



(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) 
1-0019746

(51)⁷ **E04G 9/00, 17/00**

(13) **B**

(21) 1-2016-00274

(22) 21.01.2016

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.05.2016 338

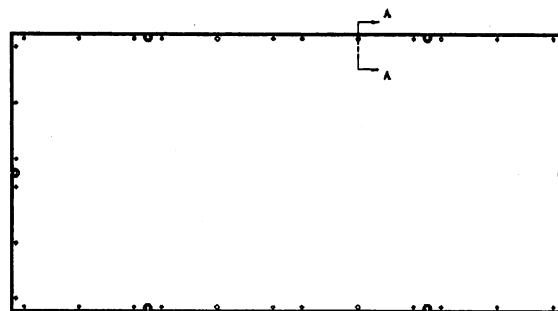
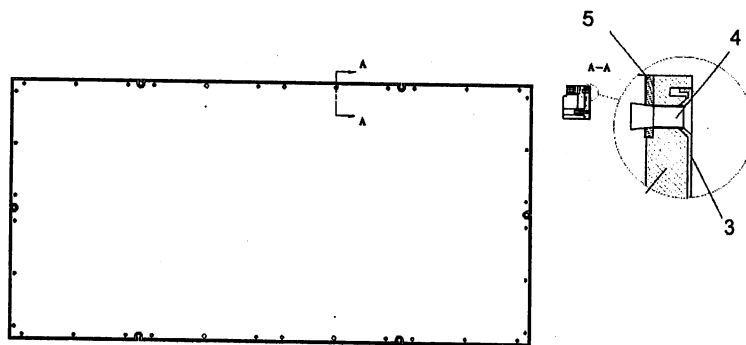
(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ PHÚ VINH (VN)**

Số 6 đường Song Hành, khu công nghiệp Tân Tạo, phường Tân Tạo A, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Nguyễn Phú Vinh (VN)**

(54) **TẮM CỐP PHA CÓ TẮM BỀ MẶT THÁO LẮP ĐƯỢC**

(57) Sáng chế đề cập đến tấm cốt pha có tấm bề mặt tháo lắp được để thay thế khi cần thiết bao gồm: bề mặt đỡ (1); khung chịu lực (2) nằm dưới bề mặt đỡ (1); tấm bề mặt tháo lắp được (3) nằm trên bề mặt đỡ (1); trong đó: bề mặt đỡ (1) và tấm bề mặt tháo lắp được (3) có các lỗ đồng tâm; và thành bên của khung chịu lực có rãnh (23) nằm dưới bề mặt đỡ (1); đệm (5) có lỗ thẳng hàng với các lỗ (11; 31) ở trạng thái lắp vào rãnh; chi tiết liên kết (4) lắp xuyên qua các lỗ của tấm bề mặt tháo lắp được, của bề mặt đỡ và của đệm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu đỡ đỡ bê tông dùng trong xây dựng, cụ thể là tấm cốt pha có tấm bề mặt, chẳng hạn bằng thép, tháo lắp được để thay thế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, đã biết đến nhiều loại cốt pha như cốt pha gỗ, cốt pha nhựa, cốt pha nhôm, cốt pha sắt. Cốt pha gỗ dễ dàng đáp ứng yêu cầu kích thước cần đỡ bê tông do bao gồm các tấm gỗ được tạo thành cốt pha tại công trường, nhưng có nhược điểm là dễ bị hư hỏng nên được sử dụng ngày càng hạn chế. Trong các loại cốt pha còn lại, cốt pha nhựa đang được ưu tiên sử dụng vì có khối lượng nhẹ, chi phí thấp, dễ dàng chế tạo. Ngoài giá thành sản xuất cốt pha đang được quan tâm, số lần sử dụng cốt pha cũng cần được chú trọng để giảm chi phí thay thế cốt pha mới. Cốt pha nhựa có số lần sử dụng tương đối cao so với các cốt pha đã biết khác. Tuy nhiên, cũng giống như cốt pha gỗ, sau một thời gian sử dụng, bề mặt cốt pha bị trầy, xước. Trong trường hợp bị va đập mạnh, tấm cốt pha chịu ngoại lực cục bộ tác động, bề mặt cốt pha như nhựa, mặt tôn, nhôm sẽ bị biến dạng.

