(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) **2-0001844**

(51)[7] **E04G 9/02**, 9/05, 17/04

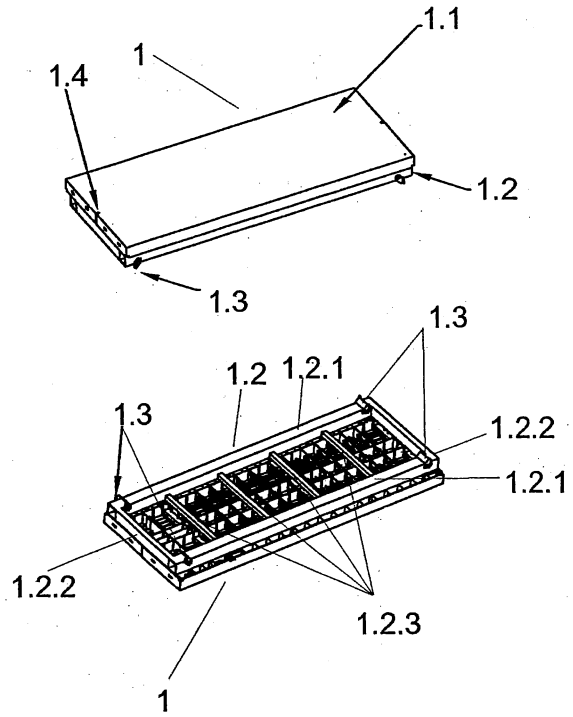
(13) **Y**

(21) 2-2013-00045
(22) 08.03.2013
(45) 25.10.2018 367
(43) 25.09.2014 318
(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)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) TẤM CỐP PHA CHỐNG TRƯỢT

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất tấm cốp pha chống trượt (1) có kết cấu bao gồm: phần tấm nhựa (1.1) và khung gia cường (1.2) gồm các thanh khung (1.2.1; 1.2.2 và 1.2.3) gắn vào phần tấm (1.1). Các phương tiện chặn (1.3) lắp xoay được trên các thanh khung (1.2.1).

Tấm cốp pha (1), nhờ trọng lượng bản thân của phương tiện chặn (1.3), có thể tự mở ra ở vị trí có khả năng chống trượt khi các tấm cốp pha (1) được đặt trên các dầm đỡ của giàn giáo thi công, hoặc có thể tự xoay gập vào vị trí khi các tấm cốp pha được xếp chồng lên nhau để tạo điều kiện thuận tiện cho xếp dỡ hoặc vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới tấm cốp pha dùng để đúc bê tông sàn trong xây dựng. Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập tới tấm cốp pha chống trượt có khả năng chống rơi khi được đặt trên dầm đỡ của giàn giáo thi công cũng như có khả năng dễ xếp dỡ và vận chuyển khi đặt chồng lên nhau.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Như được thể hiện trên Fig.6(a) và Fig.6(b), đã biết một loại tấm cốp pha sàn 1' được dùng kết hợp với hệ thống giàn giáo thi công, trong đó hệ thống này có kết cấu gồm hai lớp dầm đỡ là lớp dầm đỡ dưới 3' được đặt lên các phần đỡ 4' của khung giàn giáo và lớp dầm đỡ trên 2' được đặt lên lớp dầm đỡ dưới 3'. Các tấm cốp pha 1' được ghép đối đầu và được đặt lên các dầm đỡ của lớp dầm đỡ trên 2' trong đó các dầm đỡ của lớp dầm đỡ trên 2' được bố trí để phân bố đều tải trọng bê tông trên các tấm cốp pha 1 khi thi công, và cứ hai tấm cốp pha 1' liền kề thì được đặt trên hai dầm đỡ 2' và mặt tiếp xúc của hai tấm cốp pha này cách đều hai dầm đỡ một khoảng xác định, chẳng hạn 100mm để chống rơi (xem hình khoanh tròn A' trên Fig.6).

Do phải có hai dầm liền kề 2' đỡ các mép tiếp xúc của hai tấm cốp pha 1' liền kề trên hệ thống giàn giáo để chống rơi nên số lượng dầm đỡ của hệ thống giàn giáo thi công tương đối lớn điều này dẫn đến việc lắp ráp, tháo dỡ sẽ tốn nhiều thời gian, khả năng quay vòng sử dụng hệ thống giàn giáo đạt hiệu quả thấp và kết quả là chi phí hệ thống giàn giáo sẽ lớn và làm tăng giá thành công trình thi công.

Do đó, có nhu cầu phát triển một loại tấm cốp pha có khả năng khắc phục về cơ bản các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất tấm cốp pha cải tiến có đủ độ cứng có khả năng chống rơi khi đặt lên dầm đỡ của hệ thống giàn giáo thi công.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất tấm cốp pha có kết cấu để hai tấm cốp pha liền kề có thể cùng được đặt trên một dầm đỡ của hệ thống giàn giáo thi công.

Mục đích khác nữa của giải pháp hữu ích là đề xuất tấm cốp pha có kết cấu tạo điều kiện thuận lợi cho viêc xếp dỡ và vận chuyển.

