



(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)



1-0028575

(51)⁸ E04G 9/10; E04G 17/00; E04G 17/06

(13) B

(21) 1-2017-04439

(22) 02/05/2016

(86) PCT/KR2016/004613 02/05/2016

(87) WO2016/182243 17/11/2016

(30) 10-2015-0064485 08/05/2015 KR

(45) 25/06/2021 399

(43) 25/01/2018 358A

(73) SONG HYUN TECH (KR)

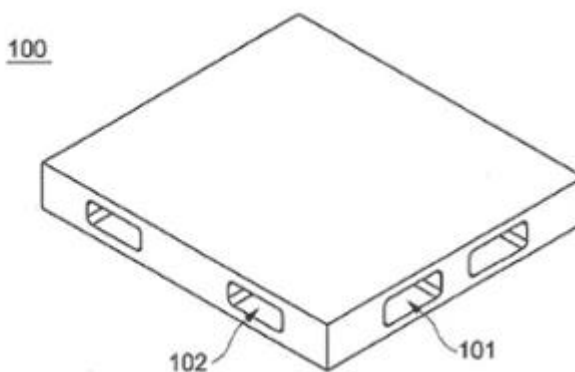
(Changsin-dong) 2F, 107, Jibong-ro, Jongno-gu, Seoul 03094 Republic of Korea

(72) LEE, Dong Ho (KR); JUNG, Won Chan (KR); SONG, Eun Suck (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) KHUÔN VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KẾT CẤU BÊ TÔNG BẰNG CÁCH
SỬ DỤNG KHUÔN NÀY

(57) Sáng chế đề xuất khuôn bao gồm: tấm đỡ (100) có nhiều lỗ xuyên qua (101) được tạo ra bằng cách xuyên qua các bề mặt cạnh bên của thân chính, sao cho chạc của tời dạng chạc cài được vào đó; và bộ phận đóng cạnh (200) được lắp đặt trên phần trên của tấm đỡ (100), trong đó nhiều tấm đỡ (100) được tạo ra dọc theo hướng theo chiều dọc, và do đó khuôn đạt được hiệu quả kinh tế và khả năng xây dựng tốt liên quan đến việc sản xuất kết cấu bê tông.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực xây dựng, và cụ thể hơn đề cập đến khuôn và phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

FIG.1 đến FIG.3 là các ảnh chụp thể hiện quy trình sản xuất dầm bê tông gia cố thông thường, và quy trình sản xuất nó như sau.

Làm bằng phẳng mặt đất, và sau đó sắp xếp lần lượt các thanh hình vuông theo cấu trúc xếp chồng (FIG.1 và FIG.2).

Các tấm thép được đặt trên các thanh hình vuông được xếp chồng, cụm thanh gia cố và khuôn được lắp đặt, và bê tông được đổ vào khuôn (FIG.3).

Tuy nhiên, bởi vì quy trình làm bằng phẳng mặt đất và quy trình mang và lắp đặt thanh hình vuông rất rắc rối và chịu chi phí cao, phương pháp sản xuất thông thường được đánh giá là không khả thi về mặt kinh tế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra trên quan điểm của các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất khuôn để sản xuất kết cấu bê tông, mà khả thi về mặt kinh tế và nâng cao hiệu quả xây dựng, và phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn này.

Mục đích của sáng chế có thể đạt được bằng các đề xuất khuôn bao gồm tấm đỡ (100) được tạo cấu trúc để có nhiều lỗ xuyên qua (101) được tạo ra ở đó sao cho xuyên qua cả bề mặt cạnh bên của thân chính sao cho các chạc của tời dạng chạc được cài vào đó, và bộ phận đóng cạnh (200) được lắp đặt trên tấm đỡ (100), trong đó tấm đỡ (100) được cung cấp với số lượng nhiều sao cho nhiều tấm đỡ (100) được sắp xếp theo hướng theo chiều dọc.

Tốt hơn là, tấm đỡ (100) có thể có cơ cấu lồi lõm (110) được tạo ra ở mặt trước và sau của nó cho sự khớp nối kiểu lồi-lõm với tấm đỡ ở xung quanh (100a).

Tốt hơn là, mỗi bộ phận đóng cạnh (200) có thể có phần lắp ghép (210) nhô lên hướng ra ngoài từ đầu dưới của nó, bộ phận gia cố (120) có thể được chèn xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) trong tấm đỡ (100) sao cho cả hai phần đầu cuối của nó lộ ra bên ngoài, và mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) có thể được lắp ghép với phần lắp ghép (210) bằng chi tiết xiết chặt (300).

Tốt hơn là, chi tiết xiết chặt (300) có thể bao gồm bulông (310) được xiết vào cả lỗ xiết được tạo ra trong phần lắp ghép (210) và lỗ xiết được tạo ra trong bộ phận gia cố (120), đai ốc đầu (320) được cài vào phần đầu cuối của bulông (310), và đai đệm (330) được cài vào phần giữa của bulông (310) để làm đầy khoảng trống giữa phần lắp ghép (210) và bộ phận gia cố (120).

