



(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)



1-0024272

(51)⁷ E04B 1/343; E04B 1/18; E04H 5/00;
E04B 1/36; E04H 1/00; B65D 88/12

(13) B

(21) 1-2014-02736

(22) 12/02/2013

(86) PCT/AU2013/000117 12/02/2013

(87) WO2013/120129 22/08/2013

(30) 2012900570 17/02/2012 AU

(45) 27/07/2020 388

(43) 26/01/2015 322A

(73) LIFTING POINT PTY LTD (AU)

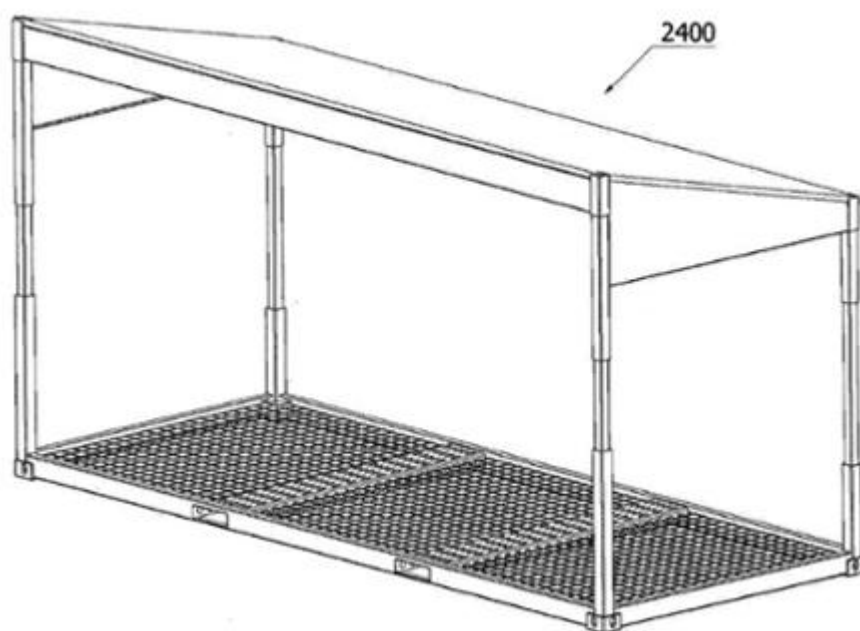
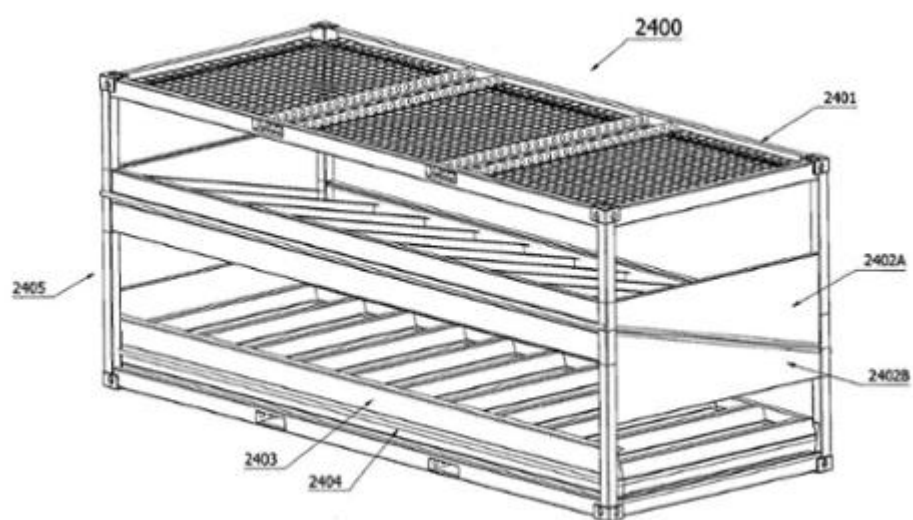
81 Henry St, Penrith, New South Wales 2750, Australia

(72) MULLANEY, Nicholas Bruce (AU).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CÔNG TENSOR VẬN CHUYỂN ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC CHIỀU CAO VÀ PHƯƠNG
PHÁP CHẾ TẠO CÔNG TENSOR VẬN CHUYỂN ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC CHIỀU
CAO NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến côngtensor vận chuyển điều chỉnh được chiều cao có thể sử dụng làm kết cấu nhà (2400). Côngtensor có các cột góc thẳng đứng (2405) và ít nhất ba vách bên có thể được vận chuyển với chiều cao giảm như một côngtensor vận chuyển và được mở rộng ở đầu tiếp nhận. Ít nhất một số trong các cột góc thẳng đứng (2405) mở rộng về chiều dài khi mở rộng côngtensor vận chuyển với chiều cao giảm. Côngtensor vận chuyển có thể vận chuyển trong nó các thành phần kết cấu, như tấm vách (2403, 2404), sàn (2401), trần (2402A, 2402B) và thậm chí các phụ tùng để thi công kết cấu nhà có diện tích sàn tương đương với diện tích sàn của ít nhất hai côngtensor vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao để sử dụng làm kết cấu nhà, thường để làm nhà ở và/hoặc chỗ ở khai thác mỏ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề của các phương pháp vận chuyển các côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn hiện nay nằm ở chiều cao và chi phí vận chuyển sản phẩm mà không tận dụng hết toàn bộ không gian trong côngtenơ, đặc biệt là nơi côngtenơ sẽ được sử dụng làm chỗ ở hoặc sử dụng thương mại. Trong các trường hợp như vậy, bên trong côngtenơ thường gần như là trống nhưng vì chiều cao chỗ ở cuối cùng trong côngtenơ là chiều cao toàn phần, nên chi phí vận chuyển sẽ cao.

Tương tự, nếu chỗ ở lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển thì sự lựa chọn thực duy nhất là bố trí nó như hai côngtenơ, một không có sàn, phải được lắp đặt chồng lên nhau.

Tài liệu tham khảo

Tất cả tài liệu tham khảo, bao gồm các sáng chế hoặc các đơn sáng chế bất kỳ được trích dẫn trong bản mô tả này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn. Mọi tài liệu viện dẫn đều không được thừa nhận là tạo nên giải pháp giải pháp kỹ thuật đã biết. Việc thảo luận các tài liệu tham khảo nêu ra những gì mà các tác giả của chúng khẳng định và người nộp đơn có quyền không thừa nhận độ chính xác và sự thích hợp của các tài liệu được trích dẫn. Cần hiểu rằng mặc dù nhiều ấn phẩm về giải pháp kỹ thuật đã biết có thể được viện dẫn trong bản mô tả này, nhưng sự viện dẫn này không tạo nên sự thừa nhận là tài liệu bất kỳ trong số các tài liệu này tạo thành một phần của kiến thức chung thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật này, ở New-Zi-Lân hoặc ở một quốc gia khác bất kỳ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao để làm giảm một số nhược điểm và các hạn chế của giải pháp kỹ thuật đã biết hoặc ít nhất cung cấp cho công chúng một sự lựa chọn hữu ích.

Theo khía cạnh thứ nhất như được mô tả trong bản mô tả này, sáng chế đề cập đến côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao chuyên trở được có thể sử dụng làm kết cấu nhà, trong đó côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được, khi vận chuyển, chứa bên trong tối thiểu là hai mái và hai sàn sao cho khi côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được được mở rộng để sử dụng làm kết cấu nhà, côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được tạo ra diện tích tối thiểu bằng diện tích của hai côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao này bao gồm:

(i) các chi tiết góc thẳng đứng và ít nhất ba vách bên có thể đối lẫn nhau và tái định vị được có thể được vận chuyển với chiều cao giảm như một côngtenơ vận chuyển và được mở rộng ở đầu tiếp nhận trong đó ít nhất một số chi tiết góc thẳng đứng mở rộng về chiều dài khi mở rộng côngtenơ vận chuyển với chiều cao giảm và côngtenơ vận chuyển có khả năng chứa và vận chuyển trong nó các thành phần kết cấu, như các tấm vách, sàn, mái và thậm chí các phụ tùng để dựng kết cấu nhà có diện tích sàn tương đương với diện tích sàn của ít nhất hai côngtenơ vận chuyển;

(ii) ít nhất một phần của vách bên được gắn vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng và ít nhất một số phần khác của các vách bên có thể hoán đổi lẫn nhau và tái định vị được được gắn vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng, phần dưới của các vách bên có thể hoán đổi lẫn nhau và tái định vị được hầu như cao đủ để chứa các cấu kiện nhà, các phụ tùng, đồ nội thất và các đồ dùng cố định dưới chiều cao của nó; và

(iii) các chi tiết thẳng đứng bao gồm máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng cách nhau,

trong đó, hơn nữa khi côngtenơ ở trạng thái chưa mở rộng, chiều cao của côngtenơ là chiều cao giảm ít nhất 50% so với chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và sao cho khi côngtenơ ở trạng thái mở rộng, côngtenơ có chiều cao bằng với chiều cao của diện tích ở hoặc lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và các vách bên đã dựng được sắp thẳng đồng trục để tạo thành các vách ngoài có mặt phẳng dẹt dọc theo toàn bộ diện tích bề mặt của vách ngoài.

Tốt hơn là các chi tiết góc thẳng đứng là các thanh ray hoặc các cột thẳng đứng.

Tốt hơn là ít nhất một phần của vách bên được gắn vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng.

Tốt hơn là ít nhất một phần khác của vách bên được gắn vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng.

Tốt hơn là phần dưới của các vách bên hầu như cao đủ để chứa đồ nội thất dưới chiều cao của nó.

Tốt hơn là phần dưới của các vách bên cao gần bằng 0,9 m.

Tốt hơn là phần trên của các vách bên cao gần bằng 0,3 m.

Tốt hơn là các điểm tiếp cận để nhận các tiện ích nằm ở các chỗ nổi của vách trên và dưới.

Tốt hơn là ít nhất một phần của vách choán đầy khoảng trống giữa phần côngtenơ vận chuyển trên và dưới được kéo vào vị trí khi mở rộng côngtenơ.

Tốt hơn là các chi tiết tạo thành các vách côngtenơ vận chuyển khi vận chuyển có thể được tái định vị ở nơi khác trong côngtenơ sau khi mở rộng.

Tốt hơn là mặt nóc côngtenơ vận chuyển được tạo góc so với mặt phẳng sàn.

Tốt hơn là hai mặt nóc đã mở rộng như vậy có thể được đặt kề sát nhau để tạo thành mái dốc đỉnh.

Tốt hơn là sàn của côngtenơ vận chuyển có thể tiếp nhận vật liệu có thể đóng rắn đổ được và có thể bao gồm các chi tiết làm cốt cho vật liệu đóng rắn được.

Tốt hơn là các chi tiết cốt có thể kéo dài qua hai sàn côngtenơ vận chuyển đã mở rộng liền kề.

Tốt hơn là các chi tiết góc của côngtenơ vận chuyển có thể bao gồm các phần theo kiểu ống lồng trong đó các thành phần khớp bất kỳ trên đầu thanh ray góc hầu như được lắp lại trên đầu của mỗi phần theo kiểu ống lồng.

Tốt hơn là ở dạng mở rộng, các chi tiết góc vẫn có khả năng đỡ các tải trọng thẳng đứng.

Tốt hơn là, các chi tiết thẳng đứng kéo dài được bao gồm máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng kéo dài cách nhau.

Tốt hơn là, sàn bao gồm các lỗ cách nhau được làm thích ứng để tiếp nhận các càng của xe nâng để cho phép côngtenơ vận chuyển chưa dựng được vận chuyển dễ dàng và được làm thích ứng khi côngtenơ vận chuyển được dựng để được sử dụng làm các ống dẫn.

Tốt hơn là, các chi tiết góc thẳng đứng có mặt cắt ngang hở.

Tốt hơn là, các chi tiết góc thẳng đứng có mặt cắt ngang có dạng gần giống hình chữ 'L'.

Theo một khía cạnh khác được mô tả ở đây, sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được để sử dụng làm kết cấu nhà, trong đó côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được, khi vận chuyển, chứa bên trong tối thiểu hai mái và hai sàn sao cho khi côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được được mở rộng để sử dụng làm kết cấu nhà, côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được tạo ra diện tích tối thiểu bằng diện tích của hai côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, phương pháp này bao gồm các bước:

(i) tạo ra đế côngtenơ và các chi tiết thẳng đứng, tạo ra ít nhất một phần vách thẳng đứng thứ nhất được làm thích ứng để gắn được vào đế và được làm thích ứng để kéo dài nhỏ hơn chiều cao đóng gói của côngtenơ, tạo ra mặt trên được cố định ít nhất ở một vị trí vào phần trên của chi tiết thẳng đứng, tạo ra ít nhất một phần vách thẳng đứng thứ hai được làm thích ứng để kéo dài về phía phần vách thẳng đứng thứ nhất từ mặt

trên, các chi tiết thẳng đứng có máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng kéo dài cách nhau;

(ii) kéo dài các chi tiết trên đến vị trí kéo dài;

(iii) gắn ít nhất một số phần của các vách bên có thể đối lẫn nhau và tái định vị được vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng; và

(iv) gắn ít nhất một số phần khác của các vách bên có thể đối lẫn nhau và tái định vị được vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng theo đó phần dưới của các vách bên hầu như cao đủ để chứa các cấu kiện nhà, các phụ tùng, đồ nội thất và các đồ dùng cố định dưới chiều cao của nó;

trong đó khi côngtenơ ở trạng thái chưa mở rộng, chiều cao của côngtenơ là chiều cao giảm ít nhất 50% so với chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và khi côngtenơ ở trạng thái mở rộng, côngtenơ có chiều cao bằng chiều cao của diện tích ở hoặc lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và các vách bên đã dựng được sắp thẳng đồng trục để tạo thành các vách ngoài có mặt phẳng dẹt dọc theo toàn bộ diện tích bề mặt của vách ngoài.

Theo một khía cạnh khác được mô tả ở đây, sáng chế đề cập đến hệ thống vận chuyển để vận chuyển, đóng gói và dựng côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao vận chuyển được có thể sử dụng làm nhà, côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được khi ở chế độ vận chuyển chứa bên trong tối thiểu hai mái và hai sàn sao cho khi côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được ở chế độ nhà để sử dụng làm kết cấu nhà, côngtenơ vận chuyển có thể mở rộng vận chuyển được tạo ra diện tích tối thiểu bằng diện tích của hai côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, hệ thống vận chuyển này bao gồm vỏ nhà ngoài biến đổi được từ chế độ vận chuyển sang chế độ nhà, khi ở chế độ vận chuyển vỏ nhà ngoài nằm trong cùng một kích thước sàn và diện tích sàn của định dạng côngtenơ vận chuyển, vỏ nhà ngoài điều chỉnh được chiều cao sao cho vỏ ngoài được làm thích ứng để được biến đổi từ chế độ vận chuyển sang chế độ nhà bằng cách điều chỉnh chiều cao của vỏ nhà ngoài đến chiều cao mong muốn, khi ở chế độ vận chuyển, không gian trong vỏ nhà ngoài bao gồm các thành phần kết cấu, như các cấu kiện nhà, các tấm vách, sàn, mái, các phụ tùng, đồ nội thất và các đồ dùng

cố định cần để dựng và lắp kết cấu nhà có diện tích sàn tương đương với diện tích sàn của ít nhất hai kích thước côngtenơ vận chuyển; vỏ nhà ngoài bao gồm:

a) các chi tiết góc thẳng đứng và ít nhất ba vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được có thể được vận chuyển với chiều cao giảm như một côngtenơ vận chuyển và được mở rộng ở đầu tiếp nhận trong đó ít nhất một số chi tiết góc thẳng đứng mở rộng về chiều dài khi mở rộng côngtenơ vận chuyển với chiều cao giảm;

b) ít nhất một số phần của các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được được gắn vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng và ít nhất một số phần khác của các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được được gắn vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng, phần dưới của các vách bên hầu như cao đủ để chứa các thành phần kết cấu, như các cấu kiện nhà, các tấm vách, sàn, mái, các phụ tùng, đồ nội thất và các đồ dùng cố định, dưới chiều cao của nó khi ở chế độ vận chuyển; và

(c) các chi tiết thẳng đứng kéo dài được có máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng kéo dài cách nhau,

trong đó hệ thống vận chuyển khi ở chế độ vận chuyển, vỏ nhà ngoài có chiều cao giảm ít nhất 50% so với chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và sao cho khi ở chế độ nhà vỏ nhà ngoài có chiều cao bằng chiều cao của diện tích ở hoặc lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và các vách bên đã dựng được sắp thẳng đồng trục để tạo thành các vách ngoài có mặt phẳng dẹt dọc theo toàn bộ diện tích bề mặt của vách ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bây giờ, sáng chế dưới đây sẽ được mô tả theo cách làm ví dụ có dựa vào các hình vẽ kèm theo:

Fig.1 thể hiện côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo phương án ưu tiên thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 thể hiện côngtenơ trên Fig.1 ở trạng thái mở rộng.

Fig.3 thể hiện một biến thể của côngtenơ trên Fig.1.

Fig.4 thể hiện sự lắp ghép của hai côngtenơ như được thể hiện trên Fig.3.

Fig.5 thể hiện khối sàn làm sẵn thích hợp cho côngtenơ.

Fig.6 thể hiện chi tiết nối giữa hai khối sàn làm sẵn trên Fig.3.

Fig.7 thể hiện thanh ray côngtenơ thẳng đứng kéo dài theo cách lồng.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của phần của côngtenơ chỗ ở lên chặt.

Fig.9 là hình chiếu cạnh của côngtenơ trên Fig.8 ở dạng mở rộng.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của các côngtenơ đã thu gọn lại nằm trên xe tải có rơ moóc sẵn sàng để vận chuyển theo phương án ưu tiên thứ hai của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh của một trong các côngtenơ đã thu gọn lại được thể hiện trên Fig.10.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ được thể hiện trên Fig.11 ở dạng mở rộng.

Fig.13 là hình vẽ từ phía đầu của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.14 là hình vẽ thay thế khác từ phía đầu của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh phần trích của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.16 là hình chiếu bằng của côngtenơ được thể hiện trên Fig.15.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh của khung dưới của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh của khung dưới được thể hiện trên Fig.17 không có các tấm bên và sàn.

Fig.19 là hình chiếu bằng của khung dưới được thể hiện trên Fig.18.

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh của khung trên của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.21 là hình chiếu cạnh thể hiện cột côngtenơ thẳng đứng kéo dài theo cách lồng.

Fig.22 thể hiện chi tiết của phần dưới và trên của cột được thể hiện trên Fig.21.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt ngang từ phía cạnh của một phần của côngtenơ được thể hiện trên Fig.12.

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ chưa dựng đóng gói theo phương án ưu tiên thứ ba của sáng chế.

Fig.24A là hình vẽ phối cảnh tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.24.

Fig.24B là hình vẽ phối cảnh của phần dưới của côngtenơ chưa dựng đóng gói như được thể hiện trên Fig.24.

Fig.24C là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.24 ở trạng thái đã dựng.

Fig.24D là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép.

Fig.24E là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép một phần khác được tạo thành từ hai côngtenơ như được thể hiện trên Fig.24.

Fig.24F là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép hoàn toàn như được thể hiện trên Fig.24E.

Fig.24G là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép khác.

Fig.24H là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép một phần khác.

Fig.24I là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà như được thể hiện trên Fig.24G ở trạng thái hoàn thiện.

Fig.24J là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ sẵn sàng để vận chuyển.

Fig.24K là hình vẽ tách rời riêng của côngtenơ được thể hiện trên Fig.24J

Fig.25 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ chưa dựng đóng gói theo phương án ưu tiên thứ tư của sáng chế.

Fig.25A là hình vẽ phối cảnh tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.25.

Fig.25B là hình vẽ phối cảnh của phần dưới của côngtenơ chưa dựng đóng gói như được thể hiện trên Fig.25.

Fig.25C là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.25 ở trạng thái đã dựng.

Fig.25D là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép.

Fig.26 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ chưa dựng đóng gói theo phương án ưu tiên thứ năm của sáng chế.

Fig.26A là hình vẽ phối cảnh tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.26.

Fig.26B là hình vẽ phối cảnh tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.26 ở trạng thái đã dựng.

Fig.26C là hình vẽ phối cảnh tách rời khác của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.26 ở trạng thái đã dựng.

Fig.26D là hình vẽ phối cảnh của phần dưới của côngtenơ chưa dựng đóng gói như được thể hiện trên Fig.26.

Fig.26E là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.26 ở trạng thái đã dựng.

Fig.26F là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép.

Fig.26G là hình vẽ phối cảnh tách rời của ngôi nhà đã lắp ghép một phần khác.

Fig.26H là hình vẽ phối cảnh của ngôi nhà đã lắp ghép hoàn toàn như được thể hiện trên Fig.26G.

Fig.27 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ ở dạng bộ.

Fig.27A là hình vẽ tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.27.

Fig.28 là hình vẽ phối cảnh của côngtenơ ở dạng giàn đồ phân tầng.