Ngoài ra, khi đổ bê tông, do thời gian hóa cứng của bê tông lớn, nên khi tháo dỡ cốt pha, bề mặt tiếp xúc bê tông của cốt pha sẽ bị dính bê tông, làm ảnh hưởng tới bề mặt bê tông dẫn đến giảm chất lượng bề mặt bê tông ở những lần sử dụng sau.

Để khắc phục nhược điểm này, cốt pha thép được sử dụng do thép có độ cứng cao, chịu lực tốt và bề mặt nhẵn, bóng, dễ dàng vệ sinh. Tuy nhiên, cốt pha thép có khối lượng cao, chi phí sản xuất lớn.

Do đó, đặt ra nhu cầu tạo ra loại cốt pha khắc phục các nhược điểm nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất tấm cốt pha có tấm bề mặt tháo lắp được. Sau nhiều lần sử dụng, tấm bề mặt được thay thế để đảm bảo chất lượng thi công mà không tốn chi phí thay thế tấm cốt pha.

Nhằm mục đích này, sáng chế đề xuất tấm ốp pha có tấm bề mặt tháo lắp được bao gồm:

bề mặt đỡ (1);

khung chịu lực (2) nằm dưới bề mặt đỡ (1);

tấm bề mặt tháo lắp được (3) nằm trên bề mặt đỡ (1); trong đó:

bề mặt đỡ (1) và tấm bề mặt tháo lắp được (3) có các lỗ đồng tâm; và

thành bên của khung chịu lực có rãnh (23) nằm dưới bề mặt đỡ (1);

đệm (5) có lỗ thẳng hàng với các lỗ (11; 31) ở trạng thái lắp vào rãnh;

chi tiết liên kết (4) lắp xuyên qua các lỗ của tấm bề mặt tháo lắp được, của bề mặt đỡ và của đệm.

Theo một phương án, mặt đỡ và khung chịu lực bằng nhựa, còn tấm bề mặt bằng thép, khi đó tấm ốp pha nhờ có cấu tạo gồm tấm thép mỏng nằm trên mặt nhựa, do mặt nhựa có tính đàn hồi, khi chịu ngoại lực cục bộ tác động, mặt kim loại mỏng có khả năng khôi phục hình dạng ban đầu nên đạt được mục đích hạn chế biến dạng.

Chi tiết liên kết có thể là đinh tán ri vê, tấm bề mặt tháo lắp được là tấm thép, tôn hoặc vật liệu khác.

Theo một mục đích khác, sáng chế đề xuất tấm ốp pha theo khía cạnh thứ nhất, trong đó tấm này còn bao gồm các rãnh liên kết (22) được tạo ra theo phương thẳng đứng trên thành của khung chịu lực và hở ở trên, với mặt cắt ngang của rãnh liên kết bị hẹp lại ở phía gần thành bên; chốt liên kết (6) có mặt cắt ngang sao cho chốt liên kết này có thể lắp khớp với hai rãnh liên kết của hai tấm ốp pha liền kề.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả theo các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện tấm ốp pha theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu chi tiết của tấm ốp pha;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung chịu lực theo một phương án ưu tiên thực hiện;

Fig.4 là hình chiếu bằng và hình vẽ mặt cắt theo đường B-B thể hiện tấm bề mặt tháo

lắp được;

Fig.5 là hình chiếu bằng và hình vẽ mặt cắt theo đường A-A thể hiện trạng thái lắp ghép của tấm cốt pha khi sử dụng;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện các tấm cốt pha liền kề được liên kết với nhau;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chốt liên kết theo các phương án thực hiện khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết theo các hình vẽ đi kèm.

Theo Fig.1, tấm cốt pha theo sáng chế về cơ bản có dạng hình hộp chữ nhật bao gồm bề mặt đỡ 1, khung chịu lực 2 và tấm bề mặt tháo lắp được 3. Theo một phương án ưu tiên, khung chịu lực 2 này có các gân chịu lực 24 được bố trí cách đều nhau theo phương chiều dài và phương chiều rộng với chiều cao bằng chiều cao của các thành bên 21 như được thể hiện trên Fig.3.

