



(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)



1-0036931

(51)^{2020.01} E04B 2/08; E04B 2/02

(13) B

(21) 1-2020-02901

(22) 27/11/2018

(86) PCT/KR2018/014665 27/11/2018

(87) WO 2019/132264 04/07/2019

(30) 10-2017-0184760 29/12/2017 KR

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/09/2020 390A

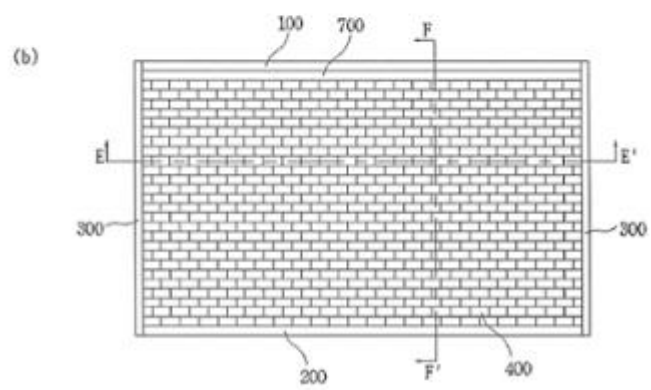
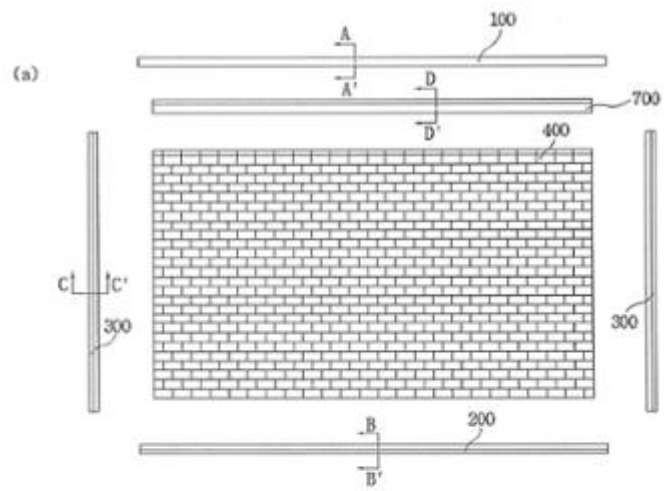
(76) PARK, Jea Hong (KR)

1-1101, 111, Sadang-ro 17-gil, Dongjak-gu, Seoul 07002, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) KẾT CẤU TƯỜNG SỬ DỤNG CÁC KHỐI GẠCH VÀ KHUNG CÓ PHẦN KHỚP
NỔI HÌNH NÊM VÀ PHƯƠNG PHÁP XÂY TƯỜNG SỬ DỤNG CẤU TRÚC
NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung để trang trí bên ngoài tường hoặc tường bên trong trong công trình xây dựng và phương pháp xây tường, và cụ thể hơn là kết cấu tường sử dụng các khối gạch và khung trong đó phần khớp nổi hình nêm được tạo ra và phương pháp xây tường sử dụng cấu trúc này, trong đó các khung được tạo liền khối với các dầm, các tấm sàn, và các cột của công trình đóng vai trò là kết cấu khung, được cố định và được lắp, rãnh lõm hoặc phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên các bề mặt trong của các khung đã lắp, và các khối gạch và các khối gạch trung gian, trong đó rãnh lõm hoặc phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo ra, được sắp xếp trên các khung, do đó giải quyết được bất lợi của việc xây gạch ở chỗ nó dễ bị tác động bởi rung động ngang và cải thiện tác động của địa chấn, và, ngay cả khi xảy ra sự xô dịch giữa các khối gạch hoặc giữa các khối gạch và các khung do tác động bên ngoài, cho phép các khối gạch khôi phục về các vị trí ban đầu của chúng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khối gạch để trang trí tường bên ngoài hoặc tường bên trong trong công trình xây dựng và phương pháp thi công xây gạch, và cụ thể hơn là kết cấu tường sử dụng các khối gạch và khung có phần khớp nổi hình nêm được tạo ra trong đó và phương pháp xây tường bằng cách sử dụng cấu trúc này. Trong đó, các khung đóng vai trò kết cấu khung được lắp đặt trên các dầm, tấm sàn, cột và khối gạch được xếp chồng lên nhau trong các khung đã lắp đặt, do đó có thể giải quyết bất lợi của việc xây gạch ở chỗ nó dễ bị hư hại do tác động và động đất vì kết cấu khung không được tạo trong quá trình xây dựng, trong đó các khối gạch được kết dính và xếp chồng lên nhau bằng vữa, phần lồi hình nêm hoặc rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ các bề mặt trên, dưới, trái và phải của các khối gạch để cho phép các khối gạch liên kết được lắp khớp chắc chắn và phần lồi hình nêm hoặc rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ các bề mặt trong của các khung, mà tiếp giáp với các khối gạch để cố định chắc chắn các khối gạch được xếp chồng lên nhau trong các khung, nhờ đó ngăn các khối gạch bị phân tách do tác động bên ngoài hoặc động đất, và các bề mặt nghiêng của các phần lồi hình nêm và các rãnh lõm hình nêm cho phép các khối gạch xếp chồng lên nhau được khôi phục về vị trí ban đầu ngay cả khi các khối gạch bị xô dịch, do đó cải thiện đáng kể hiệu quả chịu địa chấn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, khi xây tường ở tường bên ngoài hoặc tường bên trong của tòa nhà, việc xây gạch được thực hiện trong đó các viên gạch hoặc khối gạch làm bằng bê tông hoặc vật liệu tương tự được xếp chồng lên nhau để tạo thành tường và vữa được sử dụng giữa các khối gạch xếp chồng lên nhau sao cho các khối gạch được gắn kết với nhau. Việc xây gạch là kỹ thuật được sử dụng rộng rãi do những ưu điểm là tạo thuận lợi cho việc xây dựng, có khả năng chống ẩm và độ bền tối ưu, và chi phí xây dựng thấp.

Trong cấu trúc kết cấu xây gạch được mô tả bên trên, trong đó các khối gạch được kết dính bằng vữa, do cấu trúc xếp chồng các khối gạch, tác dụng đỡ không dễ bị phá vỡ do rung động hoặc tác động theo hướng dọc. Tuy nhiên, kết cấu xây gạch dễ bị rung

hoặc va đập tác động theo hướng ngang, và thậm chí rung động mạnh xảy ra liên tục có thể làm cho vữa để gắn kết và cố định các khối gạch bị tách ra khỏi các khối gạch, do đó làm giảm lực liên kết giữa các khối gạch. Theo đó, có vấn đề là các vết nứt được tạo trên tường hoặc tường bị đổ khi các khối gạch xếp chồng lên nhau bị tách ra.

Cụ thể, do đặc điểm của kết cấu xây gạch dễ bị rung động hoặc tác động theo hướng ngang, khi động đất xảy ra, tường bị đổ, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn nghiêm trọng. Trong những năm gần đây, với sự tăng dần về cường độ và số lượng các trận động đất xảy ra ở Hàn Quốc, các trường hợp thiệt hại liên quan đến các tòa nhà được xây dựng bằng phương pháp xây gạch gia tăng nhanh chóng, trong đó các khối gạch được kết dính bằng vữa, trong các khu vực bị ảnh hưởng bởi trận động đất, và nhu cầu thiết kế chịu địa chấn trong việc xây gạch đã trở nên phổ biến.

Để cải thiện khả năng chịu địa chấn của kết cấu xây gạch không có khả năng chống rung động hoặc tác động theo hướng ngang như được mô tả bên trên, cần phải có kết cấu khung để cố định các khối gạch sao cho các khối gạch đã được sắp xếp không bị tách ra khỏi tường. Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1071364 đề xuất cấu trúc lắp ráp các khối gạch xây dựng, trong đó phần lồi khớp nối được tạo ở phần trên và một bề mặt bên của từng khối gạch và rãnh khớp được tạo ở phần dưới và bề mặt bên còn lại của từng khối gạch sao cho các khối gạch được lắp ráp bằng cách lắp khớp các rãnh khớp và các phần lồi khớp nối với nhau, bộ phận tăng cứng và khung được lắp liên tiếp trên các cạnh trên, dưới, trái và phải trên từng khối gạch được xếp, và sau đó các khung và các khối gạch được cố định bằng cách sử dụng bộ phận cố định.

Tuy nhiên, cấu trúc lắp ráp theo bằng sáng chế nêu trên có mục đích để rút ngắn thời gian xây gạch bằng cách lắp ráp các khối gạch và các khung để tạo các bức tường và sau đó lắp đặt các bức tường đã tạo thành trên công trình. Như trong việc xây gạch thông thường, còn tồn tại các vấn đề ở chỗ do các khung để cố định các khối gạch không được tạo cấu trúc để di chuyển toàn bộ với các dầm, các tấm sàn, và các cột chịu tải trọng lớn tác động lên công trình, tường bị đổ vì các khung bị tách ra khỏi công trình khi động đất xảy ra, và, bởi vì, do các đặc điểm hình dạng của phần lồi khớp nối và rãnh khớp được tạo tại các khối gạch, ứng suất bị tập trung tại các góc đỉnh mặt trong của góc đỉnh các phần nối được tạo tại các phần lồi khớp nối và rãnh khớp được tạo tại các khối gạch khi có động đất xảy ra hoặc tác động bên ngoài lên trên công trình, tường bị đổ sụp do các phần lồi khớp nối hoặc rãnh khớp bị hư hại do ứng suất tập trung ở đó.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đề xuất để cải thiện tác động chịu địa chấn trong việc xây gạch bằng cách cố định và lắp đặt các khung trên các dầm, các tấm sàn, và các cột chịu tải trọng lớn của công trình sao cho các khung di chuyển toàn bộ với các dầm, các tấm sàn, và các cột khi động đất xảy ra hoặc tác động bên ngoài lên công trình, và lắp khớp và cố định các khối gạch vào các khung được cố định liền khối với công trình sao cho kết cấu khung được tạo trong việc xây gạch để xây tường.

Sáng chế được đề xuất để cung cấp cấu trúc khớp nối giữa các khối gạch có khả năng ngăn chặn các khối gạch đã xếp chồng bị tách ra khỏi nhau và, ngay cả khi các khối gạch bị xô dịch do động đất hoặc tác động bên ngoài, cho phép các khối gạch khôi phục về các vị trí ban đầu của chúng nhờ các đặc điểm hình dạng của các phần lõm hình nêm và các rãnh lõm hình nêm của các bề mặt khớp nối.

Sáng chế được đề xuất để cung cấp cấu trúc khớp nối giữa các khối gạch có khả năng ngăn các khối gạch và các khung, để được cố định và được lắp đặt trên công trình, không bị tách rời khỏi nhau và, ngay cả khi các khối gạch và các khung bị sai lệch do động đất hoặc tác động bên ngoài, cho phép các khối gạch và các khung khôi phục về các vị trí ban đầu của chúng nhờ các đặc điểm hình dạng của các phần lõm hình nêm và các rãnh lõm hình nêm của bề mặt khớp nối.

Sáng chế được đề xuất để cải thiện tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió của tường bằng cách lắp khớp chắc chắn các khung và các khối gạch thông qua các phần lõm hình nêm và các rãnh lõm hình nêm được tạo trên các khối gạch và các khung.

Sáng chế được đề xuất để cải thiện hơn nữa tính chống thấm nước, cách âm, và chắn gió của tường bằng cách tạo cấu trúc chặt kín trong xây tường bằng cách sử dụng chất kết dính giữa bề mặt khớp nối của các khối gạch trong tường để tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió rất quan trọng.

Phương án của sáng chế đề xuất kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung, mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trong đó, kết cấu tường bao gồm: khung trên được lắp trên bề mặt của dầm, khung trên có rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm song song với hướng dọc của dầm; khung dưới được lắp trên bề mặt của tấm sàn,

khung dưới có phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm song song với hướng dọc của tấm sàn; các khung dọc được lắp trên các bề mặt ngoài hoặc trong của các cột để được nối với các đầu của khung trên và khung dưới, mỗi khung dọc có phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trong, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm song song với hướng chiều cao của cột; các khối gạch được xếp bằng cách được lắp khớp giữa khung trên, khung dưới, và các khung dọc, mỗi khối gạch có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, trong đó, phần lồi phía trên hình nêm và rãnh lõm phía dưới hình nêm được lắp khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình nêm và rãnh lõm mặt bên hình nêm được lắp khớp với nhau, các khối gạch được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch liền kề đã được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc; các khối gạch trung gian được lắp giữa các khối gạch để thay đổi hướng trong số các khối gạch được xếp, sao cho các rãnh lõm mặt bên hình nêm của các khối gạch đã sắp xếp được lắp khớp với với các phần lồi hình nêm của các khung dọc, mỗi khối gạch trung gian có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên; và khung hoàn thiện được tạo từ hai thân khung, có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau, và chốt khóa thân khung được trang bị để xuyên qua và cố định hai thân khung, trong đó hai thân khung được ghép với nhau bằng cách lắp khớp giữa các khối gạch được xếp trên phần đầu trên cùng và khung trên theo các hướng về phía bên ngoài và bên trong của bề mặt tường được tạo từ các khối gạch đã xếp, các bề mặt trên của hai thân khung đã lắp ghép được bắt khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm của khung trên, và các bề mặt dưới của các thân khung được bắt khớp để tiếp xúc gần với các phần lồi phía trên hình nêm của các khối gạch được xếp trên phần đầu trên cùng.

Theo phương án của sáng chế, một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang có thể được lắp giữa khung trên và khung dưới để song song với khung trên và khung dưới, mỗi khung tăng cứng ngang có phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt

trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó các góc đỉnh của phần lồi hình nêm và rãnh lõm hình nêm có thể song song theo hướng dọc của khung trên và khung dưới, và khung hoàn thiện có thể được lắp khớp và cố định giữa các phần lồi phía trên hình nêm của các khối gạch đã xếp và các rãnh lõm hình nêm của các khung tăng cứng ngang.

Theo phương án của sáng chế, một hoặc nhiều khung trung gian dọc có thể được lắp đặt giữa các khung dọc ở cả hai bên, đầu trên và đầu dưới của khung trung gian dọc có thể được nối và được lắp khớp với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, cả hai đầu của khung tăng cứng ngang có thể cố định vào các bề mặt bên của khung dọc và khung trung gian dọc bằng chốt khóa, phần lồi hình nêm tam giác cân có thể được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên của khung trung gian dọc, góc đỉnh của phần lồi hình nêm có thể song song theo hướng chiều cao của cột, và phần lồi hình nêm của khung trung gian dọc có thể bắt khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm mặt bên hình nêm của khối gạch đã được sắp xếp.

Theo phương án của sáng chế, các phần lồi hình nêm tam giác cân và các rãnh lõm hình nêm tam giác cân của các khung, các khối gạch, và các khối gạch trung gian có thể được thiết kế để tạo thành góc đỉnh tù.

Theo phương án của sáng chế, các bề mặt liên kết của khối gạch và khối gạch trung gian có thể được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước.

Theo phương án của sáng chế, khung trên, khung dưới, và khung dọc có thể được tạo cấu trúc kép sao cho khung trên, khung dưới, và khung dọc ở bên ngoài tiếp xúc gần về phía bên ngoài của bề mặt ngoài của cột và khung trên, khung dưới, và khung dọc ở bên trong được đặt cách xa về phía bên trong của bề mặt ngoài của cột, khung dọc được lắp đặt ở mặt ngoài có thể được uốn cong theo hình chữ L sao cho bề mặt trong bị uốn cong của khung dọc được lắp để tiếp xúc gần với góc đỉnh ngoài của cột ở đường biên bên ngoài, và tấm cách nhiệt có thể được trang bị để được lắp trong khoảng trống giữa các khối gạch đã được sắp xếp bằng cách được lắp vào từng khung trên, các khung dưới, và các khung dọc bên ngoài và bên trong.

Theo phương án của sáng chế, các khung bên ngoài hoặc bên trong có thể được tạo cấu trúc kép trong đó các rãnh lõm hình nêm của các khung trên ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W,

các phần lồi hình nêm của các khung dưới ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W, và các phần lồi hình nêm của các khung dọc ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W.

Theo phương án của sáng chế, mỗi khối gạch kép có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai cột trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W, các phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lồi mặt bên hình chữ W, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W, có thể là, bởi phần lồi phía trên hình nêm và rãnh lõm phía dưới hình nêm được lắp khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình nêm và rãnh lõm mặt bên hình nêm được lắp khớp với nhau, được sắp xếp theo hình díc dắc trên các khung bên ngoài được tạo của cấu trúc kép sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, và các khối gạch kép trung gian có thể được lắp khớp giữa các khối gạch kép để thay đổi hướng trong số các khối gạch kép được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W của xếp các khối gạch kép đã sắp xếp được ghép với phần lồi hình chữ W của khung dọc, các khối gạch kép trung gian có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W.

Theo phương án của sáng chế, khung cửa sổ có thể được tạo liền khối tại phần trung tâm của khung tăng cứng ngang, khung cửa sổ có các phần lồi hình nêm hình tam giác được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để hướng về các khung dọc ở cả hai bên.

Theo phương án của sáng chế, gỗ dán chống thấm nước với lớp kết dính được tạo bên trên có thể gắn trên bề mặt của tấm cách nhiệt.

Phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và

các khung, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trong đó, phương pháp bao gồm: bước lắp đặt các khung, trong đó khung trên được lắp trên bề mặt của dầm, khung trên có rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm song song với hướng dọc của dầm; khung dưới được lắp trên bề mặt của tấm sàn, khung dưới có phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm song song với hướng dọc của tấm sàn; và các khung dọc được lắp trên các bề mặt trong của các cột để được kết nối với các đầu của khung trên và khung dưới, mỗi khung dọc có phần lồi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trong, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm song song với hướng chiều cao của cột; bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian, trong đó, khi các khối gạch được xếp bằng cách được lắp giữa khung trên, khung dưới, và khung dọc, mỗi khối gạch có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, trong đó, bởi phần lồi phía trên hình nêm và rãnh lõm phía dưới hình nêm được bắt khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình nêm và rãnh lõm mặt bên hình nêm được bắt khớp với nhau, các khối gạch được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, các khối gạch trung gian được lắp khớp giữa các khối gạch để thay đổi hướng trong số các khối gạch được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình nêm của các khối gạch được ghép với phần lồi hình nêm của các khung dọc ở cả hai bên, mỗi khối gạch trung gian có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên; và bước cố định khung hoàn thiện, trong đó các bề mặt trên của các thân khung của khung hoàn thiện được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm của khung trên, các bề mặt dưới của các thân khung được ăn khớp để tiếp xúc gần với các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân của các khối gạch được xếp trên phần đầu trên cùng, và sau đó các thân khung được cố định bằng cách sử dụng chốt khóa thân khung, trong đó khung hoàn thiện bao gồm hai thân khung có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau.

Theo phương án của sáng chế, bước lắp đặt các khung có thể bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang, trong đó một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang được lắp giữa khung trên và khung dưới để song song với khung trên và khung dưới, một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang có phần lõi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và bước cố định khung hoàn thiện có thể bao gồm bước cố định khung hoàn thiện để tăng cứng ngang, trong đó khung hoàn thiện được lắp khớp và cố định giữa các phần lõi phía trên hình nêm của các khối gạch mà đã được sắp xếp trên từng lớp được tạo bởi các khung tăng cứng ngang trong bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian, và các rãnh lõm hình nêm của các khung tăng cứng ngang.

Theo phương án của sáng chế, phương pháp có thể còn bao gồm bước lắp đặt các khung trung gian dọc sau bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang, trong đó một hoặc nhiều khung trung gian dọc, mỗi khung trung gian dọc có phần lõi hình nêm tam giác cân được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, được lắp đặt giữa các khung dọc ở cả hai bên, đầu trên và đầu dưới của một hoặc nhiều khung trung gian dọc được nối và được lắp với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, và cả hai đầu của khung tăng cứng ngang được cố định vào các bề mặt bên của khung dọc và khung trung gian dọc bằng chốt khóa để chia bề mặt tường thành các đoạn, trong đó các đoạn liền kề được lắp bằng cùng khung trung gian dọc.

Theo phương án của sáng chế, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có thể bao gồm bước sử dụng chất kết dính, trong đó các khối gạch và các khối gạch trung gian được xếp sau chất kết dính được sử dụng trên từng mặt phân cách của các khối gạch và các khối gạch trung gian.

Theo phương án của sáng chế, bước lắp đặt các khung có thể bao gồm bước lắp đặt các khung kép, trong đó khung trên, khung dưới, và khung dọc ở bên ngoài được lắp đặt để tiếp xúc gần với phía bên ngoài của bề mặt ngoài của cột, và khung trên, khung dưới, và khung dọc ở bên trong được đặt cách xa về phía bên trong của bề mặt ngoài của cột sao cho các khung kép được tạo thành, và phương pháp có thể còn bao gồm bước xây phần cách nhiệt trong đó tấm cách nhiệt được gắn vào các khung kép giữa bước lắp đặt các khung kép và bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian.

Theo phương án của sáng chế, bước lắp đặt các khung kép có thể bao gồm bước

lắp đặt các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi, trong đó các rãnh lõm hình nêm của khung trên ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W, các phần lồi hình nêm của khung dưới ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W, và các phần lồi hình nêm của khung dọc ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W.

Theo phương án của sáng chế, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có thể bao gồm bước xếp các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian trên các khung hình chữ W ở bên ngoài hoặc bên trong, trong đó, trên các khung kép được tạo từ bước tạo các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi, các khối gạch kép, mỗi khối có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W, các phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lồi mặt bên hình chữ W, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W, nhờ phần lồi phía trên hình nêm và rãnh lõm phía dưới hình nêm được bắt khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình nêm và rãnh lõm mặt bên hình nêm được bắt khớp với nhau, được sắp xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, và các khối gạch kép trung gian được lắp giữa các khối gạch kép để thay đổi hướng trong số các khối gạch kép được sắp xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W của các khối gạch kép được bắt khớp với phần lồi hình chữ W của khung dọc, các khối gạch kép trung gian có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W.

Theo phương án của sáng chế, bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang có thể bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang có khung cửa sổ được tạo liền khối trên

đó, trong đó các khung tăng cứng ngang có phần trung tâm được tạo liền khối với khung cửa sổ được lắp để song song với khung trên và khung dưới.

Theo phương án của sáng chế, bước xây phần cách nhiệt có thể bao gồm bước gắn gỗ dán chống thấm nước, trong đó gỗ dán chống thấm nước với lớp kết dính được tạo bên trên được gắn vào bề mặt của tấm cách nhiệt.

Theo phương án của sáng chế, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có thể bao gồm bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có các bề mặt liên kết sử dụng cao su trương nở chống thấm nước, trong đó các khối gạch và khối gạch trung gian được xếp có các bề mặt liên kết được hoàn thiện bằng cao su trương nở chống thấm nước.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo phương án của sáng chế, kết cấu khung để cố định các khối gạch được xếp được tạo thành bởi các khung cố định và được lắp đặt theo bốn hướng trên các dầm, các tấm sàn, và các cột bằng các chốt khóa, và các khối gạch được lắp và cố định vào các khung. Theo cách này, có thể giải quyết nhược điểm dễ hư hại do rung động ngang trong việc xây gạch.

Theo phương án của sáng chế, việc lắp khớp giữa các rãnh lõm hình nêm tam giác cân và các phần lồi hình nêm tam giác cân cho phép các khối gạch tự đứng. Theo cách này, có thể cải thiện hiệu quả của việc xây gạch.

Theo phương án của sáng chế, các khe hở nhỏ được tạo trong bề mặt khớp nối của các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm được tạo trên bốn mặt, tức là, các bề mặt trên, dưới, trái và phải của các khối gạch sao cho, ngay cả khi rung động xảy ra do tác động bên ngoài, động đất, hoặc tương tự, tác động lên các khối gạch có thể được giảm nhẹ, và, ngay cả khi xảy ra sự xô dịch giữa các khối gạch liền kề hoặc giữa các khối gạch và các khung do tác động bên ngoài, các khối gạch có thể được khôi phục vị trí ban đầu dọc theo các bề mặt nghiêng của các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm, do đó cải thiện đáng kể hiệu quả chịu địa chấn.

Theo phương án của sáng chế, các hình dạng của các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm tạo thành hình tam giác cân với góc đỉnh tù. Theo cách này, có thể ngăn sự hư hại trên các khung và các khối gạch do hiện tượng tập trung ứng suất.

Theo phương án của sáng chế, các khối gạch trung gian được lắp giữa các khối gạch để thay đổi hướng của các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân được tạo trên các khối gạch và cho phép các phần lồi hình nêm được tạo trên các bề mặt bên của các khung dọc ở cả hai bên. Theo cách này, có thể cải thiện độ bền bằng tăng độ dày của các khung dọc đóng vai trò là kết cấu khung của kết cấu tường.

Theo phương án của sáng chế, các rãnh lõm hình nêm tam giác cân và các phần lồi hình nêm hình tam giác cân được tạo trên các khối gạch, được bắt khớp với các rãnh lõm hình nêm hoặc các phần lồi hình nêm của các khối gạch hoặc các khung liền kề theo bốn hướng, tức là các hướng trên, dưới, trái và phải, và di chuyển toàn bộ với các cột hoặc các tấm sàn của cấu trúc bê tông cốt thép. Theo cách này, có thể cải thiện tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió ngay cả khi bề mặt khớp nối của các khối gạch không được kết dính bằng chất kết dính như vữa.

Theo phương án của sáng chế, khi xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian, chất kết dính như keo dán gạch, keo xi măng, hoặc vữa được sử dụng cho từng mặt phân cách của các khối gạch và các khối gạch trung gian. Theo cách này, có thể xây bề mặt liên kết của các khối gạch với độ chính xác và tạo thành cấu trúc chặt kín trong tường sao cho tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió được cải thiện hơn nữa.

Theo phương án của sáng chế, các khối gạch liền kề được phân chia với nhau bởi khung trung gian dọc được ghép chắc chắn bởi cùng khung trung gian dọc. Theo cách này, có thể ngăn sự tách rời của các khối gạch do rung động và tác động và cải thiện khả năng chịu tác động của địa chấn.

Theo phương án của sáng chế, việc lắp khớp giữa các phần lồi hình chữ W và các rãnh lõm hình chữ W cho phép bắt khớp chắc chắn giữa các khối gạch hoặc giữa các khối gạch và các khung. Theo cách này, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn sự tách rời của các khối gạch do rung động và tác động.

Theo phương án của sáng chế, khung tăng cứng ngang và khung cửa sổ được tạo liền khối. Theo cách này, có thể cho phép cửa sổ có độ bền kết cấu, ngăn chặn sự hư hại kết cấu tường có thể xảy ra trong quá trình dựng khung cửa sổ, và giảm chi phí và thời gian để lắp đặt khung cửa sổ.

Theo phương án của sáng chế, các bề mặt liên kết của các phần lồi hình nêm và các rãnh lõm hình nêm của các khối gạch và các khối gạch trung gian được hoàn thiện

với cao su trương nở chống thấm nước. Theo cách này, có thể cải thiện tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió theo mục đích sử dụng và dựng các bề mặt liên kết với sự chính xác.

Theo phương án của sáng chế, bề mặt tường được chia thành các phần bằng các khung tăng cứng ngang và các khung trung gian dọc. Theo cách này, khi các khối gạch bị vỡ do tác động bên ngoài, động đất, và tương tự, có thể thay thế phần bị vỡ tương ứng, do đó đảm bảo hiệu quả bảo trì.

Theo phương án của sáng chế, các khối gạch và các khối gạch trung gian được xếp chồng lên nhau, toàn bộ các bề mặt liên kết được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước. Theo cách này, có thể dễ dàng và nhanh chóng thực hiện quá trình xây gạch để cải thiện tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình dạng mặt cắt ngang của khung theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hình dạng mặt cắt ngang của kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó;

Fig.4 là hình chiếu bằng, hình phối cảnh, hình chiếu cạnh của khối gạch theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu đứng và hình chiếu cạnh của khối gạch trung gian theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hình dạng của khung hoàn thiện theo phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện cấu hình tổng thể của kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó;

Fig.8 là hình vẽ thể hiện cấu hình tổng thể của kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện hình dạng mặt cắt ngang của kết cấu tường kép theo phương án của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hình dạng mặt cắt ngang của kết cấu tường mà các khung kép được sử dụng theo phương án của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ thể hiện hình dạng mặt cắt ngang của kết cấu tường với các khung kép, trong đó các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian được xếp, được sử dụng theo phương án của sáng chế;

Fig.12 là hình chiếu đứng và hình chiếu cạnh của khối gạch kép theo phương án của sáng chế;

Fig.13 là hình chiếu đứng và hình chiếu cạnh của khối gạch kép trung gian theo phương án của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện cấu trúc mặt cắt ngang của khung kép theo phương án của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ thể hiện cấu hình tổng thể của kết cấu tường với các khung được tạo liền khối với khung cửa sổ được sử dụng theo phương án của sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ thể hiện cấu trúc khối gạch xếp chồng trong đó chất kết dính được áp dụng cho bề mặt khớp nối của các khối gạch theo phương án của sáng chế; và

Fig.17 đến Fig.25 là các sơ đồ quy trình của phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ kèm theo. Các phần mô tả cần thiết để hiểu rõ các hoạt động và tác động theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết. Khi mô tả các phương án ưu tiên của sáng chế, phần mô tả chi tiết sẽ liên quan đến sáng chế và phần không liên quan trực tiếp đến sáng chế sẽ bị lược bỏ. Bằng cách lược bỏ phần mô tả không cần thiết, nội dung chính của sáng chế có thể

được thể hiện rõ ràng hơn mà không bị làm mờ.

Trong việc mô tả các bộ phận của sáng chế, các bộ phận có cùng tên có thể được tham chiếu bằng các số chỉ dẫn khác nhau dựa theo các hình vẽ hoặc được tham chiếu bằng cùng các số chỉ dẫn trong các hình vẽ khác nhau. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, không thể hiện rằng các bộ phận tương ứng có các chức năng khác nhau theo các phương án hoặc có cùng chức năng trong các phương án khác nhau. Chức năng của từng bộ phận nên được xác định dựa trên phần mô tả của từng bộ phận trong phương án tương ứng.

Trừ khi được định nghĩa khác, các thuật ngữ kỹ thuật được sử dụng trong sáng chế có cùng ý nghĩa thông thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập. Các thuật ngữ không được hiểu theo nghĩa quá toàn diện hoặc quá giới hạn.

Trong bản mô tả, từ chỉ số ít bao gồm từ chỉ số nhiều trừ khi ngữ cảnh chỉ ra sự khác biệt rõ ràng. Trong sáng chế, các thuật ngữ như “được tạo bởi” hoặc “bao gồm” không nhất thiết có nghĩa bao gồm tất cả các bộ phận khác nhau hoặc các bước khác nhau được mô tả trong sáng chế. Các thuật ngữ có thể chỉ ra rằng một số bộ phận hoặc bước không được bao gồm hoặc các yếu tố hoặc các bước bổ sung được bao gồm.

Trong kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ nhất của sáng chế, trong đó mỗi khung và khối gạch có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó như được thể hiện trên Fig.1, khung trên 100 được cố định và được lắp trên bề mặt của dầm của công trình bằng chốt khóa, khung dưới 200 được cố định và được lắp trên bề mặt của tấm sàn bằng chốt khóa, và các khung dọc 300 cố định và được lắp trên các bề mặt của các cột bằng chốt khóa, có các đầu trên và dưới được nối với các đầu tương ứng của khung trên 100 và khung dưới 200. Như được thể hiện trên Fig.2A, rãnh lõm hình nêm tam giác cân 101 (sau đây, gọi là rãnh lõm hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới của khung trên 100 (có nghĩa tương tự như “trên toàn bộ chiều dày và chiều rộng của bề mặt dưới của khung trên 100”). Sau đây, những phần mô tả có ý nghĩa tương tự như “trên toàn bộ chiều dày và chiều rộng của” sẽ được thống nhất gọi là “trên toàn bộ”), trong đó góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm 101 song song với hướng dọc của dầm. Như thể hiện trên Fig.2B, phần lồi hình nêm tam giác cân 201 (sau đây, gọi là phần lồi hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên của khung dưới 200, trong đó góc đỉnh

của phần lõi hình nêm 201 song song với hướng dọc của tấm sàn. Như được thể hiện trên Fig.2C, phần lõi hình nêm tam giác cân 301 (sau đây, gọi là phần lõi hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt trong của các khung dọc 300, trong đó góc đỉnh của phần lõi hình nêm 301 song song với hướng chiều cao của cột.

Ngoài ra, các khối gạch 400 được xếp bằng cách được bắt khớp giữa khung trên 100, khung dưới 200, và các khung dọc 300. Như thể hiện trên Fig.4, các khối gạch 400 có phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân 401 (sau đây, gọi là phần lõi phía trên hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 402 (sau đây, gọi là rãnh lõm phía dưới hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lõi mặt bên hình nêm tam giác cân 403 (sau đây, gọi là phần lõi mặt bên hình nêm) và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 404 (sau đây, gọi là rãnh lõm mặt bên hình nêm) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên.

Theo sáng chế, các phần lõi phía trên hình nêm 401 và các rãnh lõm phía dưới hình nêm 402 của các khối gạch 400 liền kề được bắt khớp vào nhau, các phần lõi mặt bên hình nêm 403 và các rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của các khối gạch 400 liền kề được bắt khớp vào nhau, và các khối gạch 400 được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch 400 được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch 400 liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc. Như thể hiện trên Fig.1, để cho phép các khung dọc 300 và các khối gạch 400 được lắp ghép hoàn toàn mà không có khe hở ở giữa ngay cả khi các khối gạch 400 được bố trí theo hình díc dắc, trong số các khối gạch 400, có một khối gạch khác có chiều dài ngắn được sử dụng như các khối gạch 400 được lắp ghép với các khung dọc 300.

Ngoài ra, như thể hiện trên Fig.3A, các khối gạch trung gian 500 được bắt khớp giữa các khối gạch 400 để thay đổi hướng trong số các khối gạch 400 đã được xếp và cho phép các rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của các khối gạch 400 được lắp ghép với các phần lõi hình nêm 301 của các khung dọc 300. Như thể hiện trên Fig.5, các khối gạch trung gian 500 có phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân 501 (sau đây, được gọi là phần lõi phía trên hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 502 (sau đây, được gọi là rãnh lõm phía dưới hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 503 (sau đây, được gọi là rãnh lõm mặt bên hình nêm) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên.

Ngoài ra, như thể hiện trên Fig.3B, khung hoàn thiện 700 được lắp vào khoảng trống giữa các phần đầu trên cùng của các khối gạch 400 đã xếp và khung trên 100 để cố định các khối gạch 400 ở phần đầu trên cùng và khung trên 100. Theo cách này, các khối gạch 400 được lắp ghép chắc chắn với khung trên 100, khung dưới 200, và các khung dọc 300. Như thể hiện trên Fig.6, khung hoàn thiện 700 được tạo từ hai thân khung 701 có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau. Các thân khung 701 được lắp từ bên trong và bên ngoài vào khoảng trống giữa các khối gạch 400 ở phần đầu trên cùng và khung trên 100, bề mặt trên của thân khung 701 được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm 101 của khung trên 100, bề mặt dưới của thân khung 701 được ăn khớp để tiếp xúc gần với phần lồi phía trên hình nêm 401 của khối gạch 400 đã được xếp tại phần đầu trên cùng, và chốt khóa thân khung 702 được xuyên qua và siết chặt các phần bề mặt bên của hai thân khung 701, do đó cố định các thân khung 701.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ hai của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong phương án thứ nhất. Như thể hiện trên Fig.7, một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang 600 được lắp giữa khung trên 100 và khung dưới 200 của phương án thứ nhất để song song với khung trên 100 và khung dưới 200. Một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang 600 có phần lồi hình nêm tam giác cân 601 (sau đây, gọi là phần lồi hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân 602 (sau đây, gọi là rãnh lõm hình nêm) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó các góc đỉnh của phần lồi hình nêm 601 và rãnh lõm hình nêm 602 song song với hướng dọc của khung trên 100 và khung dưới 200.