Fig.28A là hình vẽ tách rời của côngtenơ như được thể hiện trên Fig.28.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây sẽ mô tả sáng chế thông qua các phương án ưu tiên của sáng chế, cụ thể là côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án ưu tiên này vì chúng chỉ là các ví dụ minh họa sáng chế và các thay đổi và các cải biến có thể được tạo ra mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Hệ thống xây dựng theo sáng chế có thể ứng dụng để sử dụng làm nhà ở, chỗ để xe trong nhà, các nhà kho công nghiệp và nông nghiệp, chỗ ở khẩn cấp, v.v..

Sáng chế đề cập đến một hệ thống mới để xây dựng và vận chuyển chỗ ở có nhiều lợi ích so với các hệ thống hiện có. Hệ thống được đề xuất này có chi phí giảm đáng kể và nó xử lý và giải quyết được các vấn đề trong các hệ thống hiện có.

Nói chung, sáng chế đề cập đến vỏ nhà ngoài được phân phối và được dựng trong thời gian tối thiểu, trong một số trường hợp xây dựng, có thể là vài giờ (ví dụ: chỗ để xe). Do vỏ nhà được bao kín hoàn toàn, nên không bị hạn chế về thời tiết trong quá trình xây dựng. Các doanh nhân địa phương có thể tham gia thực hiện các lắp đặt bên trong do đó thúc đẩy công nghiệp xây dựng địa phương và kích thích kinh tế địa phương, điều này là mong muốn của các hội đồng và các chính quyền. Các lao động địa phương có tay nghề cao có thể sẽ làm việc hiệu quả hơn so với các lao động tay nghề thấp từ các nền kinh tế nước ngoài và do điều kiện thời tiết có thể không còn là vấn đề, nên các lao động địa phương này có thể làm việc với hiệu quả tối ưu và vẫn có tính cạnh tranh kinh tế so với thị trường toàn cầu. Hệ thống theo sáng chế được định kích thước theo thiết kế côngtenơ vận chuyển theo ISO và được vận chuyển dễ dàng và được định vị bằng cách sử dụng thiết bị có sẵn. Do tính đơn giản của sự thiết lập tại chỗ của vỏ nhà, nên đối với các dự án không phức tạp, thì bộ kỹ năng thấp là cần thiết để hoàn thiện sự lắp ghép. Ngôi nhà đã dựng hoàn chỉnh đáp ứng các quy định xây dựng phòng hỏa quốc tế.

Đối với các trường hợp làm chỗ ở khẩn cấp, việc dựng nhà dễ dàng và tính chất được bao bọc kín hoàn toàn của hệ thống này đồng nghĩa với việc, những người vô gia cư có thể có chỗ che trờ và an toàn tức thì. Trong trạng thái côngtenơ thu gọn lại, hệ thống theo sáng chế cũng có thể được sử dụng để vận chuyển và chứa các vật liệu cứu trợ khẩn cấp, như các nguồn thực phẩm và nhà ở, trong côngtenơ đã thu gọn lại.

Do tính linh hoạt của hệ thống theo sáng chế, bao gồm khả năng ghép nhiều côngtenơ riêng rẽ với nhau, nên có thể nhanh chóng tạo ra không gian rộng, có mái che và an toàn cho nhiều mục đích, như làm bệnh viện, kho lưu kho thực phẩm, hoặc để làm chỗ lưu trú của nhiều gia đình. Sự sử dụng sau này có thể cũng thúc đẩy ý nghĩa sống cộng đồng, giúp tạo ra sự thoải mái cho người bị ảnh hưởng bởi các thảm họa.

Các tấm bên được sử dụng làm giằng khi đơn nguyên xây dựng được vận chuyển có thể được tái định vị vào vỏ ngoài của khung đã dựng để tạo thành tổ hợp của các vách ngoài, các cửa sổ và các lỗ cửa. Các tấm, các cửa sổ và các cửa có thể đổi lẫn nhau, và có thể tạo thành một số lượng lớn có các định dạng khác nhau theo mong muốn.

Bây giờ, quay trở lại các hình vẽ minh họa sáng chế.

Fig.1 thể hiện một côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao 101 trong đó các thanh ray góc thẳng đứng kéo dài đến các điểm kéo và nâng 102 ở mỗi đầu. Các vách thẳng đứng ở bên ngoài kéo dài đến đường cắt 105 tạo thành một phần tấm đầu 103, một phần tấm bên 104 và tấm nóc và các phần tấm bên phía trên 106.

Fig.2 thể hiện côngtenơ trên Fig.1 ở dạng mở rộng trong đó các thanh ray kiểu ống lồng 107 đã được kéo dài, tấm 110 trước đó nằm ở sau tấm 103 đã được kéo lên vào vị trí và cửa sổ 108 trước đó được đóng gói trong côngtenơ với các cửa sổ 109 đã được đặt vào khoảng trống được tạo thành bởi sự mở rộng. Các tấm hoặc thiết bị khác có thể đã được đóng gói trong côngtenơ, như các cửa, các cửa cuốn, các quạt, các bàn, v.v., có thể được lắp vào côngtenơ mở rộng. Các thiết bị khác nữa có thể được lắp vĩnh viễn vào côngtenơ trước khi chuyển đi, như thiết bị chiếu sáng hoặc đường ống nước.

Fig.3 thể hiện côngtenơ 111 có nóc nghiêng tạo thành một phần của mái dốc đỉnh 112 và tấm đầu 113. Các đường cắt 105 bị xô dịch, tạo ra cho các bộ phận tấm khác nhau ở mỗi vết cắt. Thường thì, các thiết bị phụ bất kỳ cần thiết trong côngtenơ (đường ống nước, điện) được định vị liền kề đường nối để cho phép bảo dưỡng và kiểm tra dễ dàng khi lắp. Fig.4 thể hiện hai côngtenơ như côngtenơ trên Fig.3 được đối tiếp với nhau trước khi được mở rộng thành một kết cấu chỗ ở lớn hơn. Các vách khác nhau có thể được xô dịch vị trí khi được mở rộng, để, ví dụ, các tấm đầu 113 có thể được tái định vị để lấp đầy đầu còn lại để lại một đầu hở để ra vào.

Theo một phương án thay thế, hai côngtenơ có thể cách nhau và các phần đế bắc cầu qua khoảng trống ở giữa có thể được đóng gói cùng với các côngtenơ. Các vật này có thể bao gồm, ví dụ, ván sàn và cầu thông gió ở mái.

Fig.5 thể hiện hình vẽ của khay sàn dành cho côngtenơ dự kiến sẽ ở trạng thái tĩnh. Khay gồm kết cấu mép 501 và các thanh tăng cứng 502 để cho phép rót bê tông hoặc một số vật liệu đổ đóng rắn được khác bất kỳ vào trong khay ở địa điểm cuối cùng, tạo ra bộ bê tông cốt thép trong côngtenơ.

Fig.6 thể hiện phương pháp thực hiện đặt cốt thép 603 qua các côngtenơ được đối tiếp và được cố định với nhau như trên Fig.4 sao cho các thanh ray mép 601, 602 liền kề làm cho bộ bê tông liền khối.

Fig.7 thể hiện hình vẽ của cọc theo kiểu ống lồng ở dạng kéo dài. Phần dưới 701 với chi tiết khớp 703 để kéo hoặc nâng có nắp 702 trượt xuống trên phần 701. Khi trượt xuống, các thành phần khớp 704 sắp thẳng với các thành phần khớp 703 để cho phép nâng côngtenơ lên chặt.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của phần bên trong của côngtenơ làm chỗ ở. Các tấm ngoài 801, 802 có đường cắt giữa chúng cho phép lên chặt côngtenơ lên trên ghế 803, bồn rửa và vòi nước 804, bàn 805 và đèn 806, 807. Đường ống nước, điện và các tiện ích khác bất kỳ của các đèn, điện vách và bồn rửa có thể được định vị trong các khu vực 808 ở các chỗ nối của đường cắt, tạo ra sự tiếp cận với các thiết bị phụ trước khi côngtenơ được thu gọn lại và sau khi nó được mở rộng. Các thiết bị phụ này có thể được định vị trong các máng ở mặt trên của phần dưới cùng của vách được gắn vào kết cấu côngtenơ.

Đường cắt của chỗ ở như vậy tốt hơn là ở độ cao 900mm so với sàn với tấm 801 cao 300mm để tạo ra chiều cao lên chặt của côngtenơ bằng 1200mm so với tổng chiều cao tiêu chuẩn bằng 2500mm hoặc 2900mm. Điều này có nghĩa là đồ nội thất bình thường có thể được chứa trong côngtenơ lên chặt.

Fig.9 thể hiện một côngtenơ tương tự ở dạng mở rộng với các đường cắt cách nhau bởi các tấm 810. Trước khi các tấm 810 được đặt sau cùng, các thiết bị phụ được kết nối, ví dụ bằng các cáp từ đèn 806, 807 được kết nối với bảng kết nối trung tâm

trong các khu vực 808 bằng các ổ cắm hoặc bằng khối kết nối. Điều này có lợi là sự tiếp cận tương đối dễ dàng trong khi côngtenơ được mở rộng tại chỗ.

Quan trọng là côngtenơ lên chặt vẫn tuân thủ các kích thước côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, điều này có nghĩa là trong một số trường hợp cọc theo kiểu ống lồng đã thu gọn lại sẽ vẫn đứng trên một phần của kết cấu của ngôi nhà được côngtenơ hóa, như trên Fig.3.

Fig.10 thể hiện xe tải vận chuyển các côngtenơ vận chuyển theo sáng chế. Mỗi côngtenơ từ 1001 đến 1006 có kích thước hoặc chiều cao đã thu gọn lại và giảm so với côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn. Mỗi côngtenơ vận chuyển từ 1001 đến 1006 bao gồm tất cả các cấu kiện, kể cả khung, các vách, các tấm, v.v., cần để dựng một kết cấu nhà như cho các mục đích khai thác mỏ, chỗ ở và/hoặc thương mại.

Fig.11 thể hiện côngtenơ vận chuyển 1000 ở trạng thái lưu kho và vận chuyển của nó. Côngtenơ có khung 1010 với dầm bên 1011 và dầm đầu 1012. Dầm bên 1011 có ít nhất hai lỗ cắm nâng cách nhau 1013. Dầm bên 1011 và dầm đầu 1012 nối với chi tiết góc tiêu chuẩn ISO dưới 1054 ở chân cột 1050. Cột 1050 bao gồm phần dẫn hướng xen kẽ của phần dưới 1051 và phần dẫn hướng xen kẽ của phần trên 1052 trong đó phần dẫn hướng xen kẽ của phần trên 1052 co duỗi trong phần dẫn hướng xen kẽ của phần dưới 1051 sao cho chiều cao của côngtenơ 1000 có thể được điều chỉnh để tạo thành một kết cấu nhà khi được vận chuyển đến vị trí mong muốn. Côngtenơ 1000 có các vách bên 1060, các vách đầu 1030 và mái 1040. Cột 1050 có chi tiết góc tiêu chuẩn ISO trên 1053.

Fig.12 và Fig.13 thể hiện côngtenơ 1000 ở trạng thái đã dựng trong đó các cột 1050 được kéo dài hoàn toàn. Côngtenơ đã dựng được thể hiện với các tấm vách đầu 1031, 1032, các tấm vách bên 1062, 1063, 1064, 1065, 1067, 1068 và cửa 1066, 1082. Tấm vách đầu 1031 và các tấm vách bên 1063, 1064 được cố định tại chỗ trong khi đó tấm vách đầu 1032 và các tấm vách bên 1065, 1065, 1067 & 1068 tháo được. các tấm bên 1061, 1062 mở ra để tạo thành các mái đua, các tấm mái hiên hoặc tạo bóng râm và có thể được kết nối với một côngtenơ liền kề khác để tạo thành khu vực lối đi/hiên có mái che.

Fig.14 thể hiện một biến thể của côngtenơ 1000 được thể hiện trên Fig.13 ở điểm là Fig.14 bao gồm cấu kiện đường ống thoát nước 2300 bên dưới sàn của côngtenơ đã lắp ghép và đã dựng 1000. Tốt hơn là đường ống thoát nước 2300 được vận chuyển trong côngtenơ và được kết nối tại chỗ ngay khi côngtenơ được đặt và được dựng ở chỗ mong muốn.

Fig.15 và Fig.16 thể hiện hình vẽ riêng côngtenơ đã lắp ghép và đã hoàn chỉnh 1000. Côngtenơ 1000 được thể hiện để bao gồm phòng ngủ 2101, khu vực phòng khách 2102, khu vực bếp 2103, phòng tắm 2104 và phòng vệ sinh 2115. Các vật dụng, các thiết bị và các tiện nghi ưu tiên được thể hiện là lò vi sóng 1805, tủ lạnh 1806, bình nước nóng 1807, tủ nhỏ 1808 và kệ xí 1809. Được dự kiến là các vật dụng, các thiết bị và các tiện nghi khác có thể được sử dụng phù hợp với mục đích mà côngtenơ đã dựng và đã hoàn chỉnh sẽ được sử dụng.

Fig.17 và Fig.18 thể hiện khung dưới 1000A của côngtenơ. Fig.17 thể hiện khung dưới ở trạng thái đã lắp ghép với sàn LA, các tấm bên và các tấm đầu tại chỗ. Vách đầu 1030, 1070 gồm dầm đầu 1012, 1015 và giá đỡ ống dẫn kết cấu 1701, 1708 được nối với và cách nhau bởi các cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới. Các vách bên 1060, 1080 bao gồm các dầm bên 1011, 1014 được nối với phần dưới của các cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới. Các giá đỡ ống dẫn kết cấu 1702, 1705, 1707, 1709, 1712, 1714 cách nhau tương ứng trên các dầm bên 1011, 1014 bởi sự kết hợp của các cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới và cột trụ cửa kéo dài thẳng đứng 1703, 1704 và các giá đỡ ống dẫn kết cấu 1706, 1710, 1711, 1713 để tạo thành các khung phụ để tạo thành các vách của các tấm và các cửa sổ và lỗ 1069A, 1085A của các cửa. Các giá đỡ ống dẫn kết cấu trên 1701, 1702, 1705, 1707, 1708, 1709, 1712, 1714 có thể bao gồm các lỗ có rãnh trong đó các cửa sổ và các tấm vách có thể được lắp vào và được giữ tại chỗ mà không cần sử dụng các móc cài hoặc loại tương tự để giữ các cửa sổ và các tấm tại chỗ.

Fig.19 thể hiện sàn F của côngtenơ. Sàn gồm khung bao gồm các dầm bên 1011, 1014 và các dầm đầu 1012, 1015 được nối ở các đầu vào chân các cột 1050. Ở các khoảng cách nhau giữa các dầm bên 1011, 1014 là các dầm phụ của sàn nổi 1016. Nằm cách đều nhau từ tâm của sàn khung là các tấm ép giá nâng càn 1017 rộng để chứa các

càng của xe nâng. Sàn F như được thể hiện trên Fig.19 nằm trong côngtenơ chưa dựng và được lắp ghép và được dựng lên trên mặt đất hoặc các cọc hoặc loại tương tự ở vị trí mong muốn trên đó côngtenơ sau đó được hạ thấp và được dựng trên đó. Môi trường đóng rắn đồ được như xi măng sau đó được rót (hoặc điều này có thể được thực hiện trước khi côngtenơ được đặt tại chỗ) để tạo thành sàn bê tông.

Để thi công sàn, thép làm cốt được cố định trong côngtenơ và được định vị để bê tông hoặc môi trường đóng rắn khác có thể được đổ ngay và dưới mái che. Yêu cầu kỹ năng để thi công sàn thấp do có khoảng cách tương đối nhỏ giữa các tấm cốt pha có chiều cao đồng nhất. Điều này cho phép dễ dàng san bằng mặt bê tông. Xi măng dùng cho bê tông cũng có thể được vận chuyển trong vỏ côngtenơ đã thu gọn lại. Bê tông cũng có thể tạo ra sàn có khả năng được khử trùng và được làm sạch dễ dàng, điều này là cần thiết để sử dụng trong các bệnh viện.

Fig.20 thể hiện khung trên 1000B của côngtenơ vận chuyển. Khung trên 1000B gồm chi tiết kết cấu phần phía trên 1091, 1094 được nối với chi tiết kết cấu phần đầu trên 1092, 1093, các góc tiêu chuẩn ISO trên 1053 của các cột dẫn hướng xen kẽ 1052 của phần trên. Các giá đỡ ống dẫn kết cấu 1095 nằm cách nhau giữa các chi tiết kết cấu phần phía trên 1091, 1094 để tạo ra giá đỡ cấu trúc. Các chi tiết kết cấu phần phía trên thấp hơn 1097, 1098 kéo dài cách nhau bên dưới chi tiết kết cấu phần phía trên 1091, 1092, 1093, 1094. Các giá đỡ ống dẫn kết cấu 1099 kéo dài giữa các chi tiết kết cấu phần phía trên 1091, 1094 để tạo thêm tính toàn vẹn cấu trúc cho khung trên 1000B. Theo sự hướng xuống dưới từ chi tiết kết cấu phần phía trên thấp hơn 1097, 1098 là các chốt trụ của 1096 nằm tại vị trí ở đó cửa sẽ nằm và được đỡ dưới đó. Khung trên 1000B có thể bao gồm các tấm ép giá nâng càng (không được thể hiện) tương tự như các tấm ép 1017 trên Fig.19. Các tấm ép này rộng để chứa các càng của xe nâng để cho phép khung trên được nâng và nằm tại chỗ khi dựng kết cấu nhà.

Fig.21 và Fig.22 thể hiện các khía cạnh của cột kéo dài được 1050. Cột được gắn ở chân của nó vào dầm bên 1011 bằng góc tiêu chuẩn ISO 1054. Cột 1050 gồm ba cột dẫn hướng xen kẽ rộng lồng nhau 1051, 1055 và 1052. Cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới được nối ở đầu dưới của nó vào góc tiêu chuẩn ISO. Cột dẫn hướng xen kẽ của phần giữa 1055 có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của cả hai cột dẫn hướng

xen kẽ 1051 và 1052 sao cho cột dẫn hướng xen kẽ của phần giữa 1055 có thể lồng trong cột dẫn hướng xen kẽ 1051, 1052 sao cho khi côngtenơ ở trạng thái lưu kho và vận chuyển, cột dẫn hướng xen kẽ của phần giữa 1055 được bao kín hoàn toàn trong cột dẫn hướng xen kẽ 1051, 1052. Cột dẫn hướng xen kẽ 1052 của phần trên được gắn vào góc tiêu chuẩn ISO trên 1053 và cũng có thể có đường kính nhỏ hơn so với đường kính của cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới sao cho ở trạng thái chưa dựng, một phần của cột dẫn hướng xen kẽ 1052 của phần trên lắp trong cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới.

Góc tiêu chuẩn ISO 1053, 1054 bao gồm lỗ 1056, 1057 có thể là các điểm nâng để cột dẫn hướng xen kẽ 1052, 1055 có thể được nâng cao và được hạ thấp so với cột dẫn hướng xen kẽ 1051 của phần dưới.

Fig.23 là hình vẽ mặt cắt ngang của một phần của côngtenơ đã dựng. Được thể hiện là sàn F được đỡ trên các dầm phụ của sàn 1016 được cố định vào dầm bên 1010 đỡ tấm vách dưới 1063, giá đỡ ống dẫn 1705, tấm vách trên/cửa sổ 1067 tất cả tạo thành một phần vách bên 1060. Tấm bên 1061 được gắn chặt vào vách bên 1060 khi vận chuyển được thực hiện bằng các móc cài 1716 được sử dụng làm mái hiên hoặc mái đua kéo dài hoặc cửa thu gọn lại khi và ngay khi côngtenơ được dựng và được lắp ghép. Tấm bên 1061 khi vận chuyển cũng là bộ giảm xóc và giằng. Tấm trần 1720 kéo dài ngang từ và được nối với, qua mái vòm trong của góc 1715, đầu trên của tấm vách/cửa sổ 1067 và nằm dưới mái 1040. Khe không khí ở giữa tấm trần 1720 và mái 1040 có thể được sử dụng làm một phần và được kết nối với hệ thống điều hòa không khí.

Fig.24 và Fig.24A thể hiện côngtenơ đã đóng gói 2400 sẵn sàng để vận chuyển (trừ các tấm bên). Côngtenơ 2400 gồm đế sàn 2401, các phần mái 2402A, 2402B, vách/phần mái khác 2403, 2404 và các cột 2405. Fig.24B thể hiện côngtenơ đã lắp ghép một phần 2400 trong đó phần mái đã được nâng so với đế 2401 bằng cách điều chỉnh các cột 2405. Fig.24C thể hiện côngtenơ ở trạng thái đã dựng hoàn toàn sẵn sàng được trang bị và được hoàn thiện. Fig.24D thể hiện kết cấu nhà có diện tích bằng diện tích của hai côngtenơ 2400, 2410 được nối kề sát nhau để tạo thành một kết cấu nhà. Fig.24E & Fig.24F thể hiện hai côngtenơ đã lắp ghép 2400, 2410 được nối với nhau

bằng một mái/lối đi được che 2420. Trong khi ở vị trí chưa nâng cao dưới như vị trí được thể hiện trên Fig.24E, mái, các mái đua và mái và các cấu kiện liên quan đến trần khác và các phụ tùng để dễ lắp ghép và các yêu cầu về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp. Fig.24G & 24I thể hiện kết cấu nhà 2430 có hai tầng và có diện tích bằng với diện tích của tám côngtenơ vận chuyển. Fig.24H thể hiện kết cấu nhà 2440 có diện tích bằng với diện tích của ba côngtenơ vận chuyển. Fig.24J & 24K thể hiện côngtenơ 2400 trong điều kiện và cấu hình sẵn sàng để vận chuyển thể hiện để sàn 2401A, 2401B, các phần mái 2402A, 2402B, các cột 2405 và phần tấm vách 2406, 2407, 2408, 2409. Được dự kiến là một côngtenơ bao gồm đủ các cấu kiện để thi công kết cấu nhà có diện tích sàn tương đương với diện tích sàn của ít nhất hai côngtenơ vận chuyển.

