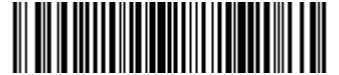




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003142

(51)⁷ **H02K 5/04; B65D 88/56; H02K 15/14**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00166

(22) 17/11/2014

(86) PCT/BR2014/000416 17/11/2014

(87) WO 2016/061648 A1 28/04/2016

(30) BR 20 2014 026458 8 23/10/2014 BR

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/07/2017 352A

(73) ARUANĂ ENERGIA S.A. (BR)

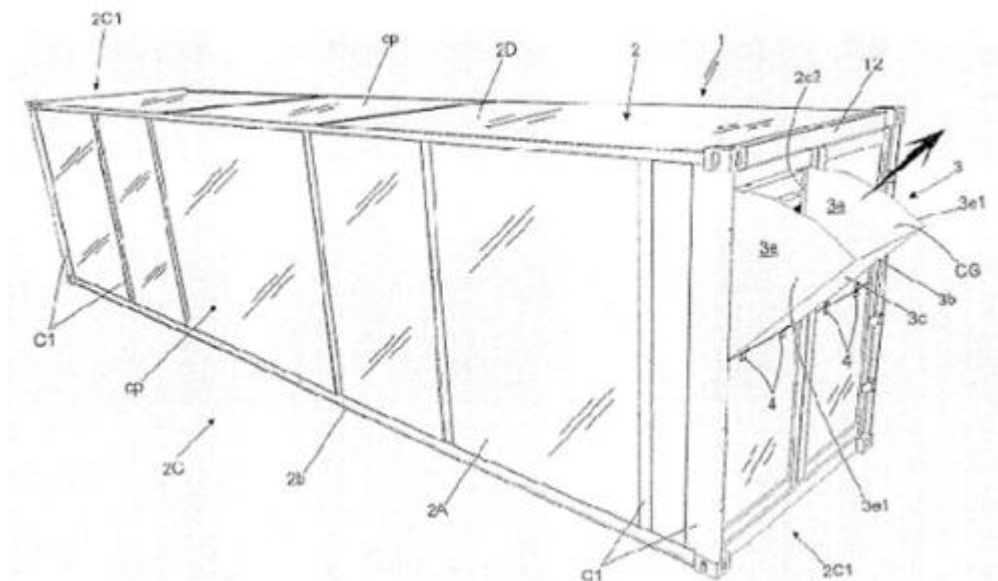
Rodovia Go-080 km 06 Chácaras Bom Retiro Goiânia/Go/Brasil-CEP: 74.686-015

(72) Brewer, Brian Ray (BR); McKinnon, Robert James (BR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ VIPATCO (VIPATCO CO., LTD.)

(54) MÔĐUN MÁY PHÁT ĐIỆN

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến môđun máy phát điện, cụ thể là môđun máy phát điện (1) là loại được sử dụng để tiếp cận với nguồn năng lượng điện. Môđun máy phát điện được cung cấp ở dạng tủ kín hoặc côngtenơ (2) theo tiêu chuẩn ISO Hàng Hải và bao gồm kết cấu côngtenơ (2A) có sàn phẳng (2b) trên đó có lắp các cột (C1) và các xà ngang (T2) để gắn các vách (cp) tạo thành các vách bên ngoài (2C) và vách phía trên (2D) có cắt ít nhất một khu vực (2c2) để lắp cửa lật (3) được thiết kế để dẫn khí nóng (AR) thoát ra phía trên từ bộ tản nhiệt (R); cửa lật (3) được lắp tương ứng với phần cắt ra (2c2) bằng bản lề (4) hoặc khớp nối, sao cho cửa lật (3) được lật ra hướng ra ngoài côngtenơ với một góc nghiêng (α).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến môđun máy phát điện mới, cụ thể là môđun máy phát điện được cung cấp ở dạng tủ kín hoặc ở dạng côngtenơ 20 phít (feet) hoặc 40 phít (feet) theo tiêu chuẩn ISO-Hàng Hải, kết cấu côngtenơ bao gồm các cửa lật được thiết kế để giải thoát khí nóng ra ở bên và ở trên từ các bộ tản nhiệt của thiết bị làm mát hoặc khí thải, cùng với sự bố trí khác với những thiết kế trước đây, dẫn đến cải thiện trong việc sử dụng loại côngtenơ dạng này, vì cung cấp thêm không gian bên trong côngtenơ để lắp đặt các bộ máy phát điện có kích thước lớn hơn và công suất mạnh hơn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Một số cách lắp đặt các môđun máy phát điện đã được biết đến từ trước có thể tiếp cận được nguồn năng lượng điện, trước tiên ở những khu vực vùng sâu vùng xa tách biệt với cộng đồng, khu khai thác mỏ, giàn khoan dầu, các khu vực gần đây bị ảnh hưởng bởi bão, động đất, v.v. hoặc các khu vực trải qua xung đột hoặc trong các trường hợp khẩn cấp khác.

Nói chung, các môđun máy phát điện nói trên bao gồm các côngtenơ, các tủ kín hoặc ở dạng kết cấu tương tự mà trong đó có lắp đặt động cơ, tổ máy phát, hệ thống làm lạnh hoặc làm mát cùng với các linh kiện và thiết bị khác. Tuy nhiên, mặc dù các môđun máy phát điện thông thường này tạo ra năng lượng điện nhưng để sử dụng được thì phải có thêm các thiết bị khác để phối hợp, do chúng không có phương tiện đầu nối trực tiếp lên hệ thống phân phối điện hiện có trong khu vực và do đó yêu cầu phải lắp đặt thêm các thiết bị và kết cấu phụ trợ như là máy biến áp tăng áp, đường dây dẫn điện hạ thế, cầu chảy (chì), téc chứa bên ngoài, thùng chứa dầu, kết cấu xây dựng dân dụng, v.v. do đó hạn chế hoặc gây khó khăn trong việc lắp đặt môđun máy phát điện.

Nhược điểm khác trong thực tế là các côngtenơ máy phát điện dạng thông thường có kết cấu vật lý yêu cầu chủ yếu để phục vụ cho việc vận chuyển tới và lắp đặt ở khu vực mong muốn, do vậy làm phức tạp và tăng chi phí cho dự án.

Nhược điểm nữa trong thực tế là các máy phát điện được đặt bên trong các tủ kín thông thường hoặc các côngtenơ mà không được lắp đặt đường thải khí và hệ thống trao đổi nhiệt ở bên trong nên không cho phép xếp chồng lên nhau được, vì phần lớn các ống thải khí được đặt ở phía trên của tủ kín hoặc côngtenơ, do đó hạn chế khả năng tiết kiệm không gian. Nhược điểm này là điểm bất lợi về không gian

hậu cần của vị trí lắp đặt, ví dụ, ở gian khoan dầu nơi mà mỗi khu vực được thiết kế và tính toán cụ thể để lắp đặt các thiết bị cần thiết.

Người nộp đơn giải pháp hữu ích này là người tích cực trong việc phát triển các máy phát điện và các thiết bị khác, đã nộp đơn No. BR2020130292678, có đề cập đến môđun máy phát điện bao gồm hệ thống máy biến áp cao thế để nối trực tiếp với hệ thống phân phối điện, được kết hợp vào trong các côngtenơ hoặc kết cấu tương tự sử dụng để cung cấp nguồn điện cho khu vực vùng sâu vùng xa, như các vùng nông thôn tách biệt, khu khai thác mỏ, dàn khoan dầu, các khu vực gần đây bị ảnh hưởng bởi bão, động đất, v.v. hoặc các khu vực mà các nguồn điện năng không có sẵn. Môđun máy phát điện được cung cấp ở dạng côngtenơ 20 phút hoặc 40 phút theo tiêu chuẩn ISO Hàng Hải mà trong đó có chứa một bộ các thiết bị tích hợp và phát ra nguồn điện trung thế để cấp lên hệ thống phân phối điện địa phương.

Theo đó, đã quen với những nhược điểm của hệ thống máy phát hiện có và là công ty thực hiện việc phát triển các giải pháp, chủ đơn đã hình dung về khả năng tiếp tục duy trì việc trao đổi nhiệt tối ưu bên trong côngtenơ trong khi vẫn xếp chồng được một hoặc nhiều tủ kín hoặc côngtenơ giống hệt nhau để giải quyết các vấn đề còn tồn tại.

Thông qua việc tra cứu trong các cơ sở dữ liệu chuyên ngành, tác giả thấy rằng côngtenơ có lắp sẵn các máy phát điện được đề cập trong các tài liệu số PI 0605454-4, MU 9002049-9 và MU 8600241-4. Mặc dù các thiết bị này bao gồm côngtenơ lắp sẵn máy phát điện, nhưng lại có nhược điểm là phải có thêm các thiết bị phụ trợ để nối tới mạng lưới phân phối điện, bởi vậy làm cho việc lắp đặt trở nên khó khăn hơn.