Theo sáng chế, các lớp được hình thành trong các khung do lắp đặt các khung tăng cứng ngang 600. Bằng cách lắp khung hoàn thiện 700 đã được mô tả ở trên trong phương án thứ nhất, trong khoảng trống giữa các khối gạch 400 đã xếp và các bề mặt dưới của các khung tăng cứng ngang 600, bề mặt trên của thân khung 701 được gắn vào để tiếp giáp gần với rãnh lõm hình nêm 602 của khung tăng cứng ngang 600, bề mặt dưới của thân khung 701 được ăn khớp để tiếp xúc gần với phần lồi phía trên hình nêm 401 của khối gạch 400 được xếp ở phần đầu trên cùng, và thân khung 701 được cố định bằng chốt khóa thân khung 702.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ ba của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo có cùng hình

dạng như trong phương án thứ hai. Như thể hiện trên Fig.8, một hoặc nhiều khung trung gian dọc 310 được lắp đặt giữa cả hai mặt của các khung dọc 300, đầu trên và đầu dưới của khung trung gian dọc 310 được nối và lắp với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, và cả hai đầu của khung tăng cứng ngang 600 được cố định vào các bề mặt bên của các khung dọc 300 và các khung trung gian dọc 310 bằng chốt khóa. Như thể hiện trên Fig.8B, một hoặc nhiều khung trung gian dọc 310 có phần lồi hình nêm tam giác cân 311 (sau đây, gọi là phần lồi hình nêm) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm 311 song song với hướng chiều cao của cột, và phần lồi hình nêm 311 của khung trung gian dọc 310 được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 được xếp trong các khung.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ tư của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong các phương án từ thứ nhất đến thứ ba, các phần lồi hình nêm tam giác cân và các rãnh lõm hình nêm tam giác cân của các khung, các khối gạch 400, và các khối gạch trung gian 500 tạo góc đỉnh tù. Nhờ các phần lồi hình nêm và các rãnh lõm hình nêm tạo hình tam giác cân với góc đỉnh tù, có thể ngăn sự hư hại trên các khung và các khối gạch do hiện tượng tập trung ứng suất.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ năm của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong các phương án từ thứ nhất đến thứ ba, và các bề mặt liên kết của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước. Cao su trương nở chống thấm nước là vật liệu trương nở khi tiếp xúc với hơi ẩm. Do cao su trương nở chống thấm nước có thể bám chặt vào các vật liệu khác như bê tông hoặc kim loại, cao su trương nở chống thấm nước có thể được sử dụng cho các bề mặt của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500. Khi cao su trương nở chống thấm nước trương nở do hơi ẩm ở trạng thái việc xếp các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 được hoàn thành, các khe hở giữa các bề mặt liên kết của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 được bít lại hoàn toàn để có thể cải thiện hơn nữa khả năng cách âm, chắn gió, và chống thấm của tường được tạo bởi các khối gạch đã xếp.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ sáu của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo có cùng

hình dạng như trong các phương án từ thứ nhất đến thứ ba. Như thể hiện trên Fig.9, khung trên 100, khung dưới 200, và các khung dọc 300 của phương án thứ nhất, các khung tăng cứng ngang 600 của phương án thứ hai, và các khung trung gian dọc 310 của phương án thứ ba được tạo cấu trúc kép. Khung trên 100, khung dưới 200, và khung dọc 300 ở bên ngoài tiếp xúc gần với phía bên ngoài của bề mặt ngoài của cột và khung trên 100, khung dưới 200, và khung dọc 300 ở bên trong được đặt cách xa nhau về phía bên trong của bề mặt ngoài của cột sao cho khe hở được tạo giữa các khung bên trong và bên ngoài. Tấm cách nhiệt 800 được chèn vào khoảng trống giữa các khung bên trong và bên ngoài sao cho tấm cách nhiệt 800 được định vị giữa các bức tường được tạo bởi các khối gạch 400 được xếp trên các khung bên trong và bên ngoài.

Trong sáng chế, như thể hiện trên Fig.9, khung dọc 300 được lắp ở mặt ngoài của cột ở đường biên bên ngoài của công trình được uốn cong theo hình chữ L sao cho bề mặt trong uốn cong của khung dọc 300 được lắp để tiếp xúc gần với góc đỉnh ngoài của cột ở đường biên bên ngoài, và các bề mặt tường liền kề nhau so với mặt ngoài cột sử dụng chung khung dọc 300.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ bảy của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong phương án thứ sáu. Như thể hiện trên Fig.10, các khung bên ngoài hoặc bên trong được tạo cấu trúc kép. Như thể hiện trên Fig.14A, các rãnh lõm hình nêm 101 của khung trên 100 bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W 102. Như thể hiện trên Fig.14B, các phần lồi hình nêm 201 của khung dưới 200 bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W 202. Như thể hiện trên Fig.14C, các phần lồi hình nêm 301 của các khung dọc 300 bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W 302. Hai góc đỉnh được tạo trong rãnh lõm hình chữ W 102 song song với hướng dọc của khung trên 100, hai góc đỉnh được tạo trong phần lồi hình chữ W 202 song song với hướng dọc của khung dưới 200, và hai góc đỉnh được tạo trong phần lồi hình chữ W 302 được song song với hướng chiều cao của khung dọc 300.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ tám của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong phương án thứ bảy. Như thể hiện trên Fig.11, các khối

gạch kép 410 và các khối gạch kép trung gian 510 được xếp chồng lên nhau trên các khung bên ngoài hoặc bên trong được tạo của cấu trúc kép theo phương án thứ sáu. Như thể hiện trên Fig.12, các khối gạch kép 410 có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân 401 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W 411, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 402 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W 412, các phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân 403 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lồi mặt bên hình chữ W 413, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 404 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414.

Ngoài ra, như thể hiện trên Fig.13, các khối gạch kép trung gian 510 có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân 501 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W 511, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 502 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W 512, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 503 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W 513.

Theo sáng chế, các khối gạch kép 410 được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép 410 được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép 410 được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc. Các phần lồi phía trên hình chữ W 411 và các rãnh lõm phía dưới hình chữ W 412 được bắt khớp và được ghép với nhau, và các phần lồi mặt bên hình chữ W 413 và các rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414 được bắt khớp và ghép với nhau giữa các khối gạch kép 410 được xếp. Các khối gạch kép trung gian 510 được lắp giữa các khối gạch kép 410 đã được xếp và thay đổi hướng trong số các khối gạch kép 410 đã được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414 của khối gạch kép 410 được xếp có thể được ghép với phần lồi hình chữ W 302 của khung dọc 300.

Ngoài ra, để cho phép các khung dọc 300 và các khối gạch kép 410 được ghép hoàn toàn mà không có khe hở ở giữa ngay cả khi các khối gạch kép 410 được bố trí theo hình díc dắc, các khối gạch kép 410, trong đó có một khối gạch khác có chiều dài ngắn được sử dụng như các khối gạch kép 410 được ghép với các khung dọc 300.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ chín của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong phương án thứ hai hoặc thứ ba. Như thể hiện trên Fig.15, khung cửa sổ 900 được tạo liền khối tại phần trung tâm của các khung tăng cứng ngang 600, và khung cửa sổ 900 có phần lõi hình nêm tam giác cân 910 được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để hướng về cả hai mặt của các khung dọc 300. Điều này cho phép rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 được đặt trên khung và phần lõi hình nêm 910 của khung cửa sổ 900 được ghép và cố định với nhau.

Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó có cùng hình dạng như trong phương án thứ sáu. Như thể hiện trên Fig.16, gỗ dán chống thấm nước 810 với lớp kết dính được tạo bên trên được gắn vào bề mặt của tấm cách nhiệt 800.

Phương pháp xây dựng kết cấu tường của sáng chế như mô tả ở trên có cấu tạo như sau.

Như được thể hiện trên Fig.17, phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười một của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó bao gồm bước lắp đặt các khung (S10), bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), và bước cố định khung hoàn thiện (S50). Trong bước lắp đặt các khung (S10), khung trên 100 được cố định và được lắp trên bề mặt của dầm bằng chốt khóa, khung dưới 200 được cố định và được lắp trên bề mặt của tấm sàn bằng chốt khóa, và các khung dọc 300 được cố định và được lắp trên các bề mặt trong của các cột bằng chốt khóa sao cho các đầu của khung trên 100 và khung dưới 200 được nối với các đầu của các khung dọc 300.

Theo sáng chế, bước lắp đặt các khung (S10) được hoàn thành bằng cách lắp đặt khung trên 100 có rãnh lõm hình nêm tam giác cân 101 được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, sao cho góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm 101 song song với hướng dọc của dầm, lắp đặt khung dưới 200 có phần lõi hình nêm tam giác cân 201 được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, sao cho góc đỉnh của phần lõi hình nêm 201 song song với hướng dọc của tấm sàn, và lắp đặt các khung dọc 300, mỗi khung có phần lõi hình nêm tam giác cân 301 được tạo trên toàn bộ bề mặt trong, sao cho góc đỉnh của phần lõi hình nêm 301 song

song với hướng chiều cao của cột.

Khi hoàn thành bước lắp đặt các khung (S10), thực hiện bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), trong đó các khối gạch 400 được xếp trong các khung và các khối gạch trung gian 500 được lắp giữa các khối gạch 400. Các khối gạch 400 có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân 401 được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 402 được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân 403 và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 404 được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên. Các khối gạch 400 được xếp sao cho các phần lồi phía trên hình nêm 401 và các rãnh lõm phía dưới hình nêm 402 của các khối gạch 400 liền kề được bắt khớp vào nhau, và các phần lồi mặt bên hình nêm 403 và các rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của các khối gạch 400 liền kề được bắt khớp vào nhau. Các khối gạch 400 được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch đã xếp 400 được định vị tại phân trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch 400 liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc. Để cho phép các khung dọc 300 và các khối gạch 400 được lắp ghép hoàn toàn mà không có khe hở ở giữa khi các khối gạch 400 được bố trí theo hình díc dắc, các khối gạch 400, trong đó có một khối gạch khác có chiều dài ngắn được sử dụng như các khối gạch 400 được ghép với các khung dọc 300.

Theo sáng chế, ngay cả khi rung động dọc và ngang, các khung được cố định và được lắp trên dầm, tấm sàn, và các cột bằng các chốt khóa đóng vai trò như kết cấu khung và ngăn chặn sự đổ sập của tường được xây dựng bằng cách xếp các khối gạch. Cụ thể, phần lồi phía trên hình nêm 401, rãnh lõm phía dưới hình nêm 402, phần lồi mặt bên hình nêm 403, và rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 được tạo theo bốn hướng, tức là, các hướng trên, dưới, trái và phải, làm cho các khối gạch 400 liền kề được ghép theo bốn hướng và được bắt khớp vào các rãnh lõm hình nêm hoặc các phần lồi hình nêm tạo trong các khung để cho phép các khung và các khối gạch 400 di chuyển toàn bộ với các cột hoặc các tấm cấu trúc bê tông cốt thép. Theo cách này, sự tách rời của các khối gạch 400 do rung động và tác động bị ngăn chặn, do đó cải thiện đáng kể hiệu quả chịu địa chấn.

Ngoài ra, ngay cả khi bề mặt khớp nối của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 không được kết dính bằng chất kết dính như vữa, có thể ghép chắc chắn giữa các khung, các khối gạch 400, và các khối gạch trung gian 500 bằng cách ghép nối

giữa các phần lồi hình nêm và các rãnh lõm hình nêm được tạo trong các khung, các khối gạch 400, và các khối gạch trung gian 500. Theo cách này, tính chống thấm nước, khả năng cách âm, và chắn gió có thể được cải thiện so với tường được xây dựng bằng phương pháp xây gạch thông thường.

Ngoài ra, khớp nối giữa các rãnh lõm hình nêm hoặc các phần lồi hình nêm được tạo trong các khung và các khối gạch 400 cho phép các khối gạch 400 tự đứng, do đó tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc xây gạch. Các khe hở nhỏ được tạo trong các bề mặt khớp nối của các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm được tạo trên bốn mặt, tức là, các mặt trên, dưới, trái và phải của các khối gạch 400 sao cho, ngay cả khi rung động xảy ra do tác động bên ngoài, động đất, hoặc tương tự, các khối gạch 400 hơi di chuyển và tác động trên các khối gạch 400 được giảm nhẹ. Ngay cả khi xảy ra sự xô dịch giữa các khối gạch 400 hoặc giữa các khối gạch 400 và các khung do tác động mạnh từ bên ngoài, các bề mặt nghiêng mà các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm tiếp xúc với nhau cho phép trọng lượng của các khối gạch 400 có tác động như lực phục hồi làm cho các các điểm trung tâm của các khối gạch liền kề 400 khớp với nhau hoặc các điểm trung tâm của các khối gạch 400 và các khung khớp với nhau, do đó cho phép các khối gạch 400 khôi phục về các vị trí ban đầu và cải thiện hơn nữa hiệu quả chịu địa chấn.

Các khối gạch trung gian 500 được lắp giữa các khối gạch 400 đã xếp chồng. Để thay đổi hướng trong số các khối gạch 400 đã xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 có thể được ghép với phần lồi hình nêm 301 của cả hai mặt bên của các khung dọc 300, khối gạch trung gian 500 có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân 501 được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 502 được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 503 được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên.

Theo sáng chế, các khối gạch trung gian 500 cho phép rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 hướng về phía cả hai mặt bên của các khung dọc 300, do đó cho phép phần lồi hình nêm 301 tạo ở cả hai mặt bên của các khung dọc 300. Do độ dày của khung dọc 300 được tăng lên so với khi tạo rãnh lõm hình nêm trong khung dọc 300, nên có thể tăng độ bền của khung dọc 300 cũng đóng vai trò là kết cấu khung của kết cấu tường theo sáng chế.

Ngoài ra, tốt nhất là, các hình dạng của các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm được tạo trong các khung, các khối gạch 400, và các khối gạch trung gian 500, tạo hình tam giác cân với góc đỉnh tù. Khi hình tam giác cân với góc đỉnh tù được sử dụng, hiện tượng tập trung ứng suất vào các góc đỉnh được giảm thiểu, và có thể ngăn các rãnh lõm hình nêm và các phần lồi hình nêm của các khung, các khối gạch 400, và các khối gạch trung gian 500 không bị phá vỡ khi có tác động bên ngoài.

Khi hoàn thành bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), thực hiện bước cố định khóa khung hoàn thiện (S50), trong đó khung hoàn thiện 700 được tạo từ hai thân khung 701 có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau, được lắp trong khoảng trống giữa phần đầu trên cùng của các khối gạch 400 đã xếp và khung trên 100. Bước cố định khung hoàn thiện (S50) được hoàn thành bằng cách lắp hai thân khung 701 từ bên trong và bên ngoài vào khoảng trống giữa các khối gạch 400 ở phần đầu trên cùng và khung trên 100 sao cho bề mặt trên của thân khung 701 được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm 101 của khung trên 100 và bề mặt dưới của thân khung 701 được ăn khớp để tiếp xúc gần với phần lồi phía trên hình nêm 401 của khối gạch 400 đã xếp ở phần đầu trên cùng, và sau đó đưa chốt khóa thân khung 702 đi qua và siết chặt các phần bề mặt bên của hai thân khung 701, do đó cố định các thân khung 701.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười hai của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười một. Như thể hiện trên Fig.18, bước lắp đặt các khung (S10) bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang (S11), trong đó một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang 600 được lắp giữa khung trên 100 và khung dưới 200 để song song với khung trên 100 và khung dưới 200. Do mỗi khung tăng cứng ngang 600 có phần lồi hình nêm tam giác cân 601 được tạo trên toàn bộ bề mặt trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân 602 được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, bước cố định khung hoàn thiện (S50) được thực hiện sau bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước cố định khung hoàn thiện để tăng cứng ngang (S51), trong đó khung hoàn thiện 700 được lắp và cố định giữa các phần lồi phía trên hình nêm 401 của các khối gạch 400 đã được xếp trên từng lớp được tạo bởi các khung tăng cứng ngang 600, và các rãnh lõm hình nêm 602 của các khung tăng cứng ngang 600.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ

mười ba của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười hai. Như thể hiện trên Fig.19, sau hoàn thành bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang (S11), thực hiện bước lắp đặt các khung trung gian dọc (S12) trong đó một hoặc nhiều khung trung gian dọc 310 được lắp giữa các khung dọc 300 tại cả hai bên. Khung trung gian dọc 310 có đầu trên và đầu dưới nối trực tiếp và được ghép với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, và phần lõi hình nêm tam giác cân 311 được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên.