Fig.25 và Fig.25A thể hiện côngtenơ đã đóng gói 2500 sẵn sàng để vận chuyển (trừ các tấm bên). Côngtenơ 2500 gồm để sàn 2501A, 2501B, phần mái 2502A, 2502B, phần phần vách/mái khác 2503, 2504 và các cột 2505. Fig.25B thể hiện côngtenơ đã lắp ghép một phần 2500 trong đó phần mái đã được nâng so với nền bằng cách điều chỉnh các cột 2405. Fig.25C thể hiện côngtenơ 2500 ở trạng thái đã dựng hoàn toàn sẵn sàng được trang bị và hoàn thiện. Fig.25D thể hiện kết cấu nhà 2520 được tạo thành và có diện tích bằng với diện tích của tám côngtenơ vận chuyển.

Fig.26 và Fig.26A thể hiện côngtenơ đã đóng gói 2600 sẵn sàng để vận chuyển (trừ các tấm bên). Côngtenơ 2600 gồm để sàn 2601, phần mái 2602A, 2602B, phần vách/mái khác 2603, 2604 và các cột 2605. Fig.26B & Fig.26C là các hình vẽ tách rời của côngtenơ 2600 ở trạng thái đã dựng. Fig.26D thể hiện côngtenơ đã lắp ghép một phần 2600 trong đó phần mái đã được nâng so với nền bằng cách điều chỉnh các cột. Fig.26E thể hiện côngtenơ ở trạng thái đã dựng hoàn toàn sẵn sàng được trang bị và hoàn thiện. Fig.26F thể hiện kết cấu nhà 2620 được tạo thành và có diện tích bằng với diện tích của bốn côngtenơ vận chuyển. Fig.26G & Fig.26H thể hiện kết cấu nhà 2630 được tạo thành và có diện tích bằng với diện tích của bốn côngtenơ vận chuyển và có lối đi/mái được che.

Fig.27 & Fig.27A thể hiện côngtenơ 2700 ở dạng bộ kit xác định các cấu kiện chính cần để thi công kết cấu nhà ít nhất có diện tích bằng với diện tích sàn của hai côngtenơ vận chuyển kết hợp. Bộ kit này bao gồm để sàn 2701A, 2701B, 2701C,

2701D, các phần mái 2702A, 2702B, các cột 2705, tấm mái trung tâm 2706, 2707, các cột phụ 2708 và tấm mái đua 2709, 2710.

Fig.28 & Fig.28A thể hiện côngtenơ 2800 ở dạng giản đồ phân tầng chỉ rõ các cấu kiện chính cần để thi công kết cấu nhà ít nhất có diện tích bằng với diện tích sàn của hai côngtenơ vận chuyển kết hợp. Bộ kit này bao gồm đế sàn 2801A, 2801B, 2801C, 2801D, 2801E, 2801F, 2801G, các phần mái 2802A, 2802B, 2802C, 2802D, các cột 2805, các tấm mái trung tâm 2806, 2807, các cột phụ 2808 và các tấm mái đua 2809.

Các cột có thể bao gồm máng thép nằm ngang để đỡ dầm giữa các cột. Dầm có thể làm từ bê tông, thép, gỗ hoặc vật liệu thích hợp tương tự được làm thích ứng để chịu và đỡ tải trọng như tải trọng của sàn trên.

Các lỗ nâng càng có thể được sử dụng để vận chuyển các thiết bị phụ ngay khi sàn được đổ bê tông

Phần khung trên và dưới có thể được phân phối cùng với nhau để loại trừ sự nhầm lẫn liên tiếp hiện xảy ra với các phương pháp đã biết.

Các phần chưa lắp ghép có thể được vận chuyển trên khung để chúng có thể được lắp ghép ở điểm đến và do đó cho phép vận chuyển diện tích sàn và mái lớn hơn.

Các sự hoàn thiện chất lượng cao bên ngoài, như sơn phủ hoặc xây gạch, có thể được thực hiện để tạo ra vẻ bên ngoài truyền thống hơn. Sơn và/hoặc mẫu trang trí, như các tấm lợp hoặc các loại gạch, cũng có thể được in vào trong các tấm thép. Các vách trong cũng có thể được thi công dễ dàng bao gồm lớp cách nhiệt, tấm thạch cao và sơn.

Nếu muốn xây dựng một ngôi nhà rộng hơn thì các phần bít phụ có thể được lắp trên mái và sàn, nối hai đơn vị môđun nhà ở trên cả hai bên.

Các đơn nguyên xây dựng có thể được sử dụng để thi công nhanh và rẻ một nhà để xe đôi.

Các ngôi nhà nhiều tầng được dự kiến theo đó các vỏ nhà có thể được dựng trên mái của một nhà khác. Các khay sàn có thể được lắp vào các phần bê tông để thi công sàn bê tông tầng thứ hai (hoặc môi trường khác) cũng có thể chịu lửa.

Định dạng nhà hiện có bất kỳ có thể được lặp lại. Các mái hiên, các máng mái, các mép bờ và các thành phần xây dựng truyền thống khác được thiết kế vào trong hệ thống này.

Các nhà xây dựng có thể lập trình các dự án mà không cần quan tâm đến các khó khăn về thời tiết hiện có. Việc này có thể tối đa hóa hiệu quả lao động và vốn và do tiến trình không bị giới hạn bởi điều kiện thời tiết bất lợi, nên có thể tạo ra các dòng tiền mặt ổn định hơn và nền công nghiệp xây dựng ổn định hơn và dễ dự đoán được hơn.

Trong năm 2011, chỉ riêng thị trường nhà ở làm sẵn ở nước Mỹ đã sản xuất 185.000 đơn nguyên và có giá trị từ 6 đến 8 tỷ đô la Mỹ. Đây là một thị trường lớn và phương pháp này sẽ giảm đáng kể chi phí của vỏ nhà và có thể tạo ra một cuộc cách mạng hóa cho nền công nghiệp bằng cách cung cấp nhà ở có hiệu quả và giá phải chăng hơn.

Tính linh hoạt của thiết kế xây dựng cho phép hệ thống theo sáng chế được sử dụng để tạo ra nhiều loại nhà cho các ứng dụng khác nhau bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhà ở, các đơn nguyên lưu trữ, các nhà kho, chỗ để xe và các ngôi nhà cứu trợ khẩn cấp, sử dụng công cộng hoặc thương mại.

Hệ thống nhà mới theo sáng chế sử dụng cho nhiều ứng dụng như cho các nhà di động/môđun và một ứng dụng chính của các ngôi nhà này là dùng làm chỗ ở cho khu trại khai mỏ.

Ngành công nghiệp xây dựng theo môđun mới được gần năm năm và đã trải qua nhiều sự phát triển mang lại hiệu quả lớn hơn theo thời gian. Tuy nhiên, vẫn cần các sản phẩm thậm chí hiệu quả và tiện ích hơn. Hệ thống mới và theo sáng chế để xây dựng và vận chuyển chỗ ở di động có nhiều lợi ích và cải thiện so với các hệ thống hiện có. Hệ thống theo sáng chế được đề xuất có giá thành giảm đáng kể và nó giải quyết được các vấn đề trong các hệ thống hiện có.

Sản phẩm cần sự thiết đặt tại chỗ tối thiểu, với các phụ tùng và các thiết bị phụ hoàn thiện đầy đủ bên trong. Vỏ nhà đã thu gọn lại đơn giản chỉ cần được đặt, được dựng và các tấm trung tâm được lồng, việc này tốn rất ít thời gian.

Hệ thống theo sáng chế cho phép tiếp cận tất cả các thiết bị phụ dễ dàng và cho phép nâng cấp, thử nghiệm và sửa chữa nếu cần bất kỳ khi nào.

Hệ thống theo sáng chế giải quyết được các vấn đề về sức khỏe và toàn nghề nghiệp và giảm nguy cơ tổn hại nhân sự khi xây dựng. Do nó đã được thiết kế đầy đủ về mặt toàn.

Hệ thống theo sáng chế được định dạng theo côngtenơ vận chuyển theo ISO và được vận chuyển và được định vị dễ dàng bằng cách sử dụng thiết bị dễ mua.

Không gian lưu kho cần có được giảm bớt 50%, do đó chi phí vận chuyển cũng giảm đến 50% hoặc nhiều hơn, đây là một lợi thế chi phí đáng kể. Hơn nữa, gấp hai lần đơn nguyên sau đó có thể được phân phối trong cùng một khoảng thời gian.

Quy trình chế tạo đã được thiết kế để các cấu kiện khác nhau có thể được thi công ở các địa điểm khác nhau và các thiết bị phụ có thể được lắp tùy thuộc vào các tiêu chuẩn của chính quyền sở tại, ví dụ, màu dây, đường ống nước, v.v.. Sự lắp các thiết bị phụ và các tiện nghi có thể thực hiện ở giai đoạn lắp ghép cuối cùng.

Các lối đi và các ban công được che có thể nằm trong thiết kế.

Hệ thống theo sáng chế có thể được sử dụng làm chỗ ở trong khai mỏ và quân sự và cứu trợ khẩn cấp và nó nhẹ đủ để được phân phối bằng đường hàng không từ máy bay chở hàng.

Do chi phí nhiên liệu và vận chuyển giảm mạnh, hệ thống theo sáng chế 'xanh hơn' các hệ thống hiện nay và có thể đủ điều kiện nhận tín dụng cacbon.

Hệ thống theo sáng chế đã được thiết kế để được sản xuất hàng loạt bằng cách sử dụng phương pháp tương tự như được sử dụng trong ngành công nghiệp ô tô.

Theo ước tính, trong 5 năm tới, chỗ ở sẽ cần cho hàng triệu lao động mỏ.

Vị trí của các ống dẫn theo chiều nằm ngang ở mức mà các thiết bị phụ cần có, nghĩa là, ở chiều cao băng ghế khoảng 900mm và sau đó là tấm cách khoảng 1150 mm và sau đó một ống dẫn khác cho chiếu sáng và sau đó là tấm nóc ở trên chỗ nổi trần. Phần mái nằm tại chỗ sau cùng và do đó giữ các tấm tại vị trí và sau đó gắn chặt phần mái vào các cột để vận chuyển.

Do hệ thống theo sáng chế cho phép nhiều hơn một vỏ nhà được vận chuyển, nhiều và một phần nhà có thể được ghép đôi với nhau để tạo thành một kết cấu nhà rộng hơn.

Kết cấu nhà hoàn thiện có thể có mái nghiêng làm hài lòng hơn về thẩm mỹ và cho phép nước hoặc tuyết rơi khỏi mái và cũng tạo ra khoảng trống giữa trần và mái để thông gió và mặt trần cách nhiệt hiệu quả hơn.

Hệ thống theo sáng chế có thể sử dụng các mảnh mở cho mái và sàn và do đó tăng chiều rộng chung của ngôi nhà đã hoàn thiện trong đó hai hoặc hơn hai vỏ nhà được nối với nhau để tạo thành một kết cấu nhà.

Bằng cách bọc kín các mặt ngoài của các phần côngtenơ vận chuyển bằng các tấm bảo vệ có thể được tái định vị để hoàn thiện các vách ngoài, các tấm bảo vệ phục vụ mục đích làm cấu kiện giằng và bộ giảm xóc để hấp thụ năng lượng phá hủy khi vận chuyển gây ra bởi các ổ gà hoặc các chỗ lồi trên các mặt đường và các yếu tố chưa biết khác khi vận chuyển. Các tấm này có thể được lắp theo cách để cho phép mở cửa sổ và các lỗ cửa. Điều này tạo ra vỏ ngoài của ngôi nhà sau đó có thể được hoàn thiện theo cách thông thường. Tấm sàn bê tông làm nền làm cho ngôi nhà nặng để giữ cho ngôi nhà không bị đổ. Tấm bê tông có thể được bổ sung vào nóc của côngtenơ khi được sử dụng trong điều kiện tăng độ cao.

Các cột cũng có thể được rót đầy bằng bê tông hoặc vật liệu thích hợp khác từ trên cao. Vật liệu gia cường như các thanh thép cũng có thể được lắp trong các cột. Do đó ngôi nhà hoàn thiện sẽ có đủ tính toàn vẹn cấu trúc và khả năng chịu lửa danh định.

Hệ thống theo sáng chế nói chung đi kèm với mái nằm ngang dễ hơn cho việc lưu kho, vận chuyển và lắp và có thể được chồng thành nhiều tầng nếu cần.

Hệ thống theo sáng chế có thể được vận chuyển 2, 3 hoặc cao hơn trên xe tải hoặc rơ moóc ở trạng thái gần như hoàn thiện (xem Fig.10) .

Hệ thống theo sáng chế có thể được chứng nhận trước và dễ được làm thích ứng để phù hợp với tất cả các vùng trên toàn thế giới.

Hệ thống theo sáng chế cần sự thiết đặt tại chỗ tối thiểu, với các phụ tùng và các thiết bị phụ bên trong hoàn thiện đầy đủ. Hệ thống theo sáng chế đơn giản chỉ cần được

đặt, được dựng và các tấm trung tâm được lồng, giảm thời gian vận hành thử và giảm chi phí.

Hệ thống theo sáng chế cho phép dễ tiếp cận tất cả các thiết bị phụ và cho phép nâng cấp, thử nghiệm và sửa chữa nếu cần bất kỳ khi nào.

Quy trình chế tạo đã được thiết kế để các cấu kiện khác nhau có thể được thi công ở các địa điểm khác nhau và các thiết bị phụ có thể được lắp tùy thuộc vào các tiêu chuẩn của chính quyền sở tại, ví dụ: màu dây, đường ống nước, v.v.. Sự lắp các thiết bị phụ và các tiện nghi có thể diễn ra ở giai đoạn lắp ghép cuối cùng.

Các lối đi và các ban công được che có thể nằm trong thiết kế bằng cách sử dụng các tấm bên.

Sản phẩm có thể được sử dụng làm chỗ ở trong khai mỏ và quân sự, và cứu trợ khẩn cấp, và nó đủ nhẹ để nó có thể được phân phối bằng đường hàng không từ máy bay chở hàng.

Hệ thống theo sáng chế đã được thiết kế để được sản xuất hàng loạt bằng phương pháp tương tự như được sử dụng trong ngành công nghiệp ô tô. Trên thị trường chưa hề có loại này.

Các phần nhô ra của mái đua, các tấm máng mái và các phần khác có thể cần có thể được lắp vào ngôi nhà.

Hiệu quả của sáng chế

- a) Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao được đề xuất cho phép ngôi nhà lên chặt được vận chuyển dễ dàng và được mở rộng ở điểm đến.
- b) Các côngtenơ có thể được định vị với nhau để tạo ra các phòng lớn hơn một côngtenơ.
- c) Các tấm ngoài của côngtenơ có thể hoặc được đóng gói trong côngtenơ hoặc được dịch chuyển từ một vị trí khi được lên chặt vào các tấm khác khi mở rộng.
- d) Giảm đáng kể chi phí tịnh của việc tạo ra chỗ ở.
- e) Được định dạng theo thiết kế côngtenơ vận chuyển theo ISO.

- f) Có thể tạo tầng cao bằng cách chồng nhiều côngtenơ lên nhau.
- g) Có thể được sử dụng cho các ứng dụng khác nhau bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, nhà ở, các đơn nguyên lưu trữ, các nhà kho, chỗ để xe và các ngôi nhà cứu trợ khẩn cấp, sử dụng công cộng hoặc thương mại.
- h) Không gian lưu kho cần có giảm được ít nhất 50%, do đó chi phí vận chuyển cũng giảm được đến 50%.
- i) Gấp đôi số côngtenơ sau đó có thể được phân phối trong cùng một khoảng thời gian.

Các biến thể khác

Dĩ nhiên, điều rõ ràng là mặc dù phần mô tả ở trên đã được thể hiện thông qua các ví dụ minh họa của sáng chế, nhưng tất cả các cải biến và các thay đổi như vậy và phương án khác của sáng chế có thể rõ ràng đối với các người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế như được mô tả trên đây trong bản mô tả này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chế tạo côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao có cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng và cấu hình kết cấu nhà mở rộng, trong đó cấu hình vận chuyển được được làm thích ứng để chứa mái nhà và sàn nhà để nối với cấu hình kết cấu nhà mở rộng của côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được, trong đó cấu hình kết cấu nhà mở rộng có diện tích sàn tối thiểu bằng diện tích của hai côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, phương pháp này bao gồm các bước:

(i) tạo ra đế côngtenơ và các chi tiết góc thẳng đứng, tạo ra phần vách thẳng đứng thứ nhất được làm thích ứng để gắn được vào đế và được làm thích ứng để kéo dài nhỏ hơn chiều cao đóng gói của côngtenơ, tạo ra mặt trên được cố định ở một vị trí vào phần trên của chi tiết thẳng đứng, tạo ra phần vách thẳng đứng thứ hai được làm thích ứng để kéo dài về phía phần vách thẳng đứng thứ nhất từ mặt trên, các chi tiết thẳng đứng có máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng kéo dài cách nhau;

(ii) kéo dài các chi tiết góc thẳng đứng đến vị trí kéo dài;

(iii) gắn phần thứ nhất của các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng; và

(iv) gắn phần thứ hai của các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng theo đó phần dưới của các vách bên chứa các cấu kiện nhà, các phụ tùng, đồ nội thất và các đồ dùng cố định dưới chiều cao của phần dưới của vách bên;

trong đó khi côngtenơ ở cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng thì chiều cao của côngtenơ bằng hoặc lớn hơn 50% chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và khi côngtenơ ở cấu hình kết cấu nhà mở rộng thì chiều bao bằng hoặc lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và các vách bên đã dựng được sắp thẳng đồng trục để tạo thành các vách ngoài có mặt phẳng dẹt dọc theo toàn bộ diện tích bề mặt của mỗi vách ngoài.

2. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao có cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng và cấu hình kết cấu nhà mở rộng, trong đó cấu hình vận chuyển được được làm thích ứng để chứa mái nhà và sàn nhà để nối với côngtenơ vận chuyển mở rộng, trong đó cấu hình kết cấu nhà mở rộng có diện tích sàn tối thiểu bằng diện tích của hai côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn, trong đó côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao này bao gồm:

(i) để côngtenơ, các chi tiết góc thẳng đứng và ba vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được, trong đó ít nhất một trong số các chi tiết góc thẳng đứng mở rộng được về chiều dài khi mở rộng côngtenơ vận chuyển có thể điều chỉnh được chiều cao;

(ii) một phần của mỗi trong số các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được được gắn vào phần trên của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng và một phần của mỗi trong số các vách bên có thể đổi lẫn nhau và tái định vị được được gắn vào phần dưới của côngtenơ điều chỉnh được chiều cao khi mở rộng, phần dưới của vách bên chứa các cấu kiện nhà dưới chiều cao của nó; và

(iii) các chi tiết góc thẳng đứng bao gồm máng kéo dài theo phương nằm ngang để đỡ phần dầm chịu tải được làm thích ứng để kéo dài giữa hai chi tiết thẳng đứng cách nhau,

trong đó, côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao ở cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng có chiều cao ít hơn 50% chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao ở cấu hình kết cấu nhà mở rộng có chiều cao bằng hoặc lớn hơn chiều cao của côngtenơ vận chuyển tiêu chuẩn và các vách bên đã dựng được sắp thẳng đồng trục để tạo thành các vách ngoài có mặt phẳng dẹt dọc theo toàn bộ diện tích bề mặt của vách ngoài.

3. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 2, trong đó các chi tiết góc thẳng đứng là các thanh ray hoặc các cột thẳng đứng.

4. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 2 hoặc 3, trong đó côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao bao gồm các điểm tiếp cận để nhận các tiện ích, các điểm tiếp cận nằm ở các chỗ nối giữa các vách trên và dưới.

5. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 4, trong đó ít nhất một phần của vách choán đầy khoảng trống giữa phần côngtenơ vận chuyển trên và dưới được kéo vào vị trí khi mở rộng côngtenơ.
6. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 5, trong đó các vách bên được làm thích ứng để làm giảm và các bộ giảm xóc khi côngtenơ vận chuyển được vận chuyển
7. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 6, trong đó côngtenơ này còn bao gồm mặt nóc được tạo góc với diện tích sàn.
8. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 7, trong đó hai bề mặt nóc có góc được đặt cạnh nhau để tạo thành mái dốc đỉnh.
9. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 8, trong đó khay sàn của côngtenơ vận chuyển tiếp nhận vật liệu có thể đóng rắn đồ được và có thể bao gồm các chi tiết làm cốt cho vật liệu đóng rắn được.
10. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 9, trong đó các chi tiết cốt có thể kéo dài qua hai khay sàn côngtenơ vận chuyển đã mở rộng liền kề.
11. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 10, trong đó mỗi chi tiết góc thẳng đứng bao gồm phần theo kiểu ống lồng.
12. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 11, trong đó mỗi chi tiết góc thẳng đứng còn bao gồm phần dưới có nắp, trong đó mỗi phần dưới và nắp tạo thành các thành phần khớp mà thẳng hàng với nhau khi nắp trượt xuống chi tiết góc thẳng đứng.
13. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 12, trong đó các chi tiết góc thẳng đứng được tạo kết cấu để đỡ tải trọng thẳng đứng ở cấu hình mở rộng của chúng.
14. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 13, trong đó các vách bên có thể tái định vị quanh vỏ ngoài của côngtenơ

vận chuyển điều chỉnh được chiều cao mở rộng để tạo ra tổ hợp của các vách ngoài, các cửa sổ và các lỗ cửa.

15. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 14, trong đó sàn bao gồm các lỗ cách nhau được làm thích ứng để tiếp nhận các càn của xe nâng khi côngtenơ ở cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng và được làm thích ứng để tạo thành các ống dẫn khi côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao ở cấu hình kết cấu nhà mở rộng.

16. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 15, trong đó các chi tiết góc thẳng đứng có mặt cắt ngang hờ.

17. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 16, trong đó phần dưới của các vách bên cao 0,9 m và phần trên của các vách bên cao 0,3 m.

18. Côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 16, trong đó các chi tiết góc thẳng đứng có mặt cắt ngang có hình dạng gần như chữ 'L'.

19. Hệ thống nhà di động có thể tạo thành vỏ nhà ngoài có mái và sàn và các tấm xây dựng ngoài bao gồm:

 côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm bất kỳ từ 2 đến 18; và

 mái và sàn và các tấm xây dựng ngoài được chứa trong côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao trong cấu hình vận chuyển được chưa mở rộng;

 trong đó vỏ nhà ngoài được tạo ra khi côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao được mở rộng từ cấu hình vận chuyển sang cấu hình kết cấu nhà và mái và sàn và các tấm xây dựng ngoài ăn khớp với côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao ở cấu hình kết cấu nhà mở rộng.

20. Phương pháp chế tạo côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tái định vị các vách bên côngtenơ vận chuyển vào và/hoặc trong côngtenơ vận chuyển điều chỉnh được chiều cao mở rộng.

