



(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) 
1-0019745

(51)⁷ **E04G 17/02**

(13) **B**

(21) 1-2016-00127

(22) 12.01.2016

(45) 25.09.2018 366

(43) 25.04.2016 337

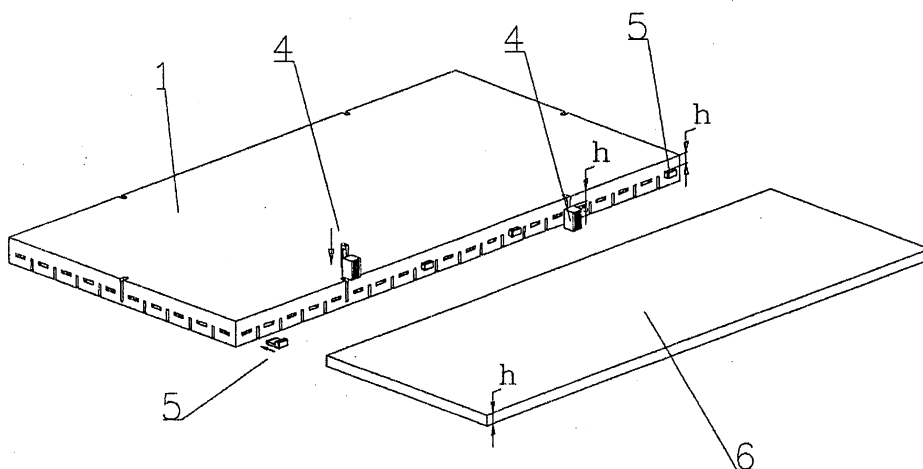
(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ PHÚ VINH (VN)**

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) **CỐP PHA NHỰA CÓ TẤM VÁN ĐỂ PHỦ KÍN BỀ MẶT THI CÔNG**

(57) Sáng chế đề cập đến cốp pha bao gồm tấm cốp pha nhựa bao gồm bề mặt và các thành bên, các rãnh liên kết được tạo ra theo phương thẳng đứng nối thông bề mặt và các thành bên của tấm cốp pha, các rãnh định vị được tạo xuyên qua các thành bên, trong đó mặt cắt ngang của rãnh liên kết bị hẹp lại ở phía gần thành bên; khối liên kết bao gồm khối đỡ và thanh liên kết được gắn với khối đỡ ở một phía theo phương thẳng đứng, trong đó thanh liên kết có mặt cắt ngang sao cho thanh liên kết này có thể lắp khớp với rãnh liên kết của tấm cốp pha nhựa, khối đỡ tiếp giáp với thành bên của tấm cốp pha nhựa và bề mặt của khối đỡ song song với bề mặt tấm cốp pha để tiếp nhận tấm ván; các chốt đỡ gồm có phần thân và phần đầu, trong đó phần thân được lắp vào các rãnh định vị, phần đầu tiếp nhận tấm ván.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu để đổ bê tông dùng trong xây dựng, cụ thể là kết cấu liên kết của cốp pha nhựa với tấm ván để phủ kín bề mặt thi công.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, đã biết đến nhiều loại cốp pha như cốp pha gỗ, cốp pha nhựa, cốp pha nhôm, cốp pha thép. Cốp pha gỗ dễ dàng đáp ứng yêu cầu kích thước cần đổ bê tông do bao gồm các tấm gỗ được tạo thành cốp pha tại công trường, nhưng có nhược điểm là dễ bị hư hỏng nên được sử dụng ngày càng hạn chế. Trong các loại cốp pha còn lại, cốp pha nhựa đang được ưu tiên sử dụng vì có khối lượng nhẹ, chi phí thấp, dễ dàng chế tạo. Tuy nhiên, các loại cốp pha này được chế tạo sẵn theo kích thước định trước, nên khi ghép tại công trường để đổ bê tông sàn, trần hoặc các kết cấu khác, sẽ không phủ kín mặt sàn, trần cần đổ bê tông. Tại các vị trí này phải lót ván như ván gỗ để phủ kín mặt sàn, trần, không làm rò rỉ bê tông.

