



(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)



1-0049616

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

(13) B

(21) 1-2022-02280

(22) 23/09/2020

(86) PCT/EP2020/076573 23/09/2020

(87) WO2021/058568 A1 01/04/2021

(30) 19199234.6 24/09/2019 EP; PCT/EP2020/050442 09/01/2020 EP

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/06/2022 411A

(73) Välinge Innovation AB (SE)

Prästavägen 513, SE-263 64 VIKEN, Sweden

(72) Roger YLIKANGAS (SE); Anders NILSSON (SE); Karl QUIST (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) BỘ CÁC TẮM XÂY DỰNG

(21) 1-2022-02280

(57) Sáng chế đề cập đến bộ các tấm xây dựng, như là tấm sàn hoặc tấm ốp tường. Các tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học thứ nhất tại các cạnh thứ ba và thứ tư song song nhau và đối diện nhau (13, 14), như là các cạnh dài, được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và đứng giữa hai tấm xây dựng liền kề (10, 20), tốt hơn là bằng di chuyển gập. Các tấm còn bao gồm hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ ba song song nhau và đối diện nhau (11, 12), như là các cạnh ngắn, được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và khoá đứng hai tấm xây dựng liền kề (10, 30). Phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư (13, 14), tốt hơn là cạnh thứ ba (13), bao gồm phần môi dưới thứ nhất (139) được tạo kết cấu để kết hợp với phần môi trên thứ nhất (149) của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ ba và thứ tư của tấm liền kề (20) khi các cạnh thứ ba và thứ tư được bố trí ăn khớp khoá.

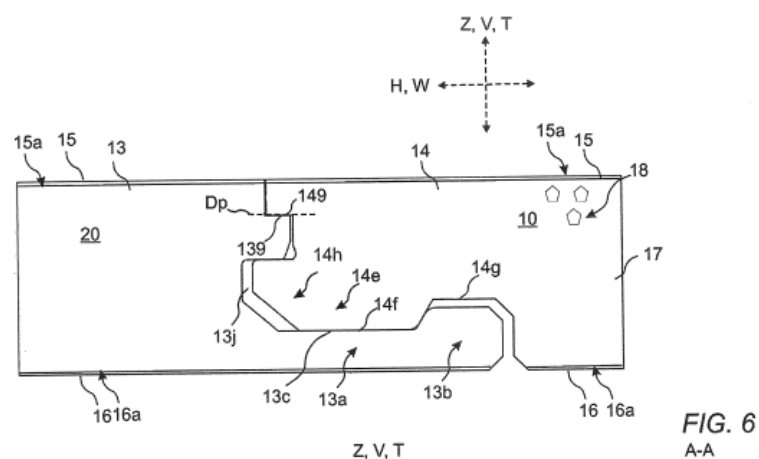


FIG. 6
A-A

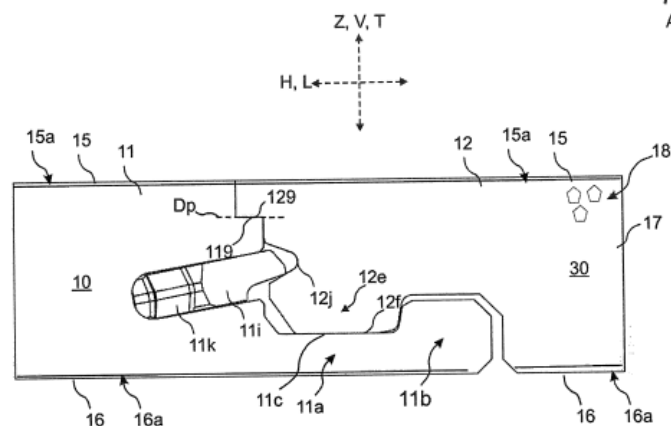


FIG. 7
B-B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực tấm xây dựng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sàn nhiều lớp thường bao gồm lõi ván sợi dày từ 6 mm đến 12 mm, lớp bề mặt trang trí phía trên dày từ 0,2 mm đến 0,8 mm và lớp cân bằng mỏng phía dưới dày từ 0,1 mm đến 0,6 mm bằng nhựa, giấy, hoặc vật liệu tương tự. Bề mặt mỏng bao gồm tờ giấy tấm melamin. Vật liệu lõi phổ biến nhất là ván sợi có tỷ trọng cao và độ ổn định tốt thường được gọi là HDF (High Density Fibreboard) – ván sợi tỷ trọng cao. Đôi khi cả MDF (Medium Density Fibreboard) – ván sợi tỷ trọng trung bình – được sử dụng làm lõi.

Các tấm sàn nhiều lớp thuộc loại này đã được ghép cơ học bằng hệ thống được gọi là hệ thống khoá cơ học. Các hệ thống này bao gồm phương tiện khoá, thực hiện khoá các tấm theo phương ngang và thẳng đứng. Các hệ thống khoá cơ học thường được tạo ra bằng cách gia công lõi của tấm. Theo phương án thay thế, các phần của hệ thống khoá có thể được tạo ra bằng vật liệu rời, chẳng hạn như nhôm hoặc HDF, mà chúng được tích hợp với tấm sàn, nghĩa là được ghép nối với tấm sàn liên quan tới việc sản xuất chúng.

Các ưu điểm chính của sàn tháo ra lắp lại được với các hệ thống khoá cơ học là chúng dễ dàng lắp đặt. Chúng cũng có thể dễ dàng được lấy lại và tái sử dụng ở vị trí khác. Tuy nhiên, các hệ thống đã biết có những hạn chế, ví dụ về việc kiểm soát độ ẩm. Do đó, có chỗ cần cải tiến trong lĩnh vực kỹ thuật.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích tổng quát của sáng chế là đề xuất tấm xây dựng mà tạo thuận lợi cho việc kiểm soát độ ẩm cải thiện, như là nước. Việc kiểm soát độ ẩm cải thiện có thể gồm, nhưng không giới hạn ở, sự bịt kín được cải thiện giữa các tấm xây dựng lắp ghép, việc chống nước thâm nhập qua bề mặt được cải thiện bao gồm các tấm xây dựng được lắp ghép.

Mục đích khác là đề xuất tấm xây dựng tạo thuận lợi cho việc bố trí thẳng hàng các tấm xây dựng như vậy đã lắp ghép với nhau.

Vì vậy, mục đích khác của sáng chế là đề xuất tấm xây dựng tạo thuận lợi cho việc kiểm soát độ ẩm cải thiện của một lớp của tấm xây dựng, như là sàn tháo ra lắp lại được. Cụ thể, một mục đích là đề xuất tấm xây dựng để cải thiện việc kiểm soát độ ẩm và/hoặc ít nhất là giảm khả năng thấm nước của các mối ghép nối chữ T của lớp sàn đó.

Mục đích nêu trên của các phương án thực hiện sáng chế có thể đạt được toàn bộ hoặc một phần bằng hệ thống khoá và tấm sàn theo sáng chế. Các phương án thực hiện sáng chế được thể hiện rõ ràng từ phần mô tả và các hình vẽ.

Định nghĩa một số thuật ngữ

Trong phần mô tả dưới đây, bề mặt nhìn thấy được của tấm sàn đã lắp đặt được gọi là “bề mặt trước”, trong khi đó mặt đối diện của tấm sàn hướng xuống nền sàn được gọi là “mặt sau”. “Mặt phẳng ngang” chỉ mặt phẳng song song với mặt trước. Các phần trên ghép nối trực tiếp của hai cạnh ghép liền kề của hai tấm sàn đã lắp ghép với nhau xác định “mặt phẳng đứng” vuông góc với mặt phẳng ngang. Các phần ngoài của tấm sàn tại cạnh của tấm sàn giữa bề mặt trước và bề mặt sau được gọi là “cạnh ghép”. Theo quy luật, cạnh ghép có một số “bề mặt

ghép” có thể thẳng đứng, ngang, gấp khúc, tròn, vát, v.v.. Các bề mặt ghép có trên các vật liệu khác nhau, chẳng hạn vật liệu ép, ván sợi, gỗ nhựa, kim loại (đặc biệt là nhôm) hoặc các vật liệu làm kín.

“Khoá đứng” nghĩa là khoá song song với mặt phẳng đứng. “Khoá ngang” nghĩa là khoá song song với mặt phẳng ngang.

“Hướng lên trên” nghĩa là hướng về phía bề mặt trước, “hướng xuống dưới” nghĩa là hướng về phía bề mặt sau, “hướng vào trong” chủ yếu là hướng ngang vào bên trong và phần giữa của tấm và “hướng ra ngoài” chủ yếu là hướng ngang ra ngoài phần giữa của tấm.

“Khoá” hoặc “hệ thống khoá” nghĩa là phương tiện nối kết hợp liên kết các tấm sàn theo hướng thẳng đứng và/hoặc ngang. “Hệ thống khoá cơ học” nghĩa là khoá có thể thực hiện mà không cần keo dính. Hệ thống khoá cơ học có thể, trong nhiều trường hợp, còn được ghép nối bằng keo dính.

“Lớp bề mặt trang trí” nghĩa là lớp bề mặt, chủ yếu được dự tính đem lại cho sàn hình dạng trang trí của nó. “Lớp bề mặt chịu mài mòn” chỉ bề mặt chống mài mòn cao, chủ yếu được làm thích ứng để cải thiện độ bền của mặt trước. Điều này kết luận rằng “lớp bề mặt trang trí chịu mài mòn” là một lớp, được dự tính đem lại cho sàn hình dạng trang trí của nó cũng như cải thiện độ bền của mặt trước. Lớp bề mặt thường được phủ trên lõi.

Các phương án thực hiện sáng chế đặc biệt thích hợp để sử dụng trong các sàn tháo ra lắp lại được, mà được tạo ra bởi các tấm được ghép nối cơ học bằng hệ thống khoá được tích hợp với tấm sàn, nghĩa là được lắp tại nhà máy, được tạo ra từ một hoặc nhiều lớp trên bằng gỗ hoặc gỗ dán, tấm mỏng trang trí, bề mặt trên cơ sở bột hoặc vật liệu nhựa trang trí, lõi giữa bằng vật liệu trên cơ sở sợi gỗ hoặc

vật liệu nhựa và tốt hơn là lớp cân bằng bên dưới ở trên mặt sau của lõi. Các tấm sàn bằng gỗ đặc hoặc có lớp bề mặt bằng bần, vải dầu, cao su hoặc lớp chịu mài mòn mềm, chẳng hạn ni kim được dính keo vào tấm, được in và tốt hơn là còn có bề mặt đánh véc-ni và các sàn có bề mặt cứng như là đá, gạch và vật liệu tương tự.

Phần mô tả dưới đây về kỹ thuật đã biết, nhược điểm của các hệ thống đã biết và mục đích và đặc trưng của các phương án thực hiện sáng chế vì vậy sẽ, như là ví dụ không hạn chế, nhắm tới mọi vấn đề nêu trên trong lĩnh vực ứng dụng này và đặc biệt là ở các tấm được tạo dạng là các tấm sàn hình chữ nhật với các cạnh dài và ngắn được dự tính để được ghép cơ học với nhau trên cả cạnh dài và cạnh ngắn.

Các cạnh dài và ngắn chủ yếu được sử dụng để đơn giản hoá việc mô tả các phương án thực hiện sáng chế. Các tấm có thể ở dạng hình vuông. Cần nhấn mạnh rằng các phương án thực hiện sáng chế có thể được sử dụng trong mọi tấm sàn và có thể được kết hợp với mọi kiểu hệ thống khoá đã biết được tạo trên các cạnh dài và/hoặc cạnh ngắn, trong đó các tấm sàn được dự tính để được ghép nối bằng cách sử dụng hệ thống khoá cơ học nối các tấm theo các hướng ngang và/hoặc thẳng đứng trên ít nhất hai cạnh liền kề.

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất bộ các tấm xây dựng tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau, như là tấm sàn hoặc tấm ốp tường. Các tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học thứ nhất tại các cạnh thứ ba và thứ tư song song nhau và đối diện nhau, là các cạnh dài của tấm. Hệ thống khoá cơ học thứ nhất bao gồm, tại cạnh thứ ba, rãnh khoá được tạo kết cấu để tiếp nhận lưỡi khoá thứ nhất của cạnh thứ tư của tấm liền kề bằng di chuyển gập của tấm liền kề để khoá đứng giữa hai tấm xây dựng liền kề. Hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ

nhất và thứ hai song song nhau và đối diện nhau, như là các cạnh ngắn của tấm. Hệ thống khoá thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và đứng hai tấm xây dựng liền kề, tốt hơn là bằng di chuyển thẳng đứng, như là gấp đứng. Phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư, tốt hơn là cạnh thứ ba, bao gồm phần môi dưới thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với phần môi trên thứ nhất của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ ba và cạnh thứ tư của tấm liền kề khi các cạnh thứ ba và thứ tư nêu trên được lắp ghép ở vị trí khoá. Phần môi trên thứ nhất của cạnh thứ tư được tạo kết cấu để lắp khít quanh phần môi dưới thứ nhất khi phần môi dưới thứ nhất được tiếp nhận bên dưới phần môi trên thứ nhất đáp lại di chuyển gấp nêu trên. Các ưu điểm và phương án khác được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc và phần mô tả chi tiết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là hình vẽ minh hoạ tấm sàn bao gồm các hệ thống khoá theo công nghệ đã biết.

Fig.2 là hình vẽ minh hoạ tấm sàn trên Fig.1 ở vị trí khoá với tấm xây dựng liền kề.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện tấm sàn khác được lắp ghép với các tấm sàn trên Fig.2 bằng di chuyển thẳng đứng (gấp đứng).

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các hệ thống khoá theo công nghệ đã biết.

Fig.5A đến Fig.5C là các hình vẽ thể hiện hệ thống khoá theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá thứ nhất theo đường A-A trên Fig.5A theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá thứ hai theo đường B-B trên Fig.5C theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá thứ nhất theo đường C-C trên Fig.12 theo một phương án được lắp ghép làm tường.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá thứ nhất theo đường D-D trên Fig.12 theo một phương án được lắp ghép làm tường.

Fig.10 là hình vẽ minh hoạ hệ thống khoá thứ hai theo một phương án được lắp ghép bằng di chuyển thẳng đứng.

Fig.11 là hình vẽ khác minh hoạ hệ thống khoá thứ hai trên Fig.10 được lắp ghép bằng di chuyển thẳng đứng.

Fig.12 là hình vẽ minh hoạ một phương án lấy làm ví dụ được lắp ghép làm tường.

Fig.13 là hình vẽ minh hoạ một phương án lấy làm ví dụ được lắp ghép làm sàn.

Fig.14A và Fig.14B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hóc theo một phương án.

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hóc theo một phương án.

Fig.16A và Fig.16B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hốc theo một phương án.

Fig.17A và Fig.17B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hốc theo một phương án.

Fig.18A và Fig.18B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hốc theo một phương án.

Fig.19A và Fig.19B là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm bao gồm hốc theo một phương án.

Fig.20A là hình vẽ thể hiện tấm theo một phương án bao gồm các phần môi dưới tương ứng được bố trí trong các mặt phẳng di chuyển.

Fig.20B là hình vẽ mặt cắt ngang của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của hai tấm đã lắp ghép theo phương án trên Fig.20A.

Fig.20C là hình vẽ mặt cắt ngang của các cạnh thứ ba và thứ tư của hai tấm lắp ghép theo phương án trên Fig.20A.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây có tham khảo các hình vẽ sơ đồ kèm theo. Cần nhấn mạnh rằng các chức năng cải tiến hoặc các chức năng khác có thể đạt được bằng cách kết hợp các phương án.

Mọi phương án có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc kết hợp với nhau. Các góc, kích thước, phần tròn, khoảng cách giữa các bề mặt, v.v., chỉ là ví dụ và có thể được điều chỉnh trong nguyên lý cơ bản của sáng chế.

Tấm xây dựng đã biết bao gồm hệ thống khoá cơ học được minh hoạ trên Fig.1.

Hệ thống khoá cơ học thường bao gồm lưỡi và rãnh lưỡi để khoá đứng và chi tiết khoá và rãnh khoá để khoá ngang. Hệ thống thường có ít nhất bốn cặp bề mặt khoá kết hợp tích cực, hai cặp để khoá đứng và hai cặp để khoá ngang. Hệ thống khoá bao gồm vài bề mặt khác, thường là không tiếp xúc với nhau và vì vậy có thể được sản xuất với sai số lớn đáng kể so với các bề mặt khoá kết hợp.