Như được thể hiện trên Fig.1, dọc theo chu vi của bề mặt đỡ 1 có các lỗ tròn 11. Dọc theo chu vi tấm bề mặt tháo lắp được 3 có các lỗ 31. Các lỗ 11 của bề mặt đỡ 1 đồng tâm với các lỗ 31 của tấm bề mặt tháo lắp được 3. Tấm bề mặt tháo lắp được 3 có kích thước gần bằng kích thước của bề mặt đỡ 1 và được lắp cố định vào bề mặt đỡ 1. Tức là, trong tấm cốt pha theo sáng chế, mặt trên của tấm bề mặt tháo lắp được sẽ tiếp xúc với bê tông, còn bề mặt đỡ 1 không tiếp xúc với bê tông mà chỉ đỡ tấm bề mặt tháo lắp được 3.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện, mặt đỡ và khung chịu lực bằng nhựa, và tấm bề mặt bằng thép. Mặt đỡ và khung chịu lực có thể được tạo liền khối hoặc tách rời rồi liên kết với nhau. Tấm cốt pha nhờ có cấu tạo gồm tấm thép mỏng nằm trên mặt nhựa, do mặt nhựa có tính đàn hồi, khi chịu ngoại lực cục bộ tác động, mặt kim loại mỏng có khả năng khôi phục hình dạng ban đầu nên ít bị biến dạng. Sau đây, kết cấu liên kết của tấm này với bề mặt đỡ 1 và khung chịu lực 2 sẽ được mô tả.

Theo Fig.2, là hình vẽ phối cảnh thể hiện bề mặt đỡ 1 và khung chịu lực 2, khung chịu lực 2 bao gồm các thành bên 21, trên các thành này có các rãnh 23 được tạo phía dưới, song song với bề mặt đỡ 1, tức là vuông góc với đường tâm của các lỗ 11 và 31. Theo một phương án ưu tiên thực hiện, rãnh 23 này có dạng hình chữ nhật. Để liên kết tấm bề mặt tháo

lắp được 3 với bề mặt đỡ 1 và khung chịu lực 2, các chi tiết liên kết và đệm 5 được sử dụng. Các đệm 5 này tốt hơn là có kích thước gần bằng rãnh 23. Đệm 5 có một lỗ đồng tâm với lỗ trên tấm bề mặt tháo lắp được 3 và bề mặt đỡ 1 ở trạng thái lắp ghép. Tấm cốt pha sẽ được liên kết nhờ các chi tiết liên kết 4. Theo phương án ưu tiên được sử dụng trong ví dụ này, chi tiết liên kết là đinh tán ri vê như được thể hiện trên các hình vẽ.

Theo một phương án thực hiện khác, để tăng liên kết giữa tấm bề mặt tháo lắp được và bề mặt đỡ 1, bề mặt đỡ được tạo rãnh theo chu vi 13 dọc theo chu vi của bề mặt này (xem Fig.2), và tấm bề mặt tháo lắp được 3 được uốn cong ở mép theo chu vi về cơ bản vuông góc với bề mặt của tấm này để tạo thành gờ 32 (xem Fig.4). Theo một phương án ưu tiên, gờ này cao khoảng từ 2 đến 3 mm. Khi liên kết, gờ 32 được lắp vào rãnh 13. Gờ 32 bịt kín rãnh 13, nhờ đó bê tông không chui vào khoảng hở giữa bề mặt đỡ và tấm bề mặt tháo lắp được.

Như được thể hiện trên Fig.4, theo mặt cắt B-B, tốt hơn là lỗ 31 của tấm 3 có mép lỗ hơi lõm xuống dưới so với mặt phẳng của tấm này. Khi đó, đinh tán ri vê khi được lắp sẽ tạo thành một bề mặt phẳng, không ảnh hưởng tới bề mặt của công trình cần thi công sau khi tạo thành. Theo Fig.5, mặt cắt A-A thể hiện trạng thái lắp ghép của tấm cốt pha theo sáng chế, tấm 3 được lắp lên bề mặt đỡ 1, chốt ri vê 4 được lắp qua các lỗ 11 và 31, xuyên qua lỗ trên đệm 5 để cố định kết cấu. Đệm 5 có thể là một tấm kim loại hình vuông có lỗ tròn ở giữa.

Theo một phương án thực hiện, tấm cốt pha còn bao gồm các rãnh liên kết 22 để liên kết các tấm cốt pha với nhau (sẽ được mô tả sau). Các rãnh này được tạo trên thành 21 của khung chịu lực 2 và hở ở phía trên. Khi đó, tấm bề mặt tháo lắp được 3 được tạo biên dạng sao cho hở ở các vị trí tương ứng với vị trí rãnh liên kết 22.