Để đạt được các mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, giải pháp hữu ích đề xuất tấm cốp pha chống trượt bao gồm: phần tấm nhựa về cơ bản có dạng chữ nhật; và khung gia cường, được tạo kết cấu từ các thanh khung bằng kim loại, gần như có dạng chữ nhật được gắn vào một mặt của tấm và được làm thích ứng để nhỏ hơn dạng chữ nhật của phần tấm nhựa; trong đó các phương tiện chặn, được lắp xoay ở các vị trí trên thanh khung theo chiều dài nằm cách các thanh khung theo chiều rộng của khung gia cường một khoảng định trước.

Nhờ kết cấu nêu trên, tấm cốp pha chống trượt có thể tự mở ra ở vị trí thứ nhất nhờ trọng lượng của bản thân phương tiện chặn của tấm để có khả năng chống trượt khi tấm cốp pha được đặt trên các dầm đỡ của giàn giáo thi công, hoặc có thể tự xoay gập vào vị trí thứ hai khi các tấm cốp pha được xếp chồng lên nhau để tạo điều kiện thuận tiện cho xếp dỡ hoặc vận chuyển.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, phương tiện chặn có kết cấu gồm: hai tấm chặn, mỗi tấm chặn có phần chặn ở đầu gần và lỗ ở đầu xa; và tấm định vị gắn vuông góc với cả hai tấm chặn ở vị trí định trước để tạo thành dạng gần như chữ U có khoảng cách giữa hai tấm chặn lớn hơn kích thước thanh khung, trong đó phương tiện chặn lắp xoay được với thanh khung nhờ chốt lắp lồng qua các lỗ ở đầu xa của các tấm chặn và lỗ trên thanh khung của tấm cốp pha.

Tốt hơn nếu, vị trí thứ nhất của phương tiện chặn là vị trí mà các phần

chặn của các tấm chặn của nó xoay tự do đến tiếp xúc với dầm đỡ của giàn giáo đồng thời mép tấm định vị phía đầu xa của phương tiện chặn tới chạm vào mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha.

Cũng tốt hơn nếu, vị trí thứ hai của phương tiện chặn là vị trí mà bề mặt tấm định vị của nó gần như nằm dọc theo bề mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha.

Có lợi nếu, vị trí định trước của tấm định vị của phương tiện chặn được chọn để sao cho khoảng cách từ mép tấm định vị phía đầu xa đến tâm lỗ của tấm chặn nhỏ hơn khoảng cách từ tâm lỗ lắp chốt trên thanh khung tới mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha. Kết cấu này khiến cho phương tiện chặn chỉ xoay được theo một góc định trước (nhỏ hơn 90độ) giữa hai vị trí làm việc của tấm và kết quả là đảm bảo độ tin cậy chặn của phương tiện chặn và làm cho tấm cốp pha theo giải pháp hữu ích có khả năng chống trượt cao khi được đặt trên giàn giáo thi công.

Hơn thế nữa, có lợi nếu khoảng định trước của vị trí lỗ trên thanh khung được chọn xấp xỉ bằng một nửa bề rộng dầm đỡ mà các tấm cốp pha được đặt lên đó khi thi công cộng với khoảng cách từ mép tấm chặn đến tâm lỗ. Nhờ việc chọn này, hai tấm cốp pha liền kề theo giải pháp hữu ích có thể cùng được đặt trên một dầm đỡ trên giàn giáo thi công và không bị rơi ra khỏi đó khiến cho giàn giáo thi công giảm đáng kể số lượng dầm đỡ và do vậy giảm được giá thành xây dựng công trình.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, các rãnh chữ I được tạo ra ở vị trí giữa các cạnh theo chiều rộng phần tấm nhựa, và các tấm cốp pha được gắn đối đầu và cố định các cạnh theo chiều rộng của nó nhờ các chốt chữ I khớp vừa vào các rãnh chữ I khi được đặt lên dầm đỡ của giàn giáo thi công. Kết cấu này tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị các tấm cốp pha trên giàn giáo thi công để tạo thành mảng cốp pha lắp ráp khi thi công các sàn xây dựng có diện tích lớn.

Tốt hơn nếu, phương tiện chặn được làm bằng kim loại hoặc nhựa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện tấm cốp pha chống trượt theo một phương án thực hiện giải pháp hữu ích;

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời của tấm cốp pha chống trượt trên Fig.1;

Fig.3(a) và Fig.3(b) là hình vẽ riêng phần thể hiện các trạng thái làm việc của phương tiện chặn;

Fig.4(a) và Fig.4(b) lần lượt là các hình vẽ phối cảnh và chiếu đứng thể hiện tấm cốp pha chống trượt được sử dụng trên giàn giáo thi công;

Fig.5 là hình chiếu đứng thể hiện các tấm cốp pha chống trượt ở trạng thái xếp chồng; và

Fig.6(a) và Fig.6(b) lần lượt là các hình vẽ phối cảnh và chiếu đứng thể hiện tấm cốp pha sàn đã biết trên sử dụng trên giàn giáo thi công.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích

Dưới đây, tấm cốp pha chống trượt theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Chú ý rằng phương án thực hiện ưu tiên được mô tả chỉ để làm ví dụ và giải pháp hữu ích không bị hạn chế ở điều này.

