



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

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

(11) 
2-0002283

(51)⁷ **H02N 6/00; F24J 2/52; B63B 35/44;
F24J 2/46**

(13) **Y**

(21) 2-2016-00189

(22) 27/05/2016

(30) 104208348 28/05/2015 TW

(45) 25/03/2020 384

(43) 26/12/2016 345A

(73) SUN RISE E&T CORPORATION (TW)

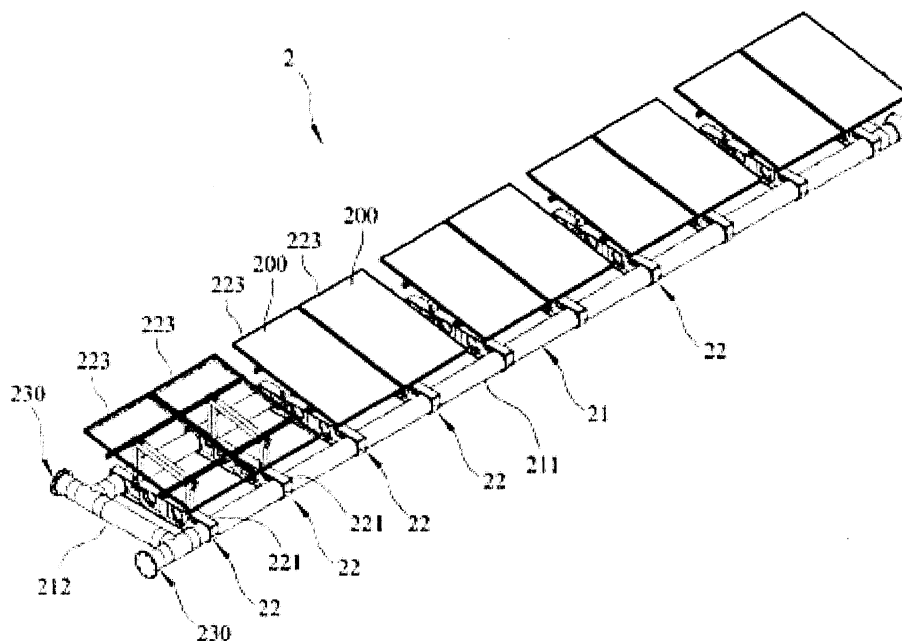
No. 2, Huandong St., Pingtung City, Pingtung County, Taiwan

(72) Chi-Hsu TUNG (TW)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **CỤM ĐỖ DẠNG MÔĐUN DÙNG CHO HỆ THỐNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI**

(57) Sáng chế đề cập tới cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời bao gồm các cụm đế (2) mỗi một trong số chúng bao gồm khung đế (21) có các chi tiết dạng ống thứ nhất và thứ hai (211, 212), và các cụm nối (23) mỗi một trong số chúng nối liền hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế (2). Mỗi cụm nối (23) bao gồm hai ống lồng (230) và các chi tiết bắt chặt (240). Mỗi ống lồng (230) có phần dạng ống (231) lồng trên một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai (212) của một trong số hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế (2), và nắp bít kín (232) được nối với phần dạng ống (231) và đóng kín một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai (212). Các nắp bít kín (232) tỷ sát với nhau và được bắt chặt bởi các chi tiết bắt chặt (240).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cụm đỡ dạng môđun, và cụ thể hơn là tới cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dựa vào Fig.1, thiết bị đỡ đã biết 1 dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời, như được bộc lộ trong Bằng độc quyền mẫu hữu ích Đài Loan số M408023, bao gồm cụm đế 11 nổi được trên mặt nước và các cụm đỡ cách nhau một khoảng 12 gắn trên cụm đế 11. Mỗi cụm đỡ 12 bao gồm chân nổi 121 gắn tháo ra được trên cụm đế 11 và các chi tiết đỡ cách nhau một khoảng 122 kéo dài đi lên từ chân nổi 121 này. Hai chi tiết đỡ liền kề trong số các chi tiết đỡ 122 kết hợp với nhau để định vị tấm năng lượng mặt trời 100.

Mặc dù thiết bị đỡ đã biết đã nói trên đây 1 có thể đỡ các tấm năng lượng mặt trời 100 bên trên mặt nước, như mặt biển, mặt hồ hoặc mặt nước của trang trại nuôi cá, một thiết bị đỡ đã biết 1 có thể có khả năng biến đổi quang điện giới hạn. Do đó, trong thực tế sử dụng, các thiết bị đỡ đã biết 1 được sử dụng đồng thời để nâng cao khả năng biến đổi quang điện.

Khi các thiết bị đỡ đã biết 1 được bố trí trên mặt nước, vì thiết bị đỡ đã biết 1 không có kết cấu nổi để nối với thiết bị đỡ đã biết khác 1, nên mỗi lần thiết bị đỡ đã biết 1 được bố trí trên mặt nước, việc định vị cần phải được thực hiện. Do đó, kết cấu của các thiết bị đỡ đã biết 1 trên mặt nước là không thuận tiện.

Mặc dù các thiết bị đỡ đã biết 1 có thể được nối trước với nhau trên mặt đất, sẽ gặp khó khăn để kéo các thiết bị đỡ đã biết đã nối 1 ra khỏi mặt nước vì các thiết bị đỡ đã biết đã nối 1 có kích thước và trọng lượng lớn.

Cụm đỡ dùng để gắn cụm tấm năng lượng mặt trời, như được bộc lộ trong

công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 2015/0214883A1, bao gồm cụm đế và cụm đỡ. Cụm đế bao gồm các ống đế nằm cách nhau và hai ống nối lần lượt được nối và có khả năng tháo ra được với các phần đầu đối diện của mỗi ống đế. Cụm đỡ bao gồm các chi tiết giới hạn và các cần đỡ. Mỗi chi tiết giới hạn cho phép ít nhất hai ống đế kéo dài qua đó để định vị ít nhất hai ống đế tương đối với nhau. Mỗi cần đỡ được nối tháo ra được và kéo dài đi lên từ một trong số các chi tiết giới hạn tương ứng và được làm thích ứng để đỡ cụm tấm năng lượng mặt trời trên đó. Tuy nhiên, cụm đỡ đã nói trên đây có thể không được môđun hóa vì nó không bao gồm kết cấu nối để nối hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời có thể khắc phục các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo sáng chế, cụm đỡ dạng môđun bao gồm các cụm đế và các cụm nối.

Mỗi một trong số các cụm đế bao gồm khung đế có khả năng nổi trên mặt nước và các phần đỡ tấm năng lượng mặt trời nằm trên khung đế này. Khung đế bao gồm chi tiết dạng ống thứ nhất kéo dài theo hướng thứ nhất, và chi tiết dạng ống thứ hai kéo dài theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất và được nối với chi tiết dạng ống thứ nhất.