Sàn nhiều lớp thường bao gồm lõi bằng ván sợi dày từ 6 mm đến 9 mm, lớp bề mặt phía trên dày 0,20 mm và lớp cân bằng phía dưới. Lớp bề mặt tạo ra hình dạng bên ngoài và độ bền cho các tấm sàn. Lõi tạo ra độ ổn định và lớp cân bằng giữ độ dày ván khi độ ẩm tương đối (RH) thay đổi trong năm.

Fig.4A thể hiện hệ thống khoá cơ học điển hình thứ nhất trong tình trạng kỹ thuật (khoá dài), hệ thống này có thể được khoá bằng cách gấp (xem Fig.3) và phổ biến trên thị trường, đặc biệt là để lắp ghép các cạnh dài tương ứng của các tấm với nhau. Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang theo hướng thẳng đứng của tấm sàn, được thể hiện bằng một phần của cạnh dài 13' của tấm sàn 20', cũng như một phần của cạnh dài 14' của tấm sàn 10'. Các thân của các tấm sàn 10', 20' có thể bao gồm thân ván sợi hoặc lõi, ở đây đỡ, lớp bề mặt trang trí chịu mài mòn trên mặt trước của nó và lớp cân bằng trên mặt sau của nó (mặt bên dưới). Hệ thống khoá có lưỡi 14h' và rãnh lưỡi 13j' – khoá các tấm theo hướng thẳng đứng V với bề mặt lưỡi trên 53 và bề mặt lưỡi dưới 56 kết hợp với bề mặt rãnh lưỡi trên 43 và bề mặt rãnh lưỡi dưới 46. Dải khoá 13a' được tạo ra từ thân và đỡ chi tiết khoá 13b'. Vì vậy, dải khoá 13a' và chi tiết khoá 13b' tạo ra phần mở rộng của phần dưới của rãnh lưỡi 13j'. Chi tiết khoá 13b' được tạo ra trên dải 13a' có bề mặt chi tiết khoá kết hợp 13m', bề mặt này kết hợp với bề mặt rãnh khoá kết hợp 14m'

trong rãnh khoá 14g' trong cạnh rãnh khoá đối diện của tấm sàn 10'. Bằng cách bố trí giữa các bề mặt khoá kết hợp ngang 13m', 14m', việc khoá ngang các tấm sàn 10', 20' ngang cạnh ghép nối đạt được nếu các tấm sàn bị kéo ra xa nhau.

Hệ thống khoá đã biết, được thể hiện trên Fig.4B, cũng có thể được tạo ra với lưỡi dễ uốn 11i' (khoá gập) thường được sử dụng tại các cạnh ngắn 11', 12' như được thể hiện trên Fig.4B, mà lưỡi này có thể di chuyển được trong khi khoá. Hệ thống khoá như vậy có thể được khoá bằng di chuyển thẳng đứng như được thể hiện trên Fig.3 trong đó cạnh thứ nhất 11' của tấm 10 được lắp ghép với cạnh thứ hai 12' của tấm 30' bằng di chuyển thẳng đứng.

Lưỡi di chuyển được 11i' được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ hai 12j' để khoá theo hướng thẳng đứng. Lưỡi di chuyển được 11i' là một bộ phận rời và được làm bằng, ví dụ nhựa, và được gài trong rãnh di chuyển 11k' tại cạnh thứ nhất 11' của tấm thứ nhất 10'. Lưỡi 11i' được đẩy vào trong rãnh di chuyển 11k' trong khi lắp ghép thẳng đứng cạnh thứ nhất và thứ hai của tấm thứ nhất và thứ hai. Lưỡi di chuyển được 11i' nảy ngược và chui vào trong rãnh lưỡi thứ hai 12j' tại cạnh thứ hai 12' của tấm 30' khi các tấm đã tới vị trí khoá.

Cạnh thứ ba 13' và cạnh thứ tư 14' của các tấm tương ứng được trang bị hệ thống khoá thứ nhất, hệ thống này cho phép lắp ghép tấm liền kề 20' bằng di chuyển gập, để đạt được việc lắp ghép đồng thời các cạnh thứ nhất 11' và thứ hai 12' và các cạnh thứ ba 13' và thứ tư 14' như được thể hiện trên Fig.3.

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án khác nhau của các hệ thống khoá đã biết trong khi lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai 10', 20'.

Các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C và từ Fig.6 đến Fig.11.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C, Fig.6 và Fig.7, hệ thống khoá cơ học thứ nhất được thể hiện trên Fig.6 được tạo ra với lưỡi 14h và rãnh 13j và được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng di chuyển gập. Cạnh thứ tư 14 có thể bao gồm phần nhô khoá thứ nhất 14e ở dạng lưỡi khoá, có bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f. Một phương án của hệ thống khoá thứ hai được thể hiện trên Fig.7, trong đó cạnh thứ hai 12 có phần nhô khoá thứ hai 12e mà phần nhô này có thể là lưỡi khoá 12h, được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f, tốt hơn là các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai 12f, 14f được tạo kết cấu để kết hợp tương ứng với các bề mặt trên thứ nhất và thứ hai 11c, 13c của các dải khoá thứ nhất và thứ hai 13a, 11a của các tấm liền kề, như là tấm thứ hai 20 được thể hiện trên Fig.6 và tấm thứ ba 30 được thể hiện trên Fig.7 chẳng hạn.

Hệ thống khoá cơ học thứ nhất có thể bao gồm rãnh lưỡi thứ nhất 13j tại một cạnh trong số cạnh thứ ba 13 hoặc cạnh thứ tư 14, ví dụ như cạnh thứ ba 13, và lưỡi khoá thứ nhất 14h tại cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc thứ tư, ví dụ như cạnh thứ tư 14. Lưỡi khoá thứ nhất 14h và rãnh lưỡi thứ nhất 13j được tạo kết cấu để kết hợp để khoá các cạnh thứ ba và thứ tư 13, 14 theo hướng thẳng đứng V. Hệ thống khoá cơ học thứ nhất điển hình có thể bao gồm dải khoá thứ nhất 13a tại cạnh thứ ba 13, có chi tiết khoá thứ nhất 13b nhô thẳng đứng, rãnh khoá thứ nhất 14g tại cạnh thứ tư 14. Chi tiết khoá thứ nhất 13b được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá thứ nhất 14g để khoá cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14 theo hướng ngang, cụ thể là theo hướng tách ra xa nhau và vuông góc với các cạnh thứ ba và thứ tư nêu trên.

Tốt hơn là hệ thống khoá cơ học thứ hai được tạo ra tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất 11 hoặc cạnh thứ hai 12, như là cạnh thứ nhất, của các tấm tương tự nhau, tốt hơn là về cơ bản giống nhau 10, 20, 30, 40, 50. Hệ thống khoá cơ học thứ hai có thể được tạo kết cấu để khoá cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10 với cạnh thứ hai của tấm liền kề 30, trong một mặt phẳng, và theo các hướng thẳng đứng và/hoặc ngang vuông góc với các cạnh thứ nhất và thứ hai nêu trên hướng về phía nhau và hướng cách ra xa nhau. Một phương án của hệ thống khoá cơ học thứ hai cho phép lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai bằng di chuyển thẳng đứng của cạnh thứ hai của tấm liền kề 30 so với cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10. Di chuyển thẳng đứng như vậy được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11 chẳng hạn. Tốt hơn là các hệ thống khoá cơ học thứ nhất và thứ hai được tạo ra bằng cắt cơ khí, chẳng hạn phay, khoan và/hoặc cưa, các cạnh của các tấm và hệ thống khoá cơ học thứ hai có thể được trang bị lưỡi di chuyển được 11i, tốt hơn là bằng nhựa. Lưỡi di chuyển được có thể uốn cong được và được trang bị các phần nhô uốn cong được, như là các lưỡi di chuyển được được bộc lộ trong WO2006/043893 và WO2007/015669. Lưỡi di chuyển được cũng có thể được tạo kết cấu để khoá được bằng di chuyển dọc theo các cạnh thứ nhất và thứ hai, như là các lưỡi di chuyển được được bộc lộ trong WO2009/116926 và WO200/8004960.

Tham khảo Fig.7. Các phương án của hệ thống khoá thứ hai có thể bao gồm lưỡi khoá thứ hai, lưỡi này có thể ở hình dạng lưỡi di chuyển được 11i bố trí trong rãnh di chuyển 11k, ví dụ, tại cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10. Lưỡi di chuyển được 11i được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất 12j được tạo ra tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất 11 hoặc cạnh thứ hai 12, để khoá các cạnh thứ nhất và thứ hai 11, 12 theo hướng thẳng đứng V.

Một phương án nữa của hệ thống khoá thứ hai ở dạng một khối kết hợp được với hệ thống khoá thứ nhất được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11.

Như có thể thấy trên Fig.6, phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư 13, 14, mà có thể là các cạnh song song đối diện nhau, như là cạnh thứ ba 13, có thể bao gồm một phần bề mặt phẳng, phần này có thể ở hình dạng phần môi dưới thứ nhất 139 được tạo kết cấu để kết hợp để, gồm nhưng không giới hạn ở, tiếp nhận hoặc ăn khớp với phần bề mặt phẳng bổ sung, mà phần này có thể ở hình dạng phần môi trên thứ nhất 149, của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư của tấm liền kề.

Như có thể thấy trên Fig.7, phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12, mà có thể là các cạnh song song đối diện nhau, như là cạnh thứ nhất 11, có thể bao gồm phần bề mặt phẳng, ở hình dạng của phần môi dưới thứ hai 119 được tạo kết cấu để kết hợp để, gồm nhưng không giới hạn ở, tiếp nhận hoặc ăn khớp với phần bề mặt phẳng bổ sung, mà phần này có thể ở hình dạng của phần môi trên thứ hai 129, của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai của tấm liền kề.

Phần ngoài cùng của phần môi trên thứ nhất 149 có thể được bố trí bên trong của phần ngoài cùng của lưỡi khoá thứ nhất 14h, như được thể hiện trên Fig.6.

Phần ngoài cùng của phần môi dưới thứ nhất 139 có thể được bố trí bên trong của phần ngoài cùng của dải khoá thứ nhất 13a, như được thể hiện trên Fig.6.

Phần ngoài cùng của phần môi dưới thứ nhất 139 có thể được bố trí bên ngoài của phần trong cùng của rãnh lưỡi thứ nhất 13j, như được thể hiện trên Fig.6.

Phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, tốt hơn là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15 tiếp theo là một phần cong, tốt hơn là phần cong vuông góc hướng vào trong. Phần cong nêu trên được

theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang. Phần cạnh kéo dài thẳng đứng và phần môi trên thứ nhất có thể vuông góc với nhau, trong khi phần góc nối hai phần có thể tròn hoặc vát. Tùy ý, bề mặt phẳng ngang có thể còn tạo ra một bề mặt quy chiếu. Bề mặt quy chiếu có thể là bề mặt tiếp xúc với tấm liền kề, ở vị trí khoá, và dùng làm cơ sở hoặc dẫn hướng thẳng hàng các tấm với nhau.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, tốt hơn là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước, tiếp theo là phần cong, tốt hơn là phần cong vuông góc, hướng ra ngoài. Phần cong nêu trên được theo sau bởi một bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Phần cạnh kéo dài thẳng đứng và phần môi dưới thứ nhất có thể vuông góc với nhau, trong khi phần góc nối hai phần có thể tròn. Tùy ý, bề mặt phẳng ngang có thể còn tạo ra một bề mặt quy chiếu.

Phần cạnh trên của cạnh thứ hai 12, tốt hơn là cạnh ngắn, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong, tốt hơn là phần cong vuông góc, hướng vào trong. Phần cong nêu trên được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ hai 129 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang. Phần cạnh kéo dài thẳng đứng và phần môi trên thứ hai có thể vuông góc với nhau, trong khi phần góc nối hai phần có thể tròn hoặc vát. Tùy ý, bề mặt phẳng ngang có thể còn tạo ra một bề mặt quy chiếu.

Phần cạnh trên của cạnh thứ nhất 11, tốt hơn là cạnh ngắn, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong, tốt hơn là phần cong vuông góc, hướng ra ngoài. Phần cong nêu trên được theo sau bởi một bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi dưới thứ hai 119 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Phần cạnh kéo dài thẳng đứng và phần môi

dưới thứ hai có thể vuông góc với nhau, trong khi phần góc nối hai phần có thể tròn. Tuy ý, bề mặt phẳng ngang có thể còn tạo ra một bề mặt quy chiếu.

Phần ngoài cùng của phần môi dưới thứ hai 119 có thể được bố trí bên trong của phần ngoài cùng của dải khoá thứ hai 11a, như được thể hiện trên Fig.7.

Phần môi dưới thứ hai 119 có thể có phần mở rộng bên trong của phần trong cùng của rãnh lưỡi thứ hai 11j, như được thể hiện trên Fig.11.

Phần môi trên thứ hai 129 có thể có phần mở rộng bên ngoài của phần ngoài cùng của lưỡi khoá thứ hai 12h, như được thể hiện trên Fig.11.

Phần ngoài cùng của phần môi dưới thứ hai 119 có thể được bố trí bên trong của phần ngoài cùng của lưỡi khoá thứ hai 11i, như được thể hiện trên Fig.7.

Phần ngoài cùng của phần môi dưới thứ hai 119 có thể được bố trí ít nhất một phần bên trong của phần miệng hở của rãnh di chuyển thứ hai 11k, như được thể hiện trên Fig.7.

Bên trong có thể đồng nghĩa với hướng vào trong của, theo hướng hướng vào phần giữa của tấm. Bên ngoài có thể đồng nghĩa với hướng ra ngoài của, theo hướng ra xa phần giữa của tấm.

Các môi trên và dưới, mỗi môi có thể bao gồm bề mặt quy chiếu được tạo kết cấu để căn chỉnh hàng bề mặt trước 15 của tấm với các bề mặt trước 15 tương ứng của các tấm liền kề để trở nên phẳng với nhau khi được lắp ghép ở vị trí khoá.

Các môi trên và dưới có thể phẳng, cụ thể là các phần môi có thể phẳng và có thể kéo dài song song nhau. Tốt hơn là các phần môi kéo dài trong một mặt phẳng song song với bề mặt trước 15 của tấm. Tuy nhiên, các kết cấu khác có thể thực hiện được, như là nghiêng so với bề mặt trước 15.

Phần môi trên thứ nhất 149 của tấm có thể được tạo kết cấu để giữ và/hoặc tỳ vào phần môi dưới thứ nhất 139 khi các tấm liền kề được lắp ghép ở ăn khớp khoá. Bằng cách này, chức năng làm kín cải thiện dễ dàng đạt được khi tấm được lắp ghép ở vị trí khoá với một hoặc nhiều tấm khác bằng hệ thống khoá thứ nhất.

Phần môi trên thứ hai 129 của tấm có thể được tạo kết cấu để giữ và/hoặc tỳ vào phần môi dưới thứ hai 119 khi các tấm liền kề được lắp ghép ở ăn khớp khoá. Bằng cách này, chức năng làm kín cải thiện dễ dàng đạt được khi tấm được lắp ghép ở vị trí khoá với một hoặc nhiều tấm khác bằng hệ thống khoá thứ hai.

Các phần môi dưới thứ nhất và thứ hai 119, 139 có thể tạo ra góc vuông liên tục với nhau. Các phần môi trên thứ nhất và thứ hai 129, 149 có thể tạo ra dạng góc vuông liên tục với nhau. Các góc vuông liên tục có thể kéo dài quanh các phần góc đối diện chéo nhau tương ứng của tấm. Các phần môi trên và dưới thứ nhất và thứ hai có thể tạo ra hình dạng chữ nhật liên tục. Hình chữ nhật có thể kéo dài dọc theo chu vi của tấm như được thể hiện trên Fig.5A.

Các phần môi dưới thứ nhất và thứ hai 119, 139 có thể được tạo kết cấu để nằm bên dưới khi ăn khớp với phần môi trên tương ứng 129, 149. Các phần môi trên thứ nhất và thứ hai 129, 149 có thể được tạo kết cấu để đè lên trên khi ăn khớp với phần môi dưới tương ứng 119, 139.

Do đó, ít nhất một phần trong số các phần môi dưới 119, 139 có thể hướng theo hướng lên trên và ít nhất một phần trong số các phần môi trên 129, 149 có thể hướng theo hướng xuống dưới.

Cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ ba 13, mỗi cạnh có thể bao gồm bề mặt kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15 của tấm. Các phần môi dưới 119, 139

có thể kết hợp với bề mặt kéo dài thẳng đứng tương ứng tạo ra hình dạng lõm vào trong, như là bề mặt vuông góc lõm vào trong.

