứ nhất 11. Bề mặt môi trên 151 có thể được tạo ra bởi rãnh lưỡi thứ ba bố trí giữa lưỡi khoá thứ nhất 122 và phần cạnh trên 121 của cạnh thứ hai 12. Phần môi dưới 150 có thể được tạo ra bởi rãnh lưỡi thứ ba bố trí giữa rãnh lưỡi thứ nhất 113 và phần cạnh trên 111 của cạnh thứ nhất 11. Trong phương án này, như được thể hiện trên Fig.7b, phần môi trên 151 và phần môi dưới

150 có thể tiếp xúc với điểm tiếp xúc thứ nhất P1, điểm tiếp xúc thứ hai P2 và ở điểm tiếp xúc thứ ba P3 trong khi lắp ghép, chẳng hạn trong khi di chuyển giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai như được mô tả ở đây.

Trong phương án trên các hình vẽ Fig.3, Fig.6b và Fig.8c, cặp bề mặt khoá đứng kết hợp thứ nhất bao gồm phần bề mặt dưới 149 của lưỡi khoá 148 và phần bề mặt thành dưới 137 của rãnh lưỡi thứ hai 138.

Cặp bề mặt khoá đứng thứ hai có thể bao gồm bề mặt cạnh dưới 135 của cạnh thứ ba 13 và bề mặt trên 143 của dải khoá 146 của cạnh thứ tư 14.

Trong phương án bất kỳ, hệ thống khoá 50a, 50b có thể được tạo kết cấu tại cặp phần cạnh đối diện thứ nhất và/hoặc thứ hai với tính năng của phương án được thể hiện trên Fig.2b, Fig.7a đến Fig.7c và Fig.8b, cụ thể là phần môi trên và phần môi dưới tương ứng. Ngoài ra, trong phương án bất kỳ, các phần môi trên và dưới có thể tạo thành các bề mặt khoá đứng.

Cần đánh giá cao rằng thuật ngữ “các bề mặt khoá đứng” nghĩa là các bề mặt nêu trên được tạo kết cấu để khoá theo hướng thẳng đứng và tương tự thuật ngữ “các bề mặt khoá ngang” nghĩa là các bề mặt nêu trên được tạo kết cấu để khoá theo hướng ngang.

Như được thể hiện trên Fig.4b, điểm tiếp xúc thứ nhất P1 trong khi lắp ghép các tấm liền kề bằng di chuyển gập có thể, trong hệ thống khoá thứ nhất 50a, là điểm tiếp xúc giữa cặp bề mặt khoá ngang thứ hai, chẳng hạn như phần cạnh trên 111 của cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10 và phần cạnh trên 121 của tấm thứ hai 20. Điểm tiếp xúc P1 có thể là điểm xoay của di chuyển gập.

Điểm tiếp xúc thứ hai P2 trong khi lắp ghép có thể, trong hệ thống khoá 50a, là điểm tiếp xúc giữa cặp bề mặt khoá đứng thứ nhất 117, 126, chẳng hạn như là bề mặt của phần thành trên 117 của rãnh lưỡi thứ nhất 113 của tấm thứ nhất 10 và phần bề mặt trên 126 của lưỡi khoá thứ nhất 122 của tấm thứ hai 20.

Như được thể hiện trên Fig.6b, điểm tiếp xúc thứ nhất P1 trong khi lắp ghép các tấm liền kề bằng di chuyển gập có thể, trong hệ thống khoá 50b, là điểm tiếp xúc giữa cặp bề mặt khoá ngang thứ hai của hệ thống khoá 50b, chẳng hạn phần cạnh trên 141 của cạnh thứ tư 14 của tấm thứ nhất 10 và phần cạnh trên 131 của cạnh thứ ba 23 của tấm thứ hai liền kề 20.

Điểm tiếp xúc thứ hai P2 trong khi lắp ghép bằng di chuyển gập có thể, trong hệ thống khoá 50b, là điểm giữa cặp bề mặt khoá đứng thứ nhất 149, 137, chẳng hạn như phần bề mặt dưới 149 của lưỡi khoá 148 và phần thành dưới 137 của rãnh lưỡi 138 của cạnh thứ ba 13.

Điểm tiếp xúc thứ ba P3 trong khi lắp ghép bằng di chuyển gập có thể, trong hệ thống khoá thứ nhất 50a, có thể là điểm tiếp xúc giữa phần môi trên 151 và phần môi dưới 150, như được thể hiện trên Fig.7b.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.7a đến Fig.7c, cạnh thứ nhất 11 có thể như được đề cập ở đây bao gồm bề mặt môi dưới 150 được bố trí giữa phần cạnh trên 111 và rãnh lưỡi thứ nhất 113. Bề mặt môi dưới 150 có thể kéo dài về cơ bản song song với phần bề mặt thành trên 117 và/hoặc về cơ bản vuông góc với phần cạnh trên 111.

Tiếp theo Fig.7a đến Fig.7c, cạnh thứ hai 12, 22 tương ứng của tấm 10 và 20 có thể bao gồm bề mặt môi trên 151 được tạo kết cấu để tỳ vào bề mặt môi dưới 150 khi hai tấm được lắp ghép ở vị trí khoá, như được thể hiện trên Fig.7c. Phần môi dưới 151 có thể được bố trí giữa phần cạnh trên 121 và lưỡi khoá 122. Phần môi dưới 151 có thể kéo dài về cơ bản song song với phần bề mặt trên 126 của lưỡi khoá 122 và/hoặc về cơ bản vuông góc với phần cạnh trên 121. Bề mặt môi trên 151 có thể được tạo kết cấu để được đỡ trên bề mặt môi dưới 150 ở vị trí lắp ghép.

Do đó, cặp phần cạnh đối diện thứ hai 13, 14 có thể bao gồm, giữa rãnh lưỡi thứ hai 138 và phần cạnh trên 131, một phần môi trong số phần môi trên thứ hai hoặc phần môi dưới thứ hai và, giữa lưỡi khoá thứ hai 148 và phần cạnh trên 141, phần môi kia trong số phần môi trên thứ hai hoặc phần môi dưới thứ hai.