Ở tài liệu khác, tài liệu đã được công bố WO2014120429, thấy rằng môđun máy phát điện có thể di chuyển được gồm có một trạm biến áp mà có một chỗ chứa cùng với máy biến áp thứ nhất và máy biến áp thứ hai được bố trí ở đầu thứ nhất và đầu thứ hai của chỗ chứa máy biến áp và nhiều môđun máy phát điện dạng côngtenơ, một trong số đó được định vị ở góc môđun trạm biến áp, ở đó mỗi môđun phát điện được nối với một trong các máy biến áp thứ hai.

Mặc dù môđun máy phát điện nói trên có thể di chuyển được, nhưng lại có những đặc trưng khác biệt so với môđun máy phát điện được đề cập trong giải pháp hữu ích này, bao gồm chủ yếu trong thực tế là thiếu cách thức xếp chồng và thông gió như được nêu trong yêu cầu bảo hộ của giải pháp hữu ích này.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Theo đó với quan điểm tiến tới việc cung cấp sự cải thiện cho thị trường tiêu thụ, người nộp đơn đã phát triển môđun máy phát điện ở dạng tủ kín hoặc ở dạng côngtenơ 20 phút hoặc 40 phút theo tiêu chuẩn ISO Hàng Hải.

Một côngtenơ như vậy bao gồm kết cấu côngtenơ có sàn phẳng trên đó lắp các cột đỡ và các thanh xà ngang để gắn các tấm vách tạo thành các vách xung quanh và phía trên của côngtenơ, với hai đầu của côngtenơ ít nhất có một khu vực bị cắt ra để lắp cửa lật được thiết kế để thoát khí nóng ra bên cạnh và trên nóc từ bộ tản nhiệt được lắp trong bộ phận làm mát cũng như để thoát khí thải ra ngoài.

Cửa lật nói trên được lắp vào khu vực cắt ra tương ứng bằng những bản lề để đảm bảo chắc chắn ở mép dưới của cửa, cửa này cũng bao gồm một miếng có mặt cắt hình chữ U được làm bằng tấm phía trước mà có các cạnh ở bên tạo hình chữ V vuông góc với các vách. Phần ăn khớp với cửa lật gồm có một ống dẫn khí tạo góc nối thẳng trực tiếp khí thải tới phần thoát ra bên cạnh và bên trên của kết cấu côngtenơ.

Việc cung cấp các cửa lật ở đầu ngoài cùng của kết cấu côngtenơ cho phép có sự bố trí mới đối với máy biến áp, cùng với các bộ phận làm mát được lắp song song với vách ngoài của kết cấu côngtenơ, máy biến áp/thiết bị phân phối được lắp đặt ở phần giữa của côngtenơ và máy phát điện song song được đặt giữa các máy biến áp và các bộ phận làm mát.

Hơn nữa, việc lắp các cửa lật trong các côngtenơ máy phát điện là để giải thoát khí từ bộ phận làm mát nhằm cung cấp thêm không gian bên trong của môđun, do đó có thể lắp được cụm máy phát có kích thước lớn hơn và công suất mạnh hơn.

Thực tế ưu điểm chính là việc bổ sung các cửa lật để tạo ra các đường dẫn khí uốn góc nhằm dẫn hướng khí thoát ra, do đó thông gió được, thẳng tới phần thoát ra bên cạnh và trên nóc của kết cấu côngtenơ cho phép xếp chồng các máy phát điện được, như vậy có thể tạo ra các cụm máy phát điện nhỏ trong diện tích hẹp mà có hiệu quả sử dụng tốt hơn đối với không gian hiện có.

Ưu điểm khác của giải pháp hữu ích nằm ở chỗ là các cửa lật được thiết kế cho môđun máy phát điện có máy biến áp được lắp ở trong côngtenơ với các công suất định mức 2x700 kVA, 2x550 kVA, 2x750 kVA và 4x700 kVA.

Ưu điểm khác nữa ở chỗ là việc cung cấp các cửa sổ lật ở phía bên ngoài của môđun máy phát điện cho phép có một sự bố trí mới đối với mặt bằng của các bộ tản nhiệt ở cả hai phía của côngtenơ.

Ưu điểm khác nữa là việc cung cấp các cửa sổ lật trong môđun máy phát điện làm giảm chi phí sản xuất môđun do sự có mặt của các cửa sổ lật sẽ làm giảm chiều dài của tủ kín và phần đế đi khoảng 1,5 mét.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để thực hiện phần mô tả và để hiểu rõ hơn các đặc trưng của giải pháp hữu ích theo phương án mô tả, phần mô tả sẽ được đi kèm cùng với những hình vẽ tương ứng để minh họa mục đích và không mang tính giới hạn.

Hình 1 là hình vẽ thể hiện phối cảnh môđun máy phát điện theo phương án thứ nhất có bố trí các cửa lật.

Hình 2 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước của môđun máy phát điện.

Hình 3 và Hình 4 là các hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bên của môđun máy phát điện, cho thấy cách bố trí các cửa đang ở vị trí đóng hoàn toàn với một cửa được lật ra.

Hình 5 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước của môđun máy phát điện cho thấy cách xếp chồng lên nhau.

Hình 6 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh của môđun máy phát điện với việc bố trí cửa lật theo phương án thứ hai.

Hình 7 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước cho thấy các cửa lật ở vị trí mở theo phương án thứ hai.

Hình 8 và Hình 9 là các hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bên của môđun máy phát điện cho thấy cách bố trí khác đối với cửa lật.

Hình 10 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước của môđun máy phát điện cho thấy cách xếp chồng lên nhau.

Hình 11 là hình vẽ thể hiện phối cảnh cách bố trí cửa lật cho môđun máy phát điện theo phương án thứ ba.

Hình 12 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước cho thấy các cửa lật ở vị trí mở theo phương án thứ ba.

Hình 13 và Hình 14 là các hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bên của môđun máy phát điện cho thấy cách bố trí cửa lật theo phương án khác nữa.

Hình 15 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt trước của môđun máy phát điện cho thấy cách xếp chồng lên nhau.

Hình 16 là hình vẽ thể hiện hình chiếu mặt bên của tủ kín có cửa lật mở ra.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Với việc tham khảo các hình vẽ đi kèm, giải pháp hữu ích đề cập đến "Môđun máy phát điện", cụ thể đề cập đến môđun máy phát điện 1 là dạng được sử dụng để tiếp cận được với nguồn năng lượng điện, trước tiên là ở các vùng sâu vùng xa như khu vực nông thôn cách biệt, các mỏ khai thác, các giàn khoan dầu, các khu vực gần đây bị ảnh hưởng bởi bão, động đất hay các giàn khoan ngoài biển, v.v. hoặc các khu

vực có xung đột. Môđun máy phát điện 1 nói trên được cung cấp ở dạng tủ kín hoặc ở dạng côngtenơ 20 phút hoặc 40 phút theo tiêu chuẩn ISO Hàng Hải.

Theo giải pháp hữu ích này, tủ kín hoặc côngtenơ 2 mà cấu tạo nên môđun máy phát điện 1 bao gồm kết cấu côngtenơ 2A có mặt sàn phẳng 2b trên đó được lắp các cột đỡ C1 và các thanh xà ngang T2 để gắn các tấm vách cp tạo thành các bức vách bên ngoài 2C và vách phía trên 2D của côngtenơ 2A, với hai đầu 2C của côngtenơ 2A có ít nhất một khu vực được cắt ra 2c2 để lắp cửa lật 3 được thiết kế để giải thoát khí nóng AR ra bên trên từ dàn tản nhiệt R. Cửa lật 3 được lắp đặt tương ứng với phần cắt ra 2c2 bằng các phần làm kín có bản lề 4 và/hoặc phần làm kín dạng lật, phần làm kín 4 này lần lượt được đảm bảo cho phần cạnh dưới 3a của cánh cửa 3 bằng cách khi cánh cửa 3 được nghiêng ra ngoài so với côngtenơ, với một góc α , sẽ hình thành đường dẫn khí CG để trực tiếp đưa khí AR thẳng tới phần bên trên của kết cấu côngtenơ 2A.

Các cửa lật 3 được lắp đặt ở phần bên ngoài 2C1 của côngtenơ 2A được bố trí trong trạm biến áp SB của môđun máy phát điện 1 bằng cách căn dọc theo các bộ phận làm mát tương ứng UR mà được lắp bên cạnh và ở đầu đốc đối với máy biến áp/thiết bị phân phối UT.