Cạnh thứ hai 12 và cạnh thứ tư 14 mỗi cạnh có thể bao gồm bề mặt kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15 của tấm. Các phần môi trên 129, 149 có thể kết hợp với bề mặt kéo dài thẳng đứng tạo ra hình dạng lõm ra ngoài, như là bề mặt vuông góc bổ sung cho các phần môi dưới lõm vào trong tương ứng, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.11.

Các phần môi trên và/hoặc dưới tương ứng có thể bao gồm vật liệu tạo thuận lợi cho việc làm kín, gồm, nhưng không giới hạn ở, polyme, cao su, silicon, chất kết dính, vax hoặc tương tự.

Theo một phương án ưu tiên, các phần môi dưới thứ nhất và thứ hai tương ứng 119 và 139 được bố trí trên cạnh thứ nhất ngắn 11 và cạnh thứ ba dài 13 của tấm 10, và các phần môi trên thứ nhất và thứ hai tương ứng 129, 149 lần lượt được bố trí trên cạnh thứ hai ngắn 12 và cạnh thứ tư dài 14, như được thể hiện, ví dụ, trên Fig.6, Fig.7, Fig.10 và Fig.11.

Do đó, nhờ các phần môi trên thứ nhất và thứ hai tương ứng 129, 149 có thể kết hợp với, gồm giữ trên, các phần môi dưới thứ nhất và thứ hai tương ứng 119, 139, kết cấu có thể đem lại ưu điểm kỹ thuật ở chỗ khối lượng của tấm đẩy các phần môi trên thứ nhất và thứ hai tương ứng 129, 149 về phía các phần môi dưới thứ nhất và thứ hai tương ứng 119, 139, bằng cách này khối lượng của tấm có thể đóng góp vào chức năng làm kín và vì vậy việc làm kín cải thiện có thể dễ dàng thực hiện được.

Điều này dẫn đến, theo một số phương án, bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f và bề mặt trên thứ nhất 13c của hai tấm liền kề có thể, theo một số phương án,

không tỳ vào nhau khi hai tấm liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá. Vì vậy, một khe hở có thể kéo dài giữa ít nhất một phần của bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f và bề mặt trên thứ nhất 13c của hai tấm liền kề khi được lắp ghép ở vị trí khoá.

Tuy nhiên, theo một số phương án, bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f và bề mặt trên thứ nhất 13c của hai tấm liền kề có thể tỳ vào nhau khi hai tấm liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất.

Tham khảo Fig.6, lưỡi khoá thứ nhất 14h, rãnh lưỡi thứ nhất 13j và các phần môi thứ nhất 139, 149 có thể được tạo kết cấu để khiến phần môi trên thứ nhất 149 hướng về phía phần môi dưới thứ nhất 139 khi cạnh thứ ba tương ứng 13 và cạnh thứ tư 14 được lắp ghép ở vị trí khoá. Kết cấu này có thể tạo thuận lợi ở chỗ phần môi trên thứ nhất 149 luôn được hướng về phía phần môi dưới thứ nhất 139 khi một hoặc nhiều tấm được lắp ghép ở vị trí khoá.

Hệ thống khoá thứ nhất có thể bao gồm lưỡi khoá thứ nhất 14h và rãnh lưỡi thứ nhất 13j. Tốt hơn là phần môi dưới thứ nhất 139 được bố trí giữa rãnh lưỡi thứ nhất 13j và bề mặt trước 15 của tấm. Tốt hơn là phần môi trên thứ nhất 149 được bố trí giữa lưỡi khoá thứ nhất 14h và bề mặt trước 15 của tấm.

Tham khảo Fig.7, một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12, ví dụ như cạnh thứ nhất 11 có thể, theo một số phương án, bao gồm lưỡi di chuyển được 11i, tốt hơn là dễ uốn, được tạo kết cấu để cho phép lắp ghép các tấm bằng gập đứng. Lưỡi di chuyển được 11i có thể được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ hai 12j để bằng cách này khiến phần môi trên thứ hai 129 tỳ vào phần môi dưới thứ hai 119, bằng cách này tạo thuận lợi cho chức năng làm kín cải thiện.

Hệ thống khoá thứ hai có thể bao gồm lưỡi khoá thứ hai 11i, 12h và rãnh lưỡi thứ hai 12j, 11j. Tốt hơn là phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí giữa rãnh lưỡi thứ hai 12j, 11j và bề mặt trước 15 của tấm. Tốt hơn là phần môi trên thứ hai 129 được bố trí giữa lưỡi khoá thứ hai 11i, 12h và bề mặt trước 15 của tấm.

Có thể thấy, ví dụ, trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.11, việc bố trí cặp phần môi, như là các phần môi dưới và trên thứ nhất 139, 149 và/hoặc các phần môi dưới và trên thứ hai 119, 129, mỗi cặp 119, 129; 139, 149 có thể tạo ra tương ứng một mối bịt kín đường dẫn rối cơ học. Vì vậy, kết cấu này có thể có ưu điểm đặc biệt để ngăn sự thâm nhập của hơi ẩm giữa các cạnh 11, 12 và/hoặc giữa các cạnh 13, 14 tương ứng, như là giữa bề mặt trước 15 tới lưỡi khoá 11i, 12h hoặc 14h hoặc rãnh lưỡi 11j, 12j, 13j hoặc từ bề mặt trước 15 tới bề mặt sau 16.

Tham khảo Fig.8 và Fig.12 thể hiện một phương án lấy làm ví dụ trong đó các tấm được lắp ghép làm tường, nghĩa là các tấm được sử dụng làm các tấm ốp tường. Việc bố trí các phần môi 119, 129 139, 149 giữa lưỡi khoá 11i, 12h, 14h và/hoặc rãnh khoá 11j, 12j, 13j và bề mặt trước 15 có thể tạo thuận lợi ở chỗ một hoặc nhiều cặp phần môi, nghĩa là 119, 129; 139, 149, có thể tạo ra các phần cản cơ học, ví dụ đối với chất lỏng như là nước. Bằng cách này, chất lỏng như là nước chảy dọc theo bề mặt trước 15 theo hướng thẳng đứng xuống dưới, khi bị tác dụng bởi trọng lực, có thể bị cản trở chảy qua các phần môi, như là phần môi dưới thứ nhất 139 theo hướng từ bề mặt trước 15 tới bề mặt sau 16.

Cụ thể, phần môi dưới thứ nhất 139, có thể tạo ra, ví dụ đối với chất lỏng như nước, phần cản cơ học kéo dài theo hướng ngược với hướng trọng lực. Bằng cách này, chất lỏng như nước chảy dọc theo bề mặt trước 15 theo hướng thẳng đứng xuống dưới, khi chịu tác dụng của trọng lực, sẽ ngăn chảy lên trên và qua phần môi dưới thứ nhất 139.

Phần môi dưới thứ nhất 139 và phần môi trên thứ nhất 149 có thể xác định chung mặt phẳng quy chiếu Dp như được minh hoạ trên Fig.10.

Phần môi dưới thứ hai 119 và phần môi trên thứ hai 129 có thể xác định tương ứng mặt phẳng quy chiếu Dp như được minh hoạ trên Fig.7.

Các phần môi thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư 119, 129, 139, 149 có thể được tạo kết cấu để xác định mặt phẳng quy chiếu Dp.

Các phần môi thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư 119, 129, 139, 149 có thể về cơ bản kéo dài trong một mặt phẳng chung, mặt phẳng chung này có thể là mặt phẳng quy chiếu Dp.

Mặt phẳng quy chiếu Dp có thể tạo thuận lợi cho việc căn thẳng bề mặt trước tương ứng 15 của các tấm liên kề khi được lắp ghép ở vị trí khoá sao cho các bề mặt trước tương ứng 15 của các tấm liên kề được bố trí phẳng với nhau.

Tốt hơn là phần môi dưới thứ nhất 139 có thể được bố trí giữa rãnh lưỡi thứ nhất 13j và bề mặt trước 15 của tấm. Tốt hơn là phần môi trên thứ nhất 149 có thể được bố trí giữa lưỡi khoá thứ nhất 14h và bề mặt trước 15 của tấm.

Như được giải thích ở trên và được thể hiện trên Fig.7, một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai có thể, theo các phương án, bao gồm lưỡi khoá thứ hai 11i, như là lưỡi khoá di chuyển được được tạo kết cấu để dịch chuyển thẳng trong rãnh di chuyển 11k, và cạnh kia trong số cạnh thứ nhất và thứ hai bao gồm rãnh lưỡi thứ hai 12j để tiếp nhận lưỡi khoá thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là phần môi dưới thứ hai 119 có thể được bố trí tại vị trí thẳng đứng V giữa lưỡi khoá thứ hai 11i và bề mặt trước 15 của tấm. Tốt hơn là phần

môi trên thứ hai 129 có thể được bố trí tại vị trí thẳng đứng V giữa rãnh lưỡi thứ hai 12j và bề mặt trước 15 của tấm.

Theo phương án khác, như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, phần môi dưới thứ hai 119 có thể được bố trí tại vị trí thẳng đứng V giữa rãnh lưỡi thứ hai 11j của cạnh thứ nhất 11 và bề mặt trước 15 của tấm. Phần môi trên thứ hai 129 có thể được bố trí tại vị trí thẳng đứng V giữa lưỡi thứ hai 12h của cạnh thứ hai 12 và bề mặt trước 15 của tấm.

Phần môi dưới thứ nhất 139 có thể tiếp giáp phần môi dưới thứ hai 119.

Phần môi trên thứ nhất 149 có thể tiếp giáp, tốt hơn là liên tục với, phần môi trên thứ hai 129.

Các phần môi 119, 129, 139, 149 có thể tiếp giáp với nhau như là kéo dài liên tục dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư.

Nhờ các phần môi 119, 129, 139, 149 tương ứng chồng lên nhau và nằm bên dưới theo cách bổ sung cho nhau, chúng có thể xác định liên tục mặt phẳng quy chiếu Dp dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư khi một tấm được lắp ghép với các tấm tương tự ở vị trí khoá dọc theo tất cả các cạnh 11, 12, 13, 14. Bằng cách này, mỗi bịt kín cải thiện có thể dễ dàng thực hiện được.

Vì vậy, chức năng của các phần môi có thể là gấp đôi; có chức năng căn thẳng các bề mặt trước tương ứng của các tấm và/hoặc tạo ra mối bịt kín liên tục dọc theo chu vi của tấm cùng với các phần môi ăn khớp tương ứng của các tấm liền kề khi được lắp ghép ở vị trí khoá trên tất cả bốn cạnh của tấm.

Các phần môi có thể được tạo ra liên tục với nhau để bằng cách này xác định liên tục mặt phẳng quy chiếu Dp dọc theo chu vi của tấm. Bằng cách này đạt

được kết quả là khi tấm được lắp ghép ở vị trí khoá với các tấm khác về cơ bản tương tự nhau dọc theo tất cả bốn cạnh, có được tiếp xúc liên tục tạo ra bởi sự ăn khớp hoặc các phần môi khít 119, 129; 139, 149 về cơ bản dọc theo toàn bộ, hoặc toàn bộ chu vi của tấm. Vì vậy, mỗi bít kín liên tục dọc theo chu vi của tấm có thể dễ dàng thực hiện được.

Tham khảo Fig.7, tốt hơn là các cạnh của tấm, bao gồm dải khoá, có thể bao gồm phần môi dưới tương ứng, nghĩa là cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ ba 13.

Tham khảo, ví dụ, các hình vẽ Fig.6, Fig.77, Fig.10, và Fig.11, tốt hơn là các cạnh của tấm, bao gồm dải khoá, có thể bao gồm phần môi dưới tương ứng, nghĩa là cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ ba 13.

Tấm 10 có thể bao gồm lớp bề mặt 15a được bố trí tại bề mặt trước 15 và tốt hơn là lớp lót 16a được bố trí tại bề mặt sau 6. Thông thường, lớp bề mặt bao gồm lớp trang trí được tạo kết cấu để nhìn thấy được khi các tấm được lắp ghép thành sàn. Lớp trang trí như vậy đã được biết đến rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật và có thể được tạo ra ở các dạng khác nhau, gồm nhưng không giới hạn ở tờ giấy in, bột, bột in, hoặc lớp dán bề mặt, như là gỗ dán. Lớp bề mặt, mà có thể tạo thành lớp bảo vệ, thường bao gồm nhựa kết dính, như là nhựa rắn nhiệt để dễ dàng kết dính, nghĩa là dính giữa, ví dụ, lớp trang trí và lõi của tấm. Chất kết dính cũng có thể tạo thuận lợi cho việc kết dính một hoặc nhiều chất phụ trợ như là các hạt làm cứng bề mặt và/hoặc chất tạo màu để tạo ra lớp bề mặt với các tính chất khác nhau. Chất kết dính có thể bao gồm, ví dụ, melamin formaldehyt. Chất kết dính có thể thâm nhập vào trong lõi của tấm trong khi sản xuất tấm, thông thường chất kết dính được cung cấp ở dạng bột, bằng cách này nó trở nên lỏng khi ở nhiệt độ cao. Vì vậy, chất kết dính có thể thâm nhập vào trong lõi của tấm xây dựng. Lõi có thể,

ví dụ, bao gồm một vật liệu trong số MDF, HDF, gỗ, đá, sứ, PVC, nhựa, các vật liệu khác cũng có thể dự tính được.

Chất kết dính có thể có một chiều sâu thâm nhập vào trong lõi của tấm, theo hướng chiều dày Z, từ bề mặt trước 15 của tấm và vào trong lõi. Tính năng này tạo ra mối bịt kín cải thiện giữa các phần môi trên và dưới tương ứng.

Chiều sâu thâm nhập có thể ít nhất vào trong các phần môi dưới và trên thứ nhất 139, 149. Điều này tạo ra hệ thống khoá thứ nhất kín nước hơn.

Chiều sâu thâm nhập có thể ít nhất vào trong các phần môi dưới và trên thứ hai 119, 129. Điều này tạo ra hệ thống khoá thứ hai kín nước hơn.

Kết quả là, các khía cạnh của sáng chế có thể đặc biệt thích hợp để sử dụng ở những nơi ẩm ướt, như là phòng tắm, bếp, hoặc tương tự.

Kết quả là, các khía cạnh của sáng chế có thể thích hợp để sử dụng làm tấm sàn, như được minh hoạ, ví dụ, trên các hình vẽ Fig.6, Fig.7, Fig.10, Fig.11 và Fig.13.

Kết quả là, các khía cạnh của sáng chế có thể thích hợp để sử dụng làm tấm ốp tường, như được minh hoạ, ví dụ, trên Fig.8, Fig.9 và Fig.12.

Cần lưu ý rằng việc bố trí và kết cấu của các phần môi trên và dưới 119, 129, 139, 149, như được mô tả ở đây, cụ thể là được tạo kết cấu kéo dài liên tục dọc theo tất cả các cạnh của tấm, không bị giới hạn ở việc sử dụng kết hợp với hệ thống khoá cụ thể, nhưng có thể được triển khai kết hợp với hầu như bất kỳ hệ thống khoá cơ học nào và trong các tấm xây dựng có vật liệu bất kỳ. Hệ thống khoá đã mô tả ở trên chỉ dùng như các phương án lấy làm ví dụ có các dạng triển khai khả thi.

Tham khảo Fig.12 và Fig.13, tấm, như là tấm thứ nhất 10 có thể được lắp ghép với tấm thứ hai liền kề 20 dọc theo cạnh thứ tư dài 14 của nó bằng hệ thống khoá thứ nhất, ví dụ bằng di chuyển gấp, bằng cách này tạo ra mối ghép nối cạnh dài với cạnh dài. Tấm 10 có thể cũng được lắp ghép với một cạnh trong số các cạnh ngắn 11 của nó với tấm thứ ba liền kề 30 bằng hệ thống khoá thứ hai, ví dụ bằng gấp đứng, bằng cách này tạo ra mối ghép nối cạnh ngắn với cạnh ngắn, và cũng được lắp ghép với cạnh thứ ba dài 13 của nó với tấm thứ tư khác 40 bằng hệ thống khoá thứ nhất, ví dụ bằng di chuyển gấp, bằng cách này tạo ra mối ghép nối cạnh dài với cạnh dài khác. Hai tấm khác 20, 40 được bố trí trên các cạnh đối diện của mỗi ghép cạnh ngắn. Kết cấu thu được của các tấm là lớp sàn điển hình khi lắp ghép, ví dụ sàn tháo ra lắp lại được như được thể hiện trên Fig.13 hoặc tường, như được thể hiện trên Fig.12. Như có thể thấy, kết cấu bao gồm hai mối ghép chữ T. Mỗi mối ghép chữ T bao gồm mỗi ghép cạnh dài với cạnh dài (giữa cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14) và mỗi ghép cạnh ngắn với cạnh ngắn (giữa cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 12). Vì vậy, bộ các tấm tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau có thể được lắp ghép ở vị trí khoá để bao gồm mỗi ghép nối chữ T thứ nhất T1 và mỗi ghép nối chữ T thứ hai T2, như được thể hiện trên Fig.13 chẳng hạn.