Như được thể hiện trên Fig.1, tấm cốp pha chống trượt 1 được tạo kết cấu gồm phần tấm 1.1 có dạng gần như hình chữ nhật được làm bằng nhựa và khung gia cường 1.2 gần như có dạng chữ nhật được tạo kết cấu từ các thanh khung bằng kim loại. Các thanh khung này bao gồm các thanh khung theo chiều dài 1.2.1 gắn với các thanh khung theo chiều rộng 1.2.2 để tạo thành khung gia cường 1.2 hình chữ nhật với các thanh khung đỡ 1.2.3 nằm xen giữa. Khung gia cường 1.2 được gắn vào một mặt của phần tấm 1.1 nhờ các phương tiện gắn đã biết (không được mô tả cụ thể ở đây) và được làm thích ứng để nhỏ hơn dạng chữ nhật của phần tấm 1.1 này.

Các phương tiện chặn 1.3 được làm thích ứng để lắp xoay được ở các vị trí trên thanh khung theo chiều dài 1.2.1 và nằm cách các thanh khung theo chiều rộng 1.2.2 của khung gia cường 1.2 một khoảng định trước.

Nhờ kết cấu nêu trên, như được thể hiện trên Fig.4, ở trạng thái tấm cốp pha chống trượt 1 được đặt trên các dầm đỡ 2 của giàn giáo thi công, các phương tiện chặn 1.3 của tấm cốp pha 1 này có thể tự mở ra ở vị trí thứ nhất (sẽ mô tả sau) nhờ trọng lượng của bản thân phương tiện chặn 1.3 của tấm 1 để có khả năng chống trượt và không rơi ra khỏi các dầm đỡ 2 này. Hoặc, như một lựa chọn, khi các tấm cốp pha 1 được xếp chồng lên nhau (xem Fig.5) thì các phương tiện chặn 1.3 của các tấm cốp pha 1 này có thể tự xoay gập vào vị trí thứ hai (sẽ mô tả sau) để tạo điều kiện thuận tiện cho công việc xếp dỡ hoặc vận chuyển.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, như được thể hiện trên Fig.2, phương tiện chặn 1.3 được tạo kết cấu gồm hai tấm chặn 1.3.1, mỗi tấm chặn 1.3.1 có phần chặn 1.3.1a ở đầu gần và lỗ 1.3.1b ở đầu xa; và tấm định vị 1.3.2 gắn vuông góc với cả hai tấm chặn 1.3.1 ở vị trí định trước để tạo thành dạng gần như chữ U có khoảng cách giữa hai tấm chặn 1.3.1 lớn hơn kích thước thanh khung, chẳng hạn thanh khung 1.2.1, trong đó phương tiện chặn 1.3 được lắp xoay với thanh khung 1.2.1 nhờ chốt lắp 1.3.3 lồng qua các lỗ 1.3.1b ở đầu xa của các tấm chặn 1.3.1 và lỗ 1.2.1a trên thanh khung 1.2.1 của tấm cốp pha 1.

Như được thể hiện trên Fig.4, tốt hơn nếu, vị trí thứ nhất của phương tiện chặn 1.3 là vị trí mà các phần chặn 1.3.1a của các tấm chặn 1.3.1 của phương tiện chặn 1.3 có thể xoay một cách tự do đến tiếp xúc với các mặt của dầm đỡ 2 của giàn giáo đồng thời mép 1.3.2a của tấm định vị 1.3.2 ở phía đầu xa (xem Fig.3(a)) của phương tiện chặn 1.3 tới chạm vào bề mặt dưới A của thanh khung 1.2.1 của tấm cốp pha 1.

Như được thể hiện trên Fig.3(b) và Fig.5, tốt hơn nếu, vị trí thứ hai của phương tiện chặn 1.3 là vị trí mà bề mặt tấm định vị 1.3.2 của phương tiện

chặn 1.3 gần như nằm dọc theo bề mặt dưới A của thanh khung 1.2.1 của tấm cốp pha 1.

Như được thể hiện trên Fig.3(a) và Fig.2, có lợi nếu, vị trí định trước của tấm định vị 1.3.2 của phương tiện chặn 1.3 được chọn để sao cho khoảng cách H từ mép 1.3.2a của tấm định vị phía đầu xa 1.3.2a đến tâm lỗ 1.3.1b của tấm chặn 1.3.1 của phương tiện chặn 1.3 là nhỏ hơn khoảng cách H' từ tâm lỗ lắp chốt 1.2.1a trên thanh khung 1.2.1 tới bề mặt dưới A của thanh khung 1.2.1 của tấm cốp pha 1. Kết cấu này tạo cho phương tiện chặn 1.3 chỉ xoay được theo một góc định trước (nhỏ hơn 90 độ) giữa hai vị trí làm việc của tấm cốp pha 1 và kết quả là đảm bảo độ tin cậy chặn của phương tiện chặn 1.3 và làm cho tấm cốp pha 1 theo giải pháp hữu ích có khả năng chống trượt cao khi được đặt trên giàn giáo thi công.