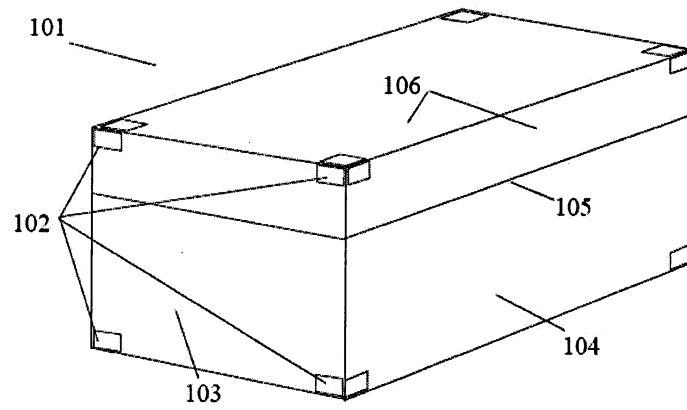


FIG. 1

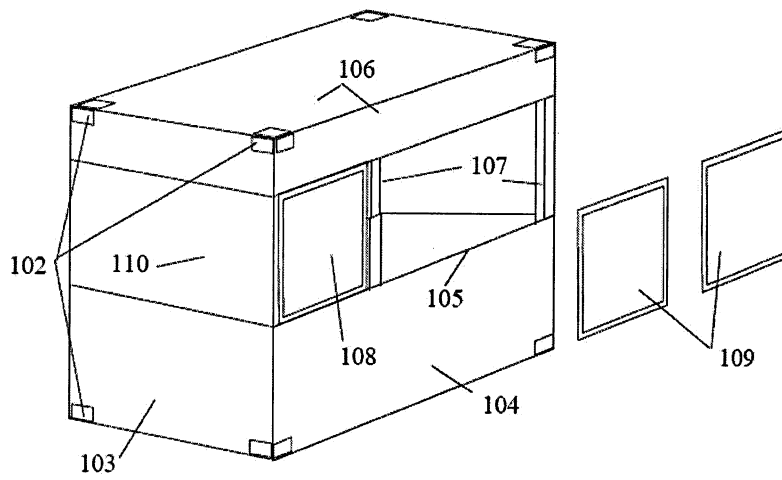


FIG. 2

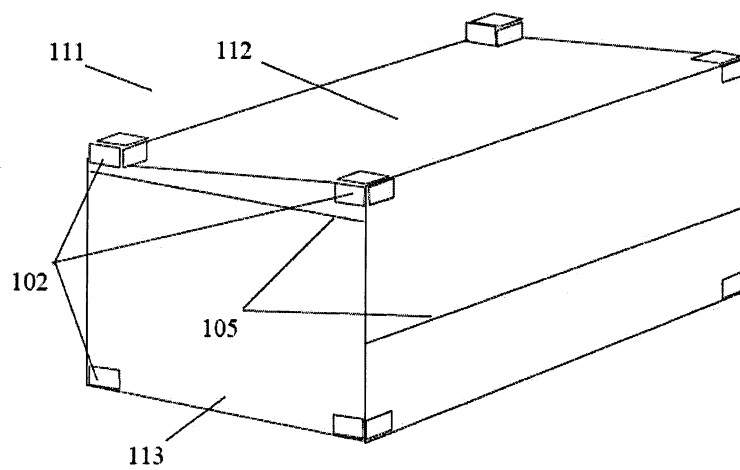


FIG. 3

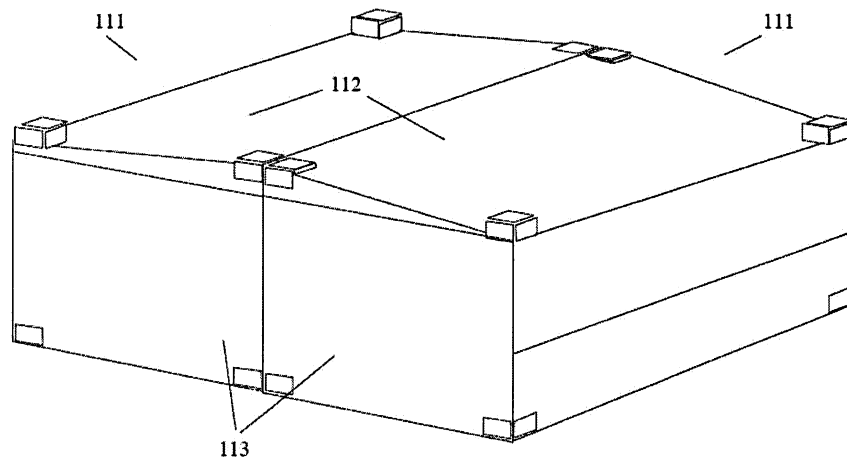


FIG. 4

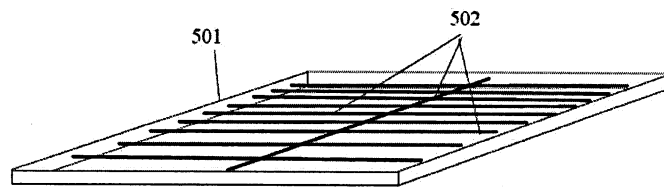


FIG. 5

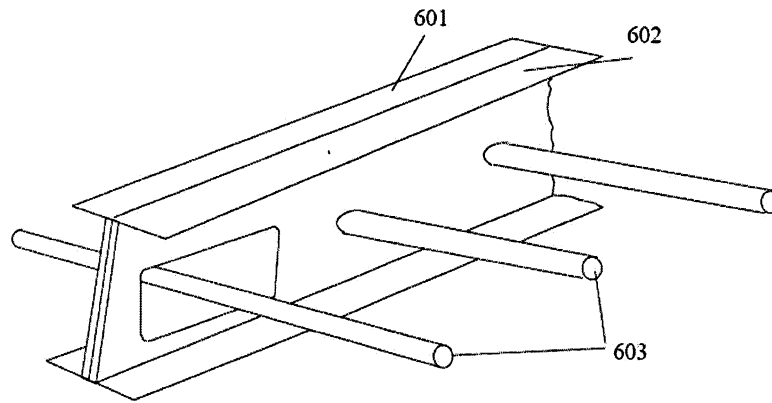


FIG. 6

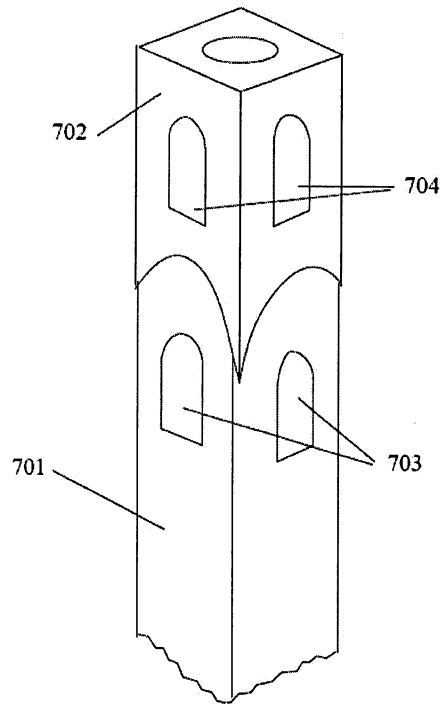


FIG. 7

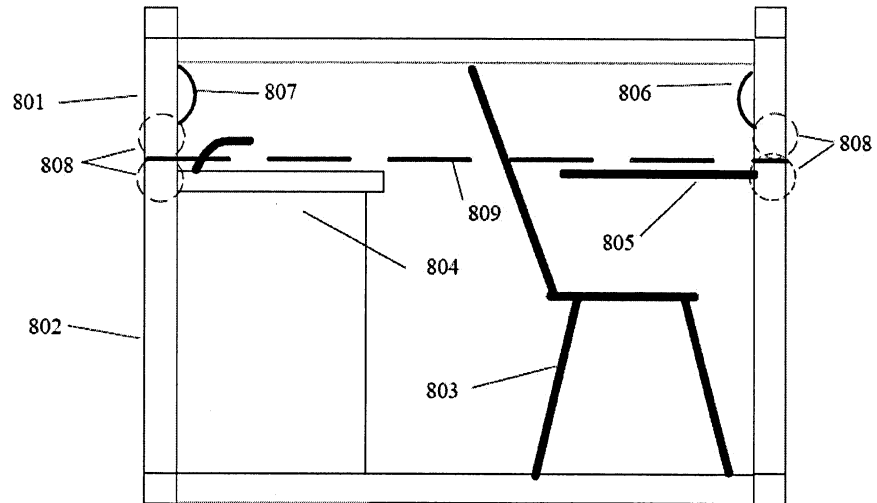


FIG. 8

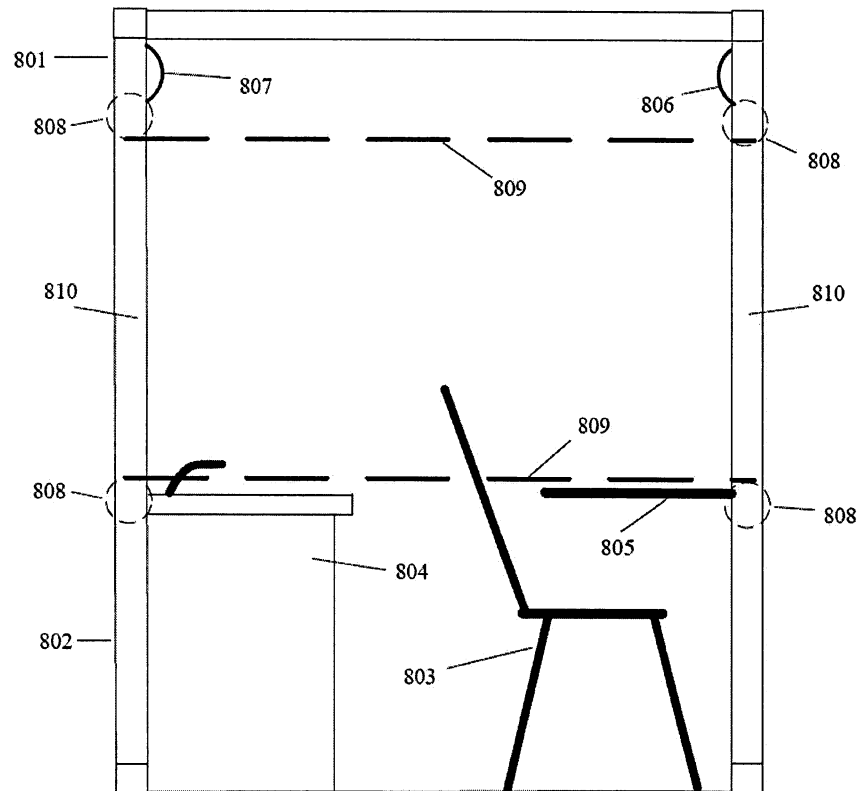


FIG. 9

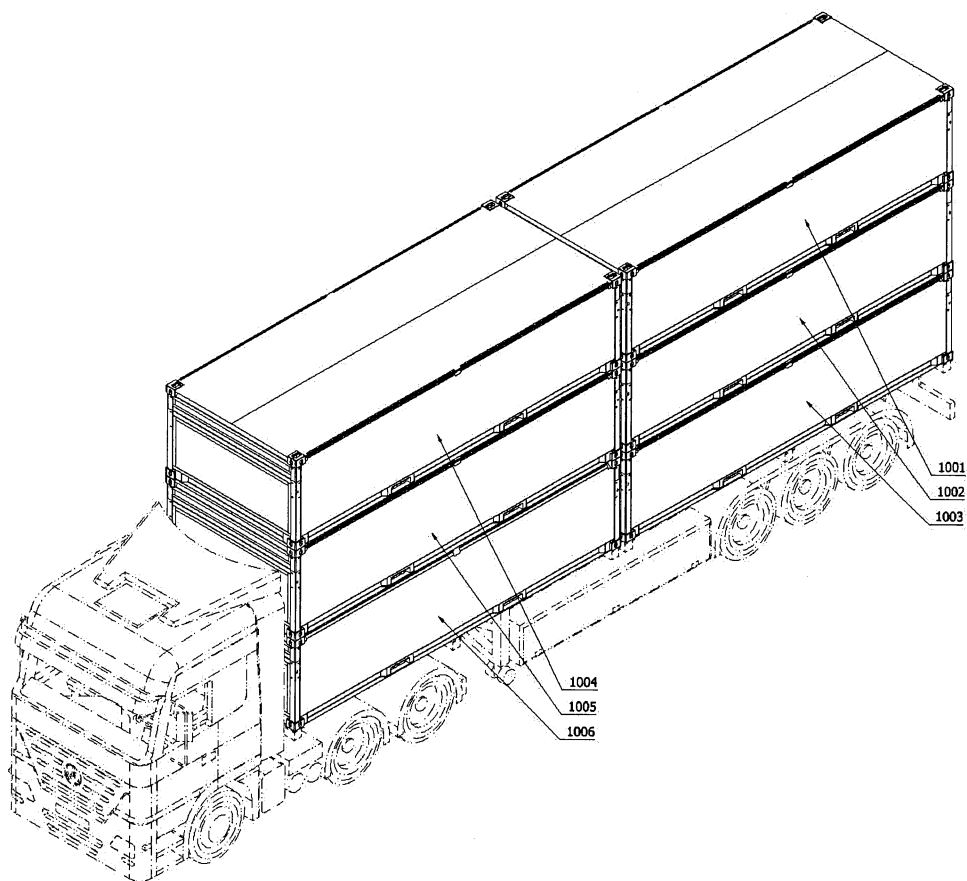


FIG. 10

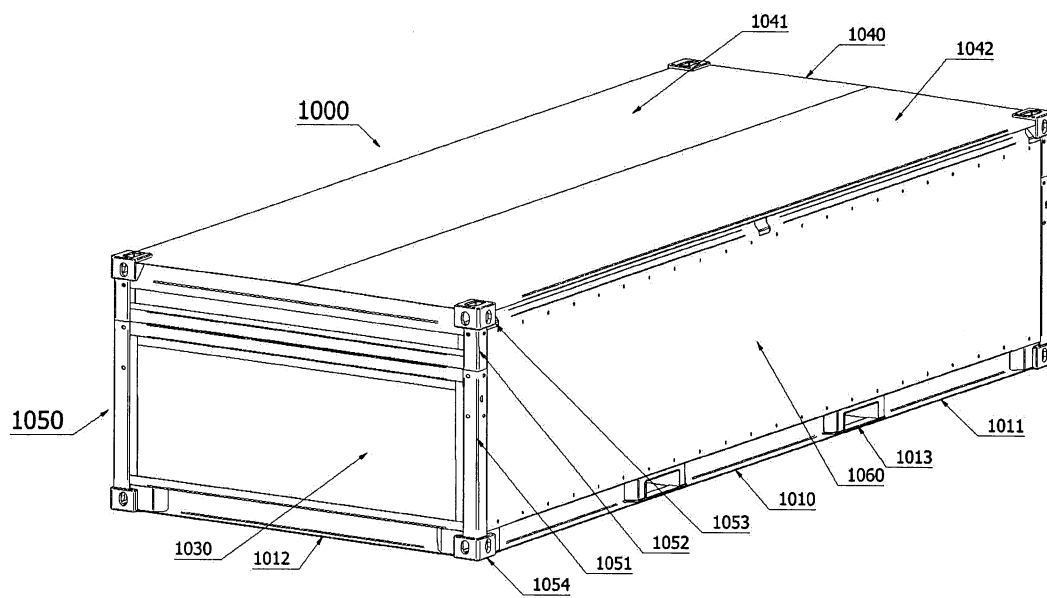


FIG. 11

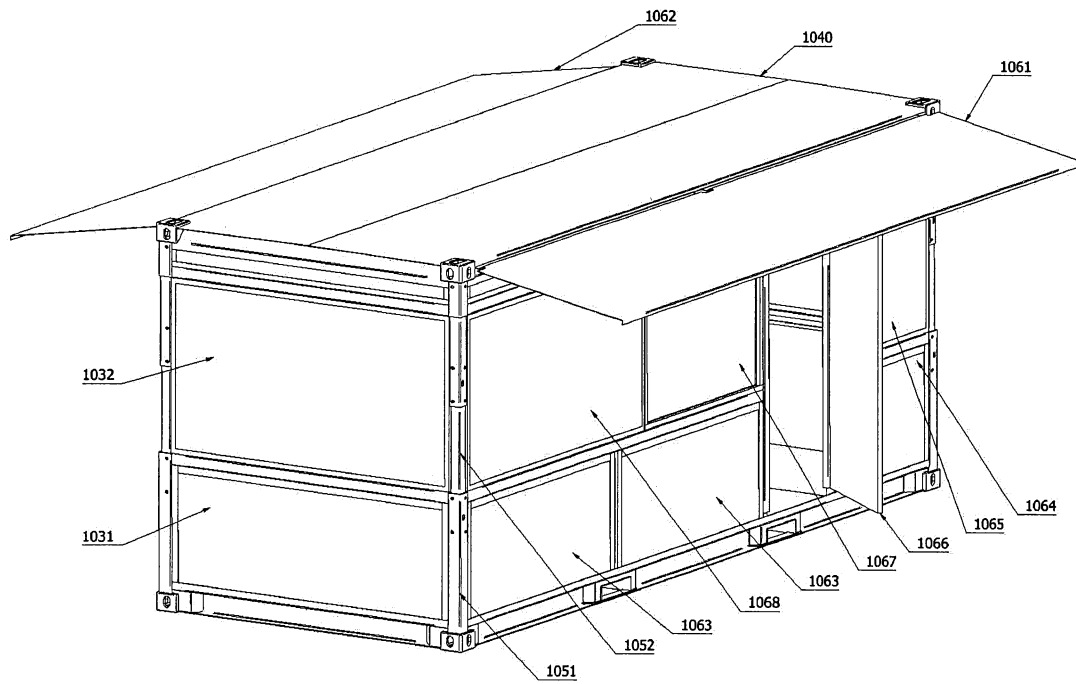


FIG. 12

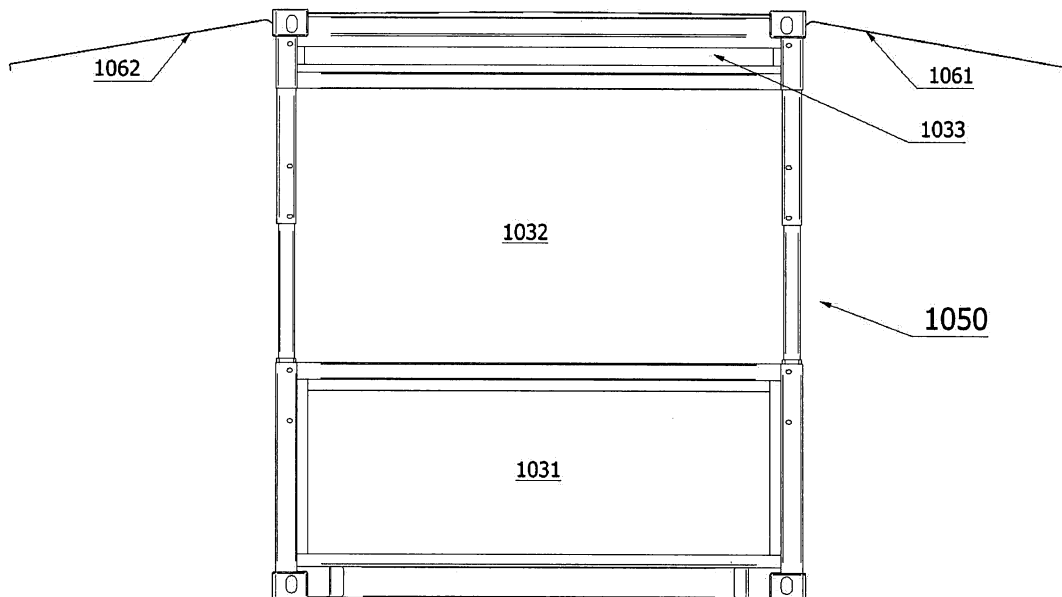


FIG. 13

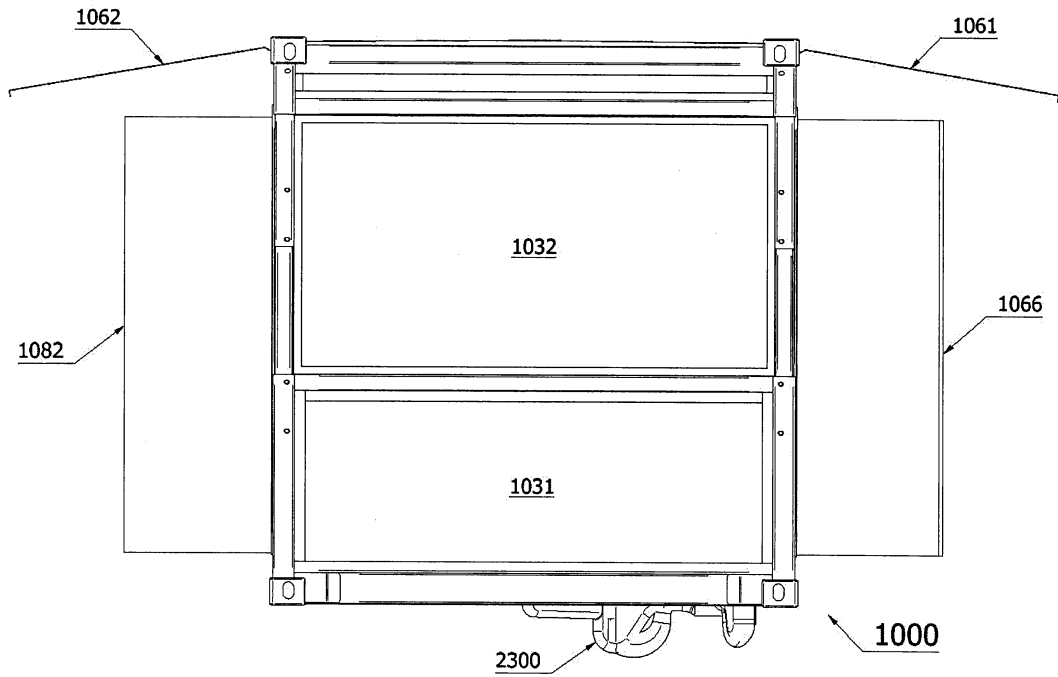