Để cải thiện mối bịt kín giữa lớp lắp ghép bởi các tấm bao gồm tấm được lắp ghép ở vị trí khoá trên cả bốn cạnh, nghĩa là tất cả bốn cạnh, như là lớp sàn (xem Fig.13), có mong muốn là cải thiện việc chống nước của cả hai mối ghép nối chữ T.

Nhờ tấm xây dựng có các đặc tính được mô tả ở đây, và trong các điểm yêu cầu bảo hộ, có thể dễ dàng cải thiện mối bịt kín của cả hai mối ghép nối chữ T T1 và T2.

Các hình vẽ Fig.14A, Fig.14B, Fig.15A, Fig.15B, Fig.16A, Fig.16B, Fig.17A, Fig.17B, Fig.18A, Fig.18B, Fig.19A, và Fig.19B thể hiện các phương án khác nhau của hốc, có thể được kết hợp với phương án bất kỳ đã mô tả ở đây. Hốc có thể được tạo kết cấu để tiếp nhận chất bịt kín, như là chất lỏng hoặc vax. Việc bố trí một hoặc nhiều hốc có thể tạo thuận lợi cho việc bịt kín mỗi ghép nối giữa các tấm liên kề khi được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép. Các hốc vax có thể kết hợp để kiểm soát dòng chảy của chất bịt kín qua mỗi ghép nối khi các tấm liên kề được ghép nối, như là từ hốc theo hướng qua mỗi ghép nối về phía bề mặt trước 15 và/hoặc bề mặt sau 16.

Trên Fig.14A và Fig.14B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm. Phần uốn cong có thể là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh như được thể hiện trên Fig.14A và Fig.14B. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Hốc 111 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng. Hốc 111 kéo dài xuống dưới theo hướng thẳng đứng về phía bề mặt sau 16. Hốc 111 kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang. Hốc 111 hướng miệng hở lên trên theo hướng về phía bề mặt trước 15.

Trên Fig.15A và Fig.15B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm. Phần uốn cong có thể là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, được theo sau bởi phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Hốc 112 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng ngang. Hốc 112 kéo dài từ cạnh theo hướng ngang về phía phần giữa của tấm 20 bao gồm cạnh thứ ba 13. Tốt hơn là hốc 112 không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang. Hốc 112 hướng miệng hở từ cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13.

Trên Fig.16A và Fig.16B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm. Phần uốn cong có thể là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, phần môi

dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Hốc 113 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng ngang. Hốc 113 kéo dài vào trong cạnh thứ ba theo hướng tạo thành một góc so với phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182, chẳng hạn góc nằm trong khoảng từ 15 đến 75 độ, như là góc 45 độ. Hốc 113 có thể kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang. Hốc 113 hướng miệng hở ít nhất một phần từ cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13. Hốc 113 có thể có miệng hở tương ứng với chiều dài (trên hình chiếu cạnh trên Fig.16B) của phần vát.

Trên Fig.17A và Fig.17B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm bao gồm cạnh thứ tư 14. Phần uốn cong có thể là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong thứ nhất tiếp giáp hướng vào trong vào bên trong cạnh thứ ba 13, chẳng hạn phần cong từ 10 đến 20 độ. Phần cong thứ nhất được theo sau bởi phần cong thứ hai tiếp giáp, chẳng hạn một phần cong nhọn góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm. Phần cong thứ hai được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang tiếp giáp, phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Hốc 114 bằng cách này được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng ngang. Hốc 114 kéo dài vào trong cạnh thứ ba. Tốt hơn là hốc 114 không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang. Hốc 114 hướng miệng hở ít nhất một phần từ cạnh bên theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13. Hốc 114 có thể có miệng hở lớn hơn chiều dài (trên hình chiếu cạnh trên Fig.17B) của phần vát.

Trên Fig.18A và Fig.18B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong, tốt hơn là phần cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm bao gồm cạnh thứ tư 14. Phần cong có thể là phần cong vuông góc, vát. Phần cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong nhọn góc tiếp giáp hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm. Phần cong được theo sau bởi bề mặt phẳng tiếp giáp, phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Bề mặt phẳng có thể tạo ra một góc với mặt phẳng ngang H. Hốc 115 bằng cách này được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 giữa bề mặt phẳng tiếp giáp và phần môi trên thứ nhất 149. Hốc 115 hướng miệng hở ít nhất một phần từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13. Hốc 115 có thể có miệng hở lớn hơn chiều dài (trên hình chiếu cạnh trên Fig.18B) của phần vát.

Trên Fig.19A và Fig.19B, phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm. Phần cong là cạnh vát giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 và phần môi trên thứ nhất 149. Cạnh vát tạo ra hốc thứ nhất 116 giữa cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14. Phần cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên.

Phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần

giữa của tấm. Phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, phần môi dưới thứ nhất 139 có thể bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên. Hốc thứ hai 116' được tạo ra phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182. Sau đó hốc thứ hai 116' kéo dài từ bên cạnh theo hướng ngang về phía phần giữa của tấm 20 bao gồm cạnh thứ ba 13. Hốc thứ hai 116' có thể không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang. Hốc thứ hai 116' hướng miệng hở từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13. Hốc thứ hai 116' hướng miệng hở ít nhất một phần về phía hốc thứ nhất 116 và vì vậy ít nhất một phần thông chất lỏng trực tiếp với hốc thứ nhất 116 khi cạnh thứ ba 13 được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép với cạnh thứ tư 14.

Mặc dù các hốc 111, 112, 113, 114, 115, 116, 116' đã được giải thích liên quan tới cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14 của tấm, như là các cạnh dài, cần lưu ý là các hốc tương ứng có thể được tạo ra giữa cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai của tấm, như là các cạnh ngắn.

Fig.20A là hình vẽ thể hiện một phương án trong đó phần môi dưới thứ nhất 139 được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất H1 (xem Fig.20C) và phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí trong mặt phẳng thứ hai H2 (xem Fig.20B) được di chuyển từ mặt phẳng thứ nhất H1.

Theo một phương án ưu tiên, mặt phẳng thứ nhất H1 có thể được bố trí thấp hơn từ 0 đến 0,5 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai H2, tốt hơn là từ 0,2 đến 0,5 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai H2, tốt hơn nữa là khoảng 0,3 mm, tốt hơn nữa là 0,3 mm. Các phạm vi khoảng cách này giữa H1 và H2 tốt hơn là có thể được kết hợp với các tấm có tổng chiều dày, theo hướng chiều dày T, nằm trong khoảng từ 4 mm đến 6 mm. Bằng cách này, phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí phía trên phần môi dưới thứ nhất 139 và gần với bề mặt trước 15 hơn so với phần môi dưới thứ nhất 139. Phương án này tốt hơn là có thể được kết hợp với

phương án bất kỳ của hốc 111, 112, 113, 114 được mô tả liên quan tới các hình vẽ Fig.14A, Fig.14B, Fig.15A, Fig.15B, Fig.16A, Fig.16B, Fig.17A, Fig.17B, Fig.18A, Fig.18B, Fig.19A, hoặc Fig.19B .

Theo một phương án ưu, mặt phẳng thứ nhất H1 có thể được bố trí thấp hơn từ 0 đến 1 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai H2, tốt hơn là khoảng từ 0 đến 1mm, tốt hơn nữa là 0,6 mm. Các phạm vi khoảng cách này giữa H1 và H2 tốt hơn là có thể được kết hợp với các tấm có tổng chiều dày, theo hướng chiều dày T, ít nhất là 7 mm, như là trong khoảng từ 7mm đến 20mm. Bằng cách này, phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí phía trên phần môi dưới thứ nhất 139 và gần với bề mặt trước 15 hơn so với phần môi dưới thứ nhất 139. Phương án này tốt hơn là có thể được kết hợp với phương án bất kỳ của hốc 111, 112, 113, 114 được mô tả liên quan tới các hình vẽ Fig.14A, Fig.14B, Fig.15A, Fig.15B, Fig.16A, Fig.16B, Fig.17A, Fig.17B, Fig.18A, Fig.18B, Fig.19A, hoặc Fig.19B.

Bằng cách tạo kết cấu phần môi dưới thứ hai 119 trong mặt phẳng thứ hai H2 bố trí phía trên mặt phẳng của phần môi dưới thứ nhất 139, việc chống nước thâm nhập cải thiện có thể dễ dàng đạt được ở sàn gồm nhiều tấm theo phương án được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép.

Fig.20B là hình vẽ thể hiện một phương án trong đó phần môi trên thứ hai 129 và phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí trong mặt phẳng thứ hai H2 khi các tấm được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép, như là khi cạnh thứ nhất 11 được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép với cạnh thứ hai 12.

Fig.20C là hình vẽ thể hiện một phương án trong đó phần môi trên thứ nhất 149 và phần môi dưới thứ nhất 139 được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất H1 khi các tấm được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép, như là khi cạnh thứ ba 13 được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép với cạnh thứ tư 14.

Các đối tượng

Đối tượng 1. Bộ các tấm xây dựng tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau, như là tấm sàn hoặc tấm ốp tường, bao gồm

hệ thống khoá cơ học thứ nhất tại các cạnh thứ ba và thứ tư song song nhau và đối diện nhau 13, 14, như là các cạnh dài, được tạo kết cấu để kết hợp để khoá giữa hai tấm xây dựng liền kề 10, 20, tốt hơn là bằng di chuyển gập, và

hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ hai song song nhau và đối diện nhau 11, 12, như là các cạnh ngắn, được tạo kết cấu để khoá hai tấm xây dựng liền kề 10, 30,

trong đó phần cạnh trên của một cạnh trong số các cạnh dài của tấm, như là cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư 13, 14, tốt hơn là cạnh thứ ba 13, bao gồm phần môi dưới thứ nhất 139 được tạo kết cấu để kết hợp với phần môi trên thứ nhất 149 của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ ba và cạnh thứ tư của tấm liền kề 20 khi các cạnh thứ ba và thứ tư được lắp ghép ở vị trí khoá.

Đối tượng 2. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 1, trong đó hệ thống khoá thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và đứng giữa hai tấm xây dựng liền kề 10, 20, tốt hơn là bằng di chuyển gập.

Đối tượng 3. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 1 hoặc 2, trong đó hệ thống khoá thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và/hoặc đứng hai tấm xây dựng liền kề 10, 30, tốt hơn là bằng di chuyển thẳng đứng, như là gập đứng.

Đối tượng 4. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 3, trong đó phần cạnh trên của một cạnh trong số các cạnh ngắn của tấm, như là cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, bao gồm phần môi dưới thứ hai 119 được

tạo kết cấu để kết hợp phần môi trên thứ hai 129 của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm liền kề 30 khi các cạnh thứ nhất và thứ hai nêu trên được lắp ghép ở vị trí khoá.

Đối tượng 5. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 4, trong đó mỗi trong các phần môi 119, 129, 139, 149 bao gồm bề mặt ngang phẳng.

Đối tượng 6. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 5, trong đó phần môi dưới thứ nhất 139 là liên tục với phần môi dưới thứ hai 119, tốt hơn là phần môi trên thứ nhất 149 là liên tục với phần môi trên thứ hai 129.

Đối tượng 7. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 6, trong đó các phần môi 119, 129, 139, 149 nêu trên xác định liên tục một mặt phẳng quy chiếu D_p , tốt hơn là dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư khi tấm được lắp ghép với các tấm tương tự ở vị trí khoá dọc theo tất cả các cạnh 11, 12, 13, 14.

Đối tượng 8. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 7, trong đó các phần môi 119, 129, 139, 149 nêu trên tiếp giáp với nhau như là kéo dài liên tục dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư.

Đối tượng 9. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 8, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 được tạo kết cấu để giữ trên phần môi dưới thứ nhất 139 khi các tấm liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất.

Đối tượng 10. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 9, trong đó phần môi trên thứ hai 129 được tạo kết cấu để giữ trên phần

môi dưới thứ hai 119 khi các tấm liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ hai.

Đối tượng 11. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 10, trong đó mỗi trong các hệ thống khoá thứ nhất và thứ hai bao gồm lưỡi khoá 11i, 12h, 14h và rãnh khoá 11j, 12j, 13j, trong đó các phần môi nêu trên 119, 129, 139, 149 được bố trí giữa phần tương ứng của lưỡi khoá hoặc rãnh khoá nêu trên và bề mặt trước 15 của tấm.

Đối tượng 12. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 11, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ hai 12 và/hoặc cạnh thứ tư 14, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong tiếp giáp hướng vào trong về phía phần giữa của tấm, tốt hơn là phần uốn cong được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang.

Đối tượng 13. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 12, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ nhất 11 và/hoặc cạnh thứ ba 13 bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong tiếp giáp hướng ra ngoài xa phần giữa của tấm, tốt hơn là phần uốn cong nêu trên được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang.

Đối tượng 14. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng 12 hoặc 13, trong đó phần uốn cong nêu trên bao gồm phần uốn cong vuông góc.

Đối tượng 15. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 14, trong đó phần môi dưới thứ nhất 139 là liên tục với phần môi dưới thứ hai 119.

Đối tượng 16. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 15, trong đó phần môi trên thứ nhất 149 là liên tục với phần môi trên thứ hai 129.

Đối tượng 17. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 16, trong đó phần môi dưới thứ hai 119 tiếp giáp với phần môi trên thứ nhất 149.

Đối tượng 18. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 17, trong đó phần môi trên thứ hai 129 tiếp giáp với phần môi dưới thứ nhất 139.

Đối tượng 19. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 18, trong đó các phần môi trên và dưới thứ nhất và thứ hai 119, 129, 139, 149 nêu trên xác định một mặt phẳng quy chiếu Dp để căn thẳng bề mặt trước 15 của tấm xây dựng với bề mặt trước 15 của tấm xây dựng liền kề.

Đối tượng 20. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 19, trong đó một cạnh trong số các cạnh thứ nhất hoặc thứ hai bao gồm lưỡi khoá thứ hai 11i, như là lưỡi khoá di chuyển được được tạo kết cấu để di chuyển tịnh tiến trong rãnh di chuyển 11k, và cạnh kia trong số các cạnh thứ nhất và thứ hai bao gồm rãnh lưỡi thứ hai 12j để tiếp nhận lưỡi khoá thứ hai nêu trên, trong đó các phần môi 119, 129, 139, 149 được bố trí giữa rãnh lưỡi thứ nhất và bề mặt trước 15 của tấm.

Đối tượng 21. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 20, trong đó các phần môi 119, 129, 139, 149 nêu trên tiếp giáp với nhau, tốt hơn là kéo dài liên tục dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư và/hoặc xác định liên tục mặt phẳng quy chiếu Dp dọc theo các cạnh thứ nhất, thứ

hai, thứ ba, và thứ tư khi tấm được lắp ghép với các tấm tương tự ở vị trí khoá dọc theo tất cả các cạnh 11, 12, 13, 14.

Đối tượng 22. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 4 đến 21, trong đó các phần môi thứ nhất, thứ hai, thứ ba, và thứ tư về cơ bản kéo dài trong một mặt phẳng chung.

Đối tượng 23. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 22, trong đó tấm bao gồm lớp bề mặt 15a, lớp bề mặt nêu trên bao gồm chất kết dính, như là nhựa rắn nhiệt.

Đối tượng 24. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng nêu trên, trong đó chất kết dính 18 nêu trên có một chiều sâu thâm nhập vào trong lõi 17 của tấm theo hướng ngang bề mặt trước 15.

Đối tượng 25. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng nêu trên, trong đó chiều sâu thâm nhập nêu trên kéo dài tới và gồm ít nhất một phần của các phần môi.

Đối tượng 26. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 23 đến 25, trong đó lớp bề mặt 15a là lớp bề mặt bảo vệ và/hoặc lớp bề mặt trang trí.

Đối tượng 27. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 23 đến 26, trong đó lớp bề mặt 15a bao gồm một hoặc nhiều thành phần gồm lớp dán bề mặt, chất tạo màu, sợi xenluloza.

Đối tượng 28. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 23 đến 27, trong đó chất kết dính bao gồm chất kết dính rắn nhiệt, như là melamin formaldehyt.

