



(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)



1-0042211

(51)^{2020.01} B32B 3/00; B28B 7/22

(13) B

(21) 1-2021-08511

(22) 31/12/2021

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/03/2022 408

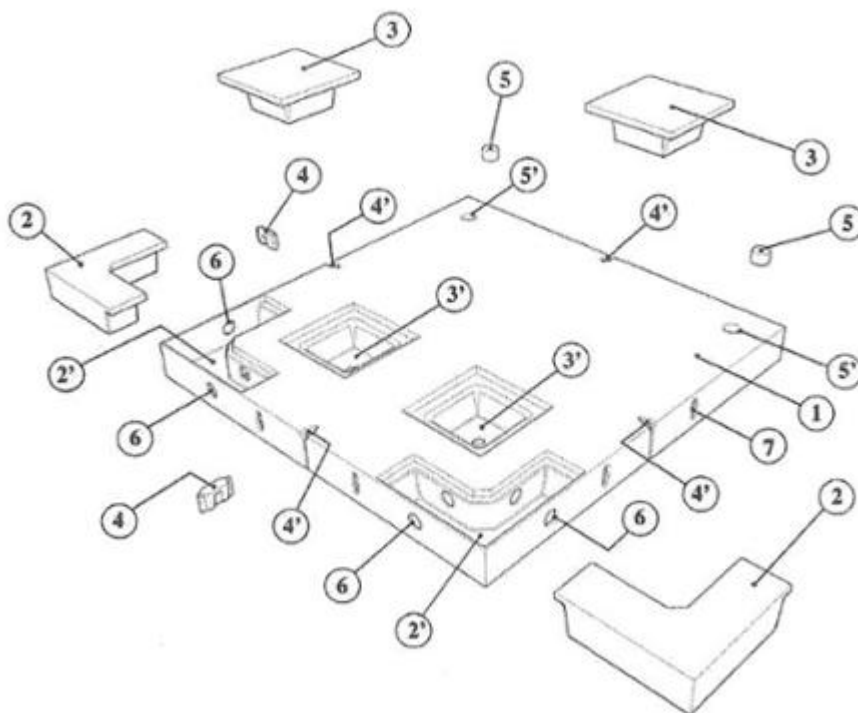
(76) Nguyễn Xuân Thủy (VN)

Tổ 3, Khu 10, phường Bãi Cháy, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Việt Nam IP (VIETNAM IP)

(54) TẤM NHỰA LẮP GHÉP ĐA NĂNG

(57) Sáng chế đề cập đến tấm nhựa lắp ghép đa năng bao gồm: thân chính (1) bằng nhựa, thân chính này có ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, ít nhất một hốc lõm thứ hai (3') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, ít nhất một lỗ chờ thứ nhất (4') được bố trí ở phía cạnh của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa liền kề, chẳng hạn khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm tấm cốt pha nhựa, ít nhất một lỗ chờ thứ hai (5') được bố trí theo hướng chiều dày của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa, ít nhất một lỗ chờ thứ ba (6) được tạo xuyên ngang qua ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') tương ứng nêu trên, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó; ít nhất một miếng ghép thứ nhất (2) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2'); và ít nhất một miếng ghép thứ hai (3) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ hai (3').



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới tấm nhựa lắp ghép đa năng, ví dụ để tạo thành tấm cốp pha nhựa, khuôn đúc tấm bê tông, pallet nhựa, thuộc lĩnh vực xây dựng chẳng hạn. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp lắp ghép các tấm nhựa đa năng này, ví dụ để tạo thành tấm cốp pha nhựa, khuôn đúc tấm bê tông, pallet nhựa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực xây dựng hiện nay, trên thế giới và ở Việt Nam, tấm cốp pha nhựa đều chưa được ứng dụng phổ biến, vì các tấm cốp pha nhựa còn hạn chế về kích thước so với cốp pha sắt, cốp pha gỗ, cốp pha nhôm. Để sản xuất ra được tấm cốp pha nhựa có kích thước lớn, cần phải dùng máy ép có công suất lớn, dẫn tới giá thành cao. Các tấm cốp pha nhựa hiện có trên thị trường Việt Nam và trên thế giới có nhược điểm là chịu tải trọng nhỏ, khi áp dụng cho các công trình yêu cầu có tải trọng lớn thì hay bị cong vênh. Ngoài ra, do kích thước tấm cốp pha nhựa nhỏ và phải cần đến các phụ kiện để thi công, lắp đặt, nên các loại cốp pha sắt, cốp pha gỗ, cốp pha nhôm vẫn được người tiêu dùng ưa chuộng hơn cả.

Tấm bê tông tường, tấm bê tông sàn và cấu kiện bê tông khác hiện nay được đúc chủ yếu bằng khuôn thép, mà giá thành làm khuôn rất cao và dây chuyền sản xuất khuôn rất phức tạp. Nhược điểm của khuôn thép để đúc tấm bê tông tường, tấm bê tông sàn và cấu kiện bê tông khác có kích thước lớn là rất nặng, nên phải ứng dụng hệ thống máy móc thi công lớn để phục vụ quá trình sản xuất; các sản phẩm đúc hay bị dính khuôn, nên việc tháo dỡ khuôn gặp nhiều khó khăn; và để tăng công suất sản xuất thì phải sử dụng nhiều khuôn đúc nên chi phí rất cao, dẫn tới giá thành sản phẩm tấm bê tông tường, tấm bê tông sàn và cấu kiện bê tông

khác rất cao so với sản phẩm được đúc bằng khuôn nhựa. Ngoài ra, đối với các khuôn thép, độ chính xác trong quá trình gia công các khuôn là khác nhau, nên các khuôn có độ sai lệch, độ chính xác không cao.

Tấm pallet nhựa hiện nay trên thế giới và trong nước giá thành rất cao và sử dụng chủ yếu là nhựa nguyên sinh để sản xuất. Để sản xuất được tấm pallet nhựa có kích thước 1,2x1,2m, cần phải dùng máy ép nhựa (máy ép phun) có công suất lớn, dẫn tới chi phí để sản xuất tấm pallet nhựa là rất lớn. Nếu các tấm pallet nhựa thành phẩm bị vỡ hay bị hư hỏng dù chỉ một phần nhỏ thì phải vất bỏ cả tấm, rất lãng phí.

Trong thời kỳ công nghệ 4.0, để phát triển nền kinh tế của đất nước hiện nay, phải đầu tư vào phát triển công nghiệp, hạ tầng kỹ thuật, do vậy chi phí đầu tư để phát triển là rất lớn, nên cần phải có các giải pháp, biện pháp, các sản phẩm đảm bảo chất lượng mà giá thành rẻ. Để đạt được điều đó, một dây chuyền sản xuất, nhà máy sản xuất phải sản xuất được nhiều sản phẩm khác nhau thì mới khai thác hết được công suất của máy móc, và một sản phẩm có thể ứng dụng được vào nhiều việc khác nhau, để giảm giá thành sản phẩm và ứng dụng phổ biến sản phẩm phục vụ phát triển kinh tế của đất nước.

Sáng chế đề xuất tấm nhựa lắp ghép đa năng để giải quyết các hạn chế và vấn đề đặt ra nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất tấm nhựa lắp ghép đa năng, ví dụ tạo thành tấm ốp pha nhựa, khuôn đúc tấm bê tông, pallet nhựa chẳng hạn.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất tấm nhựa lắp ghép đa năng bao gồm:

thân chính (1) bằng nhựa, thân chính này có:

ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông,

ít nhất một hốc lõm thứ hai (3') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông,

ít nhất một lỗ chờ thứ nhất (4') được bố trí ở phía cạnh của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa liền kề nhau qua mặt cạnh,

ít nhất một lỗ chờ thứ hai (5') được bố trí theo hướng chiều dày của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa,

ít nhất một lỗ chờ thứ ba (6) được tạo xuyên ngang qua ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') tương ứng nêu trên, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó;

ít nhất một miếng ghép thứ nhất (2) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') tương ứng nêu trên; và

ít nhất một miếng ghép thứ hai (3) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ hai (3') tương ứng nêu trên.

Theo một phương án thực hiện, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm chốt thứ nhất (4) được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa với nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ nhất (4') bố trí ở mặt cạnh của thân chính (1), chẳng hạn khi tấm nhựa được dùng làm tấm cốp pha nhựa.

Theo một phương án thực hiện, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm chốt thứ hai (5) được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ hai (5'), khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa.

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm ít nhất một lỗ chờ thứ tư (7) để lắp chốt, ví dụ chốt nhựa, chốt sắt, hoặc bu lông, hoặc chi tiết nối có chức năng tương tự để tạo liên kết tăng cứng khi ghép các tấm nhựa lắp ghép với nhau.

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng (9) ở mặt dưới (mặt sau), tốt hơn là được bố trí về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính (1).

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các trụ nhựa tăng cứng (8) được bố trí tại một số hoặc tất cả các vị trí giao nhau của các sườn tăng cứng (9).

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10), tốt hơn là được bố trí về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính (1).

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm sườn tăng cứng kép thứ hai (11), tốt hơn là có phương về cơ bản vuông góc với các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10).

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ ba (12) bố trí ở phía mặt ngoài.

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các gân nhựa (13), tốt hơn là được bố trí xen giữa các sườn tăng cứng (9), các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10) và/hoặc sườn tăng cứng kép thứ hai (11) nêu trên, để tăng cứng cho mặt trên của tấm nhựa.

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm lỗ chờ thứ năm (14) được bố trí tại đáy của mỗi hốc lõm thứ hai (3') tương ứng, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép

được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó.

Theo một phương án thực hiện, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm các chi tiết gờ kê (15), (16), (17), (18) để bố trí giữa hai mặt dưới (mặt sau) của hai nửa tấm pallet nhựa, trong đó các chi tiết gờ kê này đều có ít nhất một lỗ chờ sẵn (19) và tốt hơn là các chi tiết này được bố trí tương ứng tại vị trí lỗ chờ thứ hai (5'), vị trí hốc lõm thứ nhất (2') và/hoặc vị trí hốc lõm thứ hai (3').

Theo một phương án thực hiện, trong đó thân chính (1) có thể có dạng hình chữ nhật, hình vuông hoặc hình đa giác khác, tùy thuộc vào mục đích sử dụng khác nhau, nhưng tốt hơn là có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông.

Theo một phương án thực hiện, trong đó các trụ nhựa tăng cứng (8) có thể là trụ rỗng hoặc trụ đặc, với mặt cắt ngang trụ là hình tròn, hình vành khăn, hình đa giác hoặc hình dạng bất kỳ khác.

Theo một phương án thực hiện, trong đó hốc lõm thứ nhất (2') trên thân chính (1) có thể có dạng hình chữ L, hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình dạng bất kỳ khác, số lượng và vị trí của hốc lõm thứ nhất (2') có thể thay đổi.

Theo một phương án thực hiện, trong đó hốc lõm thứ hai (3') trên thân chính (1) có thể có dạng hình vuông, hình chữ nhật, hình tròn hoặc hình dạng bất kỳ khác, số lượng và vị trí của hốc lõm thứ hai (3') có thể thay đổi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Dưới đây, các phương án thực hiện ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh dưới dạng chi tiết rời thể hiện cấu tạo mặt trên của tấm nhựa lắp ghép đa năng theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 2 là hình vẽ phối cảnh dưới dạng chi tiết rời thể hiện cấu tạo mặt dưới (mặt sau) của tấm nhựa lắp ghép đa năng theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của tấm nhựa lắp ghép đa năng, sau khi các chi tiết của nó được lắp ráp với nhau, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 3A là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của tấm nhựa lắp ghép đa năng, sau khi một số chi tiết của nó như được thể hiện trên Hình 3 được loại bỏ.

Hình 4 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của tấm nhựa lắp ghép đa năng, sau khi các chi tiết của nó được lắp ráp với nhau, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 4A là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của tấm nhựa lắp ghép đa năng, sau khi một số chi tiết của nó như được thể hiện trên Hình 4 được loại bỏ.

Hình 5 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng sau khi được lắp ráp với nhau, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 5A là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 5, sau khi một số chi tiết của nó được loại bỏ.

Hình 6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên (Hình 6A) và mặt dưới (mặt sau) (Hình 6B) của tấm nhựa lắp ghép đa năng, thể hiện phương án cắt tại vị trí dọc giữa sườn tăng cứng kép thứ nhất của tấm nhựa lắp ghép đa năng, tạo thành các tấm nhựa đa năng có các kích thước khác nhau để tổ hợp thành các tấm nhựa lắp ghép đa năng có kích thước chẵn lẻ, to nhỏ khác nhau.