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, có lợi nếu khoảng định trước H" của vị trí lỗ 1.2.1a trên thanh khung 1.2.1 được chọn xấp xỉ bằng một nửa bề rộng B của dầm đỡ 2 mà các tấm cốp pha 1 được đặt lên đó khi thi công cộng với khoảng cách từ mép tấm chặn 1.3.1a đến tâm lỗ 1.3.1b. Nhờ việc chọn này, hai tấm cốp pha liền kề 1 theo giải pháp hữu ích có thể cùng được đặt trên một dầm đỡ 2 trên giàn giáo thi công và không bị rơi ra khỏi đó khiến cho giàn giáo thi công giảm đáng kể số lượng dầm đỡ và do vậy giảm được giá thành xây dựng công trình.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, như được thể hiện trên Fig.1, các rãnh chữ I 1.4 được tạo ra ở vị trí chính giữa các cạnh theo chiều rộng của phần tấm nhựa 1.1, và các tấm cốp pha 1 được gắn đối đầu và cố định các cạnh theo chiều rộng của nó nhờ các chốt chữ I 3 khớp vừa vào các rãnh chữ I 1.4 khi các tấm 1 được đặt lên các dầm đỡ 2 của giàn giáo thi công. Kết cấu này tạo điều kiện thuận lợi cho việc định vị các tấm cốp pha trên giàn giáo thi công để tạo thành mảng cốp pha lắp ráp khi thi công các sàn xây dựng có diện tích lớn.

Tốt hơn nếu, phương tiện chặn 1.3 được làm bằng kim loại. Theo cách

khác, phương tiện chặn 1.3 này có thể được làm bằng nhựa. Việc chọn các vật liệu này tạo điều kiện thuận lợi cho việc gia công và tạo hình.

Kết cấu tấm cốp pha chống trượt nêu trên đây chỉ để làm ví dụ minh hoạ giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên, các biến thể và thay đổi về kết cấu tấm cốp pha chống trượt có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích như được trình bày trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Tấm cốp pha chống trượt bao gồm:

phần tấm nhựa về cơ bản có dạng chữ nhật; và

khung gia cường, được tạo kết cấu từ các thanh khung bằng kim loại, gần như có dạng chữ nhật được gắn vào một mặt của tấm và được làm thích ứng để nhỏ hơn dạng chữ nhật của phần tấm nhựa;

trong đó các phương tiện chặn, được lắp xoay ở các vị trí trên thanh khung theo chiều dài nằm cách các thanh khung theo chiều rộng của khung gia cường một khoảng định trước, sẽ tự mở ra ở vị trí thứ nhất nhờ trọng lượng của bản thân phương tiện chặn của tấm để có khả năng chống trượt khi tấm cốp pha được đặt trên các dầm đỡ của giàn giáo thi công, hoặc sẽ tự xoay gập vào vị trí thứ hai khi các tấm cốp pha được xếp chồng lên nhau để tạo điều kiện thuận tiện cho xếp dỡ hoặc vận chuyển.

2. Tấm cốp pha theo điểm 1, trong đó phương tiện chặn có kết cấu gồm:

hai tấm chặn, mỗi tấm chặn có phần chặn ở đầu gần và lỗ ở đầu xa; và

tấm định vị gắn vuông góc với cả hai tấm chặn ở vị trí định trước để tạo thành dạng gần như chữ U có khoảng cách giữa hai tấm chặn lớn hơn kích thước thanh khung,

trong đó phương tiện chặn lắp xoay được với thanh khung nhờ chốt lắp lồng qua các lỗ ở đầu xa của các tấm chặn và lỗ trên thanh khung của tấm cốp pha.

3. Tấm cốp pha theo điểm 2, trong đó vị trí thứ nhất của phương tiện chặn là vị trí mà các phần chặn của các tấm chặn của nó xoay tự do đến tiếp xúc với dầm đỡ của giàn giáo đồng thời mép tấm định vị phía đầu xa của phương tiện chặn tới chạm vào mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha.

4. Tấm cốp pha theo điểm 2, trong đó vị trí thứ hai của phương tiện chặn là vị trí mà bề mặt tấm định vị của nó gần như nằm dọc theo bề mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha.

5. Tấm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, trong đó vị trí định trước của tấm định vị của phương tiện chặn được chọn để sao cho khoảng cách từ mép tấm định vị phía đầu xa đến tâm lỗ của tấm chặn nhỏ hơn khoảng cách từ tâm lỗ lắp chốt trên thanh khung tới mặt dưới của thanh khung tấm cốp pha.

6. Tấm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, trong đó khoảng định trước của vị trí lỗ trên thanh khung được chọn xấp xỉ bằng một nửa bề rộng dầm đỡ mà các tấm cốp pha được đặt lên đó khi thi công cộng với khoảng cách từ mép tấm chặn đến tâm lỗ.

8. Tấm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó các rãnh chữ I được tạo ra ở vị trí giữa các cạnh theo chiều rộng phần tấm nhựa, và các tấm cốp pha được gắn đối đầu và cố định các cạnh theo chiều rộng của nó nhờ các chốt chữ I khớp vừa vào các rãnh chữ I khi được đặt lên dầm đỡ của giàn giáo thi công.