Mỗi một trong số các cụm nối nối liền các khung đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế. Mỗi cụm nối bao gồm hai ống lồng và các chi tiết bắt chặt. Mỗi một trong số các ống lồng có phần dạng ống lồng trên một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai của khung đế của một trong số hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế, và nắp bít kín được nối với một đầu của phần dạng ống và đóng kín một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai. Nắp bít kín có các lỗ kéo dài cách nhau một khoảng hình khuyên. Các nắp bít kín của các ống lồng tỳ sát vào nhau, các lỗ kéo dài của các nắp bít kín được căn thẳng hàng với nhau để các chi tiết bắt chặt đi qua

nhằm bắt chặt các nắp bít kín với nhau, và các chi tiết bắt chặt sẽ bắt chặt với các nắp bít kín.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và các lợi ích khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh một phần của thiết bị đỡ đã biết được bộc lộ trong Bằng độc quyền mẫu hữu ích Đài Loan số M408023;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh một phần của cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời theo một phương án thực hiện sáng chế, minh họa cụm đỡ dạng môđun đỡ các tấm năng lượng mặt trời;

Fig.3 là hình chiếu bằng một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của cụm đế theo phương án thực hiện này;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa phần đỡ tấm năng lượng mặt trời bao gồm đế đỡ và khung đỡ nằm trên đế đỡ này;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa mỗi cụm nối nối liền các khung đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế và mỗi bộ nối bổ sung nối liền hai chi tiết dạng ống thứ nhất của các khung đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa cụm nối mà nối liền các khung đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế;

Fig.8 là hình chiếu cạnh của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa nắp bít kín có các lỗ kéo dài cách nhau một khoảng hình khuyên;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa bộ nối bổ sung mà nối liền các chi tiết dạng ống thứ nhất của các khung

đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế;

Fig.10 là hình chiếu cạnh một phần của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa thiết bị bậc được đặt giữa hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế;

Fig.11 là hình chiếu bằng phóng to tương tự với Fig.3, nhưng minh họa mỗi thiết bị bậc có các tấm bậc và các đòn gia cường; và

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt của thiết bị theo phương án thực hiện này, minh họa thiết bị bậc được đặt giữa hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dựa vào Fig.2 và Fig.3, cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời theo một phương án thực hiện sáng chế bao gồm các cụm đế 2, các cụm nối 23, các bộ nối bổ sung 31 và các thiết bị bậc 4.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.4 tới Fig.6, mỗi một trong số các cụm đế 2 bao gồm khung đế 21 có khả năng nổi trên mặt nước, và các phần đỡ tấm năng lượng mặt trời nằm cách nhau 22 nằm trên khung đế 21.

Khung đế 21 theo phương án thực hiện này bao gồm hai chi tiết dạng ống thứ nhất 211 kéo dài theo phương thứ nhất, và hai chi tiết dạng ống thứ hai 212 kéo dài theo phương thứ hai vuông góc với phương thứ nhất và được nối với các chi tiết dạng ống thứ nhất 211. Các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 nằm cách nhau theo phương thứ hai, trong khi các chi tiết dạng ống thứ hai 212 nằm cách nhau theo phương thứ nhất.

Mỗi phần đỡ tấm năng lượng mặt trời 22 bao gồm đế đỡ 221 được đặt ngang qua các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 và có hai lỗ tạo trước 222, và khung đỡ 223 đặt trên đế đỡ 221 để đỡ tấm năng lượng mặt trời 200. Các lỗ tạo trước 222 được tạo không chỉ để cho phép nước chảy qua đó, mà còn để giảm sự va đập của dòng nước lên đế đỡ 221. Khi toàn bộ trọng lượng của cụm đế 2 là quá lớn, các lỗ tạo trước 222 có thể được sử dụng để tăng số lượng các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 nhằm tăng độ nổi của nó. Cần chú ý rằng số lượng các lỗ tạo trước 222 trong đế

đỡ 221 không bị giới hạn ở phương án này và có thể thay đổi miễn là có thể thu được hiệu quả tương tự. Hai tấm năng lượng mặt trời 200 trên Fig.4 được bỏ qua để minh họa mối tương quan nối giữa đế đỡ 221 và khung đỡ 223.

Dựa vào Fig.7 và Fig.8, kết hợp với các hình vẽ từ Fig.4 tới Fig.6, mỗi một trong số các cụm nối 23 nối liền với các khung đế 21 của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2, và bao gồm hai ống lồng 230 và các chi tiết bắt chặt 240. Mỗi một trong số các ống lồng 230 có phần dạng ống 231 lồng trên và bít kín nhiệt với một đầu của một trong số các chi tiết dạng ống thứ nhất và thứ hai tương ứng 211, 212 của khung đế 21 của một trong số hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2, và nắp bít kín 232 được nối liền khối với một đầu của phần dạng ống 231 và đóng kín một đầu của một trong số các chi tiết dạng ống thứ nhất và thứ hai tương ứng 211, 212. Theo phương án thực hiện này, mỗi một trong số phần dạng ống 231 và nắp bít kín 232 được làm bằng vật liệu polyme. Nắp bít kín 232 có phần theo chu vi hình khuyên làm bằng polyme 234, và các lỗ kéo dài cách nhau một khoảng theo hình khuyên 235 tạo ra trong phần theo chu vi hình khuyên 234. Ngoài ra, nắp bít kín 232 có tâm (C) và đường xuyên tâm (R) đi qua tâm (C) và hai lỗ kéo dài đối diện hoàn toàn 235. Mỗi ống lồng 230 còn có chi tiết gia cường bằng kim loại hình khuyên 233 gắn trong phần theo chu vi hình khuyên 234. Các lỗ kéo dài 235 kéo dài qua phần theo chu vi hình khuyên 234 và chi tiết gia cường bằng kim loại hình khuyên 233. Mỗi một trong số các lỗ kéo dài 235 tạo thành góc chung (Θ) nhỏ hơn 45° tương đối với đường trục nằm ngang (L) kéo dài qua tâm (C).

Để nối các khung đế 21 của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2, các nắp bít kín 232 của các ống lồng 230 được di chuyển để tỳ sát vào nhau, và các lỗ kéo dài 235 của các nắp bít kín 232 được căn thẳng hàng với nhau. Sau đó, các chi tiết bắt chặt 240 được đưa qua các lỗ kéo dài tương ứng 235 để kẹp chặt với các nắp bít kín 232, nhờ đó nối các khung đế 21 của hai cụm đế liền kề của các cụm đế 2 với nhau.

Bằng cách sử dụng các cụm nối 23, các cụm đế 2 có thể được định vị và bố trí

thành dạng lưới trên mặt nước để tạo thành cụm đỡ dạng môđun theo sáng chế này, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc môđun hóa và định vị cụm đỡ dạng môđun theo sáng chế này trên mặt nước.

Ngoài ra, vì chi tiết gia cường bằng kim loại 233 có thể nâng cao độ bền của phần theo chu vi 234 của nắp bít kín 232, độ ổn định kẹp chặt của hai nắp bít kín đã kẹp chặt 232 có thể được nâng cao. Vì mỗi lỗ kéo dài 235 tạo thành góc chung (Θ) nhỏ hơn 45° tương đối với đường trục nằm ngang (L), các lỗ kéo dài 235 được định vị lân cận với mặt nước, nhờ đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc kẹp chặt hai nắp bít kín 232 để nối các khung đế 21 của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2.