Hình 7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên (Hình 7A) và mặt dưới (mặt sau) (Hình 7B) của tấm nhựa lắp ghép đa năng, thể hiện phương án cắt tại vị trí dọc

giữa sườn tăng cứng kép thứ hai của tấm nhựa lắp ghép đa năng, tạo thành các tấm nhựa đa năng có các kích thước khác nhau để tổ hợp thành các tấm nhựa lắp ghép đa năng có kích thước chẵn lẻ, to nhỏ khác nhau.

Hình 8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng hoàn chỉnh, được lắp ghép với nhau tạo thành tấm cốt pha nhựa có dạng hình chữ nhật và kích thước to nhỏ khác nhau, để sử dụng làm tấm cốt pha nhựa, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt dưới (mặt sau) của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 8.

Hình 10 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 8.

Hình 11 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 8.

Hình 12 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 8.

Hình 13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng, mà một số chi tiết của nó được loại bỏ, được lắp ghép với nhau tạo thành khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông có dạng hình chữ nhật và kích thước to nhỏ khác nhau, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt dưới (mặt sau) của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 13.

Hình 15 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 13.

Hình 16 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 13.

Hình 17 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 13.

Hình 18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng, mà một số chi tiết của nó được loại bỏ, được lắp ghép với nhau tạo thành khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông có dạng hình vuông và kích thước to nhỏ khác nhau, theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Hình 19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt dưới (mặt sau) của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 18.

Hình 20 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 18.

Hình 21 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 18.

Hình 22 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 18.

Hình 23 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt trên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng hoàn chỉnh, được lắp ghép với nhau tạo thành tấm cốt pha nhựa có dạng hình vuông và kích thước to nhỏ khác nhau, để sử dụng làm tấm pallet nhựa, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Hình 24 là hình vẽ phối cảnh thể hiện mặt dưới (mặt sau) của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 23.

Hình 25 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ trên xuống của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 23.

Hình 26 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bằng nhìn từ dưới lên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 23.

Hình 27 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của các tấm nhựa lắp ghép đa năng được thể hiện trên Hình 23.

Hình 28 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách thức lắp ghép các tấm nhựa lắp ghép đa năng để tạo thành tấm pallet nhựa.

Hình 29 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cách thức lắp ghép tấm nhựa lắp ghép đa năng với các gối kê để tạo thành tấm pallet nhựa.

Hình 30 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cấu tạo tấm pallet nhựa hoàn chỉnh.

Hình 31 là hình vẽ thể hiện hình chiếu cạnh bên của tấm pallet nhựa hoàn chỉnh trên Hình 30.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện ưu tiên của tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế và phương pháp tạo ra tấm nhựa này sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn có dựa vào hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, lưu ý rằng phạm vi của sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện ưu tiên được mô tả dưới đây dưới dạng ví dụ minh họa cho sáng chế và cần hiểu rằng phạm vi của sáng chế bao gồm tất cả các cải biến, các thay đổi tương đương khác của chúng.

Như được thể hiện trên các Hình 1-7, tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế bao gồm:

thân chính 1 bằng nhựa, thân chính này có:

ít nhất một hốc lõm thứ nhất 2' để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông,

ít nhất một hốc lõm thứ hai 3' để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông,

ít nhất một lỗ chờ thứ nhất 4' được bố trí ở phía cạnh của thân chính 1 để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa liền kề nhau qua mặt cạnh, chẳng hạn khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm tấm cốp pha nhựa,

ít nhất một lỗ chờ thứ hai 5' được bố trí theo hướng chiều dày của thân chính 1 để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa,

ít nhất một lỗ chờ thứ ba 6 được tạo xuyên ngang qua ít nhất một hốc lõm thứ nhất 2' tương ứng nêu trên, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh (không được thể hiện trên hình vẽ) qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó;

ít nhất một miếng ghép thứ nhất 2 được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ nhất 2' tương ứng nêu trên; và

ít nhất một miếng ghép thứ hai 3 được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ hai 3' tương ứng nêu trên.

Thân chính 1 có thể có dạng hình chữ nhật, hình vuông hoặc hình đa giác khác, tùy thuộc vào mục đích sử dụng khác nhau, nhưng tốt hơn là có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông. Hốc lõm thứ nhất 2' trên thân chính 1 có thể có dạng hình chữ L, hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình dạng bất kỳ khác. Tốt hơn là hốc lõm thứ nhất 2' có dạng hình chữ L, hình vuông hoặc hình chữ nhật. Số lượng và vị trí của hốc lõm thứ nhất (2') có thể thay đổi. Miếng ghép thứ nhất 2 được tạo

kích thước và hình dạng để có thể lắp vừa khớp vào hốc lõm thứ nhất 2' tương ứng của nó. Hốc lõm thứ hai 3' trên thân chính 1 có thể có dạng hình vuông, hình chữ nhật, hình tròn hoặc hình dạng bất kỳ khác. Số lượng và vị trí của hốc lõm thứ hai (3') có thể thay đổi. Miếng ghép thứ hai 3 được tạo kích thước và hình dạng để có thể lắp vừa khớp vào hốc lõm thứ hai 3' tương ứng của nó. Theo một phương án thực hiện, trong đó hốc lõm thứ nhất 2' và hốc lõm thứ hai 3', theo đó miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3, có thể có hình dạng giống nhau hoặc khác nhau. Theo một phương án thực hiện, trong đó hốc lõm thứ nhất 2' và hốc lõm thứ hai 3' có độ sâu khác nhau, tức là hốc lõm thứ nhất 2' có thể sâu hơn hốc lõm thứ hai 3', hoặc ngược lại, theo đó miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 cũng có độ dày thích hợp tương ứng.

Theo một phương án thực hiện, tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm chốt thứ nhất 4, chẳng hạn chốt nhựa, chốt sắt hoặc vật liệu bất kỳ khác, được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa với nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ nhất 4' bố trí ở mặt cạnh của thân chính 1, chẳng hạn khi cần tạo thành các tấm nhựa có kích thước to nhỏ khác nhau, để dùng làm tấm ốp pha nhựa. Đối với các ứng dụng làm khuôn đúc tấm bê tông hoặc tấm pallet, thì chốt thứ nhất 4 được lắp vào lỗ chờ thứ nhất 4' ngoài việc tạo liên kết các tấm nhựa ghép với nhau thì còn nhằm bịt kín lỗ chờ thứ nhất 4'.

Theo một phương án thực hiện, tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm chốt thứ hai 5, có dạng hình tròn, hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình thích hợp bất kỳ khác tương ứng với lỗ chờ thứ hai 5', được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ hai 5', khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm ít nhất một lỗ chờ thứ tư 7 để lắp chốt, ví dụ chốt

nhựa, chốt sắt, hoặc bu lông, hoặc chi tiết nối có chức năng tương tự (không được thể hiện trên hình vẽ, và có thể được gọi chung là chi tiết nối) để tạo liên kết tăng cứng khi ghép các tấm nhựa lắp ghép với nhau tạo thành các tấm nhựa, có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật chẳng hạn, với kích thước to nhỏ khác nhau.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm các sườn tăng cứng 9 ở mặt dưới (mặt sau) để tăng cứng cho tấm nhựa lắp ghép. Các sườn tăng cứng 9 có phương về cơ bản song song và/hoặc giao với cạnh bên của thân chính 1, nhưng tốt hơn là có phương về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính 1. Các sườn tăng cứng 9 có thể cắt nhau tạo thành các ô, ví dụ hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình dạng bất kỳ khác (xem các Hình 2, 4, 4A), nhưng tốt hơn là thành các ô về cơ bản hình vuông hoặc hình chữ nhật.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm các trụ nhựa tăng cứng 8 được bố trí tại một số hoặc tất cả các vị trí giao nhau của các sườn tăng cứng 9, để tấm nhựa lắp ghép tránh bị nứt cục bộ khi chịu tải trọng lớn (xem Hình 2). Các trụ nhựa tăng cứng 8 có thể là trụ rỗng hoặc trụ đặc, với mặt cắt ngang trụ là hình tròn, hình vành khăn, hình đa giác hoặc hình dạng bất kỳ khác.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10, tốt hơn là được bố trí về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính 1 (xem các Hình 2, 4, 4A). Nhờ các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 này, có thể cắt tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế thành các tấm nhựa có kích thước nhỏ hơn và có kích thước chẵn hoặc lẻ dọc theo đường giữa các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 đó (xem đường cắt A-A trên Hình 6), khi cần tổ hợp (ghép) các tấm nhựa có kích thước to nhỏ khác nhau

và có kích thước chẵn hoặc lẻ. Các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 có thể bố trí xen kẽ, nối tiếp và/hoặc song song, giữa các sườn tăng cứng 9 (xem Hình 2).

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm sườn tăng cứng kép thứ hai 11, tốt hơn là có phương về cơ bản vuông góc với các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 (xem các Hình 2, 4, 4A). Nhờ các sườn tăng cứng kép thứ hai 11 này, có thể cắt tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế thành các tấm nhựa có kích thước nhỏ hơn và có kích thước chẵn hoặc lẻ dọc theo đường giữa các sườn tăng cứng kép thứ hai 11 đó (xem đường cắt B-B trên Hình 7), khi cần tổ hợp (ghép) các tấm nhựa có kích thước to nhỏ khác nhau và có kích thước chẵn hoặc lẻ. Các sườn tăng cứng kép thứ hai 11 có thể bố trí xen kẽ, nối tiếp hoặc song song, giữa các sườn tăng cứng 9 (xem Hình 2).

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ ba 12 bố trí ở phía ngoài (xem Hình 2), để tăng cứng khi liên kết các tấm nhựa với nhau bằng chốt, ví dụ chốt nhựa, chốt sắt, hoặc bu lông, hoặc bằng chi tiết nối có chức năng tương tự tại vị trí lỗ chờ thứ tư 7, để không làm vỡ tấm nhựa tại vị trí liên kết đó.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm các gân nhựa 13 được bố trí chéo nhau, về cơ bản song song nhau hoặc bố trí thành dấu cộng, chẳng hạn giữa các sườn tăng cứng 9, 10, 11 và/hoặc 12 (xem Hình 2), để tăng cứng cho mặt trên của tấm nhựa, theo đó đảm bảo khả năng chịu lực và không bị cong vênh.

Theo một phương án thực hiện, thân chính 1 của tấm nhựa lắp ghép theo sáng chế có thể còn bao gồm lỗ chờ thứ năm 14 được bố trí tại đáy của mỗi hốc lõm thứ hai 3' tương ứng (xem các Hình 1, 2), để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh (không được thể hiện trên hình vẽ) qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử

dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó.

Theo một phương án thực hiện, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm các chi tiết gôi kê 15, 16, 17, 18, ví dụ bằng thép hoặc bằng nhựa chẳng hạn, để bố trí giữa hai mặt dưới (mặt sau) của hai nửa tấm pallet nhựa, trong đó các chi tiết gôi kê này đều có ít nhất một lỗ chờ sẵn 19 và tốt hơn là các chi tiết này được bố trí tương ứng tại vị trí lỗ chờ thứ hai 5', vị trí hốc lõm thứ nhất 2' và/hoặc vị trí hốc lõm thứ hai 3'. Tốt hơn là, các chi tiết gôi kê được thiết kế sao cho có một lỗ chờ sẵn 19 của chúng có thể bố trí trùng với vị trí lỗ chờ thứ hai 5' và vị trí lỗ chờ thứ năm 14 của hốc lõm thứ hai 3', để tận dụng được các lỗ chờ có sẵn này. Khi đó, chỉ cần khoan thêm, tại những vị trí tương ứng với lỗ chờ sẵn 19 còn lại, các lỗ khác xuyên qua tấm nhựa để sẵn sàng cho việc liên kết hai nửa tấm pallet nhựa nêu trên với các chi tiết gôi kê 15, 16, 17, 18. Số lượng lỗ chờ sẵn 19 trên các chi tiết gôi kê 15, 16, 17, 18 có thể là giống nhau hoặc khác nhau, theo đó các chi tiết gôi kê này có thể là giống nhau hoặc khác nhau.

Tiếp theo, các ứng dụng của tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế sẽ được mô tả.

