



(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)



1-0044261

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

(13) B

(21) 1-2022-01983

(22) 23/09/2020

(86) PCT/EP2020/076579 23/09/2020

(87) WO2021/058572 A1 01/04/2021

(30) 19199233.8 24/09/2019 EP

(45) 25/03/2025 444

(43) 27/06/2022 411A

(71) 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 TẤM XÂY DỰNG

(21) 1-2022-01983

(57) Đối tượng của sáng chế là bộ các tấm xây dựng, như là tấm sàn hoặc tấm ốp tường. Các tấm bao gồm hệ thống khoá cơ học thứ nhất bao gồm dải khoá thứ nhất (13a) tại một cạnh trong số cạnh thứ ba (13) hoặc cạnh thứ tư (14) được tạo kết cấu để khoá ngang với rãnh khoá thứ nhất (14g) tại cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư (13, 14) của tấm xây dựng liền kề (20), tốt hơn là bằng di chuyển gập, và hệ thống khoá thứ hai bao gồm dải khoá thứ hai (11a) tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất (11) hoặc cạnh thứ hai (12), được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang với rãnh khoá thứ hai (12g) tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai (11, 12) của tấm xây dựng liền kề (30). Chiều dày của dải khoá thứ hai (11a), theo hướng chiều dày (Z) của tấm xây dựng (10), lớn hơn chiều dày của dải khoá thứ nhất (13a).

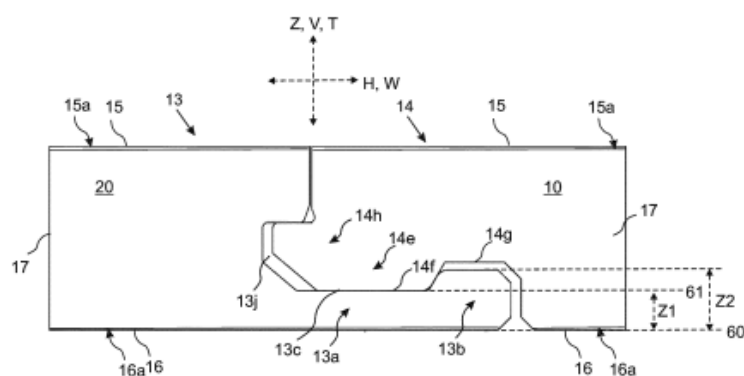


FIG. 7

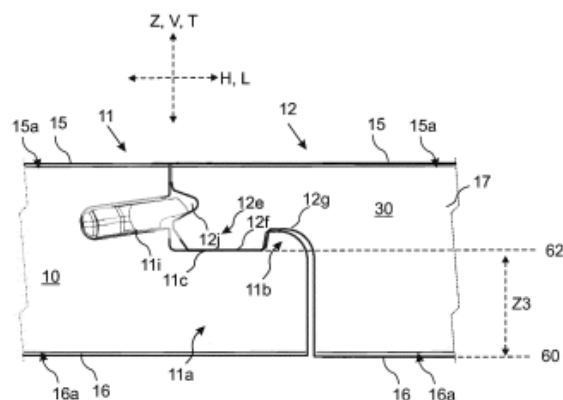


FIG. 8

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến lĩnh vực hệ thống khoá cơ học dùng cho các tấm sàn và các 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 độ kín nước. 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 được cải thiện, như là nước. Việc kiểm soát độ ẩm được cải thiện có thể gồm, nhưng không giới hạn ở, sự bịt kín được cải thiện giữa các tấm xây dựng được lắp ghép, việc chống nước thâm nhập qua bề mặt được cải thiện bao gồm các tấm xây dựng được lắp ghép.

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 bề 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 mặt trước và mặt sau được gọi là “cạnh ghép”. Cạnh ghép có một số “bề mặt ghép” có thể thẳng đứng, ngang, gấp khúc, tròn, vát, v.v.. Các bề mặt ghép có thể 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.

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

“Bề mặt khoá đứng” nghĩa là bề mặt lưỡi kết hợp trên và dưới trong lưỡi trong cạnh thứ nhất kết hợp với bề mặt rãnh lưỡi kết hợp trên và dưới trong rãnh lưỡi trong cạnh thứ hai liên kết khoá các cạnh liên kết theo hướng thẳng đứng.

“Bề mặt khoá ngang” nghĩa là cạnh rãnh lưỡi trên về cơ bản thẳng đứng và chi tiết khoá trong cạnh thứ hai kết hợp với cạnh lưỡi trên về cơ bản thẳng đứng và rãnh khoá trong cạnh thứ nhất liên kết, bề mặt khoá ngang kết hợp khoá các cạnh liên kết theo hướng ngang.

“Cạnh rãnh khoá” nghĩa là cạnh của tấm sàn trong đó phần của khoá gồm rãnh khoá mà phần miệng hở của nó hướng về phía cạnh sau. “Cạnh chi tiết khoá” nghĩa là cạnh của tấm sàn trong đó phần của khoá ngang gồm chi tiết khoá, chi tiết khoá kết hợp với rãnh khoá.

“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 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 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 nỉ 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 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 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 đối diện và song song nhau, như là các cạnh dài. Hệ thống khoá thứ nhất bao gồm dải khoá thứ nhất tại một cạnh trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư có chi tiết khoá thứ

nhất được tạo kết cấu để khoá ngang với rãnh khoá thứ nhất tại cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư của tấm xây dựng liền kề, tốt hơn là bằng di chuyển gấp, và hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ hai đối diện và song song nhau, như là các cạnh ngắn. Hệ thống khoá thứ hai bao gồm dải khoá thứ hai tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, có chi tiết khoá thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang với rãnh khoá thứ hai tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai của tấm xây dựng liền kề. Chiều dày của dải khoá thứ hai, theo hướng chiều dày của tấm xây dựng, lớn hơn chiều dày của dải khoá thứ nhất.