Theo một phương án ưu tiên, góc khoá LA trong hệ thống khoá thứ nhất và/hoặc hai 50a, 5b có thể được làm thích ứng để cho phép di chuyển gấp mà không chồng lên bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 và bề mặt khoá thứ hai 125, 134. Ví dụ, trong khi P1 đồng thời tiếp xúc, tốt hơn nữa là trong khi P1 và P2 đồng thời tiếp xúc. Tuy ý cả P3 đồng thời tiếp xúc. Thuật ngữ “chồng” trong ngữ cảnh này có thể hiểu rằng có sự ăn khớp giữa bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125.

Hệ thống khoá 50a có thể được tạo kết cấu sao cho bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125 không chồng nhau trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai, tốt hơn là sao cho có khoảng cách chức năng Dt (xem Fig.5b) giữa các bề mặt khoá thứ nhất và thứ hai 115, 125 của cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất ở vị trí lắp ghép của các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20.

Vẫn tham khảo Fig.5b và Fig.6d, góc khoá LA có thể được tạo ra là góc nhỏ hơn giữa bề mặt khoá thứ hai 125, 145 và bề mặt sau 16 của tấm. Góc khoá LA vì vậy có thể được tính theo chiều kim đồng hồ trên Fig.5b và Fig.6d. Tốt hơn là góc khoá LA có thể nằm trong khoảng từ 40 đến 50 độ, tốt hơn nữa là từ 45 đến 55 độ, tốt hơn nữa là từ 48 đến 52 độ, chẳng hạn là 50 độ.

Bề mặt khoá thứ hai 125 có thể được tạo kết cấu để kéo dài về cơ bản song song với bề mặt khoá thứ nhất 115 ở vị trí lắp ghép của các tấm, như có thể thấy trên Fig.5b, Fig.6d, Fig.7c.

Hệ thống khoá 50a và tốt hơn là 50b có thể được tạo kết cấu sao cho ở vị trí lắp ghép của các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20, khoảng cách chức năng Dt (xem Fig.5b và Fig.6d) giữa cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm.

Góc khoá LA có thể được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp F mà không cần tỳ hoặc ăn khớp của bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125.

Nói chung, theo phương án bất kỳ, góc khoá LA có thể được tạo kết cấu để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp mà không có sự uốn cong hoặc nén của bất kỳ

phần nào của hệ thống khoá 50a, 50b. Đối với hệ thống khoá 50b, góc khoá LA có thể được tạo kết cấu để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp mà không có sự uốn cong hoặc nén của bất kỳ phần nào của hệ thống khoá, ngoại trừ lưỡi dễ uốn 148, mà lưỡi dễ uốn này có thể được di chuyển vào trong rãnh di chuyển 142 bằng, ví dụ, sự uốn cong của các phần nhô dễ uốn trên lưỡi 148. Lưỡi di chuyển được 148 có thể được tạo kết cấu để uốn cong và/hoặc di chuyển vào trong rãnh di chuyển 142 đến mức đủ để cho phép các tấm cần lắp ghép riêng bằng di chuyển về cơ bản thẳng đứng VF.

Góc khoá LA có thể được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp mà không có sự uốn cong hoặc nén của dải khoá 116.

Do đó, góc khoá LA có thể được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp mà không có sự uốn cong hoặc nén của cạnh thứ hai 22 của tấm thứ hai như được thể hiện trên Fig.5a và Fig.5b.

Góc khoá LA có thể được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp mà không có sự uốn cong hoặc nén của chi tiết khoá 114, 144.

Chi tiết khoá 114 có thể được tạo ra là phần liền khối của dải khoá 116.

Mặt phẳng của bề mặt khoá ngang 115 của tấm thứ nhất 10 có thể xác định mặt phẳng quy chiếu Dm.

Như được thể hiện làm ví dụ trên Fig.5a, theo phương án bất kỳ, tốt hơn là có khoảng cách chức năng Da giữa bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 và bề mặt khoá thứ hai 125, 134 trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai tới vị trí khoá được thể hiện trên Fig.5b. Khoảng cách chức năng Da giữa cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm, ví dụ nằm trong khoảng từ hơn 0 đến 0,1mm.

Theo một phương án, có thể có khoảng cách chức năng Da ở mức không hoặc ít nhất là không âm giữa cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất 115, 125 trong khi lắp ghép, chẳng hạn trong khi di chuyển từ vị trí thứ nhất tới vị trí lắp ghép thứ hai. Khoảng

cách chức năng Da bằng không cho phép cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất 115, 125 di chuyển qua nhau trong khi lắp ghép mà không cần bất kỳ sự uốn cong nào của bất kỳ phần nào của hệ thống khoá.

Như được thể hiện làm ví dụ trên Fig.5a và Fig.5b, theo phương án bất kỳ, khoảng cách chức năng Da giữa bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 và bề mặt khoá thứ hai 125, 134 trong khi lắp ghép (xem Fig.5a) có thể là khoảng cách chức năng tối thiểu giữa bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125 trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai tới vị trí khoá (xem Fig.5b). Khoảng cách chức năng Da có thể nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm.

Tham khảo Fig.5a và Fig.5b, điểm P trên bề mặt khoá ngang thứ hai 125 có thể được định vị tại vị trí không gian P0, chẳng hạn khi P1 và tùy ý cả P2 tiếp xúc, như được thể hiện trên Fig.4b. Bằng di chuyển gập F, chẳng hạn của tấm thứ hai 20, tốt hơn là quanh cạnh thứ hai 22 của tấm thứ hai 20, điểm P có thể di chuyển theo quỹ đạo dự kiến Tp tới vị trí không gian P0', như được minh hoạ trên Fig.5a và Fig.5b.

Vì vậy, khi điểm P được định vị ở vị trí P0, quỹ đạo dự kiến Tp của điểm P từ vị trí P0 tới vị trí P0' có thể tạo thành một cung của đường tròn, tốt hơn là có P1 là điểm trục xoay và có bán kính cong là R1.