Các kết cấu bịt kín cốp pha, chẳng hạn giữa cốp pha và rầm hoặc tường cũng đã được biết đến. Chẳng hạn, các ván gỗ được liên kết với cốp pha bằng đinh ở mặt trên hoặc dưới của cốp pha và kéo dài về phía cần bịt kín. Trong trường hợp này, bề mặt sàn hoặc trần được tạo thành sẽ không phẳng ở vị trí liên kết ván gỗ, ngoài ra, đôi khi cần phải tạo ra kết cấu chịu lực để đỡ các ván gỗ này do khối lượng cao của bê tông. Ngoài ra, tồn tại các khe hở giữa các ván gỗ, nên bê tông dễ bị rò rỉ. Ngoài ra, do thời gian hóa cứng của bê tông dài, nên các ván gỗ dễ bị dính vào với nhau và cần nhiều thời gian để tháo và vệ sinh.

Ngoài kết cấu nêu trên, các kết cấu có dạng kẹp cũng được sử dụng, một đầu được kẹp vào bề mặt theo chu vi của cốp pha, đầu còn lại tiếp xúc với rầm hoặc tường để bịt kín. Các kết cấu này thường được chế tạo trước, do đó cũng có kích thước định trước, do đó, trong nhiều trường hợp không phù hợp với khe hở giữa cốp pha và kết cấu khác của công trình để bịt kín và kích thước phần kẹp không phù hợp với chiều dày của cốp pha.

Do đó, đặt ra nhu cầu đề xuất cốp pha có kết cấu để dễ dàng phủ kín diện tích cần đổ bê tông, dễ dàng lắp và tháo, mang lại hiệu suất cao với giá thành giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cốp pha có tấm ván để phủ kín diện tích sàn, trần hoặc kết cấu khác cần đổ bê tông. Cốp pha này bao gồm:

tấm cốp pha nhựa bao gồm bề mặt và các thành bên, các rãnh liên kết được tạo ra theo phương thẳng đứng nối thông bề mặt và các thành bên của tấm cốp pha, trong đó mặt cắt ngang của rãnh liên kết bị hẹp lại ở phía gần thành bên;

khối liên kết bao gồm khối đỡ và thanh liên kết được gắn với khối đỡ ở một phía theo phương thẳng đứng, trong đó thanh liên kết có mặt cắt ngang sao cho thanh liên kết này có thể lắp khớp với rãnh liên kết của tấm cốp pha nhựa, khối đỡ tiếp giáp với thành bên của tấm cốp pha nhựa và bề mặt của khối đỡ song song với bề mặt tấm cốp pha để tiếp nhận tấm ván.

Tấm ván được bố trí lên bề mặt của khối đỡ và được cố định nhờ các liên kết đã biết, như đinh chằng hạn. Khi đó, khe hở giữa tấm cốp pha và các kết cấu đứng của cốp pha sẽ được bịt kín, ngăn bê tông chảy ra khỏi cốp pha.

Cốp pha còn bao gồm các rãnh định vị được tạo ra trên các thành bên; các chốt đỡ gồm có phần thân và phần đầu, trong đó phần thân được lắp vào các rãnh định vị, phần đầu có bề mặt đồng phẳng với bề mặt của khối đỡ. Khi đó, tấm ván được đỡ chắc chắn theo phương thẳng đứng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1a là hình vẽ phối cảnh thể hiện tấm cốp pha của cốp pha theo sáng chế;

Fig.1b là hình vẽ trích thể hiện rãnh liên kết và rãnh định vị của tấm cốp pha;

Fig.1c là hình vẽ mặt cắt của rãnh liên kết theo đường A-A trên Fig.1b;

Fig.2a là hình vẽ phối cảnh thể hiện các tấm cốp pha được liên kết nhờ rãnh liên kết và rãnh định vị;

Fig.2b là hình vẽ trích thể hiện chốt định vị được lắp với rãnh định vị;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khối liên kết của cốp pha theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện chốt đỡ của cốp pha theo sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.5a đến Fig.5d là các hình vẽ thể hiện liên kết của tấm cốp pha và tấm ván;

