



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0035307

(51)⁷ E04G 9/06; E04G 17/04

(13) B

(21) 1-2019-02484

(22) 04/04/2017

(86) PCT/KR2017/003682 04/04/2017

(87) WO2018/084390 11/05/2018

(30) 10-2016-0147611 07/11/2016 KR

(45) 25/04/2023 421

(43) 26/08/2019 377A

(73) KUMKANG KIND CO., LTD. (KR)

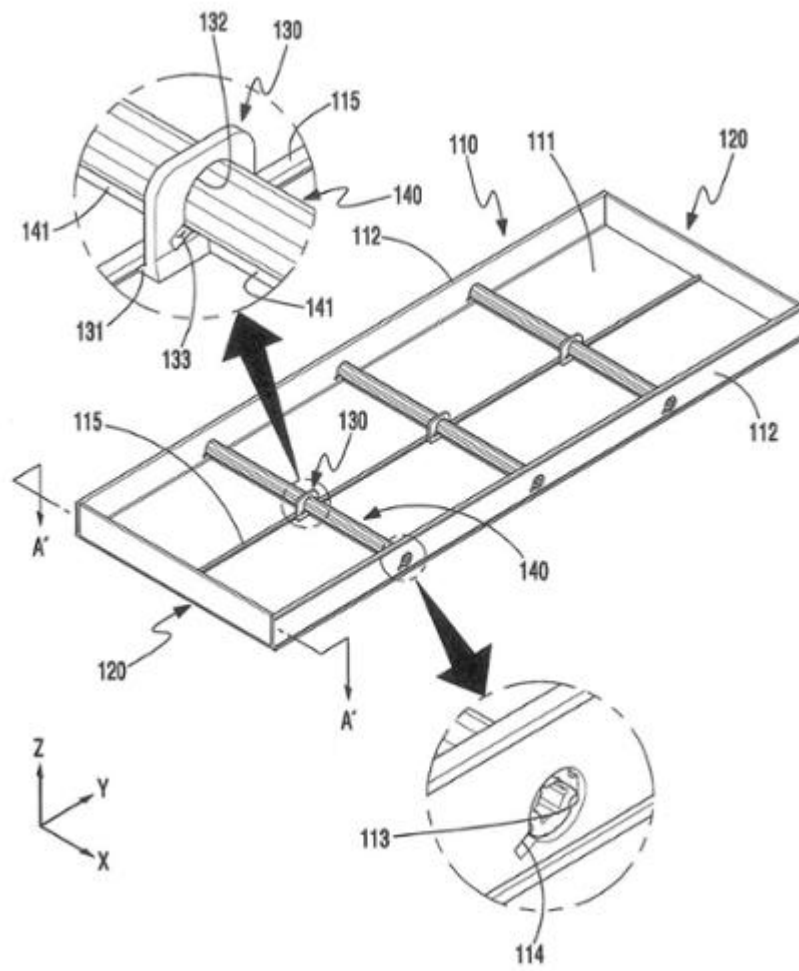
110, Dasan-ro Saha-gu Busan 49489 Republic of Korea

(72) LIM, Mi Ok (KR).

(74) Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)

(54) BẢNG KHUÔN XÂY DỰNG ĐÚC SẴN

(57) Sáng chế đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng bao gồm: khung chính gồm: bảng hoàn thiện tạo thành bề mặt hoàn thiện của không gian bảo dưỡng bê tông; mặt bích thứ nhất nhô ra theo hướng vuông góc với bảng hoàn thiện, tương ứng để tạo thành mặt bên của khung chính; và sườn gia cố được bố trí song song với mặt bích thứ nhất; mặt bích thứ hai cố định ở đầu trên và đầu dưới của khung chính; và một số lượng lớn các thanh gia cố được bố trí theo hướng đi qua mặt bích thứ nhất và đi qua mặt bích thứ nhất, sườn gia cố được lắp đặt có thể tháo rời trên bề mặt phía sau của khung chính, các lỗ chốt được định hình ở mặt bích thứ nhất và sườn gia cố được hỗ trợ xoay trong trạng thái mà thanh gia cố được đưa vào qua các lỗ chốt, rãnh chốt được định hình ở một bên của các lỗ chốt và phần chốt nhô ra được chèn qua rãnh chốt và sau đó được cố định bằng cách xoay của thanh gia cố được định hình tại một bên của thanh gia cố.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, và cụ thể hơn, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, có thể dễ dàng lắp ráp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tường của các tòa nhà, chẳng hạn như căn hộ, tòa nhà văn phòng hoặc nhà ở thông thường, được định hình bằng cách tạo lập hình dạng cơ bản sử dụng khuôn hoặc mẫu, đổ bê tông và đóng cứng bê tông. Nói chung, khuôn là kết cấu tạm thời được sử dụng cho đến khi bê tông được đóng cứng bằng cách duy trì bê tông có hình dạng và kích thước không đổi, ngăn độ ẩm cần thiết để bảo dưỡng bê tông không bị rò rỉ và ngăn chặn các tác động bên ngoài vào bê tông. Vì công trình xây dựng khuôn có ảnh hưởng đáng kể đến việc hoàn thiện công trình cũng như kết quả và quá trình xây dựng bê tông, những nỗ lực lớn đang được thực hiện cho việc xây dựng khuôn.

Khuôn thường được chia thành khuôn chuẩn châu Âu được xây dựng bằng cách kết hợp gỗ dán trên bề mặt trước của khung thép và khuôn nhôm cao cấp làm bằng nhôm.

Các khuôn chuẩn châu Âu thông thường có thể tái sử dụng bằng cách loại bỏ sau khi đổ bê tông nhưng có vấn đề ở chỗ chúng phải được sản xuất với kích thước nhỏ vì một công nhân có thể gặp khó khăn trong việc xử lý một khung nặng bao gồm ván ép dày và khung thép, làm cho nó khó kết hợp nhiều khuôn trong công trình xây dựng.

Trong khi đó, khuôn nhôm đã được đề xuất trong công bố mở bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1998-0009704 có tên "Khuôn nhôm chuẩn châu Âu (khuôn bê tông) và phương pháp sản xuất." Khuôn nhôm được đề xuất được sản xuất theo phương pháp sản xuất khuôn nhôm chuẩn châu Âu bao gồm: bước thứ nhất của việc ép đùn bảng chính có vành ngoài được định hình ở bề mặt trái và phải đối diện bởi máy đùn chung sử dụng nhôm, và một số lượng lớn các cốt thép được định hình tích hợp theo các chiều dọc, bước thứ hai của việc xử lý các bề mặt bên của bảng đùn chính được đúc trong bước thứ nhất để cung cấp các lỗ kết nối và lắp đặt vành gia cố ở hai đầu đối diện, và bước thứ ba của hàn tích hợp vành gia cố riêng biệt làm bằng nhôm (Al) đến các phần trong đó vành gia cố được định hình bằng cách xử lý các đầu đối diện của bảng chính trong bước thứ hai của bề mặt xử lý được lắp đặt.

Tuy nhiên, khuôn nhôm thông thường bất lợi ở chỗ các kết cấu phức tạp xảy ra đối với các phần hàn của bảng chính và vành gia cố trong quá trình hàn các vành gia cố lên các bề mặt bên và các đầu đối diện của bảng chính có các phần chót nhô ra được tích hợp, gây khó khăn cho việc thực hiện hàn dọc theo vành ngoài của bảng chính khi tiếp xúc với vành gia cố. Ngoài ra, xác suất xảy ra việc hàn hỏng là cao.

Ngoài ra, khi nhôm (Al) được sử dụng cho vành gia cố, các lỗ có khả năng được tạo ra trong bảng chính trong quá trình hàn, do đó bảng cần phải có độ dày nhiều, dẫn đến tải trọng của khuôn tăng lên và tăng chi phí sản xuất. Theo đó, nó là mong muốn để giảm các phần hàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện với nỗ lực để giải quyết các vấn đề của tình trạng kỹ thuật và đối tượng theo sáng chế đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, có thể dễ dàng lắp ráp bằng cách giảm thiểu các phần hàn.

Ngoài ra, sáng chế đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, có thể chế tạo khuôn có chiều rộng lớn hơn giới hạn chiều rộng để đúc ép đùn của máy đùn.

Sáng chế còn đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, có thể tăng cường độ ngang và dọc bằng cách lắp đặt mặt bích và sườn gia cố theo hướng đùn và lắp ráp các thanh gia cố theo hướng đi ngang với hướng đùn.