Quỹ đạo dự kiến Tp có thể là một hoặc nhiều quỹ đạo dự kiến và quỹ đạo định trước.

Thông thường, trong các hệ thống khoá cơ học, mặt phẳng quy chiếu tương ứng với mặt phẳng quy chiếu Dm di chuyển trong khi lắp ghép bởi di chuyển gập, nghĩa là dưới tác động của lực tác dụng bởi bề mặt khoá thứ hai tương ứng do sự chồng nhau của các bề mặt khoá thứ nhất và thứ hai. Bằng cách này, mặt phẳng quy chiếu có thể di chuyển trong khi lắp ghép, bằng cách này một hoặc nhiều chi tiết của hệ thống khoá uốn cong, chẳng hạn dải khoá tương ứng.

Góc khoá LA và/hoặc khoảng cách chức năng Dt có thể được tạo kết cấu sao cho quỹ đạo dự kiến Tp không cắt qua mặt phẳng quy chiếu Dm, tốt hơn là tiếp xúc tại điểm tiếp xúc P1 và/hoặc P2. Mặt phẳng quy chiếu Dm có thể cố định. Cụ thể, góc

khoá LA và/hoặc Dt có thể được tạo kết cấu sao cho quỹ đạo dự kiến Tp không cắt từ một bên của mặt phẳng quy chiếu Dm, chẳng hạn mặt trên của bề mặt khoá thứ nhất 115, 145, sang bên kia của mặt phẳng Dm. Cần đánh giá cao rằng chức năng mô tả ở trên có thể thực hiện được mà không có sự uốn cong của bất kỳ phần nào của hệ thống khoá 50a, 50b. Vì vậy, tốt hơn là điểm P có thể di chuyển dọc theo quỹ đạo dự kiến từ P0 đến P0' mà không chịu ảnh hưởng của chi tiết khoá 114 và cụ thể là không chịu ảnh hưởng của bề mặt khoá thứ nhất 115.

Do đó, quỹ đạo dự kiến Tp của điểm P của bề mặt khoá 125 từ vị trí P0 tới vị trí P0' đáp lại di chuyển gấp F của tấm thứ hai 20, chẳng hạn quanh cạnh thứ hai 22 của tấm thứ hai 20, có thể được bố trí trên một mặt, tốt hơn là toàn bộ trên một mặt, của bề mặt khoá thứ nhất 115 và/hoặc mặt phẳng quy chiếu Dm của bề mặt khoá thứ nhất 115 trong khi di chuyển gấp F trong khi ít nhất một trong các điểm P1, P2 và P3 tiếp xúc. Bề mặt khoá thứ nhất 115 có thể cố định.

Việc lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20 ở đây có thể bao gồm di chuyển theo hướng lắp ghép từ vị trí thứ nhất trong đó các cạnh liền kề 11, 12; 13; 14 tiếp xúc ở điểm P1, tới vị trí lắp ghép thứ hai để khoá ngang các cạnh liền kề bằng bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125. Ví dụ, vị trí thứ nhất có thể là chỗ mà điểm P của bề mặt khoá thứ hai 125 ở vị trí không gian P0 và vị trí lắp ghép thứ hai có thể là chỗ mà điểm P được bố trí ở vị trí không gian P0' như được thể hiện trên Fig.5b.

Do đó, theo phương án bất kỳ, khoảng cách D1 giữa điểm xoay, chẳng hạn như điểm tiếp xúc thứ nhất P1 và một điểm trên bề mặt khoá thứ nhất 115 có thể không đổi trong khi lắp ghép bằng di chuyển gấp F.

Khoảng cách nhỏ nhất D1 giữa điểm trục xoay, chẳng hạn như điểm tiếp xúc P1, của tấm được gấp, và bề mặt khoá thứ nhất 115 có thể lớn hơn khoảng cách lớn nhất D2 giữa điểm trục xoay nêu trên và bề mặt khoá thứ hai 125 như được thể hiện trên Fig.5b. Vì vậy, điểm xem xét P trên bề mặt khoá thứ hai 125, mà có thể là điểm định trước bất kỳ của bề mặt khoá thứ hai 125, D2 có thể tương ứng với bán kính cong R1.

Các đối tượng

Đối tượng 1. Tấm trên cơ sở chất vô cơ 10, như là tấm sàn, bao gồm lõi 3 tốt hơn là bao gồm magiê ôxit, trong đó tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học 50a, 50b tại các cạnh thứ nhất 11 và thứ hai 12 đối diện tương ứng, như là các cạnh dài, để lắp ghép tấm thứ nhất 10 ở vị trí khoá với tấm thứ hai liền kề 20 về cơ bản giống hoặc tương tự bằng di chuyển gấp F của các tấm liền kề 10, 20; trong đó các phần cạnh trên liền kề 111, 121 của cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10 và cạnh thứ hai 22 của tấm thứ hai 20 ở vị trí lắp ghép tạo thành mặt phẳng đứng VP; cạnh thứ nhất 11 bao gồm dải khoá 116 nhô qua mặt phẳng đứng VP và chi tiết khoá 114 nhô ra từ dải khoá 116; cạnh thứ hai 12 bao gồm rãnh khoá có miệng hướng xuống dưới 123 được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá bằng di chuyển F nêu trên để khoá ngang các tấm, trong đó cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 115 được tạo ra bởi chi tiết khoá 114 và bề mặt khoá thứ hai 125 được tạo ra bởi rãnh khoá 123.

Đối tượng 2. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng 1, trong đó hệ thống khoá 50a, 50b được tạo kết cấu sao cho tạo ra khoảng cách chức năng Da, chẳng hạn ít nhất là khoảng cách chức năng bằng không, giữa bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125 trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20 bằng di chuyển F nêu trên.

Đối tượng 3. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng 1 hoặc 2, trong đó hệ thống khoá 50a, 50b được tạo kết cấu sao cho tạo ra khoảng cách chức năng Dt giữa bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125 ở vị trí lắp ghép.