Các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8 là các 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 1 theo sáng chế có bề mặt dạng hình chữ nhật và các thành bên theo chu vi, tấm cốt pha này có thể được chế tạo liền khối bằng nhựa. Bề mặt trên của tấm cốt pha để tạo hình sàn hoặc trần. Các thành bên theo chu vi được tạo vuông góc với bề mặt tấm cốt pha. Tấm cốt pha 1 có các rãnh định vị 1.1 dạng hình chữ nhật được tạo dọc theo các thành bên của tấm cốt pha. Các rãnh này giúp định vị các tấm cốt pha với nhau khi lắp ghép (sẽ được mô tả sau). Rãnh định vị 1.1 được tạo xuyên qua thành bên của tấm cốt pha. Tấm cốt pha còn bao gồm các rãnh liên kết 1.2 để liên kết các tấm cốt pha với nhau (sẽ được mô tả sau). Các rãnh này được tạo dọc theo chu vi của tấm cốt pha và hở ở bề mặt của tấm cốt pha và thành bên tương ứng. Các rãnh định vị và rãnh liên kết này cũng được sử dụng để liên kết với các tấm ván nhằm bịt kín cốt pha (phủ kín diện tích đổ bê tông) như sẽ được mô tả sau.

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.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1a đến Fig.1c, rãnh định vị 1.1 là một rãnh kéo dài xuyên qua thành bên của tấm cốt pha 1. Theo một phương án ưu tiên thực hiện, rãnh này có mặt cắt dạng hình chữ nhật. Rãnh liên kết 1.2 được tạo ra trên bề mặt và mặt ngoài của thành bên, rãnh này 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 về phía mặt bên). Theo một phương án ưu tiên thực hiện như được thể hiện trên Fig.1b và Fig.1c, rãnh liên kết 1.2 này có dạng hình chữ T, với phần đầu của chữ T nằm dọc theo thành bên. Theo một phương án khác, 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.

Hệ cốt pha theo sáng chế bao gồm các tấm cốt pha 1 được liên kết với nhau nhờ chốt định vị 2 và chốt liên kết 3. Chốt định vị 2 được lắp qua rãnh định vị 1.1 trên thành bên của một tấm cốt pha, xuyên qua rãnh định vị 1.1 trên thành bên của tấm cốt pha liền kề để định vị

hai tấm cốp pha. Chốt liên kết 3 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.

Như được thể hiện trên Fig.2a và Fig.2b, chốt định vị 2 được lắp để định vị hai tấm cốp pha 1 liền kề. Theo phương án ưu tiên được thể hiện này, chốt định vị 2 có dạng hình chữ L và có phần chặn để giới hạn chuyển động của chốt khi lắp qua các rãnh định vị. Theo các phương án thực hiện khác, chốt này có thể có các hình dạng khác như các chốt thẳng, nêm hoặc bu lông. Hình dạng của rãnh định vị 2 cũng không bị giới hạn ở dạng hình chữ nhật.

Theo Fig.2a, chốt liên kết 3 là một khối đối xứng theo phương thẳng đứng để lắp vào hai rãnh liên kết 1.2. Sau khi lắp, chốt này bị giới hạn dịch chuyển theo phương nằm ngang do các phần hẹp lại của rãnh liên kết 1.2, cụ thể là phần thân chữ T của rãnh 1.2 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 1.2. Theo các phương án khác, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8, chốt liên kết 3 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 1.2 cũng sẽ có biên dạng tương ứng để lắp khớp chốt liên kết.

Theo một phương án, rãnh liên kết 1.2 và chốt liên kết 3 được tạo bậc như được thể hiện trên Fig.1b.

Các tấm cốp pha được lắp với nhau nhờ các chốt định vị và chốt liên kết như được mô tả ở trên để tạo thành bề mặt đổ bê tông.

Như đã được đề cập, các rãnh định vị 1.1 và các rãnh liên kết 1.2 không chỉ liên kết các tấm cốp pha với nhau mà còn liên kết các tấm ván như tấm ván gỗ để phủ kín bề mặt cần đổ bê tông (bịt kín cốp pha, ngăn bê tông chảy ra khỏi cốp pha). Sau đây, mục đích này sẽ được làm rõ dựa vào các hình vẽ.