Các Hình 8-12 thể hiện phương án trong đó tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế được sử dụng để làm tấm ốp pha nhựa. Theo phương án này, tất cả các hốc lõm và lỗ chờ trên bề mặt của thân chính 1 cần được bịt kín để tạo thành một mặt phẳng hoàn chỉnh của tấm nhựa lắp ghép đa năng (xem Hình 3). Cụ thể là miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 sẽ được lắp vào hốc lõm thứ nhất 2' và hốc lõm thứ hai 3' tương ứng của chúng trên thân chính 1. Tốt hơn là giữa mỗi miếng ghép và hốc lõm tương ứng của nó có gờ để tạo ra sự liên kết chắc chắn giữa chúng, sao cho trong quá trình sử dụng các miếng ghép thứ nhất 2 và thứ hai 3 không bị bung ra. Chốt thứ hai 5 cũng sẽ được lắp vào lỗ chờ thứ hai 5' tương

ứng. Tốt hơn là giữa chốt thứ hai 5 và lỗ chờ thứ hai 5' cũng có gờ để tạo ra sự liên kết chắc chắn giữa chúng, sao cho trong quá trình sử dụng chốt thứ hai 5 không bị bung ra.

Các tấm nhựa lắp ghép đa năng đơn lẻ sẽ được liên kết với nhau để tạo thành tấm cốp pha có kích thước lớn hơn, ví dụ có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật (xem Hình 8). Số lượng các tấm nhựa cần ghép là tùy theo yêu cầu. Trong quá trình ghép cốp pha, một số tấm nhựa có thể được cắt dọc theo đường giữa các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 (xem đường cắt A-A trên Hình 6) hoặc dọc theo đường giữa các sườn tăng cứng kép thứ hai 11 (xem đường cắt B-B trên Hình 7). Các tấm nhựa lắp ghép đa năng đơn lẻ được cố định với nhau bằng chốt thứ nhất 4 lắp qua lỗ chờ thứ nhất 4' và có thể bằng cả chốt nhựa, chốt thép, bu lông hoặc chi tiết liên kết có chức năng tương tự được lắp qua lỗ chờ thứ tư 7.

Các Hình 13-22 thể hiện các phương án trong đó tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế được sử dụng để làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông. Theo các phương án này, miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 của tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế sẽ được tháo ra khỏi hốc lõm thứ nhất 2' và hốc lõm thứ hai 3' tương ứng của chúng. Trong quá trình lắp ghép, có thể bố trí các tấm nhựa đơn theo cách khác nhau để tạo thành thành khuôn đúc tấm bê tông, ví dụ tấm bê tông tường, tấm bê tông sàn có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật chẳng hạn, tùy theo mục đích sử dụng. Theo đó, vị trí của các hốc lõm có thể thay đổi và số lượng của các hốc lõm có thể tăng hoặc giảm. Trong phương án ứng dụng này, các tấm nhựa lắp ghép đa năng đơn cũng được cố định với nhau bằng chốt thứ nhất 4 lắp qua lỗ chờ thứ nhất 4' và có thể bằng cả chốt nhựa, chốt thép, bu lông hoặc chi tiết liên kết có chức năng tương tự được lắp qua lỗ chờ thứ tư 7. Tại vị trí lỗ chờ thứ ba 6 và lỗ chờ thứ năm 14, chỉ

tiết dạng ống hoặc dạng thanh (không được thể hiện trên hình vẽ) nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó sẽ được lắp vào.

Các Hình 23-31 thể hiện phương án trong đó tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế được sử dụng để làm pallet nhựa. Theo phương án này, tốt hơn là miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 sẽ được lắp vào hốc lõm thứ nhất 2' và hốc lõm thứ hai 3' tương ứng của chúng trên thân chính 1 để tạo thành một mặt phẳng hoàn chỉnh của tấm nhựa lắp ghép đa năng. Tốt hơn là giữa mỗi miếng ghép và hốc lõm tương ứng của nó có gờ để tạo ra sự liên kết chắc chắn giữa chúng, sao cho trong quá trình sử dụng các miếng ghép thứ nhất 2 và thứ hai 3 không bị bung ra. Lưu ý rằng, miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 cũng có thể không cần phải lắp vào các hốc lõm tương ứng của chúng, ví dụ trong trường hợp pallet không bị chịu tải trọng lớn.

Sử dụng, ví dụ, bốn tấm nhựa lắp ghép đa năng ghép lại với nhau nhờ chốt, ví dụ chốt nhựa, chốt sắt, hoặc bu lông, hoặc chi tiết nối có chức năng tương tự lắp qua lỗ chờ thứ tư 7, tạo thành mỗi nửa của tấm pallet nhựa (xem Hình 23). Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó, số lượng các tấm nhựa lắp ghép có thể được điều chỉnh và hoặc được cắt qua các sườn tăng cứng kép thứ nhất 10 và/hoặc các sườn tăng cứng kép thứ hai 11 để tạo ra các tấm pallet nhựa có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật với kích thước phù hợp theo mục đích sử dụng.

Bố trí các chi tiết gôi kê 15, 16, 17, 18, ví dụ bằng thép hoặc bằng nhựa chẳng hạn, giữa hai mặt dưới (mặt sau) của hai nửa tấm pallet nhựa (xem các Hình 28-31), trong đó các chi tiết gôi kê này đều có ít nhất một lỗ chờ sẵn 19 và tốt hơn là các chi tiết này được bố trí tương ứng tại vị trí lỗ chờ thứ hai 5', vị trí hốc lõm thứ nhất (2') và/hoặc vị trí hốc lõm thứ hai (3'). Tốt hơn là, các chi tiết gôi kê được thiết kế sao cho có một lỗ chờ sẵn 19 của chúng có thể bố trí trùng với vị trí lỗ chờ

thứ hai 5' và vị trí lỗ chờ thứ năm 14 của hốc lõm thứ hai 3', để tận dụng được các lỗ chờ có sẵn này.

Khoan các lỗ xuyên qua hai nửa tấm pallet nhựa nêu trên tại vị trí tương ứng với vị trí lỗ chờ sẵn (19) của các chi tiết gối kê 15, 16, 17, 18, sau đó luồn chốt, bu lông hoặc các chi tiết liên kết có chức năng tương tự (không được thể hiện trên các hình vẽ) qua các lỗ khoan và lỗ chờ sẵn 19 đó để liên kết chặt hai nửa tấm pallet nêu trên với các chi tiết gối kê 15, 16, 17, 18, tạo thành tấm pallet nhựa sử dụng được cả hai mặt. Theo một phương án thực hiện ưu tiên, các lỗ khoan (không được thể hiện trên các hình vẽ) xuyên qua tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế được tạo sẵn, để sẵn sàng cho việc liên kết hai nửa tấm pallet nhựa nêu trên với các chi tiết gối kê 15, 16, 17, 18.

Việc lắp miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 vào các hốc lõm thứ nhất 2' và thứ hai 3' tương ứng vừa tăng cứng vừa tạo bề mặt phẳng tùy thuộc vào người tiêu dùng lựa chọn. Tuy nhiên, như đã lưu ý ở trên, miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 cũng có thể không cần phải lắp vào các hốc lõm tương ứng của chúng, khi đó bản thân tấm pellet này còn tạo thành một khuôn đúc tấm bê tông, mà có ưu điểm là có thể dùng xe nâng để vận chuyển dễ dàng trong quá trình sản xuất tấm bê tông.

Một số lưu ý:

Thuật ngữ "về cơ bản song song" trong ngữ cảnh của sáng chế được hiểu là bao gồm các phương án bố trí song song hoặc gần như song song với nhau.

Thuật ngữ "về cơ bản vuông góc" trong ngữ cảnh của sáng chế được hiểu là bao gồm các phương án bố trí vuông góc hoặc gần như vuông góc với nhau.

Thuật ngữ "dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông" trong ngữ cảnh của sáng chế được hiểu là bao gồm cả các phương án gần như có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế được thiết kế linh hoạt, có các hốc lõm âm để tạo hình tấm bê tông, có các sườn tăng cứng kép mà khi cắt dọc giữa các sườn tăng cứng kép đó có thể tạo thành các tấm nhựa có kích thước chẵn hoặc lẻ để tổ hợp thành các tấm nhựa lớn hình vuông hoặc hình chữ nhật với kích thước to nhỏ khác nhau, và có các chi tiết liên kết linh hoạt đa năng để tạo thành các sản phẩm khác nhau.

Tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế có thể tạo thành tấm cốp pha nhựa, ví dụ dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật có kích thước to nhỏ khác nhau, tấm nhựa có độ cứng và chịu được tải trọng lớn trong quá trình làm cốp pha đổ bê tông, và có giá thành rẻ.

Tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế có thể tạo thành khuôn đúc tấm bê tông, ví dụ dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật có kích thước to nhỏ khác nhau, để làm khuôn đúc tấm tường bê tông hoặc khuôn đúc tấm sàn bê tông, khuôn đúc có độ cứng lớn, độ chính xác cao, và giá thành làm khuôn rẻ.

Tấm nhựa lắp ghép đa năng theo sáng chế tạo thành tấm pallet nhựa có độ cứng cao, chịu được tải trọng lớn khi kê các sản phẩm và vận chuyển hàng hóa, và có giá thành rẻ. Ngoài ra, trong trường hợp miếng ghép thứ nhất 2 và miếng ghép thứ hai 3 không cần phải lắp vào các hốc lõm tương ứng của chúng, khi đó bản thân tấm pellet này còn tạo thành một khuôn đúc tấm bê tông, mà có ưu điểm là có thể dùng xe nâng để vận chuyển dễ dàng trong quá trình sản xuất tấm bê tông.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm nhựa lắp ghép đa năng bao gồm:

thân chính (1) bằng nhựa, thân chính này có:

ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông,

ít nhất một hốc lõm thứ hai (3') để phục vụ việc tạo hình khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông,

ít nhất một lỗ chờ thứ nhất (4') được bố trí ở phía cạnh của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa liền kề nhau qua mặt cạnh,

ít nhất một lỗ chờ thứ hai (5') được bố trí theo hướng chiều dày của thân chính (1) để làm lỗ chờ liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa,

ít nhất một lỗ chờ thứ ba (6) được tạo xuyên ngang qua ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') tương ứng nêu trên, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó;

ít nhất một miêng ghép thứ nhất (2) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ nhất (2') tương ứng nêu trên; và

ít nhất một miêng ghép thứ hai (3) được tạo kết cấu để lắp khớp với ít nhất một hốc lõm thứ hai (3') tương ứng nêu trên.

2. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm 1, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm chốt thứ nhất (4) được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa với nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ nhất (4') bố trí ở mặt cạnh của thân chính (1), khi tấm nhựa được dùng làm tấm cốp pha nhựa.

3. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm 1 hoặc 2, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm chốt thứ hai (5) được tạo kết cấu để liên kết các tấm nhựa theo cách xếp chồng nhau, tại vị trí lỗ chờ thứ hai (5'), khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm pallet nhựa.
4. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm ít nhất một lỗ chờ thứ tư (7) để lắp chốt, bu lông hoặc chi tiết nối có chức năng tương tự để tạo liên kết tăng cứng khi ghép các tấm nhựa lắp ghép với nhau.
5. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng (9) ở mặt dưới (mặt sau), tốt hơn là được bố trí về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính (1).
6. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm 5, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các trụ nhựa tăng cứng (8) được bố trí tại một số hoặc tất cả các vị trí giao nhau của các sườn tăng cứng (9).
7. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10), tốt hơn là được bố trí về cơ bản song song với cạnh bên của thân chính (1).
8. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm 7, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm sườn tăng cứng kép thứ hai (11), tốt hơn là có phương về cơ bản vuông góc với các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10).
9. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các sườn tăng cứng kép thứ ba (12) bố trí ở phía mặt ngoài.
10. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 9, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm các gân nhựa (13), tốt hơn là được bố trí

xen giữa các sườn tăng cứng (9), các sườn tăng cứng kép thứ nhất (10) và/hoặc sườn tăng cứng kép thứ hai (11) nêu trên, để tăng cứng cho mặt trên của tấm nhựa.

11. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) của tấm nhựa còn bao gồm lỗ chờ thứ năm (14) được bố trí tại đáy của mỗi hốc lõm thứ hai (3') tương ứng, để lắp chi tiết dạng ống hoặc dạng thanh qua đó, khi tấm nhựa lắp ghép được sử dụng làm khuôn đúc tấm bê tông, chẳng hạn khuôn đúc tấm tường bê tông, tấm sàn bê tông, nhằm tạo ra lỗ rỗng cho bê tông tại vị trí đó.