Các phương án và ưu điểm khác được mô tả trong phần mô tả chi tiết và các điểm yêu cầu bảo hộ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

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

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

Fig.2B là hình vẽ thể hiện chi tiết của tấm sàn trên Fig.2A.

Fig.3 là hình vẽ minh hoạ tấm sàn được lắp ghép với tấm sàn trên Fig.2A bằng gấp đứng.

Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá thứ nhất theo công nghệ đã biết.

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

Fig.5A là hình vẽ minh hoạ các tấm xây dựng theo một phương án thực hiện sáng chế được lắp ghép bằng dịch chuyển gấp.

Fig.5B là hình vẽ thể hiện chi tiết các tấm xây dựng trên Fig.5A.

Fig.5C là hình vẽ minh hoạ các tấm xây dựng theo các phương án thực hiện sáng chế được lắp ghép bằng gấp đứng.

Fig.5D là hình vẽ thể hiện các tấm xây dựng được lắp ghép ở vị trí khoá theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6A là sơ đồ thể hiện các tấm xây dựng theo các phương án thực hiện sáng chế được lắp ghép ở vị trí khoá.

Fig.6B là hình vẽ thể hiện chi tiết các tấm xây dựng trên Fig.6A.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A của phương án trên Fig.5D.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường B-B của phương án trên Fig.5D.

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.

Các hình vẽ Fig.1, Fig.2A, Fig.2B, và Fig.3 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 và phổ biến trên thị trường. Hệ thống khoá như vậy cũng có thể được thiết kế để khoá bằng cách gài đứng hoặc ngang như sẽ được giải thích ở đây. Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang theo hướng thẳng đứng của tấm sàn, một phần của cạnh dài 13' của tấm sàn 20', cũng như một phần của cạnh dài 14' của tấm sàn liền kề 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 với các bề mặt lưỡi trên và dưới kết hợp với các bề mặt rãnh lưỡi trên và dưới. Dải khoá 13a' được tạo ra từ thân và lớp cân bằng của tấm sàn 20' 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 liền kề 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 và Fig.4C, cũng có thể được tạo ra với lưỡi dễ uốn 11i' (khoá gấp) thường được sử dụng tại các cạnh ngắn 11', 12' như được thể hiện trên Fig.4B và Fig.4C, 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.

Như có thể thấy trên các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C, bề mặt trên 11c' của dải khoá thứ hai 11a' được bố trí trong một trong số: mặt phẳng chung 60' với mặt phẳng của dải khoá thứ nhất 13a' như có thể thấy từ so sánh Fig.4A và Fig.4B, hoặc mặt phẳng 61' bố trí di chuyển được theo hướng thẳng đứng bên dưới bề mặt trên 13c' của dải khoá thứ nhất 13a', nghĩa là hướng về phía bề mặt sau 16' của tấm, thẳng đứng phía dưới mặt phẳng 60', như có thể thấy từ so sánh Fig.4A và Fig.4C.

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 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.

Như có thể thấy trên Fig.2A và Fig.2B, phần hở 66 được tạo ra giữa dải khoá 11a' của cạnh thứ nhất 11' của tấm thứ nhất 10' và dải khoá 13a' của cạnh thứ ba 13' của tấm liền kề 20'.

Bằng cách này, độ ẩm, như là nước, có thể lưu thông giữa cạnh thứ nhất 11' của tấm thứ nhất 10' và cạnh thứ hai 12' của tấm liền kề 20' qua phần hở 66.

Ngoài ra, độ ẩm lưu thông bên trong giữa cạnh thứ nhất 11' của tấm thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm liền kề dọc theo cạnh thứ nhất 11' được thu gom bởi và tích tụ trên dải khoá thứ hai 11a' của tấm thứ nhất và chảy dọc theo dải khoá thứ hai 11a' tới phần hở 66, bằng cách này, chất lưu chảy vào bề mặt sau 16' của các tấm.

Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khoá đã biết thứ nhất thường được trang bị trên các cạnh dài đối diện và song song của tấm.

Fig.4B và Fig.4C là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án khác nhau của các hệ thống khoá đã biết thứ hai thường được trang bị trên các cạnh ngắn đối diện và song song nhau của tấm.

Như có thể thấy trên Fig.4A, bề mặt trên 13c' của dải khoá 13a của cạnh thứ ba, như là cạnh dài, được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất 60'. Khoảng cách Z1', theo hướng Z, biểu diễn khoảng cách giữa bề mặt sau 16' và bề mặt trên 13c'. Khoảng cách Z2', theo hướng Z, biểu diễn khoảng cách giữa bề mặt sau 16' và bề mặt trên của chi tiết khoá 13b'.

Như có thể thấy trên Fig.4B, bề mặt trên 11c' của dải khoá 11a' của cạnh thứ nhất, chẳng hạn là cạnh ngắn, được bố trí trong mặt phẳng thứ nhất 60'. Vì vậy, bề mặt trên 11c' của dải khoá 11a' được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên 13c' của dải khoá 13a' của cạnh thứ ba 13', chẳng hạn là cạnh dài. Khoảng cách Z3', theo hướng Z, biểu diễn khoảng cách giữa bề mặt sau 16' và bề mặt trên 11c'.

Như có thể thấy trên Fig.4C, bề mặt trên 11c' của dải khoá 11a' của cạnh thứ nhất, chẳng hạn là cạnh ngắn, được bố trí trong mặt phẳng thứ hai 61'. Mặt phẳng thứ hai 61' được bố trí thẳng đứng phía dưới mặt phẳng thứ nhất 60', nghĩa là gần bề mặt sau 16' hơn mặt phẳng thứ nhất 60'. Khoảng cách Z3'', theo hướng Z, biểu diễn khoảng cách giữa bề mặt sau 16' và bề mặt trên 11c' và Z1' lớn hơn Z3'' như có thể thấy trên Fig.4A và Fig.4C.