Trong phương án mô tả (được thể hiện từ Hình 1 tới Hình 5), cửa lật 3 gồm có một mảnh 3b có mặt cắt ngang hình chữ U được tạo thành từ tấm phía trước 3c mà hình dạng bên ngoài chính là để tạo nên khu vực cắt ra 2c2 trên các vách xung quanh 2C1, với các cạnh xung quanh 3d của tấm 3c tạo các vách bên ngoài hình chữ V 3e mà có các cạnh phía trên 3e1 hơi cong.

Ở phương án bố trí thứ nhất đối với các cửa lật 3 của côngtenơ 2A (như được thể hiện trên Hình 3 và Hình 4), cả hai vách bên cạnh 2C1 có hai cột ở giữa C1 mà tạo ra hai khu vực song song với nhau p1 và p2, một trong hai khu vực đó sẽ bao gồm khu vực bị cắt ra 2c2 có chiều dài z bao gồm một nửa chiều dài tổng thể z1 của vách 2C1 thuộc côngtenơ 2A. Mỗi khu vực cắt ra 2c2 được lắp một cửa lật tương ứng 3 để làm thành hai đường dẫn khí ra CG với một góc nghiêng α .

Ở phương án bố trí thứ hai đối với cửa lật 3' của côngtenơ 2A' (như được thể hiện từ Hình 7 đến Hình 10), khu vực p1' của cả hai vách bên cạnh 2C1' có độ rộng nhỏ hơn x1' so với độ rộng x2' của khu vực p2', trong đó, lần lượt khu vực cắt ra 2c2' xấp xỉ bằng 2/3 chiều dài tổng thể y2' của vách 2C1', để tạo thành một đường dẫn khí ra CG' với một góc nghiêng α' .

Ở phương án bố trí thứ ba đối với cửa lật 3'' của côngtenơ 2A'' (như được thể hiện từ Hình 11 tới Hình 15), khu vực p1'' của cả hai vách 2C1'' cũng có chiều rộng nhỏ hơn x1'' so với chiều rộng x2'' của khu vực p2'', với khu vực cắt ra 2c2'' là xấp xỉ

bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài tổng thể y_2 " của vách 2C1" để tạo thành một đường dẫn khí ra CG" với một góc nghiêng α ".

Môđun máy phát điện có những ưu điểm nổi bật so với các tài liệu đã biết, hoàn toàn phù hợp với các tiêu chí để trở thành một giải pháp hữu ích, bằng việc thực hiện kết hợp và biến đổi các chi tiết đã biết có sẵn theo cách bố trí mới hoặc hình dạng mới, dẫn tới cải thiện chức năng trong khi sử dụng hoặc sản xuất các chi tiết này.

Phương án đặc trưng của giải pháp hữu ích đã được mô tả ở phần trên, với điều kiện là bất kỳ sự thay đổi nào và/hoặc thay thế cần được hiểu là vẫn thuộc phạm vi bảo hộ của giải pháp hữu ích này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Môđun máy phát điện bao gồm:

côngtenơ có sàn phẳng trên đó có lắp đặt các cột và các thanh xà ngang để gắn các tấm vách nhằm tạo thành các vách bao quanh và vách phía trên của côngtenơ, với hai vách ở hai đầu của côngtenơ có ít nhất một khu vực được cắt ra để lắp đặt cửa lật được thiết kế để giải phóng khí nóng từ giàn tản nhiệt bên trong côngtenơ;

cửa được lắp đặt tương ứng vào khu vực bị cắt ra bằng các vách có bản lề hoặc cơ cấu ăn khớp và/hoặc các tấm vách lật, các tấm vách này lần lượt được gắn chặt với cạnh dưới của cửa theo cách khi cửa được lật hướng ra ngoài khỏi côngtenơ, với một góc (α), cửa tạo thành một đường dẫn khí để trực tiếp dẫn không khí thẳng tới phía ngoài của côngtenơ;

trong đó cửa được lắp vào phần ngoài cùng của một trong các vách ở hai đầu của côngtenơ và được căn dọc theo bộ làm mát tương ứng mà được bố trí ở bên trong và thẳng tới một đầu của côngtenơ ở giữa cửa và máy biến áp/thiết bị phân phối điện.

2. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó cửa bao gồm một miếng có mặt cắt ngang hình chữ U được tạo thành từ tấm phẳng phía trước mà hình dạng bên ngoài giống hệt để tạo thành khu vực cắt ra trên vách ở một đầu, với các cạnh ngoài của tấm phẳng hình thành các vách ngoài hình chữ V có các cạnh trên hơi cong.

3. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó mỗi vách ở một đầu côngtenơ gồm có các cột tạo thành cặp các khu vực song song và mỗi khu vực song song bao gồm khu vực bị cắt ra mà có độ dài bằng một nửa ($1/2$) chiều dài tổng thể của vách phía đầu tương ứng thuộc côngtenơ, và trong đó mỗi khu vực bị cắt ra tiếp nhận các cửa lật tương ứng tạo thành các đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

4. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó mỗi một vách thuộc mỗi đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp các khu vực song song, trong đó khu vực song song thứ nhất có độ rộng thứ nhất và khu vực song song thứ hai có độ rộng thứ hai mà lớn hơn độ rộng thứ nhất, trong đó khu vực song song thứ hai bao gồm khu vực cắt ra tương ứng có độ dài xấp xỉ $2/3$ chiều dài tổng thể của vách đầu côngtenơ tương ứng, và trong đó khu vực cắt ra tương ứng sẽ tiếp nhận cửa lật được tương ứng tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

5. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp khu vực song song, trong đó khu vực song song thứ nhất có độ rộng thứ nhất và khu vực song song thứ hai có độ rộng thứ hai mà lớn hơn độ rộng thứ nhất, trong đó khu vực song song thứ hai bao gồm khu vực cắt ra có chiều dài xấp xỉ bằng $2/3$ chiều dài tổng thể của vách đầu côngtenơ, và trong đó khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

6. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp khu vực song song, trong đó khu vực song song thứ nhất có độ rộng thứ nhất và khu vực song song thứ hai có độ rộng thứ hai mà lớn hơn độ rộng thứ nhất, trong đó khu vực song song thứ hai bao gồm khu vực cắt ra, và trong đó khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

7. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp các khu vực song song, trong đó khu vực song song thứ nhất có độ rộng thứ nhất và khu vực song song thứ hai có độ rộng thứ hai, trong đó khu vực song song thứ hai bao gồm khu vực cắt ra mà có độ dài xấp xỉ bằng $2/3$ chiều dài tổng thể của vách đầu côngtenơ, và trong đó khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