Theo sáng chế, cả hai đầu của các khung tăng cứng ngang 600 được cố định vào các bề mặt bên của các khung dọc 300 và các khung trung gian dọc 310 bằng chốt khóa, bề mặt tường được chia thành các phần bằng các khung trung gian dọc 310 và các khung tăng cứng ngang 600. Theo cách này, khi các khối gạch 400 bị vỡ do tác động bên ngoài, động đất, và tương tự, có thể thay thế phần bị vỡ tương ứng, do đó đảm bảo hiệu quả bảo trì. Bằng cách làm cho các khối gạch 400 được cố định bằng cùng khung trung gian dọc 310 trong các đoạn liên kề sao cho các khối gạch 400 được ghép chắc chắn, có thể ngăn sự tách rời của các khối gạch 400 do rung động và tác động và cải thiện hiệu quả chịu địa chấn.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười bốn của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười một đến mười ba và là phương pháp xây dựng quan trọng áp dụng cho tường có khả năng cách âm, chắn gió, và chống thấm. Như thể hiện trên Fig.20, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước sử dụng chất kết dính (S41), trong đó các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 được sắp xếp sau khi trát chất kết dính, như keo dán gạch, keo xi măng, hoặc vữa trên từng mặt phân cách của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500. Như thể hiện trên Fig.16, bằng cách sử dụng chất kết dính cho các mặt phân cách của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500, có thể tạo các bề mặt ghép nối của các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 với sự chính xác bằng cách bịt khe hở nằm giữa và tạo tường có cấu trúc chặt kín, do đó cải thiện hơn nữa khả năng cách âm, chắn gió, và chống thấm giữa các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ

mười lăm của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây dựng theo phương án thứ mười một đến mười ba. Như thể hiện trên Fig.21, bước lắp đặt các khung (S10) bao gồm bước lắp đặt các khung kép (S20), trong đó các khung được tạo trong lớp kép ở bên ngoài và bên trong. Trong bước lắp đặt các khung kép (S20), khung trên 100, khung dưới 200, và khung dọc 300 bên ngoài được lắp đặt để tiếp xúc gần với bên ngoài của bề mặt ngoài của cột và khung trên 100, khung dưới 200, và khung dọc 300 bên trong được lắp đặt cách xa về bên trong của bề mặt ngoài của cột sao cho khoảng trống được tạo giữa các khung bên ngoài và các khung bên trong. Sau khi hoàn thành bước lắp đặt các khung kép (S20), bước xây phần cách nhiệt (S30) trong đó tấm cách nhiệt 800 được gắn vào các khung kép được thực hiện trước khi bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40). Theo cách này, có thể cải thiện hiệu suất cách nhiệt.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười sáu của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười lăm. Như thể hiện trên Fig.22, bước lắp đặt các khung kép (S20) bao gồm bước lắp đặt các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi (S21), trong đó các rãnh lõm hình nêm hoặc các phần lồi hình nêm được tạo trong các khung bên ngoài hoặc bên trong được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W hoặc phần lồi hình chữ W. Trong bước lắp đặt các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi (S21), bằng cách tạo các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi, trong đó các rãnh lõm hình nêm 101 của khung trên 100 bên ngoài hoặc bên trong được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W 102, các phần lồi hình nêm 201 của khung dưới 200 bên ngoài hoặc bên trong được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W 202, và các phần lồi hình nêm 301 của khung dọc 300 bên ngoài hoặc bên trong được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W 302, có thể duy trì khớp nối ổn định giữa các khung và các khối gạch 400 ngay cả khi thiết kế của công trình yêu cầu tạo bề mặt tường dày.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười bảy của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười sáu. Như thể hiện trên Fig.23, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước xếp các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian trên các khung hình chữ W

bên ngoài hoặc bên trong (S42), trong đó, trên các khung hình chữ W được tạo từ bước lắp đặt các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi (S21), các khối gạch kép 410 được xếp và các khối gạch kép trung gian 510 được lắp và cố định giữa các khối gạch kép 410, trong đó các khối gạch kép 410 được tạo bằng cách kết nối hai khối gạch 400 cạnh nhau sao cho các hình dạng của phần lõm mặt bên hình nêm 403 và rãnh lõm hình nêm 404 tạo hình chữ W, và khối gạch kép trung gian 510 được tạo bằng cách kết nối hai khối gạch trung gian 500 cạnh nhau sao cho hình dạng của rãnh lõm mặt bên hình nêm 503 tạo hình chữ W. Các khối gạch kép 410 có các phần lõm phía trên hình nêm tam giác cân 401 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lõm phía trên hình chữ W 411, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 402 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W 412, các phần lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 403 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lõm mặt bên hình chữ W 413, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 404 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414. Các phần lõm hình chữ W và các rãnh lõm hình chữ W của các khối gạch kép 410 được ghép với các khung kép được tạo trong bước tạo các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi (S21).

Ngoài ra, trong bước xếp các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian trên các khung hình chữ W bên ngoài hoặc bên trong (S42), phần lõm phía trên hình chữ W 411 và rãnh lõm phía dưới hình chữ W 412 của các khối gạch kép 410 liền kề được bắt khớp với nhau, và phần lõm mặt bên hình chữ W 413 và rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414 của các khối gạch kép 410 liền kề được bắt khớp với nhau, các khối gạch kép 410 được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép 410 được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép 410 liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc.

Theo sáng chế, để cho phép các khung dọc 300 và các khối gạch kép 410 được lắp ghép hoàn toàn mà không có khe hở nằm giữa ngay cả khi các khối gạch kép 410 được bố trí theo hình díc dắc, các khối gạch kép 410, trong đó có một khối gạch khác có chiều dài ngắn được sử dụng như các khối gạch kép 410 được lắp ghép với các khung dọc 300.

Ngoài ra, khối gạch kép trung gian 510 có các phần lõm phía trên hình nêm tam giác cân 501 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lõm phía

trên hình chữ W 511, các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân 502 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W 512, và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân 503 được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W 513. Bằng cách lắp khối gạch kép trung gian 510 giữa các khối gạch kép 410, hướng của các khối gạch kép 410 đã xếp thay đổi sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W 414 của khối gạch kép 410 có thể được lắp ghép với phần lồi hình chữ W 301 của khung dọc 300.

Theo sáng chế, khi các khối gạch kép 410 và các khối gạch kép trung gian 510 được xếp trên các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi trong bước xếp các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian trên các khung hình chữ W bên ngoài hoặc bên trong (S42), số lượng của các khối gạch được xếp giảm xuống để rút ngắn thời gian thực hiện, và khớp nối giữa các khối gạch hoặc giữa các khối gạch và các khung có thể chắc chắn hơn so với phần lồi hình nêm đơn và rãnh lõm hình nêm đơn được ghép nối. Theo cách này, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn sự tách rời của các khối gạch do rung động và tác động.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười tám của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười hai hoặc mười ba. Như thể hiện trên Fig.24, bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang (S11) bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang có khung cửa sổ được tạo liền khối (S11A) trong đó khi lắp đặt các khung tăng cứng ngang 600, các khung tăng cứng ngang 600 có phần trung tâm được tạo liền khối với khung cửa sổ 900 được lắp để song song với khung trên 100 và khung dưới 200. Do rãnh lõm mặt bên hình nêm 404 của khối gạch 400 được lắp và cố định chắc chắn với phần lồi hình nêm 910 được tạo ở bề mặt bên của khung cửa sổ 900 được tạo liền khối với khung tăng cứng ngang 600, khung cửa sổ 900 được tạo liền khối với khung trên 100, khung dưới 200, và các khung dọc 300. Theo cách này có thể để cho phép cửa sổ có độ bền kết cấu, loại bỏ sự cần thiết của quy trình xây dựng khung cửa sổ 900 riêng biệt, do đó ngăn hư hại kết cấu tường có thể xảy ra trong quá trình xây dựng khung cửa sổ 900, và giảm chi phí và thời gian để lắp đặt khung cửa sổ 900.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ mười chín của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm

được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười lăm. Như thể hiện trên Fig.25, bước xây phần cách nhiệt (S30) bao gồm bước gắn gỗ dán chống thấm nước (S31), trong đó gỗ dán chống thấm nước 810 với lớp kết dính được tạo bên trên được gắn vào bề mặt của tấm cách nhiệt 800. Theo cách này, có thể cải thiện hơn nữa khả năng chống thấm nước của tường.

Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung theo phương án thứ hai mươi của sáng chế, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó giống như phương pháp xây theo phương án thứ mười một đến thứ mười ba. Như thể hiện trên Fig.26, bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) của các phương án thứ mười một đến thứ mười ba có thể bao gồm bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có bề mặt liên kết sử dụng cao su trương nở chống thấm nước (S43), trong đó các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 được xếp có các bề mặt liên kết được hoàn thiện bằng cao su trương nở chống thấm nước. Như được mô tả bên trên, do sự trương nở do độ ẩm, cao su trương nở chống thấm nước có thể cải thiện khả năng cách âm, chắn gió, và chống thấm của tường được tạo bởi các khối gạch đã xếp. Bằng cách sử dụng các khối gạch 400 và các khối gạch trung gian 500 có các bề mặt liên kết được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước thay vì sử dụng cao su trương nở chống thấm nước ở giữa tường, quá trình xây gạch có thể hoàn thành nhanh hơn.

Các phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả bên trên, nhưng với những người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế cần phải hiểu rằng sáng chế có thể được thực hiện bằng các hình thức cụ thể khác mà không thay đổi nguyên lý kỹ thuật hoặc các đặc điểm kỹ thuật cơ bản của sáng chế.

Do đó, các phương án được mô tả bên trên nên được hiểu là mang tính minh họa trong tất cả các khía cạnh, thay vì giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế đã được mô tả trong phần mô tả chi tiết bên trên được thể hiện trong các yêu cầu bảo hộ bên dưới. Tất cả các thay đổi hoặc sửa đổi xuất phát từ nguyên lý kỹ thuật và phạm vi của các yêu cầu bảo hộ và tương đương của chúng phải được hiểu là nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu tường sử dụng các khối gạch và các khung trong công trình xây dựng bằng cách xếp các khối gạch trên dầm, tấm sàn, và các cột của công trình được xây dựng trước, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo ra trên đó, trong đó kết cấu tường này bao gồm:

khung trên (100) được lắp trên bề mặt của dầm, khung trên (100) có rãnh lõm hình nêm tam giác cân (101) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm (101) song song với hướng dọc của dầm;

khung dưới (200) được lắp trên bề mặt của tấm sàn, khung dưới (200) có phần lồi hình nêm tam giác cân (201) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm (201) song song với hướng dọc của tấm;

các khung dọc (300) được lắp trên các bề mặt ngoài hoặc bề mặt trong của các cột để nối với các đầu của khung trên (100) và khung dưới (200), các khung dọc (300) có phần lồi hình nêm tam giác cân (301) được tạo trên toàn bộ bề mặt trong, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm (301) song song với hướng chiều cao của các cột;

các khối gạch (400) được xếp bằng cách lắp giữa khung trên (100), khung dưới (200), và các khung dọc (300), các khối gạch (400) có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (401) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (402) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân (403) và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (404) được tạo trên toàn bộ hai bề mặt bên, trong đó, nhờ phần lồi phía trên hình nêm (401) và rãnh lõm phía dưới hình nêm (402) được bắt khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình nêm (403) và rãnh lõm mặt bên hình nêm (404) được bắt khớp với nhau, các khối gạch (400) được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch (400) được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch (400) liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc;

các khối gạch trung gian (500) được lắp giữa các khối gạch (400) để thay đổi hướng trong số các khối gạch (400) được xếp, sao cho các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (404) của các khối gạch (400) đã được xếp được ghép với các phần lồi hình nêm (301) của các khung dọc (300), mỗi khối gạch trung gian (500) có phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (501) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới

hình nêm tam giác cân (502) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (503) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên; và

khung hoàn thiện (700) được tạo từ hai thân khung (701) có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau, và chốt khóa thân khung (702) được trang bị xuyên qua và cố định hai thân khung (701), trong đó hai thân khung (701) được ghép bằng cách được lắp giữa các khối gạch (400) đã được xếp trên phần đầu trên cùng và khung trên (100) theo hướng về phía bên ngoài và bên trong của bề mặt tường được tạo từ các khối gạch (400) đã xếp, các bề mặt trên của hai thân khung (701) đã lắp được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm (101) của khung trên (100), và các bề mặt dưới của các thân khung (701) được ăn khớp để tiếp xúc gần với các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (401) của các khối gạch (400) được xếp trên phần đầu trên cùng.

2. Kết cấu tường theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang (600) được lắp giữa khung trên (100) và khung dưới (200) để song song với khung trên (100) và khung dưới (200), mỗi khung tăng cứng ngang (600) có phần lồi hình nêm tam giác cân (601) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân (602) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó các góc đỉnh của phần lồi hình nêm (601) và rãnh lõm hình nêm (602) song song với hướng dọc của khung trên (100) và khung dưới (200), và khung hoàn thiện (700) được lắp và cố định giữa các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (401) của các khối gạch (400) đã xếp và các rãnh lõm hình nêm (602) của các khung tăng cứng ngang (600).

3. Kết cấu tường theo điểm 2, trong đó một hoặc nhiều khung trung gian dọc (310) được lắp đặt giữa các khung dọc (300) ở cả hai mặt bên, đầu trên và đầu dưới của khung trung gian dọc (310) được nối và được ghép với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, cả hai đầu của khung tăng cứng ngang (600) được cố định vào các bề mặt bên của khung dọc (300) và khung trung gian dọc (310) bằng chốt khóa, phần lồi hình nêm tam giác cân (311) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên của khung trung gian dọc (310), góc đỉnh của phần lồi hình nêm (311) song song với hướng chiều cao của cột, và phần lồi hình nêm (311) của khung trung gian dọc (310) được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm mặt bên hình nêm (404) của khối gạch (400) đã xếp.

4. Kết cấu tường theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó các phần lồi hình nêm tam giác cân và các rãnh lõm hình nêm tam giác cân của các khung, các khối gạch (400), và các

khối gạch trung gian (500) được tạo góc đỉnh tù.

5. Kết cấu tường theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó các bề mặt liên kết của khối gạch (400) và khối gạch trung gian (500) được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước.

6. Kết cấu tường theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300) được tạo cấu trúc kép sao cho khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300) bên ngoài tiếp xúc gần với phía ngoài của bề mặt ngoài của cột và khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300) bên trong được đặt cách xa về phía trong của bề mặt ngoài của cột, khung dọc (300) được lắp đặt ở bên ngoài được uốn cong theo hình chữ L sao cho bề mặt cong bên trong của khung dọc (300) được lắp để xúc giáp gần với góc đỉnh ngoài của cột ở đường biên bên ngoài, và tấm cách nhiệt (800) có trang bị để được lắp trong khoảng trống giữa các khối gạch (400) đã xếp bằng cách được lắp vào từng khung trên (100), các khung dưới (200), và các khung dọc (300) bên ngoài và bên trong.

7. Kết cấu tường theo điểm 6, trong đó các khung bên ngoài hoặc bên trong được tạo cấu trúc kép trong đó các rãnh lõm hình nêm (101) của khung trên (100) bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W (102), các phần lồi hình nêm (201) của khung dưới (200) bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W (202), và các phần lồi hình nêm (301) của khung dọc (300) bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W (302).

8. Kết cấu tường theo điểm 7, trong đó các khối gạch kép (410) có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (401) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W (411), các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (402) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W (412), các phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân (403) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lồi mặt bên hình chữ W (413), và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (404) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414), nhờ phần lồi phía trên hình chữ W (411) và rãnh lõm phía dưới hình chữ W (412) được bắt khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình chữ W (413) và rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414) được bắt

khớp với nhau, việc xếp theo hình díc dắc trên các khung bên ngoài hoặc bên trong được tạo của cấu trúc kép sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép (410) được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép (410) liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, và

các khối gạch kép trung gian (510) được lắp giữa các khối gạch kép (410) để thay đổi hướng trong số các khối gạch kép (410) đã được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414) của các khối gạch kép (410) đã xếp được ghép với phần lồi hình chữ W (302) của khung dọc (300), mỗi khối gạch kép trung gian (510) có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (501) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W (511), các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (502) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W (512), và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (503) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W (513).

9. Kết cấu tường theo điểm 2 hoặc 3, trong đó khung cửa sổ (900) được tạo liền khối tại phần trung tâm của khung tăng cứng ngang (600), khung cửa sổ (900) có các phần lồi hình nêm tam giác cân (910) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để hướng về các khung dọc (300) ở cả hai bên.

10. Kết cấu tường theo điểm 6, trong đó gỗ dán chống thấm nước (810) với lớp kết dính được tạo bên trên được gắn vào bề mặt của tấm cách nhiệt (800).

11. Phương pháp xây tường sử dụng các khối gạch và các khung trong công trình xây dựng bằng cách xếp các khối gạch trên dầm, tấm sàn, và các cột của công trình được dựng trước, trong đó mỗi khối gạch và khung có phần khớp nối hình nêm được tạo, trong đó phương pháp này bao gồm:

bước lắp đặt các khung (S10), trong đó khung trên (100) được lắp trên bề mặt của dầm, khung trên (100) có rãnh lõm hình nêm tam giác cân (101) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, trong đó góc đỉnh của rãnh lõm hình nêm (101) song song với hướng dọc của dầm; khung dưới (200) được lắp trên bề mặt của tấm sàn, khung dưới (200) có phần lồi hình nêm tam giác cân (201) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, trong đó góc đỉnh của phần lồi hình nêm (201) song song với hướng dọc của tấm, và các khung dọc (300) được lắp trên các bề mặt ngoài hoặc các bề mặt trong của các cột để được nối với các

đầu của khung trên (100) và khung dưới (200), các khung dọc (300) có phần lõi hình nêm tam giác cân (301) được tạo trên toàn bộ bề mặt trong, trong đó góc đỉnh của phần lõi hình nêm (301) song song với hướng chiều cao của cột;

bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), trong đó khi các khối gạch (400) được xếp bằng cách được lắp giữa khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300), mỗi khối gạch (400) có phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân (401) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (402) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và phần lõi mặt bên hình nêm tam giác cân (403) và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (404) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, trong đó nhờ phần lõi phía trên hình nêm (401) và rãnh lõm phía dưới hình nêm (402) được bắt khớp với nhau, và phần lõi mặt bên hình nêm (403) và rãnh lõm mặt bên hình nêm (404) được bắt khớp với nhau, các khối gạch (400) được xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch (400) được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của khối gạch (400) liên kế được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, các khối gạch trung gian (500) được lắp giữa các khối gạch (400) để thay đổi hướng trong số các khối gạch (400) đã được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình nêm (404) của các khối gạch (400) được ghép với phần lõi hình nêm (301) của các khung dọc (300) ở cả hai bên, các khối gạch trung gian (500) có phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân (501) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên, rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (502) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (503) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên; và

bước cố định khung hoàn thiện (S50), trong đó các bề mặt trên của các thân khung (701) của khung hoàn thiện (700) được ăn khớp để tiếp xúc gần với rãnh lõm hình nêm (101) của khung trên (100), các bề mặt dưới của các thân khung (701) được ăn khớp để tiếp xúc gần với các phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân (401) của các khối gạch (400) đã xếp trên phần đầu trên cùng, và sau đó các thân khung (701) được cố định bằng cách sử dụng chốt khóa thân khung (702), trong đó khung hoàn thiện (700) bao gồm hai thân khung (701) có tiết diện hình thoi và đối xứng với nhau.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước lắp đặt các khung (S10) bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang (S11), trong đó một hoặc nhiều khung tăng cứng ngang (600) được lắp giữa khung trên (100) và khung dưới (200) song song với khung trên (100) và khung dưới (200), mỗi khung tăng cứng ngang (600) có phần lõi hình nêm

tam giác cân (601) được tạo trên toàn bộ bề mặt trên và rãnh lõm hình nêm tam giác cân (602) được tạo trên toàn bộ bề mặt dưới, và bước cố định khung hoàn thiện (S50) bao gồm bước cố định khung hoàn thiện để tăng cứng ngang (S51), trong đó khung hoàn thiện (700) được lắp và cố định giữa các phần lõi phía trên hình nêm tam giác cân (401) của các khối gạch (400) đã xếp trên từng lớp được tạo bởi các khung tăng cứng ngang (600) trong bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), và các rãnh lõm hình nêm (602) của các khung tăng cứng ngang (600).