Tấm thứ ba 30' với rãnh lưỡi thứ nhất 12j' được di chuyển so với tấm thứ nhất 10' với lưỡi di chuyển được 11i', lưỡi này được đẩy vào trong rãnh di chuyển 11k' bởi cạnh của tấm thứ ba 30'. Lưỡi di chuyển được 11i'' nảy ngược, và vào trong rãnh lưỡi thứ hai 12j', khi các tấm đã tới vị trí lắp ghép, và khoá các tấm thứ nhất và thứ ba theo hướng thẳng đứng.

Các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5D, Fig.6A, Fig.6B, Fig.7 và Fig.8.

Tham khảo Fig.7, hệ thống khoá cơ học thứ nhất được tạo ra với kết cấu lưỡi và rãnh được bố trí. Theo các phương án thực hiện sáng chế, cạnh thứ tư 14 có thể bao gồm phần nhô khoá thứ nhất 14e như là lưỡi khoá 14h, được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f. Tham khảo Fig.8, hệ thống khoá thứ hai có thể được tạo ra với kết cấu lưỡi và rãnh. Theo các phương án thực hiện sáng chế, cạnh thứ hai 12 có thể được trang bị phần nhô khoá thứ hai 12e, được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f như được thể hiện trên Fig.8. Tốt hơn là các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai 14f, 12f được tạo kết cấu để kết hợp với các

bề mặt trên thứ nhất và thứ hai 13c, 11c tương ứng của dải khoá thứ nhất và thứ hai 13a, 11a của tấm liền kề, như là tấm thứ hai 20 hoặc tấm thứ nhất 10 như được thể hiện tương ứng trên Fig.7 hoặc Fig.8 chẳng hạn.

Hệ thống khoá cơ học có thể được tạo ra tại một cạnh trong số cạnh ngắn thứ nhất 11 hoặc cạnh ngắn thứ hai 12, chẳng hạn cạnh ngắn thứ nhất, của các tấm 10, 20, 30, 40, 50 tương tự nhau, tốt hơn là về cơ bản giống nhau. Hệ thống khoá cơ học 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, chẳng hạn tấm thứ ba 30, trong một mặt phẳng, và theo hướng thẳng đứng và/hoặc theo hướng ngang vuông góc với các cạnh thứ nhất và thứ hai nêu trên hướng về phía nhau và ra xa nhau. Một phương án của hệ thống khoá cơ học cho phép lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ ba bằng cách gấp đứng cạnh thứ hai của tấm thứ ba 30 so với cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10. Thuật ngữ gấp đứng có thể đòi hỏi hệ thống khoá thứ hai được tạo kết cấu để cho phép lắp ghép các tấm để đạt được vị trí khoá bằng di chuyển đứng, chẳng hạn di chuyển song song của tấm 30, như là một mặt phẳng của tấm 30, có thể gồm mặt phẳng của bề mặt trước 15. Vì vậy, thuật ngữ di chuyển đứng được sử dụng ở đây có thể gồm gấp đứng.

Hệ thống khoá cơ học tốt hơn là được tạo ra bằng cắt cơ khí, chẳng hạn phay, khoan và/hoặc cưa, các cạnh của các tấm và có thể, theo các phương án, được trang bị lưỡi di chuyển được 11i, tốt hơn là bằng nhựa. Lưỡi di chuyển được 11i có thể uốn cong được và được trang bị các phần nhô uốn cong được, chẳng hạn các lưỡi di chuyển được được bộc lộ trong WO 2006/043893 và WO 2007/015669. Lưỡi di chuyển được 11i cũng có thể được tạo kết cấu để được khoá bằng di chuyển dọc theo cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, chẳng hạn như các lưỡi di chuyển được được bộc lộ trong WO 2009/116926 và WO 2008/004960.

Mỗi tấm có thể có dạng hình chữ nhật và hệ thống khoá cơ học thứ nhất có thể bao gồm rãnh lưỡi thứ nhất 13j tại một cạnh trong số cạnh dài thứ ba 13 hoặc cạnh dài 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 cạnh thứ tư, ví dụ như cạnh thứ tư 14. Lưỡi khoá thứ nhất 14h và rãnh lưỡi thứ nhất 13j có thể 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 thông thường còn bao gồm dải khoá thứ nhất 13a tại cạnh thứ ba 13, được trang bị chi tiết khoá thứ nhất 13b nhô theo hướng 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 cách ra xa nhau và vuông góc với cạnh thứ ba và cạnh thứ tư, như được thể hiện trên, ví dụ, Fig.7.

Hệ thống khoá cơ học thứ hai được thể hiện, chẳng hạn, trên Fig.8 có thể bao gồm dải khoá thứ hai 11a tại cạnh thứ nhất 11 được trang bị chi tiết khoá thứ hai nhô theo hướng thẳng đứng 11b và rãnh khoá thứ hai 12g tại cạnh thứ hai 12.

Các phương án của hệ thống khoá thứ hai có thể bao gồm lưỡi khoá thứ hai, tốt hơn là ở dạng lưỡi di chuyển được 11i bố trí trong rãnh di chuyển 11k 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.

Hệ thống khoá thứ hai có thể, theo phương án khác, bao gồm kết cấu lưỡi và rãnh tương tự như hệ thống khoá thứ nhất, nghĩa là có lưỡi khoá được tích hợp với tấm.