9. Tấm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện chặn được làm bằng kim loại hoặc nhựa.

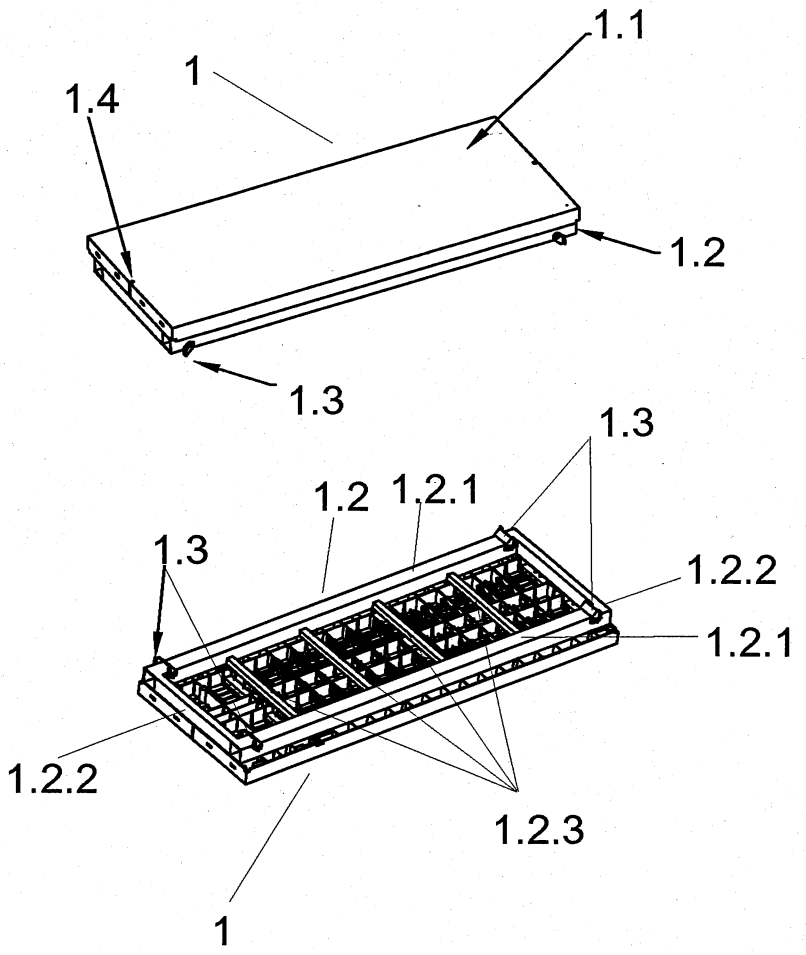


FIG.1

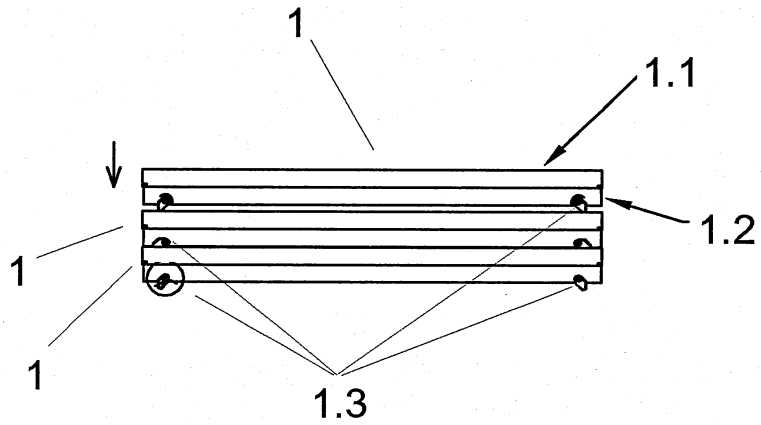