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước lắp đặt các khung trung gian dọc (S12) sau bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang (S11), trong đó mỗi khung trung gian dọc (310) có phần lõi hình nêm tam giác cân (311) được tạo trên toàn bộ cả hai bề mặt bên, được lắp đặt giữa các khung dọc (300) ở cả hai bên, đầu trên và đầu dưới của một hoặc nhiều khung trung gian dọc (310) được nối và được ghép với bề mặt của dầm và bề mặt của tấm sàn, tương ứng, và cả hai đầu của khung tăng cứng ngang (600) được cố định vào các bề mặt bên của khung dọc (300) và khung trung gian dọc (310) bằng chốt khóa để chia bề mặt tường thành các đoạn, trong đó các đoạn liền kề được lắp ghép bởi cùng khung trung gian dọc (310).

14. Phương pháp theo điểm bất kỳ từ 11 đến 13, trong đó bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước sử dụng chất kết dính (S41), trong đó các khối gạch (400) và các khối gạch trung gian (500) được xếp sau khi sử dụng chất kết dính trên từng mặt phân cách của các khối gạch (400) và các khối gạch trung gian (500).

15. Phương pháp theo điểm bất kỳ từ 11 đến 13, trong đó bước lắp đặt các khung (S10) bao gồm bước lắp đặt các khung kép (S20), trong đó khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300) ở bên ngoài được lắp đặt để tiếp xúc gần với phía ngoài của bề mặt ngoài của cột và khung trên (100), khung dưới (200), và khung dọc (300) ở bên trong được đặt cách về phía trong của bề mặt ngoài của cột sao cho các khung kép được tạo ra, và phương pháp này còn bao gồm bước xây phần cách nhiệt (S30) giữa bước lắp đặt các khung kép (S20) và bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40), trong đó tấm cách nhiệt (800) được gắn vào các khung kép.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó bước lắp đặt các khung kép (S20) bao gồm bước lắp đặt các khung hình chữ W có các bề mặt nối đôi (S21), trong đó các rãnh lõm hình nêm (101) của khung trên (100) ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí

cạnh nhau theo hai hàng dọc để tạo rãnh lõm hình chữ W (102), các phần lồi hình nêm (201) của khung dưới (200) ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W (202), và các phần lồi hình nêm (301) của khung dọc (300) ở bên ngoài hoặc bên trong của cột được bố trí theo hai hàng dọc để tạo phần lồi hình chữ W (302).

17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước xếp các khối gạch kép và các khối gạch kép trung gian trên các khung hình chữ W ở bên ngoài hoặc bên trong (S42), trong đó trên các khung kép được tạo từ bước tạo các khung hình chữ W có các bề mặt nổi đôi (S21), mỗi khối gạch kép (410) có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (401) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W (411), các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (402) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W (412), các phần lồi mặt bên hình nêm tam giác cân (403) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ một bề mặt bên để tạo phần lồi mặt bên hình chữ W (413), và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (404) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt bên còn lại để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414), nhờ phần lồi phía trên hình chữ W (411) và rãnh lõm phía dưới hình chữ W (412) được bắt khớp với nhau, và phần lồi mặt bên hình chữ W (413) và rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414) được bắt khớp với nhau, việc xếp theo hình díc dắc sao cho các góc đỉnh cạnh dọc của các khối gạch kép (410) được định vị tại phần trung tâm của bề mặt trên hoặc bề mặt dưới của các khối gạch kép (410) liền kề được xếp chồng lên nhau theo chiều dọc, và các khối gạch kép trung gian (510) được lắp giữa các khối gạch kép (410) để thay đổi hướng trong số các khối gạch kép (410) đã được xếp, sao cho rãnh lõm mặt bên hình chữ W (414) các khối gạch kép (410) đã xếp được ghép với phần lồi hình chữ W (302) của khung dọc (300), các khối gạch kép trung gian (510) có các phần lồi phía trên hình nêm tam giác cân (501) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt trên để tạo phần lồi phía trên hình chữ W (511), các rãnh lõm phía dưới hình nêm tam giác cân (502) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ bề mặt dưới để tạo rãnh lõm bên dưới hình chữ W (512), và các rãnh lõm mặt bên hình nêm tam giác cân (503) được bố trí theo hai hàng dọc trên toàn bộ cả hai bề mặt bên để tạo rãnh lõm mặt bên hình chữ W (513).

18. Phương pháp theo điểm 12 hoặc 13, trong đó bước lắp đặt các khung tăng cứng

ngang (S11) bao gồm bước lắp đặt các khung tăng cứng ngang có khung cửa sổ được tạo liền khối (S11A), trong đó các khung tăng cứng ngang (600) có phần trung tâm được tạo liền khối với khung cửa sổ (900) được lắp để song song với khung trên (100) và khung dưới (200).

19. Phương pháp theo điểm 15, trong đó bước xây phần cách nhiệt (S30) bao gồm bước gắn gỗ dán chống thấm nước (S31), trong đó gỗ dán chống thấm nước (810) với lớp kết dính được tạo bên trên được gắn vào bề mặt của tấm cách nhiệt (800).

20. Phương pháp theo điểm bất kỳ từ 11 đến 13, trong đó bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian (S40) bao gồm bước xếp các khối gạch và các khối gạch trung gian có bề mặt liên kết sử dụng cao su trương nở chống thấm nước (S43), trong đó các khối gạch (400) và các khối gạch trung gian (500) được xếp có các bề mặt liên kết được hoàn thiện với cao su trương nở chống thấm nước.

FIG.1

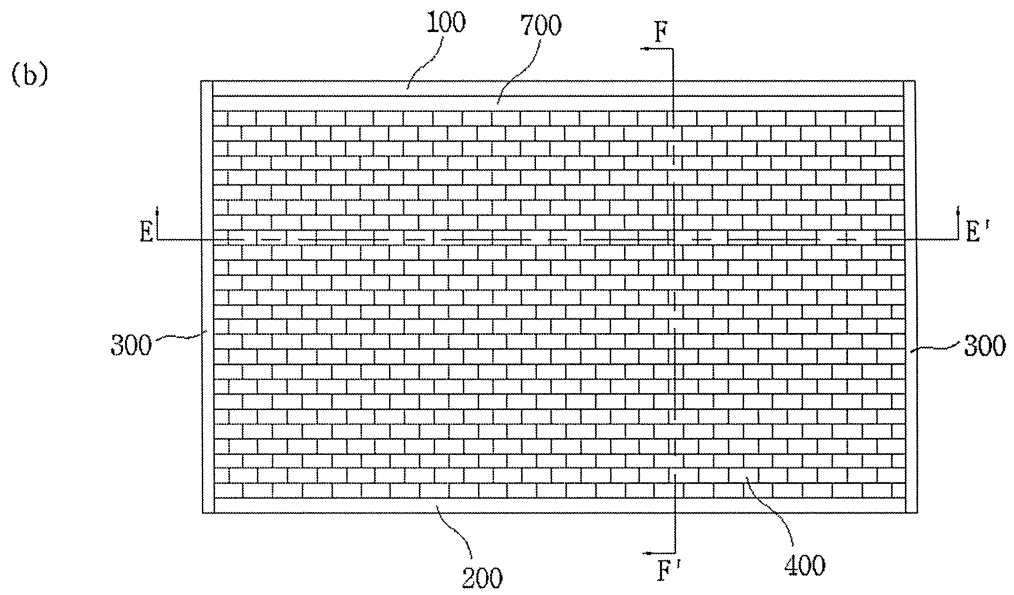
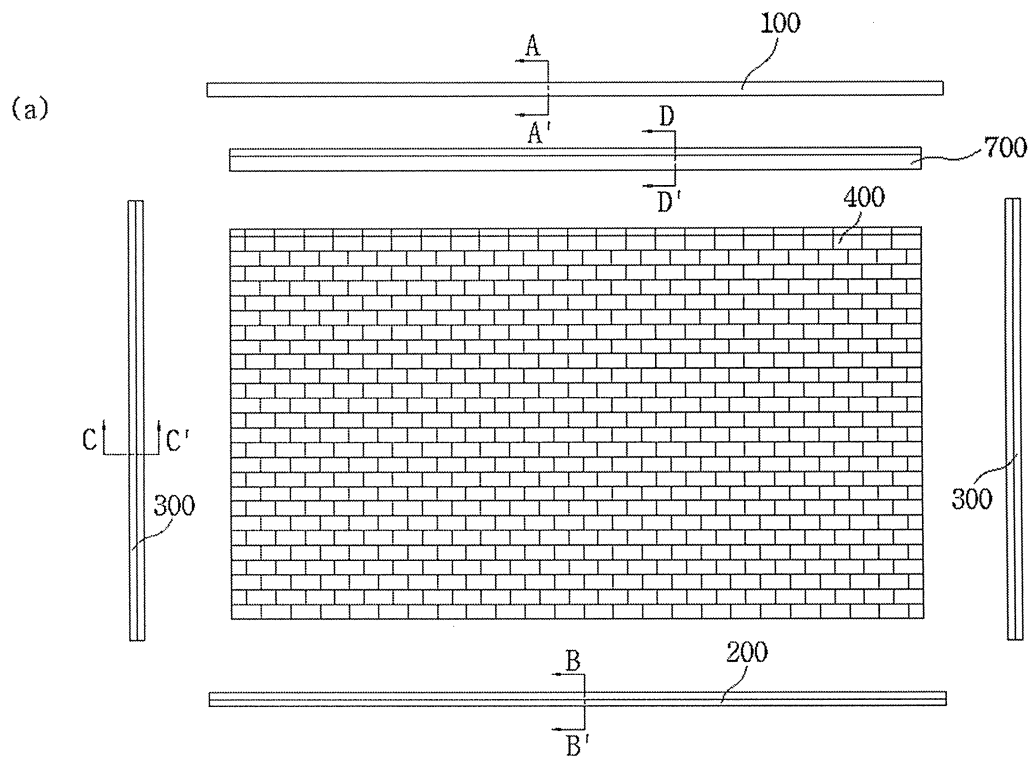


FIG.2

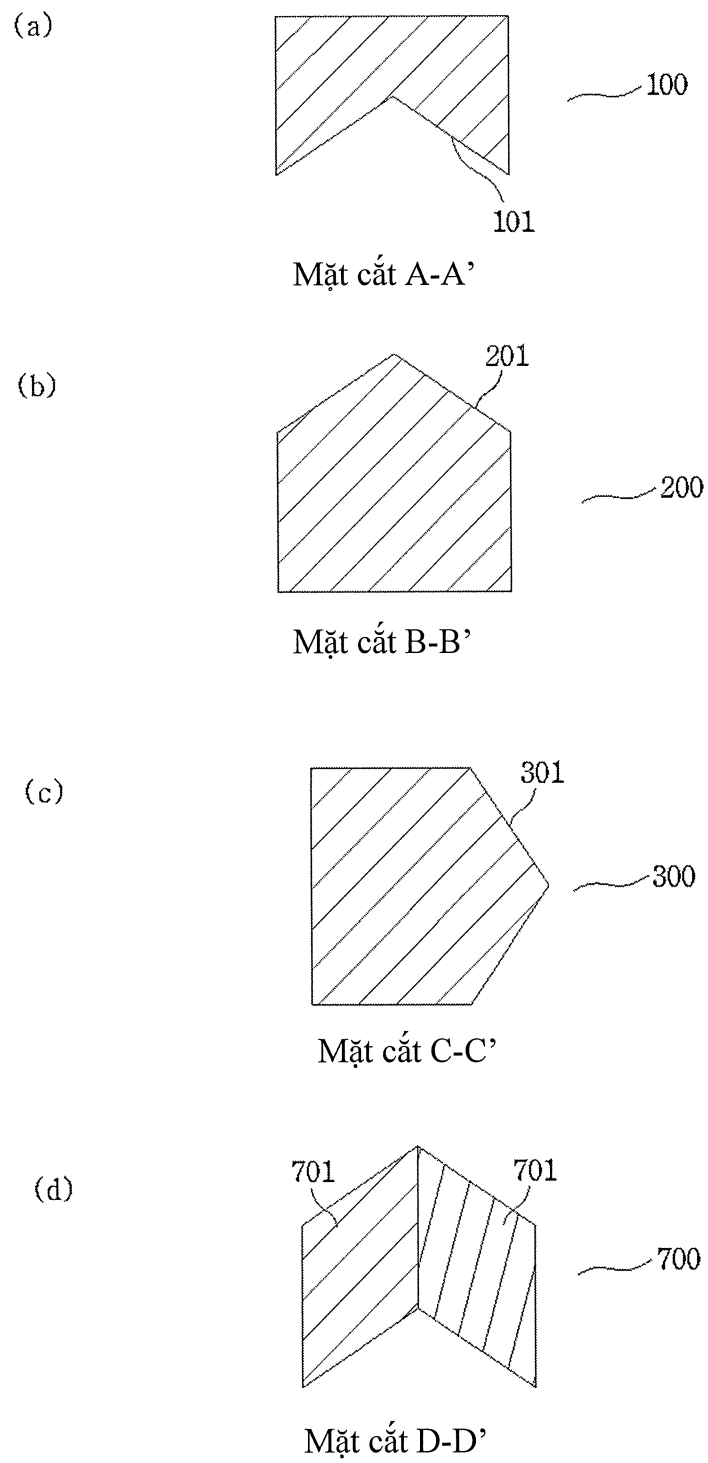


FIG.3

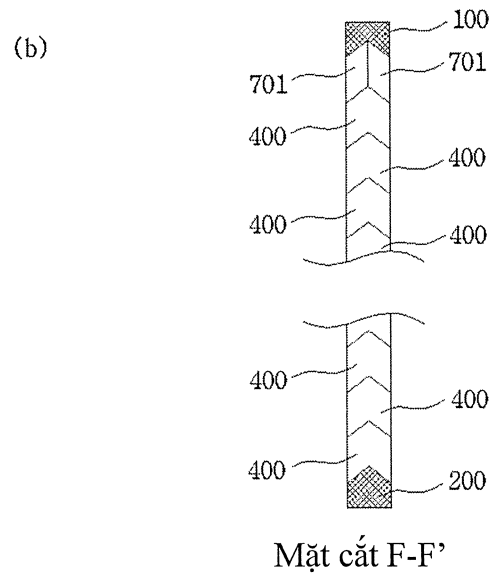
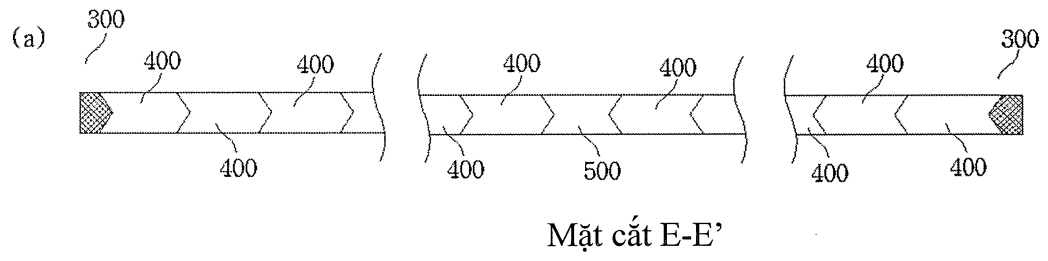