Đối tượng 29. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 24 đến 28, trong đó lõi 17 nêu trên bao gồm một hoặc nhiều vật liệu trong số MDF, HDF, gỗ, đá, sứ, PVC, nhựa.

Đối tượng 30. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 5, 9 đến 14, 20, 24 đến 29, trong đó phần môi dưới thứ nhất 139 được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất H1 và phần môi dưới thứ hai 119 được bố trí trong mặt phẳng thứ hai H2 được di chuyển từ mặt phẳng thứ nhất H1.

Đối tượng 31. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng nêu trên, trong đó mặt phẳng thứ nhất H1 và mặt phẳng thứ hai H2 về cơ bản ngang bằng nhau.

Đối tượng 32. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 30, trong đó mặt phẳng thứ nhất H1 được bố trí thấp hơn từ 0,2 mm đến 0,5 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai H2, tốt hơn là khoảng 0,3 mm, tốt hơn nữa là 0,3 mm.

Đối tượng 33. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng nêu trên, trong đó chiều dày tấm nằm trong khoảng từ 4 mm đến 6 mm.

Đối tượng 34. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 30, trong đó mặt phẳng thứ nhất H1 được bố trí thấp hơn từ 0 đến 2 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai H2, tốt hơn là thấp hơn từ 0 đến 1mm, tốt hơn nữa là thấp hơn 0,6 mm.

Đối tượng 35. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng nêu trên, trong đó chiều dày của tấm ít nhất là 7 mm.

Đối tượng 36. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 35, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ hai 12 và/hoặc cạnh thứ tư 14, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong thứ nhất, tốt hơn là phần uốn cong vuông

góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm, tốt hơn là phần uốn cong này bao gồm cạnh vát giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 và phần môi trên thứ nhất 149, 139, trong đó phần uốn cong này được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, tốt hơn là phần môi trên thứ nhất 149, 129 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, và

trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong thứ hai, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm, trong đó phần uốn cong thứ hai được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, tốt hơn là phần môi dưới thứ nhất 139, 119 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, và trong đó hốc 111, 112, 113 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng.

Đối tượng 37. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 36, trong đó hốc 111 kéo dài xuống dưới theo hướng thẳng đứng về phía bề mặt sau 16, tốt hơn là hốc 111 kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang; hốc 111 hướng miệng hở lên trên theo hướng về phía bề mặt trước 15.

Đối tượng 38. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 36, trong đó hốc 112 kéo dài từ bên cạnh theo hướng ngang về phía phần giữa của tấm 20 bao gồm cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, tốt hơn là hốc thứ hai 112 không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang; hốc 112 hướng miệng hở từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11.

Đối tượng 39. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng 36, trong đó hốc 113 kéo dài vào trong cạnh thứ ba theo hướng tạo thành một góc so với phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182, ví dụ góc nằm trong khoảng từ 15 đến 75 độ, như là góc 45 độ;

hốc 113 kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang; hốc 113 hướng miệng hở ít nhất một phần từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11.

Đối tượng 40. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 39, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ hai 12, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt

trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm; tốt hơn là phần uốn cong này là cạnh vuông góc, vát giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 và phần môi trên thứ nhất 149, 129; cạnh vát tạo ra hốc thứ nhất 116 giữa cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 12; phần uốn cong thứ nhất được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149, 129 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, và

trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong thứ hai, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm; phần uốn cong này được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, phần môi dưới thứ nhất 139, 119 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên; hốc thứ hai 116' được tạo ra trong phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182; hốc thứ hai 116' kéo dài từ bên cạnh theo hướng ngang về phía phần giữa của tấm 20 bao gồm cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11; tốt hơn là hốc thứ hai 116' không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang, tốt hơn là hốc thứ hai 116' hướng miệng hở từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, tốt hơn là hốc thứ hai 116' hướng miệng hở ít nhất một phần về phía hốc thứ nhất 116 và thông chất lỏng trực tiếp ít nhất một phần với hốc thứ nhất 116' khi cạnh thứ ba 13 được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép với

cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ nhất 11 được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép với cạnh thứ hai 12.

Đối tượng 41. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 40, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ hai 12, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm bao gồm cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ hai 12; tốt hơn là phần uốn cong là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh; phần uốn cong thứ nhất được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149, 129 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, và

trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần cong thứ nhất tiếp giáp hướng vào trong cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, như là phần cong từ 10 đến 20 độ; phần uốn cong thứ nhất được theo sau bởi phần uốn cong thứ hai tiếp giáp, như là phần uốn cong nhọn góc, hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm; phần uốn cong thứ hai được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang tiếp giáp, phần môi dưới thứ nhất 139, 119 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, bằng cách này hốc 114 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11 giữa phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 và bề mặt phẳng ngang; hốc 114 kéo dài vào trong cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11; tốt hơn là hốc 114 không kéo dài phía dưới bề mặt phẳng ngang; hốc 114 hướng miệng hở ít nhất một phần từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11.

Đối tượng 42. Bộ các tấm xây dựng theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 40, trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ hai 12,

như là cạnh dài, bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 184 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong, tốt hơn là phần uốn cong vuông góc, hướng vào trong về phía phần giữa của tấm bao gồm cạnh thứ tư 14 và/hoặc cạnh thứ hai 12; tốt hơn là phần uốn cong là phần uốn cong vuông góc, vát cạnh; phần uốn cong này được theo sau bởi bề mặt phẳng ngang, trong đó phần môi trên thứ nhất 149, 129 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, và

trong đó phần cạnh trên của cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11, như là cạnh dài, có thể bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng 182 kéo dài từ bề mặt trước 15, tiếp theo là phần uốn cong nhọn góc tiếp giáp hướng ra ngoài theo hướng từ phần giữa của tấm; phần uốn cong này được theo sau bởi bề mặt phẳng tiếp giáp; phần môi dưới thứ nhất 139, 119 bao gồm bề mặt phẳng ngang nêu trên, trong đó bề mặt phẳng tiếp giáp tạo ra một góc với bề mặt trước 15, bằng cách này hốc 115 được tạo ra trong cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11 giữa bề mặt phẳng và phần môi trên thứ nhất 149, 129; hốc 115 hướng miệng hở ít nhất một phần từ bên cạnh theo hướng ra xa cạnh thứ ba 13 và/hoặc cạnh thứ nhất 11.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ các tấm xây dựng tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau, chẳng hạn tấm sàn hoặc tấm tường, trong đó mỗi tấm xây dựng bao gồm

hệ thống khoá cơ học thứ nhất tại các cạnh thứ ba (13) và cạnh thứ tư (14) song song nhau và đối diện nhau, là các cạnh dài của tấm xây dựng, hệ thống khoá cơ học thứ nhất được tạo kết cấu để khoá ngang và đứng giữa hai tấm xây dựng liền kề (10, 20), tốt hơn là bằng cách dịch chuyển gấp, và

hệ thống khoá cơ học thứ hai tại các cạnh thứ nhất (11) và cạnh thứ hai (12) song song nhau và đối diện nhau, chẳng hạn các cạnh ngắn, được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang và đứng hai tấm xây dựng liền kề (10, 30), tốt hơn là bằng cách dịch chuyển theo phương thẳng đứng, chẳng hạn gấp theo phương thẳng đứng,

trong đó phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ ba (13) hoặc cạnh thứ tư (14), tốt hơn là cạnh thứ ba (13), bao gồm phần môi dưới thứ nhất (139) được tạo kết cấu để kết hợp với phần môi trên thứ nhất (149) của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ ba (13) và cạnh thứ tư (14) của tấm xây dựng liền kề (20) khi các cạnh thứ ba và thứ tư (13, 14) được lắp ghép ở vị trí khoá,

trong đó phần cạnh trên của một cạnh trong số cạnh thứ nhất (11) hoặc cạnh thứ hai (12) bao gồm phần môi dưới thứ hai (119) được tạo kết cấu để kết hợp với phần môi trên thứ hai (129) của phần cạnh trên của cạnh kia trong số cạnh thứ nhất (11) và cạnh thứ hai (12) của tấm xây dựng liền kề (30) khi các cạnh thứ nhất và thứ hai (11, 12) được lắp ghép với nhau ở vị trí khoá,

trong đó hệ thống khóa cơ học thứ nhất và thứ hai, mỗi hệ thống bao gồm lưỡi khóa (11i, 12i, 14h) và rãnh lưỡi (11j, 12j, 13j), trong đó các phần môi (119,

129, 139, 149) nêu trên được đặt ở giữa lưỡi khóa (11i, 12i, 14h) hoặc rãnh lưỡi (11j, 12j, 13j) tương ứng và bề mặt trước (15) của tấm xây dựng,

khác biệt ở chỗ

phần môi dưới thứ nhất (139) được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất (H1) và phần môi dưới thứ hai (119) được bố trí trong mặt phẳng thứ hai (H2) được di chuyển từ mặt phẳng thứ nhất (H1).

2. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó mặt phẳng thứ nhất (H1) được bố trí thấp hơn từ 0,2 mm đến 0,5 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai (H2), tốt hơn là khoảng 0,3 mm, tốt hơn nữa là 0,3 mm.

3. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 2, trong đó chiều dày của tấm xây dựng nằm trong khoảng từ 4 mm đến 6 mm.

4. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó mặt phẳng thứ nhất (H1) được bố trí thấp hơn từ 0 đến 2 mm bên dưới mặt phẳng thứ hai (H2), tốt hơn là thấp hơn từ 0 đến 1 mm, tốt hơn nữa là thấp hơn 0,6 mm.

5. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 4, trong đó chiều dày của tấm xây dựng ít nhất là 7 mm.

6. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi trong các phần môi (119, 129, 139, 149) bao gồm bề mặt ngang phẳng.

7. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần môi trên thứ nhất (149) được tạo kết cấu để giữ trên phần môi dưới thứ nhất (139) khi các tấm xây dựng liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá cơ học thứ nhất.

8. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phần môi trên thứ hai (129) được tạo kết cấu để giữ trên phần môi dưới thứ hai (119) khi các tấm xây dựng liền kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá cơ học thứ hai.

9. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi phần cạnh trên nêu trên của tấm thứ hai (12) và/hoặc cạnh thứ tư (14) bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước (15), tiếp theo là phần uốn cong tiếp giáp hướng vào trong về phía phần giữa của tấm xây dựng, tốt hơn là phần uốn cong này tiếp theo bởi bề mặt phẳng nằm ngang của phần môi trên thứ nhất (149) và/hoặc bề mặt phẳng của phần môi trên thứ hai (129).

10. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó mỗi phần cạnh trên của cạnh thứ nhất (11) và/hoặc cạnh thứ ba (13) bao gồm phần cạnh kéo dài thẳng đứng kéo dài từ bề mặt trước (15), tiếp theo là phần uốn cong tiếp giáp hướng ra ngoài xa phần giữa của tấm xây dựng, tốt hơn là phần uốn cong này tiếp theo bởi bề mặt phẳng nằm ngang của phần môi dưới thứ nhất (139) và/hoặc bề mặt phẳng của phần môi dưới thứ hai (119).

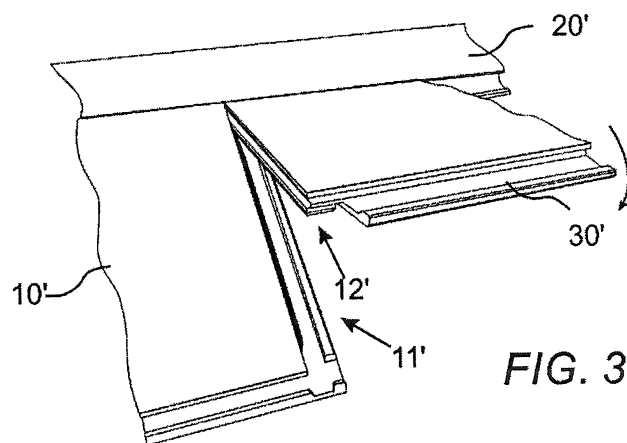
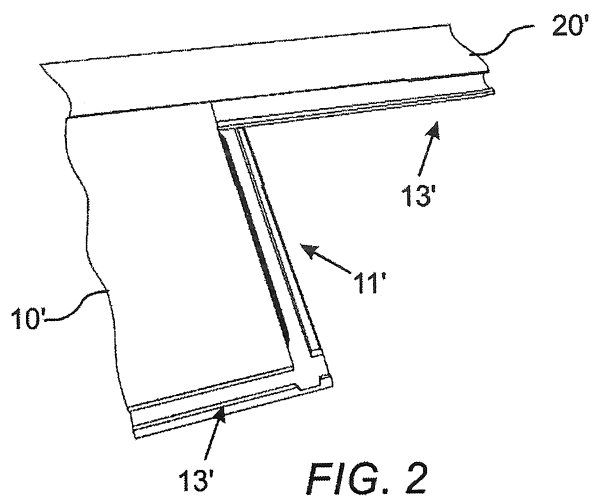
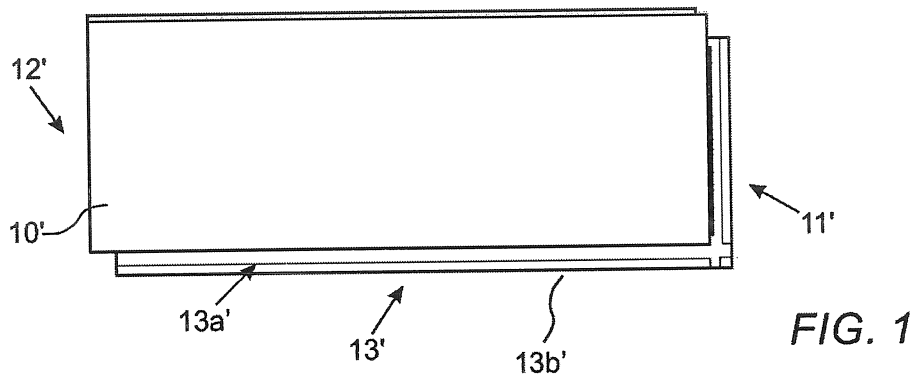
11. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 9 hoặc 10, trong đó phần uốn cong nêu trên bao gồm phần uốn cong vuông góc.

12. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm bao gồm lớp bề mặt (15a), lớp bề mặt nêu trên bao gồm chất kết dính, như là nhựa rắn nhiệt.

13. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 12, trong đó chất kết dính (18) có một chiều sâu thâm nhập vào trong lõi (17) của tấm theo hướng ngang bề mặt trước (15).

14. Bộ các tấm xây dựng theo điểm nêu trên, trong đó chiều sâu thâm nhập nêu trên kéo dài tới và gồm ít nhất một phần của các phần môi.

15. Bộ các tấm xây dựng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó ít nhất một hốc (111, 112, 113, 114, 115, 116, 116') được tạo ra liền kề phần môi dưới thứ nhất và/hoặc thứ hai (119, 139) giữa cạnh thứ ba (13) của tấm xây dựng và cạnh thứ tư (14) của các tấm xây dựng liền kề hoặc giữa cạnh thứ nhất (11) của tấm xây dựng và cạnh thứ hai (12) của tấm xây dựng liền kề khi các tấm xây dựng được tạo kết cấu ở vị trí lắp ghép, hốc nêu trên được tạo kết cấu để tiếp nhận chất làm kín, chẳng hạn sáp, tốt hơn là hốc nêu trên được tạo kết cấu để phân bố chất làm kín nêu trên giữa cạnh thứ ba (13) và cạnh thứ tư (14) hoặc cạnh thứ nhất (11) và cạnh thứ hai (12) đáp lại sự lắp ghép các tấm xây dựng nêu trên.