FIG.5

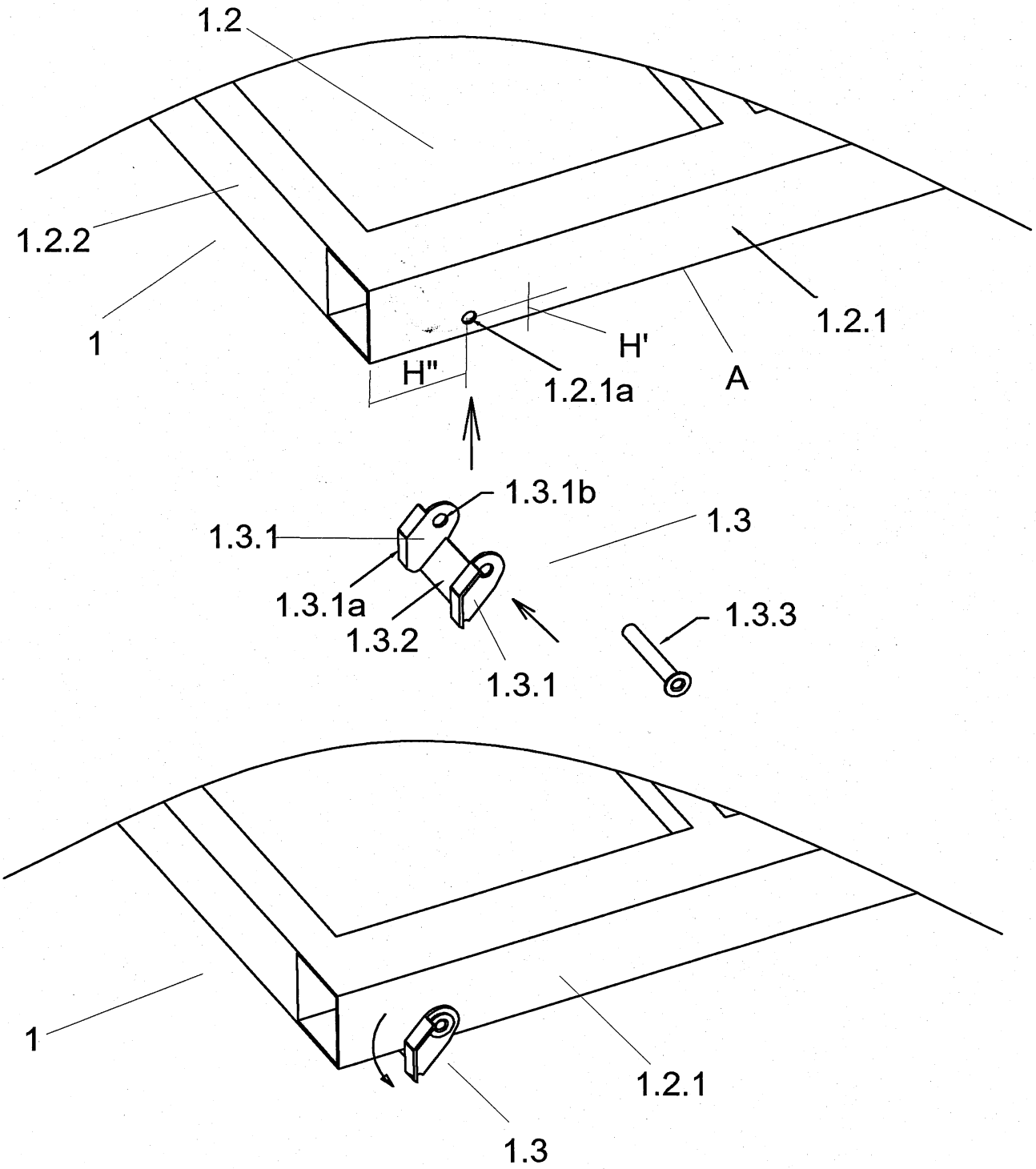


FIG.2

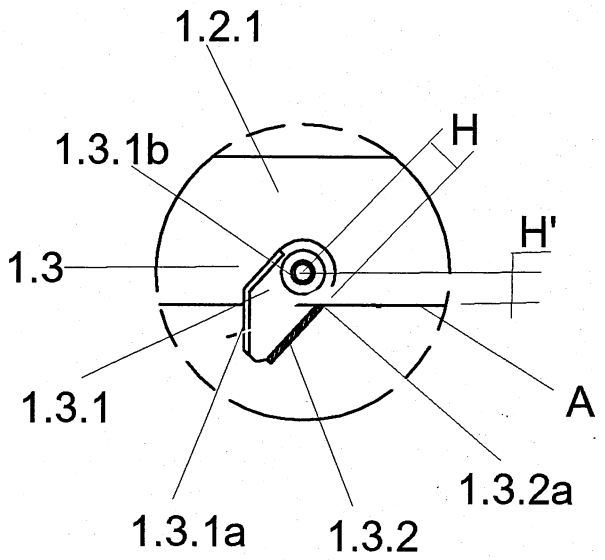


FIG.3(a)

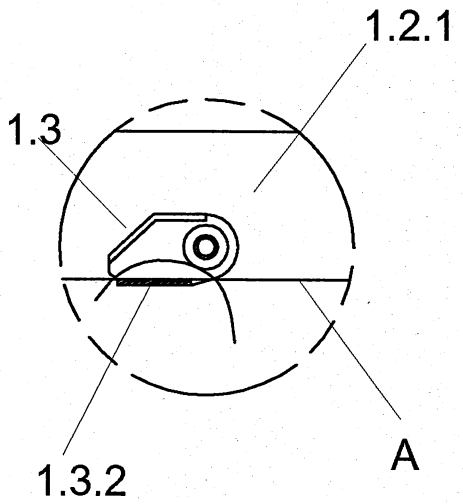


FIG.3(b)