Cạnh thứ hai 12 có thể được trang bị phần nhô khoá thứ hai 12e được tạo kết cấu để được tiếp nhận trong dải khoá thứ hai 11a để khoá ngang cạnh thứ nhất của tấm với cạnh thứ hai của tấm liền kề. Phần nhô khoá thứ hai 12e có thể được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f được tạo kết cấu hướng về phía bề mặt trên thứ hai 11c của tấm thứ hai liền kề khi hệ thống khoá thứ hai tương ứng của các tấm thứ nhất và thứ hai được ăn khớp khoá với nhau. Bề mặt cạnh dưới thứ hai 12 có thể, theo một số phương án, tỳ vào bề mặt trên thứ hai 11c khi hai tấm được ăn khớp khoá. Vì vậy, bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f có thể được tạo kết cấu để ăn khớp với bề mặt trên thứ hai 11c của dải khoá thứ hai 11a của tấm liền kề 10. Vì vậy, bề mặt cạnh dưới thứ nhất 12f của tấm xây dựng, theo một số phương án, được bố trí trong cùng mặt phẳng 62 với bề mặt trên thứ nhất 11c của dải khoá thứ nhất 11a khi các cạnh thứ nhất và thứ hai của hai tấm liền kề được tạo kết cấu ăn khớp khoá với nhau.

Cạnh thứ tư 14 có thể được trang bị phần nhô khoá thứ nhất 14e, mà phần này có thể tạo thành một phần của lưỡi khoá thứ nhất 14h, và bao gồm bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt trên thứ nhất 13c của dải khoá thứ nhất 13a của tấm liền kề 20. Vì vậy, bề mặt cạnh dưới 14f của tấm xây dựng có thể, theo các phương án, được bố trí trong cùng mặt phẳng 61 với bề mặt trên thứ nhất 13c của dải khoá thứ nhất 13a.

Như có thể thấy, chẳng hạn, trên Fig.5A và Fig.5B, dải khoá thứ hai 11a có thể kéo dài, theo hướng chiều rộng W, dọc theo toàn bộ bề mặt trước 15 của tấm 10. Vì vậy, điều này có lợi ở chỗ dải khoá thứ hai 11a có thể ít nhất là phần nào chồng lên hoặc chồng một phần lên hoặc chồng toàn bộ lên dải khoá thứ nhất 13a của tấm liền kề 20 khi các tấm 10 và 20 được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất, nghĩa là dọc theo các cạnh dài.

Tốt hơn là, dải khoá thứ hai 11a có thể ít nhất là chồng một phần hoặc nằm ngang hoàn toàn qua chi tiết khoá thứ nhất 13b của tấm liền kề 20 khi các

10, 20 được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá cơ học thứ nhất. Kết cấu này có lợi ở chỗ một phần đầu của dải thứ hai 11a có thể tỳ vào lõi 17 của tấm liên kết 20 bên trong chi tiết khoá thứ nhất 13b, như được thể hiện trên Fig.5B. Bằng cách này, có thể dễ dàng tạo được sự bịt kín nâng cao.

Cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 12 có thể là các cạnh ngắn tương ứng, chẳng hạn là các cạnh ngắn nhất, của tấm xây dựng 10. Cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14 có thể là các cạnh dài tương ứng, chẳng hạn là các cạnh dài nhất, của tấm xây dựng 10.

Như có thể thấy trên Fig.8, khoảng cách Z3, trong trường hợp này là chiều dày của dải khoá thứ hai 11a, theo hướng chiều dày Z, có thể lớn hơn khoảng cách Z1, trong trường hợp này là chiều dày của dải khoá thứ hai 11a được thể hiện trên Fig.7.

Bề mặt sau 16 của tấm có thể kéo dài trong mặt phẳng thứ nhất 60. Bề mặt trên 13c của dải khoá thứ nhất 13a có thể kéo dài trong mặt phẳng thứ hai 61 và bề mặt trên 11c của dải khoá thứ hai 11c có thể kéo dài trong mặt phẳng thứ ba 62.

Các mặt phẳng thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 60, 61, 62 có thể song song nhau. Mặt phẳng thứ hai 61 có thể kéo dài giữa mặt phẳng thứ ba 62 và mặt phẳng thứ nhất 60.

Khoảng cách Z3, theo hướng chiều dày Z, giữa bề mặt sau 16 và bề mặt trên thứ hai 11c của dải khoá thứ hai 11a có thể lớn hơn và/hoặc vượt quá khoảng cách Z1, theo hướng chiều dày Z, giữa bề mặt sau 16 và bề mặt trên thứ nhất 13c của dải khoá thứ nhất 13a.

Như có thể thấy trên Fig.7 và Fig.8, khoảng cách Z3 có thể lớn hơn khoảng cách Z2 giữa bề mặt sau 16 và bề mặt trên của chi tiết khoá thứ nhất 13b.

Dải khoá thứ hai 11a có thể đồng nhất và kéo dài từ bề mặt sau 16 ít nhất tới mặt phẳng thứ ba 62.

Chiều dày của dải khoá thứ hai 11a, tương ứng với khoảng cách Z3 có thể không đổi dọc theo toàn bộ chiều dài (theo hướng chiều rộng W) của dải khoá thứ hai 11a, tùy ý, bỏ qua việc tạo rãnh khoá thứ nhất 14g trong dải khoá thứ hai 11a, chiều dày Z3 của dải khoá thứ hai 11a có thể không đổi dọc theo phần còn lại của chiều dài (theo hướng chiều rộng W) của dải khoá thứ hai 11a.

Khoảng cách Z3 giữa mặt phẳng của bề mặt sau 16 và bề mặt trên thứ hai 11c có thể không đổi dọc theo toàn bộ chiều dài (theo hướng chiều rộng W) của dải khoá thứ hai 11a.

Bởi vì chiều dày Z3 của dải khoá thứ hai 11a lớn hơn chiều dày Z1 của dải khoá thứ nhất 13a, có thể có lợi ở chỗ rãnh khoá thứ nhất 14g có thể được tạo ra trong dải khoá thứ hai 11a. Vì vậy, có thể có lợi ở chỗ dải khoá thứ hai 11a có thể tiếp nhận chi tiết khoá thứ nhất 13b.