Để đạt được mục đích nêu trên, khối liên kết và chốt đỡ được sử dụng. Như được thể hiện trên Fig.3, theo phương án ưu tiên, khối liên kết 4 bao gồm khối đỡ 4.1, chẳng hạn bằng nhựa, và thanh liên kết 4.2 gắn với khối 4.1. Khối liên kết 4 cũng có thể được tạo liền khối. Khối đỡ 4.1 có một mặt 4.1.1. Theo phương án ưu tiên, khối này có nhiều lỗ nhỏ cách đều nhau

ở mặt 4.1.1, có chiều sâu gần như xuyên suốt khối. Thanh liên kết 4.2 được tạo ở mặt phẳng đối nhau với mặt 4.1.1. Thanh này có biên dạng giống biên dạng của rãnh liên kết 1.2 của tấm cốp pha để có thể lắp vào rãnh này. Theo phương án được minh họa, thanh này có mặt cắt ngang dạng chữ T và có chiều cao S, tức là bằng chiều cao của rãnh liên kết 4.2 như được thể hiện trên Fig.1a. Khối đỡ 4.1 có mặt trên 4.1.2. Thanh liên kết 4.2 có mặt trên 4.2.1 cao hơn mặt trên 4.1.2 một khoảng bằng chiều dày tấm ván cần liên kết. Khi đó, tấm ván sẽ cùng với bề mặt tấm cốp pha tạo thành một bề mặt phẳng. Khoảng cách giữa mặt 4.1.2 và mặt 4.2.1 là h, bằng chiều dày tấm ván. Theo các phương án khác, mặt cắt ngang của thanh liên kết có thể có dạng khác để phù hợp với rãnh liên kết. Tức là, thanh liên kết có thể có dạng là một nửa của các chốt như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8.

Theo Fig.4, chốt đỡ 5, chẳng hạn bằng nhựa, có dạng hình chữ L bao gồm phần thân 5.1 và phần đầu 5.2. Phần thân 5.1 lắp khớp rãnh định vị 1.1 của tấm cốp pha và phần đầu 5.2 có kích thước định trước. Phần đầu này theo phương án ưu tiên có chiều dày sao cho đồng phẳng với mặt 4.1.2 của khối liên kết. Phần đầu của chốt đỡ có mặt trên 5.2.1.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5a đến Fig.5d, tấm cốp pha 1 được liên kết với tấm ván được minh họa. Khối liên kết 4 được lắp vào tấm cốp pha 1 tại rãnh 1.2 trên tấm cốp pha, mặt trên 4.2.1 của thanh 4.2 đồng phẳng với bề mặt của tấm cốp pha. Sau đó, chốt đỡ 5 được lắp vào các lỗ định vị 1.1 dạng hình chữ nhật của tấm cốp pha 1. Tấm ván, chẳng hạn tấm ván gỗ 6, được áp sát cạnh vào thành bên của tấm cốp pha 1, mặt dưới của tấm ván 6 tỳ lên mặt trên 4.1.2 của khối liên kết 4 và mặt 5.2.1 của chốt đỡ 5.

Sau khi định vị tấm ván 6, tấm ván 6 được cố định nhờ liên kết với khối liên kết 4.1, chẳng hạn bằng đinh. Khối liên kết 4 nhờ có cấu tạo gồm nhiều lỗ nhỏ nên việc cố định bằng đinh sẽ dễ dàng hơn. Theo một phương án, khối liên kết 4 được chế tạo bằng nhựa, khi đó, nhờ tính đàn hồi, vật liệu nhựa sẽ bám chặt chi tiết liên kết như đinh chẳng hạn giúp tấm ván liên kết vào khối 4.1 chắc chắn. Chốt đỡ 5 đỡ tấm ván 6. Tấm ván 6 cùng tấm cốp pha tạo thành mặt phẳng liên tục để đổ bê tông.

