



(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)



1-0035791

(51)⁷ E04G 9/06; E04B 1/16; E04B 1/19;
E04B 1/24; E04B 1/30; E04B 2/44;
E04B 2/56; E04B 2/58; E04B 2/86;
E04C 2/04; E04C 2/08; E04C 2/26;
E04G 11/06; E04B 1/04; E04B 1/08

(13) B

(21) 1-2019-04150

(22) 11/08/2017

(86) PCT/MY2017/050048 11/08/2017

(87) WO2018/143792 09/08/2018

(30) PI 2017700362 02/02/2017 MY

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/10/2019 379A

(73) ARI UTARA SDN BHD (MY)

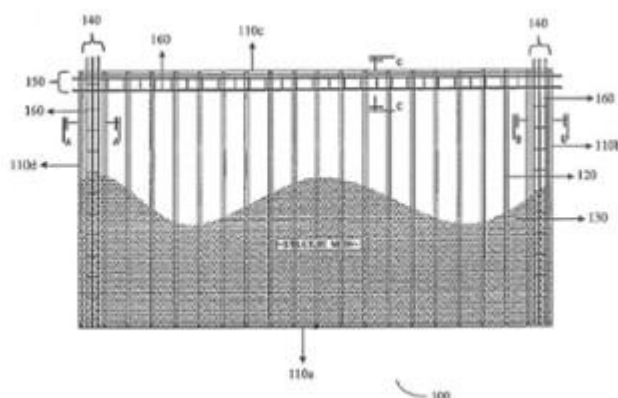
Lot 28, Taman Perindustrian Bukit Makmur, 08000 Sungai Petani Kedah, Malaysia

(72) TEE, Sing Huat (MY).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ HA VIP (HAVIP CO., LTD.)

(54) KẾT CẤU VÁN KHUÔN CHO TƯỜNG VÀ PANEN TƯỜNG SỬ DỤNG KẾT CẤU VÁN KHUÔN NÀY

(57) Sáng chế đề xuất kết cấu ván khuôn (100) cho tường, bao gồm một khung sườn có tiết diện hình chữ nhật được tạo ra bởi các máng dẫn phẳng khớp với nhau (110a, 110b, 110c, 110d) có các rãnh kéo dài dọc theo đế của máng dẫn; một tấm kim loại được mở rộng (130) được gắn với mỗi thành bên của khung sườn, kết cấu cột (140) và kết cấu dầm (150), trong đó kết cấu cột (140) và kết cấu dầm (150) được tạo ra bởi các thanh cốt thép (160), được sắp xếp theo chiều ngang và dọc đi qua các rãnh kéo dài của các máng dẫn phẳng khớp với nhau (110).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu ván khuôn và cụ thể hơn là đề cập đến kết cấu ván khuôn rắn và cứng sử dụng trong xây dựng tường bê tông, và panen tường sử dụng kết cấu ván khuôn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các phương pháp xây dựng tường hiện nay có rất nhiều nhược điểm. Phương pháp xây dựng sử dụng các khối bê tông, gạch đất sét hoặc đá từng được sử dụng để xây tường qua nhiều thế hệ. Các phương pháp xây dựng này yêu cầu nhân công có trình độ và yêu cầu giám sát. Sau khi tường được xây xong, các thiết bị điện và đường ống được lắp đặt bằng cách đục các rãnh trong tường, việc đục rãnh này sẽ tạo ra các vết trầy xước và phải trát lại tường. Đường bao bên ngoài cần được bít lại và giữ nguyên hiện trạng ban đầu.

Các hệ thống xây dựng sử dụng các panen được đúc sẵn làm từ bê tông được chế tạo trong nhà máy và được lắp đặt trên công trường có các nhược điểm là cần nhân công có trình độ, sự quản lý, hậu cần và kế hoạch. Các hệ thống này cũng yêu cầu nhà máy, máy móc đặc thù, nhân viên kỹ thuật và một thị trường thu hút quy trình sản xuất theo kế hoạch. Một hệ thống xây dựng cũng phổ biến khác thường sử dụng cho các tòa nhà công nghiệp liên quan đến sản xuất panen bê tông trên công trường.