FIG. 14

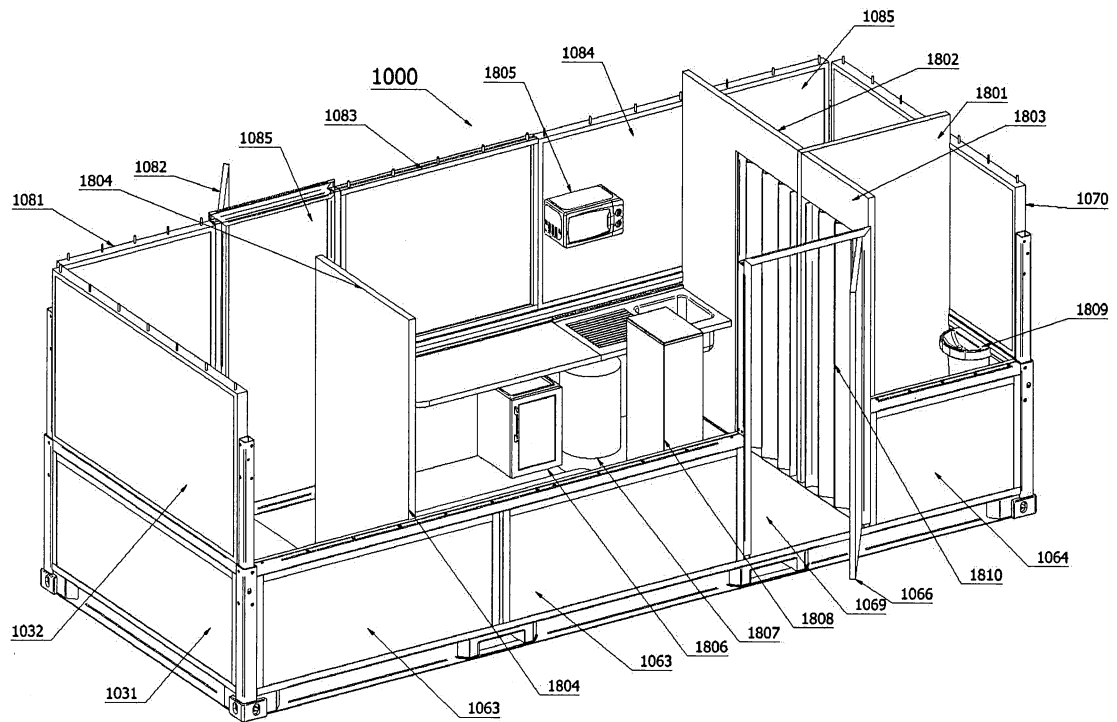


FIG. 15

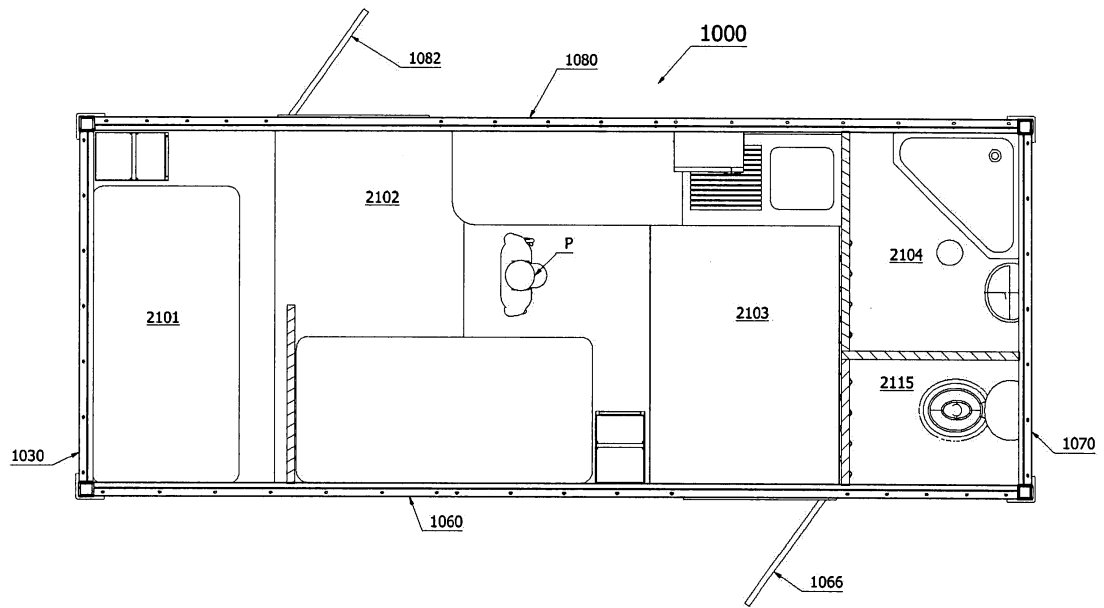


FIG. 16

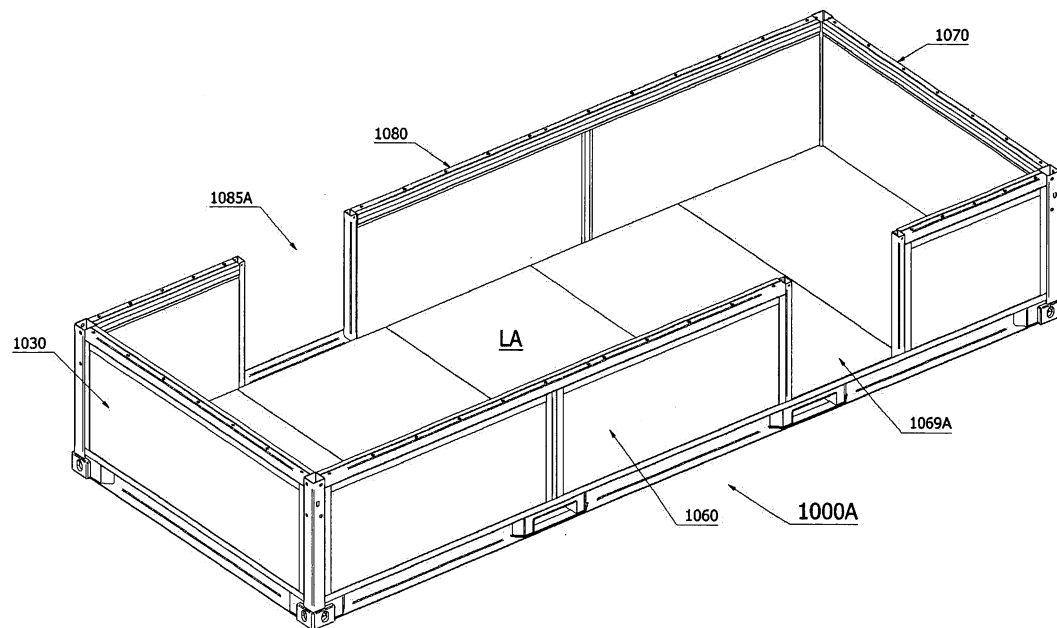


FIG. 17

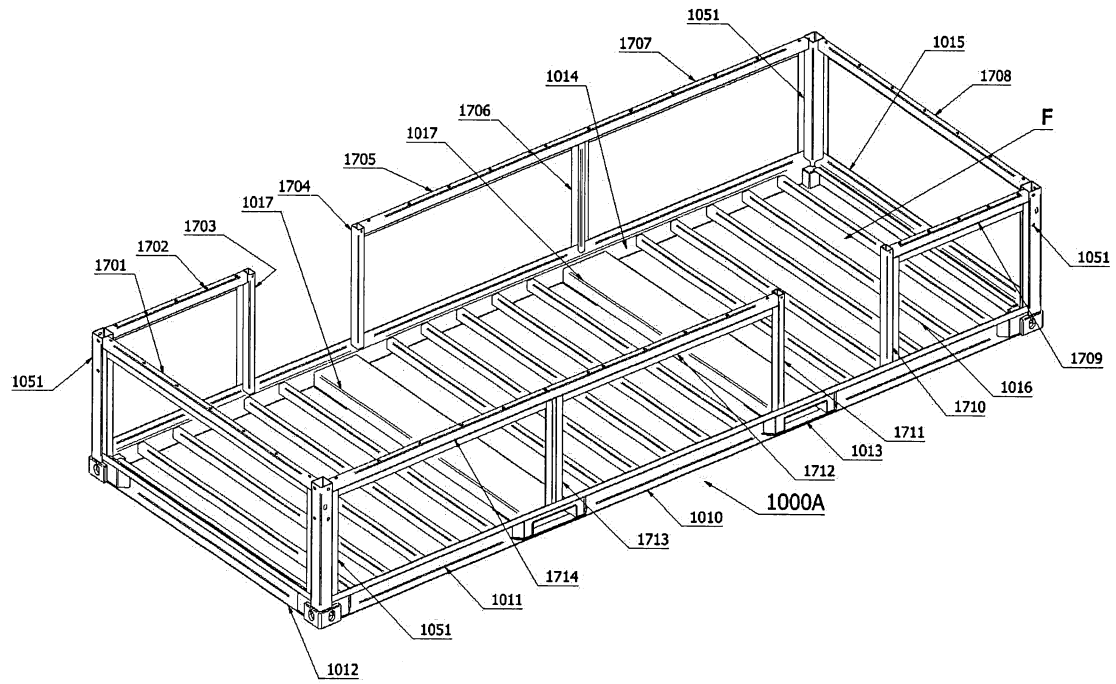


FIG. 18

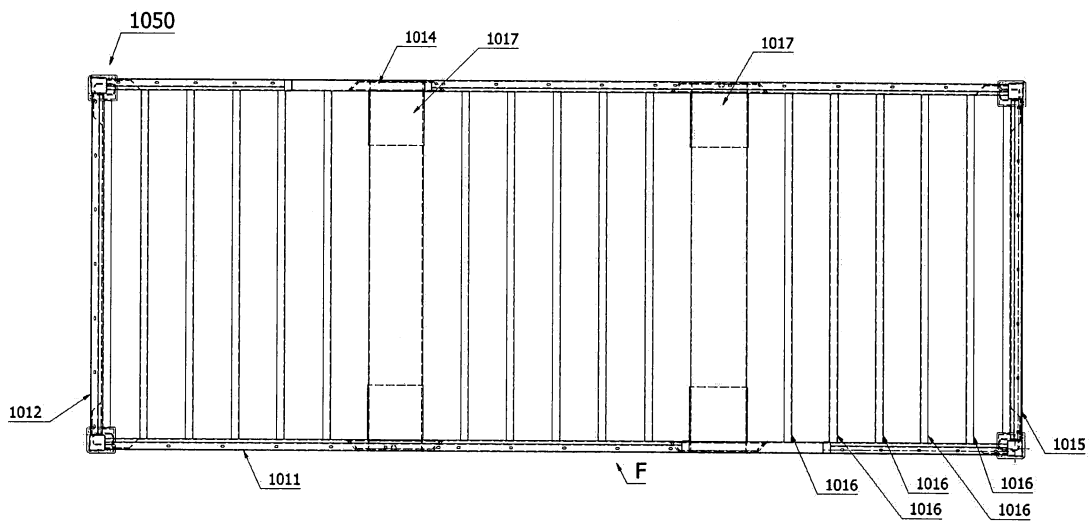


FIG. 19

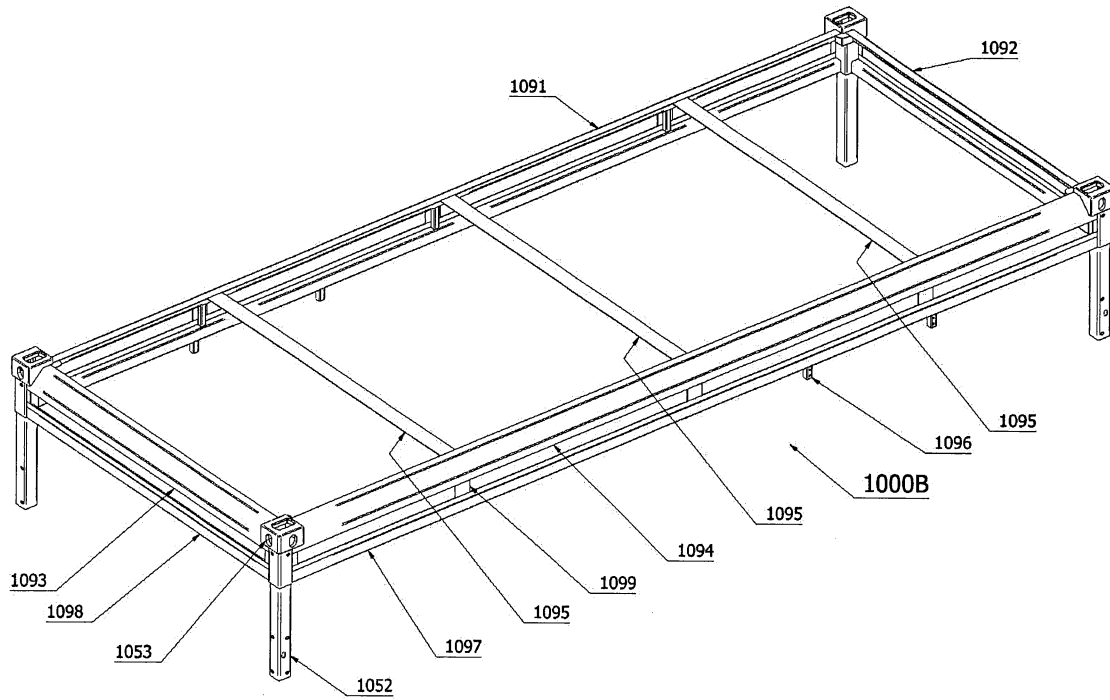


FIG. 20

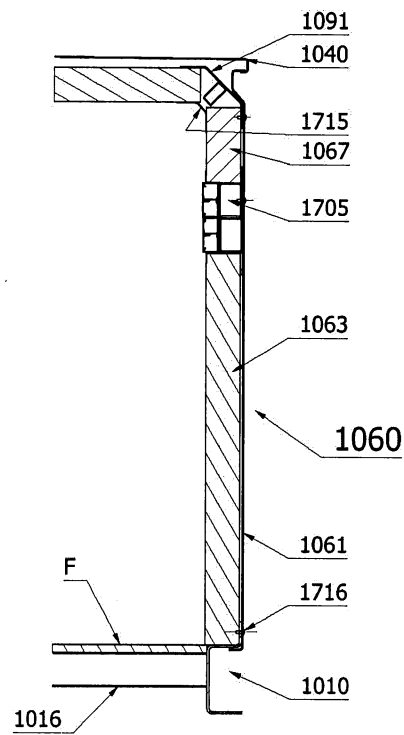


FIG. 23

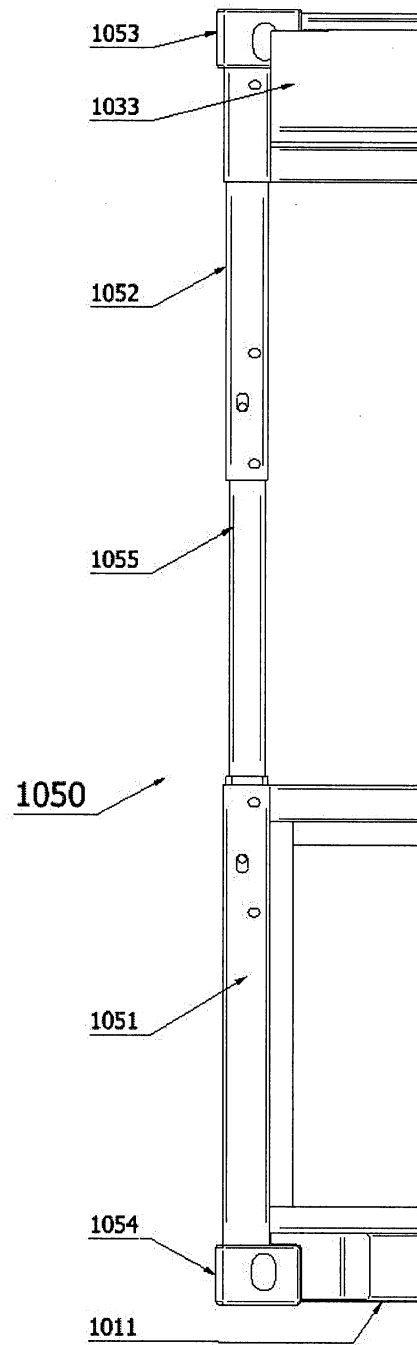


FIG. 21

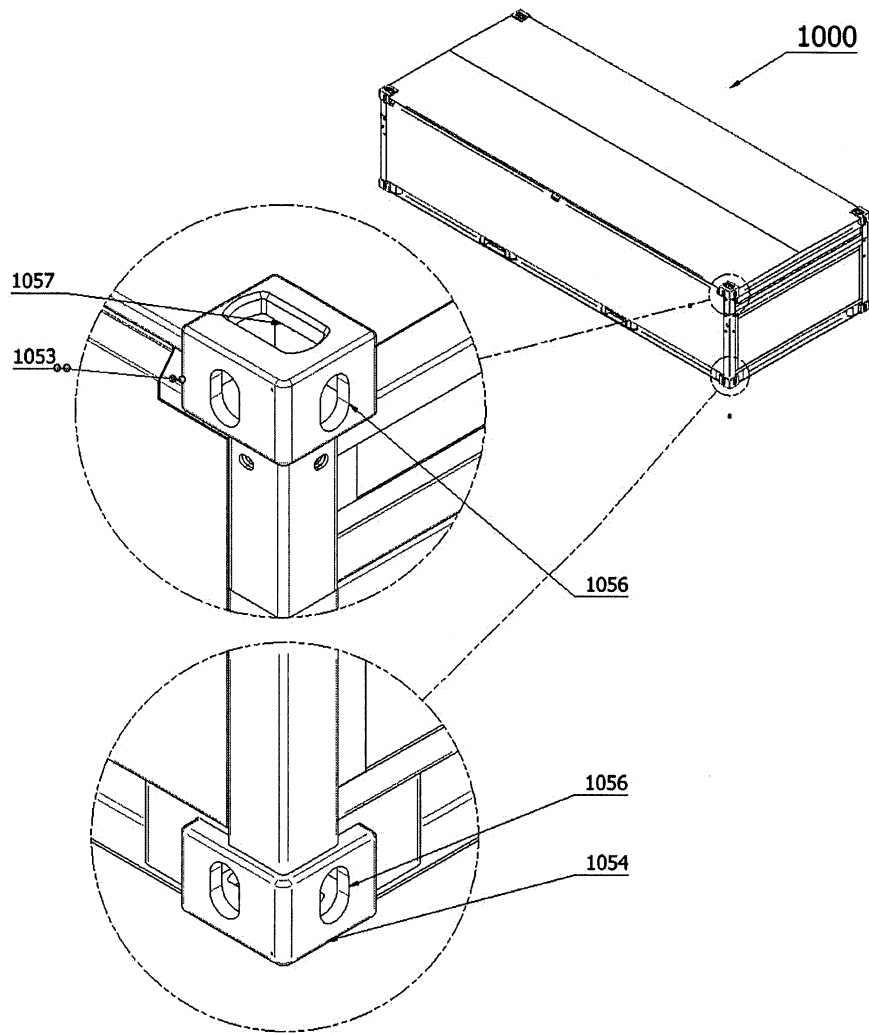


FIG. 22

24272

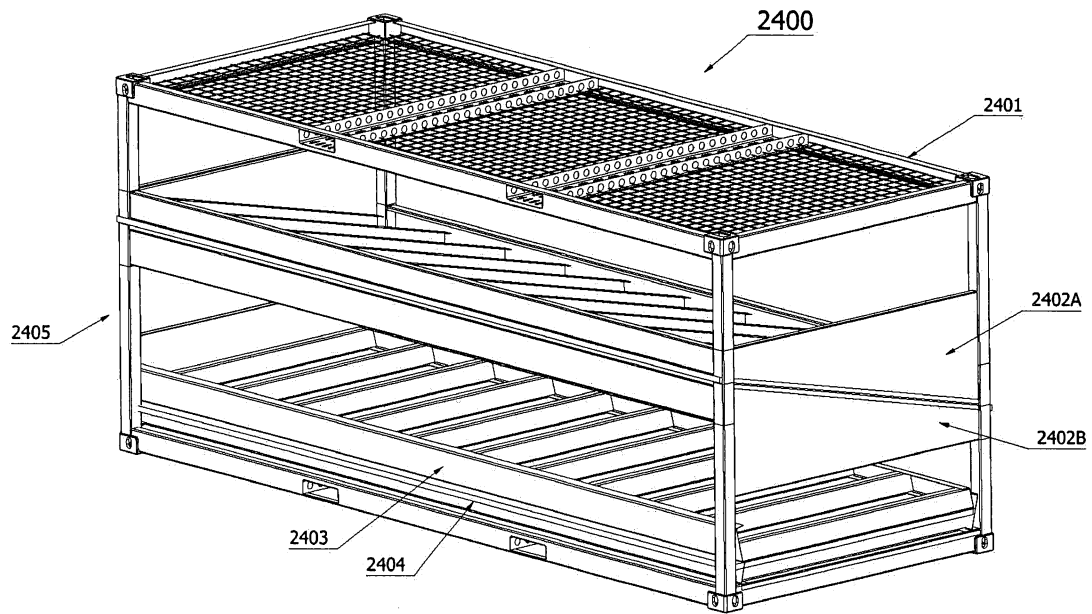


FIG. 24

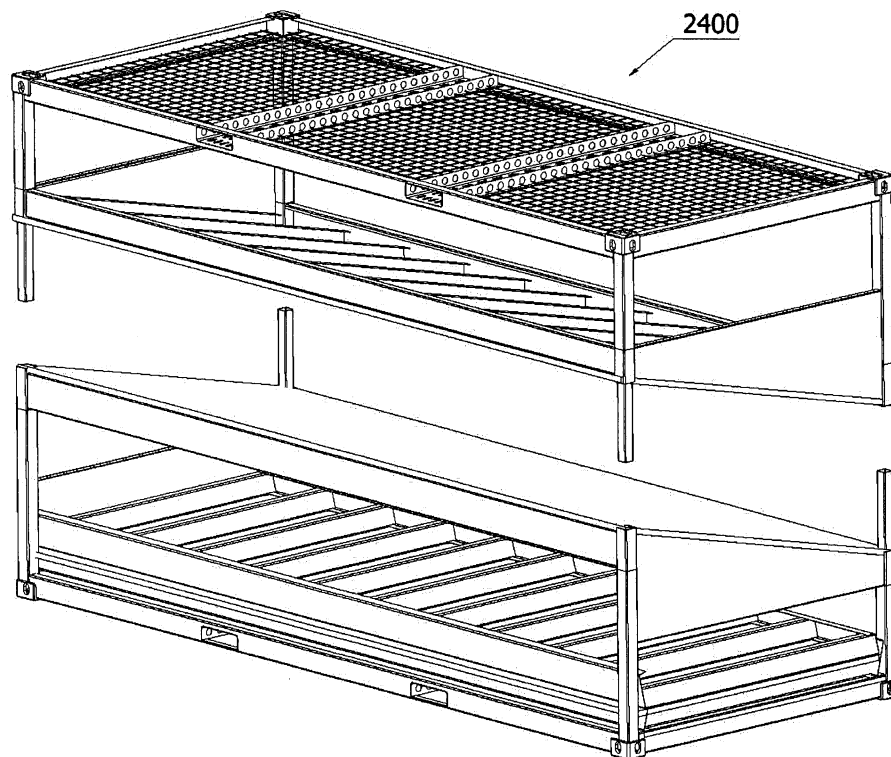


FIG. 24A

24272

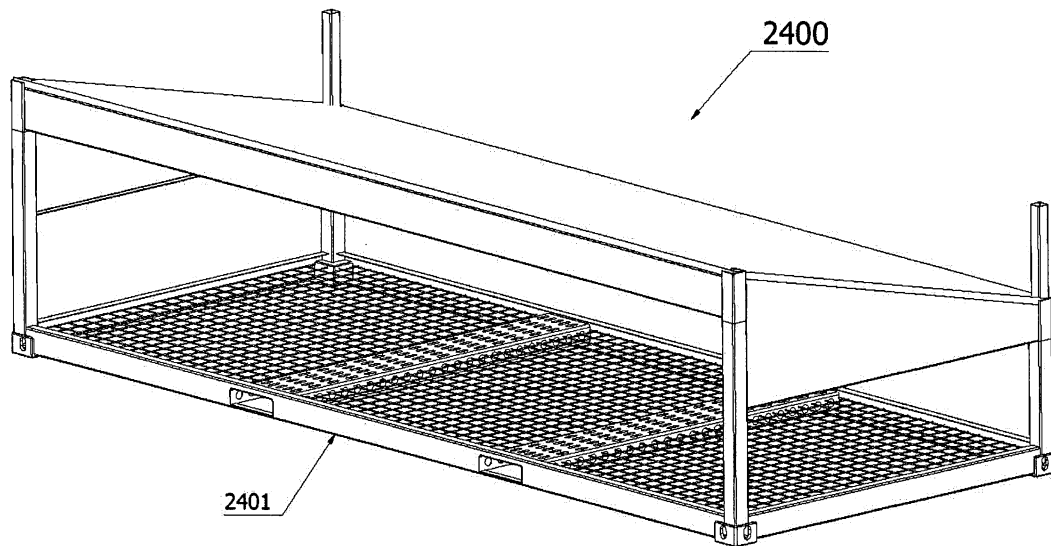


FIG. 24B

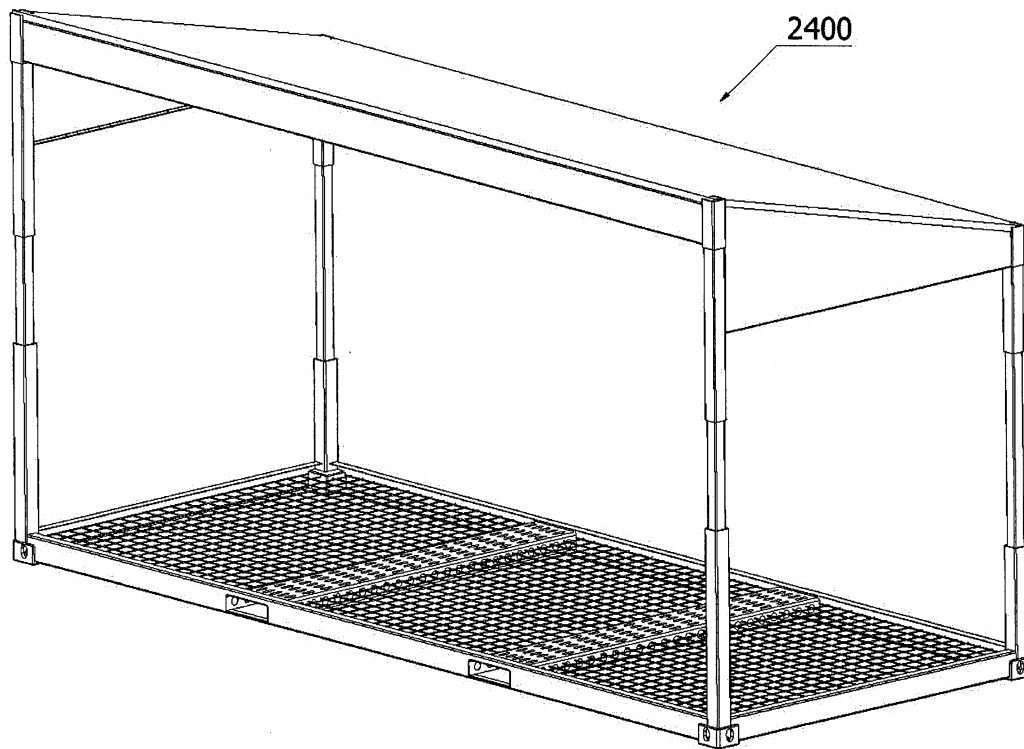


FIG. 24C