Sáng chế còn đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, có thể cố định chắc chắn thanh cố định được lắp ráp trên khung chính mà không có phương tiện cố định riêng biệt và có thể ngăn thanh cố định tách khỏi khung chính.

Mục tiêu của sáng chế đạt được bằng cách đề cập đến bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, bao gồm: khung chính gồm: bảng hoàn thiện tạo thành bề mặt hoàn thiện của không gian đóng rắn bê tông; mặt bích thứ nhất nhô ra theo hướng vuông góc với bảng hoàn thiện ở cả hai mặt của mặt sau của bảng hoàn thiện, tương ứng để tạo thành mặt bên của khung chính; và sườn gia cố được bố trí song song với mặt bích thứ nhất và nhô ra theo hướng vuông góc với bảng hoàn thiện ở trung tâm của bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện; mặt bích thứ hai cố định ở đầu trên và đầu dưới của khung chính; và số lượng lớn các thanh gia cố được bố trí theo hướng đi qua mặt bích thứ nhất và đi qua mặt bích thứ nhất và sườn gia cố được buộc chặt, trong đó sườn gia cố được lắp đặt có thể tháo rời trên bề mặt phía sau của khung chính.

Ở đây, phần khớp nối thứ nhất mà sườn gia cố được ghép rời có thể được định hình trên bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện, và phần khớp nối thứ hai gắn với phần khớp nối thứ nhất có thể được định hình trên sườn gia cố.

Ngoài ra, phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai có thể được cấu tạo là các liên kết tương tác với nhau.

Ngoài ra, khung chính có thể được chia thành thân thứ nhất và thân thứ hai được phân tách trên cơ sở trung tâm của bảng hoàn thiện, và mỗi thân thứ nhất và thân thứ hai có mặt bích thứ nhất được định hình ở bên của bảng hoàn thiện và sườn gia cố hình thành ở phía bên kia của bảng hoàn thiện.

Ngoài ra, phần khớp nối thứ hai của sườn gia cố bao gồm phần lớn các phần khớp nối thứ hai tương ứng với phần khớp nối thứ nhất của thân thứ nhất và phần khớp nối thứ nhất của thân thứ hai, tương ứng.

Phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai có thể được cấu tạo là các vòng hình vòng cung tương tác với nhau.

Ngoài ra, nút chặn có thể được định hình ở thân thứ nhất và thân thứ hai, tương ứng và các nút chặn được cấu tạo để liên kết chặt chẽ với nhau ở trạng thái trong đó phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được gắn với nhau, vì vậy ngăn thân thứ nhất và thân thứ hai không bị xoay thêm nữa.

Ngoài ra, các lỗ chốt có thể được định hình ở mặt bích thứ nhất và sườn gia cố, và thanh gia cố có thể được hỗ trợ xoay trong trạng thái mà thanh gia cố được chèn qua các lỗ chốt, trong đó rãnh chốt có thể được định hình tại một bên của các lỗ chốt và phần chốt nhô ra được chèn qua rãnh chốt và sau đó được cố định trong khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất và sườn gia cố bằng cách quay của thanh gia cố được định hình ở một bên của thanh gia cố.

Ngoài ra, chiều dài trục của phần chốt nhô ra được đặt bằng với chiều dài mà các đầu đối diện của phần chốt nhô ra được tiếp xúc gần với các mặt bên của mặt bích thứ nhất và sườn gia cố ở trạng thái nhô ra được chèn vào khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất và sườn gia cố.

Ngoài ra, phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai có thể được chèn vào khoảng trống giữa các phần chốt nhô ra của thanh gia cố ở trạng thái trong đó phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được khớp với nhau.

Ngoài ra, chiều dài của phần chốt nhô ra theo hướng mà phần chốt nhô ra của phần chèn có thể được đặt bằng với độ dài mà phần cuối của phần chốt nhô ra được tiếp xúc với bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện ở trạng thái trong đó phần chốt nhô ra được xoay về phía bảng hoàn thiện.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng được bố trí để có thể dễ dàng lắp ráp bằng cách giảm thiểu các phần hàn.

Ngoài ra, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng được bố trí để có thể chế tạo khuôn có chiều rộng lớn hơn giới hạn chiều rộng để đúc ép đùn của máy đùn.

Ngoài ra, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng được bố trí để có thể tăng cường độ ngang và dọc bằng cách lắp đặt mặt bích và sườn gia cố theo hướng đùn và lắp ráp các thanh gia cố theo hướng đi ngang với hướng đùn.

Ngoài ra, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng được bố trí để có thể cố định chắc chắn thanh cố định được lắp ráp trên khung chính mà không có phương tiện cố định riêng biệt và có thể ngăn thanh cố định tách khỏi khung chính.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình chiếu tổng thể của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Hình 2 là hình chiếu tổng thể các chi tiết rời của Hình 1;

Hình 3 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường A-A' của Hình 1;

Hình 4 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường B-B' của Hình 3;

Hình 5 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường C-C' của Hình 3;

Hình 6 là hình chiếu vận hành minh họa quá trình lắp ráp sườn gia cố của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Hình 7 là hình chiếu tổng thể của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ hai của sáng chế;

Hình 8 là hình chiếu tổng thể các chi tiết rời của Hình 7;

Hình 9 là mặt cắt ngang mở rộng của phần “A” trong Hình 7; và

Hình 10 là hình chiếu vận hành minh họa quá trình lắp ráp phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai trong phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước khi mô tả chi tiết sáng chế, cần lưu ý rằng các yếu tố chức năng tương tự sẽ được biểu thị bằng một số tham chiếu trong các phương án khác nhau để sau đó được mô tả đại diện trong phương án thứ nhất và việc mô tả các phương án khác sẽ chỉ tập trung vào các yếu tố khác với các phương án của phương án thứ nhất.

Sau đây, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các bản vẽ đi kèm.

Hình 1 là hình chiếu tổng thể của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ nhất của sáng chế, và Hình 2 là hình chiếu tổng thể các chi tiết rời của Hình 1.

Bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo sáng chế phần lớn bao gồm khung chính 110, mặt bích thứ hai 120, sườn gia cố 130 và thanh gia cố 140.

Trong phương án hiện tại, để giải thích thuận tiện, trục thứ nhất (X) được giả định song song với các cạnh ngắn của khung chính 110, trục thứ hai (Y) song song với dài các cạnh của khung chính 110 và trục thứ ba (Z) được đặt theo hướng trong đó các bề mặt bảng của khung chính 110 bị xuyên thủng.

Khung chính 110 bao gồm bảng hoàn thiện 111 có bề mặt trước tạo thành bề mặt hoàn thiện của không gian bảo dưỡng bê tông, mặt bích 112 thứ nhất nhô ra theo chiều dọc ở cả hai mặt của mặt sau của bảng hoàn thiện 111, để tạo thành cả hai các

mặt bên của bảng khuôn và phần khớp nối thứ nhất 115 được tạo thành song song với mặt bích 112 thứ nhất ở giữa bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện 111. Trong khi đó, phần khớp nối thứ nhất 115 có thể bao gồm phần cổ trục kéo dài từ các bề mặt bảng của bảng hoàn thiện 111 theo hướng trục thứ ba và phần chặn kéo dài từ phần cuối của phần cổ trục theo hướng trục thứ nhất. Điều đó có nghĩa là, phần chặn được đặt cách nhau một khoảng cách được xác định trước ngoài bảng hoàn thiện 111 bằng phần cổ trục và khoảng cách được xác định trước tốt hơn một chút so với độ dày của phần khớp nối thứ hai 131 để cho phép phần khớp nối thứ hai 131, mà sẽ được mô tả sau, dễ dàng chèn.

Mặt bích thứ hai 120 được cố định vào các cạnh ngắn của khung chính 110 để tạo thành các bề mặt trên và dưới của bảng khuôn. Trong khi đó, mặt bích thứ hai 120 có thể được cố định bằng các phần tiếp xúc hàn của mặt bích thứ hai tiếp xúc với mặt bích thứ nhất 112 và bảng hoàn thiện 111 ở trạng thái trong đó mặt bích thứ hai 120 được bố trí ở đầu trên và dưới của khung chính 110. Cụ thể, các phần tiếp xúc giữa mặt bích thứ hai 120 và mỗi mặt bích thứ nhất 112 và bảng hoàn thiện 111 là tuyến tính, không tạo ra các đường hàn phức tạp, không giống như trong bảng khuôn thông thường, do đó giảm thiểu các bước xử lý hàn.