Sáng chế đề xuất giải pháp để giải quyết các nhược điểm của các phương pháp xây dựng tường hiện có.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất kết cấu ván khuôn tường, bao gồm một khung sườn có tiết diện hình chữ nhật được tạo ra bởi các máng dẫn phẳng khớp với nhau có các rãnh kéo dài dọc theo bề mặt của máng dẫn; một tấm kim loại được mở rộng được gắn với mỗi thành bên của khung sườn, kết cấu cột và kết cấu dầm. Kết cấu cột và kết cấu dầm được tạo ra bởi các thanh cốt

thép, được sắp xếp theo chiều ngang và dọc đi qua các rãnh kéo dài của máng dẫn phẳng khớp với nhau.

Tốt hơn là, kết cấu ván khuôn bao gồm các máng dẫn được cắt rãnh được sắp xếp cách nhau một khoảng trong khung sườn hình chữ nhật nhằm hỗ trợ các thanh cốt thép mở rộng dọc theo chiều dài của khung sườn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, kết cấu cột được tạo ra bởi các thanh cốt thép được sắp xếp theo chiều dọc được đặt trong các rãnh kéo dài từ máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh và máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy của khung sườn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, kết cấu dầm được tạo ra bởi các thanh cốt thép được sắp xếp theo chiều ngang, mở rộng qua các rãnh kéo dài của máng dẫn được cắt rãnh và máng dẫn phẳng khớp với nhau của khung sườn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, các máng dẫn được cắt rãnh và máng dẫn phẳng khớp với nhau được tạo ra từ thép nhẹ.

Tốt hơn là, panen tường được tạo ra sử dụng kết cấu ván khuôn, trong đó kết cấu ván khuôn được đổ đầy bê tông.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp tạo ra kết cấu ván khuôn, bao gồm các bước: tạo ra khung sườn có tiết diện hình chữ nhật bằng cách sử dụng máng dẫn phẳng khớp với nhau có các rãnh kéo dài dọc theo chiều dài của đế của máng dẫn; sắp xếp các máng dẫn được cắt rãnh cách nhau một khoảng trong khung sườn hình chữ nhật, tạo ra kết cấu cột sử dụng các thanh cốt thép bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép theo chiều dọc trong khung sườn hình chữ nhật ở ít nhất một thành bên; tạo ra kết cấu dầm bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép theo chiều ngang trong khung sườn hình chữ nhật; và, gắn một tấm kim loại được mở rộng vào các thành bên của khung sườn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, kết cấu cột được tạo ra, bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép theo chiều dọc tại vị trí nối các máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh và máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy của ván khuôn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, kết cấu dầm được tạo ra, bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép theo chiều ngang theo vị trí mở rộng qua các rãnh kéo dài của các máng dẫn được cắt rãnh và các máng dẫn phẳng khớp với nhau của khung sườn hình chữ nhật.

Tốt hơn là, phương pháp tạo ra tường bao gồm các bước đổ bê tông vào trong ván khuôn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh hoạ một dạng của kết cấu ván khuôn theo sáng chế

Fig.2a và Fig.2b minh hoạ kết cấu cột được tạo ra trên các thành bên của ván khuôn theo sáng chế

Fig.3a minh hoạ kết cấu dầm được tạo ra trong kết cấu ván khuôn theo sáng chế

Fig.3b minh hoạ mặt bên của kết cấu dầm theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được minh hoạ trong Fig.1, kết cấu ván khuôn 100 là kết cấu ván khuôn nhẹ bao gồm: các máng dẫn phẳng khớp với nhau 100a, 110b, 110c và 110d, các máng dẫn 120 được cắt rãnh, các thanh cốt thép 160 và tấm kim loại được mở rộng 130. Các máng dẫn phẳng khớp với nhau 110a, 110b, 110c và 110d có các rãnh kéo dài dọc theo đế của các máng dẫn. Khung sườn có tiết diện hình chữ nhật được tạo ra bằng cách sử dụng bốn máng dẫn phẳng khớp với nhau 110a, 110b, 110c và 110d. Các máng dẫn 120 được cắt rãnh được sắp xếp theo chiều dọc với khoảng cách bằng nhau trong khung sườn hình chữ nhật, với mục đích nối máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh 110c với máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy 110a của ván khuôn. Các máng dẫn được tạo ra từ thép nhẹ.