Bằng cách này, việc khoá cải tiến có thể đạt được. Bằng cách này, dải khoá thứ hai 11a có thể chồng lên dải khoá thứ nhất 13a.

Do đó, có thể có lợi ở chỗ dải khoá thứ hai 11a có thể ít nhất là chồng lên chi tiết khoá thứ nhất 13b của tấm liền kề. Bằng cách này, có thể dễ dàng tạo ra sự bịt kín cải thiện.

Mặt phẳng thứ ba 62 của bề mặt trên thứ hai 11c của dải khoá thứ hai 11a có thể được bố trí theo cách di chuyển được thẳng đứng so với mặt phẳng thứ hai 61 của bề mặt trên thứ nhất 13c của dải khoá thứ nhất 13a sao cho các mặt phẳng thứ nhất và thứ hai 60, 61 kéo dài song song, trong đó mặt phẳng thứ ba 62 được bố trí giữa mặt phẳng thứ hai 61 và bề mặt trước 15.

Mặt phẳng của bề mặt trên 11c của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 có thể được bố trí theo cách di chuyển được thẳng đứng so với bề mặt trên thứ nhất 13c của dải khoá thứ nhất 13a của tấm khác liền kề, như là tấm thứ hai 20 khi tấm thứ nhất 10 và tấm khác 20 được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất.

Bằng cách này, một phần đầu của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 có thể được bố trí thẳng đứng V phía trên, nghĩa là theo hướng chiều dày T, chi tiết khoá thứ nhất 13b của tấm liền kề khi hai tấm được lắp ghép ở vị trí khoá.

Bằng cách này, một phần đầu của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 có thể được bố trí thẳng đứng V phía trên, nghĩa là theo hướng chiều dày T, dải khoá thứ nhất 13a của tấm liền kề khi hai tấm được lắp ghép ở vị trí khoá.

Bề mặt trên thứ hai 11c của dải khoá thứ hai 11a có thể được bố trí trong và/hoặc kéo dài trong mặt phẳng giữa bề mặt trên thứ hai 13c và bề mặt trước 15 của tấm 10.

Các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai 14f, 12f có thể kéo dài tương ứng trong các mặt phẳng di chuyển được thẳng đứng, chẳng hạn kéo dài song song.

Bề mặt trên 11c của dải khoá thứ hai 11a của tấm 10 và bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f của phần nhô khoá 12e của cạnh thứ hai 12 của tấm liền kề, như là tấm 20, có thể kéo dài trong một mặt phẳng chung khi hệ thống khoá thứ hai của các tấm thứ nhất và thứ hai tương ứng 10, 20 được lắp ghép ở vị trí khoá.

Một phần đầu, theo hướng chiều rộng của tấm 10, của dải khoá thứ hai 11a có thể được tạo kết cấu để chồng lên dải khoá thứ nhất 13a của tấm xây

dựng liền kề 20 khi rãnh khoá thứ nhất 14g kết hợp với chi tiết khoá thứ nhất 13b của tấm xây dựng liền kề 20.

Dải khoá thứ hai 11a và phần nhô khoá thứ nhất 14e có thể giao nhau, tốt hơn là dải khoá thứ hai 11a và phần nhô khoá thứ nhất 14e tạo thành một phần đầu chung.

Bằng cách này, có lợi ở chỗ phần đầu chung có thể được làm thích ứng để kết hợp với cả dải khoá thứ nhất của tấm liền kề 20 và phần nhô khoá thứ hai 12e của tấm liền kề 30.

Một phần đầu của dải khoá thứ hai 11a theo hướng chiều rộng W của tấm, của tấm thứ nhất 10 có thể giao cắt và chồng lên một phần đầu, theo hướng chiều dài L của tấm, của rãnh khoá thứ nhất 14e của cùng tấm xây dựng 10.

Bằng cách này, có lợi ở chỗ phần đầu chung có thể được làm thích ứng để kết hợp với cả dải khoá thứ nhất của tấm liền kề 20 và phần nhô khoá thứ hai 12e của tấm liền kề 30.

Một góc của tấm xây dựng 10 có thể bao gồm, theo hướng ngang bề mặt trước của tấm xây dựng; một phần của dải khoá thứ hai 11a và một phần của lưỡi khoá thứ nhất 14h theo thứ tự nêu trên.

Vì vậy, các dấu hiệu ở trên có thể tạo thuận lợi ở chỗ không có phần hở 66, theo hướng chiều rộng W, giữa phần đầu ngoài cùng của dải khoá thứ hai 11a, theo hướng ngang của tấm, gần cạnh thứ tư 14, và dải khoá thứ nhất 13a của tấm thứ ba liền kề. Kết cấu này có thể tạo thuận lợi cho độ ẩm, như là nước, có thể thoát ra từ dải khoá thứ hai 11a của tấm 10 tới mặt sau 16 của tấm 10, khi các tấm thứ nhất và thứ ba được lắp ghép ở vị trí khoá, mà không chảy tới dải khoá thứ nhất 13a của một tấm liền kề, như là tấm 20.

Theo các phương án, độ ẩm, như là nước, có thể được ngăn chảy theo hướng thẳng đứng, như là theo hướng dọc theo trục Z và/hoặc hướng chiều dày Z, ở giữa dải khoá thứ hai 11a và dải khoá thứ nhất 13a của tấm liền kề từ phần cạnh của bề mặt trước 15 của tấm thứ nhất 10 tới phần cạnh của bề mặt sau 16 của tấm thứ nhất 10.

Vì kết cấu mô tả ở trên của các dải khoá thứ nhất và thứ hai 13a, 11a, mỗi ghép hai lớp 22 có thể đạt được tại phần giao nhau của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 và dải khoá thứ nhất 13a của tấm khác 20, khi tấm thứ nhất 10 và tấm khác 20 được lắp ghép ở vị trí khoá, như được thể hiện trên Fig.5B.