Tốt hơn là, thân chính của tấm đỡ (100) có thể được tạo ra ở cấu trúc dạng lưới sao cho nhiều lỗ được tạo ra ở bề mặt trên đỉnh của nó, và chi tiết đỡ (130) có thể được bố trí ở giữa tấm đỡ (100) và bộ phận đóng cạnh (200).

Tốt hơn là, khuôn có thể còn bao gồm chi tiết nối (140) được lắp đặt để bịt kín phần kè bên giữa nhiều tấm đỡ (100), chi tiết nối (140) có mặt cắt hình T.

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn nêu trên, phương pháp bao gồm sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100), lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên các tấm đỡ (100), lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên các tấm đỡ (100), và đổ bê tông vào vùng trên tấm đỡ (100) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn nêu trên, phương pháp bao gồm sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100), lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên các tấm đỡ (100), lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên các tấm đỡ (100), chèn bộ phận gia cố (120) xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) được tạo ra trong một trong các tấm đỡ (100) tương ứng sao cho cả hai phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) lộ ra bên ngoài từng lỗ xuyên qua (101), khớp nối mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) với phần lắp ghép (210) của bộ phận đóng cạnh 200 tương ứng bằng chi tiết xiết chặt (300), và đổ bê tông vào vùng trên tấm đỡ (100) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

Sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn nêu trên, phương pháp bao gồm sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100), lắp đặt chi tiết đỡ (130) trên tấm đỡ (100), lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên chi tiết đỡ (130), lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên chi tiết đỡ (130), chèn bộ phận gia cố (120) xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) được tạo ra trong một tấm đỡ 100 tương ứng sao cho cả hai phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) lộ ra bên ngoài từng lỗ xuyên qua (101), khớp nối mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) với phần lắp ghép (210) của một bộ phận đóng cạnh (200) tương ứng bằng chi tiết xiết chặt (300), và đổ bê tông vào vùng trên chi tiết đỡ (130) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Sáng chế đề xuất khuôn để sản xuất kết cấu bê tông, mà khả thi về mặt kinh tế và tạo ra hiệu quả xây dựng được nâng cao, và phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 đến FIG.3 là các ảnh chụp thể hiện quy trình sản xuất dầm bê tông thông thường; và

FIG.4 và các hình tiếp theo minh họa các phương án của sáng chế, trong đó

FIG.4 là hình phối cảnh của phương án thứ nhất của tấm đỡ;

FIG.5 là hình phối cảnh của phương án thứ hai của tấm đỡ;

FIG.6 là hình phối cảnh của phương án thứ ba của tấm đỡ;

FIG.7 là hình chiếu bằng của phương án thứ ba của tấm đỡ;

FIG.8 đến FIG.10 là các hình phối cảnh thể hiện phương pháp sản xuất kết cấu bê tông;

FIG.11 là hình chiếu cạnh bên thể hiện cơ cấu khớp nối của tấm đỡ và chi tiết đóng cạnh bên;

FIG.12 là hình chiếu phía trước thể hiện cơ cấu khớp nối của tấm đỡ và chi tiết đóng cạnh bên; và

FIG.13 là hình chiếu cạnh bên thể hiện cơ cấu khớp nối của nhiều tấm đỡ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án diễn hình của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm.

Như được thể hiện minh họa trong FIG.4 và các hình tiếp theo, khuôn theo sáng chế bao gồm tấm đỡ 100, mà có nhiều lỗ xuyên qua 101 được tạo ra ở đó sao cho xuyên qua cả hai bề mặt cạnh bên của thân chính sao cho chạc của tời dạng chạc được cài vào đó, và bộ phận đóng cạnh 200 được lắp đặt trên tấm đỡ 100, trong đó tấm đỡ 100 được cung cấp với số lượng nhiều để được sắp xếp theo hướng theo chiều dọc.

Phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn nêu trên đạt được bằng quy trình sau.

Nhiều tấm đỡ 100 được sắp xếp liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua 101 và mang tấm đỡ 100 (FIG.8).

Trong trường hợp mà tấm đỡ 100 được làm bằng thép để đảm bảo độ ổn định của công việc, đó là mong muốn về hiệu quả công việc để mang tấm đỡ bằng cách sử dụng tời dạng chạc.

Cụm thanh gia cố 20 được lắp đặt trên tấm đỡ 100 (FIG.9).

Bộ phận đóng cạnh 200 được lắp đặt trên tấm đỡ 100, và bê tông được đổ vào vùng trên tấm đỡ 100 và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh 200 (FIG.10).