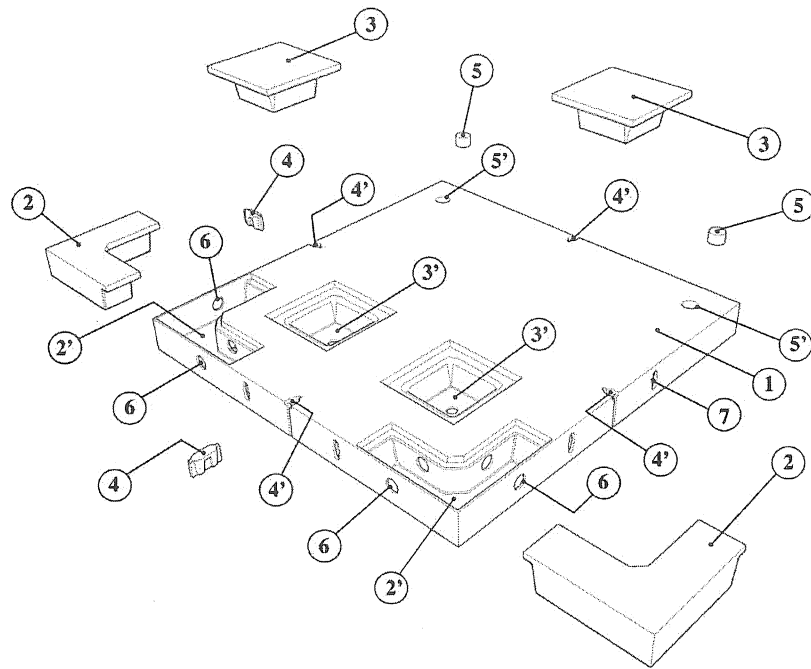
12. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm nhựa này còn bao gồm các chi tiết gờ kê (15), (16), (17), (18) để bố trí giữa hai mặt dưới (mặt sau) của hai nửa tấm pallet nhựa, trong đó các chi tiết gờ kê này đều có ít nhất một lỗ chờ sẵn (19) và tốt hơn là các chi tiết này được bố trí tương ứng tại vị trí lỗ chờ thứ hai (5'), vị trí hốc lõm thứ nhất (2') và/hoặc vị trí hốc lõm thứ hai (3').

13. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thân chính (1) có thể có dạng hình chữ nhật, hình vuông hoặc hình đa giác khác, nhưng tốt hơn là có dạng hình chữ nhật hoặc hình vuông.

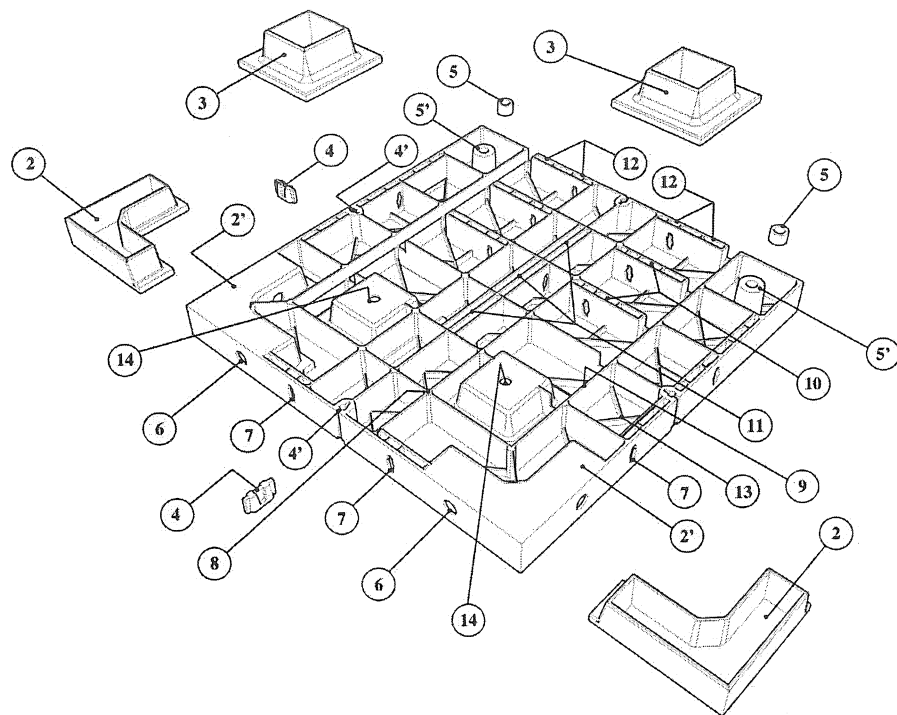
14. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 13, trong đó các trụ nhựa tăng cứng (8) có thể là trụ rỗng hoặc trụ đặc, với mặt cắt ngang trụ là hình tròn, hình vành khăn, hình đa giác hoặc hình dạng bất kỳ khác.

15. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hốc lõm thứ nhất (2') trên thân chính (1) có thể có dạng hình chữ L, hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình dạng bất kỳ khác, số lượng và vị trí của hốc lõm thứ nhất (2') có thể thay đổi.

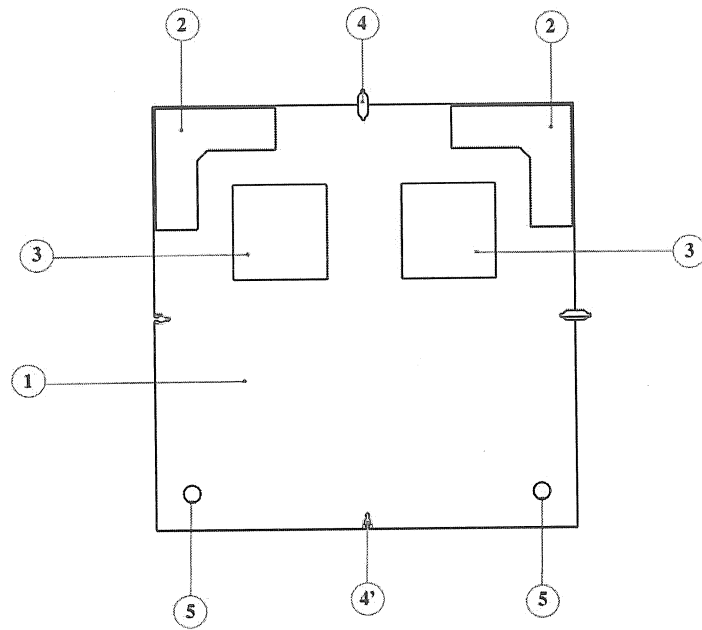
16. Tấm nhựa lắp ghép theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hốc lõm thứ hai (3') trên thân chính (1) có thể có dạng hình vuông, hình chữ nhật, hình tròn hoặc hình dạng bất kỳ khác, số lượng và vị trí của hốc lõm thứ hai (3') có thể thay đổi.