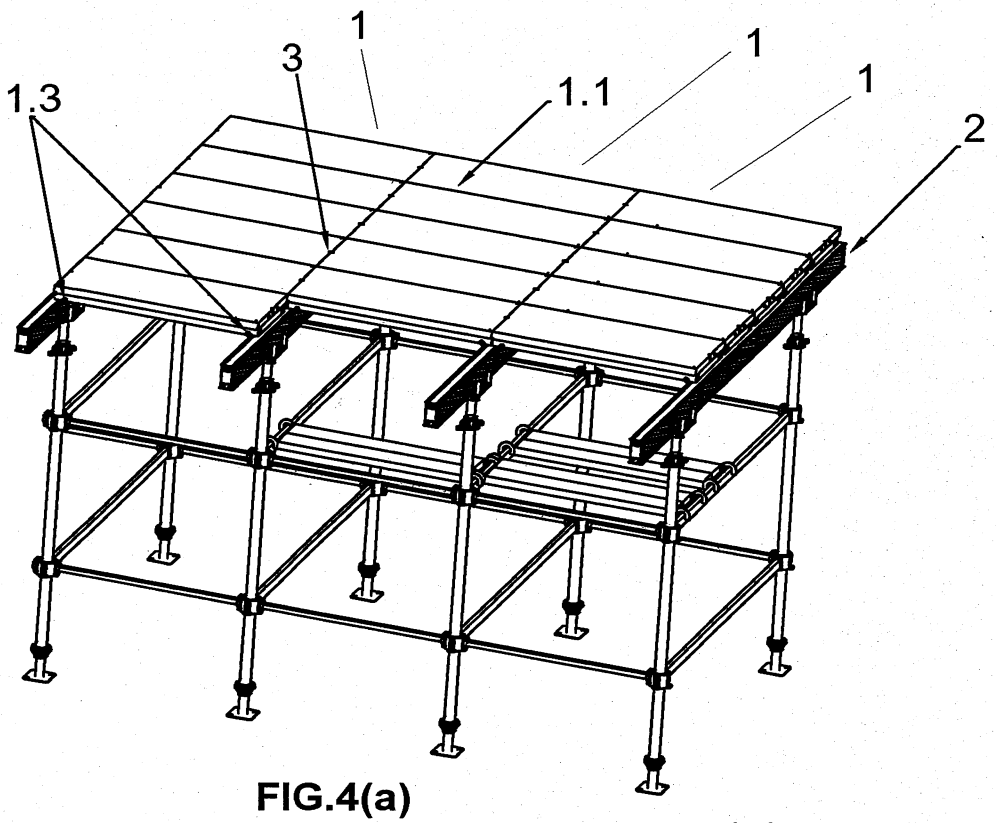


FIG.4(a)

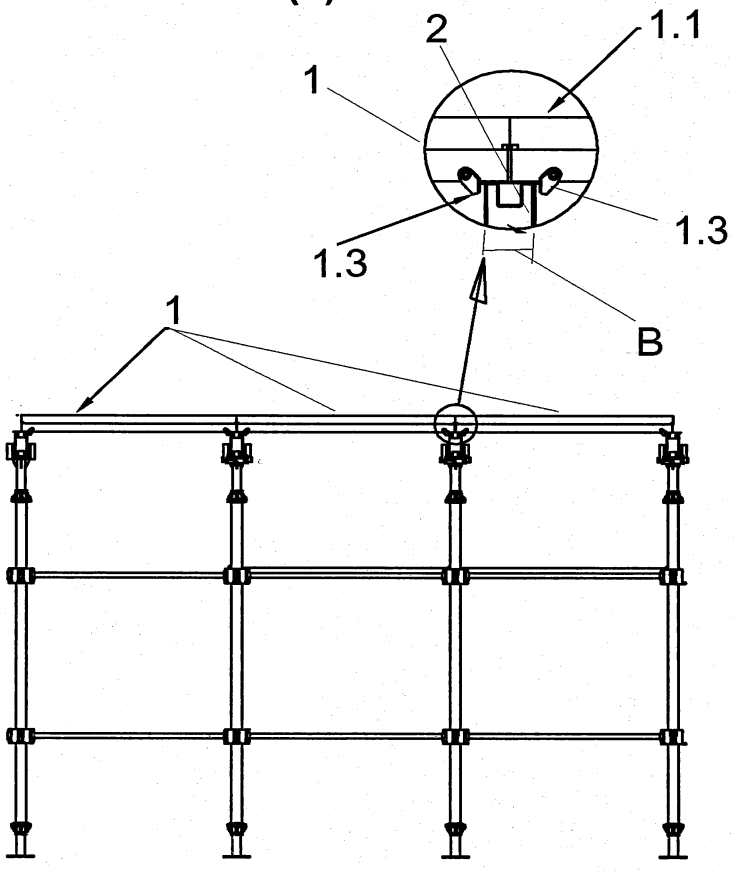


FIG.4(b)