Sườn gia cố 130 được bố trí ở giữa bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện 111 và bao gồm một số lượng lớn các sườn gia cố 130, được đặt cách nhau để song song với mặt bích thứ nhất 112, và phần khớp nối thứ hai 131 được chèn vào phần khớp nối thứ nhất 115 theo hướng trục thứ nhất được gắn chặt vào phần chặn của phần khớp nối thứ nhất 115 theo hướng trục thứ ba, được nhô ra ở một bên của đầu của sườn gia cố 130 đối diện với bảng hoàn thiện 111.

Các lỗ chốt 113 và 132 được định hình ở mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130, tương ứng, và các thanh gia cố 140 được hỗ trợ xoay trong trạng thái mà các thanh gia cố 140 được chèn vào các lỗ chốt và các rãnh chốt 114 và 133 được định hình ở một bên của các lỗ chốt 113 và 132.

Trong khi đó, khung chính 110, sườn gia cố 130 và mặt bích thứ hai 120 có thể được làm bằng nhôm để sau đó được ép đùn bằng máy đùn chung, các lỗ chốt 113 và 132 sau đó có thể được đục trên mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130, và một số lượng lớn các lỗ kết nối (không hiển thị) để kết nối các bảng khuôn lân cận có thể được đục lỗ trên mặt bích thứ nhất 112 và mặt bích thứ hai 120.

Thanh gia cố 140 được bố trí theo hướng trục thứ nhất đi qua mặt bích thứ nhất 112 và xuyên qua mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130 để được buộc chặt. Thanh gia cố được bố trí có chiều dài bằng với cạnh ngắn của khung chính 110, và phần chốt nhô ra 141, có thể được chèn qua các rãnh chốt 114 và 133, được định hình ở mặt thứ nhất của thanh gia cố 140.

Ngoài ra, phần chốt nhô ra 141 được cấu tạo để xoay ở trạng thái mà trong đó thanh gia cố 140 được chèn hoàn toàn vào các lỗ chốt 113 và 132. Cụ thể, phần chốt nhô ra 141 bao gồm nhiều phần chốt nhô ra được bố trí tại các không gian đối diện được xác định bởi sườn gia cố 130, một trong các bên phần chốt nhô ra 141 có hình dạng tương ứng với khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất 112 ở một bên và phần khớp nối thứ nhất 115, và phần chốt nhô ra 141 khác có hình dạng tương ứng với một khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất 112 ở phía bên kia và phần khớp nối thứ hai 131.

Cụ thể, chiều dài của mỗi phần chốt nhô ra 141 theo hướng trục thứ nhất được đặt tương ứng với chiều dài giữa mặt bích thứ nhất 112 và phần khớp nối thứ nhất 115 và chiều dài giữa mặt bích thứ nhất 112 và phần khớp nối thứ hai 131, và chiều dài của các phần chốt nhô ra 141 theo hướng mà phần chốt nhô ra của phần chốt nhô ra 141 được đặt bằng với chiều dài phần cuối của phần chốt nhô ra 141 được tiếp xúc gần với bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện 111 ở trạng thái mà các thanh gia cố 140 được quay đến vị trí cố định.

Ngoài ra, lỗ thông hình lăng trụ 142 có thể được định hình ở tâm của mặt cắt ngang của thanh gia cố 140 theo hướng trục thứ nhất, và một số lượng lớn các rãnh 143 có thể được định hình trên bề mặt chu vi ngoài của thanh gia cố 140 theo hướng trục thứ nhất. Thanh gia cố 140 có thể được định hình bằng cách ép đùn bằng cách sử dụng máy đùn nói chung và sau đó bằng cách hình thành các phần cắt ra trên các phần chốt nhô ra 141, và các phần cắt ra của các phần chốt nhô ra tương ứng với các vị trí có mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130 được bố trí.

Việc vận hành thro phương án thứ nhất trong bảng khuôn đúc sẵn nói trên dùng trong xây dựng sẽ được mô tả dưới đây.

Hình 3 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường A-A' của Hình 1, Hình 4 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường B-B' của Hình 3, Hình 5 là mặt cắt ngang được thực hiện dọc theo đường C-C' của Hình 3, và Hình 6 là hình vận hành minh họa quá trình lắp ráp sườn gia cố của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Bề mặt trước của bảng hoàn thiện 111 của khung chính 110 tạo thành bề mặt hoàn thiện của không gian bảo dưỡng bê tông, và mặt bích thứ nhất 112 được bố trí ở cả hai mặt của mặt sau của bảng hoàn thiện 111 tạo thành các mặt bên trái và bên phải của bảng khuôn.

Mặt bích thứ hai 120 được cố định vào khung chính 110 bằng cách hàn các phần tiếp xúc của mặt bích thứ hai với mặt bích thứ nhất 112 và bảng hoàn thiện 111 ở trạng thái trong đó mặt bích thứ hai 120 được đặt ở đầu trên và dưới của khung chính 110, và tạo thành các bề mặt trên và dưới của bảng khuôn.

Sườn gia cố 130 có khả năng cố định tâm của bảng hoàn thiện 111 vào thanh gia cố 140 được đặt ở giữa mặt sau của bảng hoàn thiện 111 của khung chính 110.

Phần khớp nối thứ hai 131 nhô ra một bên của bề mặt bảng được chèn vào phần khớp nối thứ nhất 115 được định hình trên bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện 111 theo hướng trục thứ nhất để phần khớp nối thứ hai có thể được đặt xen kẽ giữa bảng hoàn thiện 111 và phần chặn, do đó, vị trí của sườn gia cố 130 theo hướng trục thứ ba được cố định. Thanh gia cố 140 được chèn thông qua các lỗ chốt 113 và 132 được định hình trong mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130 của khung chính 110, do đó tăng cường độ chống cong vênh hoặc biến dạng của bảng khuôn.

Sườn gia cố 130 bao gồm số lượng lớn các sườn gia cố, được bố trí tương ứng với các vị trí của các thanh gia cố 140, do đó ngăn không cho bảng khuôn có trọng lượng tăng lên do việc tạo hình sườn gia cố 130 một cách không cần thiết tại vị trí không đặt thanh gia cố 140.

Thanh gia cố 140 được đưa vào qua lỗ chốt 113 của một trong những mặt bích thứ nhất 112 và sau đó được đưa vào lỗ chốt 113 của mặt bích thứ nhất 112 thông qua lỗ chốt 132 được tạo thành trong sườn gia cố 130, ở trạng thái trong đó phần chốt nhô ra 141 của thanh gia cố 140 được bố trí tương ứng với các rãnh chốt 114 và 133 của các lỗ chốt 113 và 132 (tham chiếu Hình 6 (a)).

Ở đây, do phần chốt nhô ra 141 được đặt trong khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130, trong trạng thái mà thanh gia cố 140 được chèn hoàn toàn sao cho phần chốt nhô ra 141 được đặt ở khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130, thanh gia cố 140 được đưa vào trạng thái xoay dọc trục. Tiếp theo, nếu thanh gia cố 140 được quay theo trục theo góc định trước, phần chốt nhô ra 141 của thanh gia cố 140 lệch khỏi các rãnh chốt 114 và 133, và phần chốt nhô ra 141 của thanh gia cố 140 được chặn vào khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130.

Điều đó có nghĩa là, như thể hiện trong Hình 6 (b), nếu thanh gia cố 140 được xoay để làm đầu trước của phần chốt nhô ra 141 tiếp xúc với bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện 111, phần khớp nối thứ hai 131 được nhấn theo hướng trục thứ ba trong đó phần khớp nối thứ hai tiếp xúc với phần chặn 115b của phần khớp nối thứ nhất 115. Do đó, có thể tăng lực ghép của khung chính 110 và sườn gia cố 130, và lực nối của khung chính 110 và thanh gia cố 140 đã xuyên qua sườn gia cố 130 theo hướng trục thứ nhất có thể được tăng lên.

Ngoài ra, do các phần chốt nhô ra 141 được đặt ở các vị trí đối diện của sườn gia cố 130 được đưa vào trạng thái tiếp xúc gần với các bề mặt bên của phần khớp nối thứ nhất 115 và phần khớp nối thứ hai tương ứng là 131, có thể ngăn phần khớp nối thứ nhất 115 và phần khớp nối thứ hai 131 bị tách ra một cách tùy ý với nhau bởi lực bên ngoài.