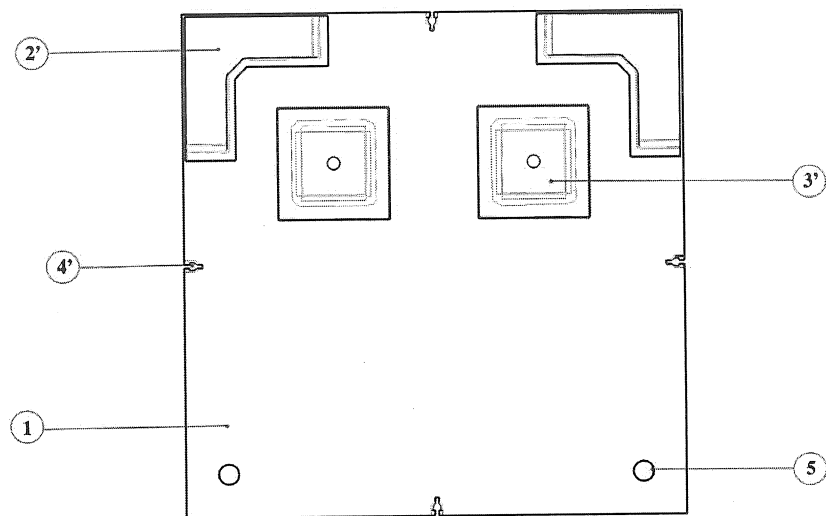
Hình 1



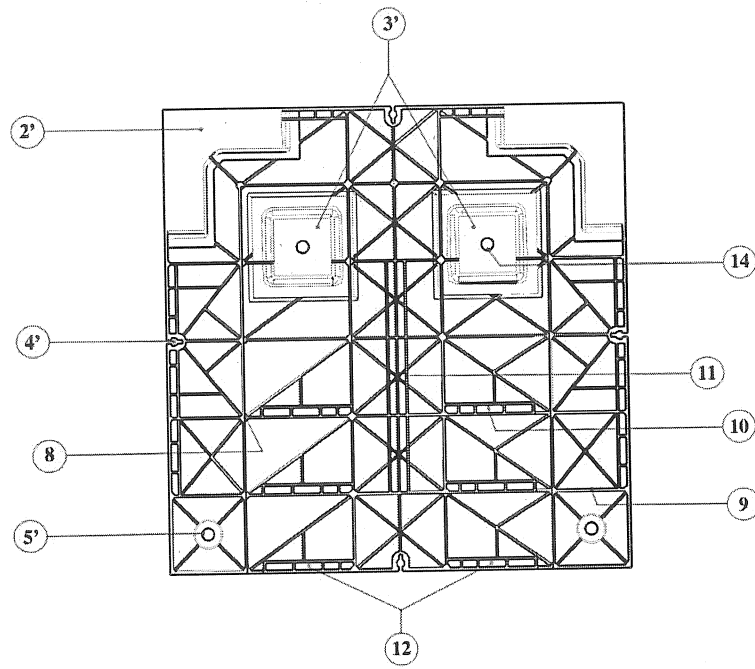
Hình 2



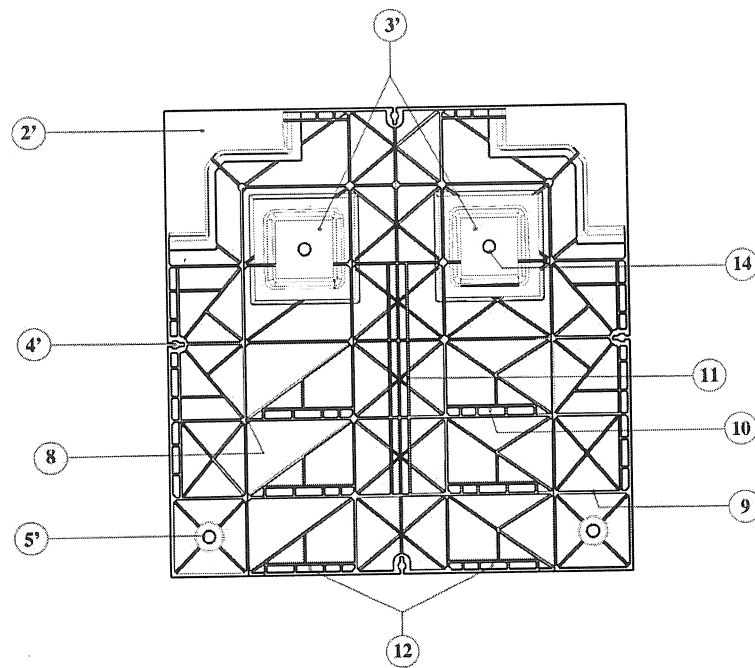
Hình 3



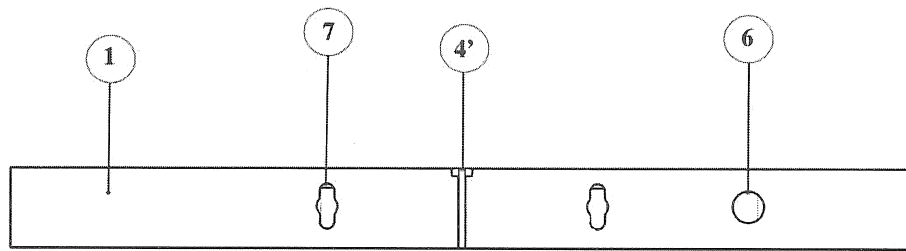
Hình 3A



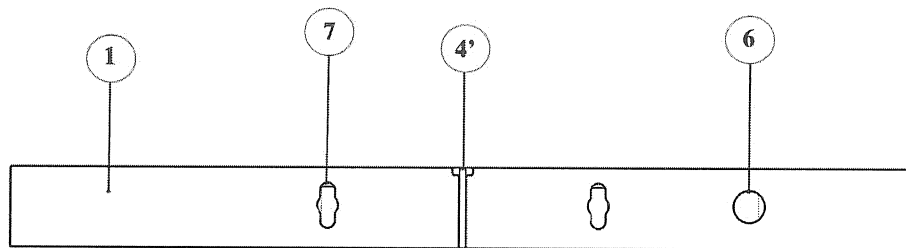
Hình 4



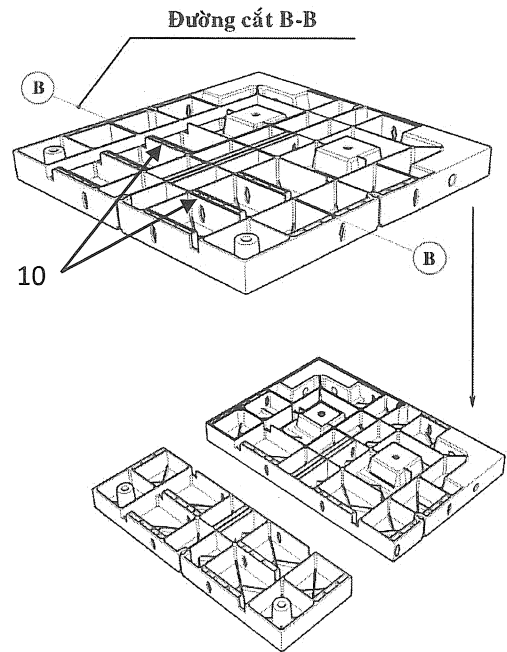
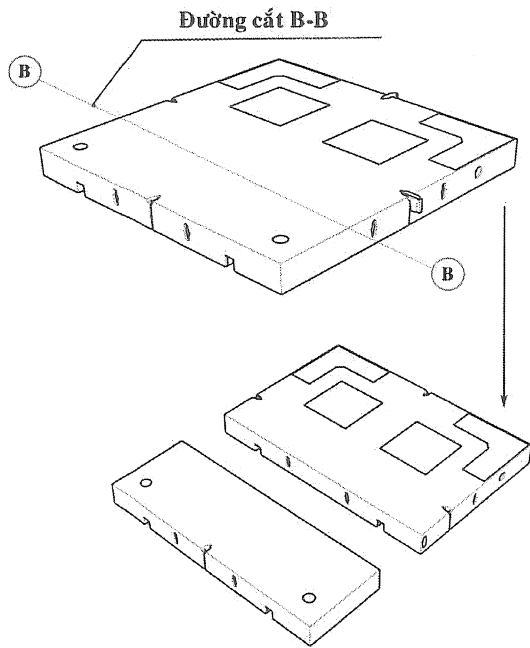
Hình 4A



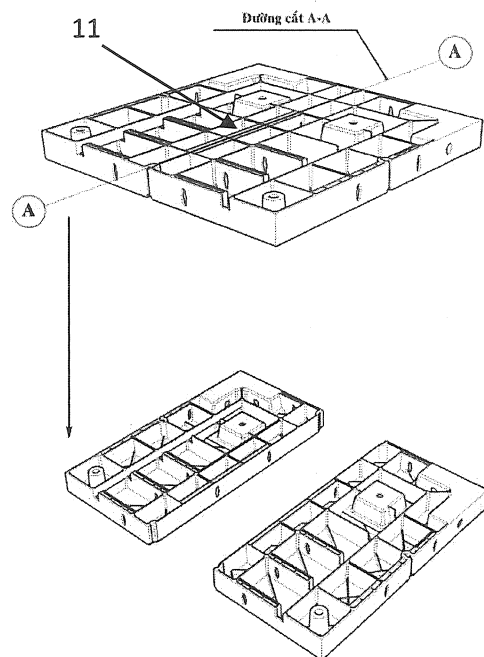
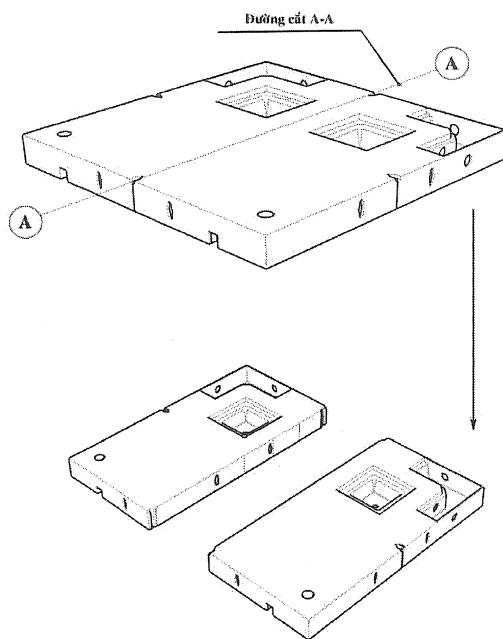
Hình 5