FIG.4

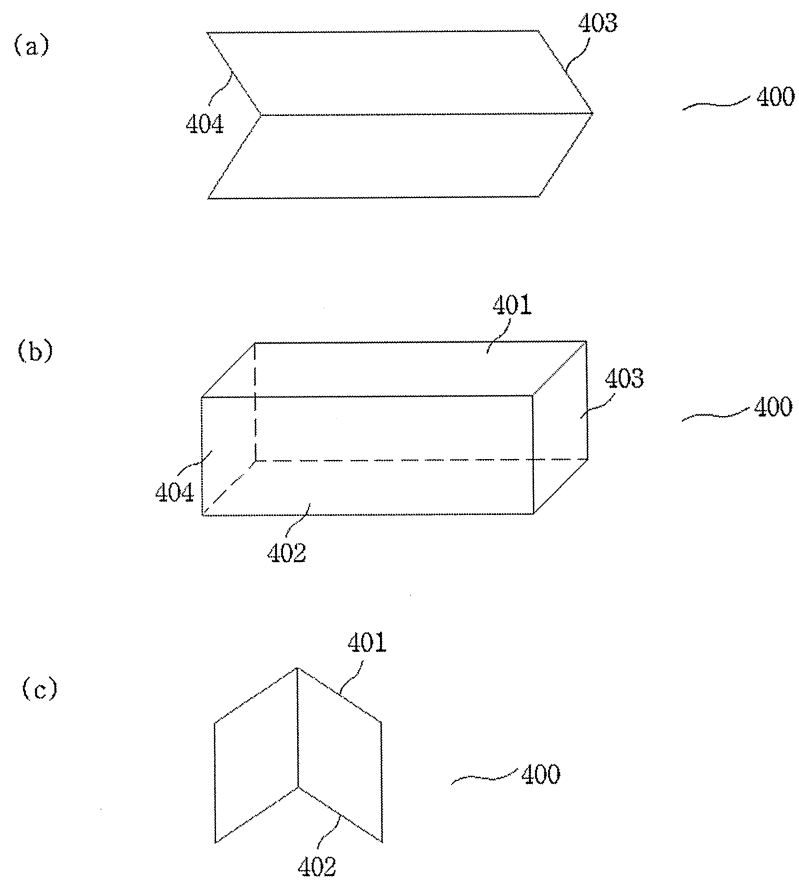


FIG.5

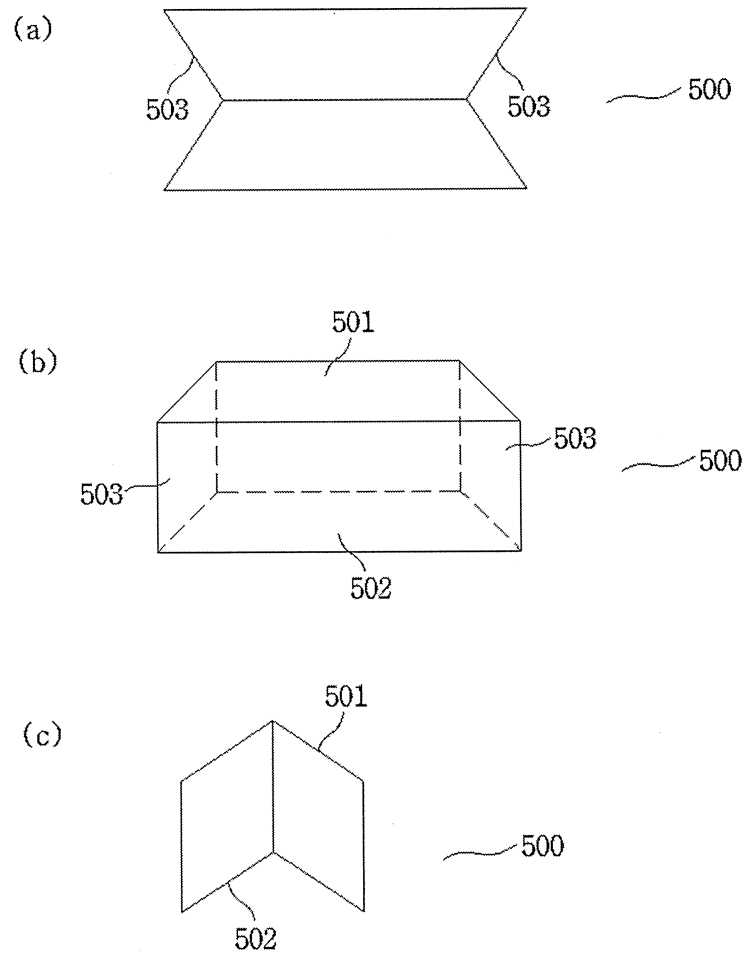


FIG.6

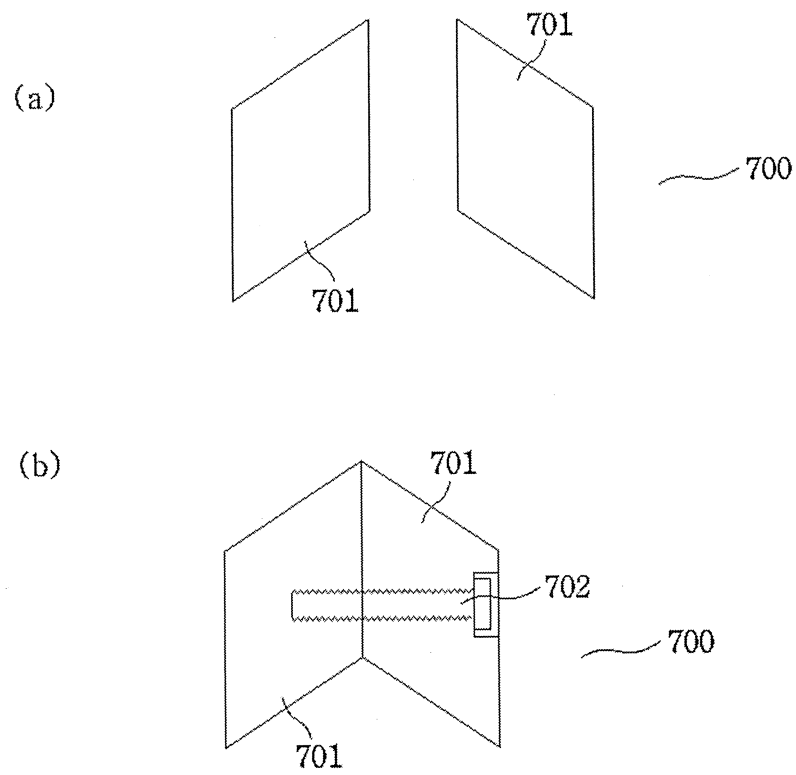
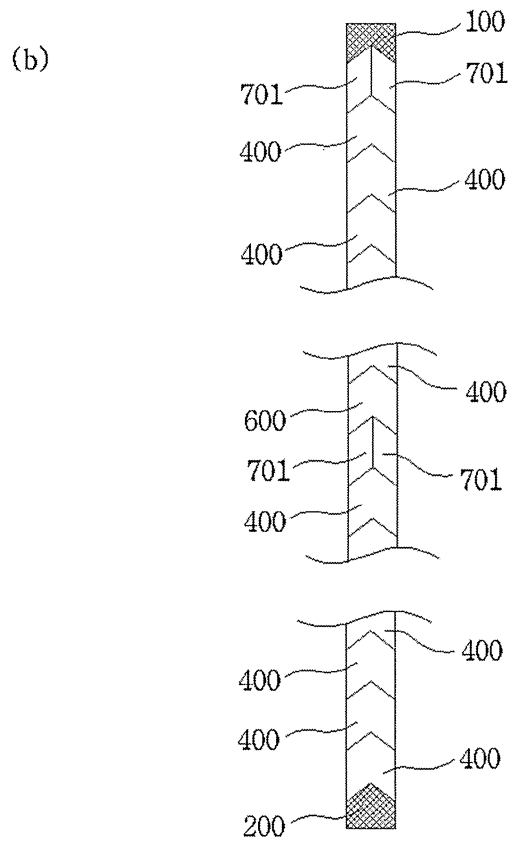
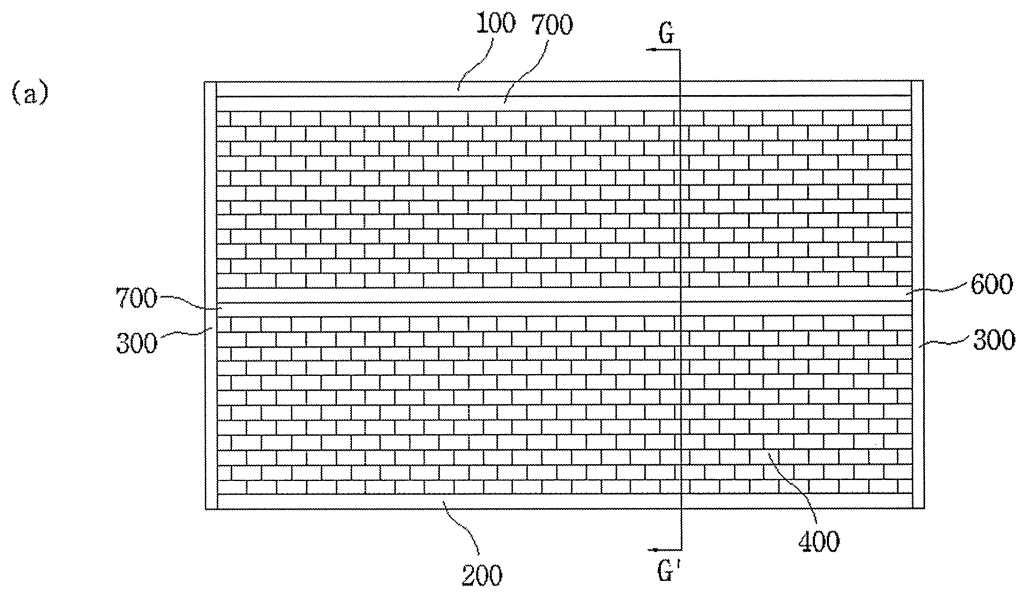


FIG.7



Mặt cắt G-G'

FIG.8

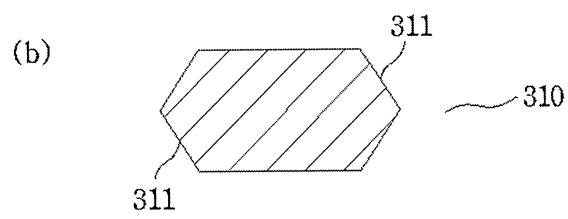
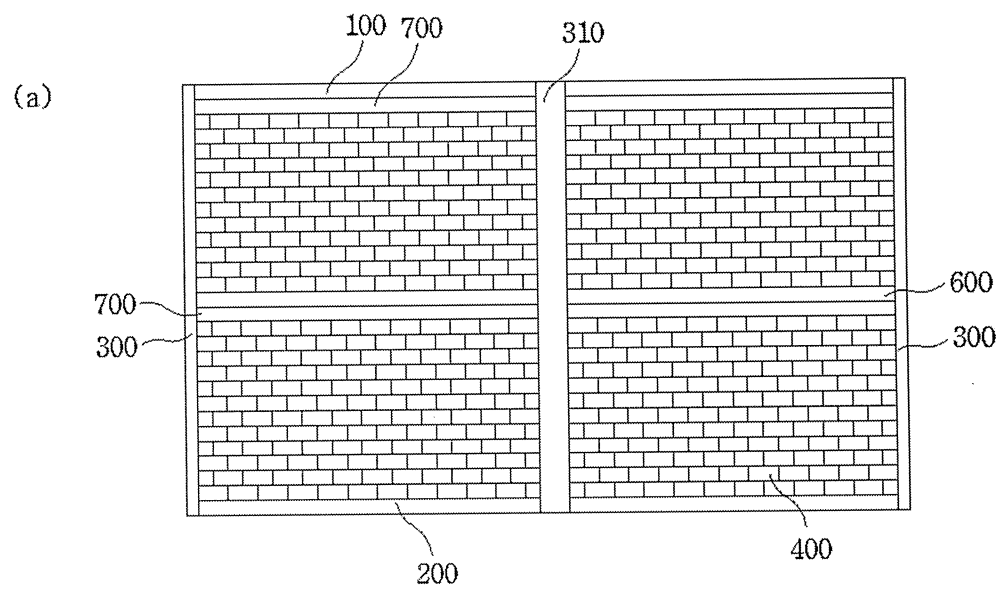