Hơn nữa, kết cấu ván khuôn 100 nhẹ bao gồm kết cấu cột 140 và kết cấu dầm 150 được sắp xếp trong khung sườn hình chữ nhật. Kết cấu cột 140 được tạo ra theo chiều dọc tại vị trí bất kỳ trong khung sườn hình chữ nhật để chịu tải trọng nén. Kết cấu dầm 150 được tạo ra theo chiều dọc được hỗ trợ bởi các kết cấu cột 140 và các máng dẫn 120 được cắt rãnh

ở bên trong để chịu tải trọng uốn. Kết cấu dầm 140 -kết cấu cột 150 được sắp xếp sao cho kết cấu ván khuôn 100 có thể chịu cả tải trọng uốn và tải trọng nén liên tục.

Theo Fig.1, tấm kim loại được mở rộng 130 được gắn trên cả hai thành bên của kết cấu ván khuôn 100. Các máng dẫn 120 được nối với tấm kim loại được mở rộng 130 bằng chốt, ốc, đinh, vít hoặc bất kỳ phương tiện nối nào sao cho kết cấu ván khuôn 100 có thể nhận bê tông hoặc xi măng qua các rãnh. Bê tông được đổ vào trong kết cấu ván khuôn 100, trong đó tấm kim loại được mở rộng gắn với bê tông để tạo ra tường. Tấm kim loại được mở rộng 130 có cấu trúc với lỗ mở rất nhỏ để xi măng có thể được đổ đầy trong kết cấu ván khuôn 100 mà không chảy tự do qua các lỗ hổng. Hơn nữa, bê tông được trát hoặc đắp với một lớp vữa để tạo ra một kết cấu mịn.

Như được thể hiện trong Fig.2a và Fig.2b, kết cấu cột 140 được tạo ra trong khung sườn hình chữ nhật sử dụng các thanh cốt thép 160. Kết cấu cột 140 được tạo ra bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép 160 theo chiều dọc, nối máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh 110c và máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy 110a. Các thanh cốt thép 160 được sắp xếp theo chiều dọc trong các rãnh được kéo dài của máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy 110a và kéo dài qua các rãnh kéo dài trong máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh 110c. Các thanh cốt thép 160 được sắp xếp theo chiều dọc được cố định với nhau bằng giằng 170 tại các vị trí được định trước theo chiều dọc của thanh cốt thép. Sự sắp xếp này tạo ra kết cấu cột 140 có tính cố định, bền và có thể chịu tải trọng ép.

Như được thể hiện trong Fig.3a và Fig.3b, kết cấu dầm 150 được tạo ra gần máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh 110c của khung sườn hình chữ nhật sử dụng các thanh cốt thép 160. Các thanh cốt thép 160 được sắp xếp theo chiều ngang nối các thành bên của khung sườn hình chữ nhật song song với máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh 110c của khung sườn hình chữ nhật. Tại đây, các thanh cốt thép 160 được sắp xếp theo chiều ngang đi qua các rãnh kéo dài của các máng dẫn 120 được sắp xếp trong khung sườn hình chữ nhật. Các thanh cốt thép 160 theo chiều ngang được cố định bằng giằng 170 tại các vị trí được định trước để tạo ra kết cấu dầm 150 và có thể chịu tải trọng uốn.

Phương pháp để tạo ra kết cấu ván khuôn 100 bao gồm các bước: tạo ra ván khuôn có tiết diện hình chữ nhật bằng cách sử dụng các máng dẫn phẳng khớp với nhau 110a, 110b, 110c và 110d có các rãnh dọc theo chiều dài của đế của máng dẫn; sắp xếp các máng dẫn 120 được cắt rãnh cách nhau một khoảng trong khung sườn hình chữ nhật; tạo ra kết cấu cột 140 sử dụng các thanh cốt thép 160 bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép 160 theo chiều dọc trong khung sườn hình chữ nhật trên ít nhất trên một thành bên; tạo ra kết cấu dầm 150 bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép 160 theo chiều ngang trong khung sườn hình chữ nhật, và gắn một tấm kim loại được mở rộng vào các thành bên của khung sườn hình chữ nhật. Kết cấu cột 140 được tạo ra bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép 160 theo chiều dọc tại vị trí nối máng dẫn phẳng khớp với nhau đỉnh 110c với máng dẫn phẳng khớp với nhau đáy 110a của khung sườn hình chữ nhật. Kết cấu dầm 150 được tạo ra bằng cách sắp xếp các thanh cốt thép 160 theo chiều ngang tại vị trí nối các thành bên của khung sườn và đi qua các rãnh kéo dài của máng dẫn 120 được cắt rãnh.