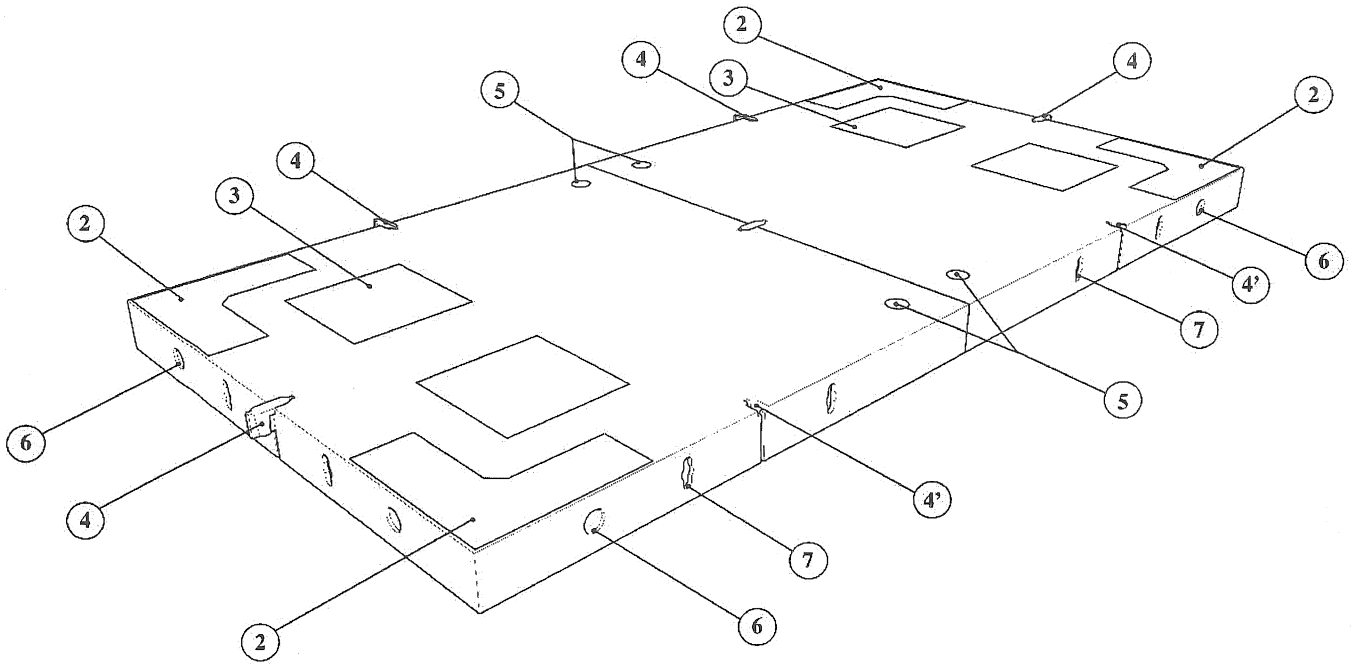
Hình 5A



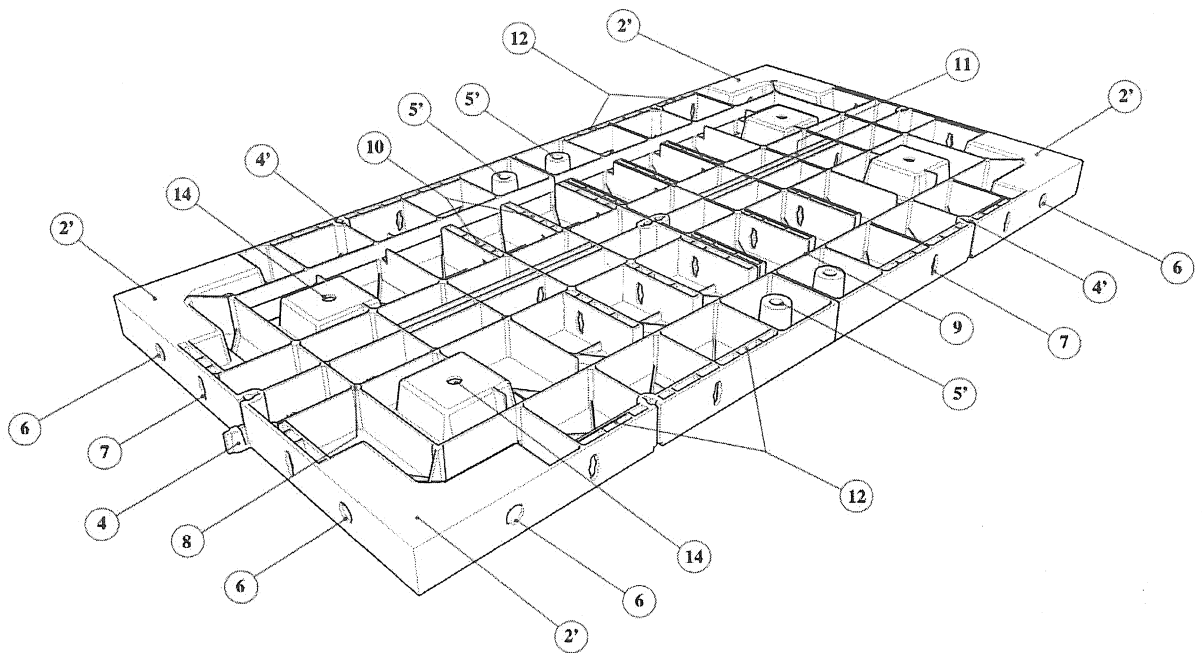
Hình 6



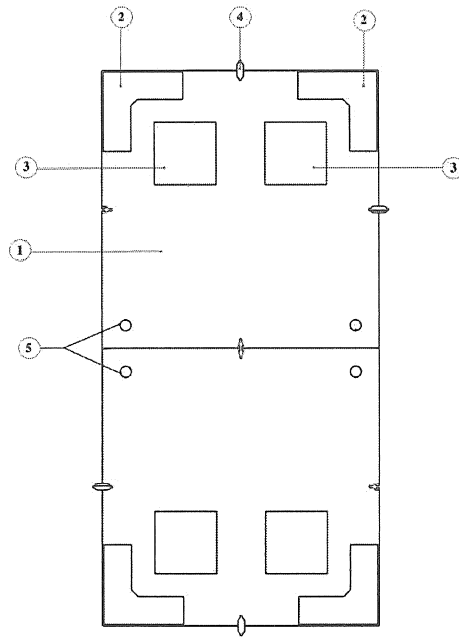
Hình 7



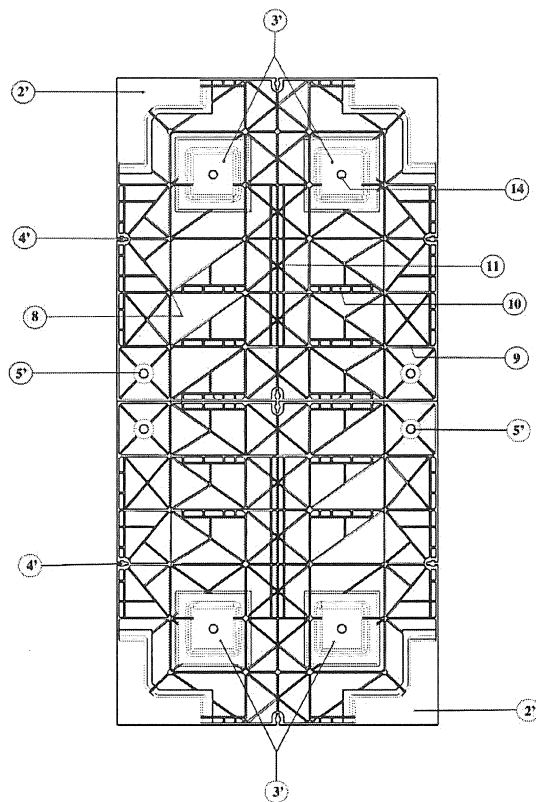
Hình 8



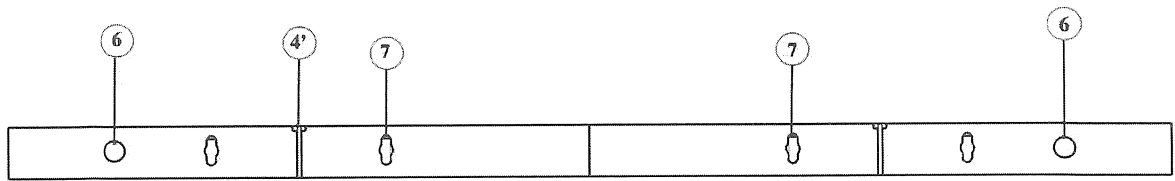
Hình 9



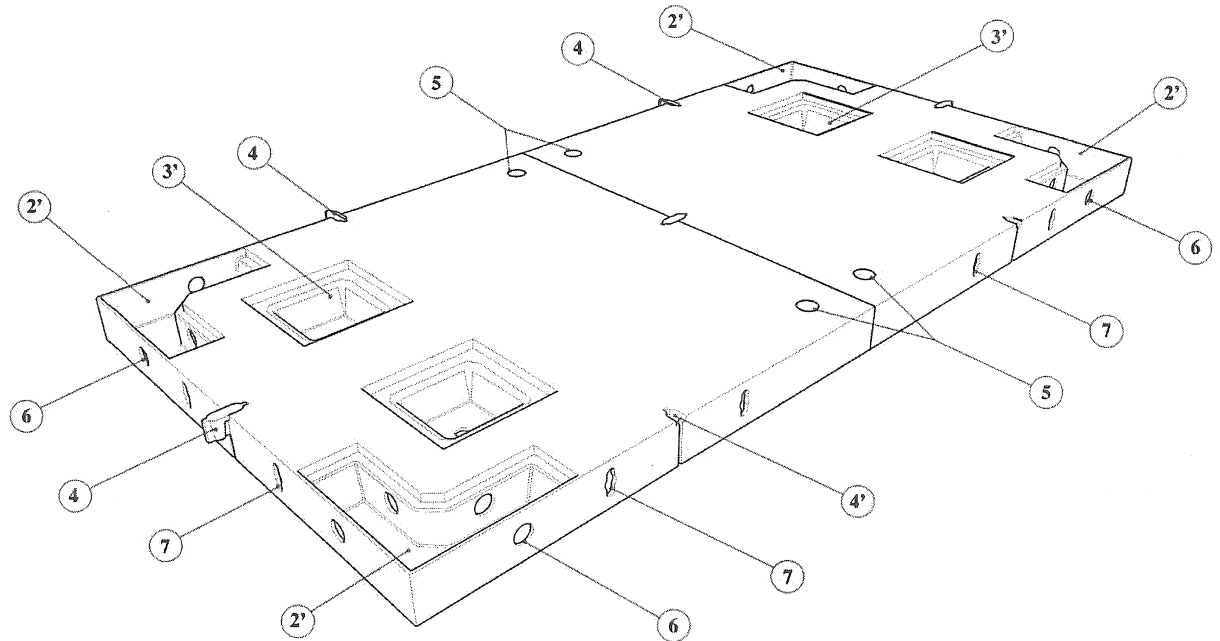
Hình 10



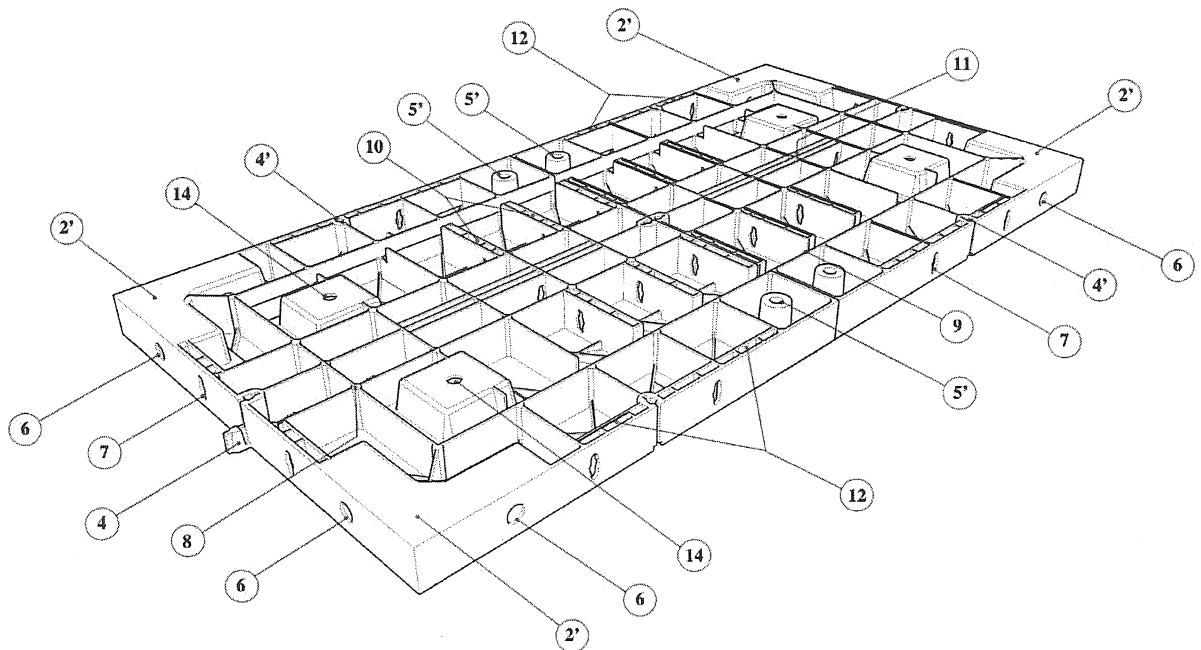
Hình 11



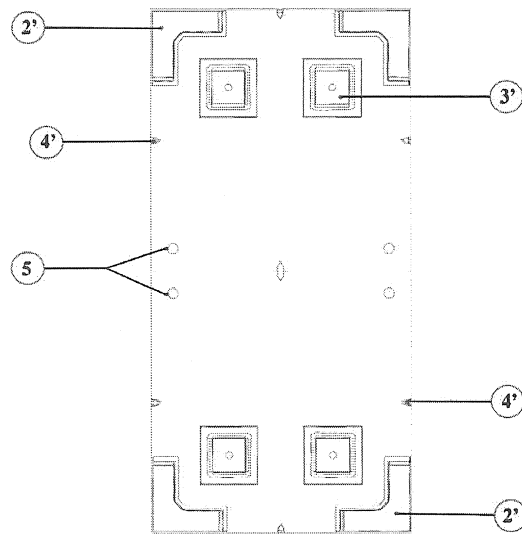
Hình 12