So với lỗ hình tròn thông thường, mỗi lỗ kéo dài 235 có dung sai định vị lớn hơn để kẹp chặt với các nắp bít kín 232 một cách thuận tiện.

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.9 tới Fig.12, kết hợp với Fig.3 và Fig.6, cụm đỡ dạng môđun theo sáng chế này còn bao gồm các bộ nối bổ sung 31 và các thiết bị bậc 4.

Mỗi một trong số các bộ nối bổ sung 31 có thanh nối 311, và hai vòng kẹp 312 nằm trên hai đầu đối diện của thanh nối 311 và lần lượt kẹp một trong số các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 của khung đế 21 của một trong số các cụm đế 2 và một trong số các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 của khung đế 21 của cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2. Theo phương án thực hiện này, mỗi một trong số các vòng kẹp 312 có hai nửa vòng 3120, và hai vít kẹp 3121 kẹp chặt với các nửa vòng 3120 để kẹp một trong số các chi tiết dạng ống thứ nhất 211. Nhờ các bộ nối bổ sung 31, độ bền và độ ổn định kết cấu của hai cụm đế đã nối liền của các cụm đế 2 có thể được tăng lên.

Một vài trong số các thiết bị bậc 4 được đặt liên tục dọc theo hướng thứ nhất giữa mỗi hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế 2, và các thiết bị bậc kia trong số các thiết bị bậc 4 được đặt liên tục dọc theo hướng thứ hai giữa hai cụm đế liền kề kia trong số các cụm đế 2. Mỗi một trong số các thiết bị bậc 4 theo phương án

thực hiện này có các tấm bậc 41 và hai các đòn gia cường 42 được đặt bên dưới các tấm bậc 41. Các tấm bậc 41 của mỗi thiết bị bậc 4 mà kéo dài dọc theo hướng thứ nhất được đặt liên tục giữa các chi tiết dạng ống thứ nhất 211 của hai cụm đế liên kề trong số các cụm đế 2. Các tấm bậc 41 của mỗi thiết bị bậc 4 mà kéo dài dọc theo hướng thứ hai được đặt liên tục giữa các chi tiết dạng ống thứ hai 212 của hai cụm đế liên kề khác trong số các cụm đế 2. Với các tấm bậc 41 của các thiết bị bậc 4, việc kiểm tra và sửa chữa các cụm đế 2 có thể được tạo điều kiện thuận lợi. Ngoài ra, các đòn gia cường 42 có thể nâng cao tải trọng và độ bền của các tấm bậc 41.

Tóm lại, nhờ mỗi cụm nối 23 nối liền hai cụm đế liên kề trong số các cụm đế 2, các cụm đế 2 có thể được định vị và bố trí thành dạng lưới trên mặt nước để tạo thành cụm đỡ dạng môđun theo sáng chế. Nhờ đó, mục đích của sáng chế có thể được thực hiện.

Trong phần mô tả trên đây, dành cho mục đích giải thích, các chi tiết cụ thể đã được đưa ra để hiểu thấu đáo phương án thực hiện này. Tuy nhiên, sẽ rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này, một hoặc nhiều phương án thực hiện khác có thể được thực hiện mà không có một vài chi tiết cụ thể này. Cũng cần hiểu rõ rằng sự tham chiếu trong toàn bộ bản mô tả này tới “một phương án thực hiện”, “phương án thực hiện”, phương án thực hiện có sự chỉ thị của số thứ tự và phương tiện tương tự mà dấu hiệu, kết cấu, hoặc đặc tính cụ thể có thể được chứa trong sự áp dụng của sáng chế. Cần hiểu thêm rằng trong phần mô tả này, các dấu hiệu khác nhau đôi khi được hợp lại trong một phương án thực hiện, hình vẽ, hoặc phần mô tả của chúng nhằm mục đích hợp lý hóa sáng chế và giúp hiểu các khía cạnh khác nhau của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cụm đỡ dạng môđun dùng cho hệ thống năng lượng mặt trời bao gồm:

các cụm đế, mỗi cụm này bao gồm:

khung đế có khả năng nổi trên mặt nước và có chi tiết dạng ống thứ nhất kéo dài theo hướng thứ nhất, và chi tiết dạng ống thứ hai kéo dài theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất và được nối với chi tiết dạng ống thứ nhất, và

các phần đỡ tấm năng lượng mặt trời nằm trên khung đế; và

các cụm nối, mỗi một trong số chúng nối liền các khung đế của hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế, mỗi một trong số các cụm nối có hai ống lồng và các chi tiết bắt chặt, mỗi một trong số các ống lồng có phần dạng ống lồng trên một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai của khung đế của một trong số hai cụm đế liền kề của các cụm đế, và nắp bít kín được nối với một đầu của phần dạng ống và đóng kín một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai, nắp bít kín có các lỗ kéo dài cách nhau một khoảng hình khuyên;

trong đó các nắp bít kín của các ống lồng tỳ sát vào nhau, các lỗ kéo dài của các nắp bít kín được căn thẳng hàng với nhau để cho các chi tiết bắt chặt đi qua, và các chi tiết bắt chặt sẽ kẹp chặt với các nắp bít kín.

2. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 1, trong đó phần dạng ống được bít kín nhiệt với một đầu của chi tiết dạng ống thứ hai của khung đế của một trong số hai cụm đế liền kề trong số các cụm đế.

3. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 1, trong đó nắp bít kín có tâm và đường xuyên tâm đi qua tâm này, và mỗi một trong số các lỗ kéo dài tạo thành góc chung nhỏ hơn 45° tương đối với đường trục nằm ngang kéo dài qua tâm này.

4. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 1, trong đó:

mỗi một trong số phần dạng ống và nắp bít kín được làm bằng vật liệu polyme;

nắp bít kín còn có phần theo chu vi hình khuyên làm bằng polyme; và

mỗi một trong số các ống lồng còn có chi tiết gia cường bằng kim loại hình khuyên gắn trong phần theo chu vi hình khuyên làm bằng polyme, các lỗ kéo dài sẽ kéo dài qua phần theo chu vi hình khuyên và chi tiết gia cường bằng kim loại hình khuyên.

5. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 1, trong đó còn bao gồm các bộ nối bổ sung, mỗi một trong số chúng có thanh nối và hai vòng kẹp nằm trên hai đầu đối diện của thanh nối và kẹp các chi tiết dạng ống thứ nhất của hai cụm để liên kết trong số các cụm đế.

6. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 4, trong đó còn bao gồm các thiết bị bậc, mỗi một trong số chúng có tấm bậc được đặt giữa hai cụm đế liên kết trong số các cụm đế, và đòn gia cường được đặt bên dưới tấm bậc này.

7. Cụm đỡ dạng môđun theo điểm 5, trong đó mỗi một trong số các vòng kẹp có hai nửa vòng, và hai vít kẹp để bắt chặt với các nửa vòng này.