Các phương án thực hiện sáng chế được mô tả ở trên có thể tạo thuận lợi ở chỗ độ ẩm, như là chất lỏng, có thể, ví dụ, do trọng lực, chảy từ bề mặt trước 15 trên dải khoá thứ hai 11a và sau đó chảy dọc theo dải khoá thứ hai 11a, cụ thể là dọc theo bề mặt trên thứ hai 11c của nó, và chảy trên dải khoá thứ nhất 13c của tấm thứ ba liền kề 30 khi hệ thống khoá thứ nhất tương ứng của tấm thứ nhất 10 và tấm liền kề, như là tấm thứ năm 50, được lắp ghép ở vị trí khoá.

Các phương án thực hiện sáng chế được mô tả ở trên có thể tạo thuận lợi ở chỗ khi tấm khác, như là tấm thứ ba 30, được lắp ghép với cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 10 bằng di chuyển thẳng đứng trong khi đồng thời được lắp ghép bằng cạnh thứ tư của nó 14 với cạnh thứ ba 13 của tấm thứ hai 20 bằng cách gập, mỗi nối ba lớp 33 có thể đạt được tại phần giao nhau của ba tấm 10, 20, 30, như được thể hiện trên Fig.5C và Fig.5D. Vì vậy, mỗi nối ba lớp 33 có thể bao gồm các phần tương ứng của ba tấm liền kề được ăn khớp và/hoặc được xếp chồng lên trên nhau theo hướng chiều dày T.

Dải khoá thứ hai 11a và lưỡi khoá thứ nhất 14b có thể xếp chồng lên nhau tại các phần đầu tương ứng của chúng, tốt hơn là ở vị trí mà cạnh thứ nhất

11 và cạnh thứ tư 14 giao nhau, tốt hơn là để tạo thành một góc vuông, khi hai tấm liên kề được lắp ghép ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất.

Lưỡi khoá thứ nhất 14h của các tấm tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau có thể là liên tục với dải khoá thứ hai 11a, thông qua một phần chuyển tiếp hoặc một phần đầu chung bao gồm cả một phần của lưỡi khoá thứ nhất 14h và một phần của dải khoá thứ hai 11a.

Dải khoá thứ hai 11a và lưỡi khoá thứ nhất 14h có thể thuộc cùng một thực thể, như là lõi 17 của tấm.

Dải khoá thứ hai 11a có thể bao gồm một phần, như là phần ngoài cùng, theo hướng chiều dài L, của rãnh khoá thứ nhất 14g.

Dải khoá thứ hai 11a có thể bao gồm một phần, như là phần ngoài cùng, theo hướng chiều dài L, của lưỡi khoá thứ nhất 14h.

Cạnh ngoài cùng của dải khoá thứ hai 11a có thể là liên tục với cạnh thứ tư 14, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5D.

Dải khoá thứ hai 11a có thể kéo dài dọc theo gần như toàn bộ bề mặt trước 15 và/hoặc lớp bề mặt 15a, theo hướng chiều rộng W, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5D.

Phần cạnh ngoài cùng của dải khoá thứ hai 11a có thể được tạo kết cấu để kéo dài để chồng lên dải khoá thứ nhất 13a của tấm liên kề và tỳ vào lõi 17 của tấm liên kề, khi tấm thứ nhất 10 và tấm liên kề 20 được ăn khớp ở vị trí khoá bằng hệ thống khoá thứ nhất. Bằng cách này, có lợi cho sự bịt kín được cải thiện.

Tham khảo Fig.6A, tấm, như là tấm thứ nhất 10 có thể được lắp ghép với tấm thứ hai liên kề 20 dọc theo cạnh dài thứ tư 14 của nó bằng hệ thống khoá thứ nhất, ví dụ bằng di chuyển gập, bằng cách này tạo ra mối ghép nối

cạnh dài với cạnh dài. Tấm 10 có thể còn được lắp ghép với một trong các cạnh ngắn 11 của nó với tấm thứ ba liền kề 30 bằng hệ thống khoá thứ hai, ví dụ bằng gấp đúng, bằng cách này tạo ra mỗi ghép nối cạnh ngắn với cạnh ngắn, và còn được lắp ghép với cạnh dài thứ ba 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 mỗi ghép nối cạnh dài với cạnh dài khác. Hai tấm khác 20, 40 được bố trí trên các cạnh đối diện của mỗi ghép nối cạnh ngắn. Như có thể thấy, cụm lắp ghép bao gồm hai mỗi ghép nối chữ T, mỗi mỗi ghép nối chữ T bao gồm mỗi ghép nối cạnh dài với cạnh dài (giữa cạnh thứ ba 13 và cạnh thứ tư 14) và mỗi ghép nối 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 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.6A chẳng hạn.

Nhờ tấm xây dựng có các dấu hiệu được đề cập trong các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập, các phương án ưu tiên được đề xuất trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc, có thể có thuận lợi ở chỗ sự bịt kín của các mỗi ghép nối chữ T, cụ thể là T1, được cải thiện.

Các đối tượng

Đối tượng 1. Bộ các tấm xây dựng tương tự 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 13, 14 đối diện và song song nhau, như là các cạnh dài, hệ thống khoá thứ nhất bao gồm dải khoá thứ nhất (13a) tại một cạnh trong số cạnh thứ ba 13 hoặc cạnh thứ tư 14 có chi tiết khoá thứ nhất 13b được tạo kết cấu để khoá ngang với rãnh khoá thứ nhất 14g tại cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư 13, 14 của tấm xây dựng liền kề 20, tốt hơn là bằng di chuyển gấp, và

hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ hai 11, 12 đối diện và song song nhau, như là các cạnh ngăn, hệ thống khoá thứ hai bao gồm dải khoá thứ hai 11a tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất 11 hoặc cạnh thứ hai 12, có chi tiết khoá thứ hai 11b được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang với rãnh khoá thứ hai 12g tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12 của tấm xây dựng liền kề 30.