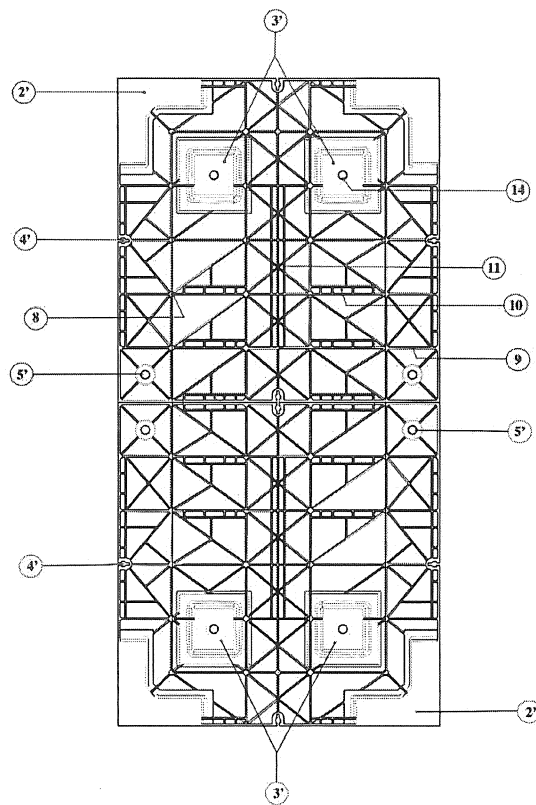
Hình 13



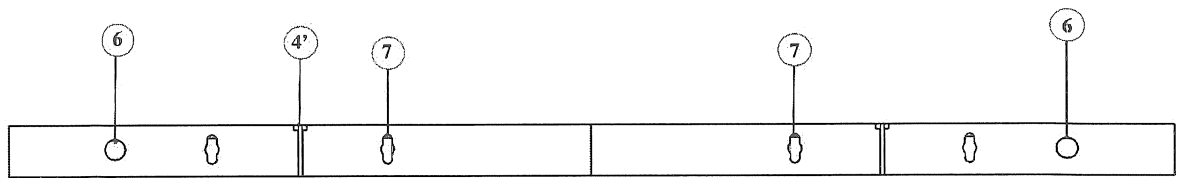
Hình 14



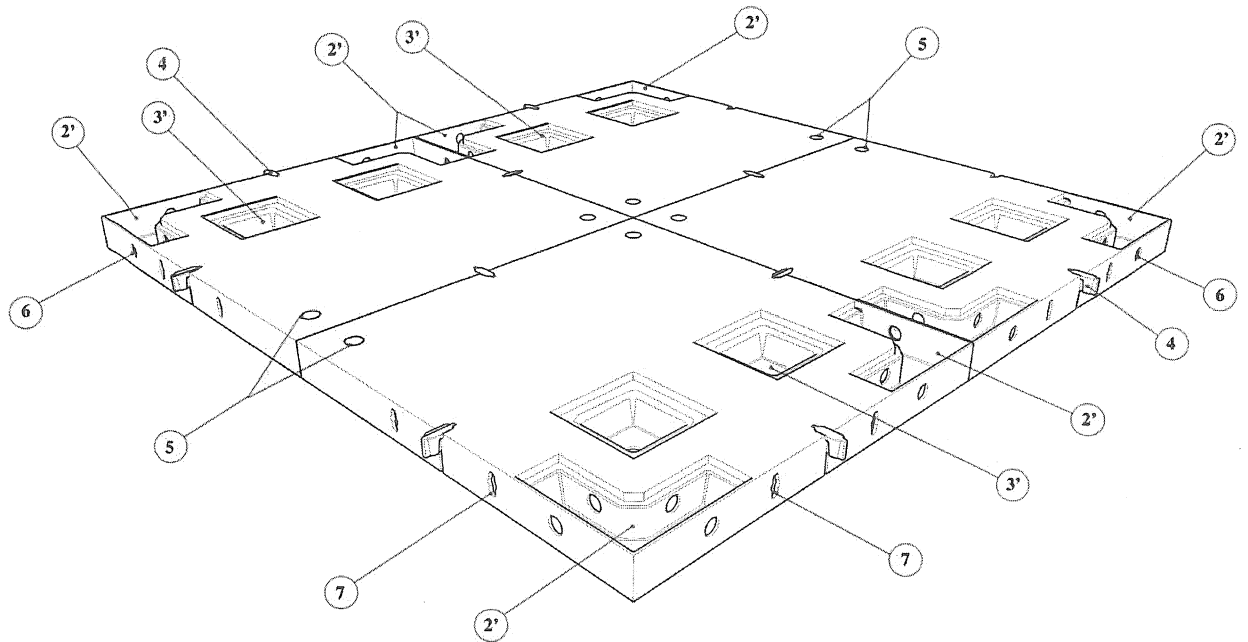
Hình 15



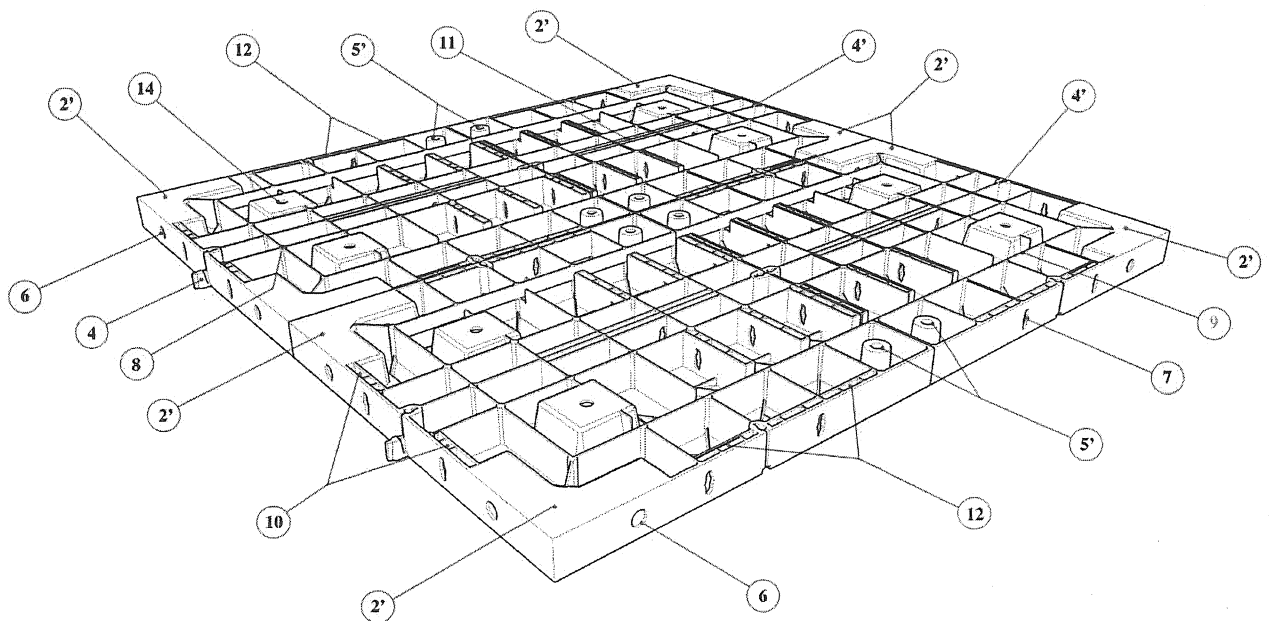
Hình 16



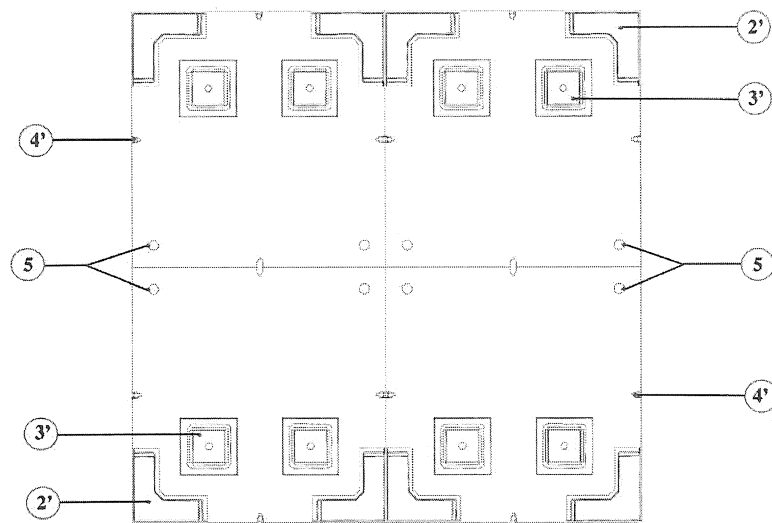
Hình 17



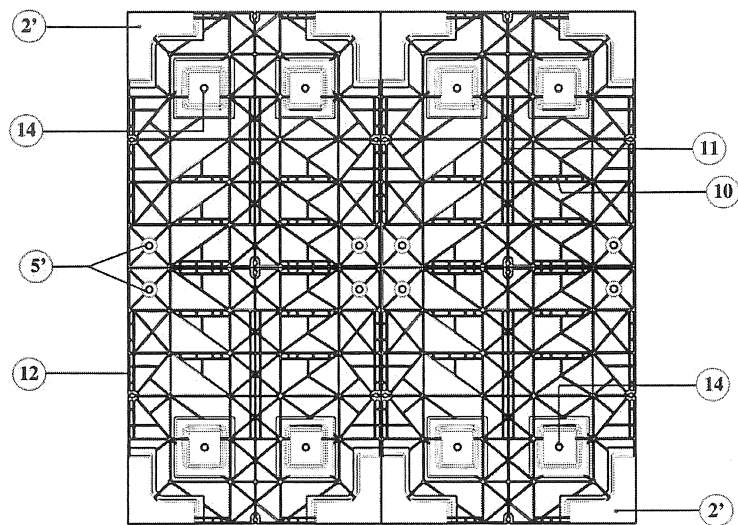
Hình 18



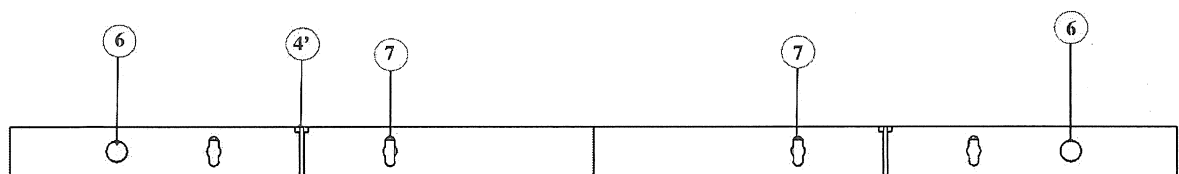
Hình 19



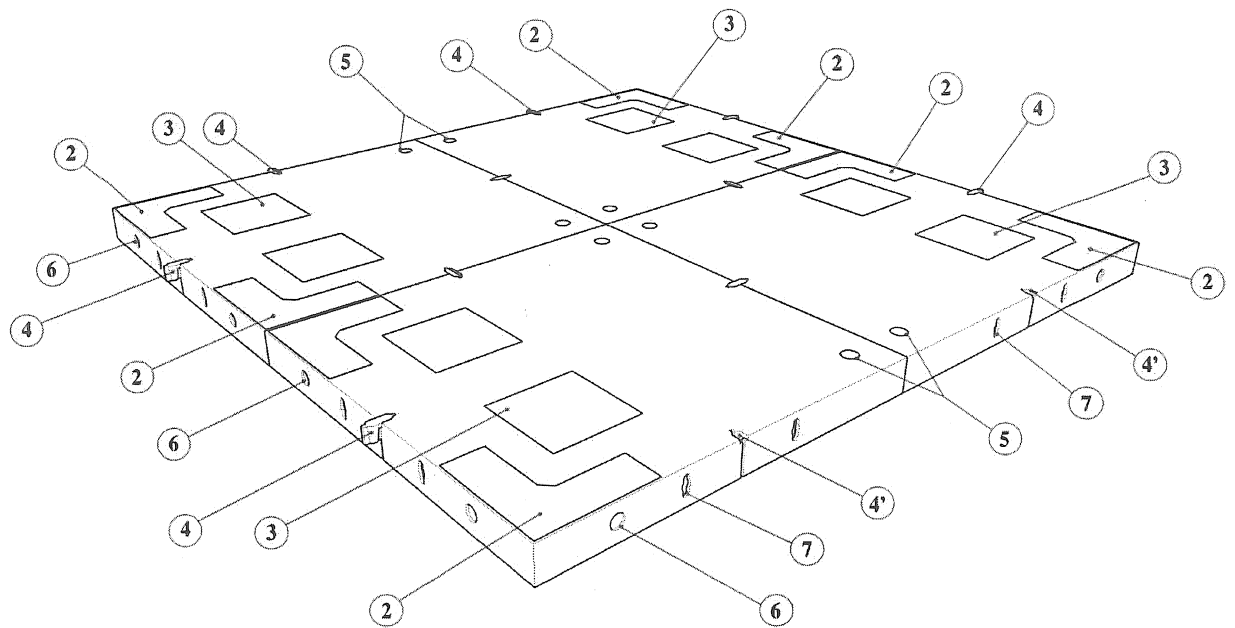
Hình 20



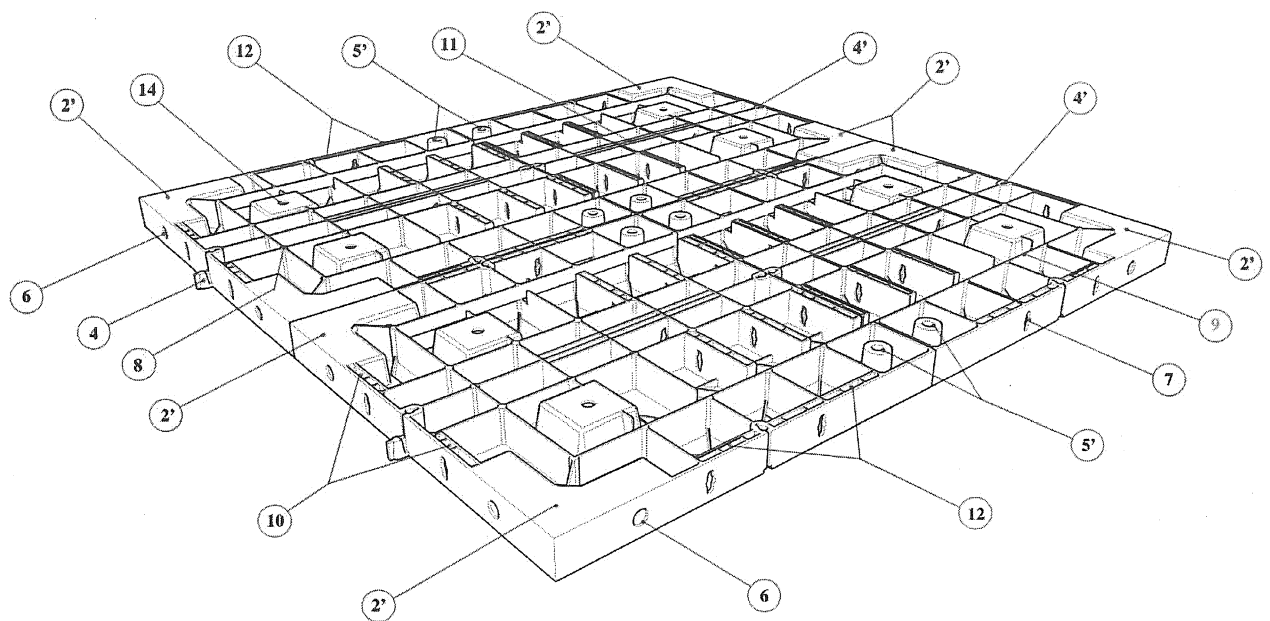