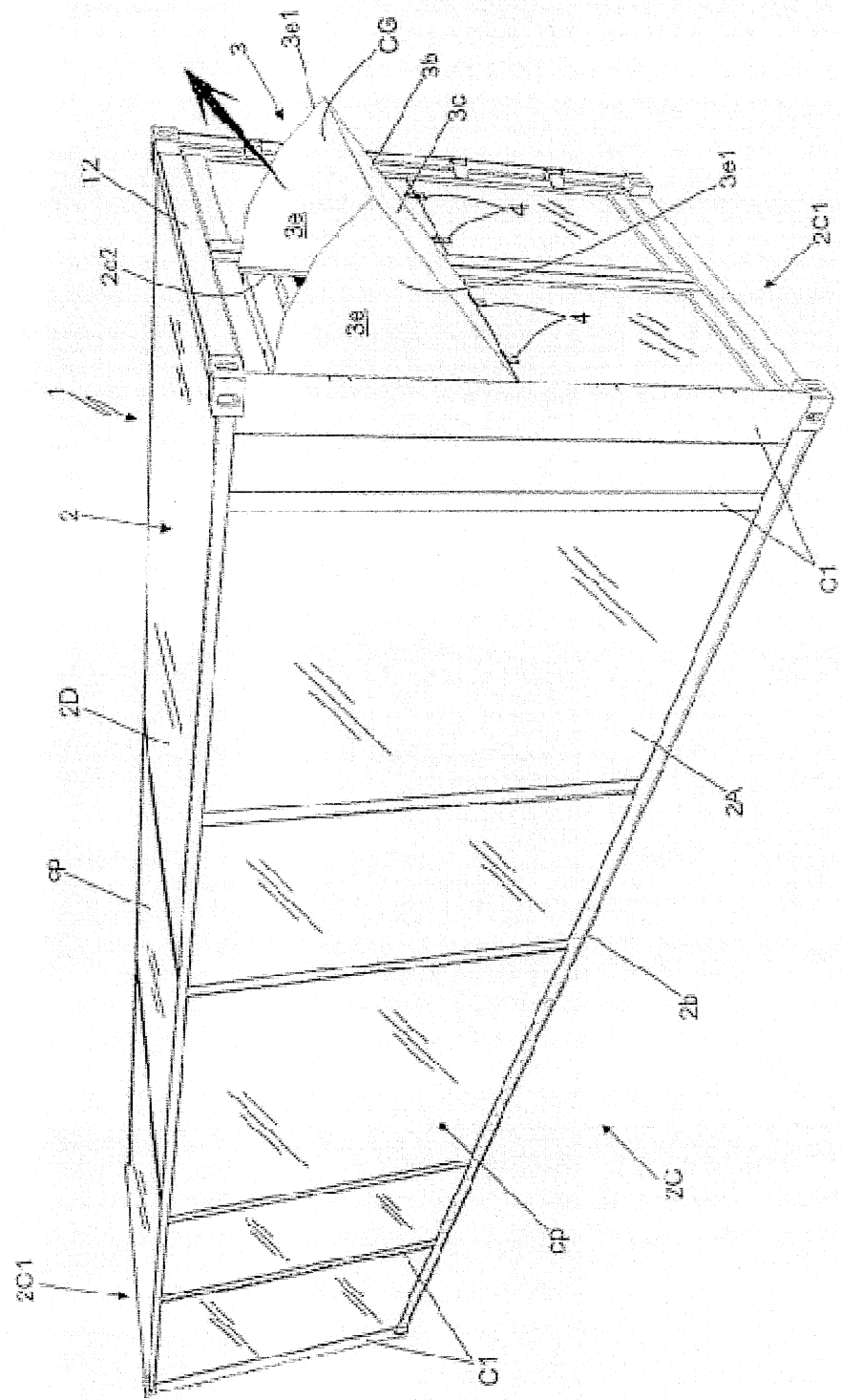
8. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp các khu vực song song, một trong các khu vực song song bao gồm khu vực cắt ra tương ứng mà có độ dài bằng một nửa ($1/2$) chiều dài tổng thể của một vách đầu thuộc côngtenơ, và trong đó mỗi khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận các cửa lật được tương ứng tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

9. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp các khu vực song song, ít nhất một trong các khu vực song song bao gồm khu vực cắt ra mà có độ dài bằng một nửa ($1/2$) chiều dài tổng thể của một vách đầu thuộc côngtenơ, và trong đó khu vực cắt ra sẽ

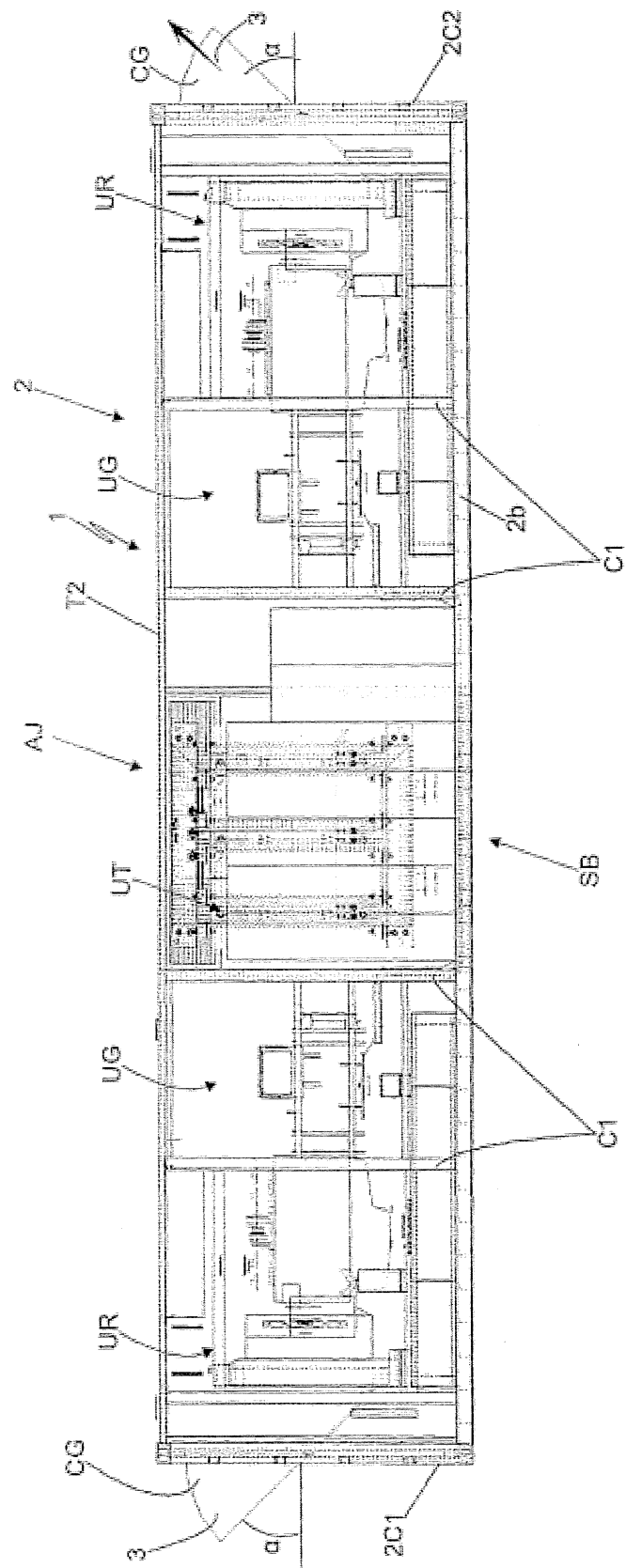
tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

10. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu thuộc côngtenơ bao gồm các cột mà xác định cặp các khu vực song song, ít nhất một trong các khu vực song song bao gồm khu vực cắt ra, và trong đó khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

11. Môđun máy phát điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong các vách đầu thuộc côngtenơ bao gồm khu vực cắt ra, và trong đó khu vực cắt ra sẽ tiếp nhận cửa lật được tạo thành đường dẫn khí có khả năng mở hướng ra khỏi côngtenơ với một góc (α).