Đối tượng 2. Bộ các tấm theo đối tượng 1, trong đó chiều dày của dải khoá thứ hai 11a, theo hướng chiều dày Z của tấm xây dựng 10, lớn hơn chiều dày của dải khoá thứ nhất 13a.

Đối tượng 3. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng 1 hoặc 2, trong đó hệ thống khoá cơ học thứ hai tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng di chuyển thẳng đứng, như là di chuyển gấp thẳng đứng.

Đối tượng 4. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 3, trong đó khoảng cách Z3, theo hướng chiều dày Z, giữa bề mặt sau 16 của tấm và bề mặt trên 11c của dải khoá thứ hai 11a lớn hơn khoảng cách Z1 theo hướng chiều dày Z giữa cạnh sau 16 của tấm 10 và bề mặt trên 13c của dải khoá thứ nhất 13a.

Đối tượng 5. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 4, trong đó các tấm được tạo kết cấu sao cho bề mặt trên thứ nhất 13c kéo dài trong mặt phẳng thứ hai 61 và bề mặt trên thứ hai 11c kéo dài trong mặt phẳng thứ ba 62 song song.

Đối tượng 6. Bộ các tấm theo đối tượng 5, trong đó mặt phẳng thứ ba 62 được bố trí giữa mặt phẳng của bề mặt trước 15 và mặt phẳng thứ hai 61.

Đối tượng 7. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 6, trong đó cạnh thứ tư 14 bao gồm lưỡi khoá thứ nhất 14h được tạo kết cấu để

kết hợp với rãnh lưỡi 13j của cạnh thứ ba 13 để khoá đứng cạnh thứ ba và cạnh thứ tư 14, tốt hơn là một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12 bao gồm lưỡi khoá thứ hai 11i được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 12j của cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai 11, 12 để khoá đứng các cạnh thứ nhất và thứ hai 11, 12.

Đối tượng 8. Bộ các tấm theo đối tượng 7, trong đó lưỡi khoá thứ nhất 14h được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f và cạnh thứ hai 12 được trang bị phần nhô khoá kéo dài xuống dưới 12e có bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f, trong đó các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai 14f, 12f kéo dài tương ứng trong các mặt phẳng di chuyển được thẳng đứng.

Đối tượng 9. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 8, trong đó một phần đầu của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 được tạo kết cấu để chồng ít nhất một phần lên dải khoá thứ nhất 13a của tấm xây dựng thứ hai liền kề 20 khi lưỡi khoá thứ nhất 14h của tấm thứ nhất 10 kết hợp với dải khoá thứ nhất 13a của tấm xây dựng thứ hai liền kề 20.

Đối tượng 10. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 9, trong đó một phần đầu của phần nhô khoá thứ hai 12e của tấm thứ ba 30 được tạo kết cấu để chồng ít nhất một phần lên phần đầu nêu trên của dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 và dải khoá thứ nhất 13a nêu trên của tấm xây dựng thứ hai liền kề 20 khi các tấm thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 10, 20, 30 được lắp ghép với nhau ở vị trí khoá.

Đối tượng 11. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 10, trong đó một phần của rãnh khoá thứ nhất 14g được tạo ít nhất một phần trong dải khoá thứ hai 11a, và trong đó rãnh khoá nêu trên 14g hướng miệng hở xuống dưới hoặc hướng về phía bề mặt sau 16, trong đó phần nêu trên của rãnh khoá thứ nhất 14g được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khoá thứ nhất 13b của tấm liền kề 20.

Đối tượng 12. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 11, trong đó dải khoá thứ hai 11a kéo dài, theo hướng chiều rộng W, song song với và dọc theo gần như toàn bộ chiều dài hoặc toàn bộ chiều dài của bề mặt trước 15 của tấm xây dựng 10.

Đối tượng 13. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 10, trong đó cạnh thứ tư 14 bao gồm phần nhô khoá kéo dài xuống dưới 14e có bề mặt cạnh dưới thứ nhất 14f và cạnh thứ hai 12 được trang bị phần nhô khoá kéo dài xuống dưới 12e có bề mặt cạnh dưới thứ hai 12f.

Đối tượng 14. Bộ các tấm theo đối tượng nêu trên, trong đó các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai 14f, 12f kéo dài tương ứng trong các mặt phẳng di chuyển được thẳng đứng.

Đối tượng 15. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 14, trong đó dải khoá thứ hai 11a và phần nhô khoá thứ nhất 14e giao nhau để tạo ra phần góc ngoài liền khối của tấm, phần góc này bao gồm một phần tương ứng của dải khoá thứ hai 11a và phần nhô khoá thứ nhất 14e.

Đối tượng 16. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 15, trong đó một phần của dải khoá thứ hai 11a được tạo liền khối với một phần đầu của phần nhô khoá thứ nhất 14e.

Đối tượng 17. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 16, trong đó các phần tương ứng của tấm thứ nhất 10, tấm thứ hai 20 và tấm thứ ba 30 chồng lên nhau để tạo ra mỗi nối ba lớp 33 khi phần nhô khoá thứ nhất 14e của tấm thứ nhất 10 kết hợp với dải khoá thứ nhất 13a của tấm thứ hai 20 và dải khoá thứ hai 11a của tấm thứ nhất 10 kết hợp với phần nhô khoá thứ hai 12e của tấm thứ ba 30.

Đối tượng 18. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 17, trong đó hệ thống khoá cơ học thứ hai bao gồm lưỡi khoá, như là lưỡi khoá

di chuyển được 11i, được bố trí tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc thứ hai 11, 12 và rãnh lưỡi thứ hai 12j, tại cạnh kia trong số các cạnh thứ nhất và thứ hai 11, 12, lưỡi khoá 11i được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ hai 12j để khoá đứng hai tấm liền kề.