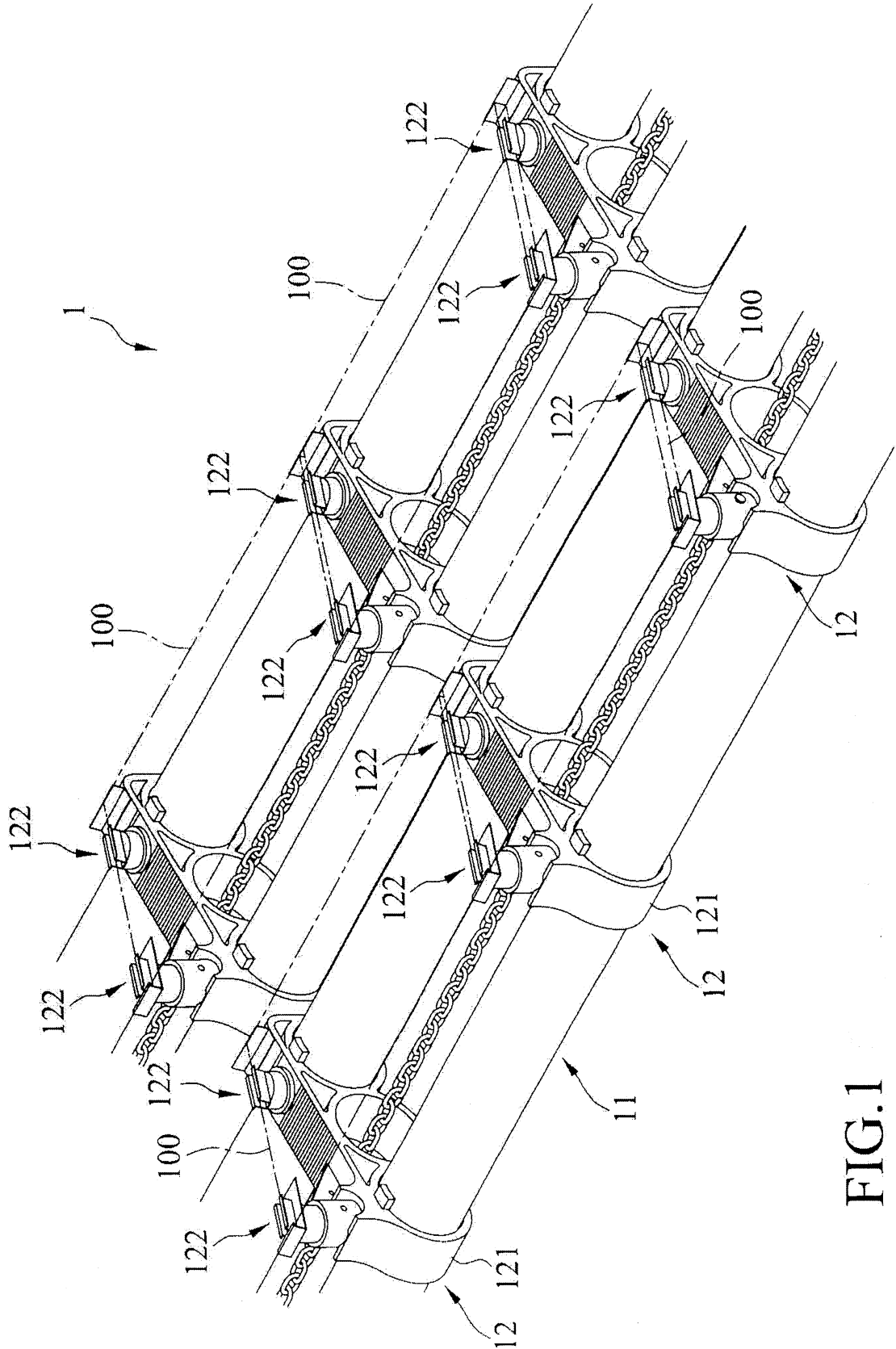


FIG.1

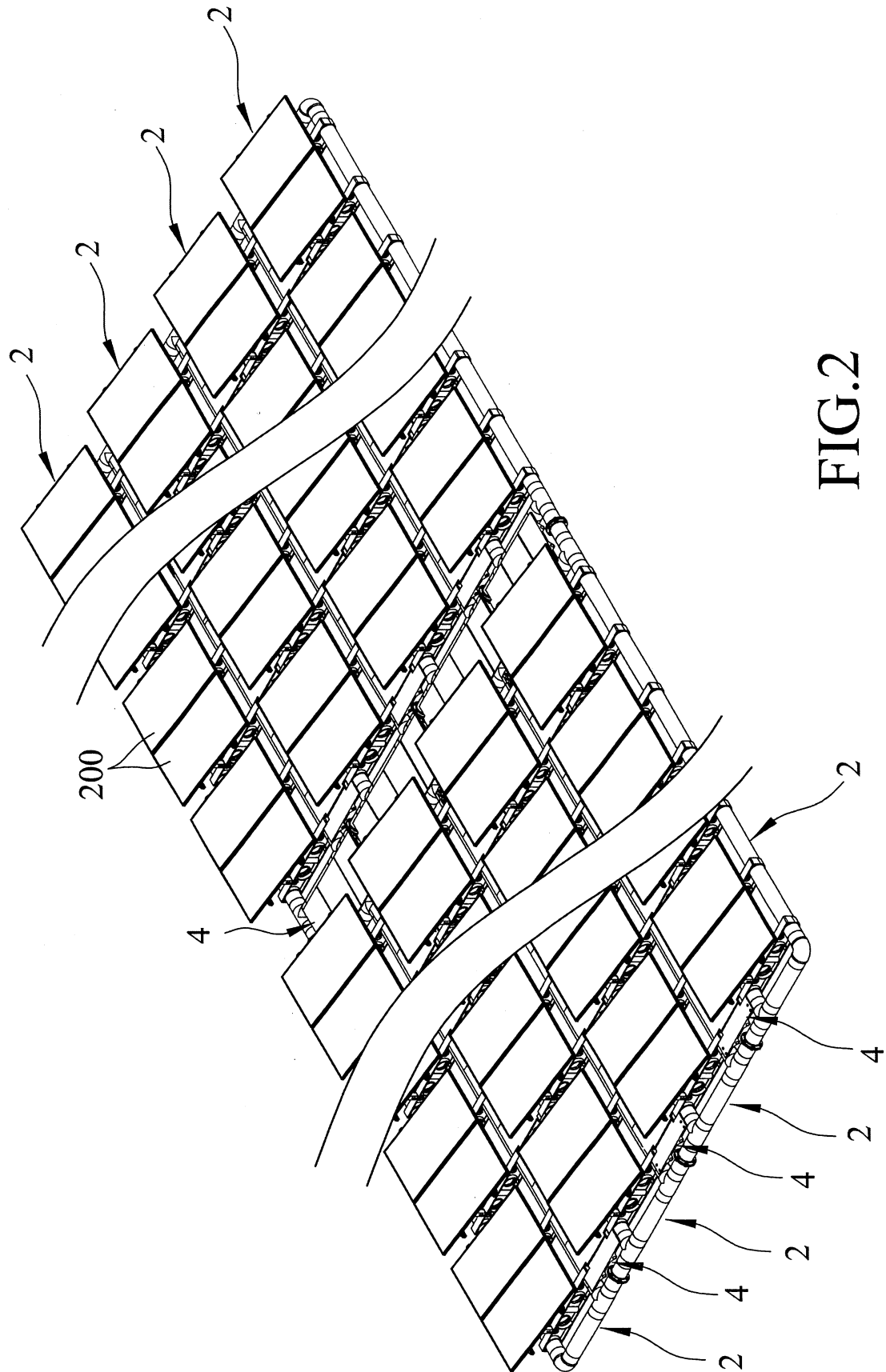