Tức là, không giống với phương pháp thông thường, trong đó thanh hình vuông được xếp chồng để tạo ra cơ cấu đế, sáng chế đặc trưng ở chỗ tấm đỡ được đúc sẵn 100 được đặt nằm trên đất, cụm thanh gia cố và bộ phận đóng cạnh 200 được cài vào đó để tạo ra khuôn, và bê tông được đổ vào khuôn, nhờ đó tạo hiệu quả về tính khả thi về mặt kinh tế được cải thiện bởi vì giai đoạn xây dựng được rút ngắn và trong đó hiệu quả xây dựng được tăng cường bởi vì cơ cấu đế được tạo ra chỉ bằng cách mang tấm đỡ và đặt nó lên trên đất bằng cách sử dụng tời dạng chạc.

Trong trường hợp kết cấu bê tông dài như dầm, nhiều tấm đỡ 100 được lắp đặt liên tiếp theo hướng theo chiều dọc, và để tạo ra cơ cấu ổn định bằng cách ngăn sự di

chuyển sang bên cạnh của khuôn, tấm đỡ 100 có cơ cấu lõi lõm 110 được tạo ra ở mặt trước và sau của nó để cho sự khớp nối kiểu lõi-lõm với tấm đỡ ở xung quanh 100a.

Mỗi bộ phận đóng cạnh 200 có phần lắp ghép 210, mà nhô lên hướng ra ngoài từ đầu dưới của nó, bộ phận gia cố 120 được chèn xuyên qua từng lỗ xuyên qua 101 được tạo ra trong tấm đỡ 100 sao cho cả hai phần đầu cuối của nó lộ ra bên ngoài, và mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố 120 được lắp ghép với phần lắp ghép 210 bằng chi tiết xiết chặt 300, nhờ đó cơ cấu khớp nối ổn định giữa tấm đỡ và bộ phận đóng cạnh 200 có thể đạt được (FIG.11 và FIG.12).

Như được mô tả ở trên, lỗ xuyên qua 101 trong tấm đỡ 100 thực hiện nhiều vai trò và thể hiện hiệu quả, trong đó làm giảm trọng lượng của tấm đỡ 100, thuận tiện cho việc mang tấm đỡ bằng cách chèn chạc của tời dạng chạc vào đó, và trong đó bộ phận gia cố 120 được chèn xuyên qua được khớp nối ổn định với phần lắp ghép 210 của chi tiết đóng cạnh bên 200.

Bởi vì tấm đỡ 100 được tạo cấu trúc có độ dày định trước giữa lỗ xuyên qua 101 và bề mặt trên đỉnh của nó, khe trống nhất định được tạo ra giữa bộ phận gia cố 120, mà được chèn xuyên qua lỗ xuyên qua 101, và phần lắp ghép 210 của chi tiết đóng cạnh bên 200.

Để làm cho cơ cấu khớp nối bằng cách giải quyết vấn đề của khe trống, chi tiết xiết chặt 300 bao gồm bulông 310, mà được xiết vào cả lỗ xiết được tạo ra trong phần lắp ghép 210 và lỗ xiết được tạo ra trong bộ phận gia cố 120, đai ốc đầu 320, mà được cài vào phần đầu cuối của bulông 310, và đai đệm 330, mà được cài vào phần giữa của bulông 310 để làm đầy khe trống giữa phần lắp ghép 210 và bộ phận gia cố 120.

Để làm giảm trọng lượng của tấm đỡ 100, thân chính của tấm đỡ 100 có thể được tạo ra trong cấu trúc dạng lưới sao cho nhiều lỗ được tạo ra trong bề mặt trên đỉnh của nó, và trong trường hợp này, chi tiết đỡ 130, như tấm thép hoặc tương tự, được bố trí ở giữa tấm đỡ 100 và bộ phận đóng cạnh 200 để làm ổn định công việc đổ bê tông.

Để bịt kín phần kẻ bên giữa các tấm đỡ 100 và tấm đỡ xung quanh 100a, chi tiết nối 140, mà có mặt cắt hình T, có thể được lắp đặt vào phần kẻ bên, hoặc quy trình buộc hoặc làm đầy phần kẻ bên bằng bột đá hoặc cát có thể được tiến hành bổ sung (FIG.13).

Sau đây, phương án của phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn theo sáng chế được mô tả.

Nhiều tấm đỡ 100 được sắp xếp liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua 101 và mang tấm đỡ 100 (FIG.8).

Trong trường hợp, trong đó tấm đỡ 100 có cấu trúc dạng lưới, chi tiết đỡ 130 bổ sung được đặt trên tấm đỡ 100, và cụm thanh gia cố 20 được lắp đặt trên chi tiết đỡ (FIG.9).

Bộ phận đóng cạnh 200 được lắp đặt trên tấm đỡ 100, bộ phận gia cố 120 được chèn xuyên qua từng lỗ xuyên qua 101 được tạo ra trong một tấm đỡ 100 tương ứng sao cho cả hai phần đầu cuối của nó lộ ra bên ngoài từng lỗ xuyên qua 101, và mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố 120 được lắp ghép với phần lắp ghép 210 của một bộ phận đóng cạnh 200 tương ứng bởi chi tiết xiết chặt 300 (FIG.11 và 12).