Panen tường được tạo ra bằng cách sử dụng kết cấu ván khuôn 100, trong đó bê tông được đổ vào trong kết cấu ván khuôn 100. Hơn nữa, một lớp trát được phủ lên trên panen tường bê tông.

Cấu tạo và phương pháp lắp đặt kết cấu ván khuôn 100 đạt hiệu quả cao về chất lượng và thi công. Các lỗ khoan hoặc dầm cho phép bê tông hoặc vữa chảy vào hai thành bên và tạo ra hiệu năng về độ bền của tường tốt hơn khi sử dụng kết cấu ván khuôn 100. Kết cấu ván khuôn 100 được xây dựng dễ thân thiện hơn khi lắp đặt, thân thiện hơn với môi trường, không sử dụng sản phẩm từ gỗ, do đó dễ dàng xử lý khâu vận chuyển, hậu cần và tốn ít thời gian và nhân lực hơn. Hơn nữa, kết cấu ván tường 100 không cần sử dụng các thiết bị hỗ trợ khác và cũng thuận tiện để lắp đặt trên công trường, có thiết kế hợp lý và bền vững cho các ứng dụng thực tiễn. Nó còn có thể kết nối các thành phần khác nhau và loại trừ các lỗi sai tính toán có thể xảy ra trong suốt quá trình lắp đặt.

Yêu cầu bảo hộ

1. Kết cấu ván khuôn (100) cho tường bao gồm:

một khung sườn có tiết diện hình chữ nhật được tạo ra bằng cách sử dụng các máng dẫn phẳng khớp với nhau (110a, 110b, 110c, 110d) có các rãnh kéo dài dọc theo chiều dài để của máng dẫn;

một tấm kim loại được mở rộng (130) được gắn với các thành bên của khung sườn hình chữ nhật;

hai kết cấu cột (140); và

một kết cấu dầm (150),

trong đó kết cấu cột (140) và kết cấu dầm (150) được tạo ra trong khung sườn hình chữ nhật bằng cách sử dụng các thanh cốt thép (160) được sắp xếp theo chiều dọc và ngang và đi qua các rãnh kéo dài của các máng dẫn phẳng khớp với nhau (110);

đặc trưng ở chỗ các thanh cốt thép (160) được cố định đúng vị trí bằng các giằng (170) tại các vị trí được định trước theo chiều dài của các thanh cốt thép.

2. Kết cấu ván khuôn (100) theo điểm 1, còn bao gồm các máng dẫn (120) được cắt rãnh được sắp xếp cách nhau một khoảng trong khung sườn hình chữ nhật nhằm hỗ trợ các thanh cốt thép (160) mở rộng dọc theo chiều dài của khung sườn hình chữ nhật.

3. Kết cấu ván khuôn (100) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó kết cấu cột (140) được tạo ra bằng các thanh cốt thép (160) được sắp xếp theo chiều dọc trong các máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đỉnh (110c) và máng dẫn phẳng khớp với nhau ở đáy (110a) của ván khuôn hình chữ nhật.

4. Kết cấu ván khuôn (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó kết cấu dầm (150) được tạo ra bởi các thanh cốt thép (160) được sắp xếp theo chiều ngang, mở rộng qua các rãnh kéo dài của máng dẫn (120) được cắt rãnh và các máng dẫn phẳng khớp với nhau của khung sườn hình chữ nhật.

5. Kết cấu ván khuôn (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các máng dẫn (120) được cắt rãnh và máng dẫn phẳng khớp với nhau được tạo ra từ thép nhẹ.

6. Panen tường sử dụng kết cấu ván khuôn (100), theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó kết cấu ván khuôn được đổ bê tông.