Đối tượng 4. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 3, trong đó một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12 bao gồm lưỡi khoá 122, 118 và cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi 113, 128; trong đó hệ thống khoá 50a, 50b được tạo kết cấu sao cho lưỡi khoá được tiếp nhận trong rãnh lưỡi của cạnh thứ hai bằng di chuyển gấp F và/hoặc di chuyển đứng VF, chẳng hạn dịch chuyển thẳng đứng, của tấm thứ hai liền kề 20, để khoá đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai trong mặt phẳng ngang.

Đối tượng 5. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 4, trong đó trong khi lắp ghép nêu trên, các phần cạnh trên nêu trên 111, 121; 131, 141 đồng thời tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ nhất P1.

Đối tượng 6. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 5, trong đó trong khi lắp ghép nêu trên, một phần thành trên 117 của rãnh lưỡi 113 và một phần trên 126 của lưỡi khoá 122 tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ hai P2.

Đối tượng 7. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 6, trong đó góc khoá LA được tạo ra giữa bề mặt khoá thứ nhất 115, 145 và bề mặt sau 16 của tấm 10, góc khoá LA nằm trong khoảng từ 40 đến 60 độ, tốt hơn là từ 45 đến 55 độ, tốt hơn nữa là từ 48 đến 52 độ, như là bằng 50 độ.

Đối tượng 8. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng 7, trong đó góc khoá LA được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp F nêu trên mà không có sự uốn cong hoặc nén của dải khoá 116 và/hoặc chi tiết khoá 114.

Đối tượng 9. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 3 đến 8, trong đó khoảng cách chức năng Dt giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1 mm.

Đối tượng 10. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 9, trong đó trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20 bao gồm di chuyển theo hướng lắp ghép từ vị trí thứ nhất trong đó các cạnh liền kề 11, 12; 13; 14 tiếp xúc ở điểm P1, tới vị trí lắp ghép thứ hai để khoá ngang các cạnh liền kề bằng bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125.

Đối tượng 11. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 10, trong đó kích thước D1 giữa điểm tiếp xúc thứ nhất P1 và điểm P trên bề mặt khoá thứ nhất 115, chẳng hạn điểm bất kỳ của bề mặt khoá thứ nhất 115, là không đổi trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai 10, 20, chẳng hạn trong khi di chuyển từ vị trí thứ nhất tới vị trí thứ hai.

Đối tượng 12. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 11, trong đó khoảng cách thứ nhất ngắn nhất D1 giữa điểm trục xoay, chẳng hạn điểm tiếp xúc P1, của tấm được di chuyển, chẳng hạn như được gập, và bề mặt khoá thứ nhất 115 bằng hoặc lớn hơn khoảng cách thứ hai lớn nhất D2 giữa điểm trục xoay nêu trên và bề mặt khoá thứ hai 125, chẳng hạn điểm P trên bề mặt khoá thứ hai 125.

Đối tượng 13. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng 12, trong đó khoảng cách thứ hai D2 nêu trên tương ứng với bán kính cong R1 của quỹ đạo định trước Tp của điểm P từ vị trí thứ nhất tới vị trí lắp ghép thứ hai, tốt hơn là quỹ đạo định trước Tp nêu trên tạo thành cung của đường tròn có điểm tiếp xúc P1 là điểm trục xoay và bán kính cong R1, tốt hơn nữa là cung của đường tròn không cắt bề mặt khoá thứ hai 125.

Đối tượng 14. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 13, trong đó tấm này còn bao gồm kết cấu dưới 6 bao gồm một hoặc nhiều lớp, và kết cấu trên 5 bao gồm một hoặc nhiều lớp.

Đối tượng 15. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 14, trong đó một hoặc nhiều lõi 3, kết cấu trên 5, kết cấu dưới bao gồm lớp trên cơ sở chất vô cơ, trong đó lớp trên cơ sở chất vô cơ bao gồm xi măng cứng trong không khí, tốt hơn là magiê ôxit, và tùy ý cả magiê clorua, $MgCl_2$ và/hoặc magiê sunphat, $MgSO_4$.

Đối tượng 16. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 15, trong đó hệ thống khoá 50a, 50b được tạo ra ít nhất một phần trong lõi 3 và/hoặc trong lớp trên cơ sở chất vô cơ của một hoặc nhiều kết cấu dưới 6 và kết cấu trên 5.

Đối tượng 17. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 16, trong đó hệ thống khoá 50a, 50b được tạo ra ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ của một hoặc nhiều kết cấu dưới 6 và kết cấu trên 5.

Đối tượng 18. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 17, trong đó bề mặt khoá thứ hai 125 được tạo kết cấu để kéo dài về cơ bản song song với bề mặt khoá thứ nhất 115 ở vị trí lắp ghép của các tấm.

Đối tượng 19. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 18, trong đó Da nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm, ví dụ được đo ngang bề mặt khoá thứ nhất 115.

Đối tượng 20. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 3 đến 19, trong đó khoảng cách chức năng Dt được bố trí dọc theo một phần chính của các bề mặt khoá 115, 125.

Đối tượng 21. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 7 đến 20, trong đó góc khoá LA được làm thích ứng để cho phép di chuyển gấp F nêu trên mà không có sự tỳ của bề mặt khoá thứ nhất 115 và bề mặt khoá thứ hai 125.

Đối tượng 22. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 7 đến 21, trong đó góc khoá LA được tạo kết cấu sao cho nó đủ nhỏ để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp F mà không có sự chồng nhau của cặp bề mặt khoá ngang thứ hai 125, 115 trong khi cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất 111, 121 đồng thời tiếp xúc.

Đối tượng 23. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 22, trong đó dải khoá 116 được tạo ra trong một lớp trong số lớp trên cơ sở chất vô cơ của tấm hoặc trong lõi 3 của tấm.

Đối tượng 24. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 23, trong đó chi tiết khoá 114 được tạo ra trong lớp trên cơ sở chất vô cơ của tấm hoặc trong lõi 3 của tấm.

Đối tượng 25. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 24, trong đó chi tiết khoá 114 được tạo ra là phần liền khối của dải khoá 116.