FIG. 2

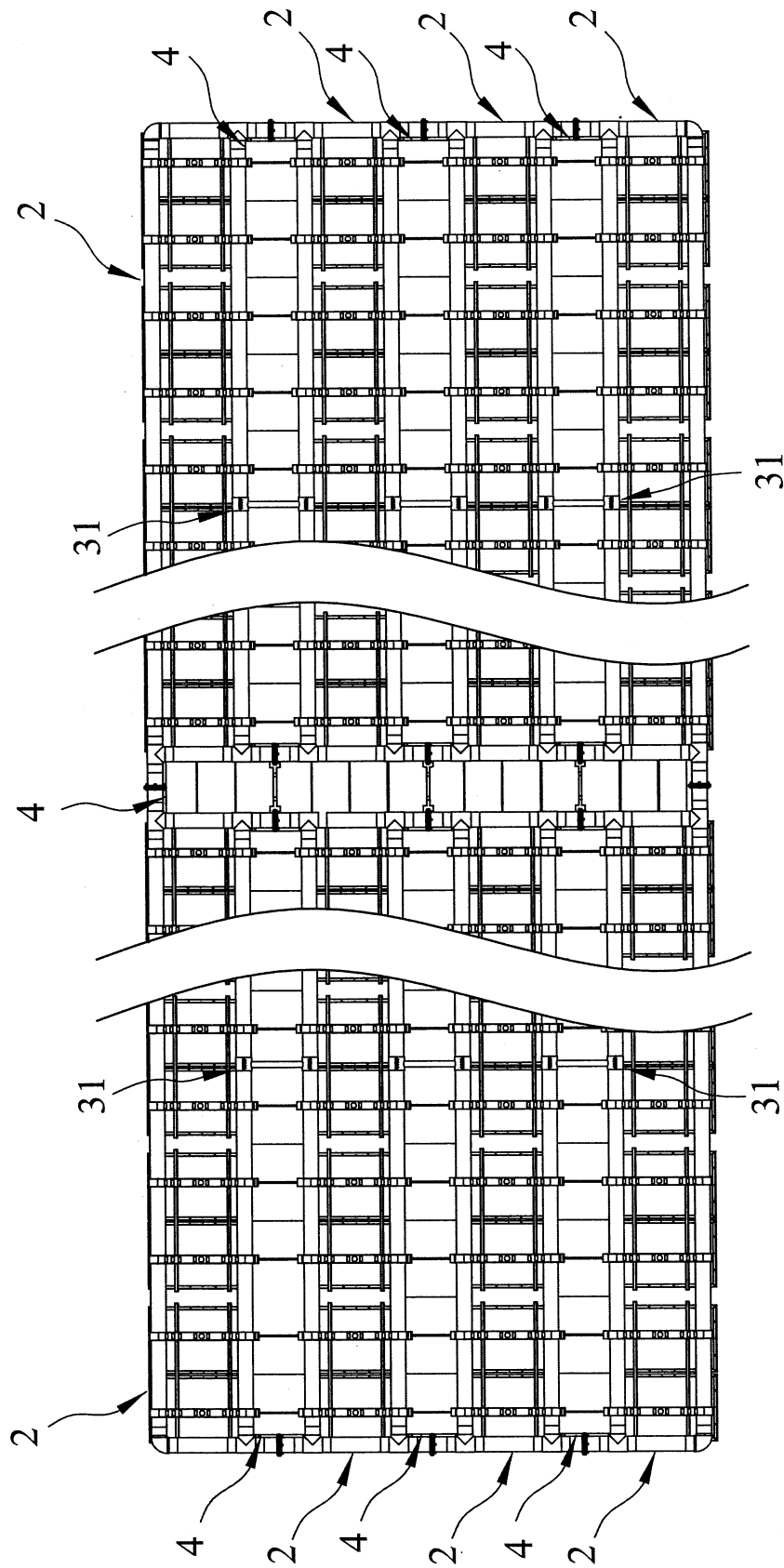


FIG. 3

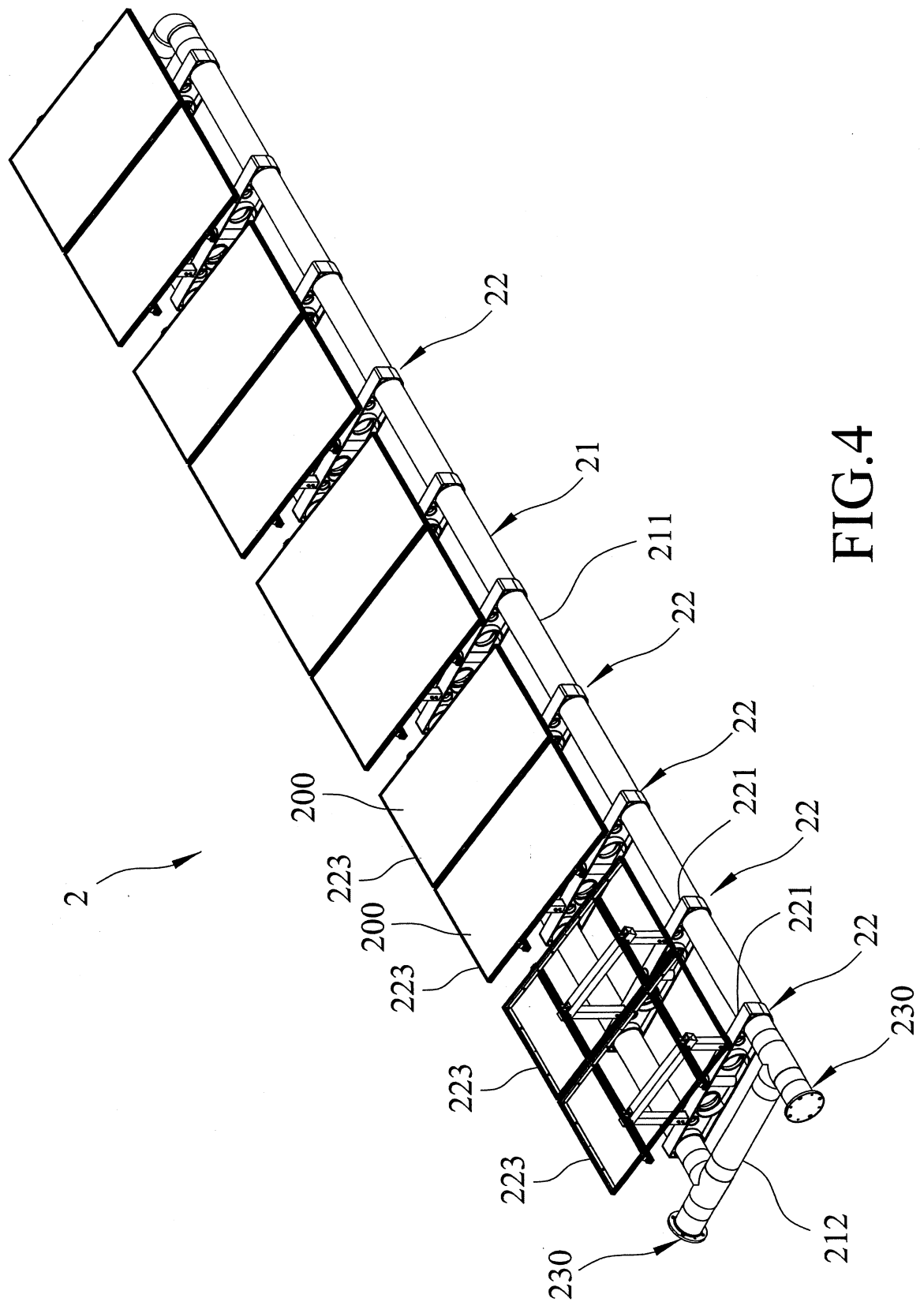