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.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cốp pha nhựa có tấm ván để phủ kín bề mặt thi công bao gồm:

tấm cốp pha nhựa bao gồm bề mặt và các thành bên, các rãnh liên kết được tạo ra theo phương thẳng đứng nối thông bề mặt và các thành bên của tấm cốp pha, các rãnh định vị được tạo xuyên qua các thành bên, trong đó mặt cắt ngang của rãnh liên kết bị hẹp lại theo chiều hướng về phía thành bên;

các khối liên kết bao gồm khối đỡ và thanh liên kết được gắn với khối đỡ ở một phía theo phương thẳng đứng và nhô lên một đoạn, trong đó thanh liên kết có mặt cắt ngang giống mặt cắt ngang của rãnh liên kết sao cho thanh liên kết này có thể lắp khớp với rãnh liên kết của tấm cốp pha nhựa, khối đỡ tiếp giáp với thành bên của tấm cốp pha nhựa khi lắp và bề mặt trên của khối đỡ song song với bề mặt tấm cốp pha để tiếp nhận tấm ván;

các chốt đỡ gồm có phần thân và phần đầu, trong đó phần thân được lắp vào các rãnh định vị, phần đầu có bề mặt trên song song với bề mặt tấm cốp pha;

tấm ván để phủ kín bề mặt thi công được đỡ bởi bề mặt trên của khối đỡ và bề mặt trên của chốt đỡ.

2. Cốp pha theo điểm 1, trong đó phần đầu của chốt đỡ có bề mặt trên đồng phẳng với bề mặt của khối đỡ.
3. Cốp pha theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khối liên kết được tạo liền khối bằng nhựa.
4. Cốp pha theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó thanh liên kết có chiều cao bằng chiều cao rãnh liên kết và mặt trên của khối liên kết nằm thấp hơn mặt trên của tấm cốp pha một khoảng định trước.
5. Cốp pha theo điểm 1, 2, 3 hoặc 4, trong đó rãnh liên kết có mặt cắt ngang dạng hình chữ T với phần đầu của chữ T nằm dọc theo thành bên của tấm cốp pha.
6. Cốp pha theo điểm 1, 2, 3 hoặc 4, 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.
7. Cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó rãnh liên kết được tạo bậc.
8. Cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khối đỡ có dạng hình hộp chữ nhật, trên mặt ở phía đối so với thanh liên kết của khối đỡ có các lỗ được tạo xuyên theo phương nằm ngang; và tấm ván được liên kết với khối đỡ nhờ liên kết đỉnh.