Đối tượng 26. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 25, trong đó lõi bao gồm chất nền vô cơ, tốt hơn là chất nền vô cơ bao gồm

magiê ôxit, xi măng, chẳng hạn xi măng thuỷ lực hoặc xi măng cứng trong không khí, hoặc thạch cao, tốt hơn là với lượng ít nhất là 20% khối lượng, chẳng hạn ít nhất là 30% khối lượng.

Đối tượng 27. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 26, trong đó lõi 3 bao gồm từ 35 đến 55% khối lượng magiê ôxit và, tùy ý từ 15 đến 35% khối lượng magiê clorua và/hoặc magiê sunphat

Đối tượng 28. Bộ tấm trên cơ sở chất vô cơ theo đối tượng bất kỳ trong các đối tượng từ 1 đến 27.

Yêu cầu bảo hộ

1. Tấm trên cơ sở chất vô cơ bao gồm lõi, trong đó tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học tại các cạnh thứ nhất và thứ hai đối diện tương ứng, để lắp ghép tấm thứ nhất ở vị trí lắp ghép với tấm thứ hai liền kề về cơ bản giống hoặc tương tự bằng di chuyển gấp của các tấm liền kề;

trong đó các phần cạnh trên liền kề của cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm thứ hai ở vị trí lắp ghép tạo thành mặt phẳng đứng;

cạnh thứ nhất bao gồm dải khoá nhô qua mặt phẳng đứng và chi tiết khoá nhô ra từ dải khoá;

cạnh thứ hai bao gồm rãnh khoá có miệng hướng xuống dưới được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá bằng di chuyển gấp nêu trên để khoá ngang các tấm, trong đó cặp bề mặt khoá ngang thứ nhất bao gồm bề mặt khoá thứ nhất được tạo ra bởi chi tiết khoá và bề mặt khoá thứ hai được tạo ra bởi rãnh khoá;

trong đó hệ thống khoá được tạo kết cấu sao cho tạo ra khoảng cách chức năng, giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai bằng di chuyển gấp nêu trên;

trong đó tấm trên cơ sở chất vô cơ bao gồm lớp trên cơ sở chất vô cơ chứa ít nhất 20% khối lượng vật liệu chất vô cơ.

2. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó hệ thống khoá được tạo kết cấu sao cho tạo ra khoảng cách chức năng giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai ở vị trí lắp ghép.

3. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai bao gồm lưỡi khoá và cạnh kia trong số cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi; trong đó hệ thống khoá được tạo kết cấu sao cho lưỡi khoá được tiếp nhận trong rãnh lưỡi của cạnh thứ hai bằng di chuyển gấp và/hoặc di chuyển

đứng , của tấm thứ hai liền kề , để khoá đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai trong mặt phẳng ngang.

4. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó trong khi lắp ghép nêu trên, các phần cạnh trên nêu trên đồng thời tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ nhất.

5. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó trong khi lắp ghép nêu trên, một phần cạnh trên của rãnh lười và phần trên của lười khoá tiếp xúc ở điểm tiếp xúc thứ hai.

6. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó góc khoá được tạo ra giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt sau của tấm, góc khoá nằm trong khoảng từ 40 đến 60 độ.

7. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 6, trong đó góc khoá được làm thích ứng để cho phép lắp ghép bằng di chuyển gấp nêu trên mà không có sự uốn cong hoặc nén của dải khoá và/hoặc chi tiết khoá.

8. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 2, trong đó khoảng cách chức năng giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong khoảng từ 0 đến 0,1mm.

9. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó việc lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai bao gồm di chuyển theo hướng lắp ghép từ vị trí thứ nhất trong đó các cạnh liền kề tiếp xúc ở điểm thứ nhất, tới vị trí lắp ghép thứ hai để khoá ngang các cạnh liền kề bằng bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai.

10. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 9, trong đó kích thước giữa điểm tiếp xúc thứ nhất và một điểm trên bề mặt khoá thứ nhất là không đổi trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai.

11. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó khoảng cách thứ nhất ngắn nhất giữa điểm trục xoay của tấm được di chuyển, và bề mặt khoá thứ nhất bằng hoặc lớn hơn khoảng cách thứ hai lớn nhất giữa điểm trục xoay và bề mặt khoá thứ hai.

12. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 11, trong đó khoảng cách thứ hai nêu trên tương ứng với bán kính cong của quỹ đạo định trước của điểm từ vị trí thứ nhất đến vị trí lắp ghép thứ hai.

13. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó tấm này còn bao gồm kết cấu dưới bao gồm một hoặc nhiều lớp, và kết cấu trên bao gồm một hoặc nhiều lớp.

14. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 13, trong đó một hoặc nhiều lõi, kết cấu dưới, và kết cấu trên bao gồm lớp trên cơ sở chất vô cơ, trong đó lớp trên cơ sở chất vô cơ bao gồm chất nền vô cơ.

15. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 14, trong đó lớp trên cơ sở chất vô cơ bao gồm từ 35 đến 55% khối lượng magiê ôxit.

16. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 14, trong đó hệ thống khoá được tạo ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ nêu trên.