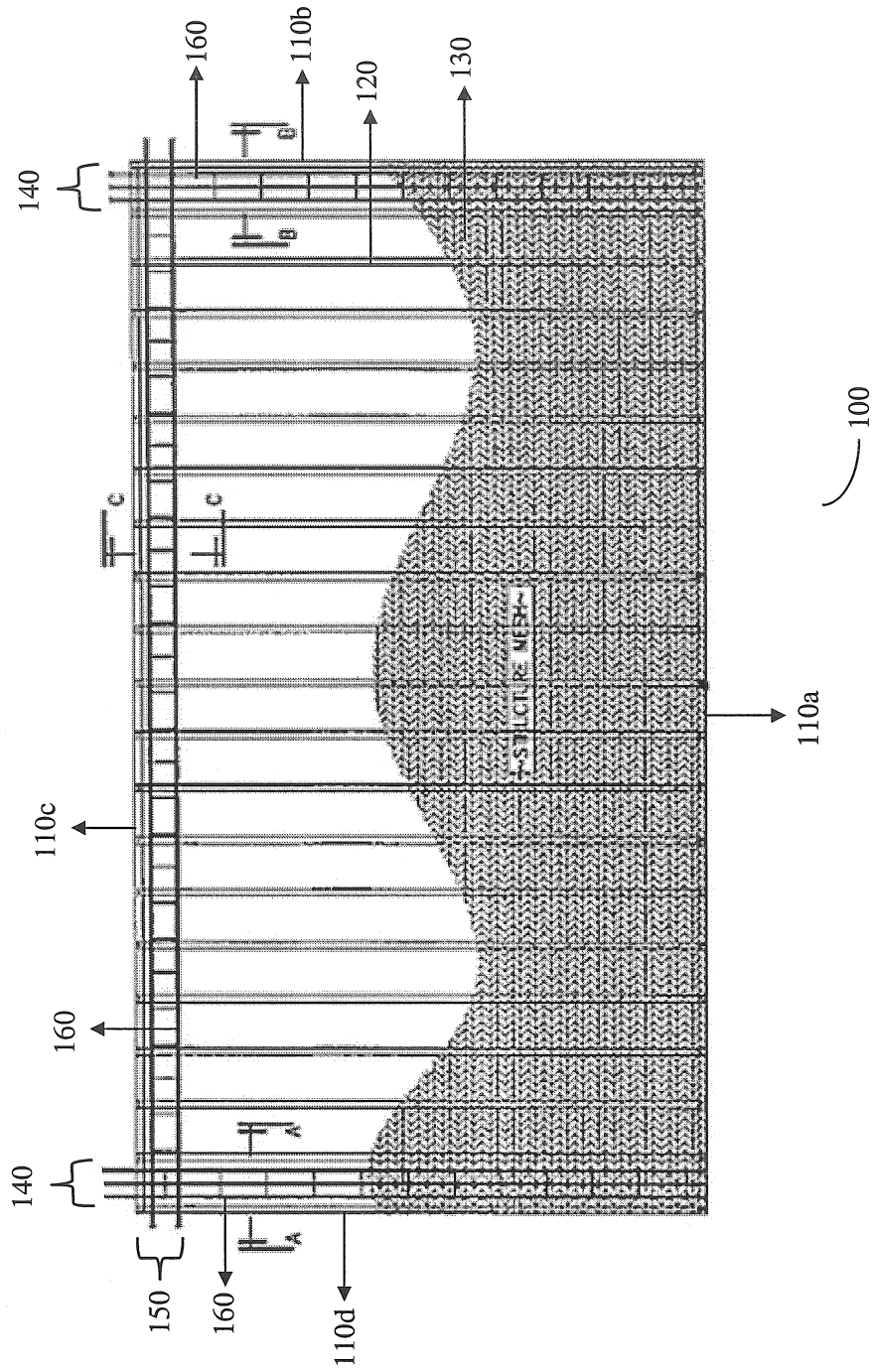


Fig.1

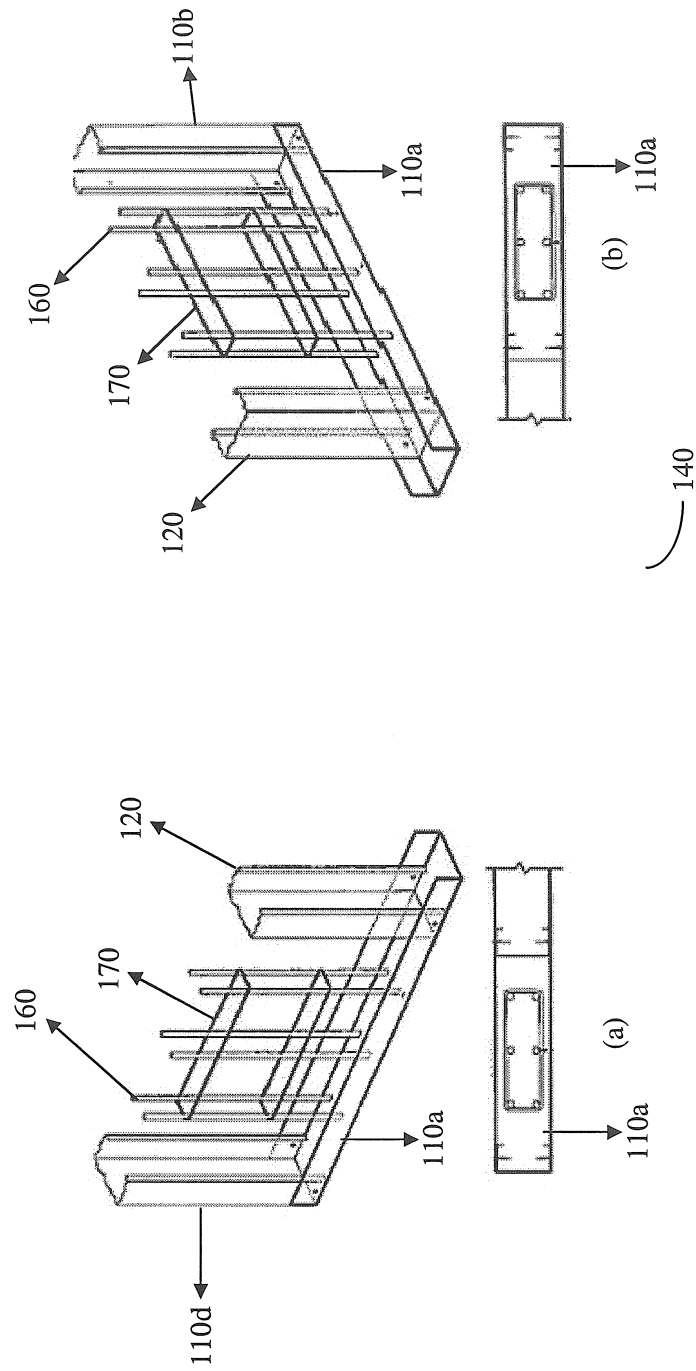