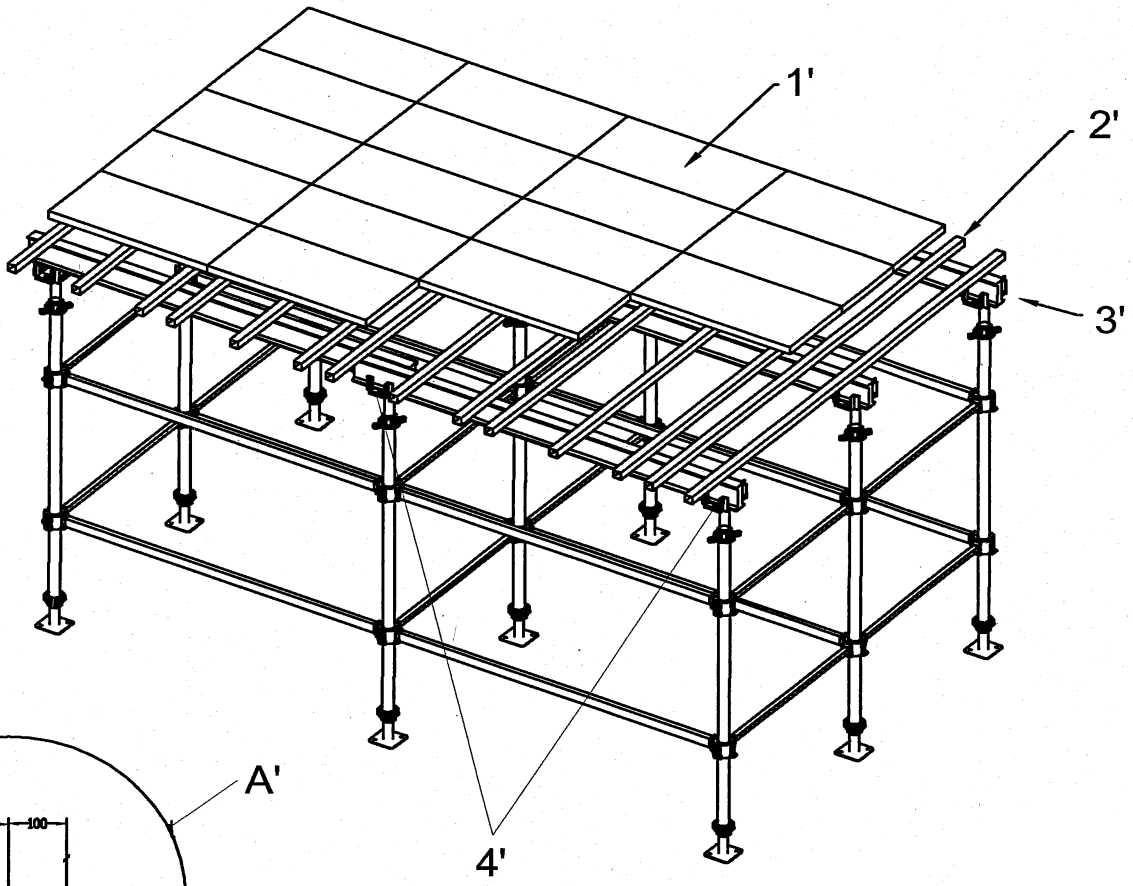


FIG.6(a)

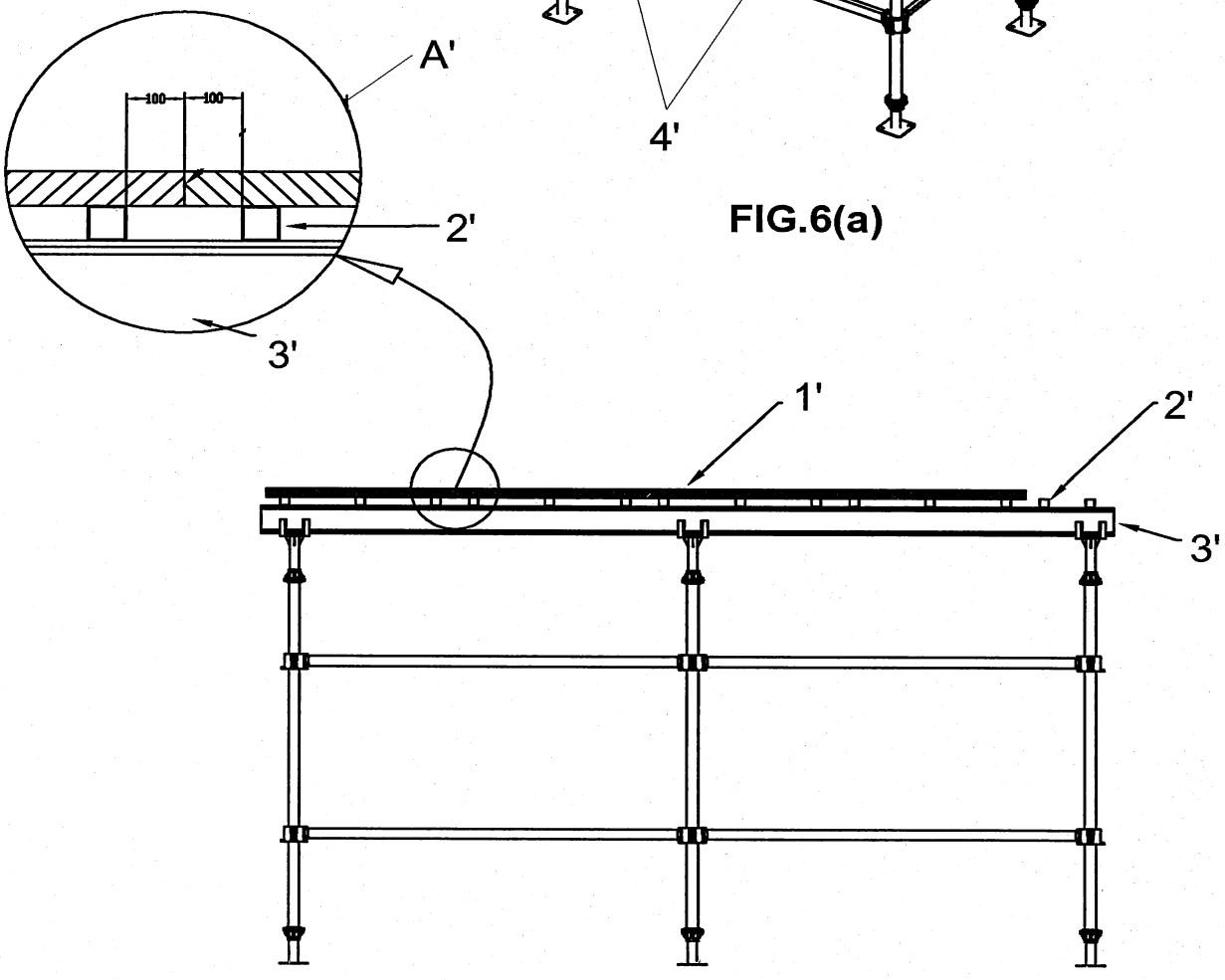


FIG.6(b)