FIG. 4

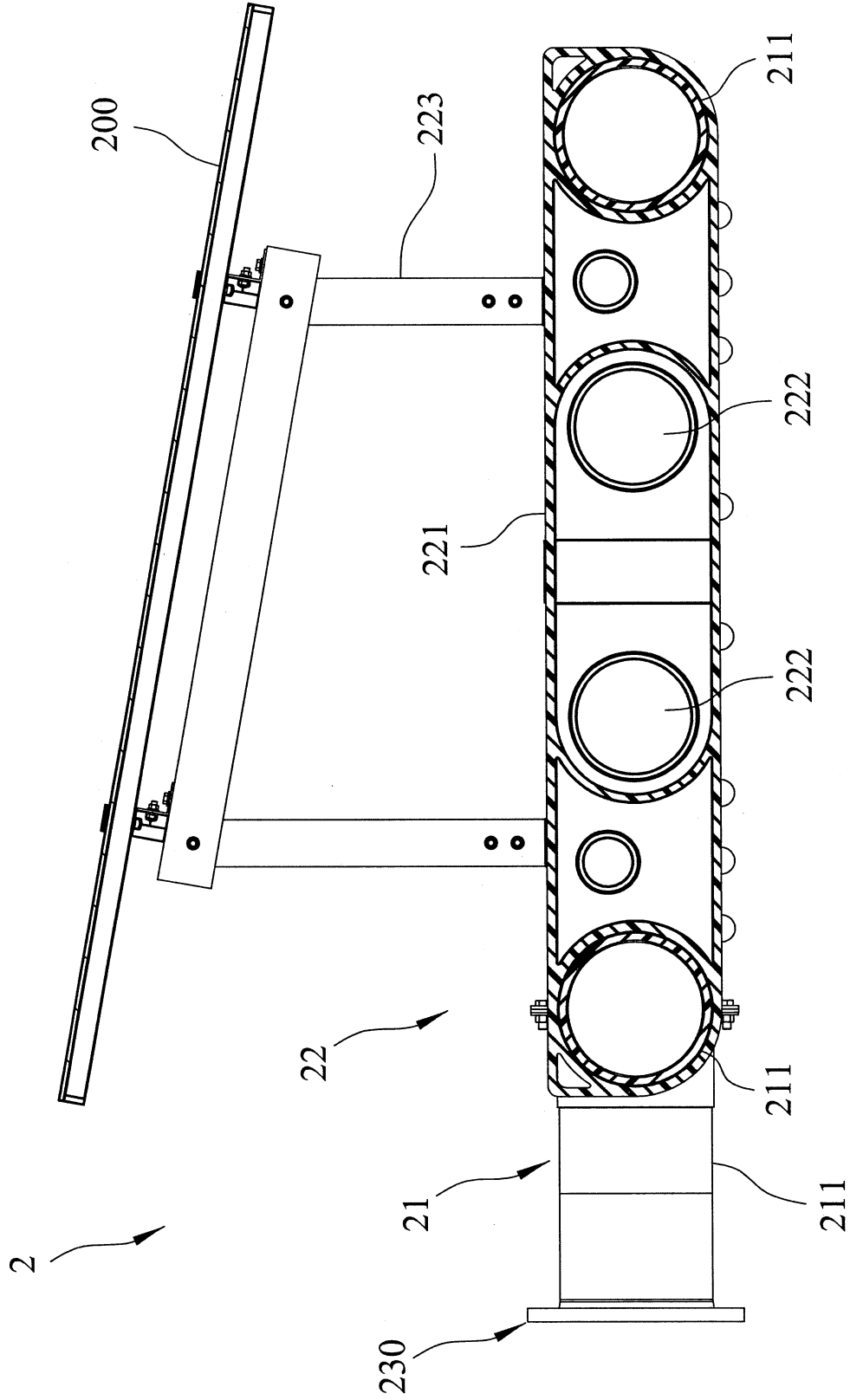


FIG. 5

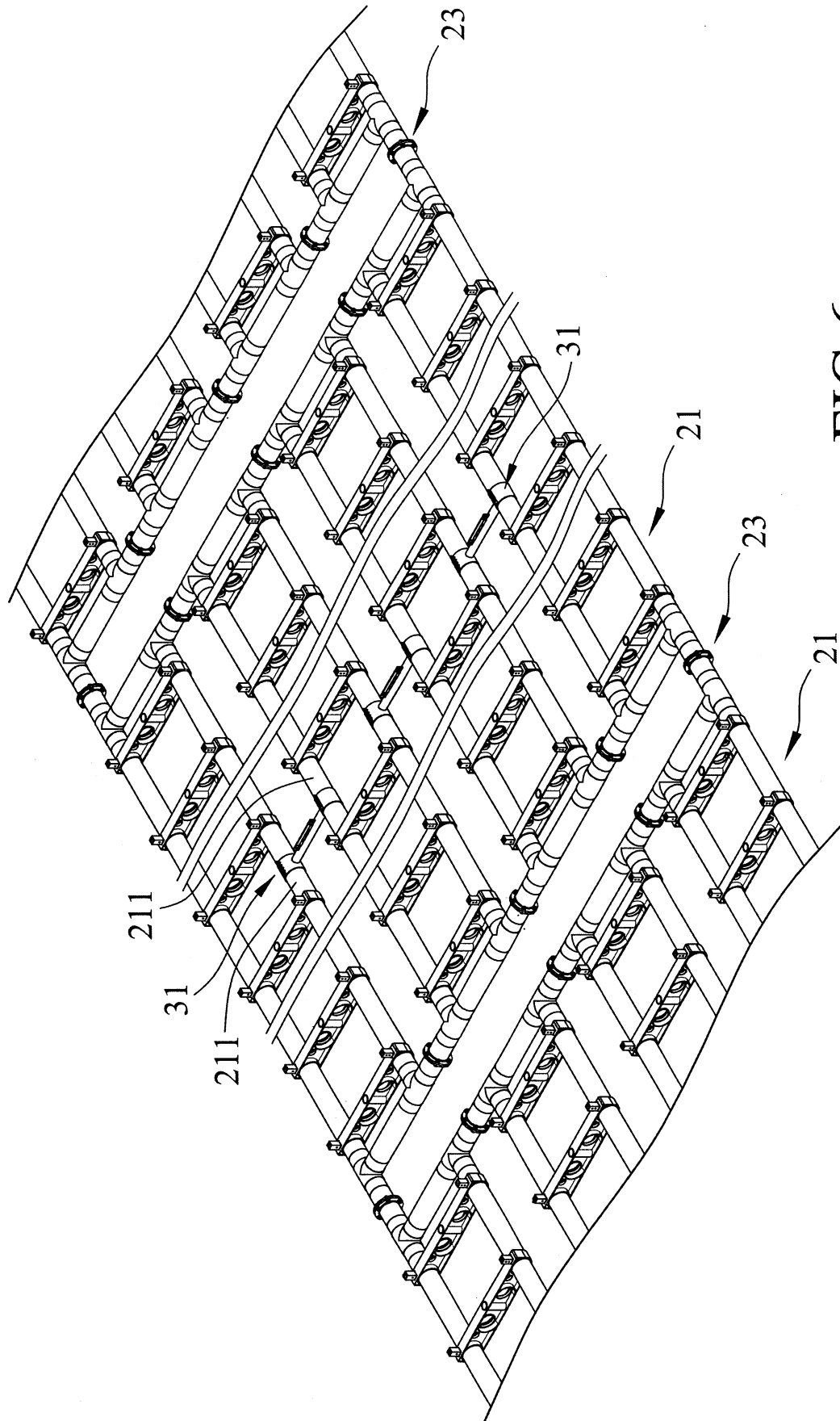