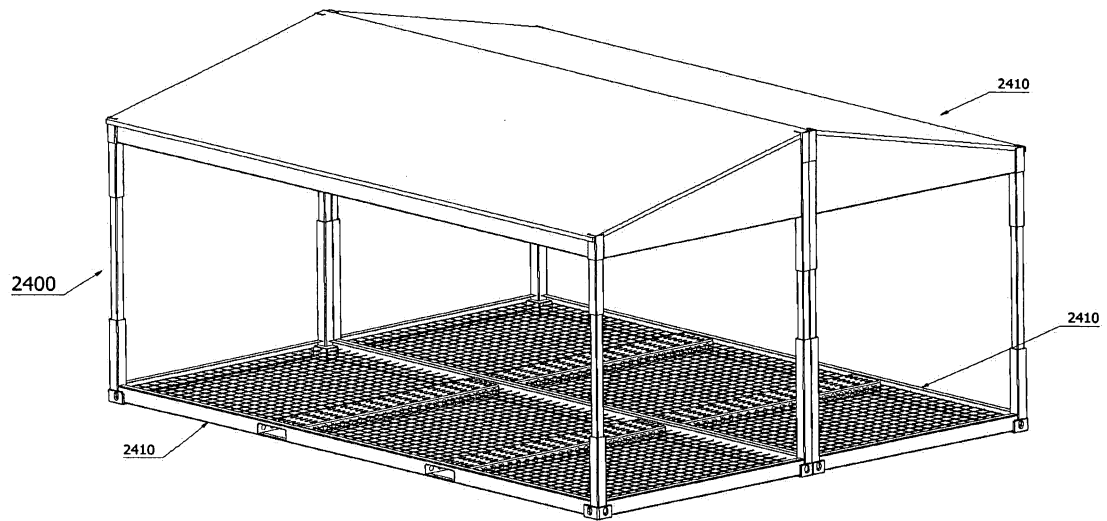


FIG. 24D

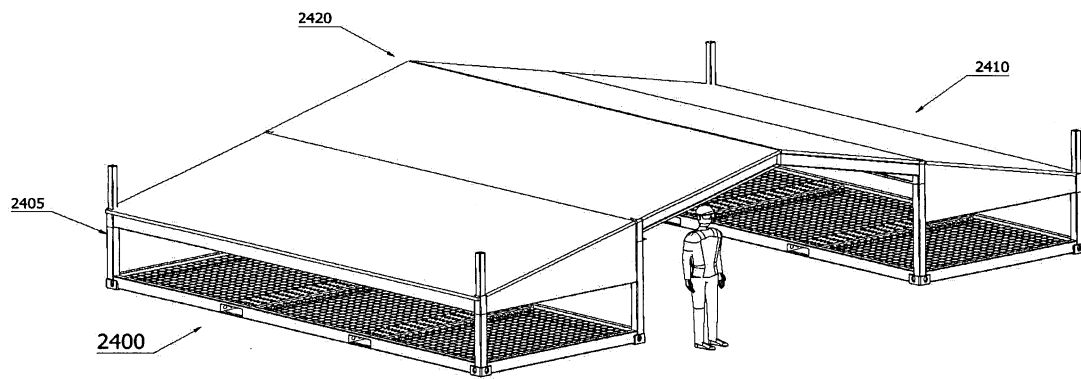


FIG. 24E

24272

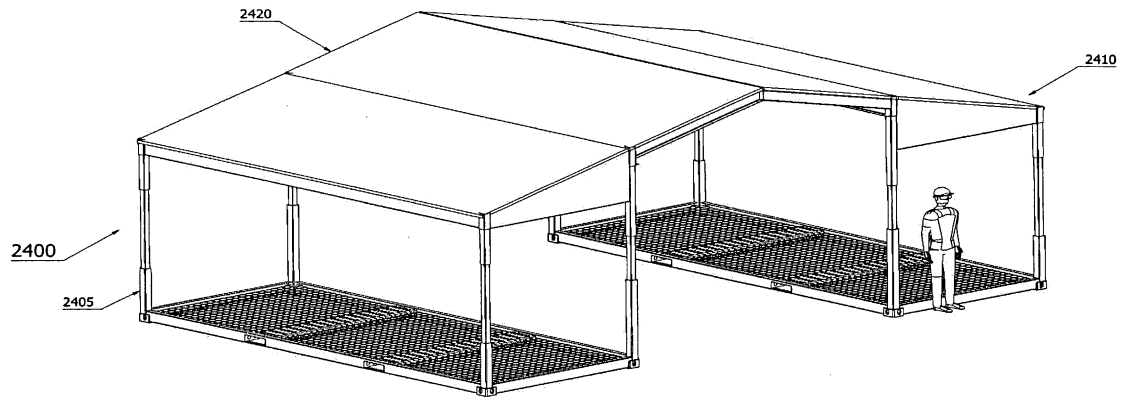


FIG. 24F

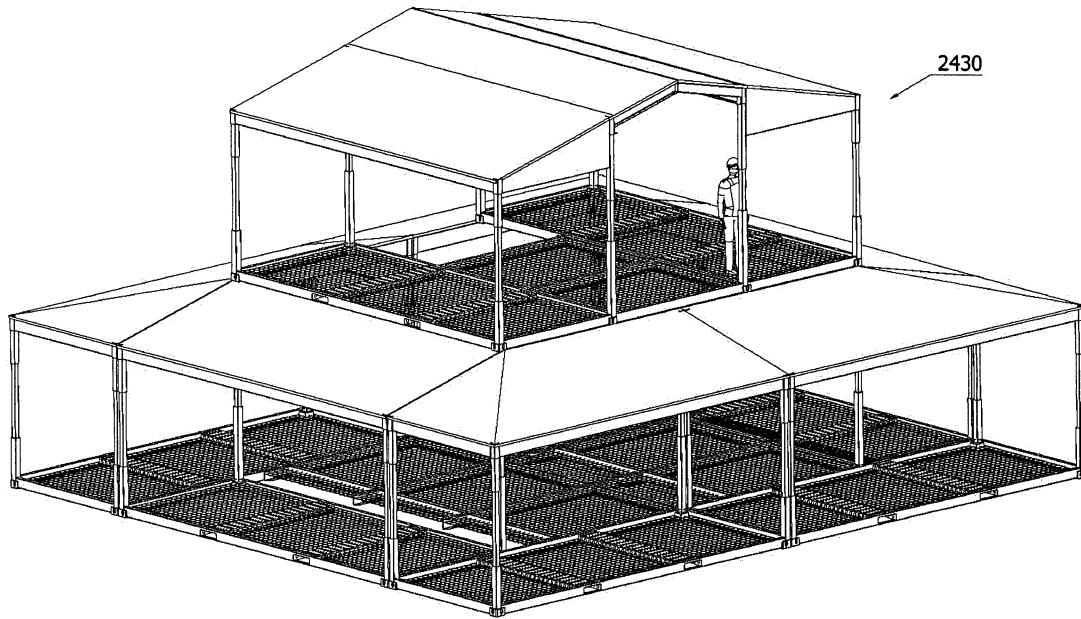


FIG. 24G

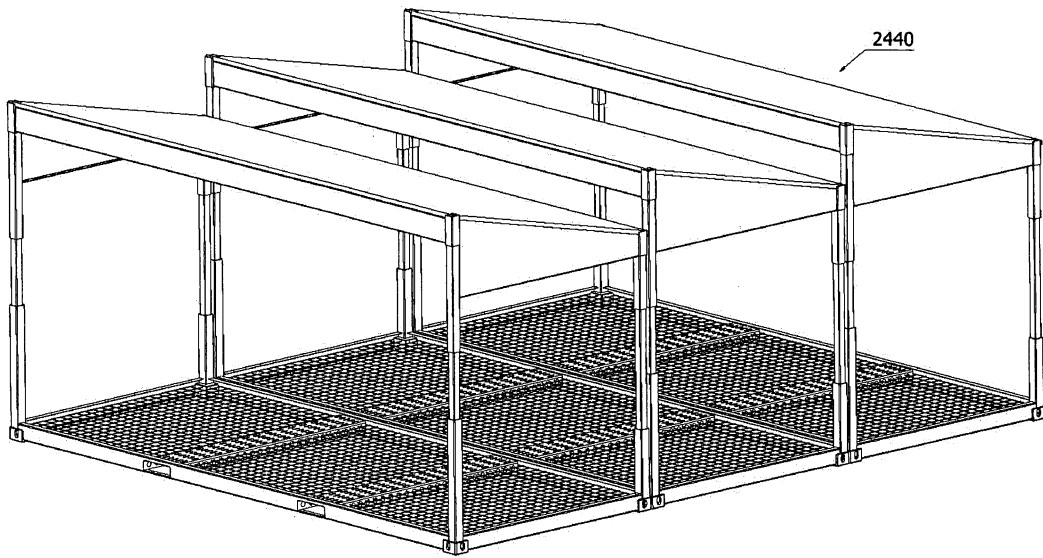


FIG. 24H

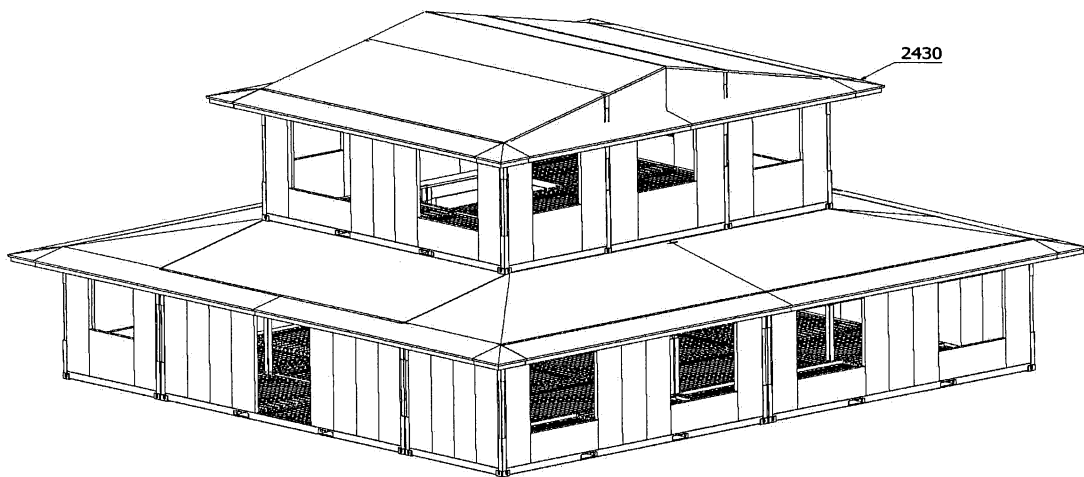


FIG. 24I

24272

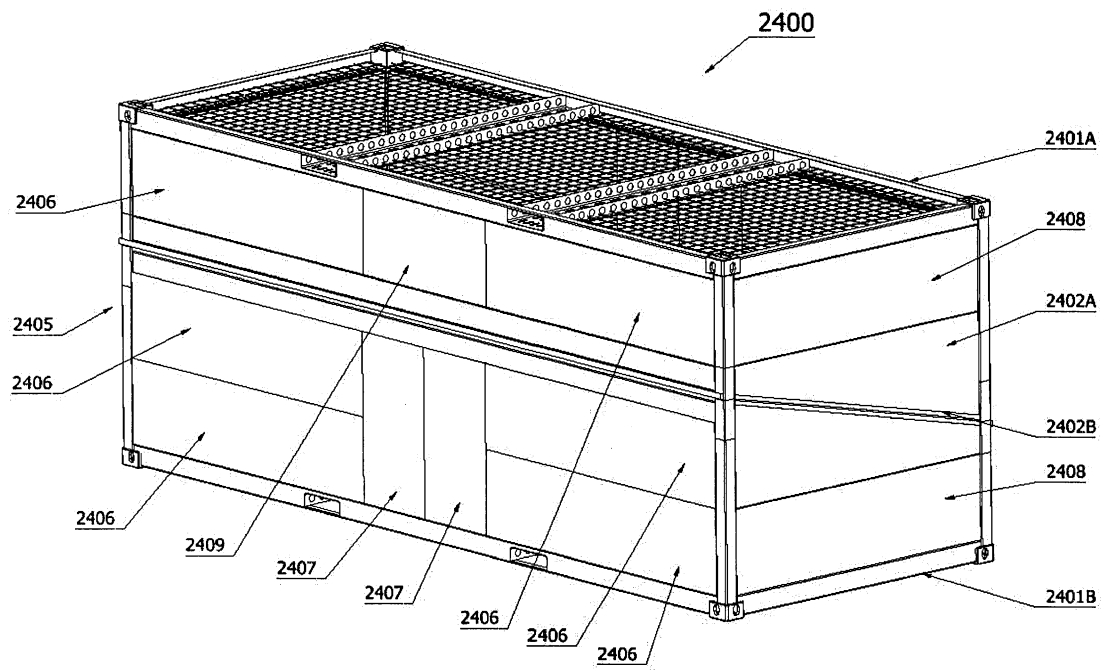


FIG. 24J

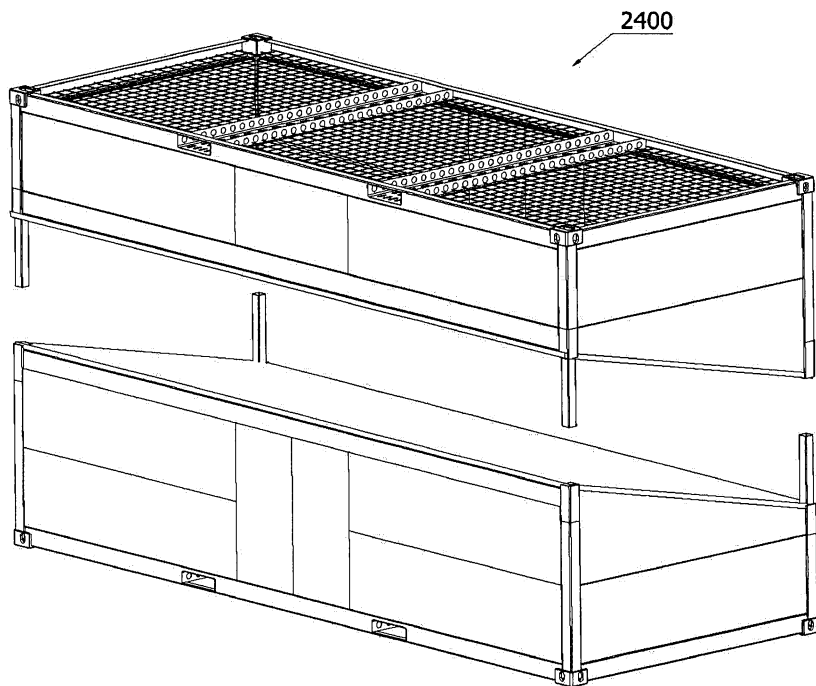


FIG. 24K

24272

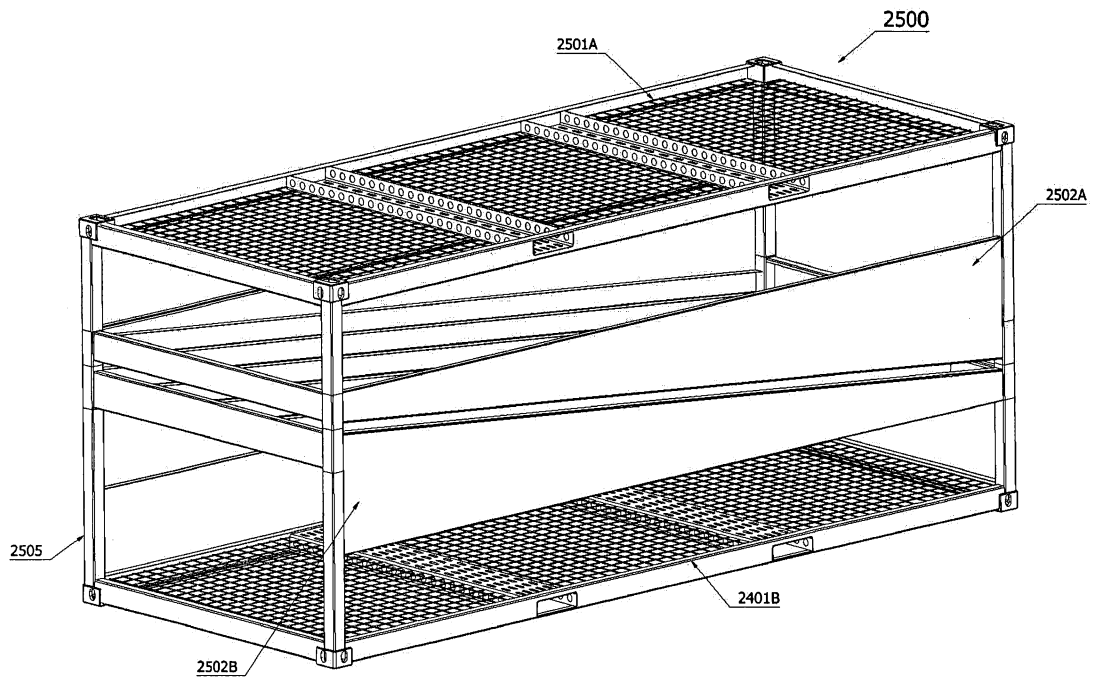


FIG. 25

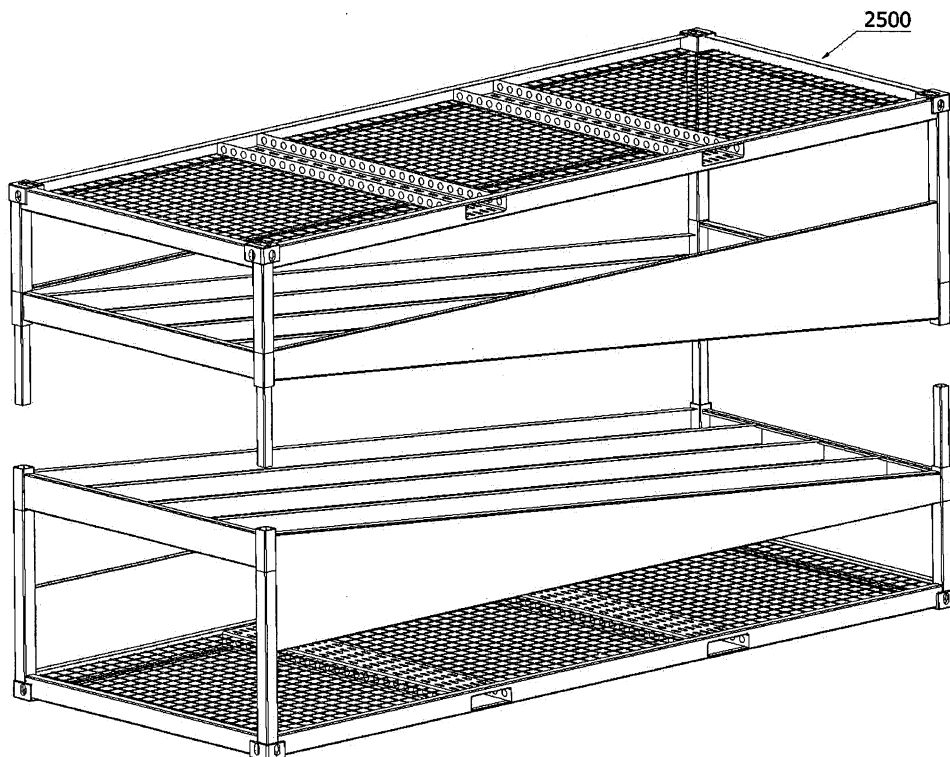


FIG. 25A

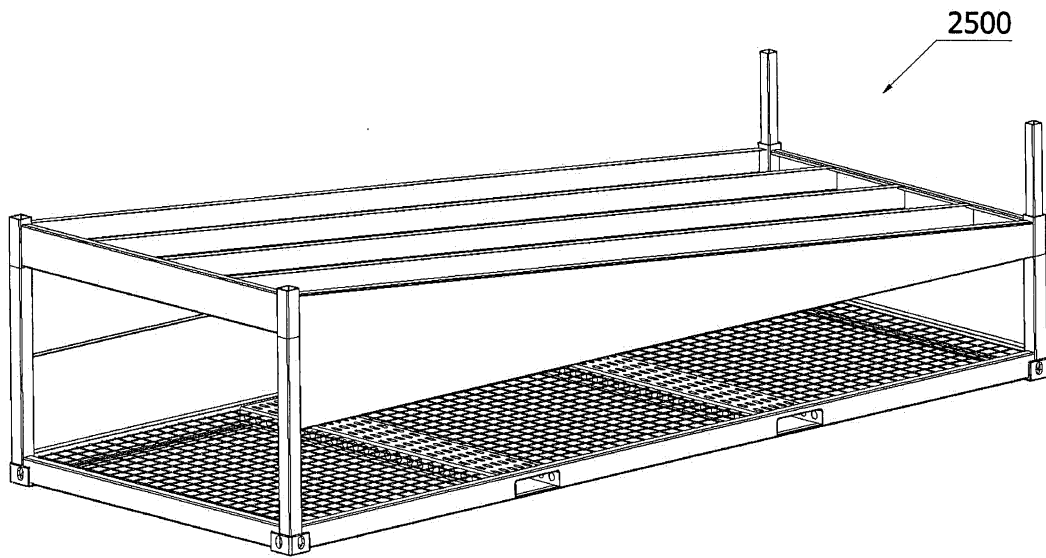


FIG. 25B

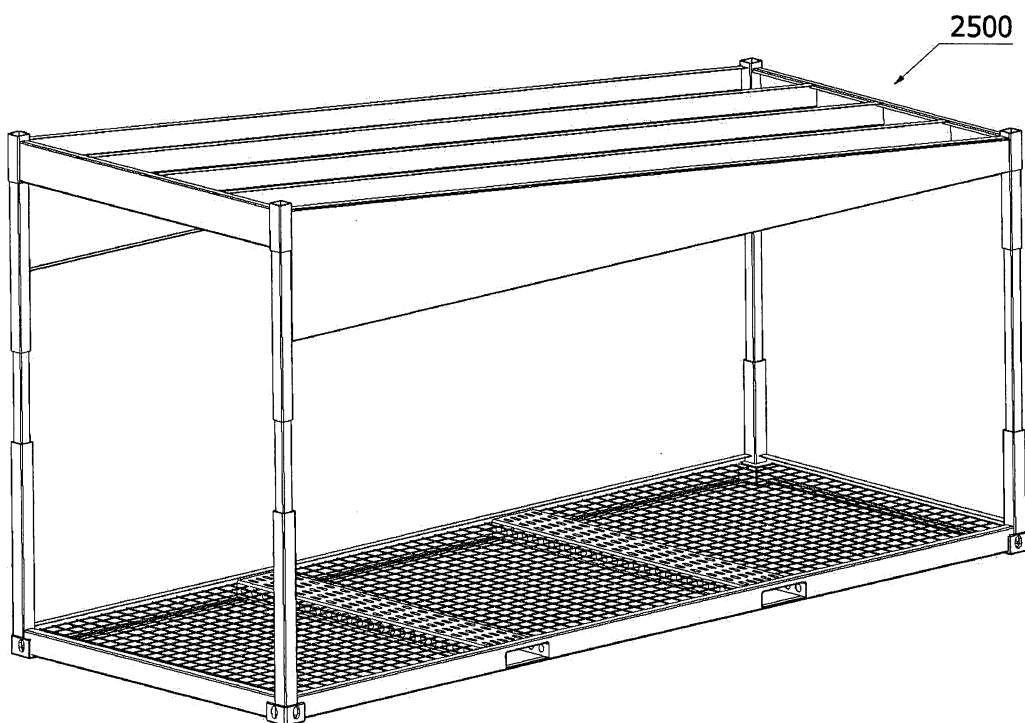


FIG. 25C

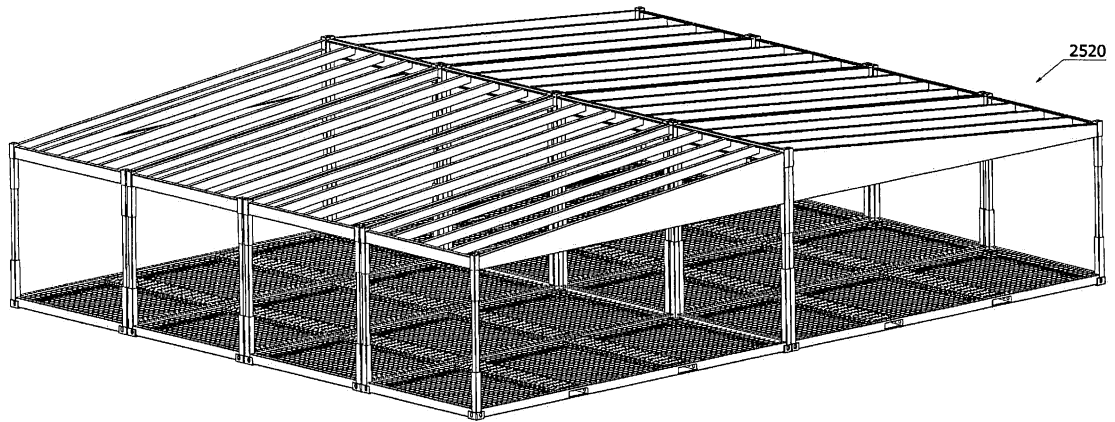


FIG. 25D