Thông thường, để đổ bê tông, các tấm cốt pha được liên kết với nhau để tạo thành cốt pha. Theo sáng chế, các tấm cốt pha sẽ được liên kết với nhau tạo thành bề mặt đổ bê tông phủ kín diện tích cần phủ bê tông.

Rãnh liên kết 22 được tạo ra về cơ bản định hướng theo phương thẳng đứng. Mặt cắt ngang của rãnh này theo mặt phẳng song song với bề mặt tấm cốt pha có dạng sao cho rộng ở phía trong và hẹp lại ở phía ngoài (tức là nhỏ lại theo chiều hướng ra phía ngoài). Theo một phương án ưu tiên thực hiện như được thể hiện trên Fig.2, rãnh liên kết 22 này có dạng hình chữ T, với phần đầu của chữ T nằm song song với thành bên.

Chốt liên kết 6 được lắp vào hai rãnh liên kết của hai tấm cốp pha liền kề từ phía trên bề mặt (theo phương thẳng đứng) để liên kết hai tấm cốp pha sao cho hai tấm này không dịch chuyển ra xa nhau.

Theo Fig.6, chốt liên kết 3 là một khối đối xứng theo phương thẳng đứng để lắp vào hai rãnh liên kết 22. Sau khi lắp, chốt này bị giới hạn dịch chuyển theo phương nằm ngang do các phần hẹp lại của rãnh liên kết 22, cụ thể là phần thân chữ T của rãnh 22 theo phương án ưu tiên. Do đó, về cơ bản, mỗi thành bên của chốt liên kết có dạng mặt cắt hình chữ T (hay mặt cắt của chốt này có dạng hình chữ I). Tức là, chốt liên kết có biên dạng khớp với biên dạng của khe được tạo bởi hai rãnh liên kết tương ứng của hai tấm cốp pha liền kề. Chốt này bịt kín bề mặt của tấm cốp pha, ngăn bê tông chảy vào rãnh liên kết 22. Theo các phương án khác, như được thể hiện trên Fig.7, chốt liên kết 6 có thể có mặt cắt ngang gồm hai cung tròn ở hai đầu hoặc các thay đổi như vát mép, bo tròn, v.v.. Khi đó, rãnh liên kết 22 cũng sẽ có biên dạng tương ứng để lắp khớp chốt liên kết.