FIG. 6

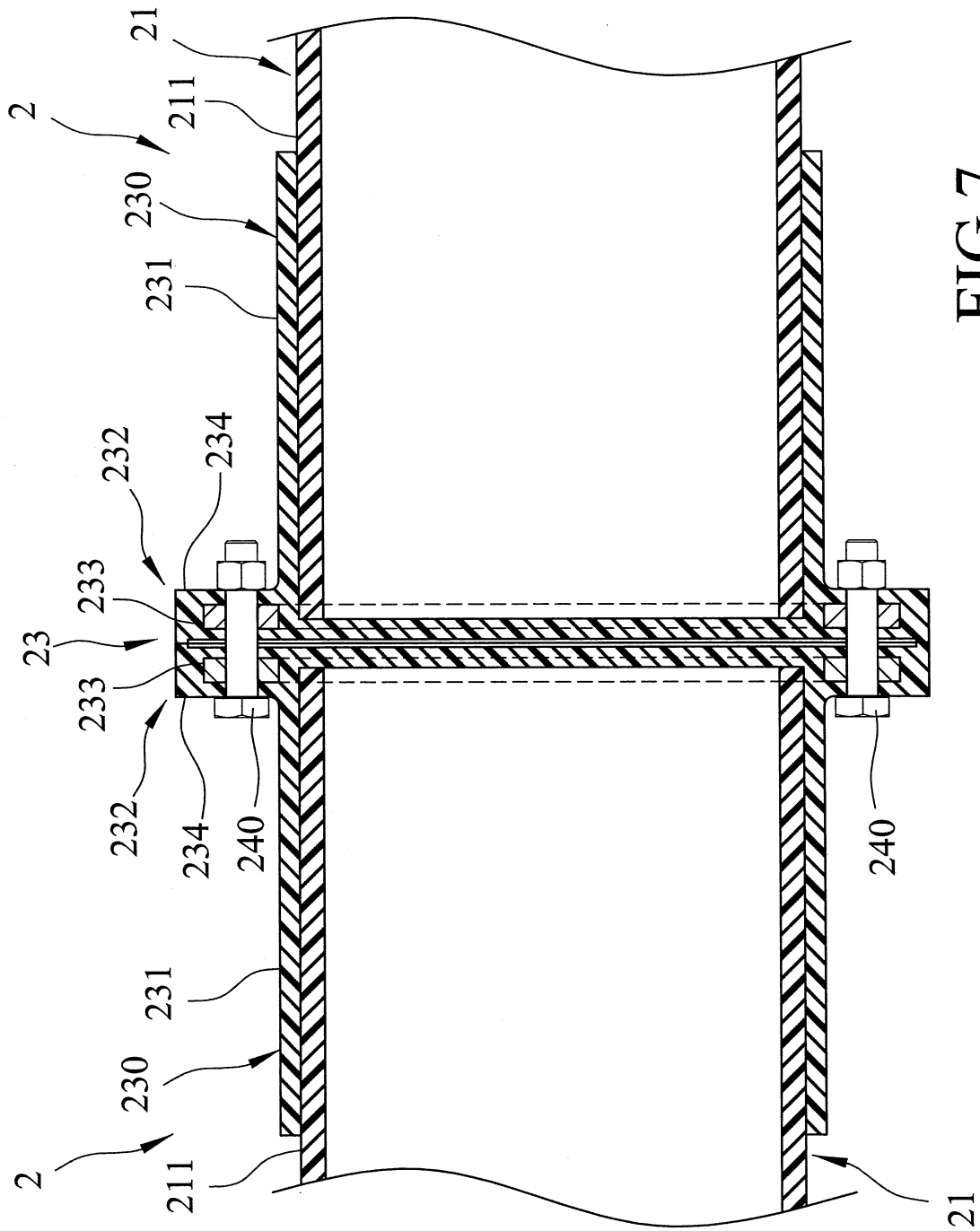


FIG. 7