Ngoài ra, do lỗ thông hình lăng trụ 142 được định hình ở trung tâm của thanh gia cố 140 có hình lăng trụ, thanh gia cố 140 có thể dễ dàng xoay theo trục bằng cách

sử dụng công cụ có hình nhô ra để tương ứng với lỗ thông lỗng trụ 142. Ngoài ra, do các rãnh 143 hình thành trên bề mặt chu vi ngoài của thanh gia cố 140 tạo thành nhiều góc trên bề mặt chu vi ngoài của thanh gia cố 140, có thể ngăn thanh gia cố 140 bị xoay tùy ý trong các lỗ chốt 113 và 132. Ngoài ra, trọng lượng của thanh gia cố 140 có thể được giảm bằng lỗ thông được định hình ở trung tâm của thanh gia cố 140 và các rãnh 143, do đó giảm thiểu chi phí vật liệu và trọng lượng của khuôn.

Trong khi đó, nếu các đầu đối diện của thanh gia cố 140 bị biến dạng dẻo trong trạng thái thanh gia cố 140 được lắp ráp hoàn chỉnh bằng cách đưa vào lỗ chốt 113 của mặt bích 112 thứ nhất và lỗ chốt 132 của cốt thép sườn 130 của khung chính 110, thanh gia cố 140 có thể được ngăn cách với khung chính 110.

Trong bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án hiện tại, do các phần được cố định bằng hàn có thể được đơn giản hóa và các đường hàn phức tạp không được sản xuất, có thể giảm độ dày của bảng khuôn, so với bảng khuôn thông thường. Do đó, trọng lượng nhẹ của bảng khuôn có thể đạt được và chi phí vật liệu cũng có thể được giảm.

Ngoài ra, thanh gia cố 140 có thể được ghép nối theo cách đúc sẵn, do đó mở rộng quy trình lắp ráp tự động và cuối cùng giảm thiểu chi phí sản xuất.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, do sườn gia cố 130 chỉ được đặt ở phần mà thanh gia cố 140 được ghép nối, có thể ngăn sườn gia cố 130 không được đặt ở vị trí không cần thiết ở một phần trong đó thanh gia cố 140 không được bố trí, do đó đạt được trọng lượng nhẹ. Bảng khuôn đúc sẵn theo phương án thứ nhất được sử dụng phù hợp trong trường hợp bảng hoàn thiện 111 có chiều dài tương đối nhỏ theo hướng trục thứ hai và do đó không cần phải gia cố tâm của bảng hoàn thiện 111.

Tiếp theo, bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả.

Hình 7 là hình chiếu tổng thể của bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng theo phương án thứ hai của sáng chế, Hình 8 là hình chiếu tổng thể các chi tiết rời của Hình 7, Hình 9 là hình mặt cắt ngang được mở rộng của phần “A” của Hình 7, và Hình 10 là hình vận hành minh họa quá trình lắp ráp phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai trong phương án thứ hai của sáng chế.

Bảng khuôn đúc sẵn được minh họa dùng trong xây dựng theo phương án thứ hai của sáng chế khác với bảng khuôn theo phương án thứ nhất trong đó khung chính 110 được chia, và khung chính 110 được chia được cố định bằng cách sử dụng sườn gia cố 130.

Cụ thể, khung chính 110 được chia thành thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b được phân tách trên cơ sở trung tâm của bảng hoàn thiện 111, và được cấu tạo sao cho mỗi thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b có mặt bích thứ nhất 112 được

định hình ở một bên của bảng hoàn thiện 111 và phần khớp nối thứ nhất 115' được định hình ở phía bên kia của bảng hoàn thiện 111.

Sườn gia cố 130 bao gồm phần khớp nối thứ hai 131' cố định đồng thời các phần khớp nối thứ nhất 115' được định hình trong thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b. Các phần khớp nối thứ nhất 115' được bố trí sao cho phần khớp nối thứ nhất của thân thứ nhất 110a nằm theo hướng ngược lại với phần khớp nối thứ nhất của thân thứ hai 110b và phần khớp nối thứ hai 131' bao gồm nhiều phần khớp nối thứ hai, được đặt cách xa nhau để cố định đồng thời các phần khớp nối thứ nhất 115 của thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b ở trạng thái trong đó các phần khớp nối thứ nhất 115' tiếp xúc với nhau.

Đặc biệt, các phần khớp nối thứ nhất 115 và các phần khớp nối thứ hai 131' được cấu tạo theo các vòng hình vòng cung gắn chặt với nhau. Do đó, ở trạng thái thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b được bố trí theo kiểu nghiêng để cho phép các phần khớp nối thứ nhất 115 và các phần khớp nối thứ hai 131' được gắn chặt với nhau như trong Hình 10 (a), thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b được xoay tương ứng, để cho phép các phần khớp nối thứ nhất 115, và các phần khớp nối thứ hai 131' được ghép với nhau, như thể hiện trong Hình 10 (b). Ngoài ra, thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b có, ở đầu dưới của các bề mặt phải đối mặt với thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110b, các nút chặn 116 tiếp xúc gần với nhau để ngăn thân thứ nhất 110a và thân thứ hai 110 tiếp tục được quay trong trạng thái trong đó bảng hoàn thiện 111 của thân thứ nhất 110a và bảng hoàn thiện 111 của thân thứ hai 110b được bố trí trong cùng một mặt phẳng.

Tiếp theo, nếu thanh gia cố 140 được chèn vào các lỗ chốt 113 và 132 tương ứng được định hình trong mặt bích thứ nhất 112 và sườn gia cố 130 và được xoay bởi góc được xác định trước để cố định, phần chốt nhô ra 141 của thanh gia cố 140 tiếp xúc với bảng hoàn thiện 111. Do đó, có thể tăng lực ghép của khung chính 110 và sườn gia cố 130 và có thể ngăn các phần khớp nối thứ nhất 115' không bị xoay theo hướng mà nó được tách ra khỏi các phần khớp nối thứ hai 131', do đó ngăn các phần khớp nối thứ nhất 115' và các phần khớp nối thứ hai 131' không bị tách rời nhau một cách tùy tiện bởi lực bên ngoài. Do kết cấu khớp nối của các thanh gia cố 140 và quá trình cố định chúng giống như trong phương án thứ nhất, nên các mô tả chi tiết về các chi tiết này sẽ không được đưa ra.

Sáng chế không nhằm giới hạn trong các phương án được mô tả trong tài liệu này và nhiều sửa đổi là khả thi trong phạm vi của sáng chế được nêu trong các yêu cầu bảo hộ được bổ sung thêm. Những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng những thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện trong đó mà không xuất phát từ tinh thần và phạm vi của sáng chế như được định nghĩa bởi các yêu cầu bảo hộ sau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bảng khuôn đúc sẵn dùng trong xây dựng, bao gồm:

khung chính bao gồm: bảng hoàn thiện tạo thành bề mặt hoàn thiện của không gian bảo dưỡng bê tông; mặt bích thứ nhất nhô ra theo hướng vuông góc với bảng hoàn thiện ở cả hai mặt của mặt sau của bảng hoàn thiện, tương ứng để tạo thành bề mặt bên của khung chính; và sườn gia cố được bố trí song song với mặt bích thứ nhất và nhô ra theo hướng vuông góc với bảng hoàn thiện ở trung tâm của bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện;

mặt bích thứ hai cố định ở đầu trên và đầu dưới của khung chính; và

một số lượng lớn các thanh gia cố được bố trí theo hướng đi qua mặt bích thứ nhất và đi qua mặt bích thứ nhất và sườn gia cố được buộc chặt,

trong đó sườn gia cố được lắp đặt có thể tháo rời trên bề mặt phía sau của khung chính;

trong đó các lỗ chốt được định hình lần lượt ở mặt bích thứ nhất và sườn gia cố, và thanh gia cố được hỗ trợ xoay trong trạng thái mà thanh gia cố được đưa vào qua các lỗ chốt, trong đó rãnh chốt được định hình ở một bên của các lỗ chốt và phần chốt nhô ra được chèn qua rãnh chốt và sau đó được cố định trong khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất và sườn gia cố bằng cách xoay của thanh gia cố được định hình tại một bên của thanh gia cố.

2. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 1, trong đó phần khớp nối thứ nhất mà sườn gia cố được ghép có thể tháo rời được định hình trên bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện, và phần khớp nối thứ hai gắn với phần khớp nối thứ nhất được định hình trên sườn gia cố.

3. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 2, trong đó phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được cấu tạo là các liên kết tương tác với nhau.

4. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 2, trong đó khung chính được chia thành thân thứ nhất và thân thứ hai được phân tách trên cơ sở trung tâm của bảng hoàn thiện, và mỗi thân thứ nhất và thân thứ hai có mặt bích thứ nhất được định hình tại một mặt của bảng hoàn thiện và phần khớp nối thứ nhất được định hình ở mặt kia của bảng hoàn thiện.

5. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 4, trong đó phần khớp nối thứ hai của sườn gia cố bao gồm phần lớn khớp nối thứ hai được nối với phần khớp nối thứ nhất của thân thứ nhất và phần khớp nối thứ nhất của thân thứ hai, tương ứng.

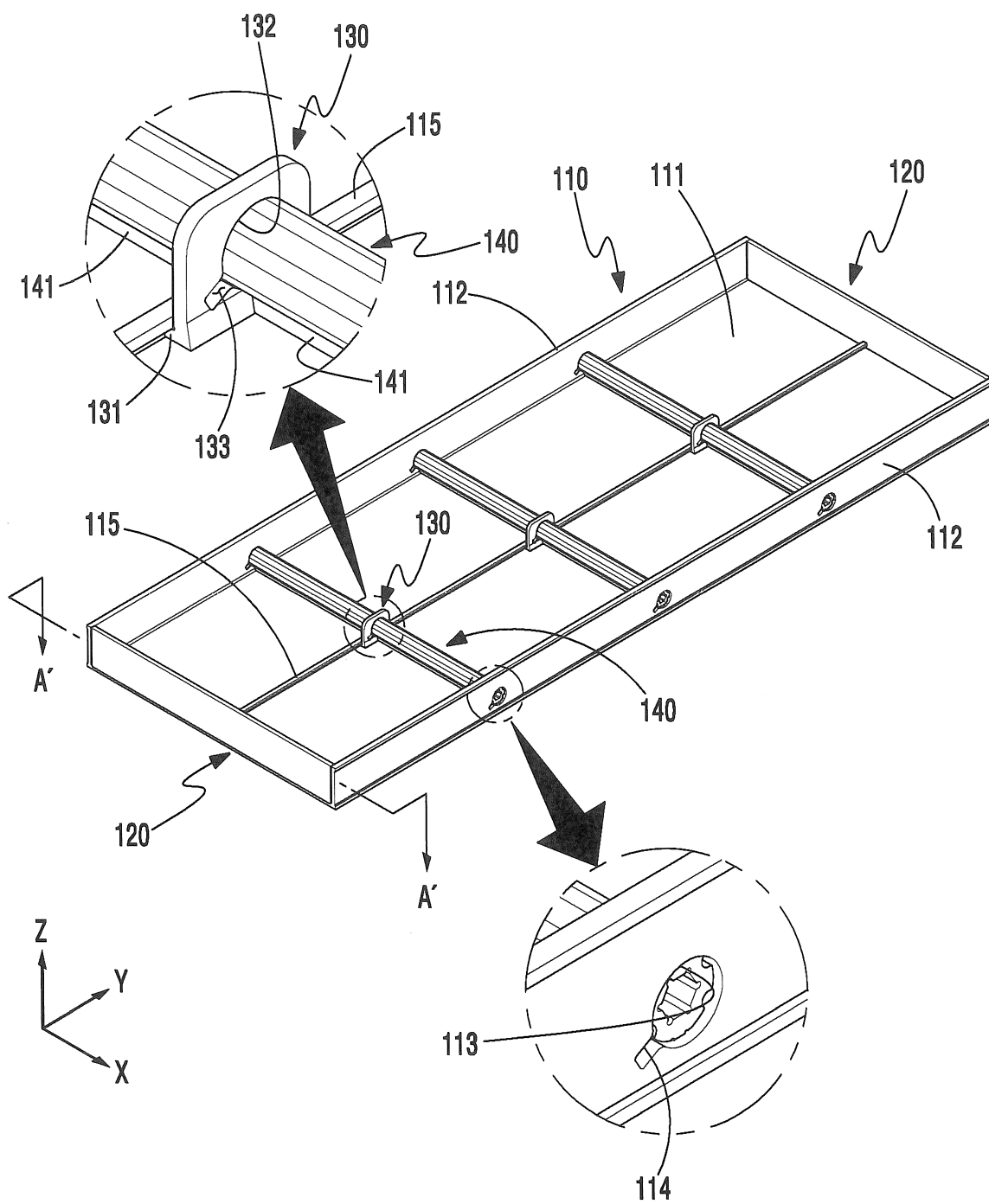
6. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 5, trong đó phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được cấu tạo là các vòng hình vòng cung tương tác với nhau.

7. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 6, trong đó các nút chặn được định hình ở thân thứ nhất và thân thứ hai, tương ứng và các nút chặn được cấu tạo để liên kết chặt chẽ với nhau trong trạng thái mà phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được nối với nhau, để ngăn thân thứ nhất và thân thứ hai không bị xoay thêm nữa.

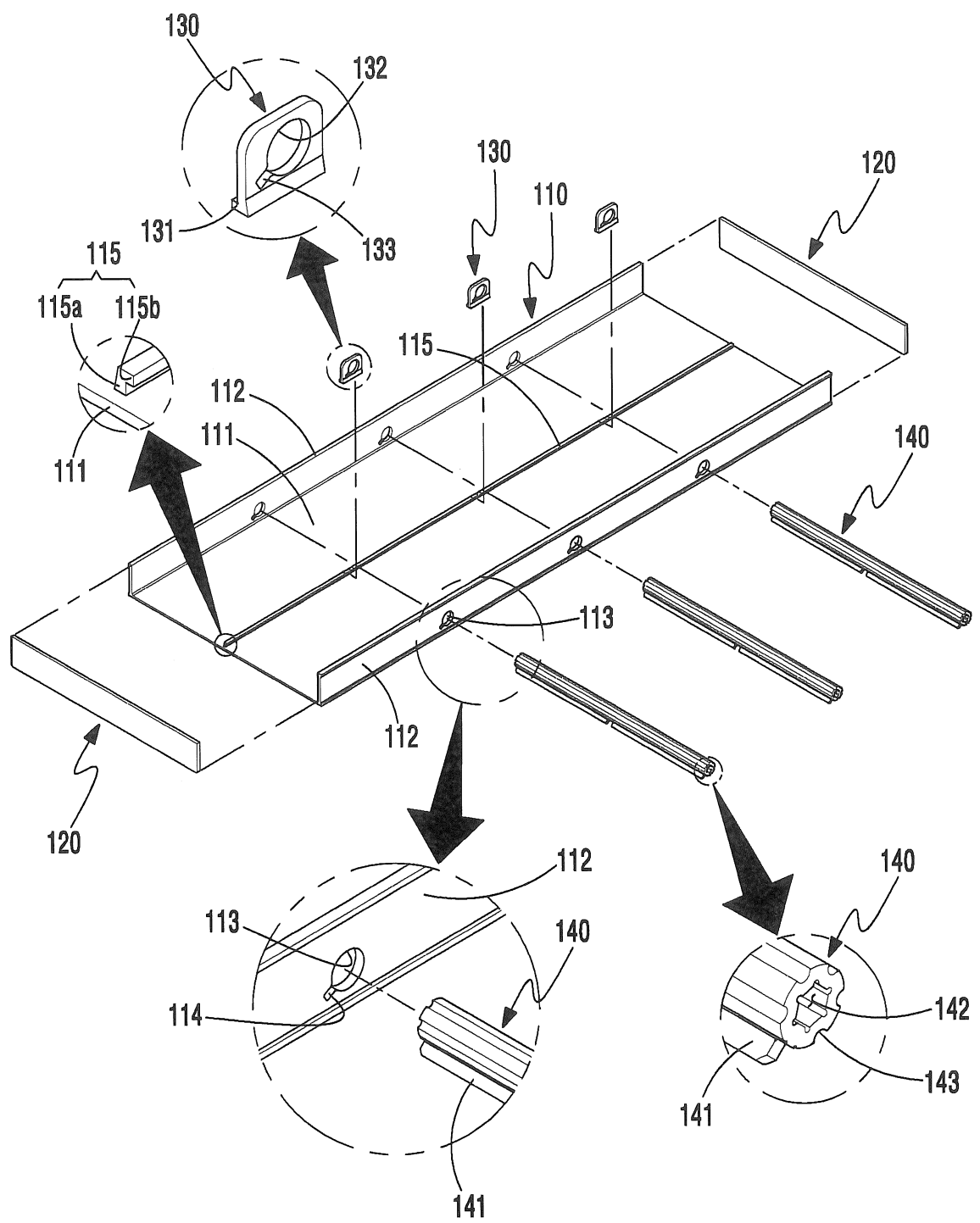
8. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 2, trong đó chiều dài trục của phần chốt nhô ra được đặt bằng với chiều dài mà các đầu đối diện của phần chốt nhô ra được tiếp xúc gần với các mặt bên của mặt bích thứ nhất và sườn gia cố trong một trạng thái trong đó phần chốt nhô ra được chèn vào khoảng trống giữa mặt bích thứ nhất và sườn gia cố.

9. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 8, trong đó phần khớp nối thứ nhất mà sườn gia cố được ghép có thể tháo rời được định hình trên bề mặt phía sau của bảng hoàn thiện, và phần khớp nối thứ hai gắn với phần khớp nối thứ nhất được định hình trên sườn gia cố đồng thời phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được chèn vào khoảng trống giữa các phần chốt nhô ra của thanh gia cố ở trạng thái trong đó phần khớp nối thứ nhất và phần khớp nối thứ hai được nối với nhau.

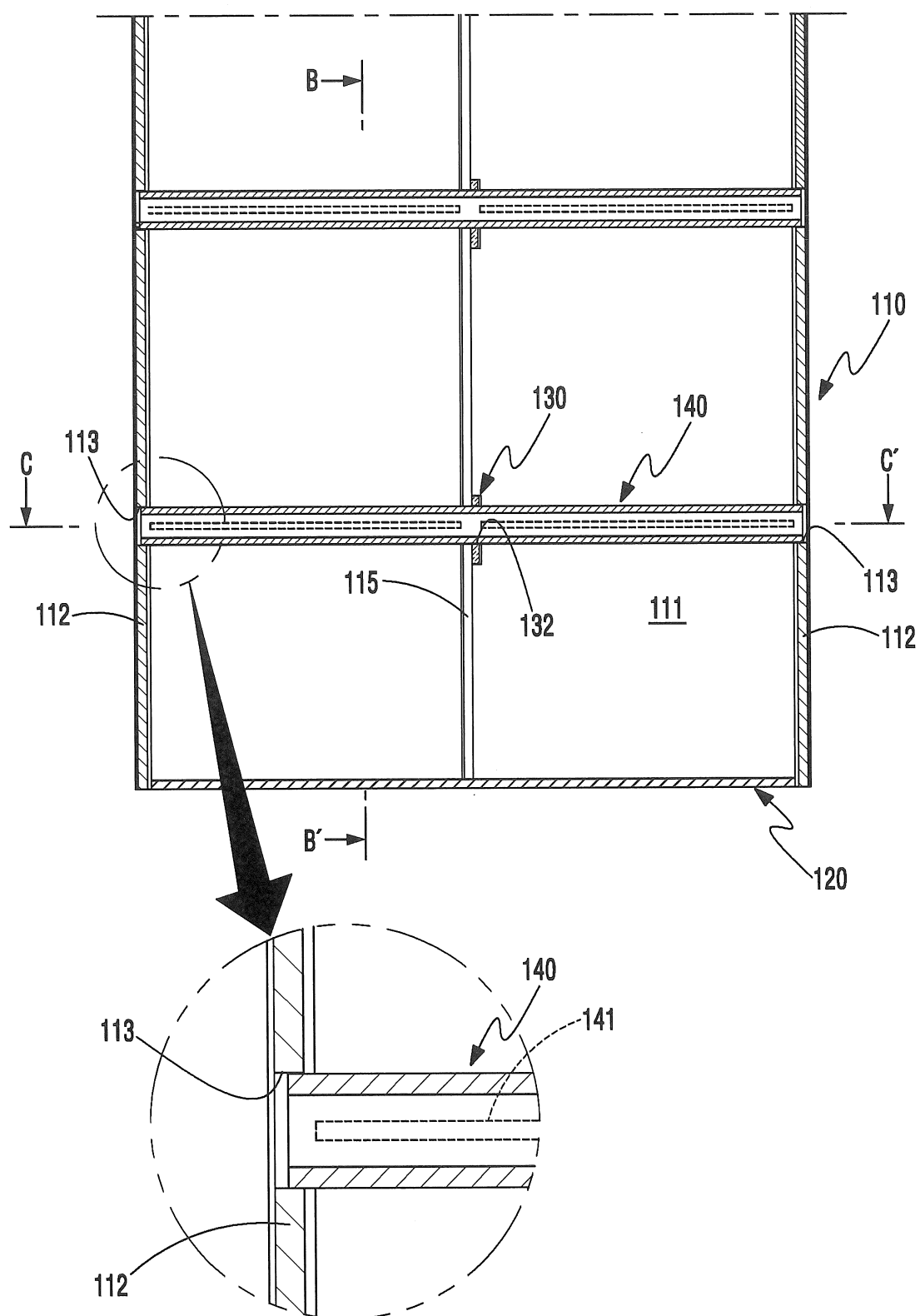
10. Bảng khuôn đúc sẵn theo điểm 9, trong đó chiều dài của phần chốt nhô ra chèn theo hướng mà phần chốt nhô ra của phần chèn được đặt bằng với chiều dài mà phần cuối của phần chốt nhô ra được tiếp xúc với bề mặt phía sau của phần chốt nhô ra bảng hoàn thiện ở trạng thái trong đó phần chốt nhô ra được xoay về phía bảng hoàn thiện.