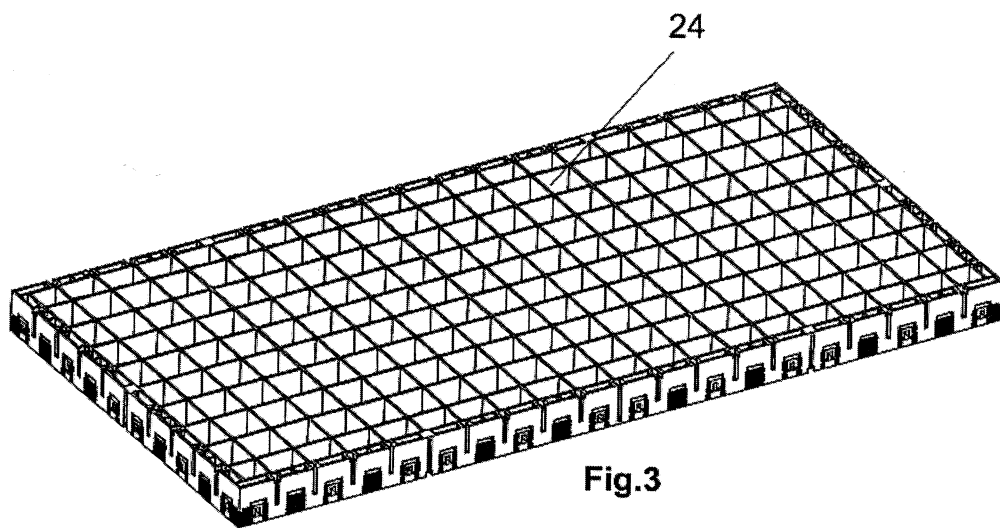
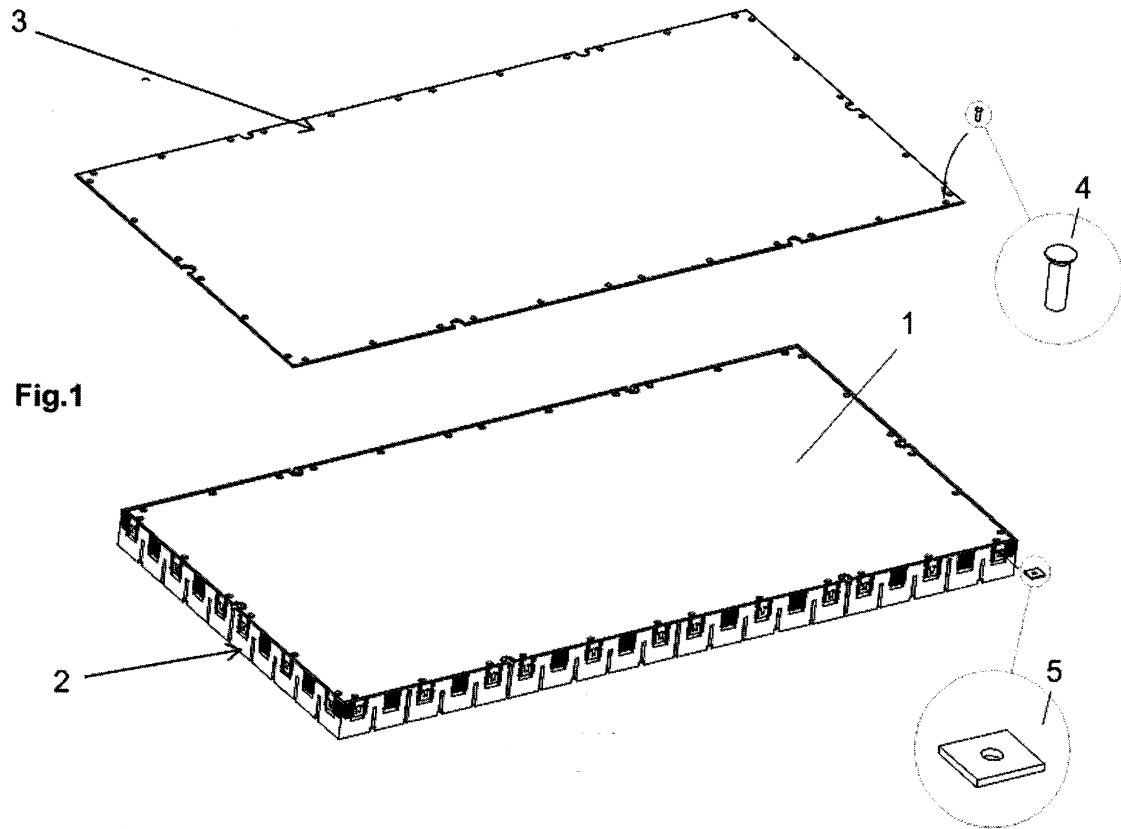
Sáng chế được mô tả theo các phương án ưu tiên, nhưng các cải biến có thể được thực hiện. Chẳng hạn, biên dạng của các rãnh, các chốt có thể được thay đổi để các phương án khác nhau, kích thước của các bộ phận có thể thay đổi tương đối so với nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Ví dụ, tấm bề mặt tháo lắp được có thể bằng thép, tôn hoặc vật liệu khác, biên dạng của các lỗ, rãnh, rãnh liên kết, chốt liên kết có thể thay đổi miễn là đạt được mục đích của sáng chế. Thay vì dùng tán ri vê, các chi tiết liên kết khác cũng có thể được sử dụng.