Bê tông được đổ vào vùng trên tấm đỡ 100 và khoảng trống bên trong được xác định bằng bộ phận đóng cạnh 200 (FIG.10).

Vì các phương án điển hình của sáng chế được mô tả ở trên chỉ nhằm mục đích minh họa, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các dạng được đề cập đến trong phần mô tả chi tiết ở trên, và các thay đổi và cải biến thu được căn cứ vào bản chất và phạm vi của sáng chế thêm vào các phương án điển hình được bộc lộ ở đây nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khuôn sản xuất kết cấu bê tông bao gồm:

tấm đỡ (100) được tạo cấu trúc để có nhiều lỗ xuyên qua (101) được tạo ra ở đó sao cho xuyên qua các bề mặt cạnh bên của thân chính sao cho chạc của tời dạng chạc được cài vào đó; và

bộ phận đóng cạnh (200) được lắp đặt trên tấm đỡ (100),

trong đó tấm đỡ (100) được cung cấp với số lượng nhiều sao cho nhiều tấm đỡ (100) được sắp xếp theo hướng theo chiều dọc,

trong đó mỗi bộ phận đóng cạnh (200) có phần lắp ghép (210) nhô lên hướng ra ngoài từ đầu dưới của nó,

trong đó bộ phận gia cố (120) được chèn xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) trong tấm đỡ (100) sao cho cả hai phần đầu cuối của nó lộ ra bên ngoài, và

trong đó mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) được lắp ghép với phần lắp ghép (210) bằng chi tiết xiết chặt (300).

2. Khuôn theo điểm 1, trong đó tấm đỡ (100) có cơ cấu lồi lõm (110) được tạo ra ở mặt trước và sau của nó cho sự khớp nối kiểu lồi-lõm với tấm đỡ ở xung quanh (100a).

3. Khuôn theo điểm 1, trong đó chi tiết xiết chặt (300) bao gồm:

bulông (310) được xiết vào cả lỗ xiết được tạo ra trong phần lắp ghép (210) và lỗ xiết được tạo ra trong bộ phận gia cố (120);

đai ốc đầu (320) được cài vào phần đầu cuối của bulông (310); và

đai đệm (330) được cài vào phần giữa của bulông (310) để làm đầy khe trống giữa phần lắp ghép (210) và bộ phận gia cố (120).

4. Khuôn theo điểm 1, trong đó thân chính của tấm đỡ (100) được tạo ra có cấu trúc dạng lưới sao cho nhiều lỗ được tạo ra ở bề mặt trên đỉnh của nó, và

trong đó chi tiết đỡ (130) được bố trí ở giữa tấm đỡ (100) và bộ phận đóng cạnh (200).

5. Khuôn theo điểm 1, trong đó khuôn này còn bao gồm:

chi tiết nối (140) được lắp đặt để bịt kín phần kế bên giữa nhiều tấm đỡ (100), chi tiết nối (140) có mặt cắt hình T.

6. Phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 5, phương pháp này bao gồm các bước:

sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100);

lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên tấm đỡ (100);

lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên tấm đỡ (100); và

đổ bê tông vào vùng trên tấm đỡ (100) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

7. Phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 và từ điểm 3 đến điểm 5, phương pháp này bao gồm các bước:

sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100);

lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên tấm đỡ (100);

lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên tấm đỡ (100);

chèn bộ phận gia cố (120) xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) được tạo ra trong một trong các tấm đỡ (100) tương ứng sao cho cả hai phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) lộ ra bên ngoài từng lỗ xuyên qua (101);

khớp nối mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) với phần lắp ghép (210) của một trong các bộ phận đóng cạnh (200) tương ứng bằng chi tiết xiết chặt (300); và

đổ bê tông vào vùng trên tấm đỡ (100) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

8. Phương pháp sản xuất kết cấu bê tông sử dụng khuôn theo điểm 4, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

sắp xếp nhiều tấm đỡ (100) liên tiếp theo cách sao cho tời dạng chạc chèn chạc vào lỗ xuyên qua (101) và mang tấm đỡ (100);

lắp đặt chi tiết đỡ (130) trên tấm đỡ (100);

lắp đặt cụm thanh gia cố (20) trên chi tiết đỡ (130);

lắp đặt bộ phận đóng cạnh (200) trên chi tiết đỡ (130);

chèn bộ phận gia cố (120) xuyên qua từng lỗ xuyên qua (101) được tạo ra trong một trong các tấm đỡ (100) tương ứng sao cho cả hai phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) lộ ra bên ngoài từng lỗ xuyên qua (101);

khớp nối mỗi phần đầu cuối của bộ phận gia cố (120) với phần lắp ghép (210) của một trong các bộ phận đóng cạnh (200) tương ứng bằng chi tiết xiết chặt (300); và

đổ bê tông vào vùng trên chi tiết đỡ (130) và khoảng trống bên trong được định rõ bằng bộ phận đóng cạnh (200).