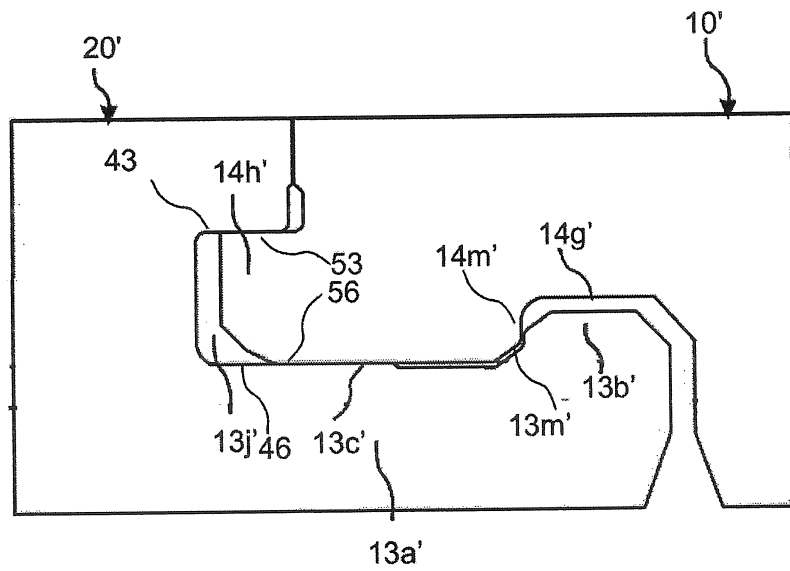


FIG. 4A

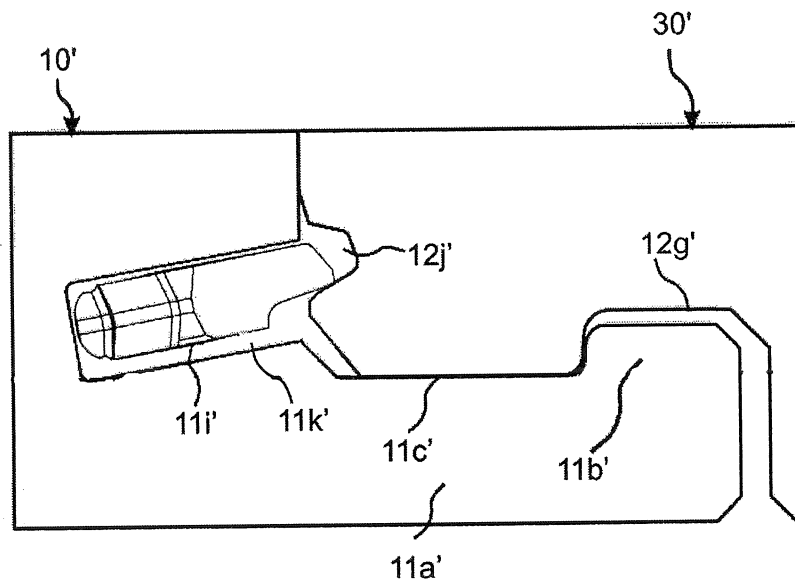
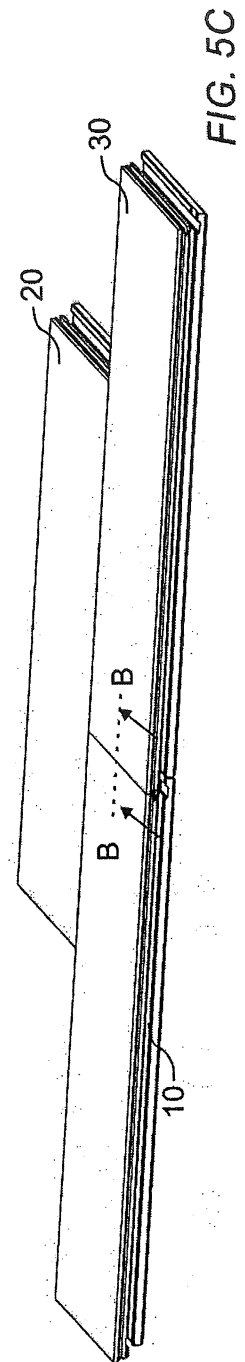
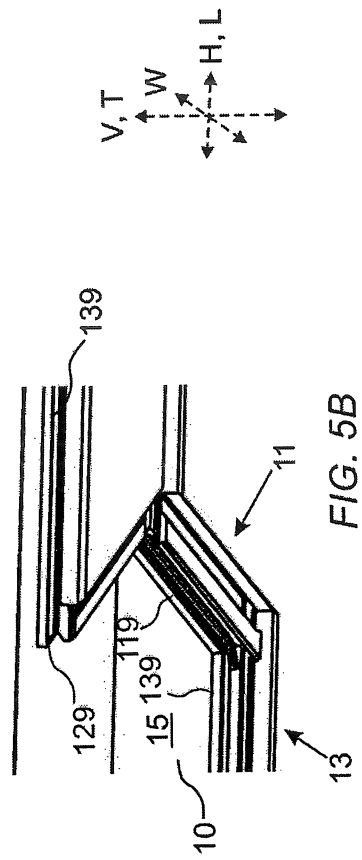
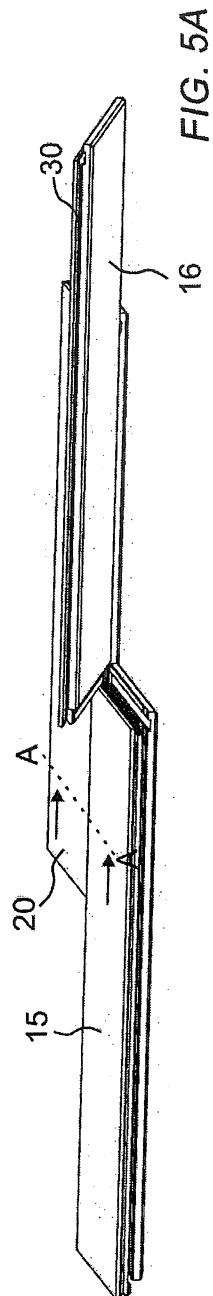


FIG. 4B



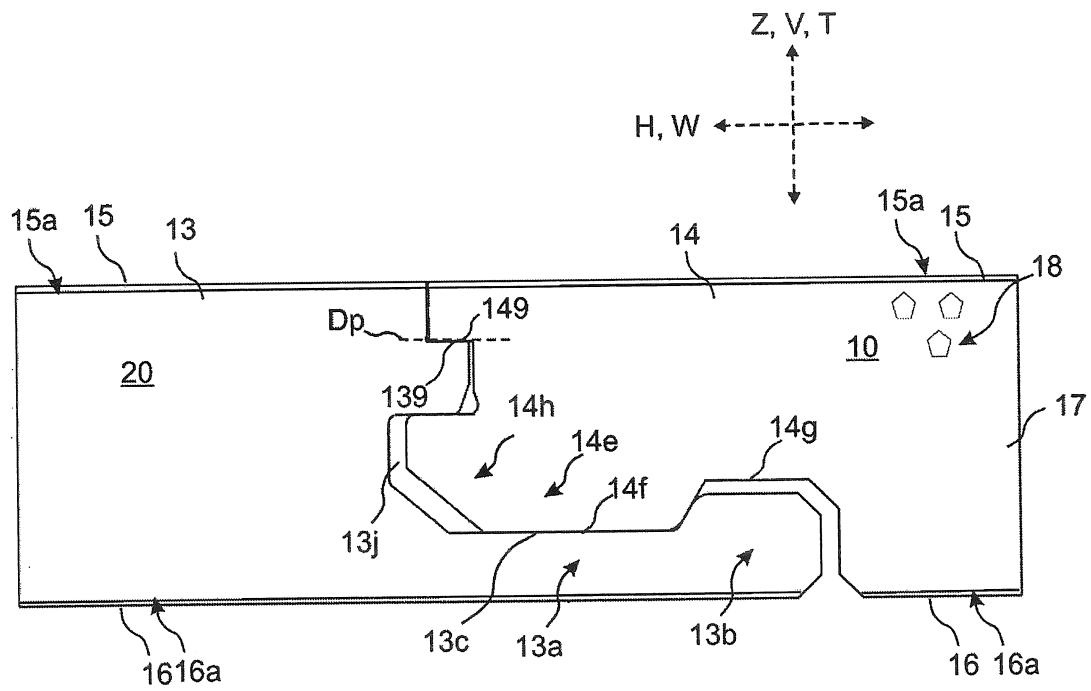


FIG. 6
A-A

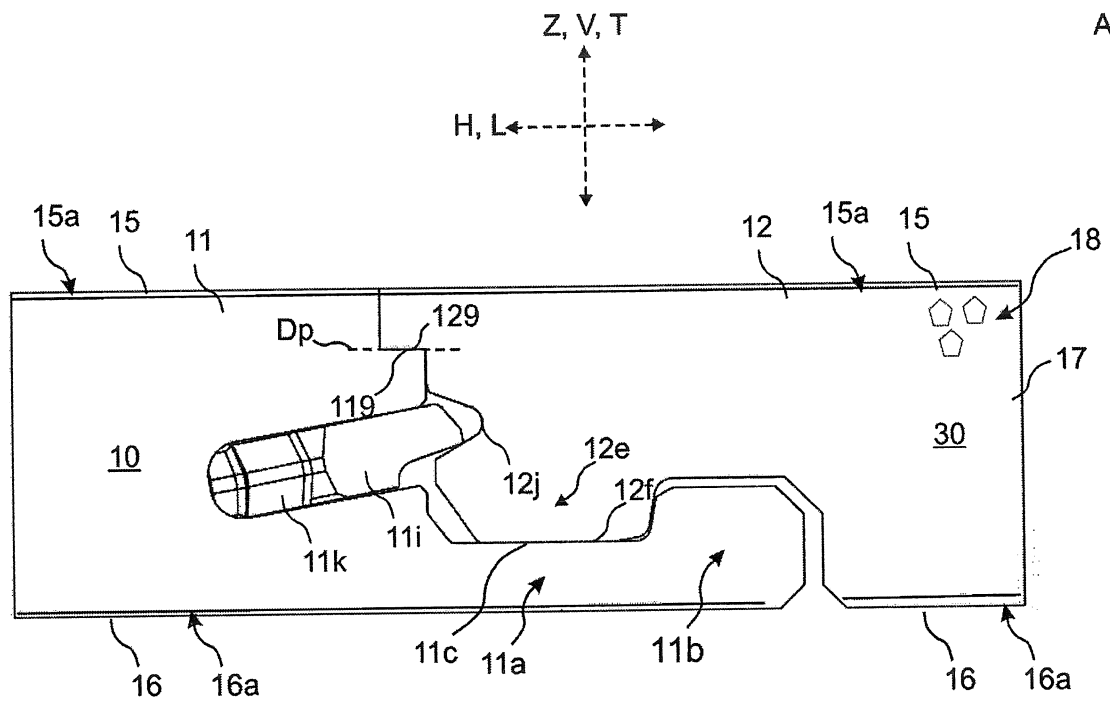


FIG. 7
B-B

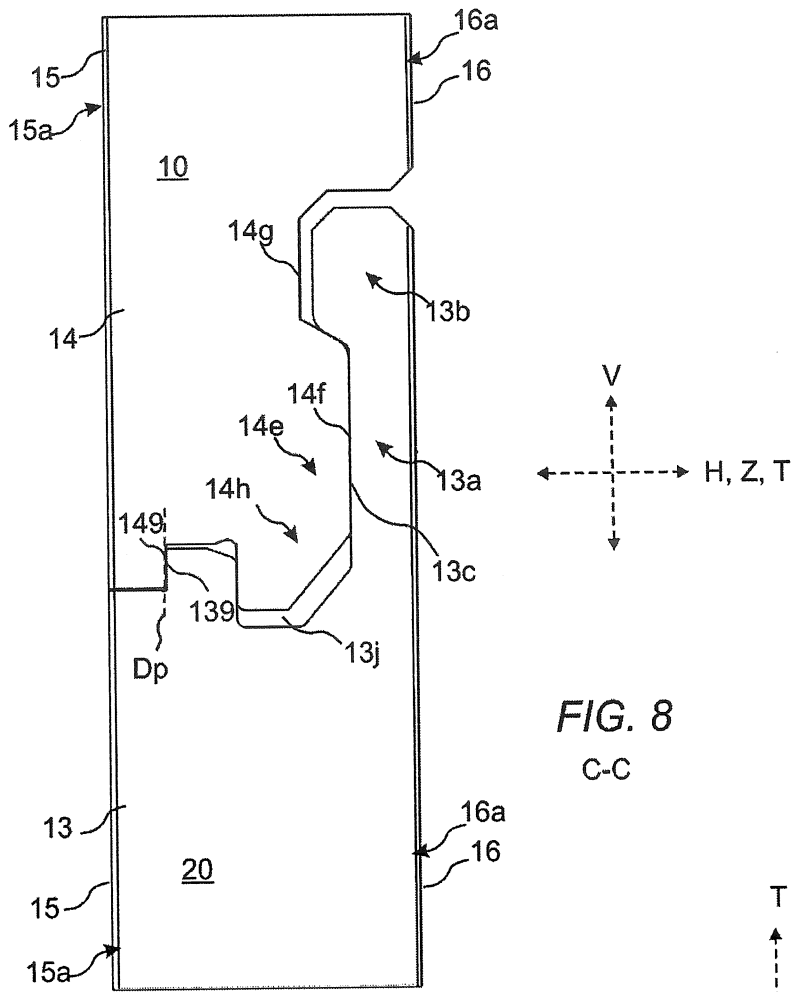


FIG. 8

C-C

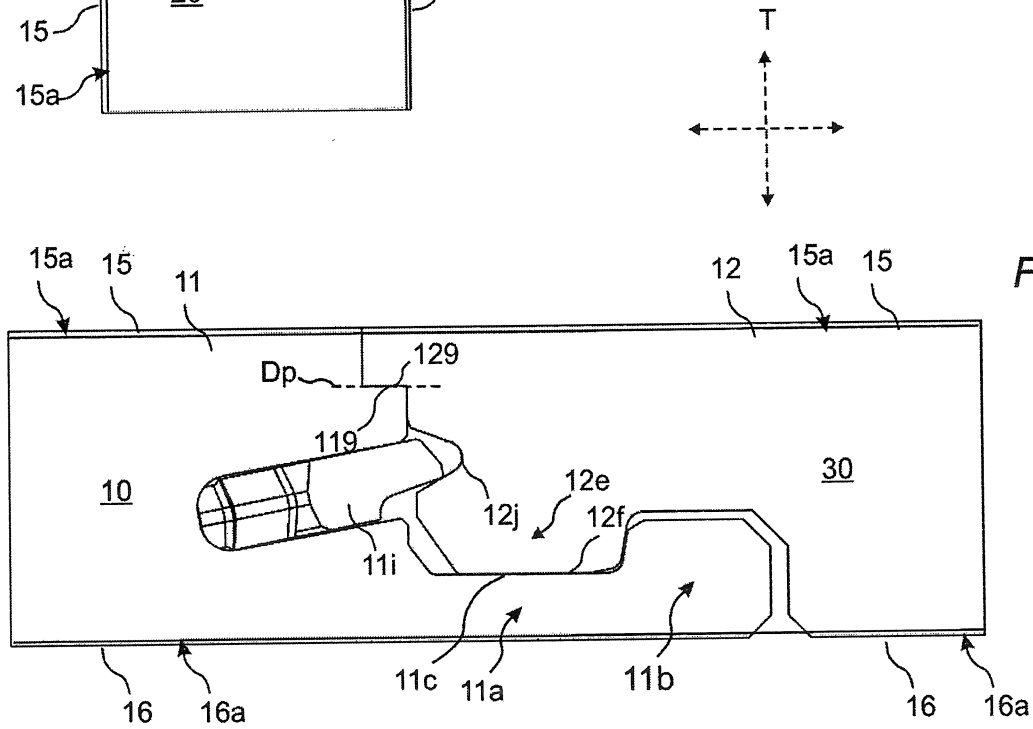
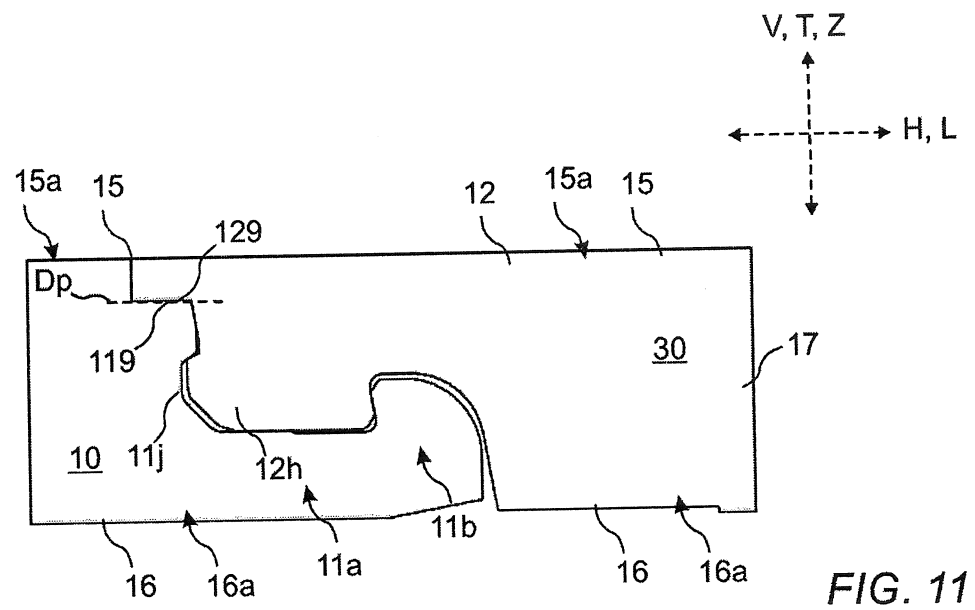
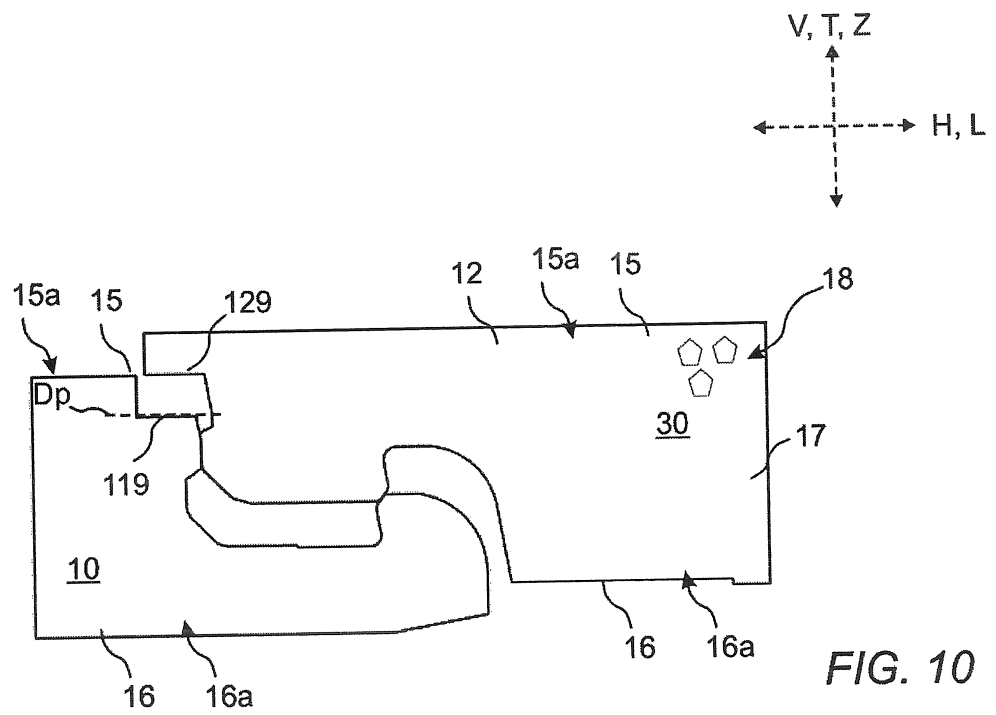