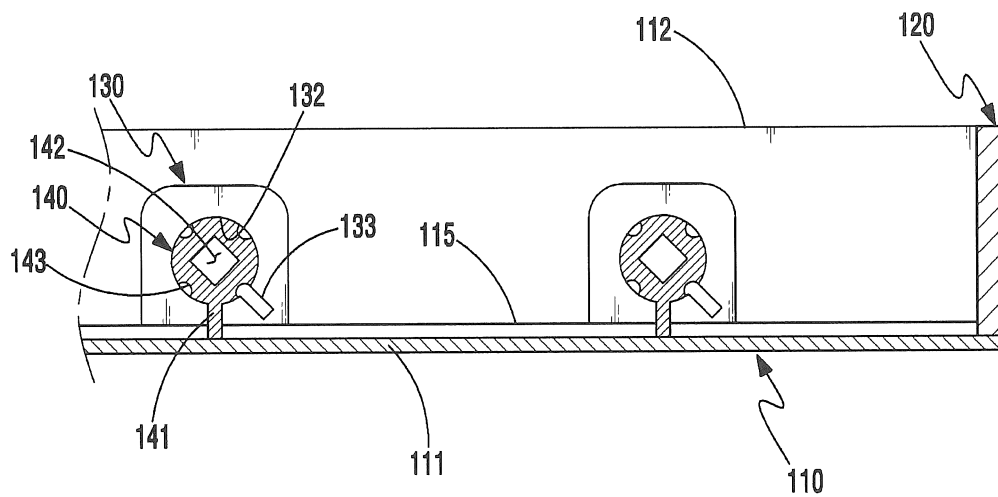
HÌNH 1



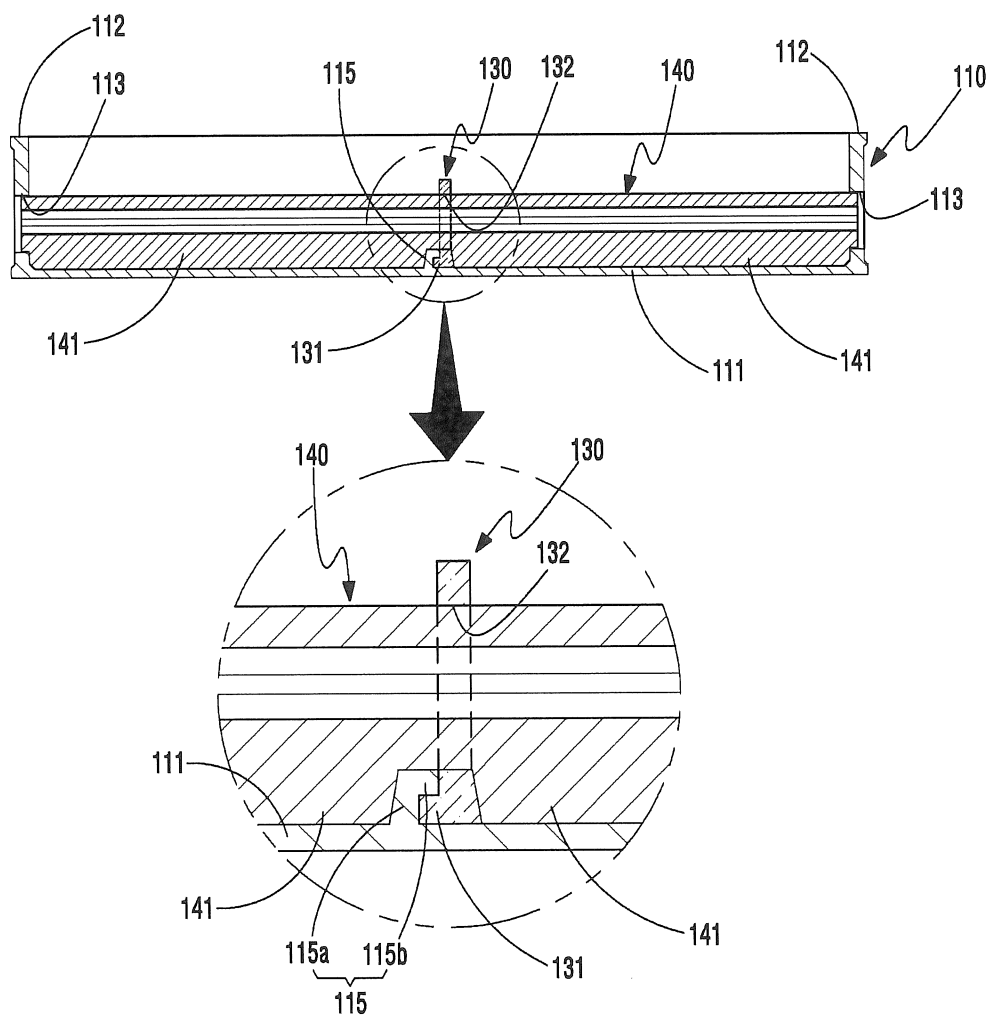
HÌNH 2



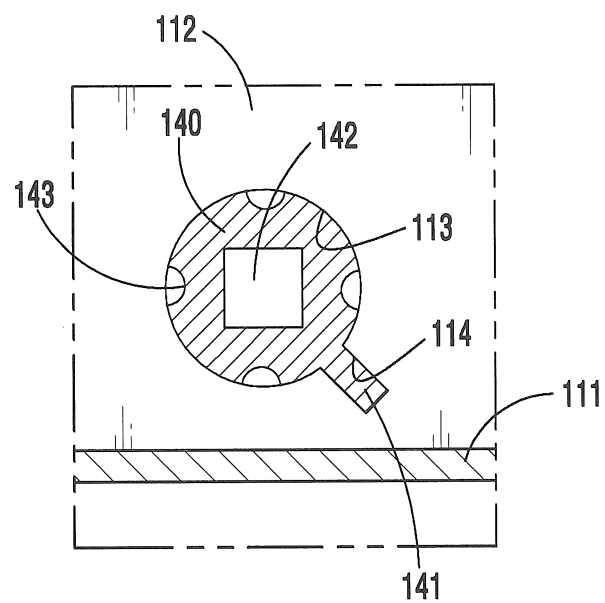
HÌNH 3



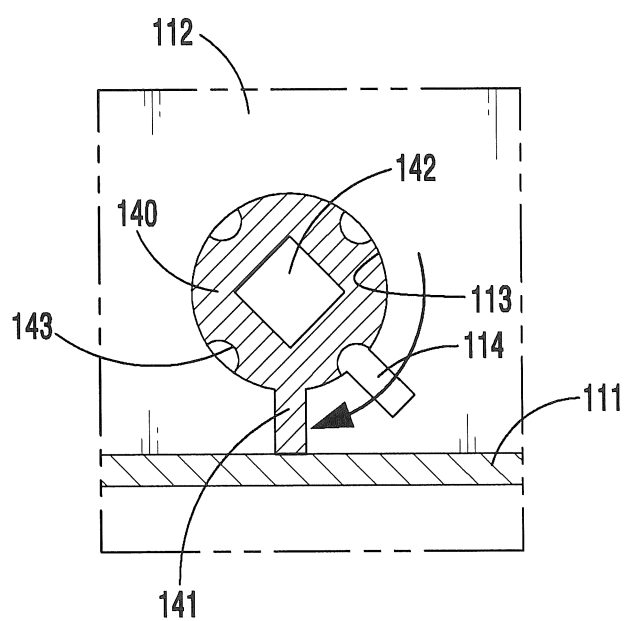
HÌNH 4



HÌNH 5

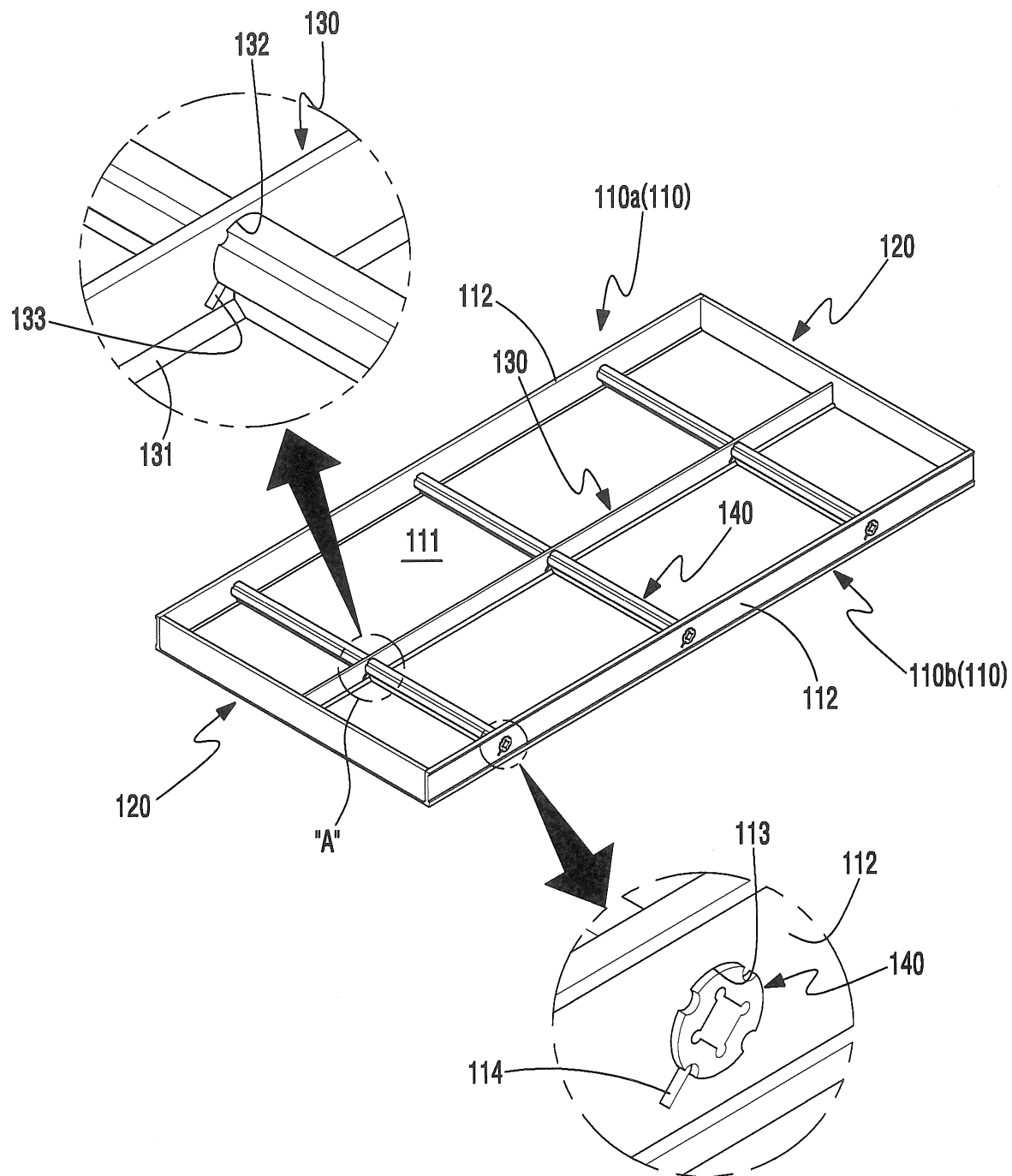


(a)