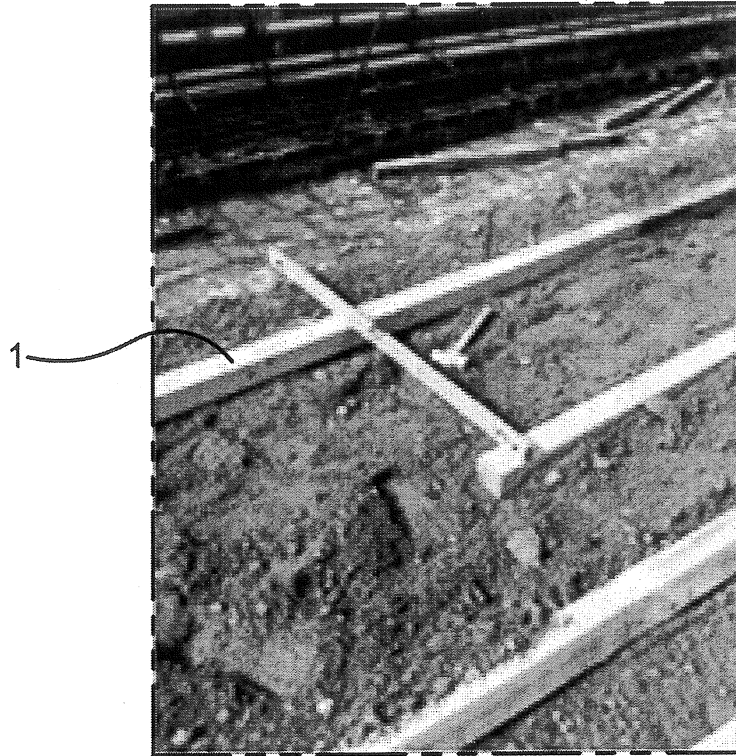


Fig.1

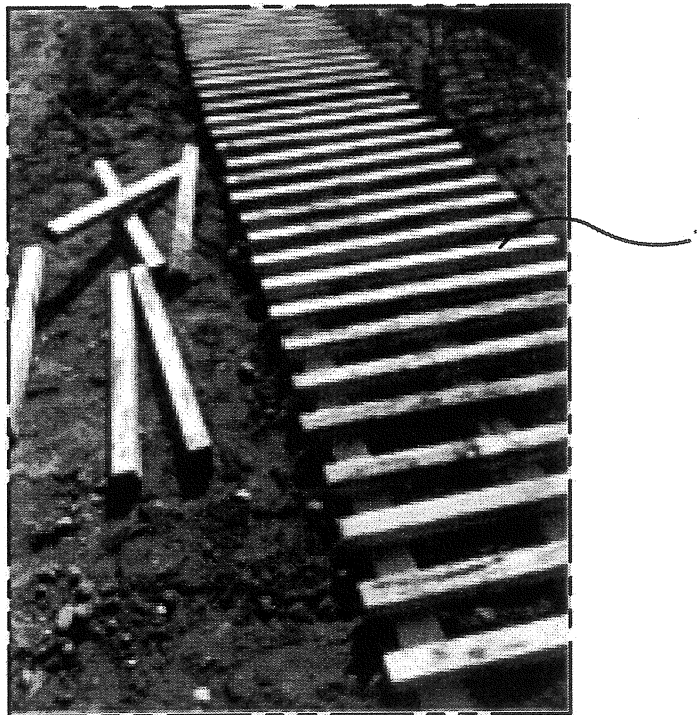


FIG.2

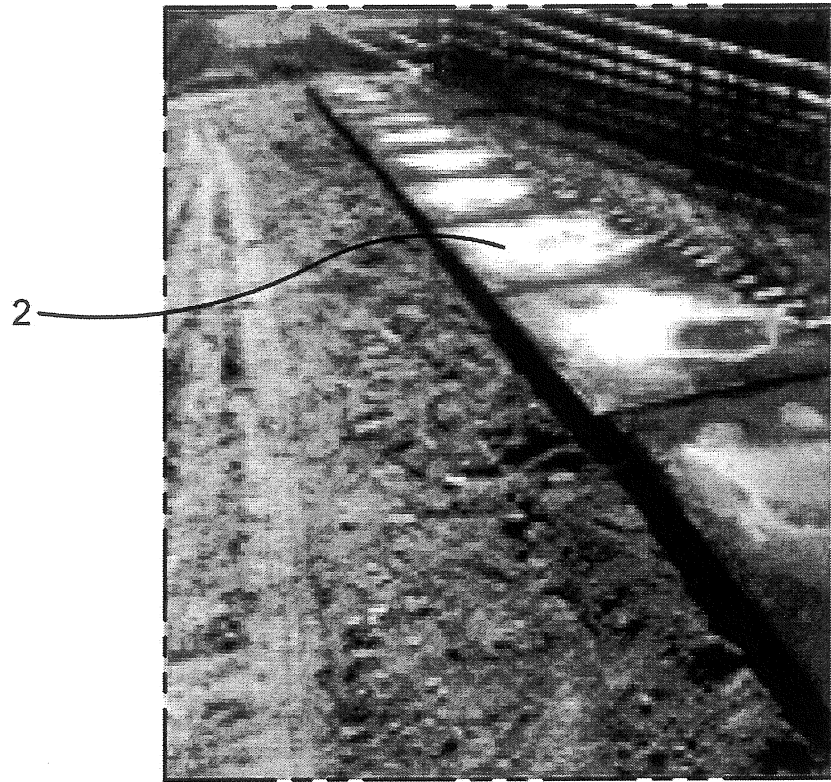


FIG. 3