Hình 21



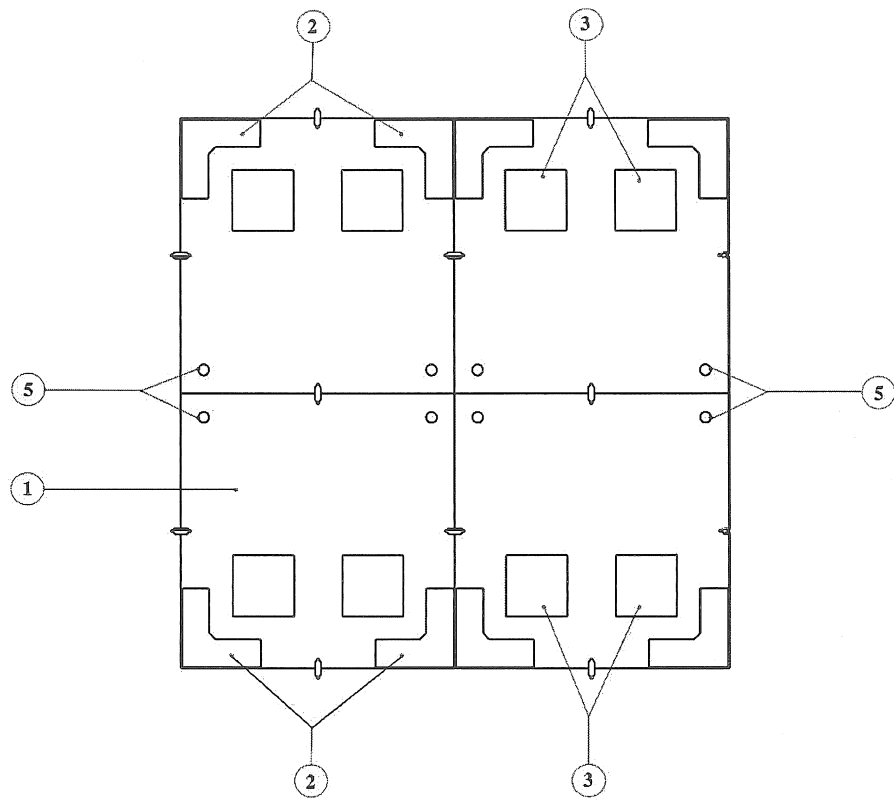
Hình 22



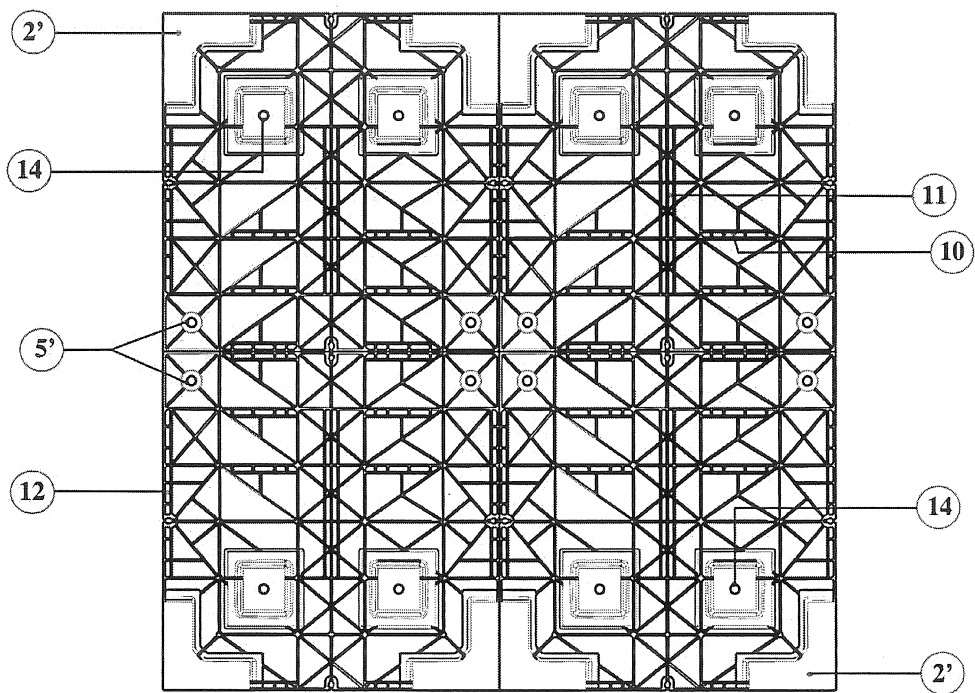
Hình 23



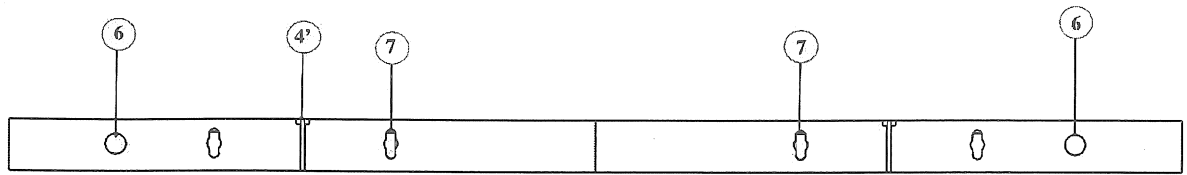
Hình 24



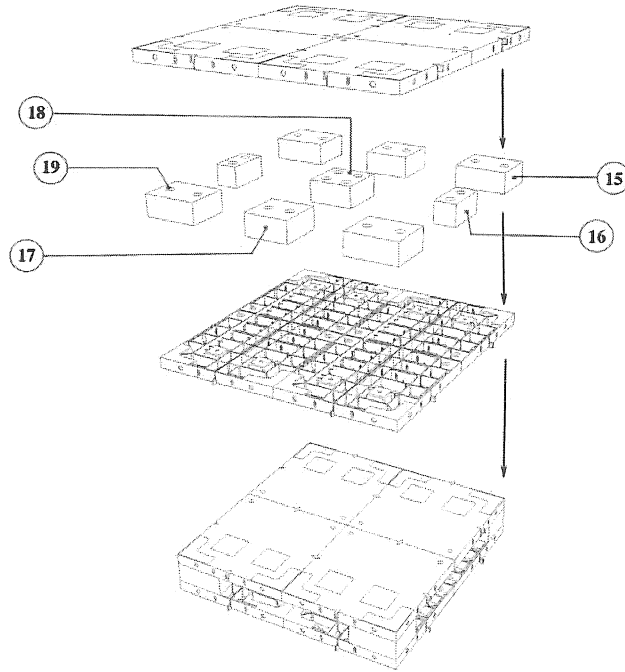
Hình 25



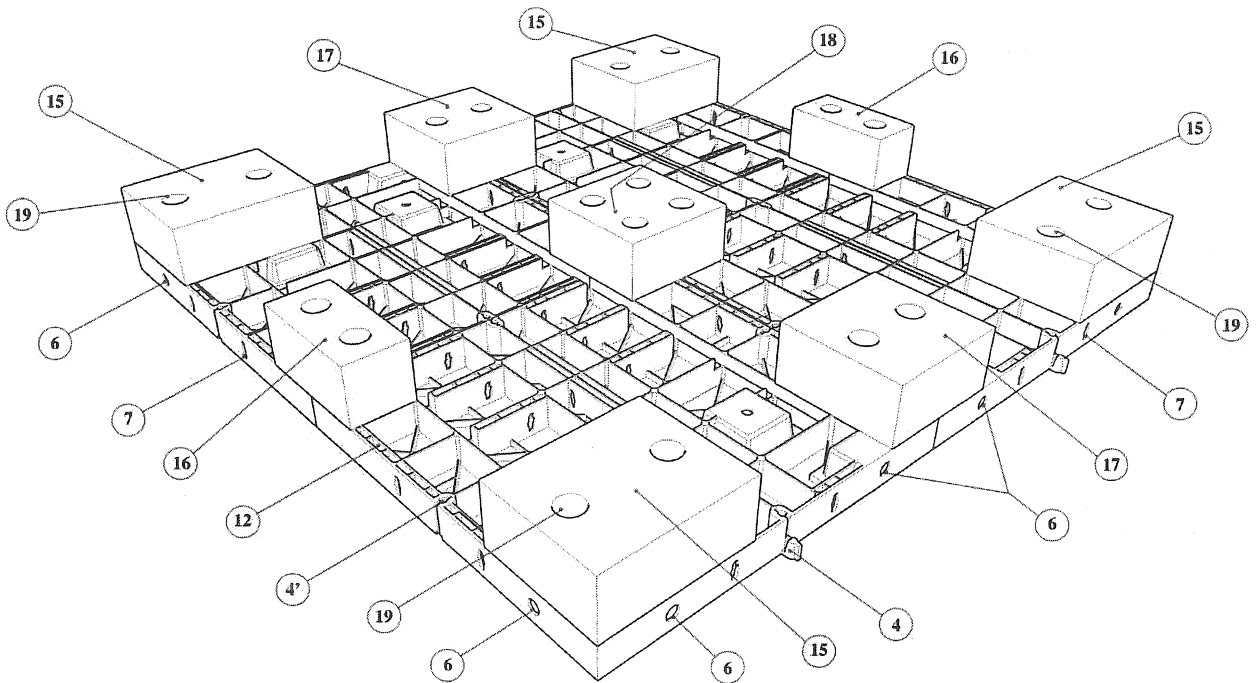
Hình 26



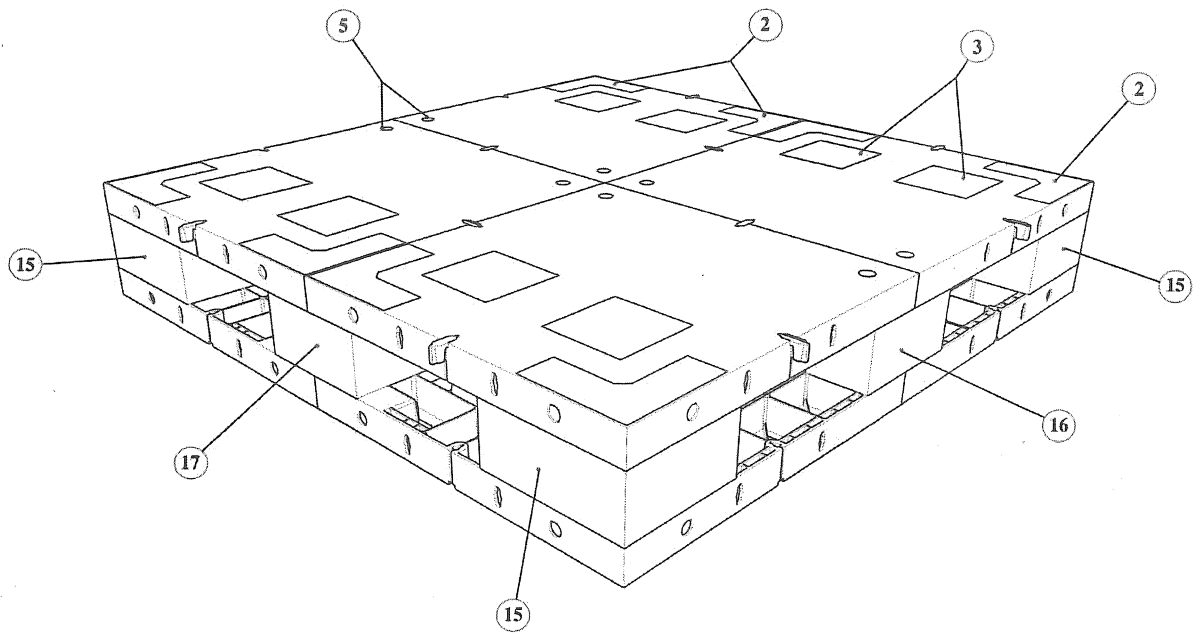
Hình 27



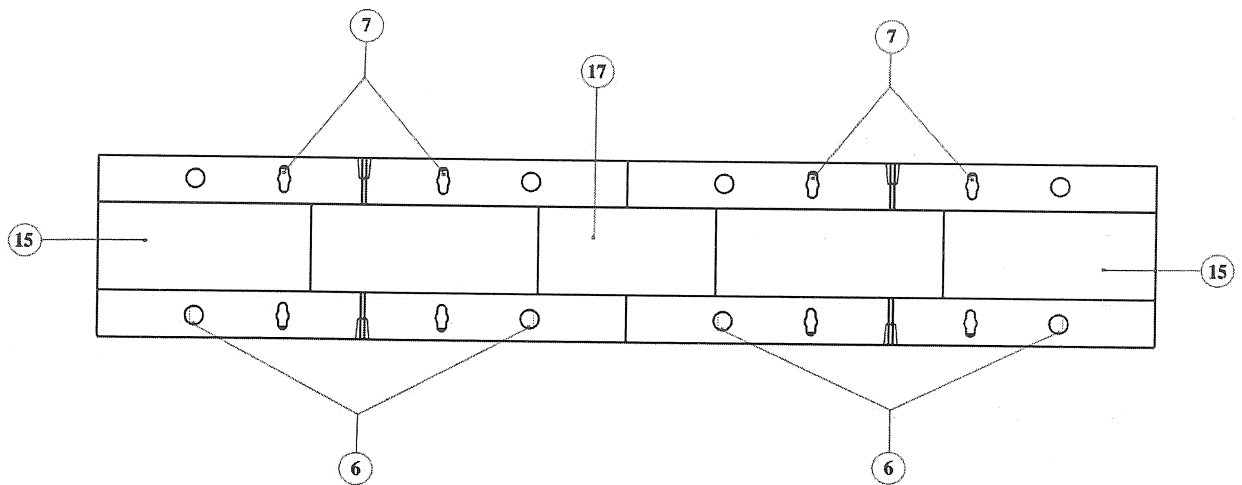
Hình 28



Hình 29



Hình 30



Hình 31