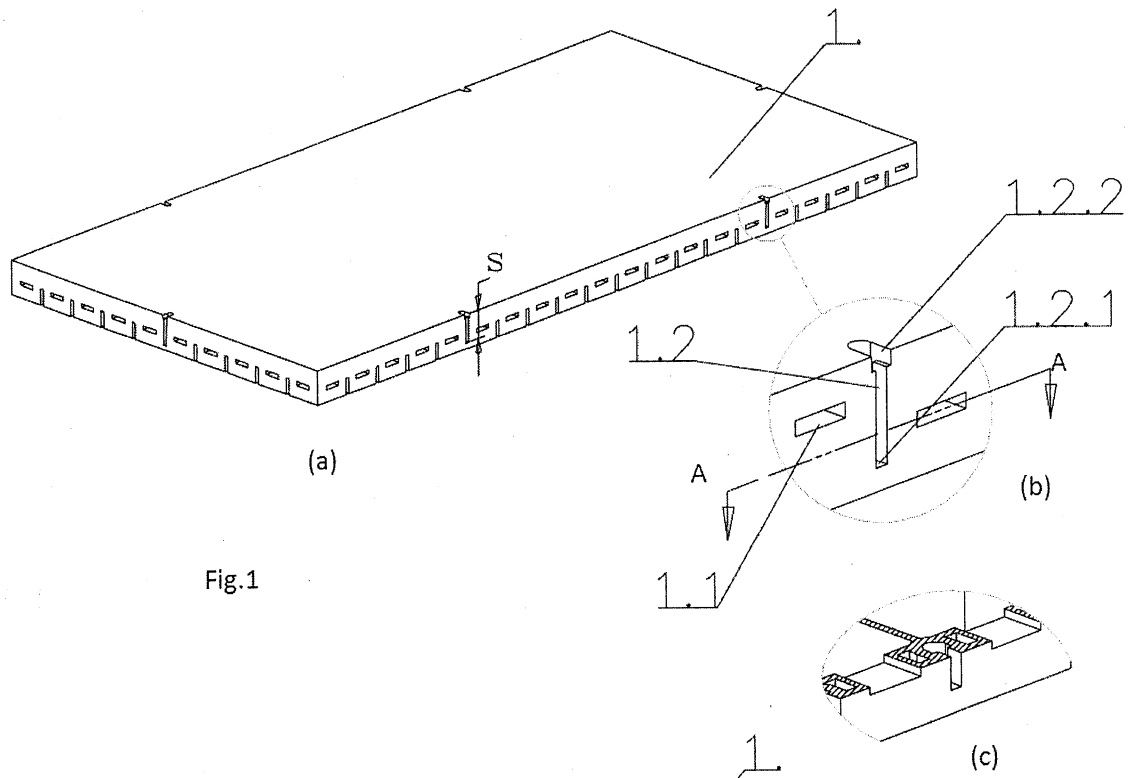


Fig. 1

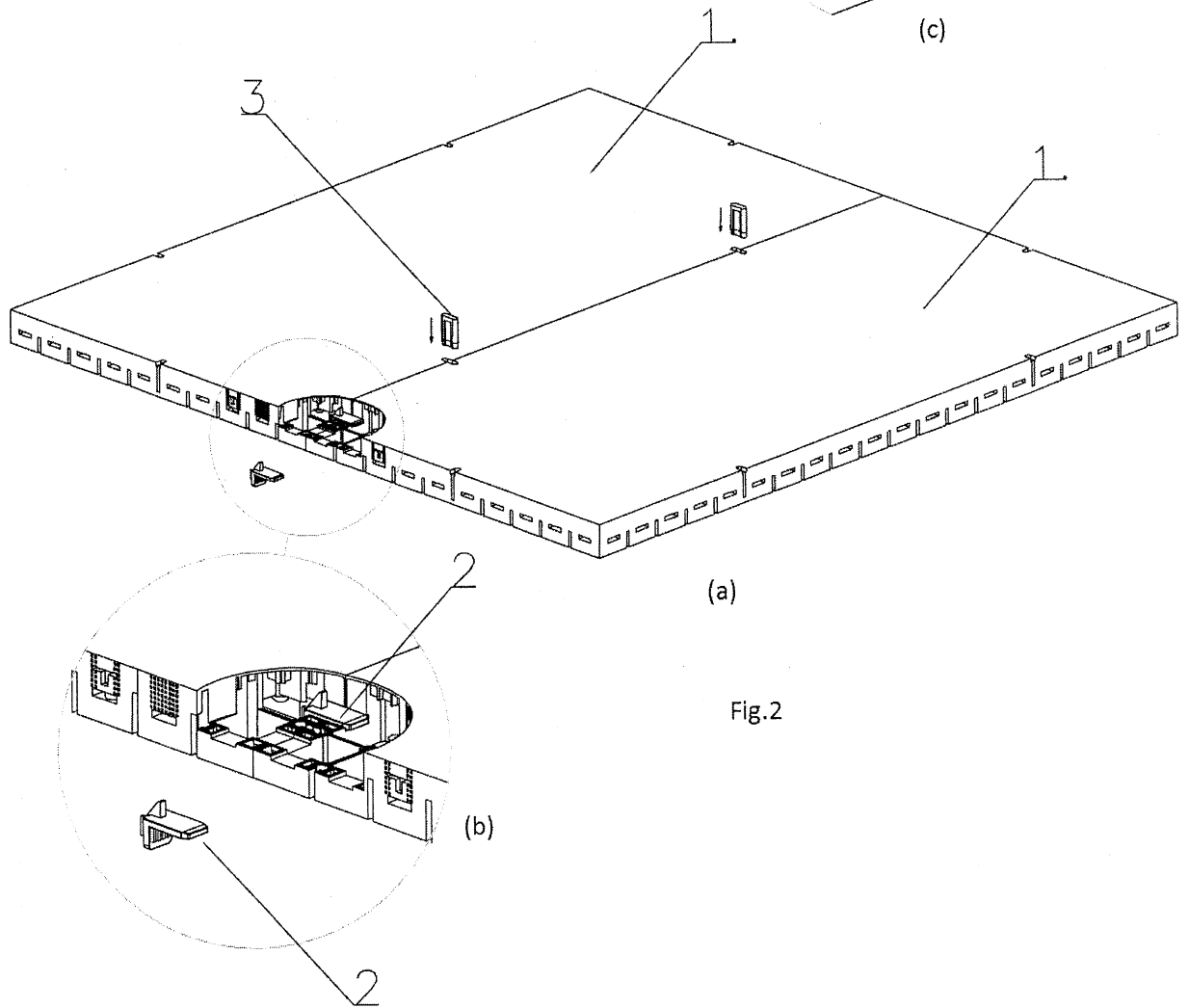


Fig. 2

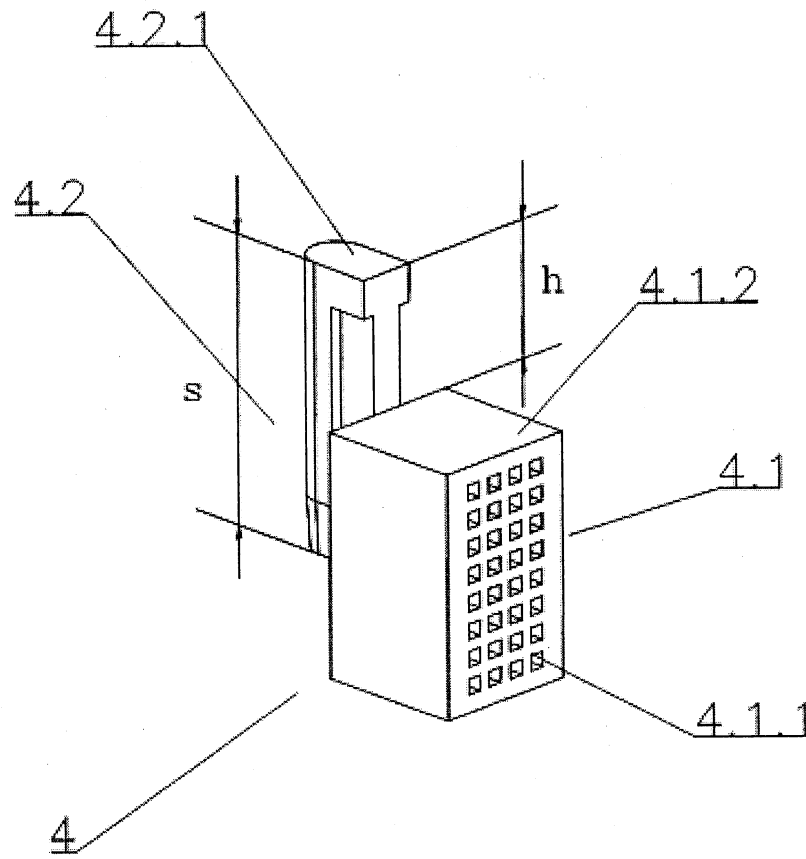