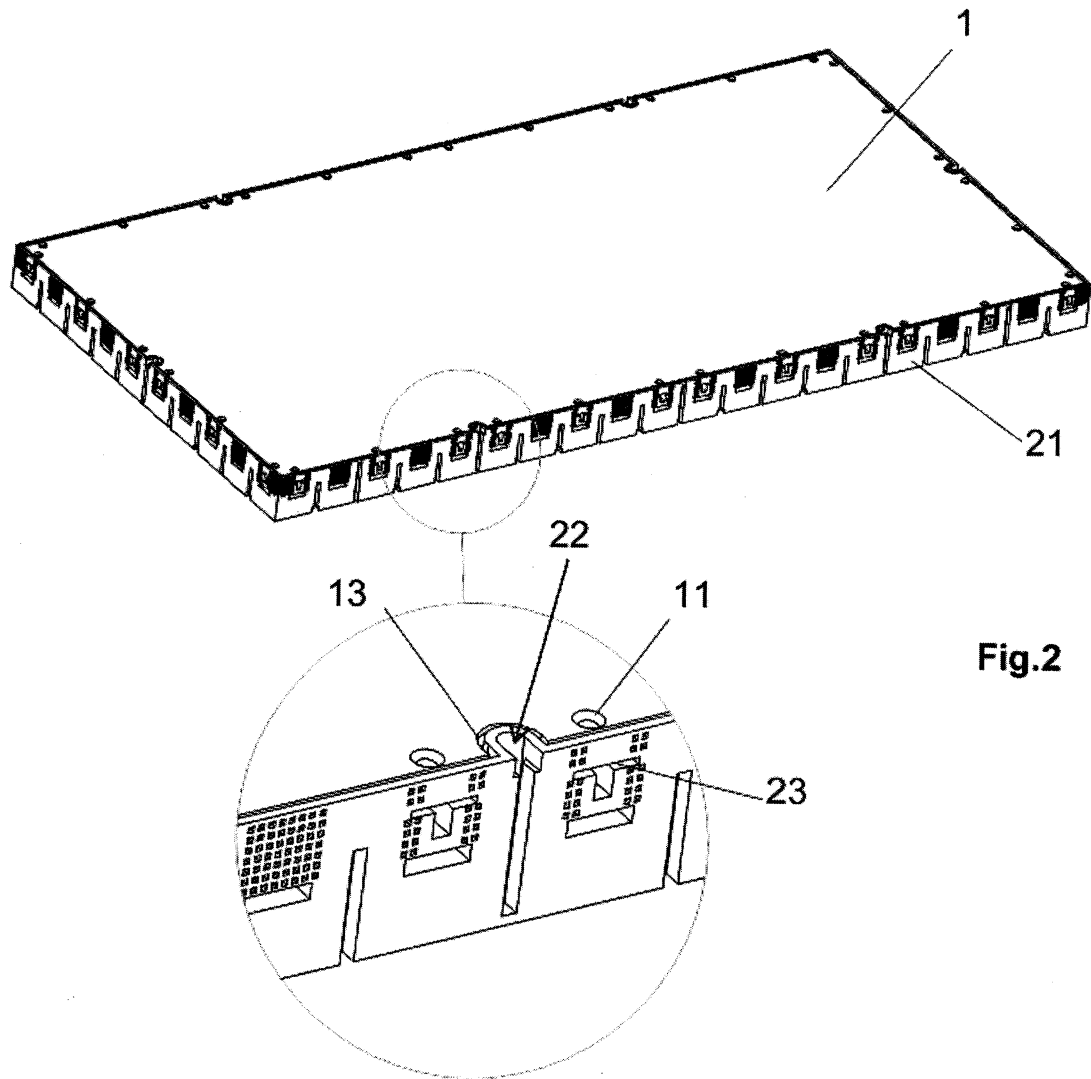
Yêu cầu bảo hộ

1. Tấm ốp pha có tấm bề mặt tháo lắp được bao gồm:
 bề mặt đỡ (1);
 khung chịu lực (2) nằm dưới bề mặt đỡ (1);
 tấm bề mặt tháo lắp được (3) nằm trên bề mặt đỡ (1); trong đó:
 bề mặt đỡ (1) và tấm bề mặt tháo lắp được (3) có các lỗ đồng tâm; và
 thành bên của khung chịu lực có rãnh (23) nằm dưới bề mặt đỡ (1);
 đệm (5) có lỗ thẳng hàng với các lỗ (11; 31) ở trạng thái lắp vào rãnh;
 chi tiết liên kết (4) lắp xuyên qua các lỗ của tấm bề mặt tháo lắp được, của bề mặt đỡ
 và của đệm.
2. Tấm ốp pha theo điểm 1, trong đó bề mặt đỡ (1) có rãnh (13) về cơ bản theo chu vi; và
 tấm bề mặt tháo lắp được (3) có mép theo chu vi được gập về cơ bản vuông góc để tạo
 thành gờ (32) lắp vừa với rãnh này ở trạng thái lắp ghép.
3. Tấm ốp pha theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ (31) của tấm bề mặt tháo lắp được (3) có
 mép lỗ hơi lõm xuống dưới so với mặt phẳng của tấm này.
4. Tấm ốp pha theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó chi tiết liên kết là đinh tán ri vê.
5. Tấm ốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm bề mặt tháo lắp
 được là tấm thép, bề mặt đỡ và khung chịu lực bằng nhựa.
6. Tấm ốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm bề mặt tháo lắp
 được là tấm tôn, bề mặt đỡ và khung chịu lực bằng nhựa.
7. Tấm ốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó tấm này còn bao
 gồm các rãnh liên kết (22) được tạo ra theo phương thẳng đứng trên thành của khung
 chịu lực và hở ở trên, với mặt cắt ngang của rãnh liên kết bị hẹp lại ở phía gần thành
 bên;
 chốt liên kết (6) có mặt cắt ngang sao cho chốt liên kết này có thể lắp khớp với hai
 rãnh liên kết của hai tấm ốp pha liền kề.
8. Tấm ốp pha theo điểm 7, trong đó rãnh liên kết có mặt cắt ngang dạng hình chữ T với
 phần đầu nằm song song với thành bên của tấm ốp pha.
9. Tấm ốp pha theo điểm 7, trong đó rãnh liên kết có mặt cắt ngang gồm một cung tròn và