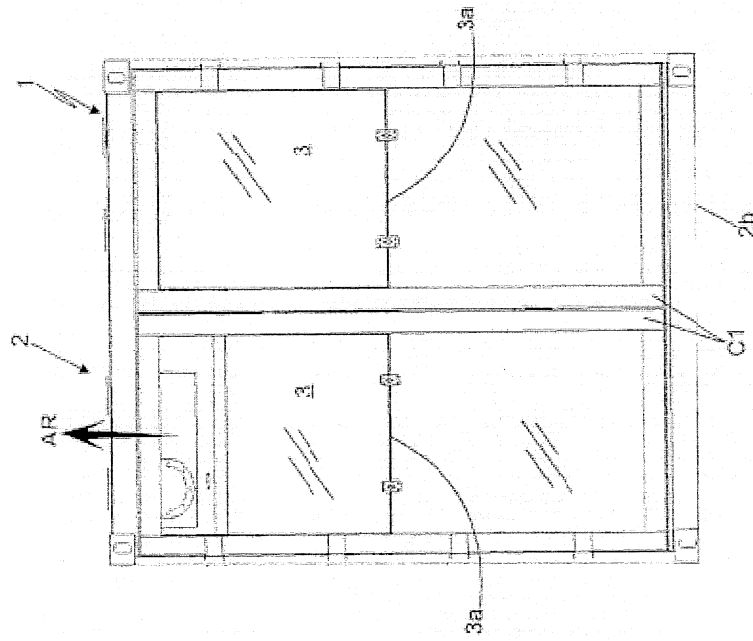


Hình 1

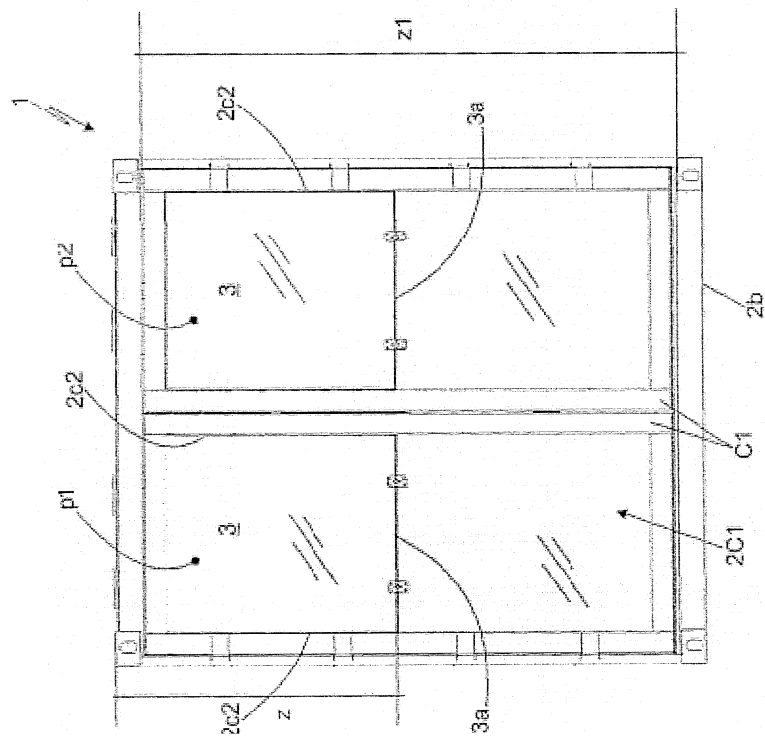


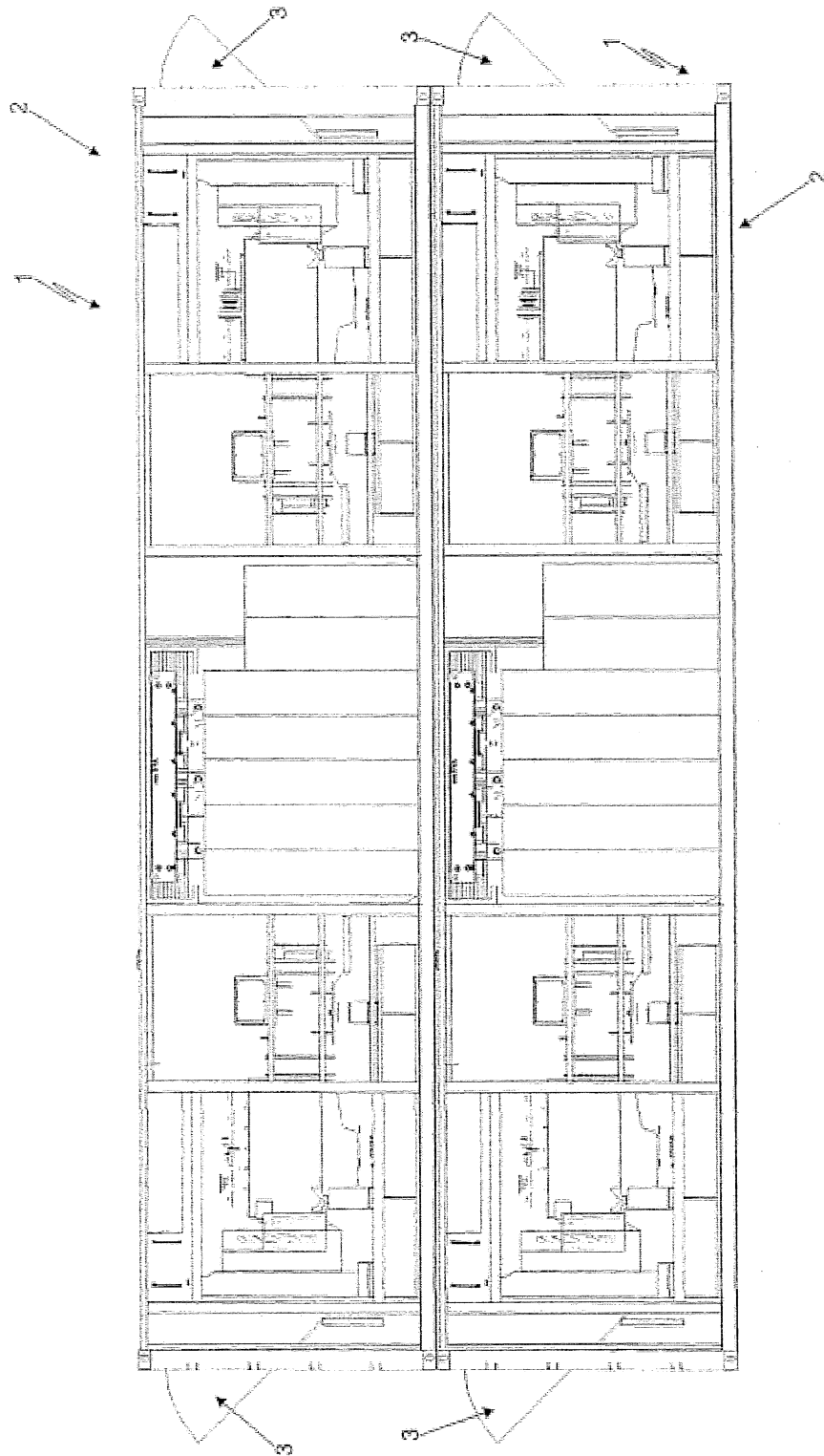
Hinh 2

Hình 4

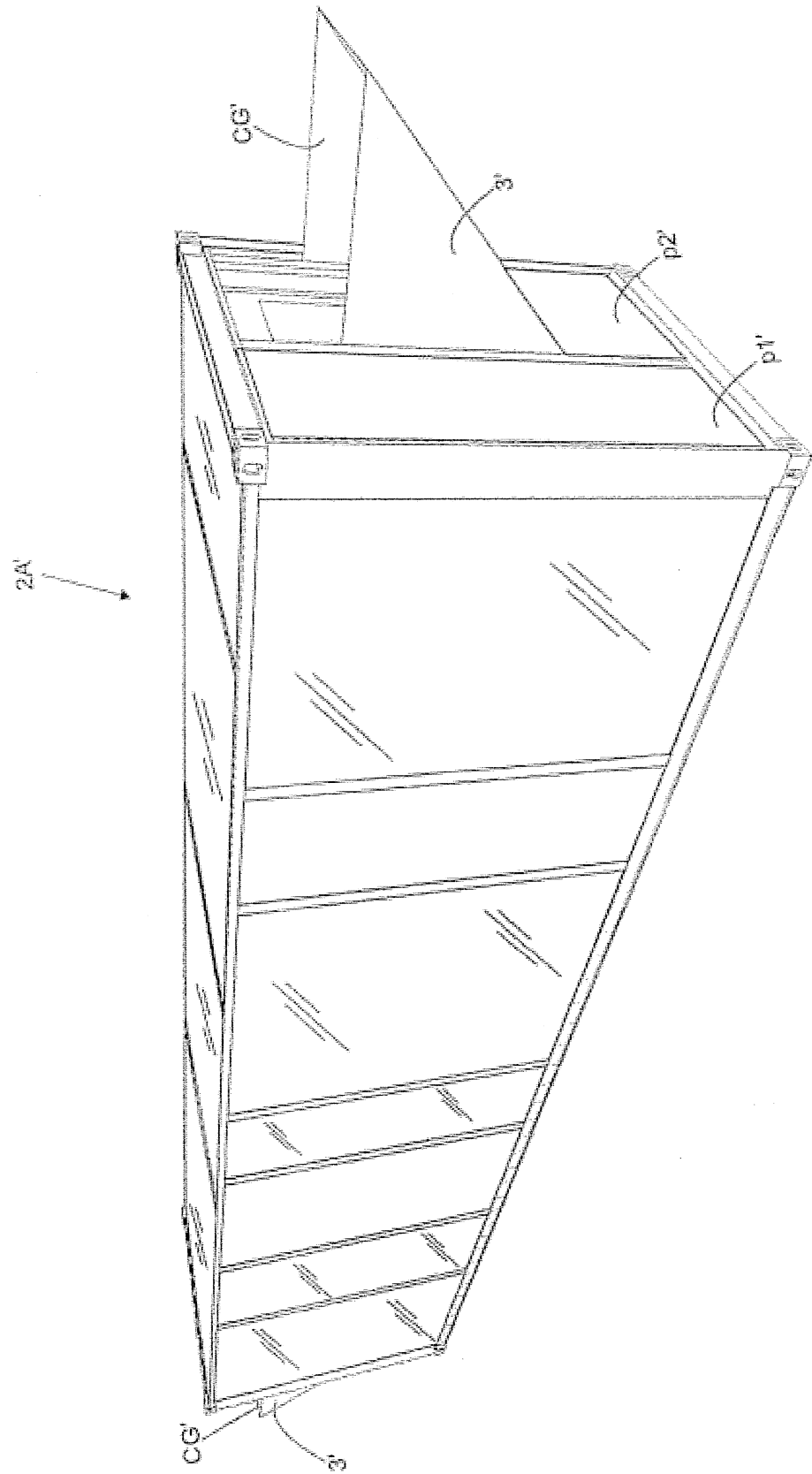