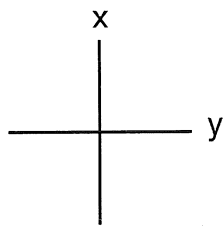
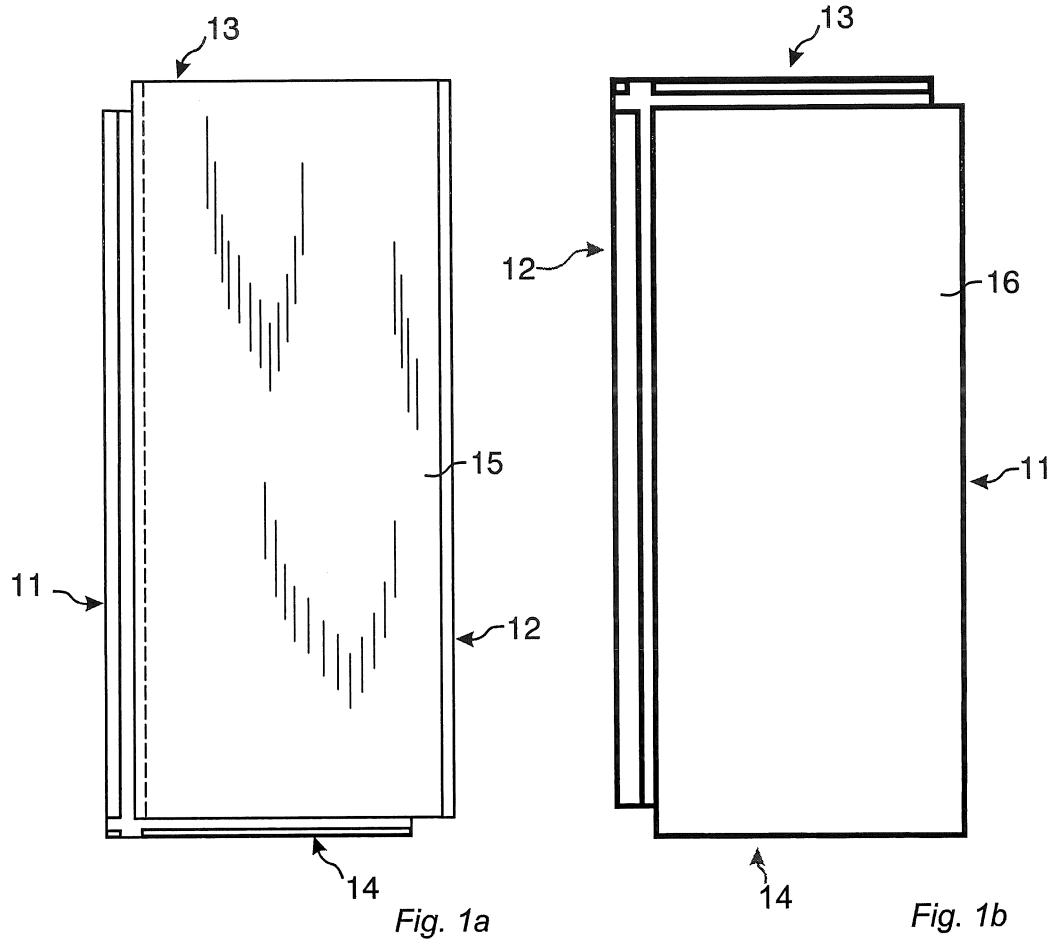
17. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 14, trong đó dải khoá được tạo ít nhất một phần trong lớp trên cơ sở chất vô cơ nêu trên.

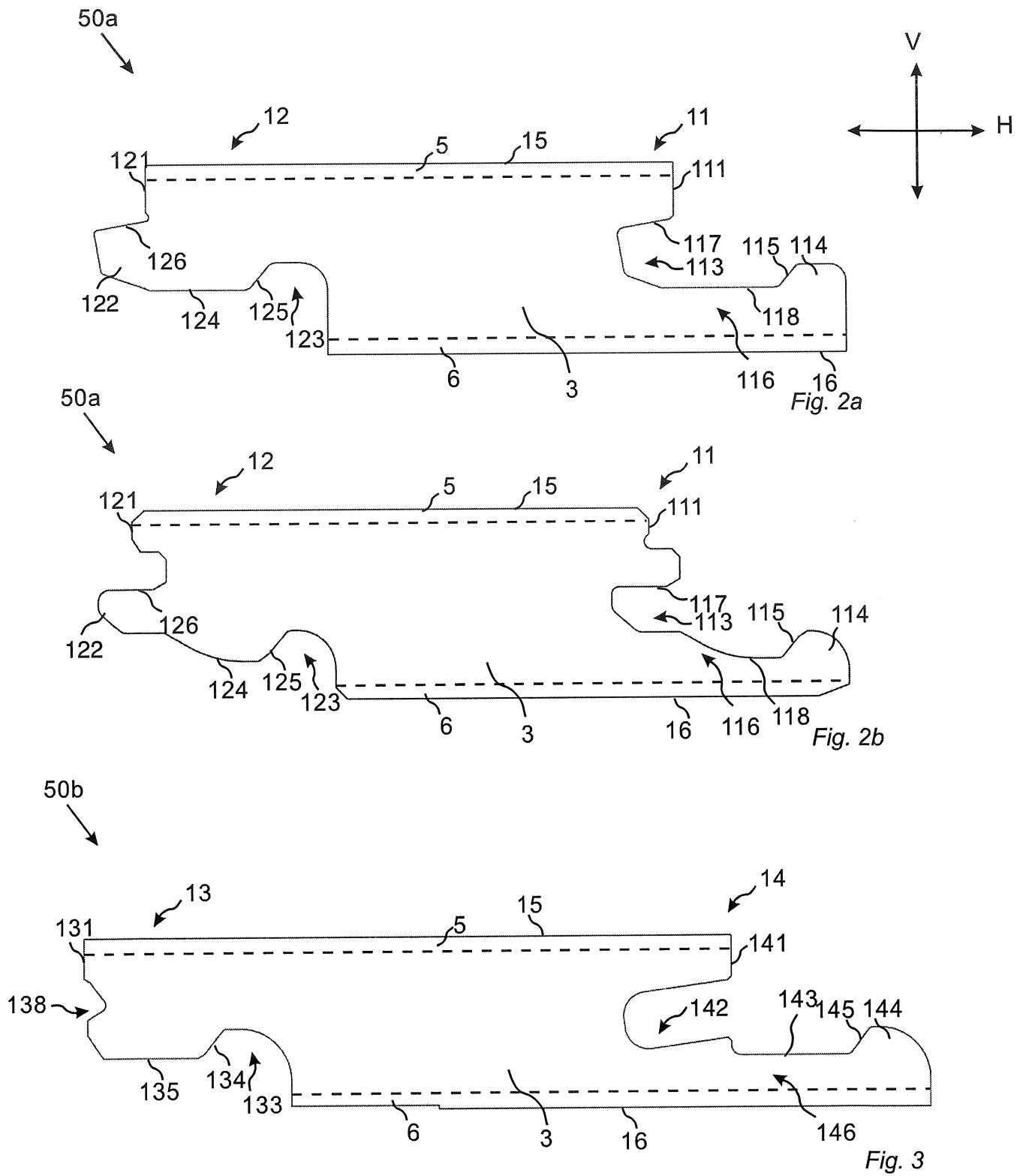
18. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó lõi bao gồm magiê ôxit.