FIG. 9

D-D



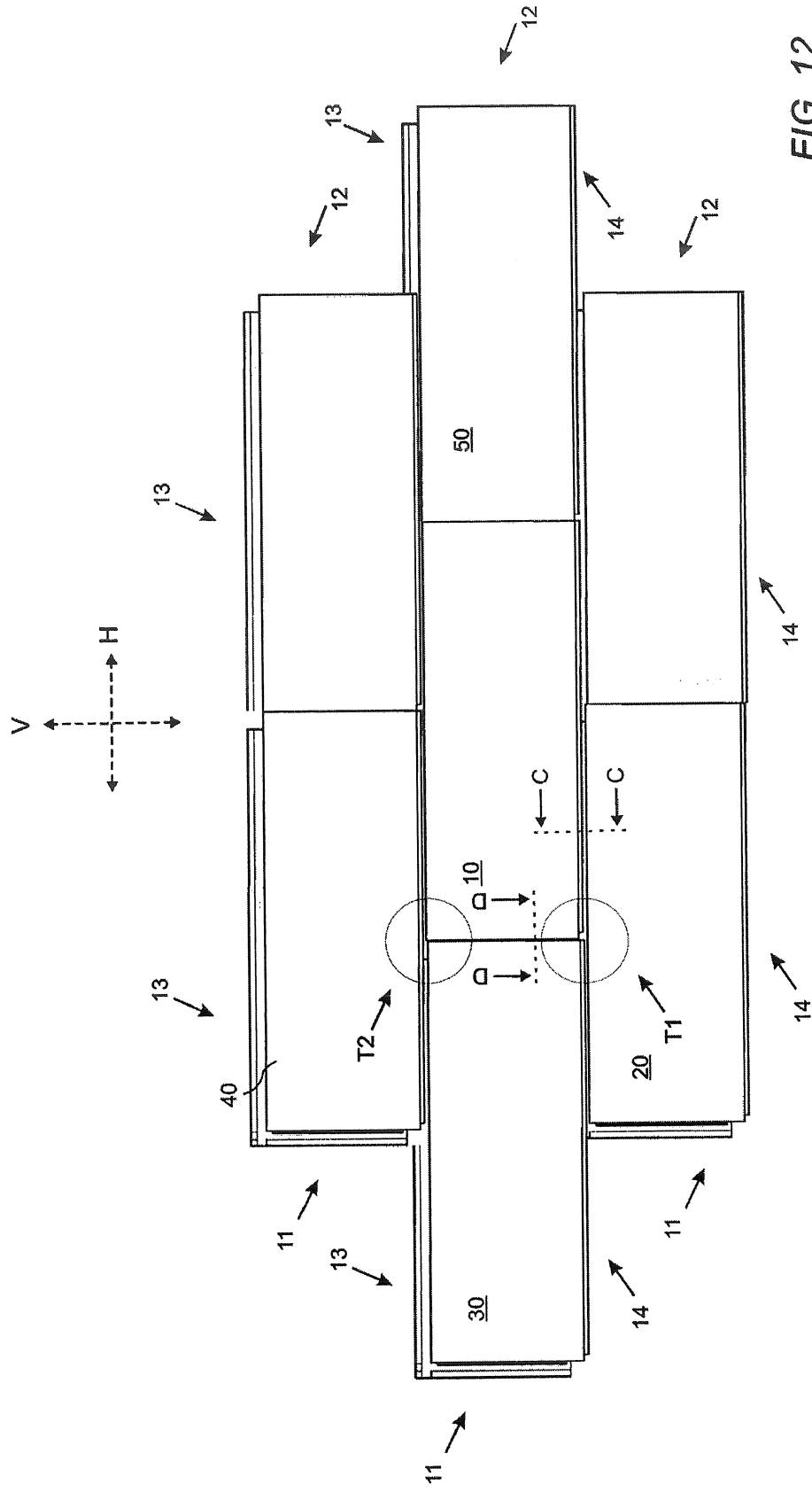


FIG. 12

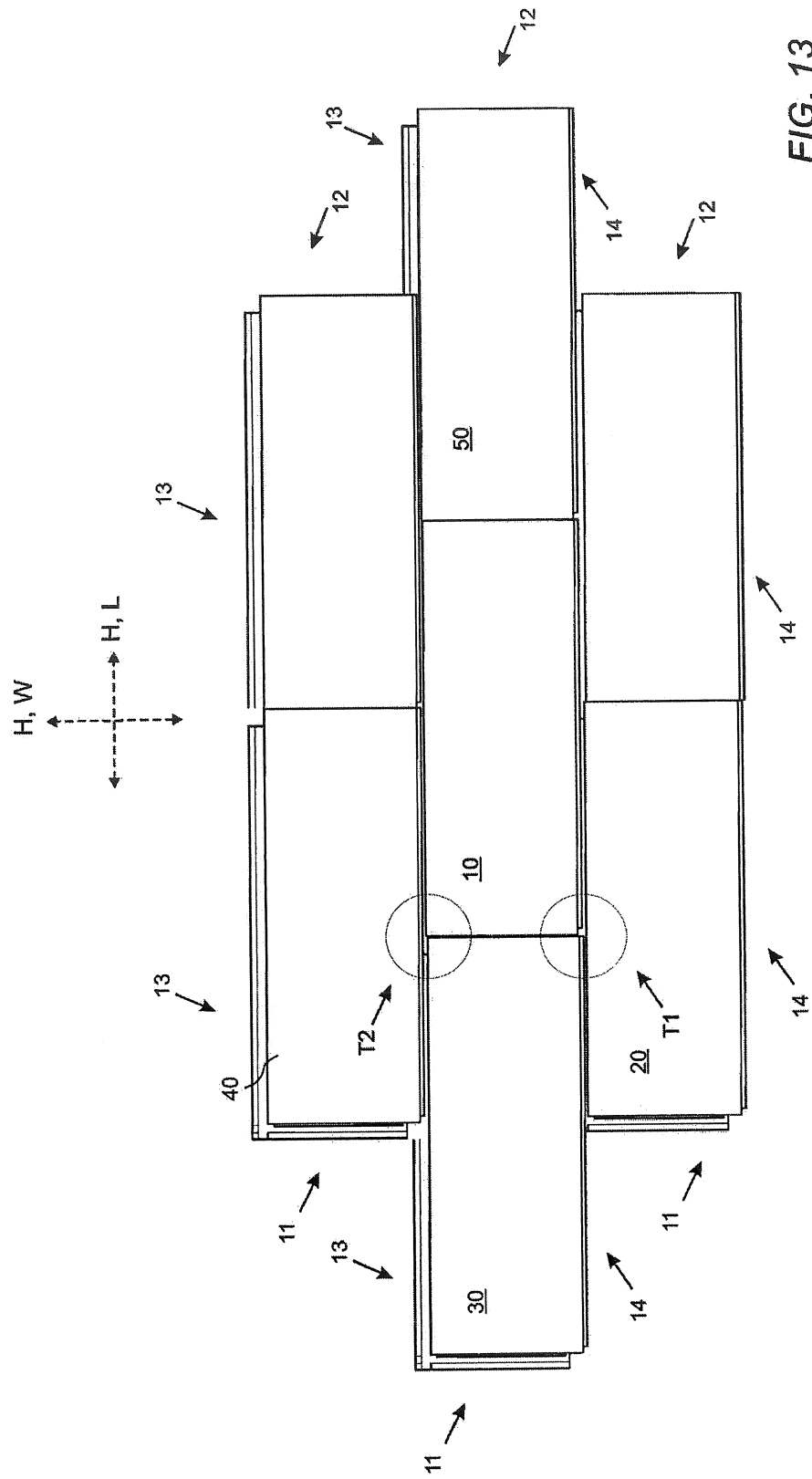


FIG. 13

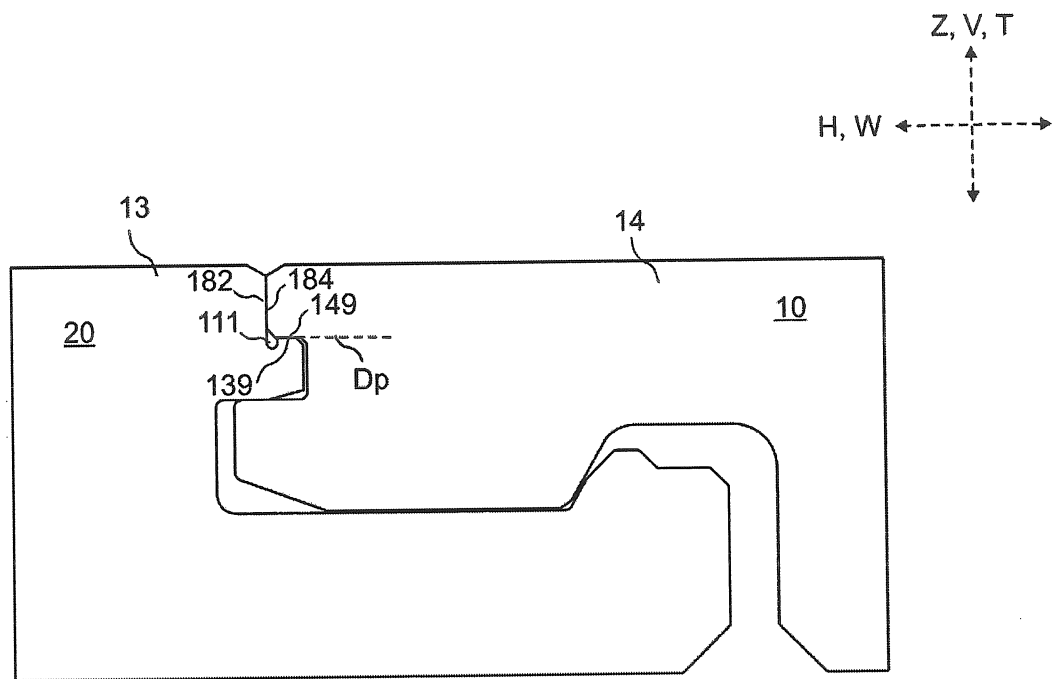


FIG. 14A

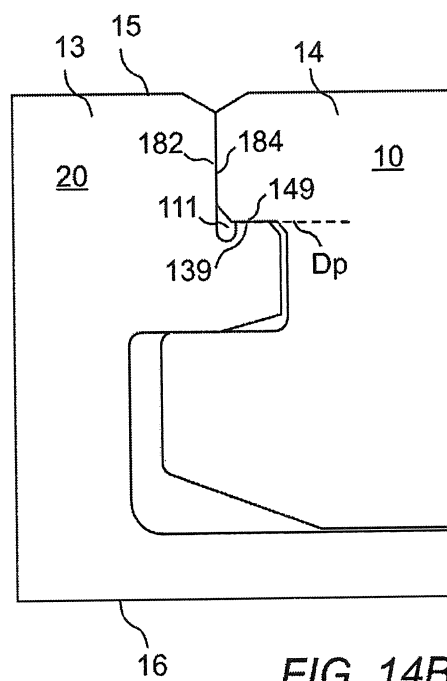
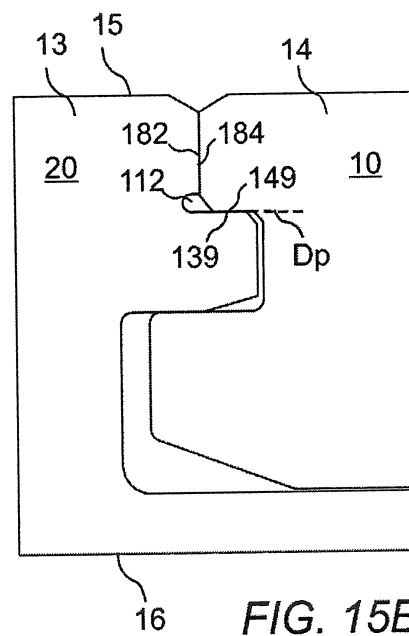
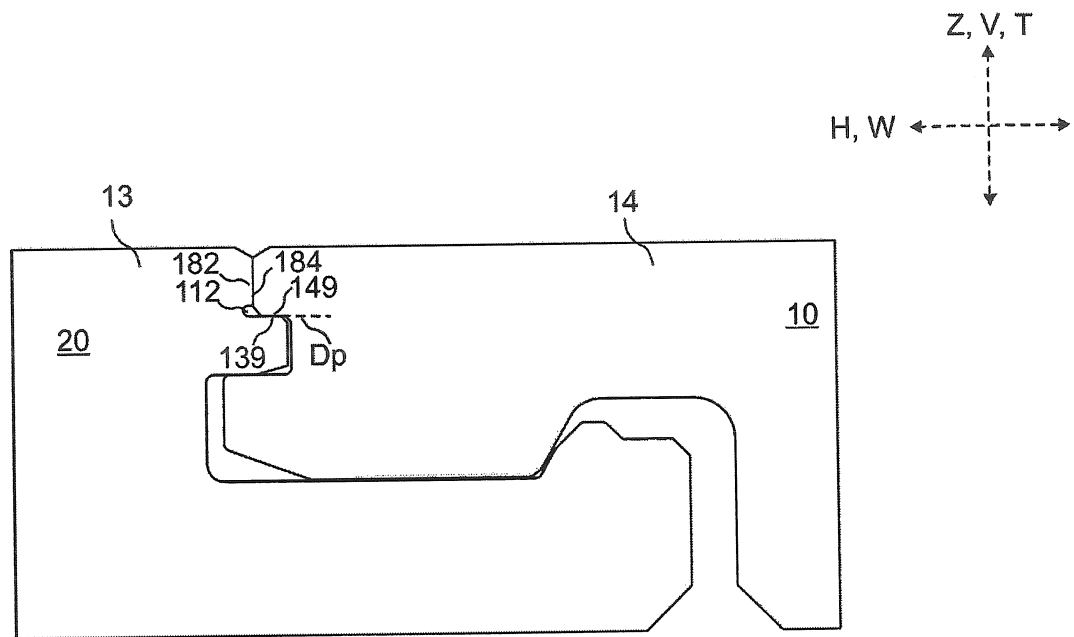