Hình 3

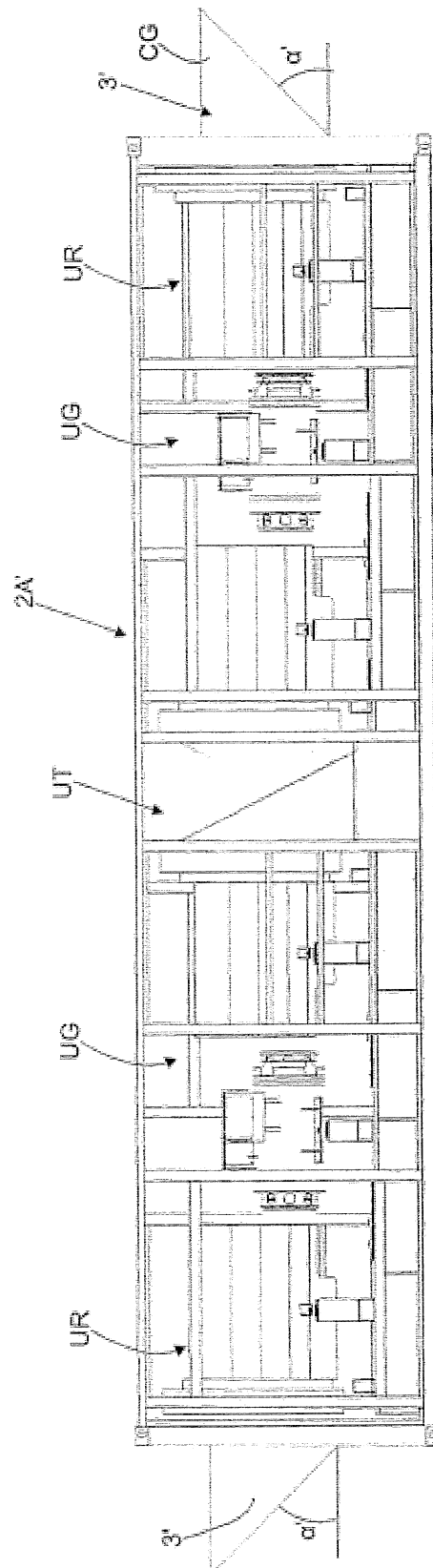




Hình 5

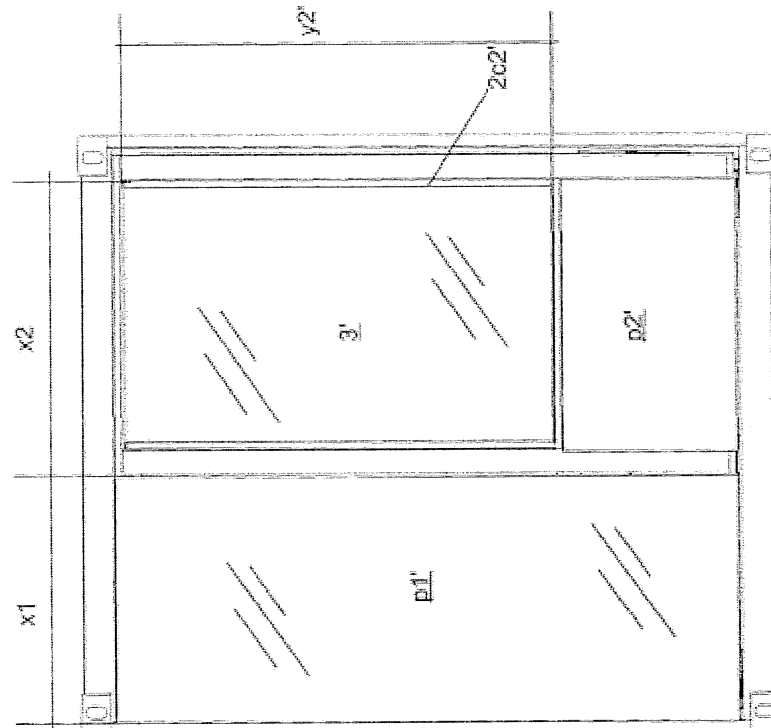


Hình 6

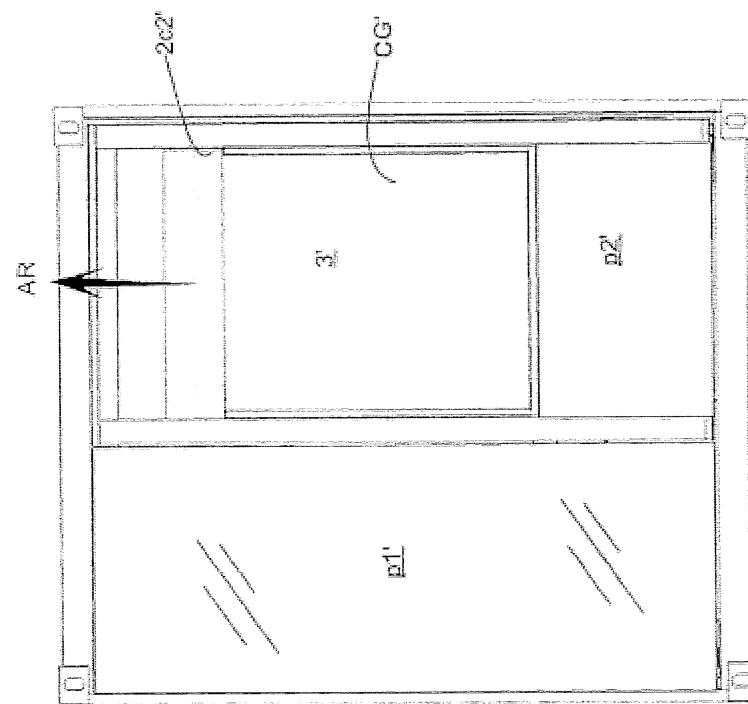