một rãnh kéo dài với rãnh kéo dài nằm vuông góc với thành bên.

10. Tấm cốt pha theo điểm 7 hoặc 8, trong đó rãnh liên kết được tạo bậc.





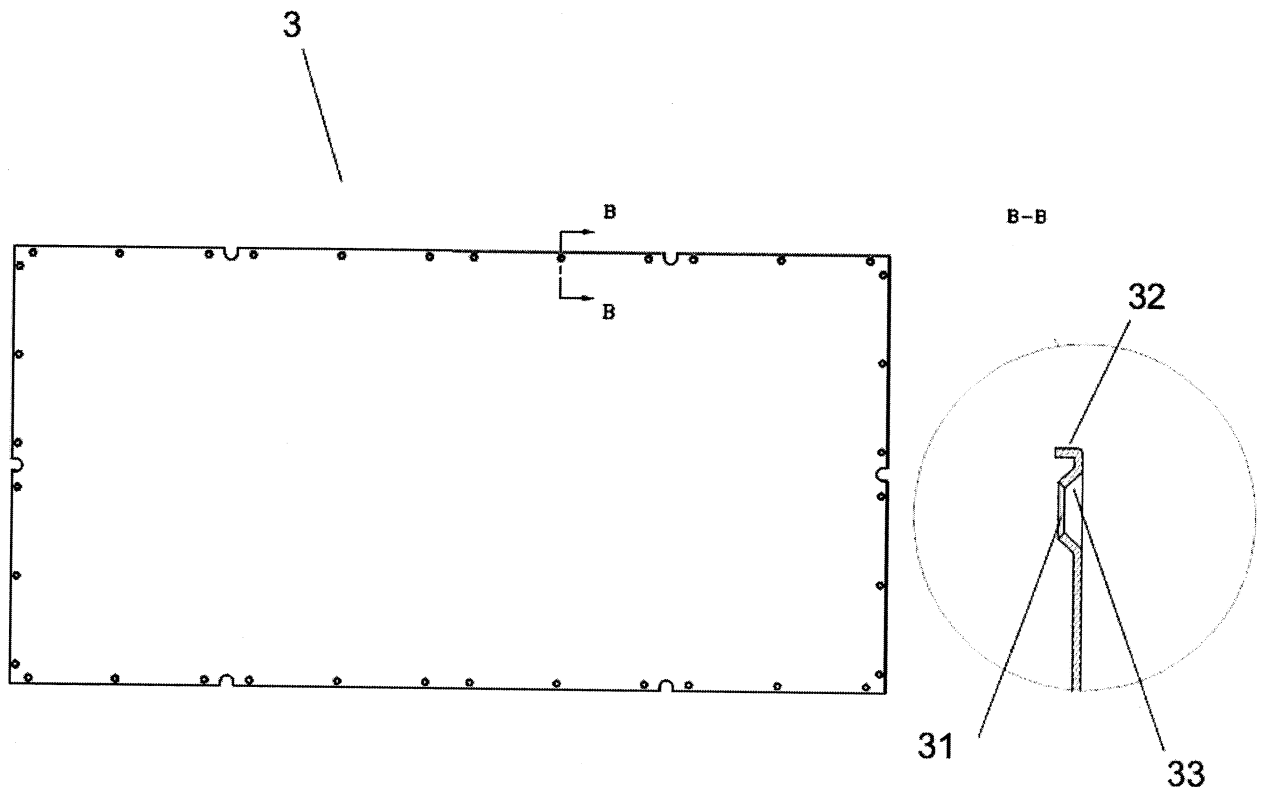


Fig. 4