Fig.3

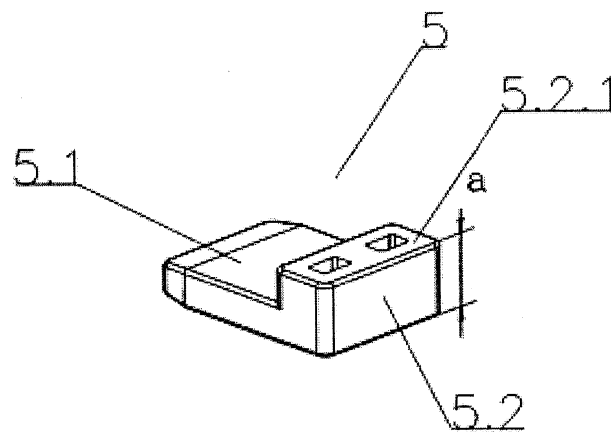


Fig.4

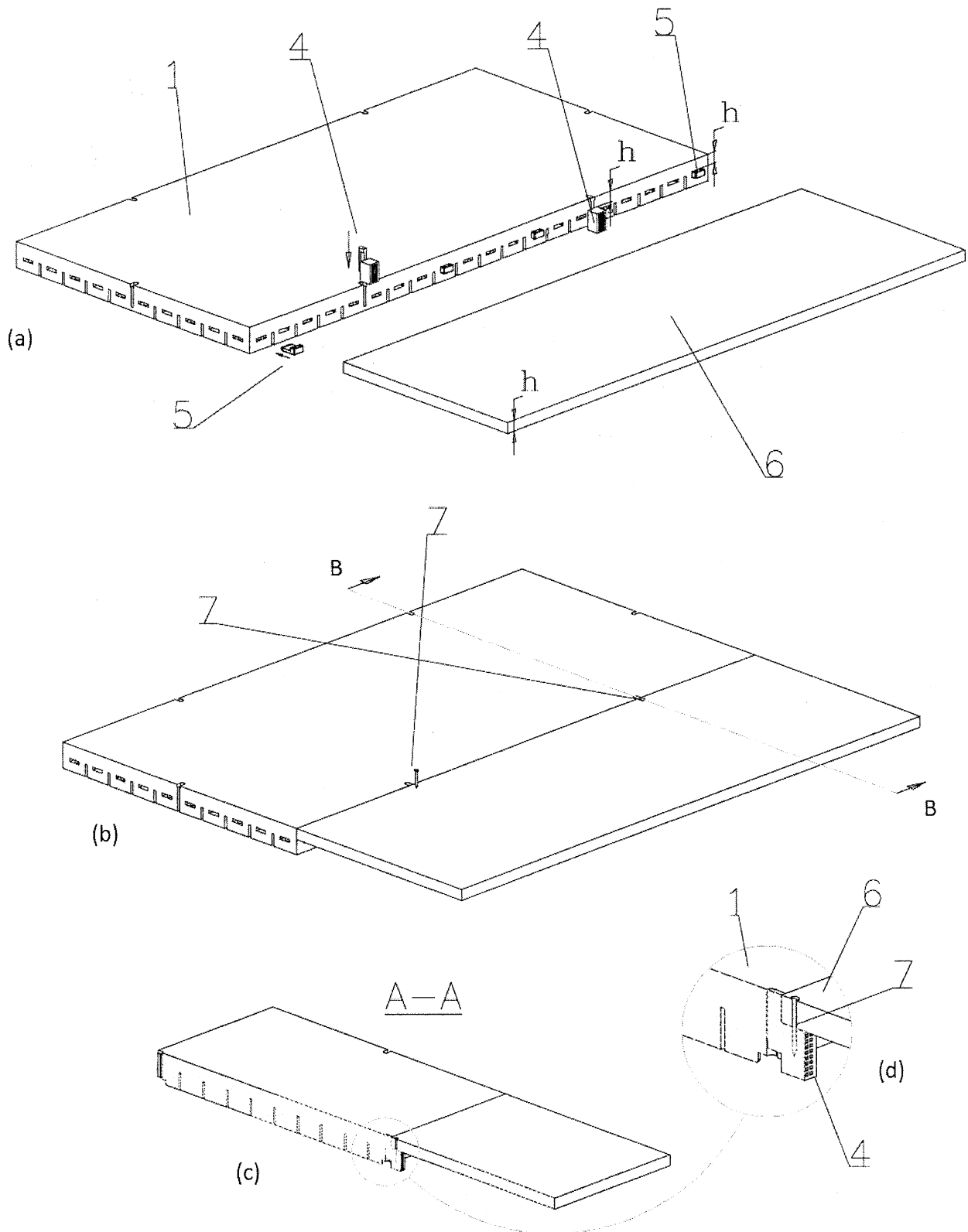


Fig.5

(a)

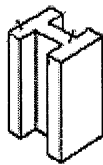


(b)



Fig.6

(a)



(b)

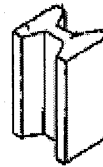


Fig.7

(a)



(b)



Fig.8