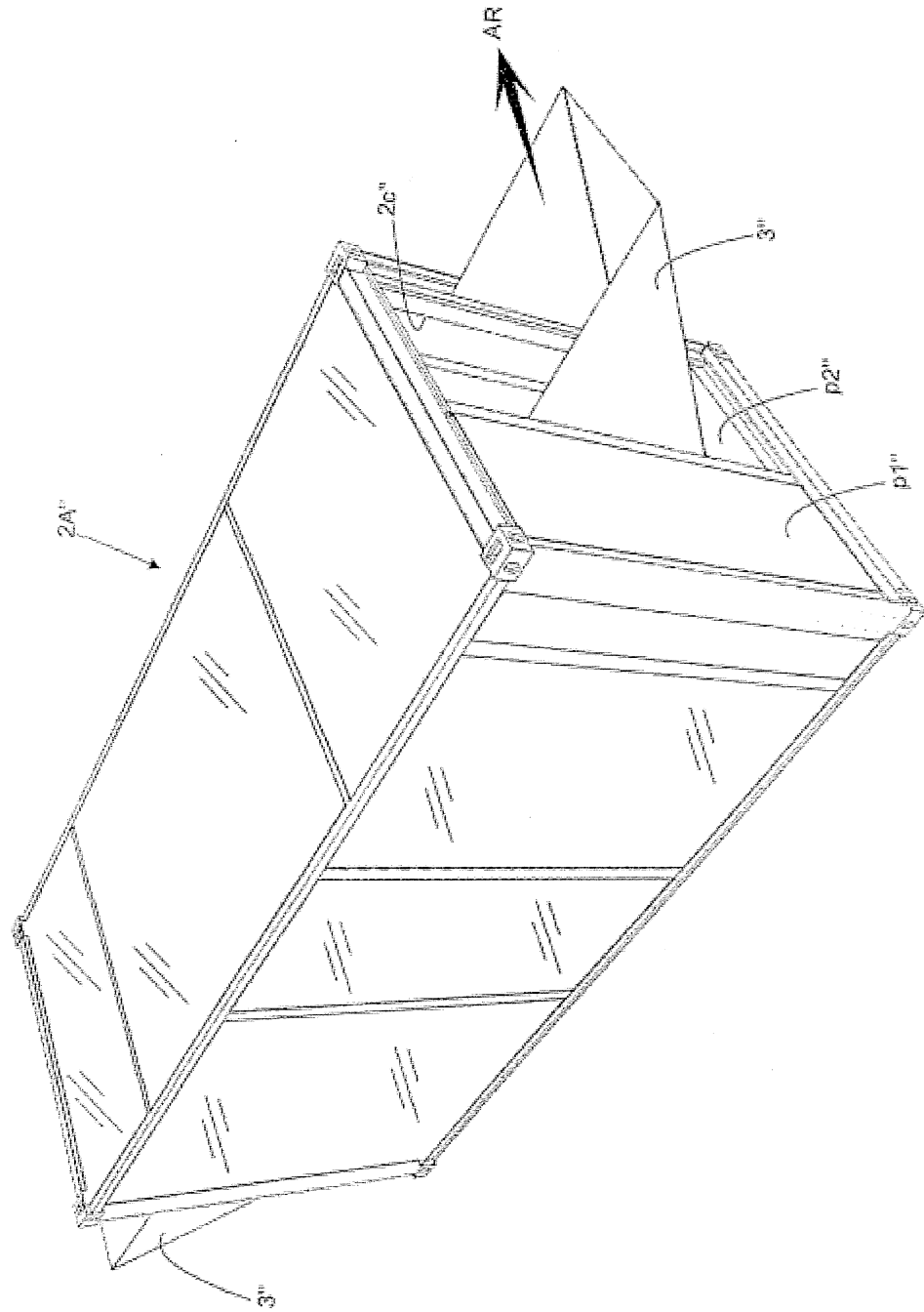
Hình 7

Hình 8

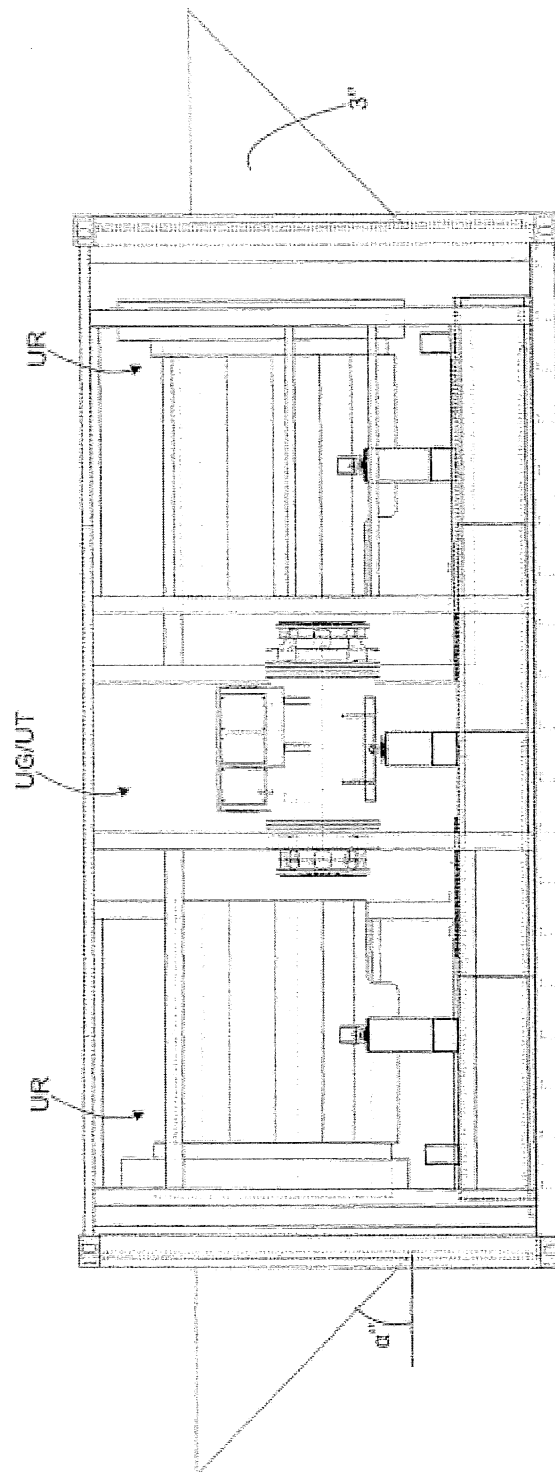


Hình 9



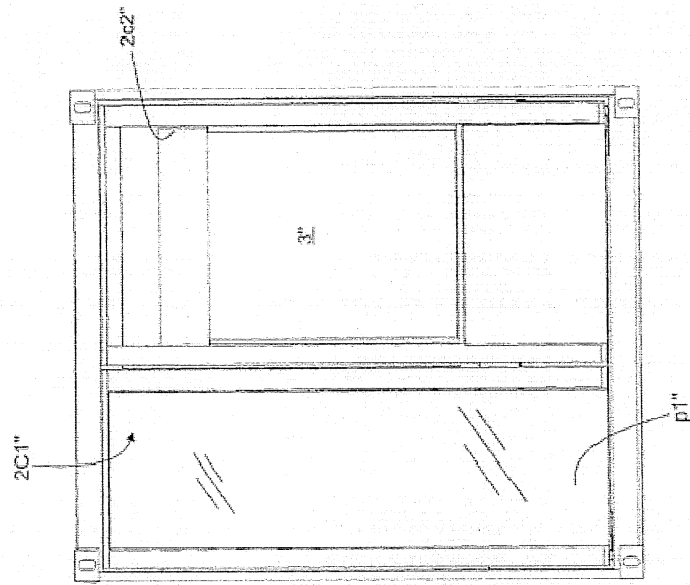


Hình 10

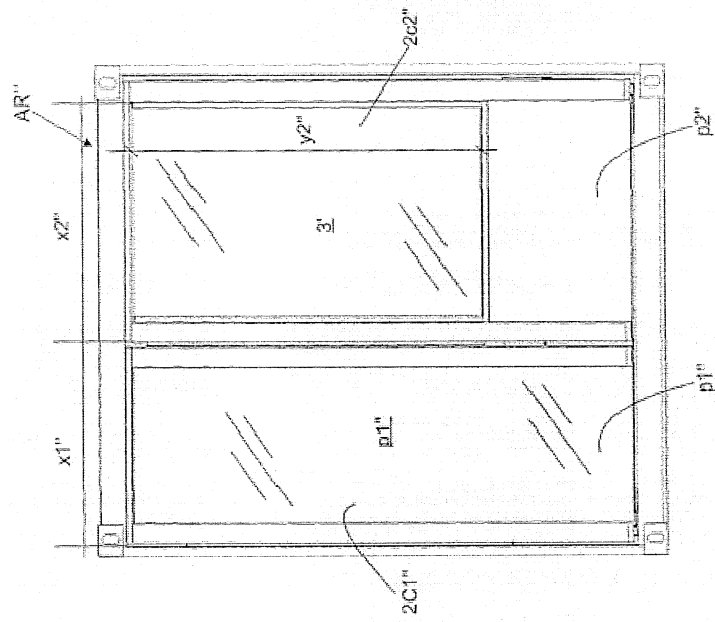