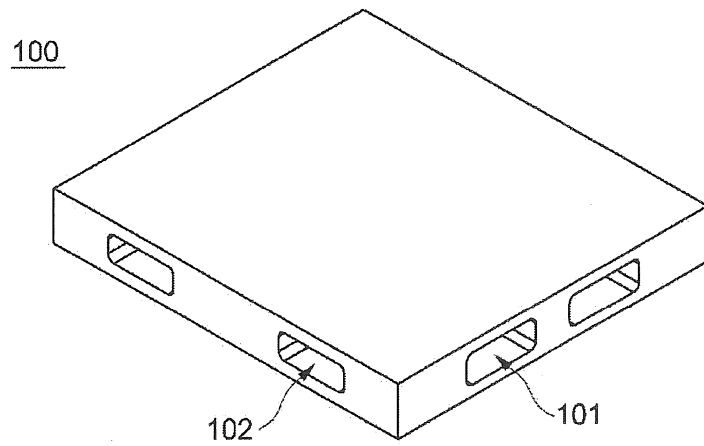


FIG. 4

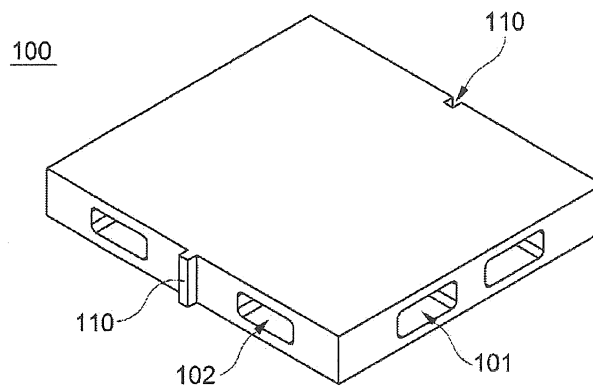


FIG. 5

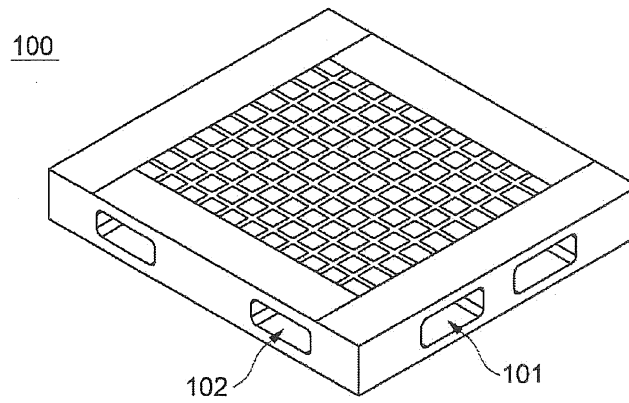


FIG. 6

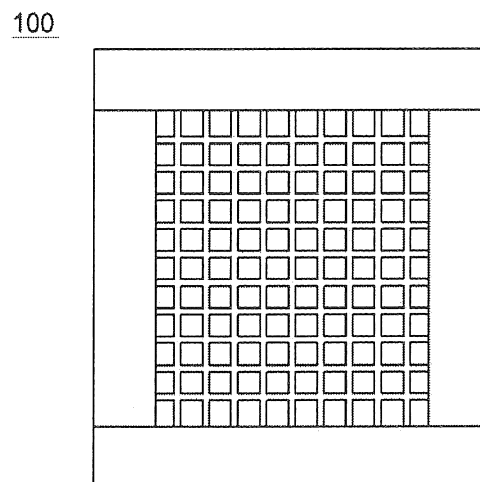