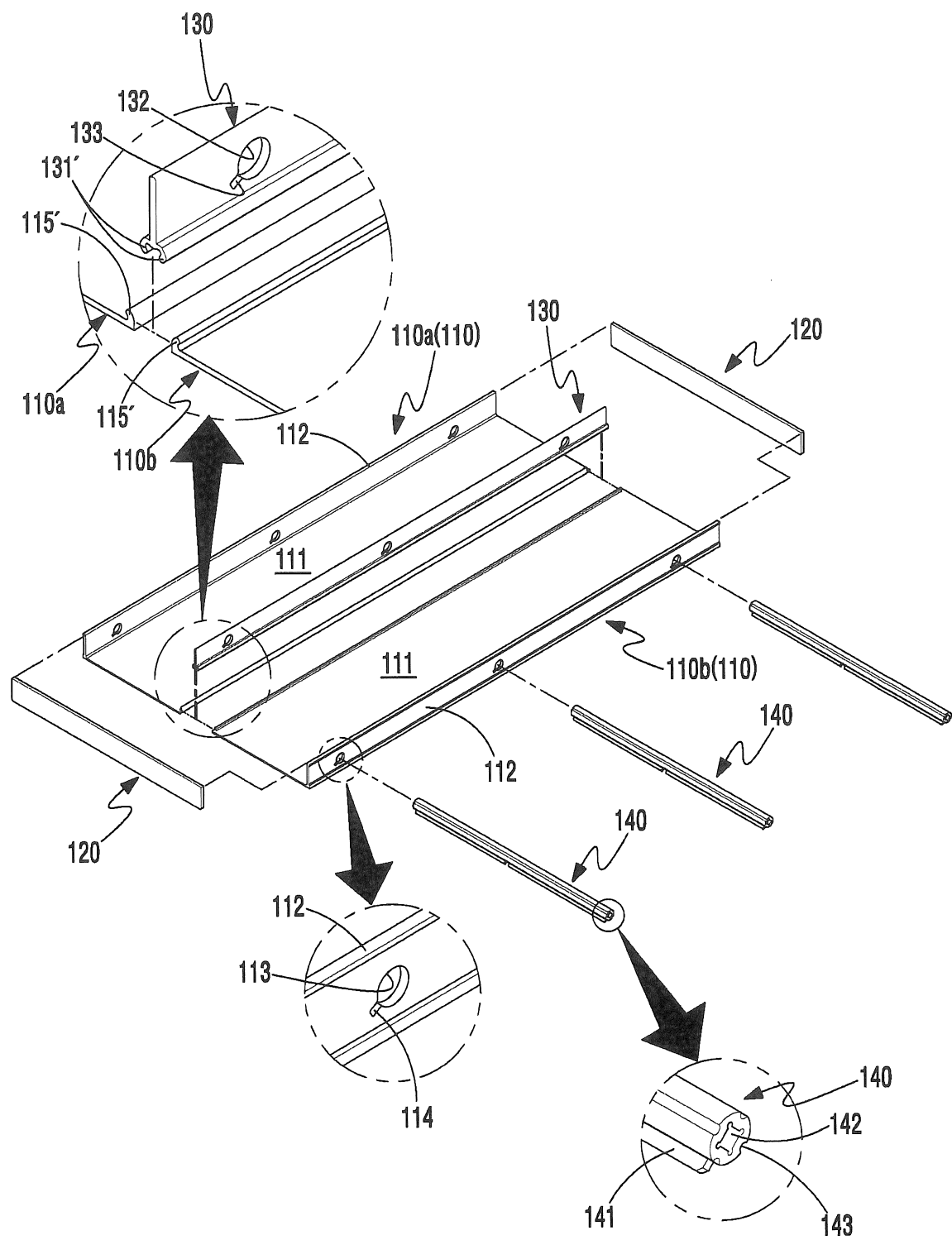


(b)

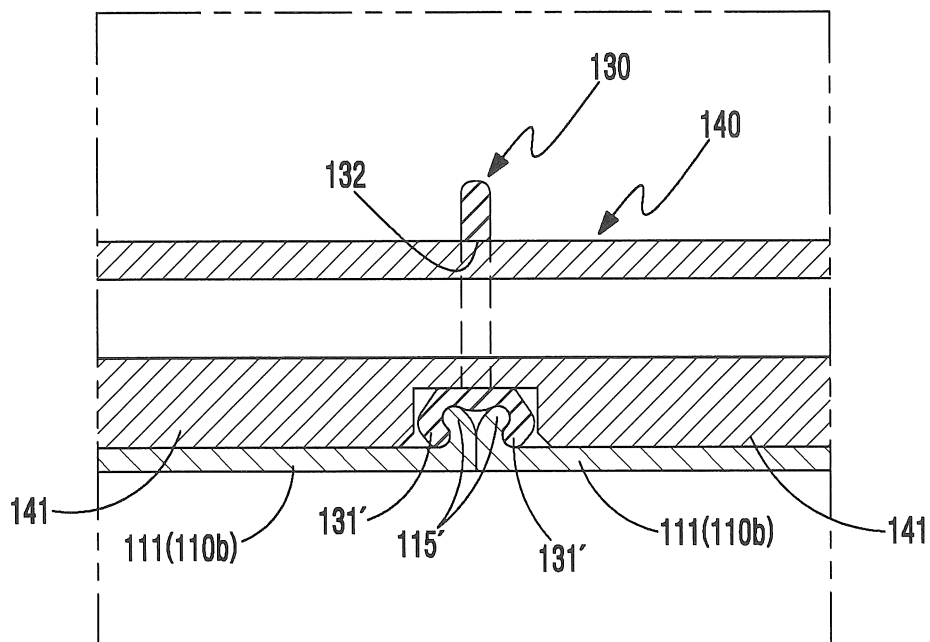
HÌNH 6



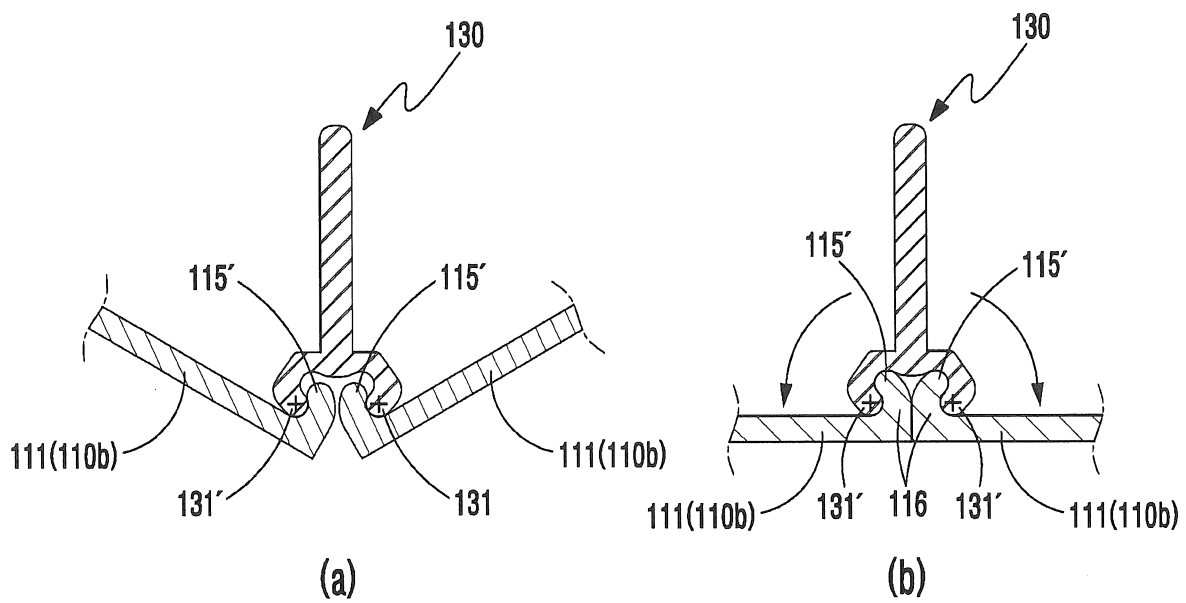
HÌNH 7



HÌNH 8



HÌNH 9



HÌNH 10