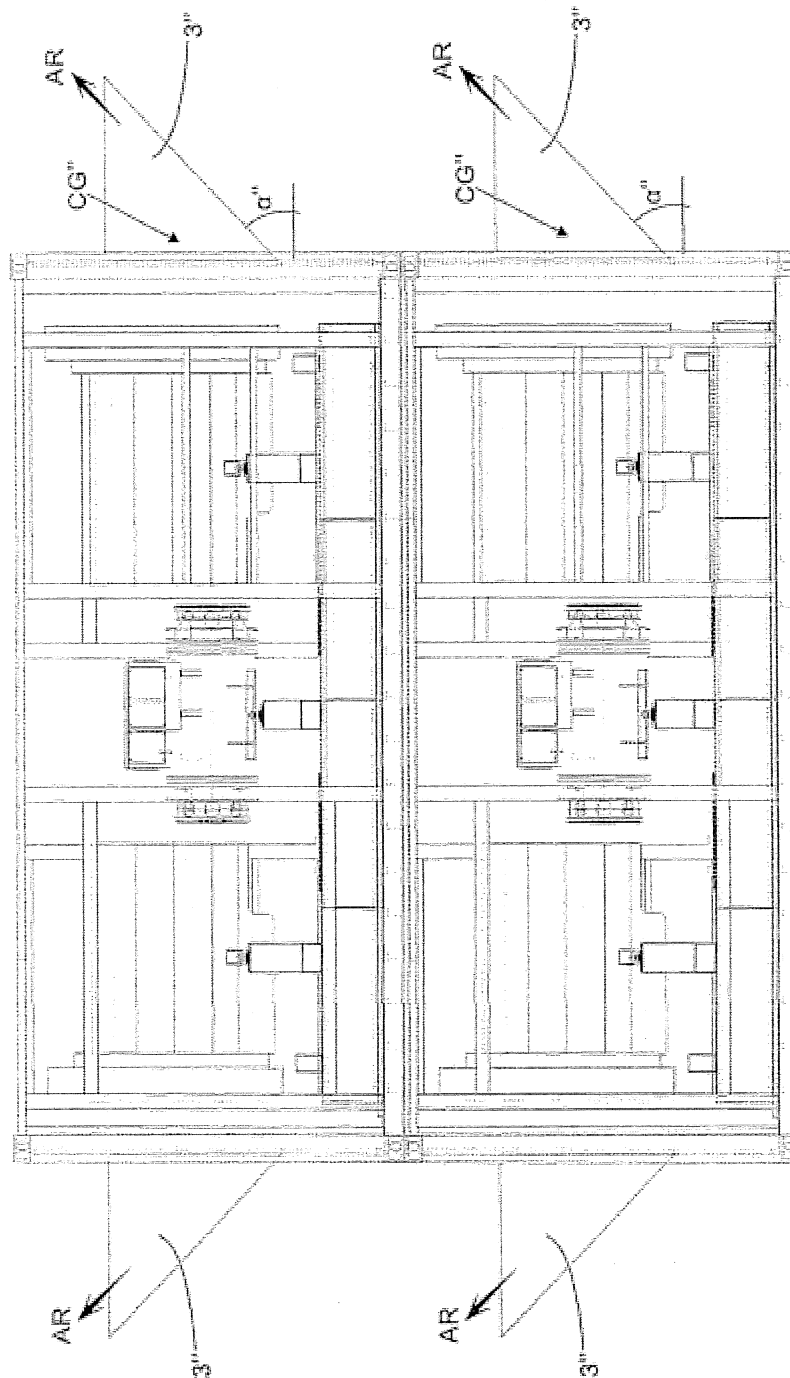
Hình 11

Hình 13

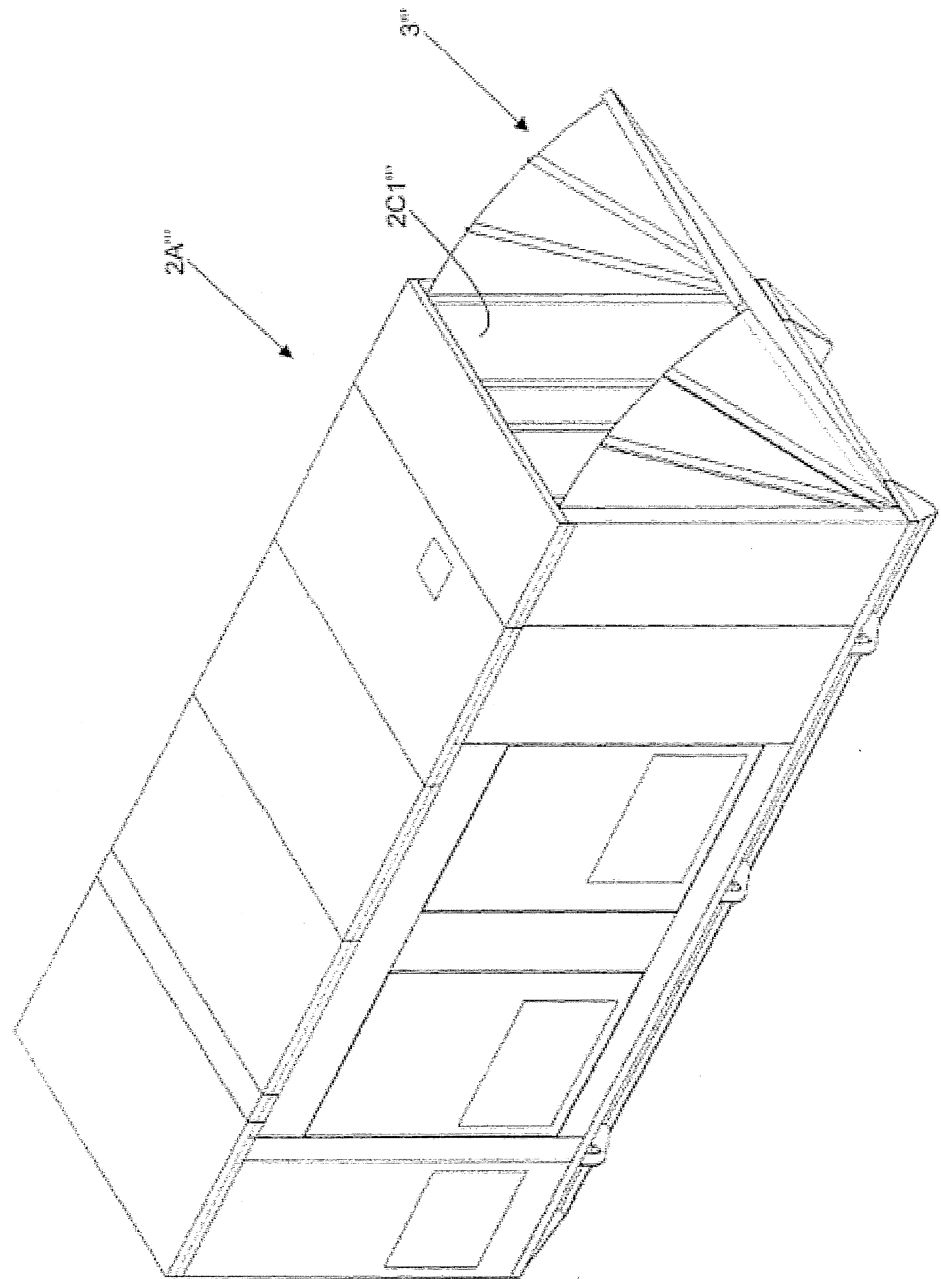


Hình 12

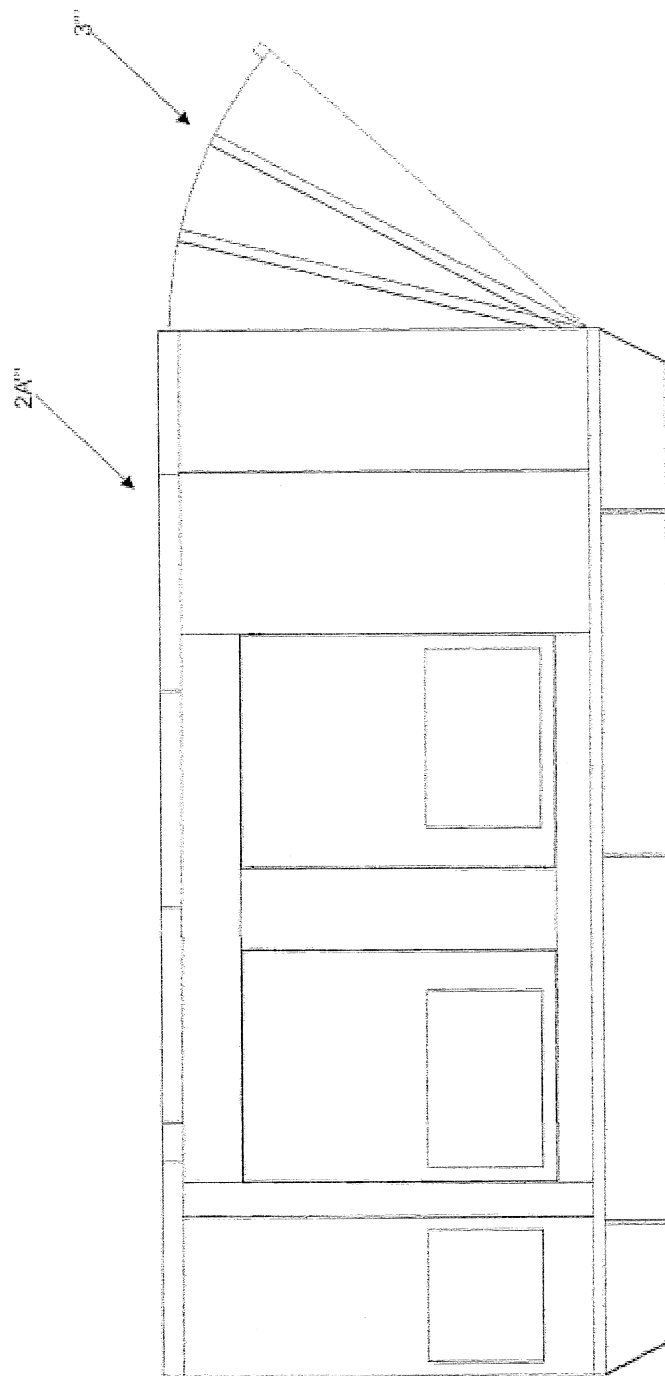




Hình 14



Hình 15



Hình 16