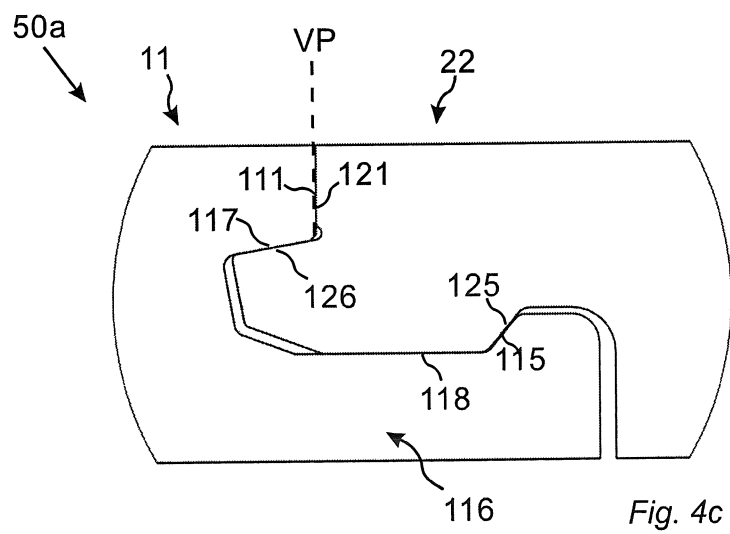
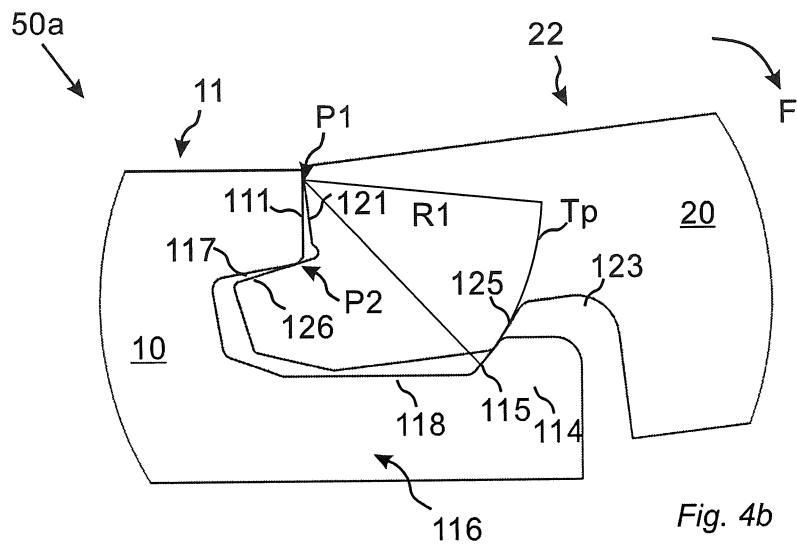
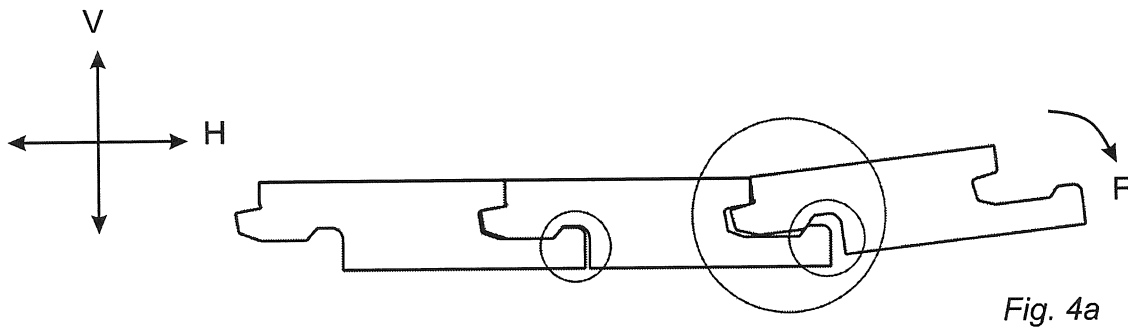
19. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 1, trong đó lõi chứa từ 35 đến 55 % khối lượng magiê ôxit.