FIG.9

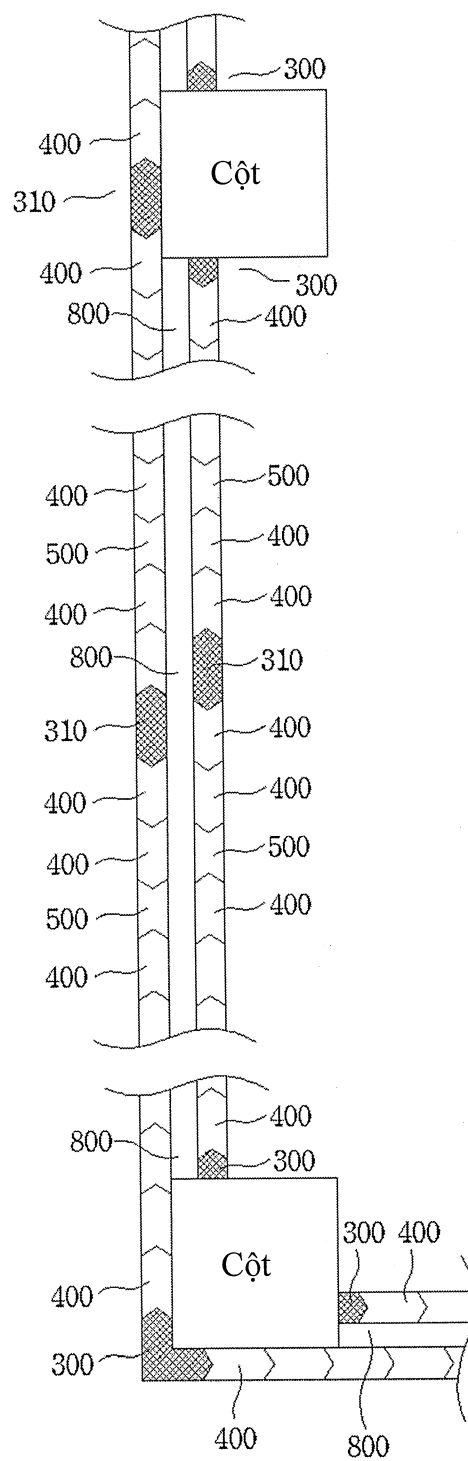


FIG.10

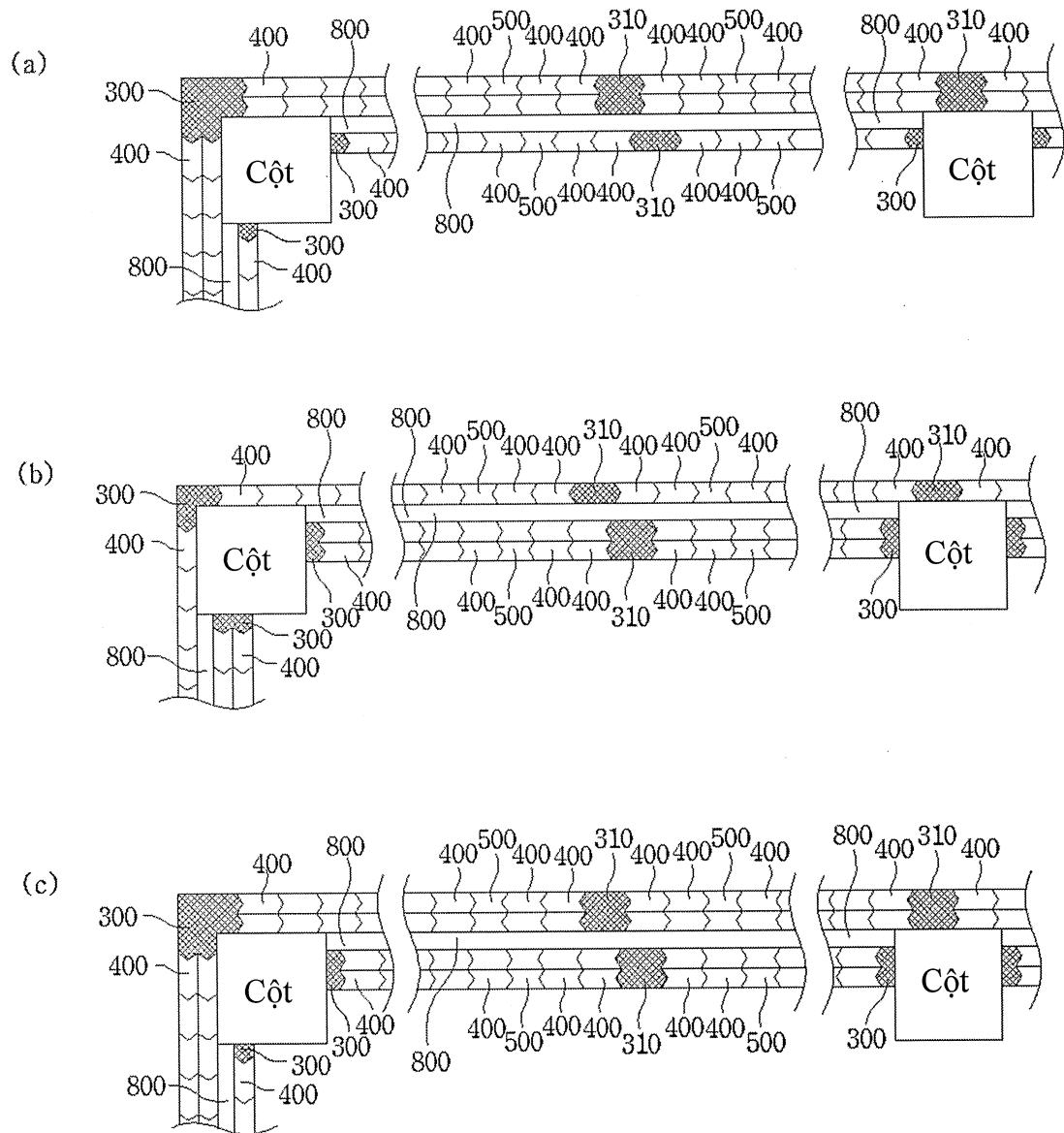


FIG.11

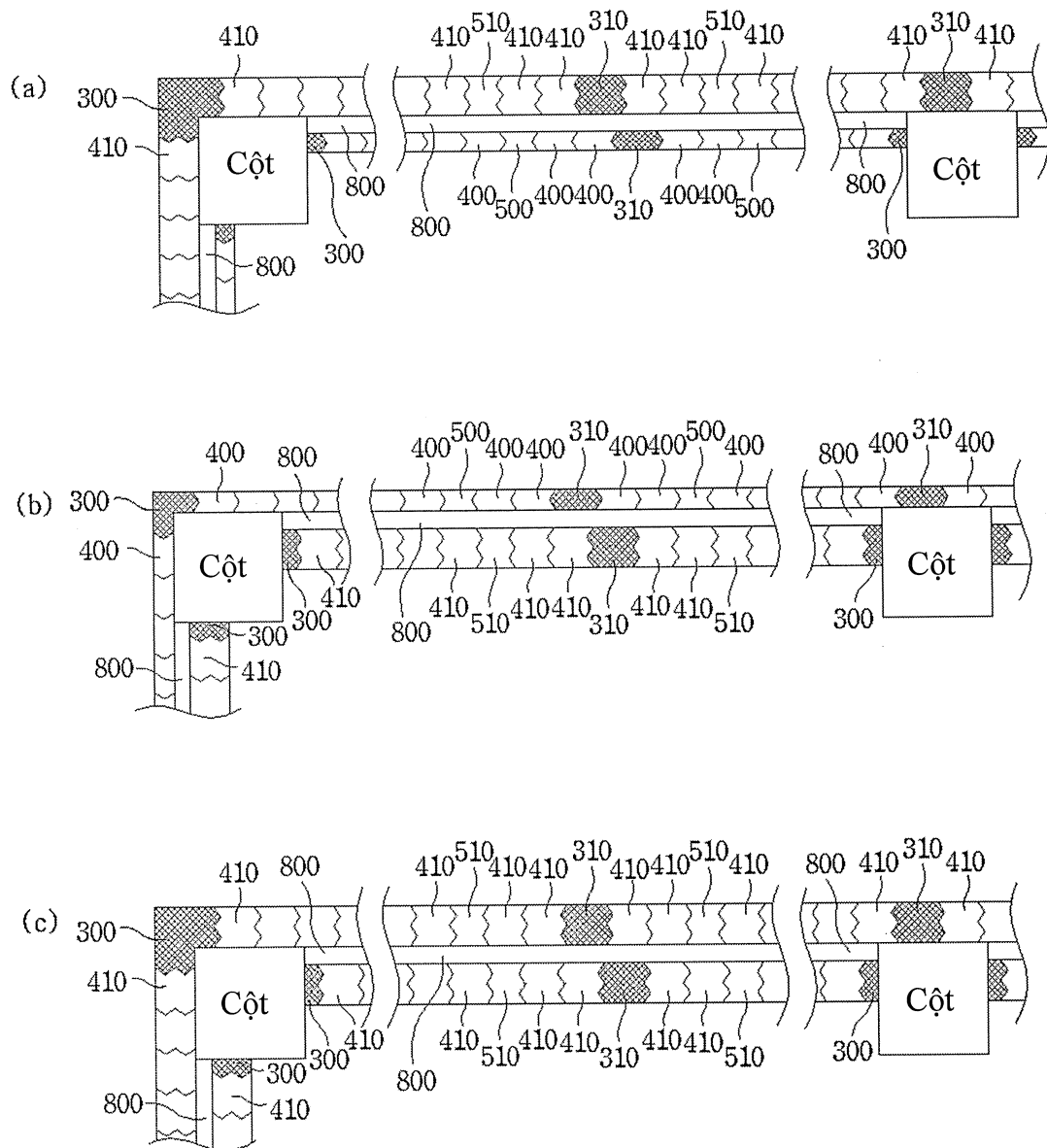


FIG.12

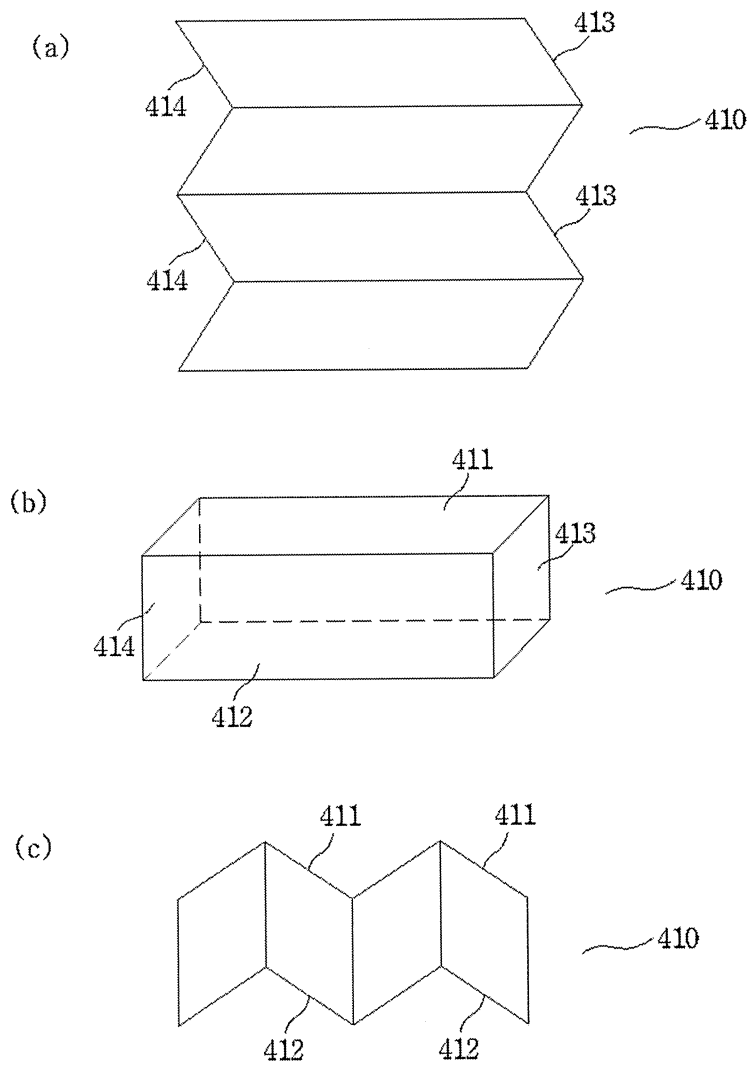


FIG.13

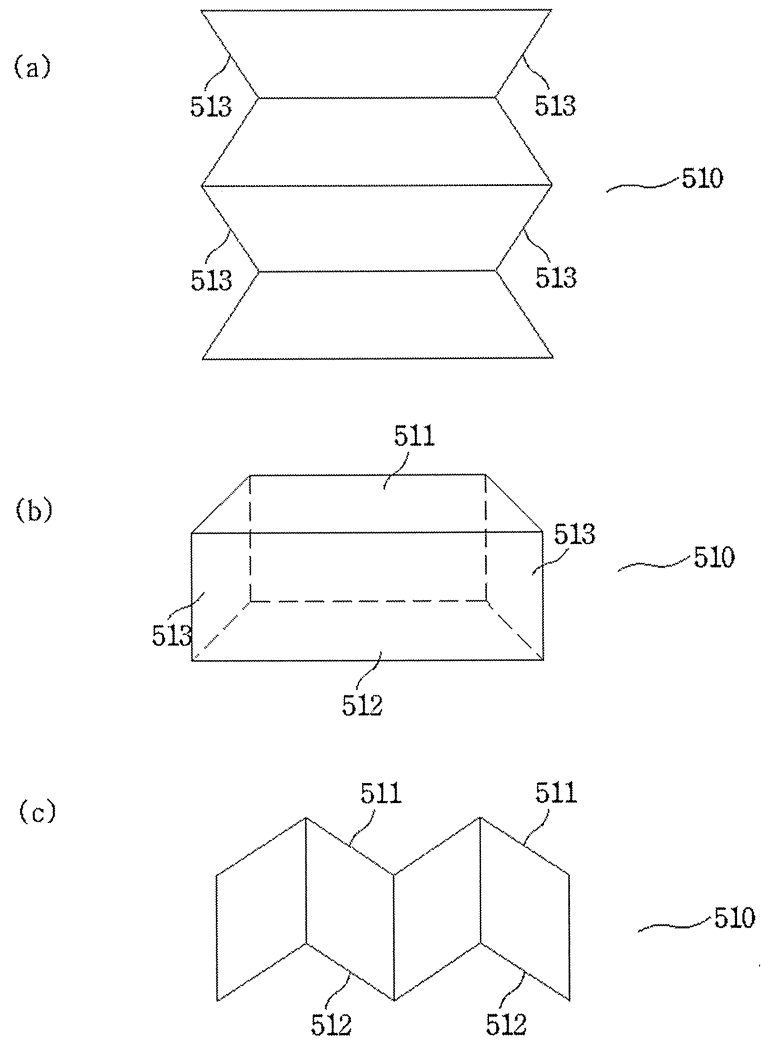


FIG.14

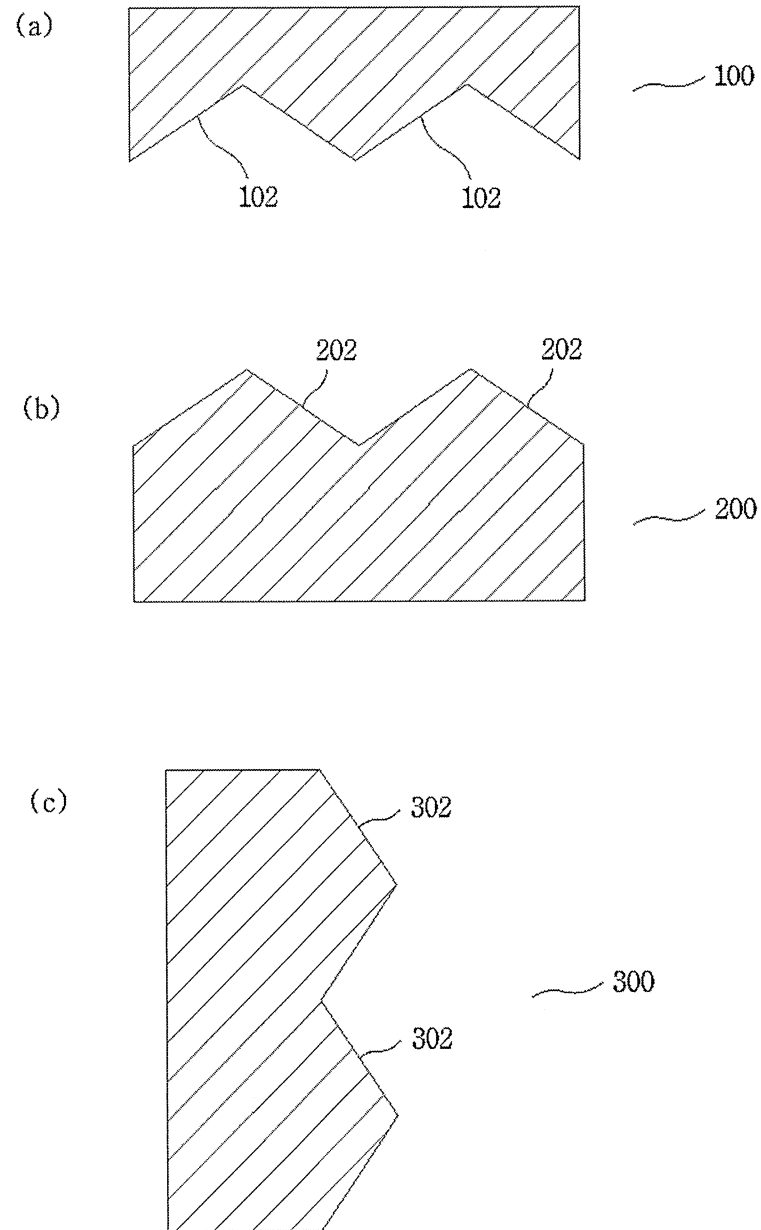
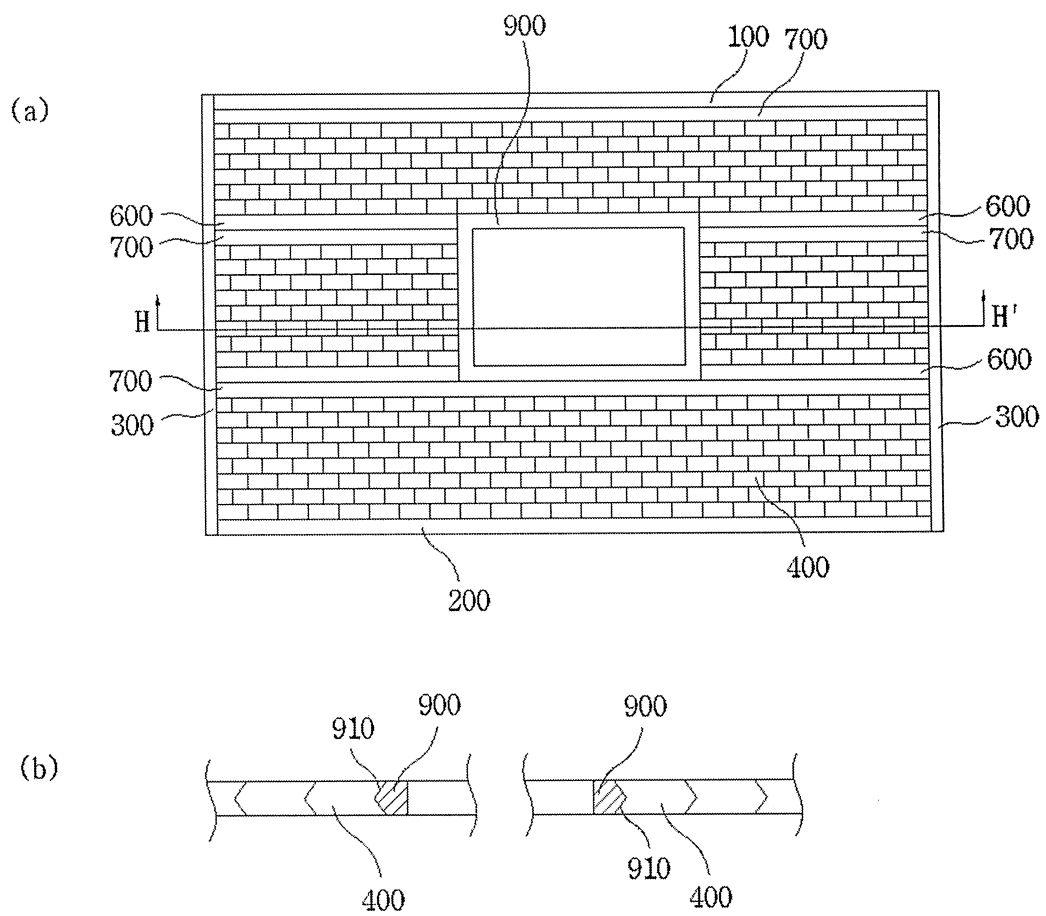


FIG.15



Mặt cắt H-H'