FIG. 7

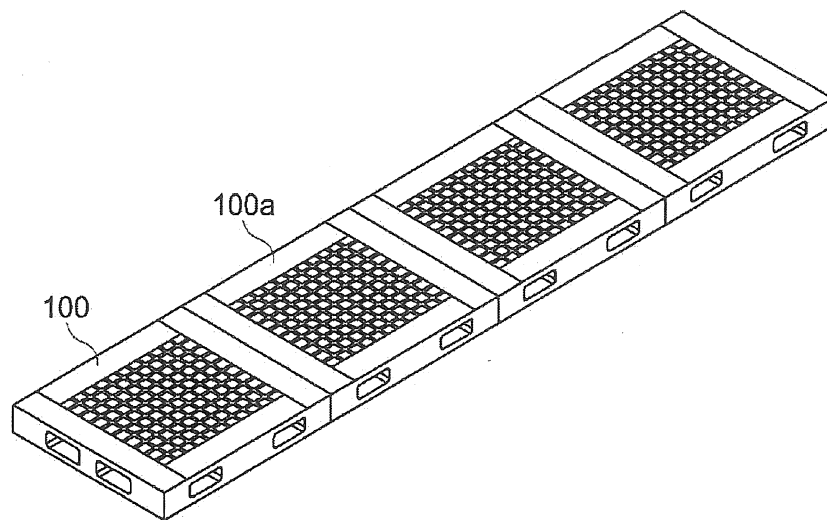


FIG. 8

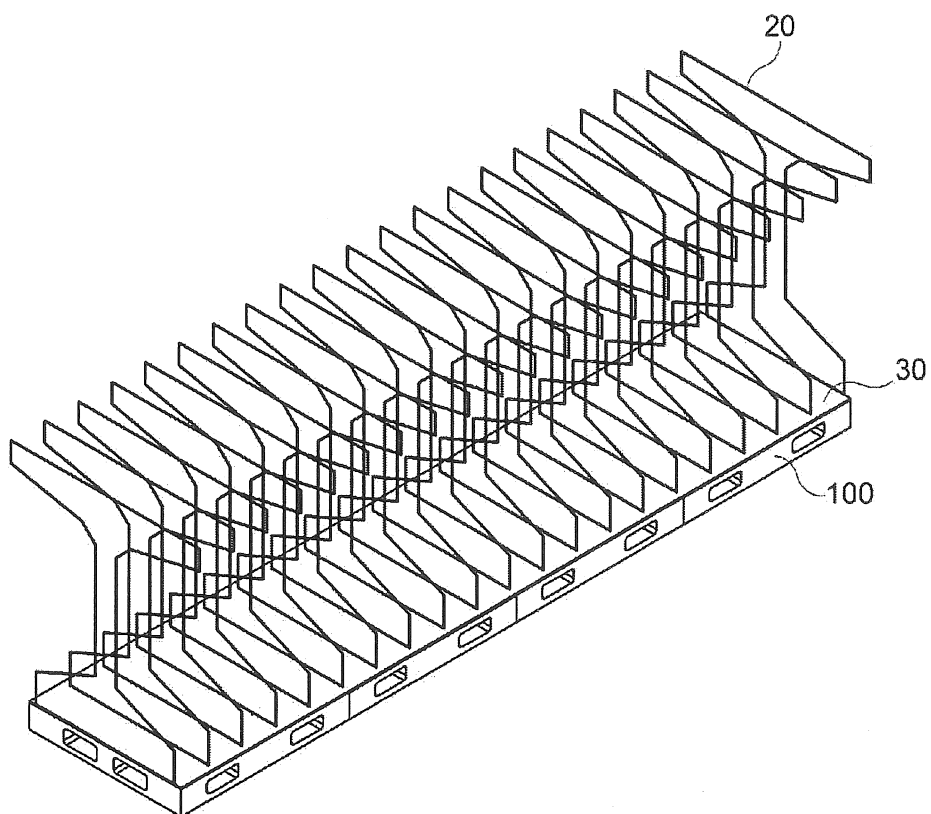


FIG. 9

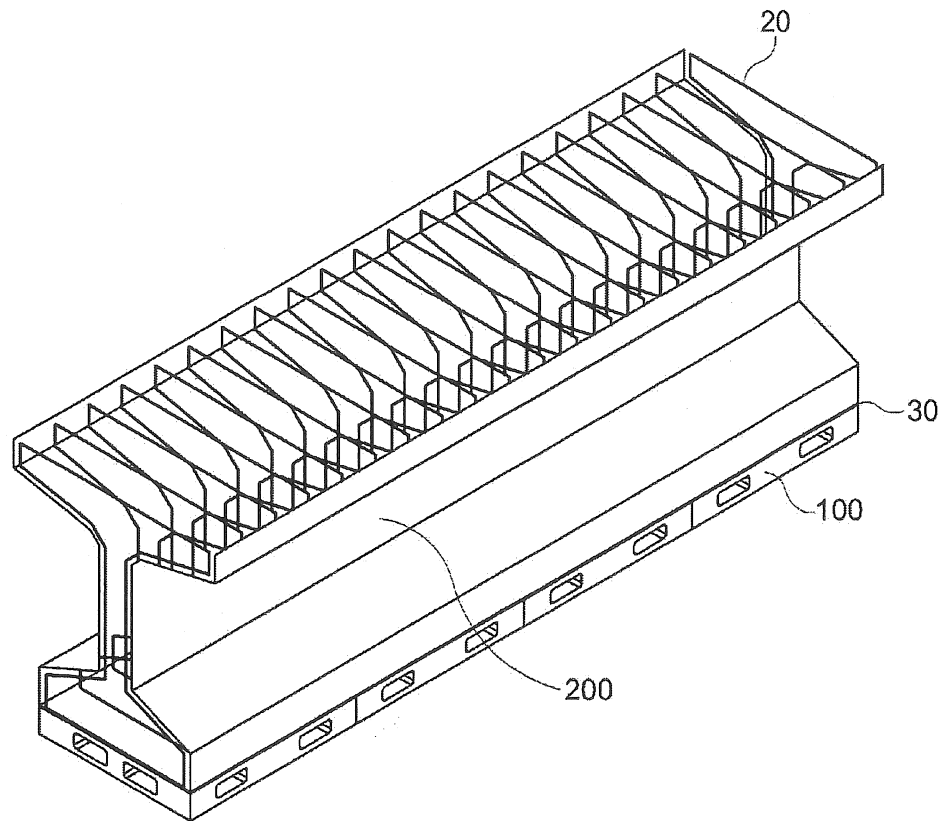