Fig.2

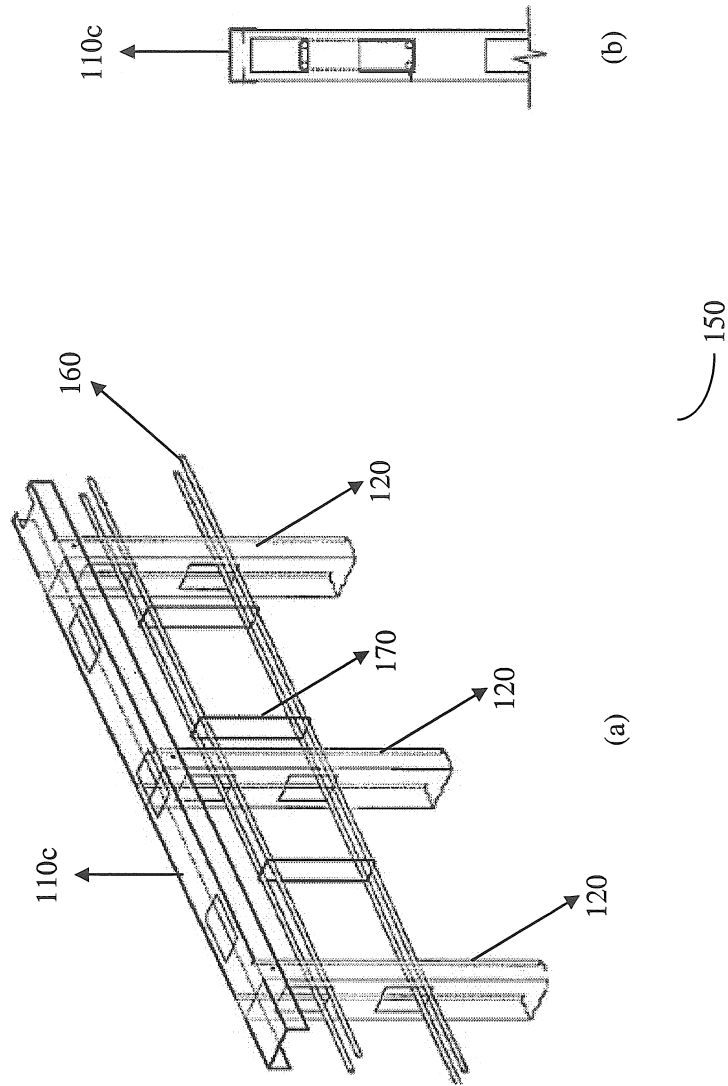


Fig.3