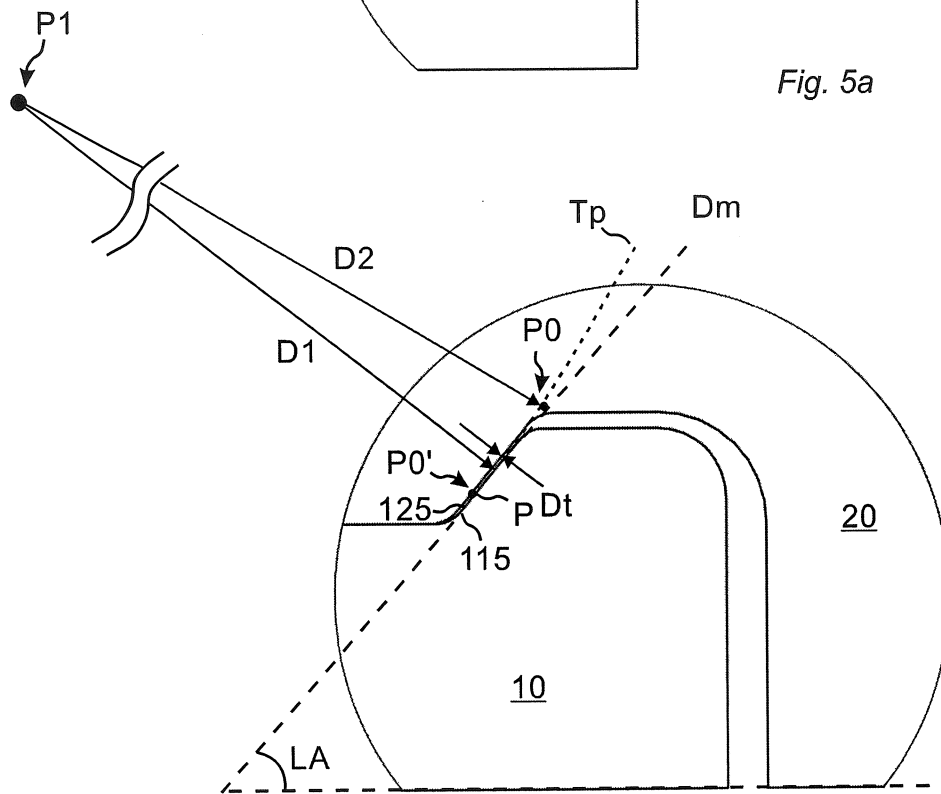
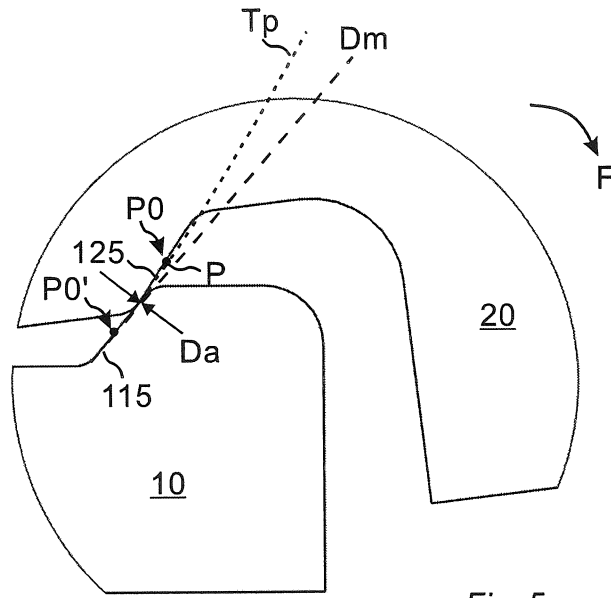
20. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 14, trong đó chất nền vô cơ bao gồm magiê ôxit, xi măng, hoặc thạch cao.

21. Tấm trên cơ sở chất vô cơ theo điểm 14, trong đó lớp trên cơ sở chất vô cơ chứa từ 35 đến 55 % khối lượng magiê ôxit và 15 đến 35 % khối lượng vật liệu được chọn từ magiê clorua, magiê sulphat, hoặc kết hợp của chúng.









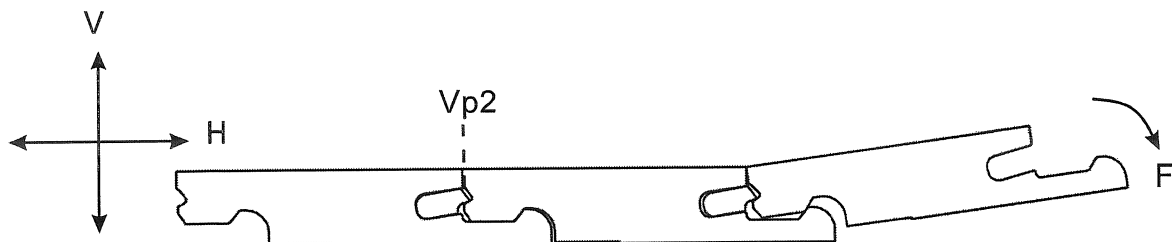


Fig. 6a

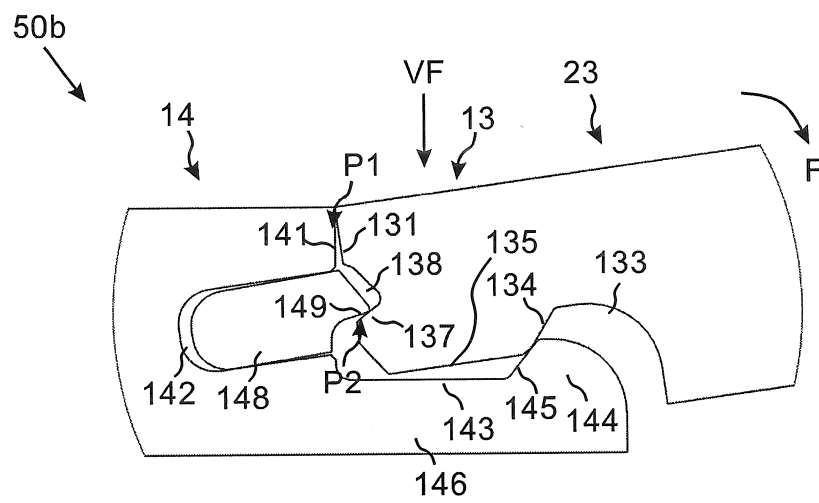


Fig. 6b

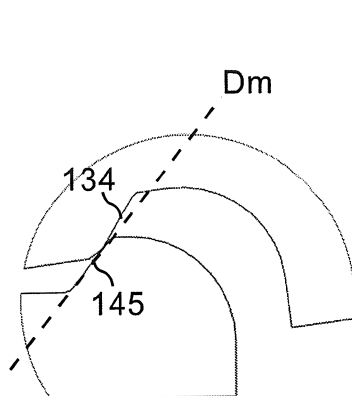


Fig. 6c

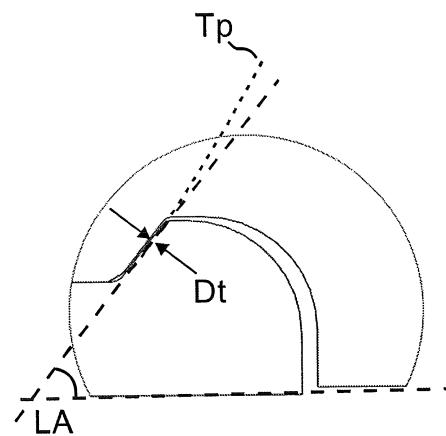


Fig. 6d