FIG. 10

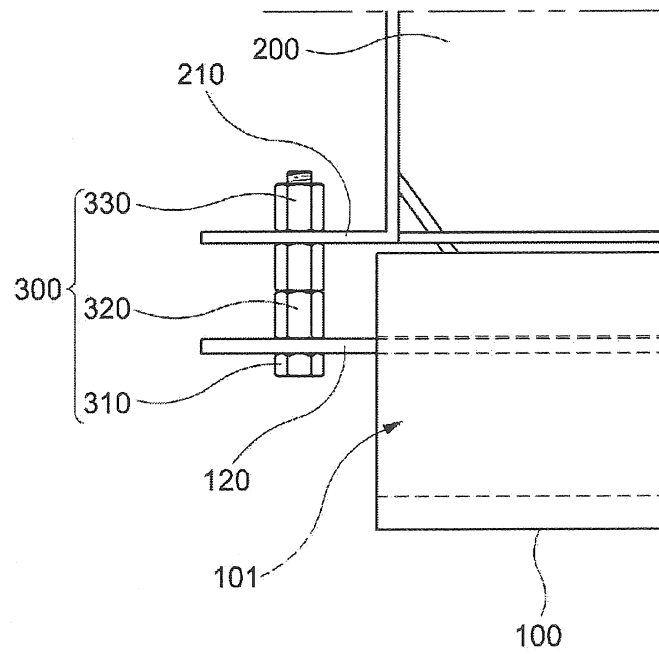


FIG. 11

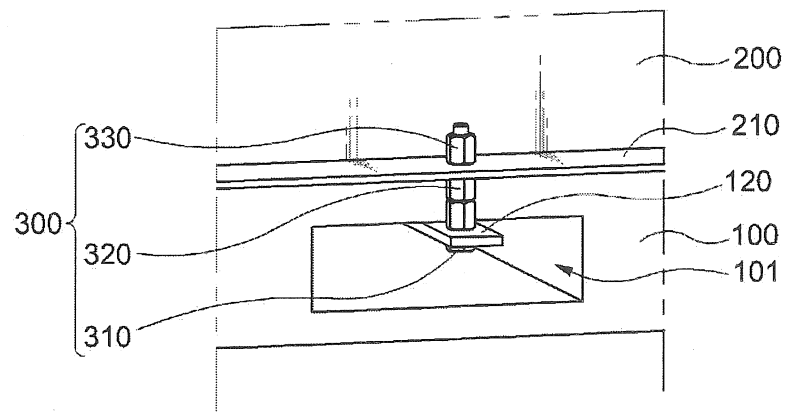


FIG. 12

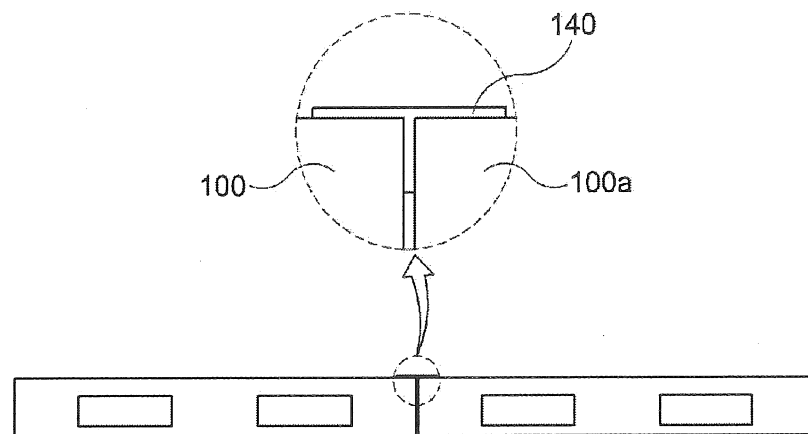


FIG. 13