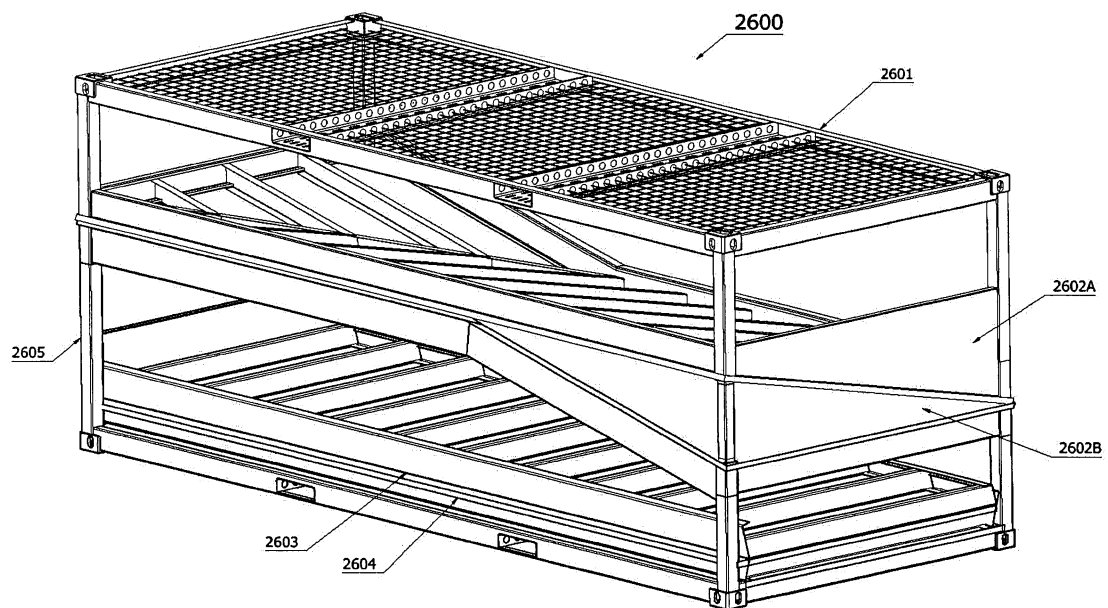


FIG. 26

24272

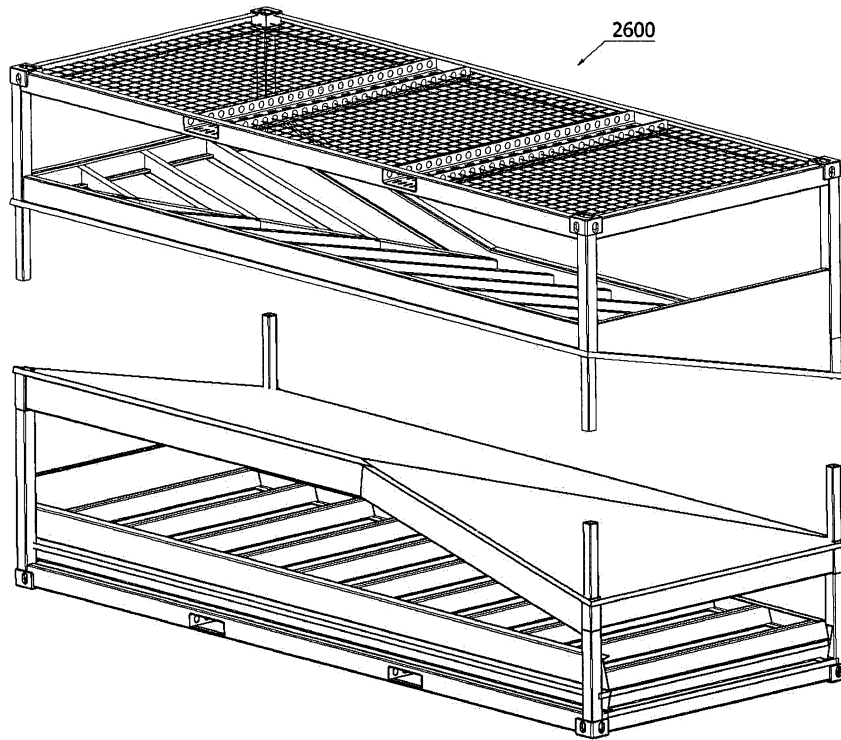


FIG. 26A

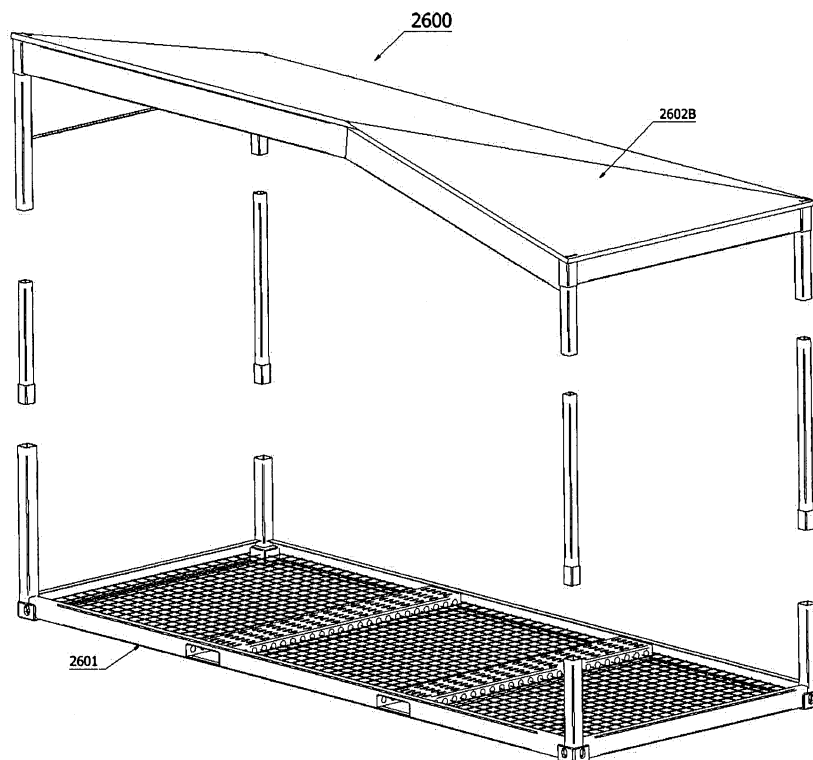


FIG. 26B

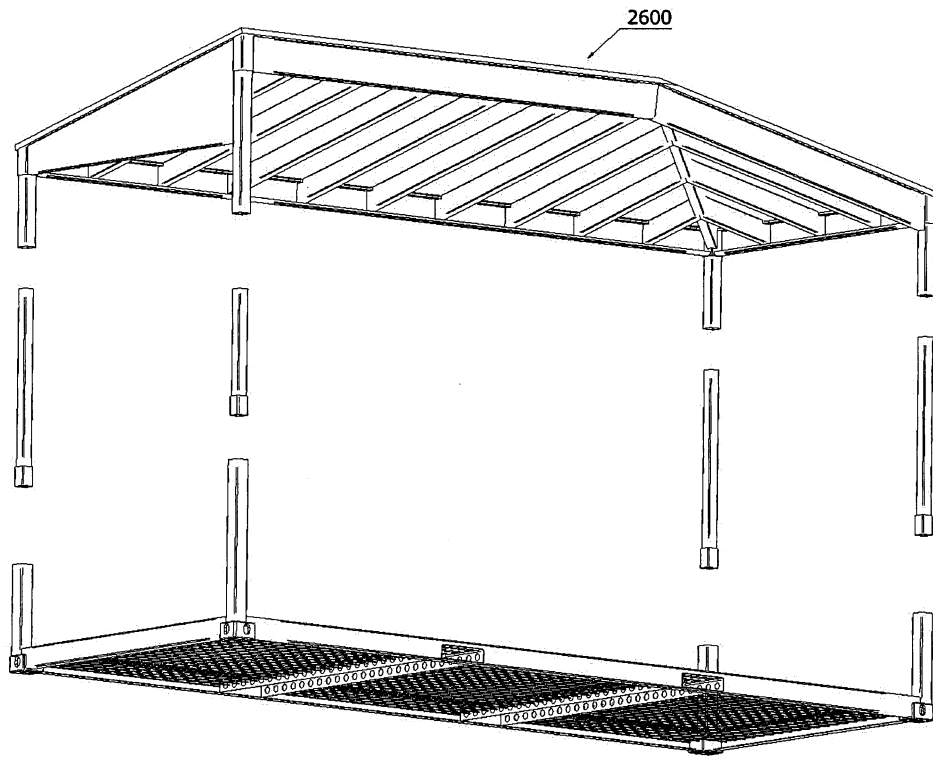


FIG. 26C

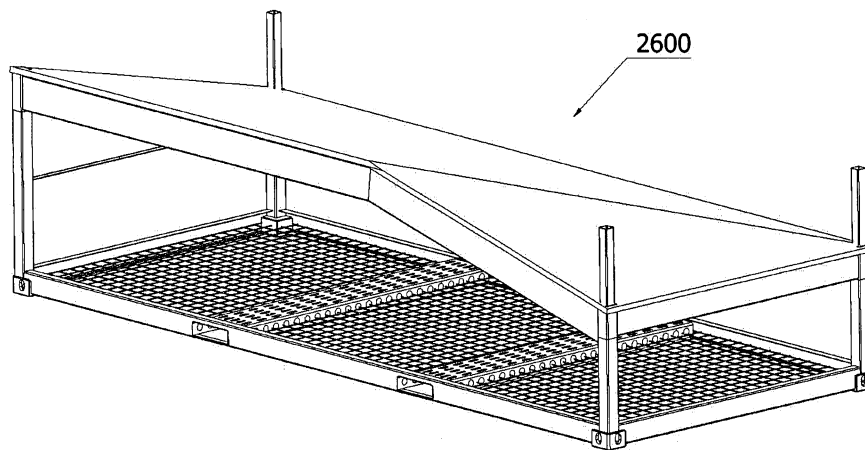


FIG. 26D

24272

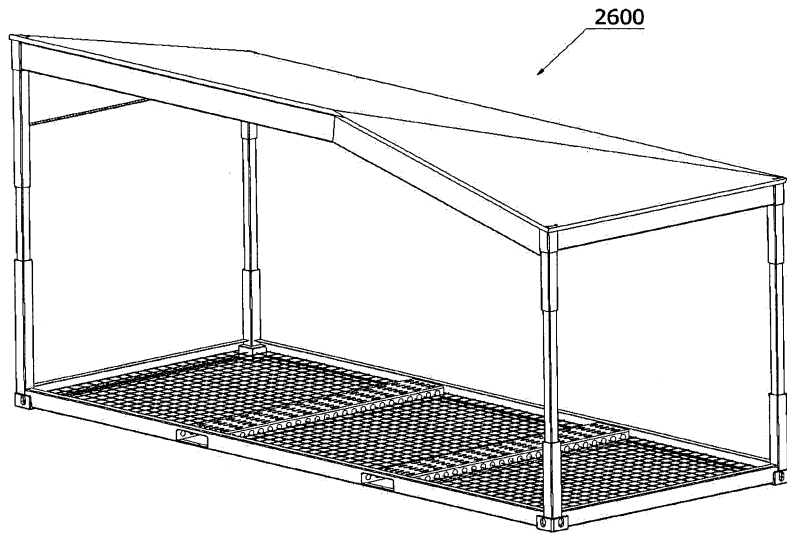


FIG. 26E

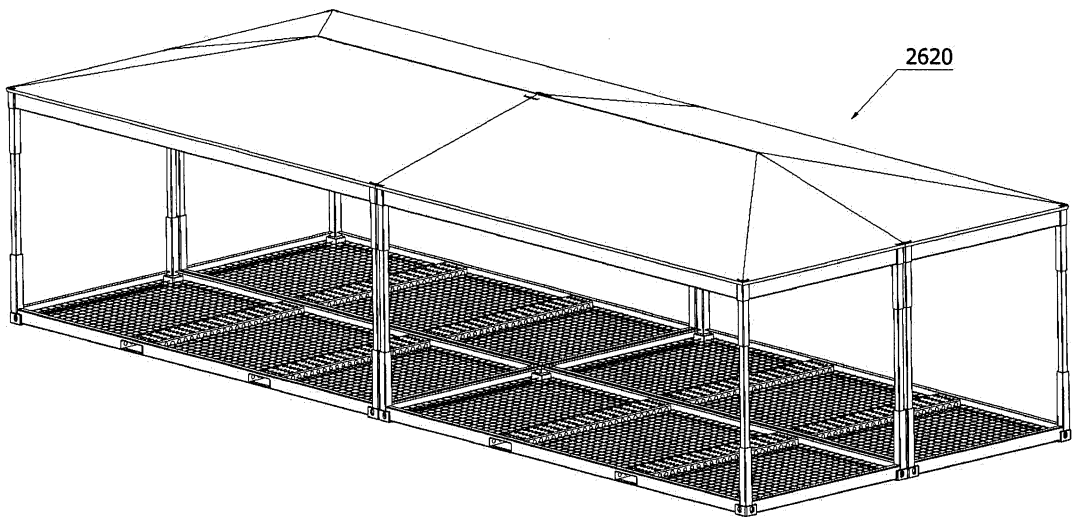


FIG. 26F

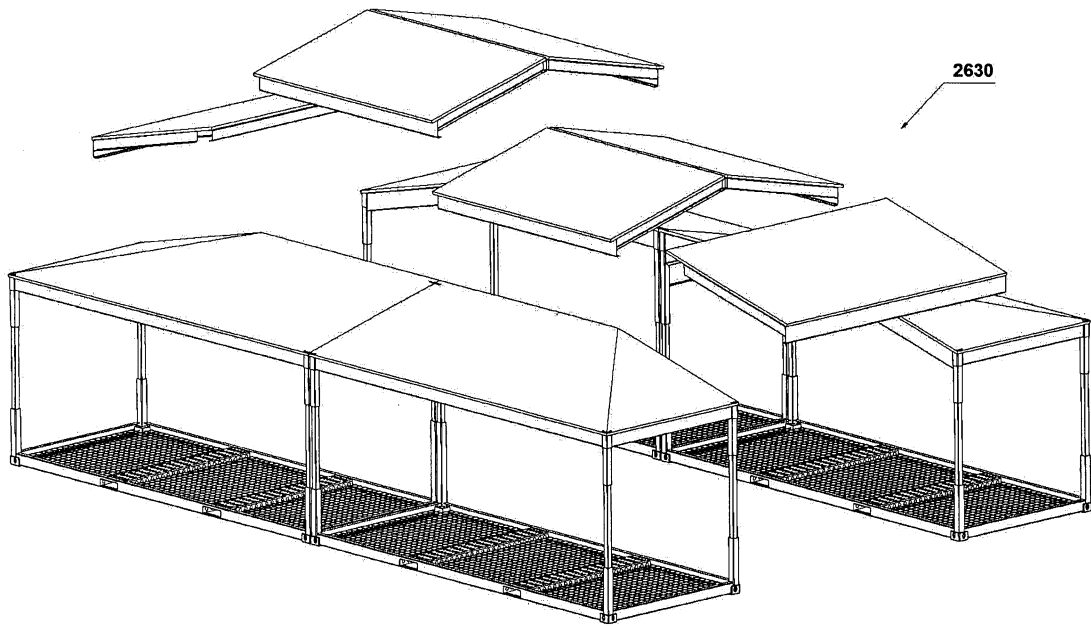


FIG. 26G

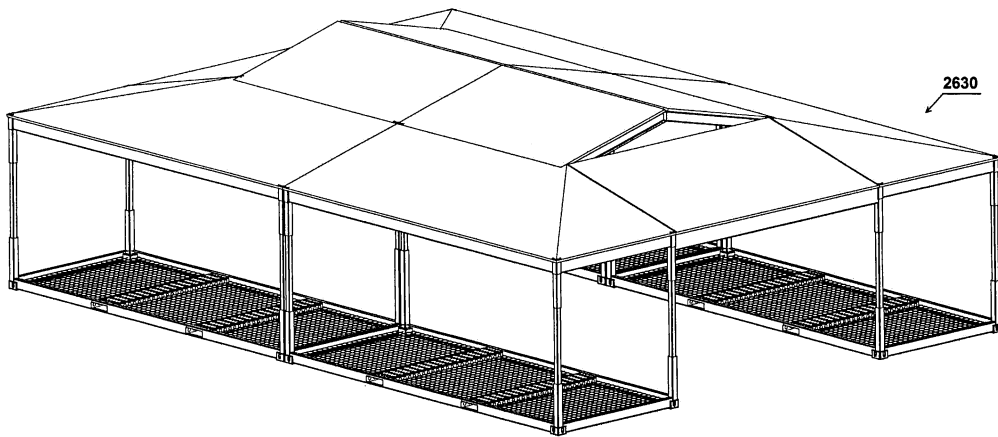


FIG. 26H

24272

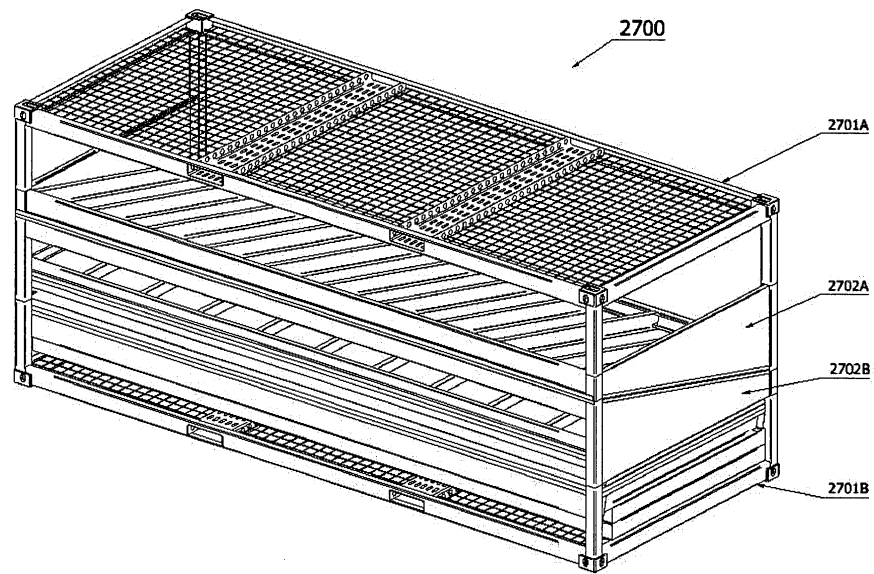


FIG. 27

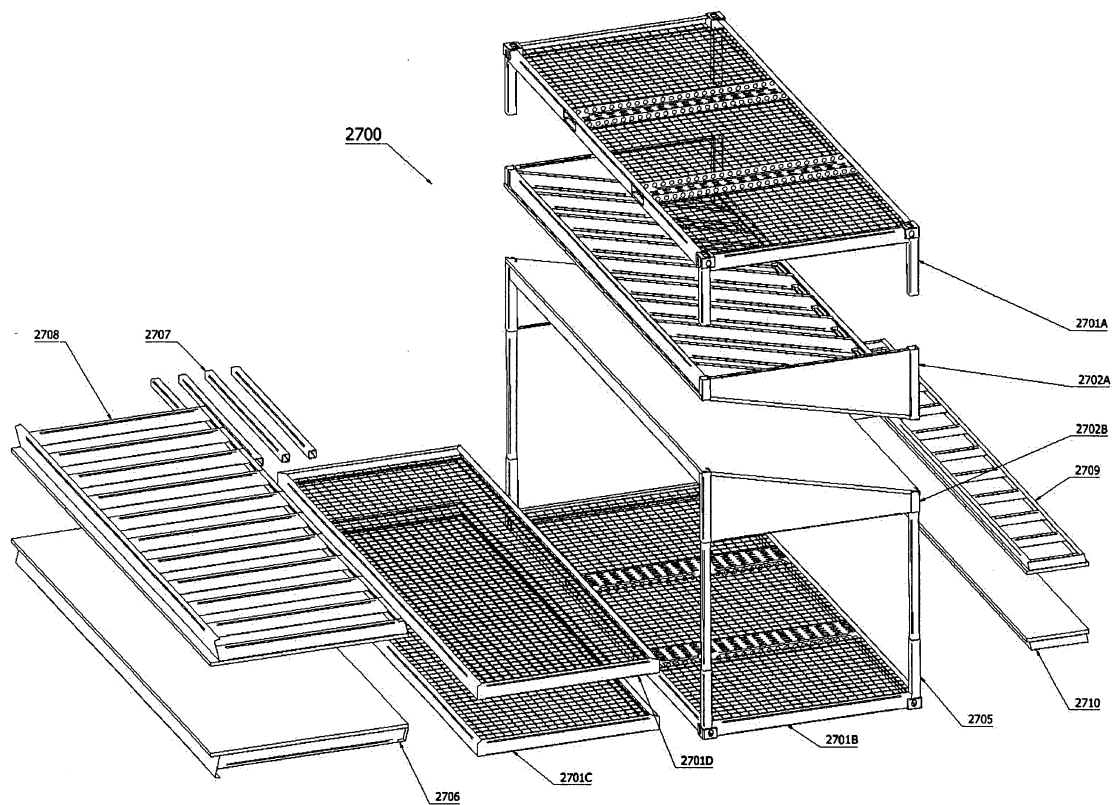


FIG. 27A

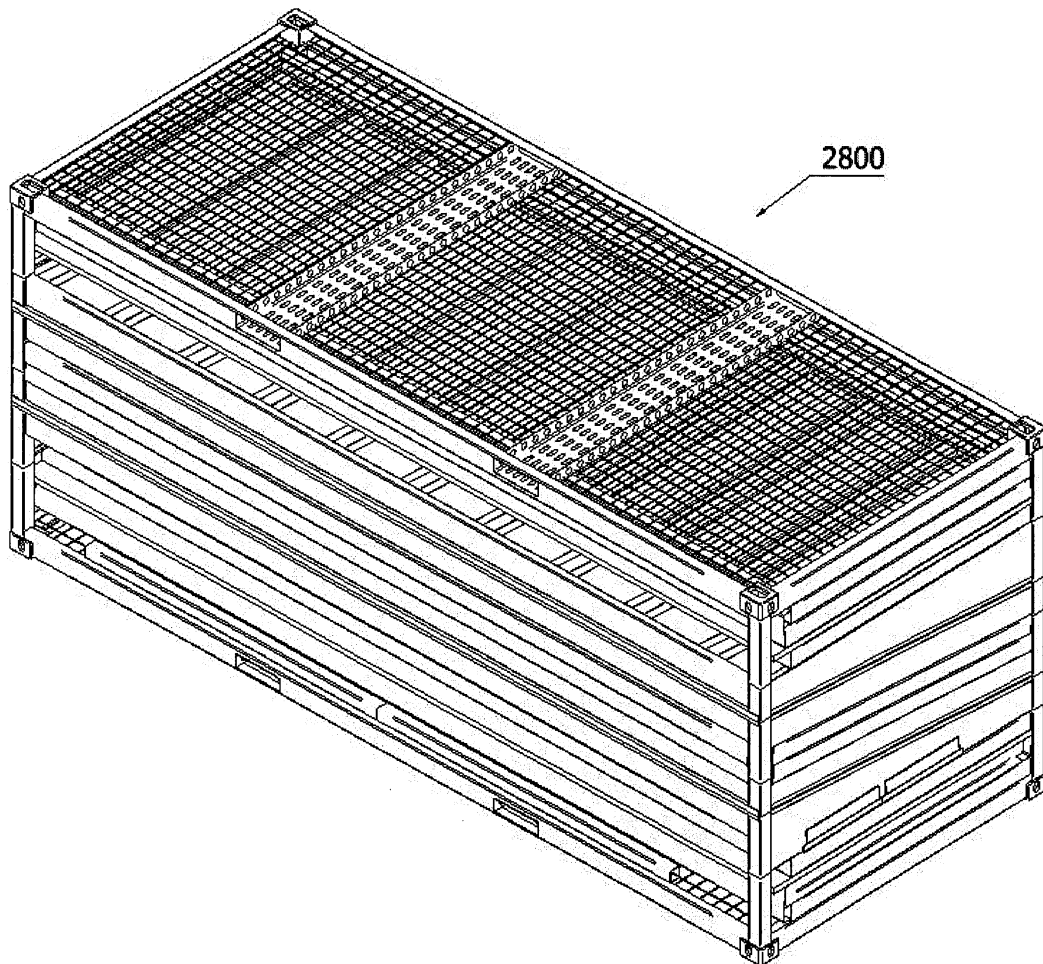


FIG. 28

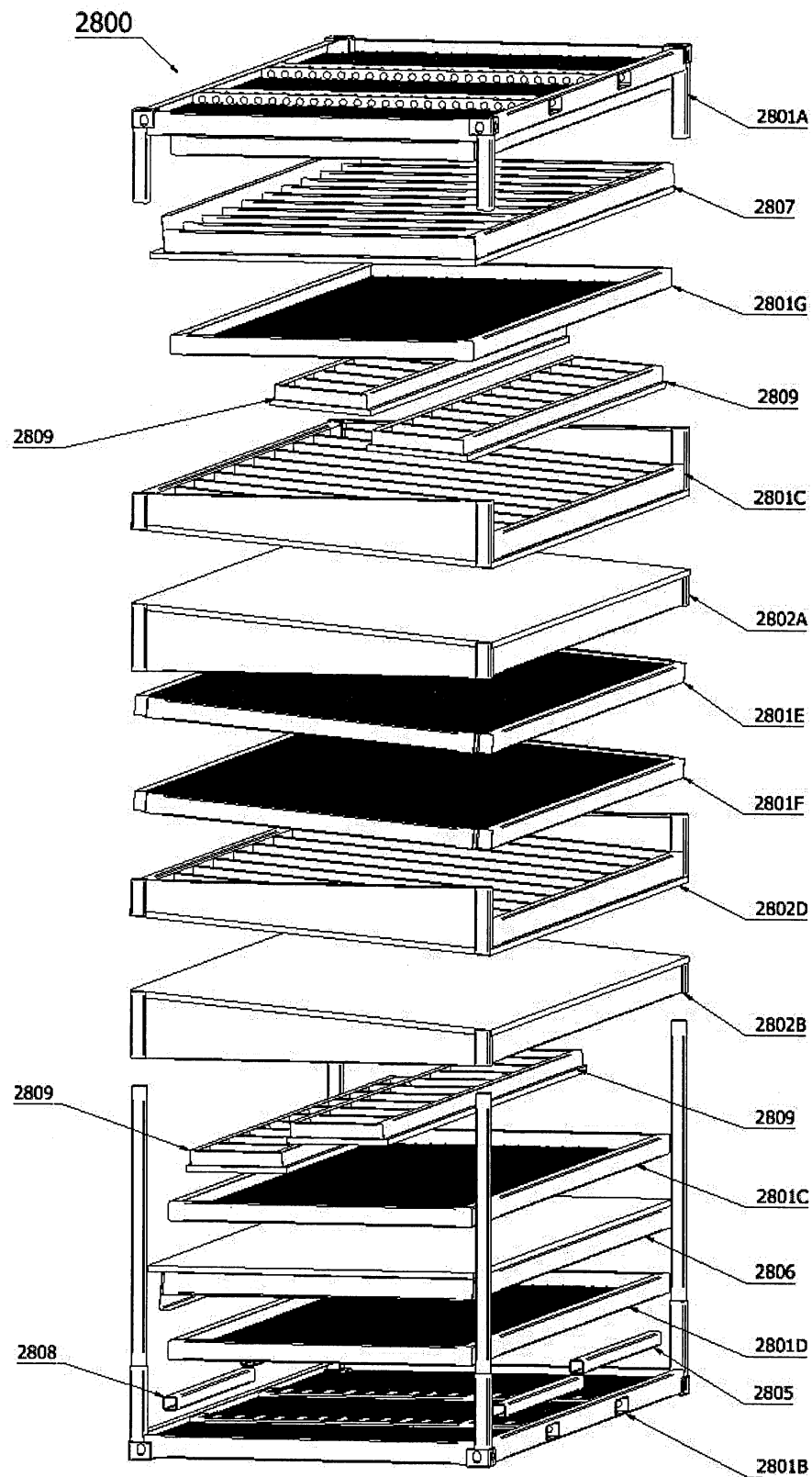


FIG. 28A