FIG. 14B



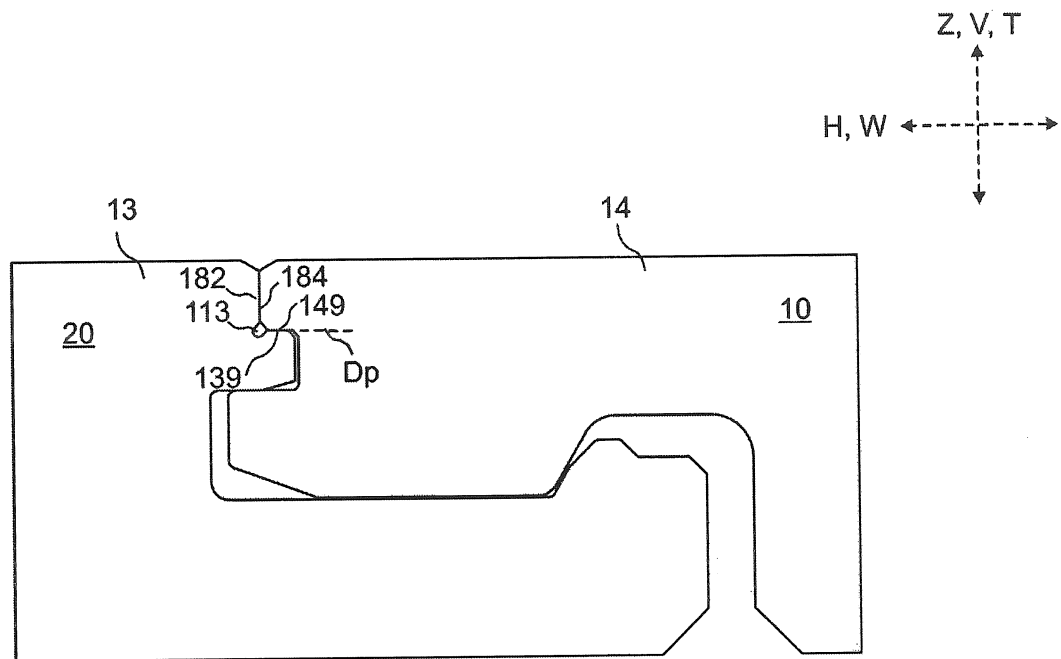


FIG. 16A

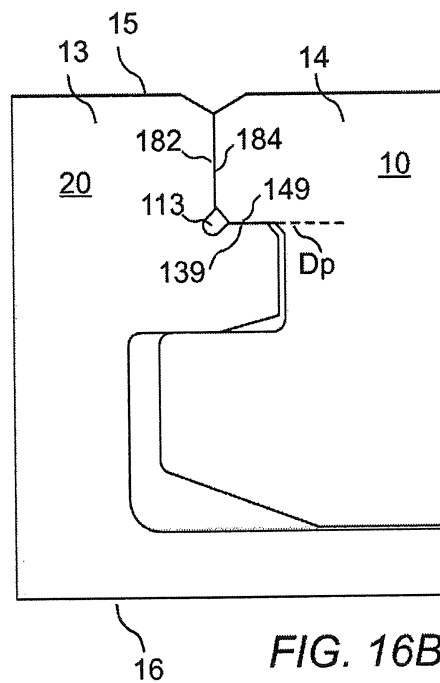
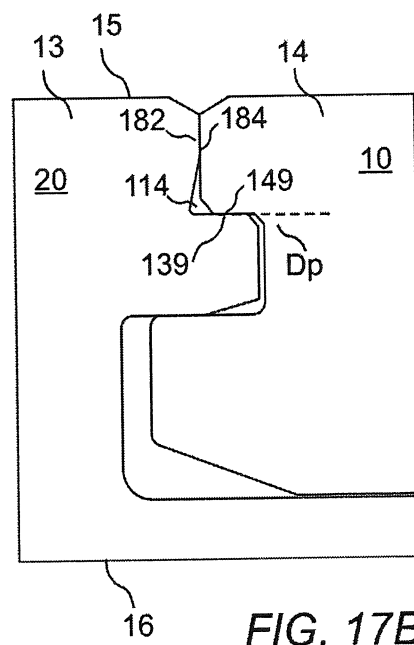
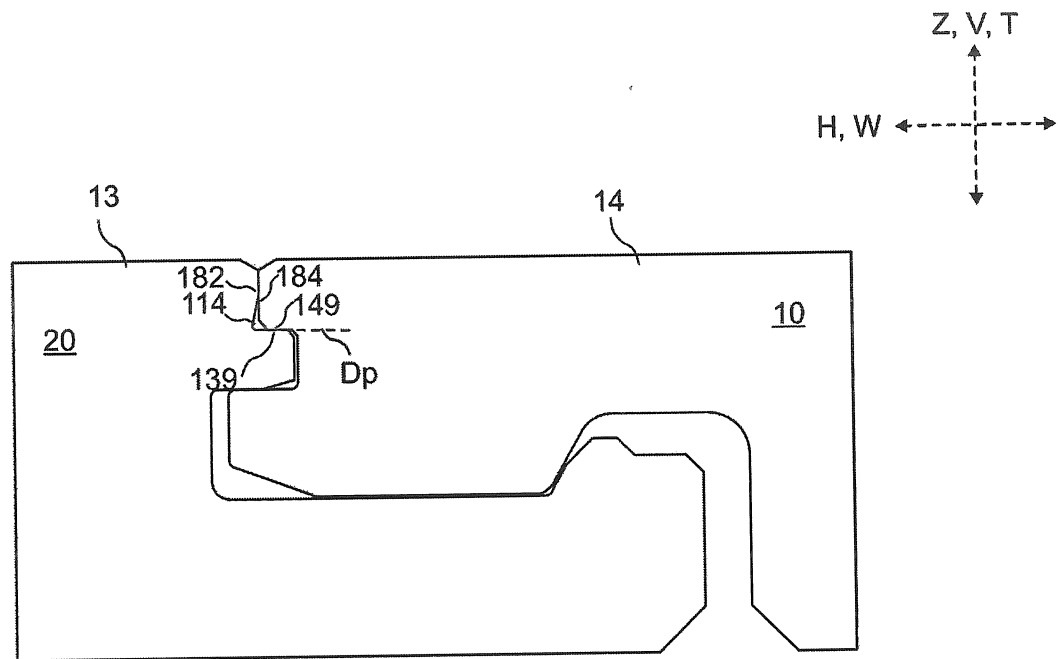


FIG. 16B



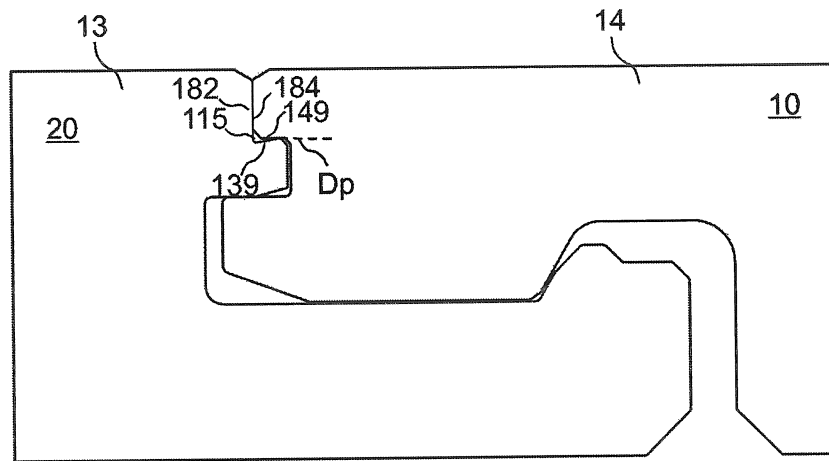
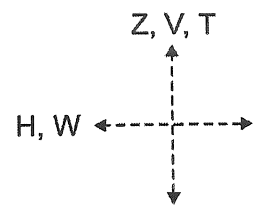


FIG. 18A

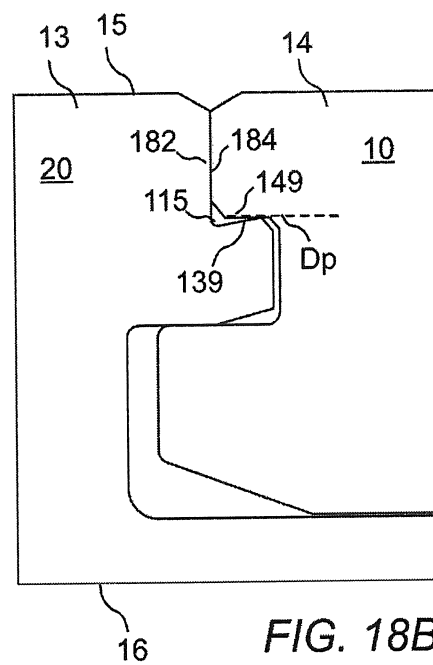


FIG. 18B

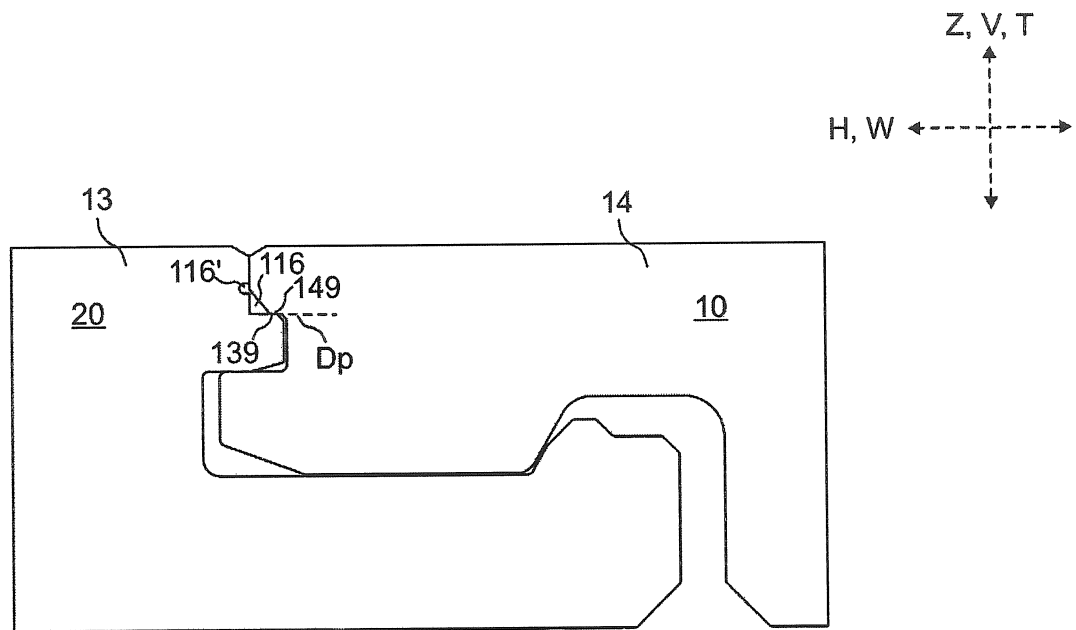


FIG. 19A

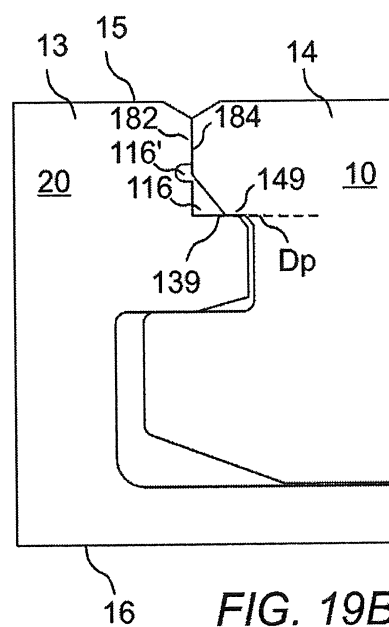


FIG. 19B

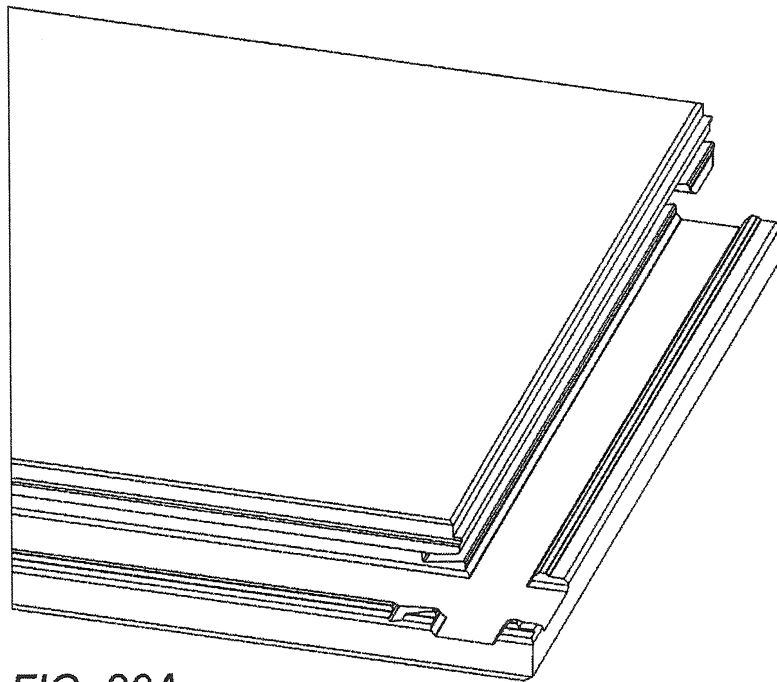


FIG. 20A

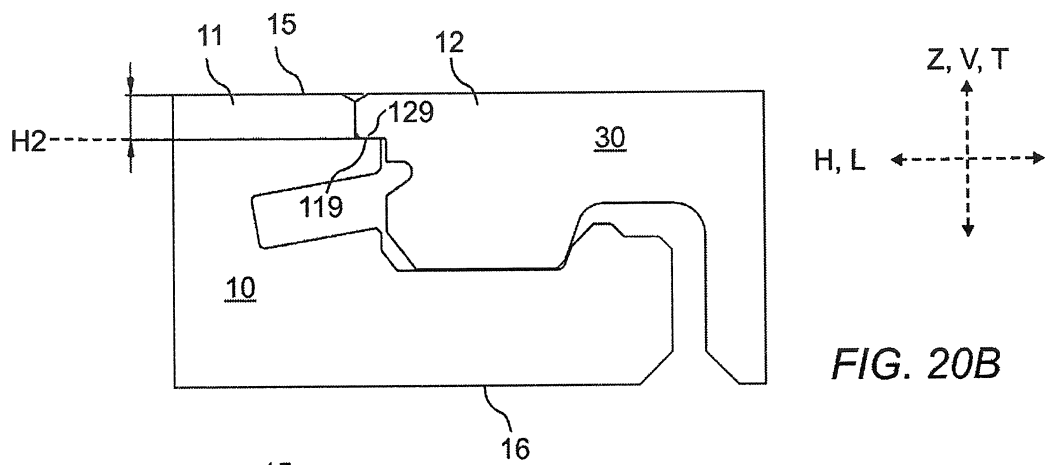


FIG. 20B

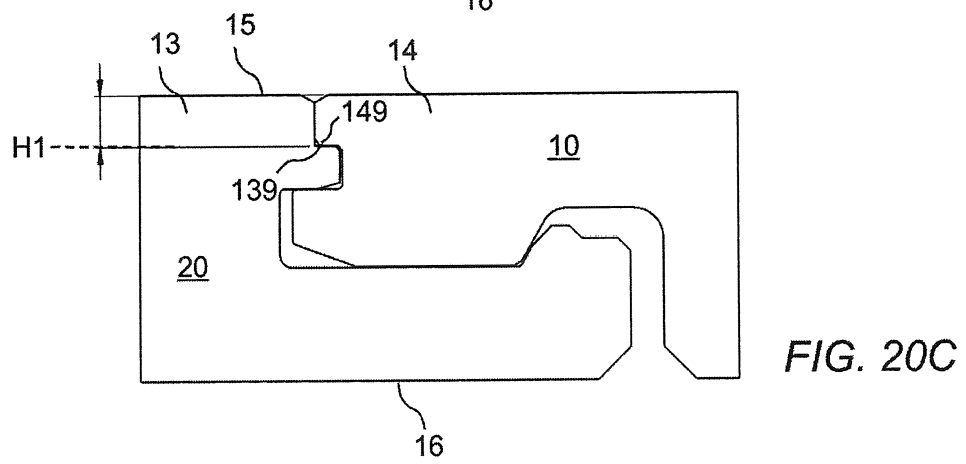


FIG. 20C