FIG.16

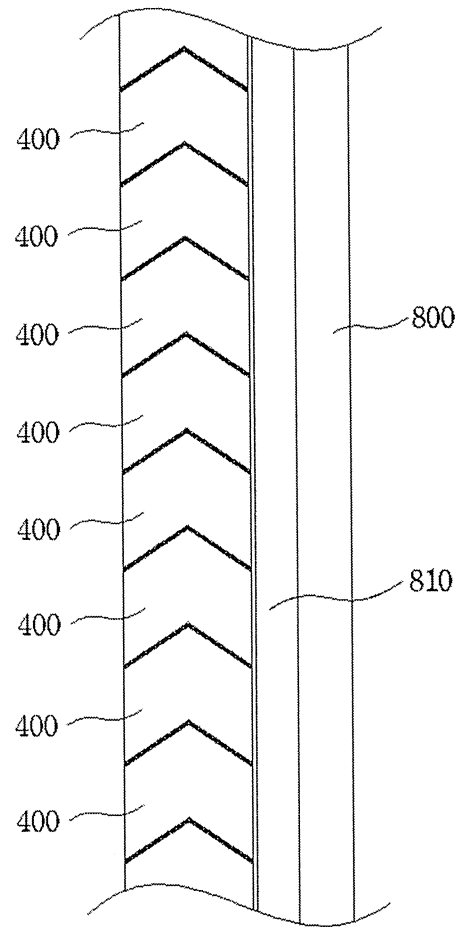


FIG.17

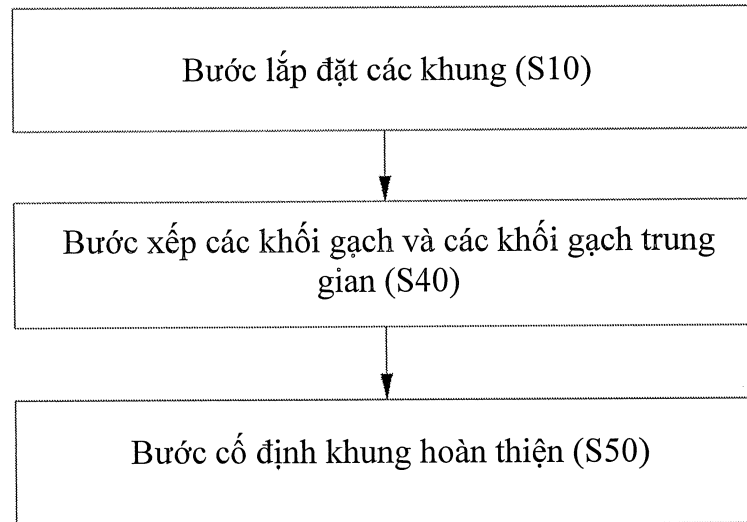


FIG.18

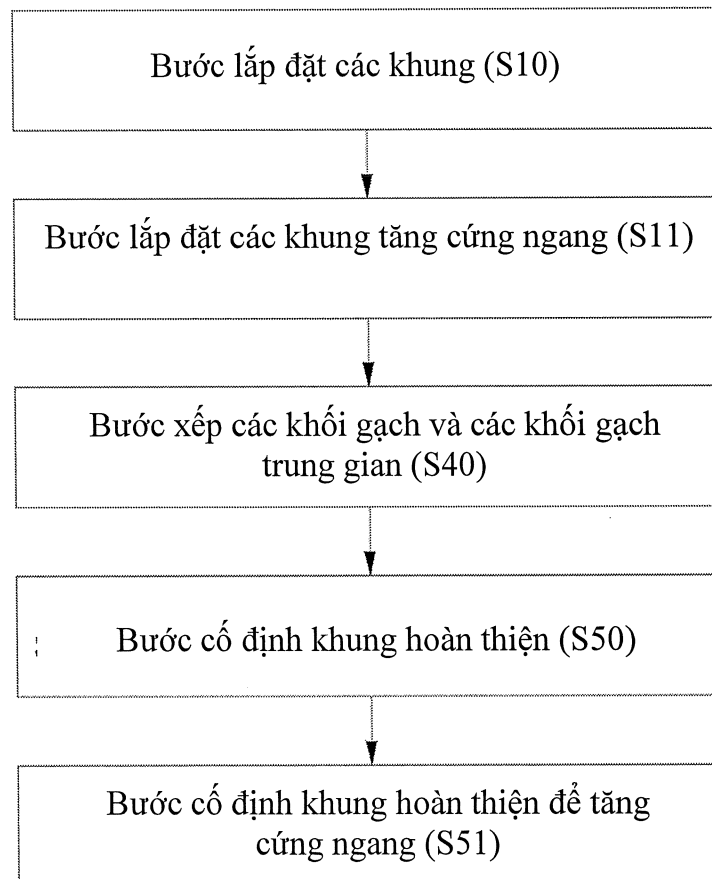


FIG.19

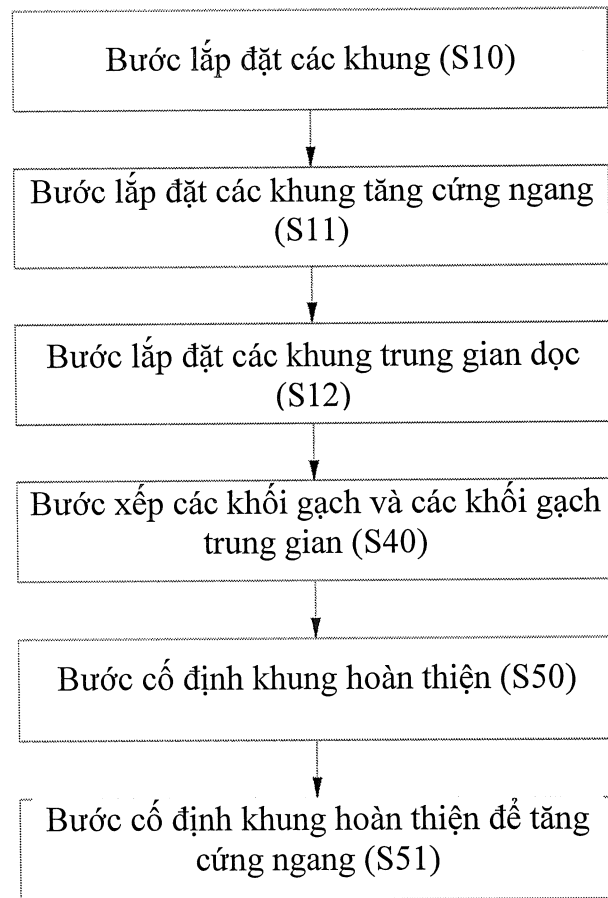


FIG.20

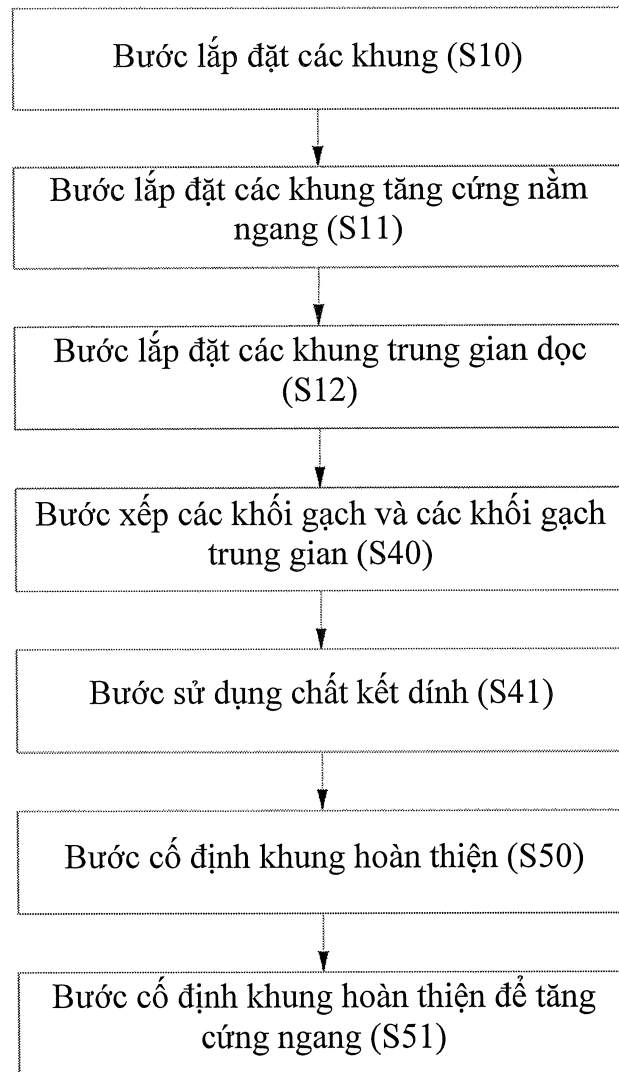


FIG.21

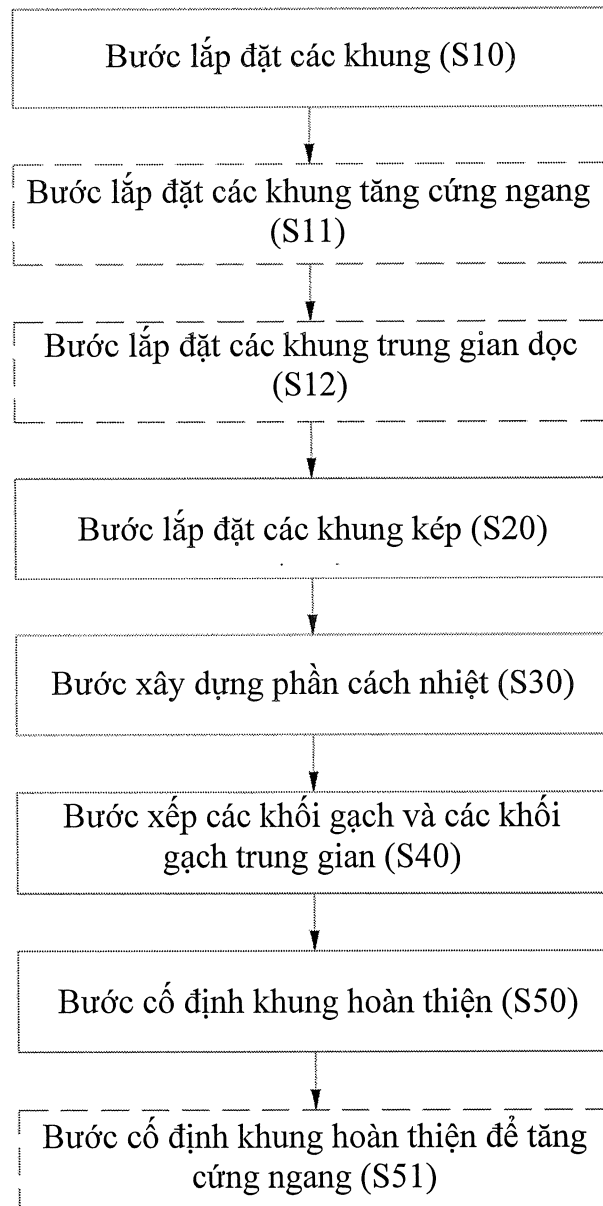


FIG.22

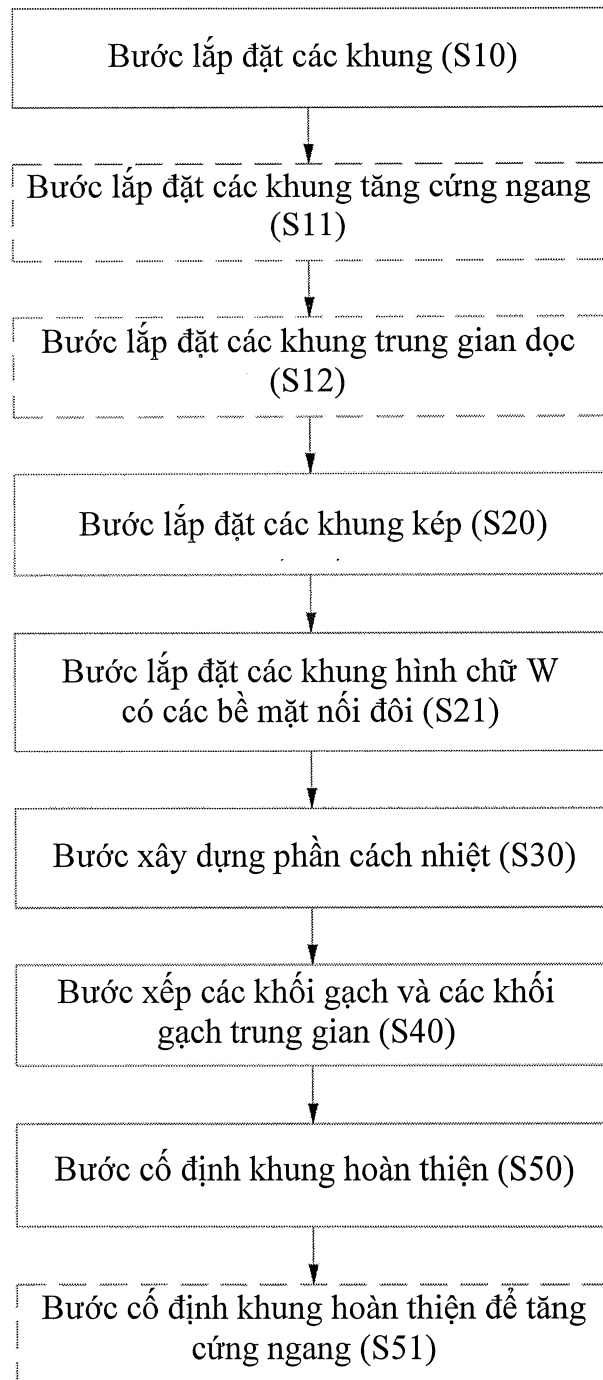


FIG.23

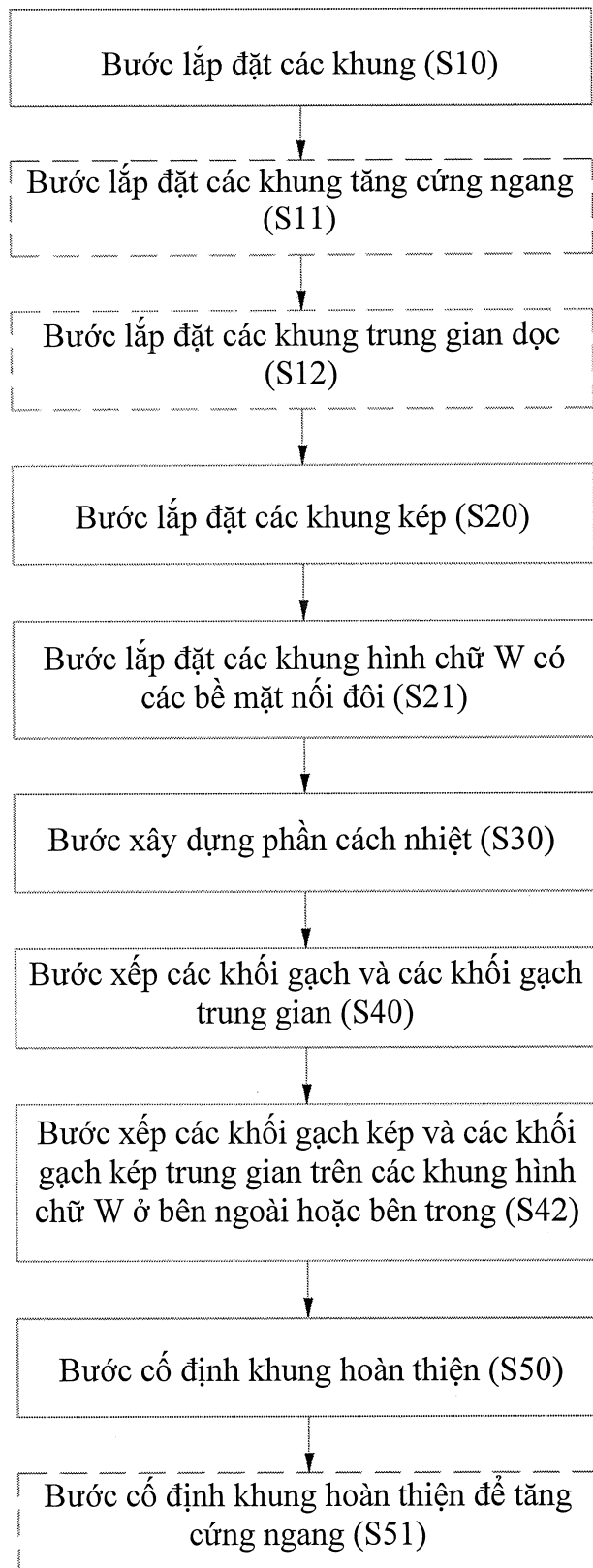


FIG.24

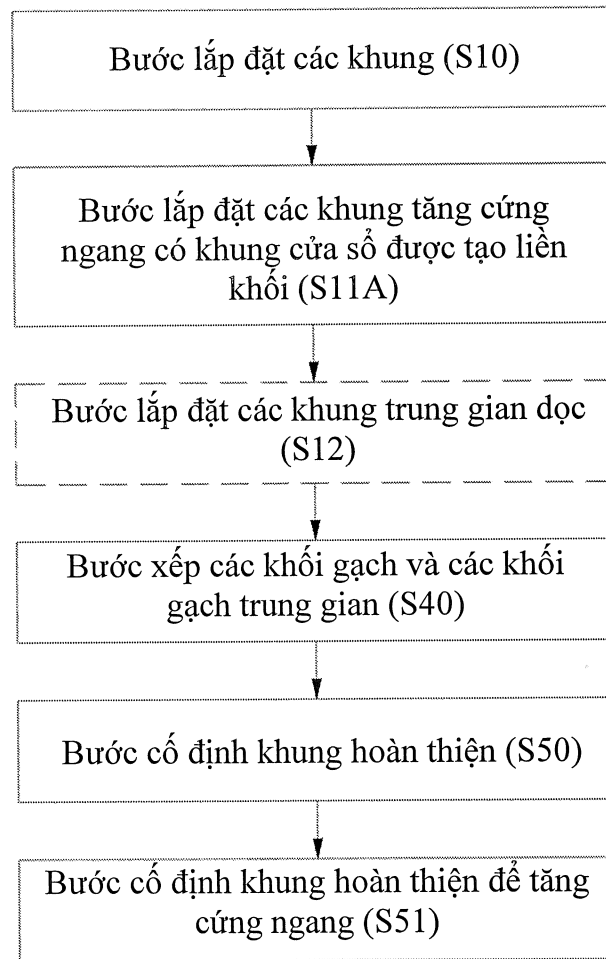


FIG.25

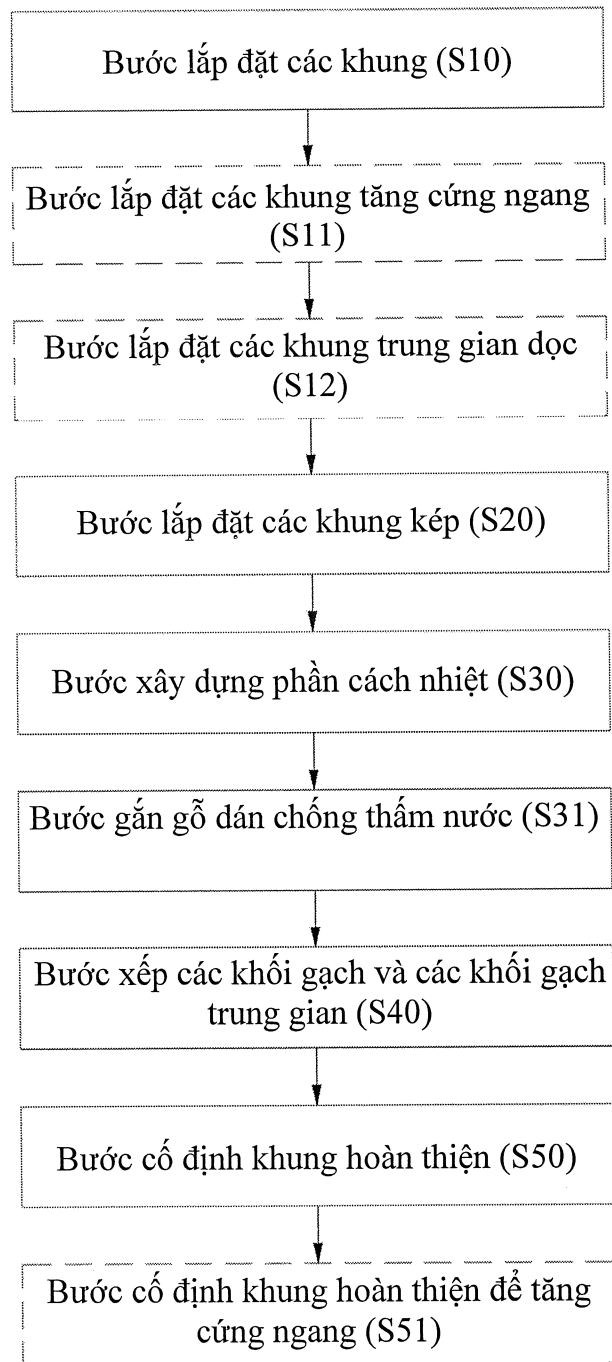


FIG.26