Đối tượng 19. Bộ các tấm theo đối tượng bất kỳ trong số các đối tượng từ 1 đến 18, trong đó các tấm xây dựng ở dạng hình chữ nhật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ các tấm xây dựng tương tự nhau hoặc về cơ bản giống nhau, gồm tấm, bao gồm

hệ thống khoá cơ học thứ nhất tại các cạnh thứ ba và thứ tư đối diện và song song nhau, hệ thống khoá thứ nhất bao gồm dải khoá thứ nhất tại một cạnh trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư có chi tiết khoá thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang với rãnh khoá thứ nhất tại cạnh kia trong số cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư của tấm xây dựng liền kề, trong đó các cạnh thứ ba và thứ tư của tấm không đối xứng với nhau và bổ sung cho nhau, và

hệ thống khoá thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ hai đối diện và song song nhau, hệ thống khoá thứ hai bao gồm dải khoá thứ hai tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, có chi tiết khoá thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khoá ngang với rãnh khoá thứ hai tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai của tấm xây dựng liền kề,

trong đó chiều dày của dải khoá thứ hai, theo hướng chiều dày của tấm xây dựng, lớn hơn chiều dày của dải khoá thứ nhất;

và trong đó dải khoá thứ hai kéo dài, theo chiều rộng, dọc theo ít nhất toàn bộ chiều dài của mặt trước của tấm, sao cho toàn bộ chiều dài của mặt trước của tấm được bao quanh bởi dải khoá thứ hai.

2. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó hệ thống khoá cơ học thứ hai tại các cạnh thứ nhất và thứ hai được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng di chuyển thẳng đứng.

3. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó trong khoảng cách, theo hướng chiều dày, giữa bề mặt sau của tấm và bề mặt trên của dải khoá thứ hai lớn

hơn khoảng cách theo hướng chiều dày giữa mặt sau của tấm và bề mặt trên của dải khoá thứ nhất.

4. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó bề mặt trước có mặt phẳng thứ nhất, và trong đó các tấm được tạo kết cấu sao cho bề mặt trên thứ nhất mở rộng trong mặt phẳng thứ hai và bề mặt trên thứ hai mở rộng trong mặt phẳng thứ ba song song.

5. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 4, trong đó mặt phẳng thứ ba được bố trí giữa mặt phẳng của bề mặt trước và mặt phẳng thứ hai.

6. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó cạnh thứ tư bao gồm lưỡi khoá thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi của cạnh thứ ba để khoá đúng các cạnh thứ ba và thứ tư.

7. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 6, trong đó lưỡi khoá thứ nhất được trang bị bề mặt cạnh dưới thứ nhất và cạnh thứ hai được trang bị phần nhô khoá kéo dài xuống dưới có bề mặt cạnh dưới thứ hai, trong đó các bề mặt cạnh dưới thứ nhất và thứ hai kéo dài tương ứng trong các mặt phẳng di chuyển được thẳng đứng.

8. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 6, trong đó một phần đầu, theo hướng chiều rộng của tấm, của dải khoá thứ hai của tấm thứ nhất được tạo kết cấu để chồng ít nhất một phần lên dải khoá thứ nhất của tấm xây dựng thứ hai liên kề khi lưỡi khoá thứ nhất của tấm thứ nhất kết hợp với dải khoá thứ nhất của tấm xây dựng thứ hai liên kề.

9. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 8, trong đó một phần đầu, theo hướng chiều rộng của tấm, của phần nhô khoá thứ hai của tấm thứ ba được tạo kết cấu để chồng ít nhất một phần lên phần đầu nêu trên của dải khoá thứ hai của tấm thứ nhất và dải khoá thứ nhất của tấm xây dựng thứ hai liên kề khi các tấm thứ nhất, thứ hai, và thứ ba được lắp ghép với nhau ở vị trí khoá.

10. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 6, trong đó một trong số cạnh thứ nhất hoặc thứ hai bao gồm lưỡi khóa thứ hai được kết cấu để phối hợp với rãnh lưỡi của cạnh còn lại của cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai để khóa theo chiều dọc của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai.

11. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó một phần của rãnh khóa thứ nhất được tạo ít nhất một phần trong dải khóa thứ hai, và trong đó rãnh khóa nêu trên hướng miệng hở xuống phía dưới hoặc về phía bề mặt sau, trong đó phần nêu trên của rãnh khóa thứ nhất được tạo kết cấu để tiếp nhận chi tiết khóa thứ nhất của tấm liền kề.

12. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó dải khóa thứ hai kéo dài, theo hướng chiều rộng, song song với và dọc theo gần như toàn bộ chiều dài hoặc toàn bộ chiều dài của bề mặt trước của tấm xây dựng.

13. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó dải khóa thứ hai và phần nhô khóa thứ nhất giao nhau để tạo ra phần góc ngoài liền khối của tấm, phần góc này bao gồm một phần tương ứng của dải khóa thứ hai và phần nhô khóa thứ nhất.

14. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó một phần của dải khóa thứ hai được tạo liền khối với một phần đầu của phần nhô khóa thứ nhất.

15. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó các phần tương ứng của tấm thứ nhất, tấm thứ hai và tấm thứ ba chồng lên nhau để tạo ra mỗi nối ba lớp khi phần nhô khóa thứ nhất của tấm thứ nhất kết hợp với dải khóa thứ nhất của tấm thứ hai và dải khóa thứ hai của tấm thứ nhất kết hợp với phần nhô khóa thứ hai của tấm thứ ba.

16. Bộ các tấm xây dựng theo điểm 1, trong đó lưỡi khóa thứ hai, là lưỡi khóa di chuyển được, được trang bị tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai và rãnh lưỡi thứ hai được trang bị tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất và

cạnh thứ hai, lưỡi khoá được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ hai để khoá đúng hai tấm liên kề.