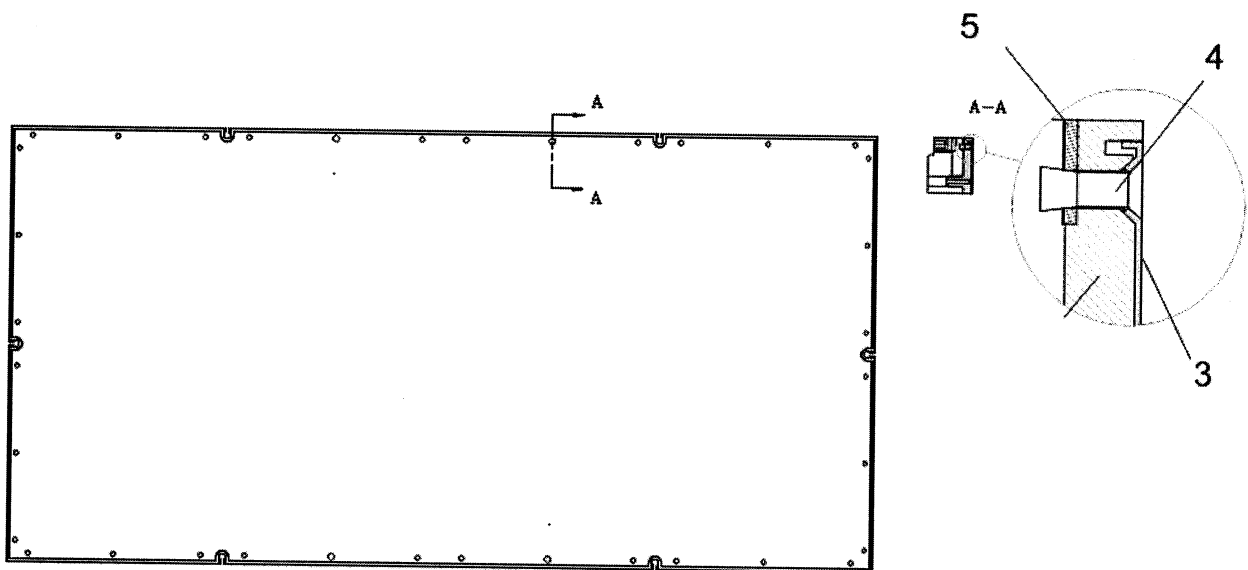


Fig. 5

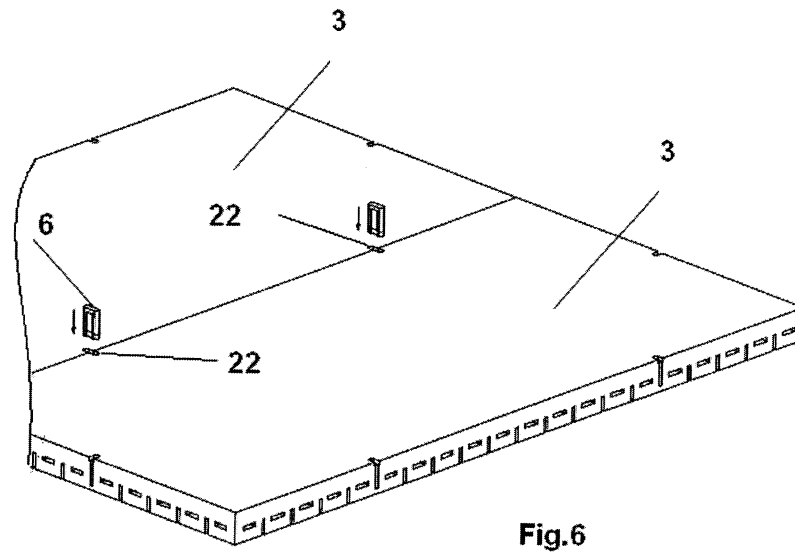


Fig.6

(a)



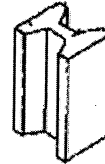
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



Fig.7