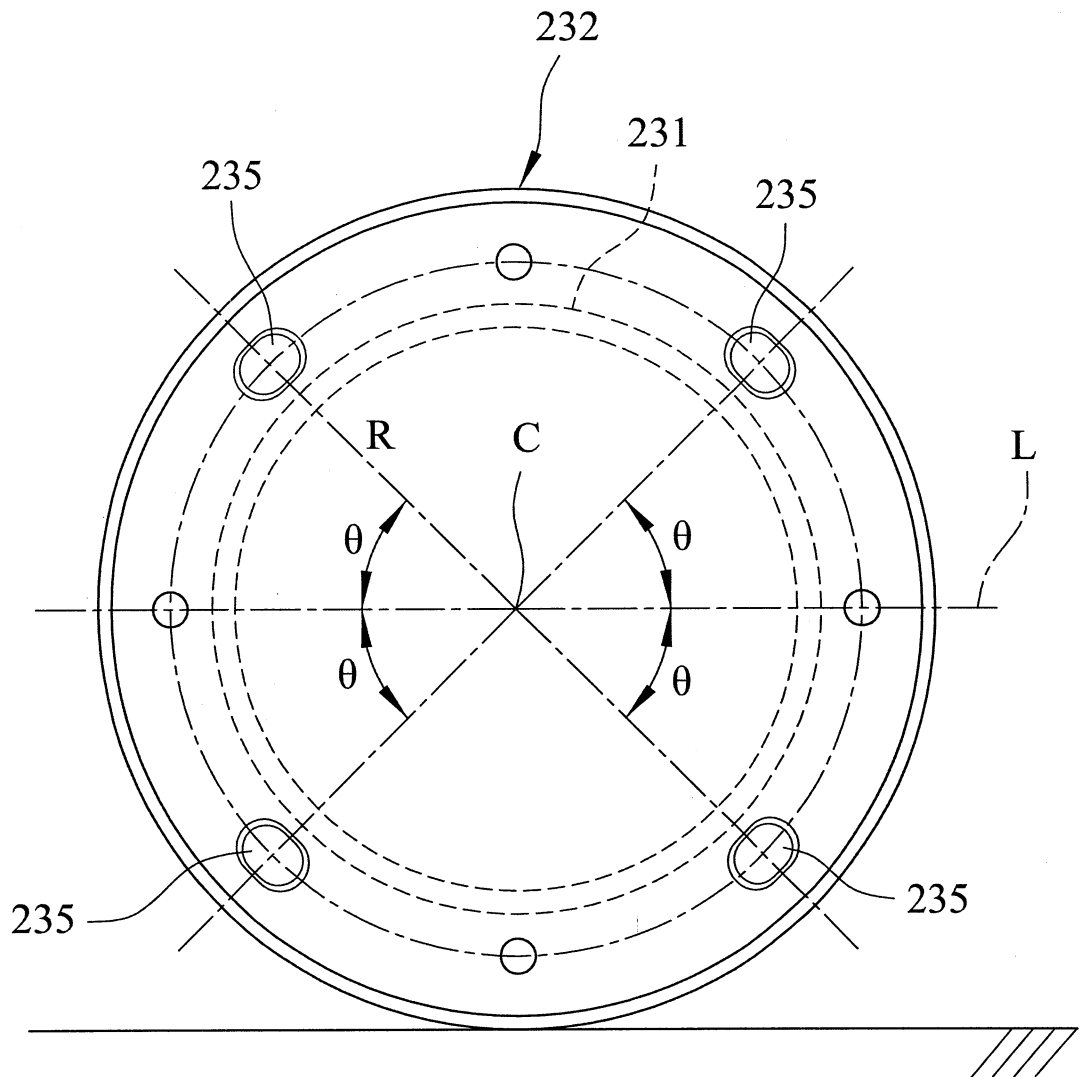


FIG. 8

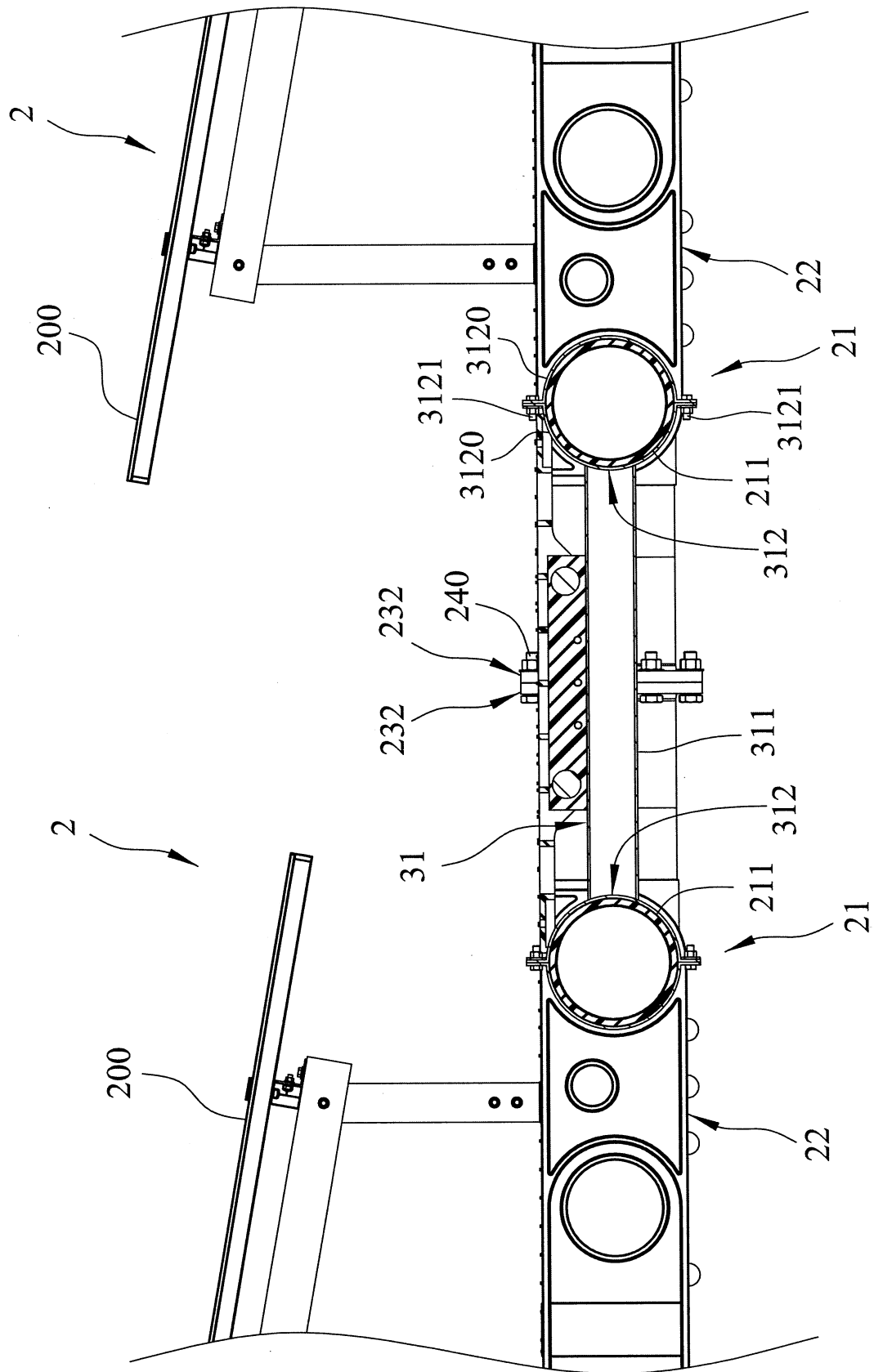


FIG. 9

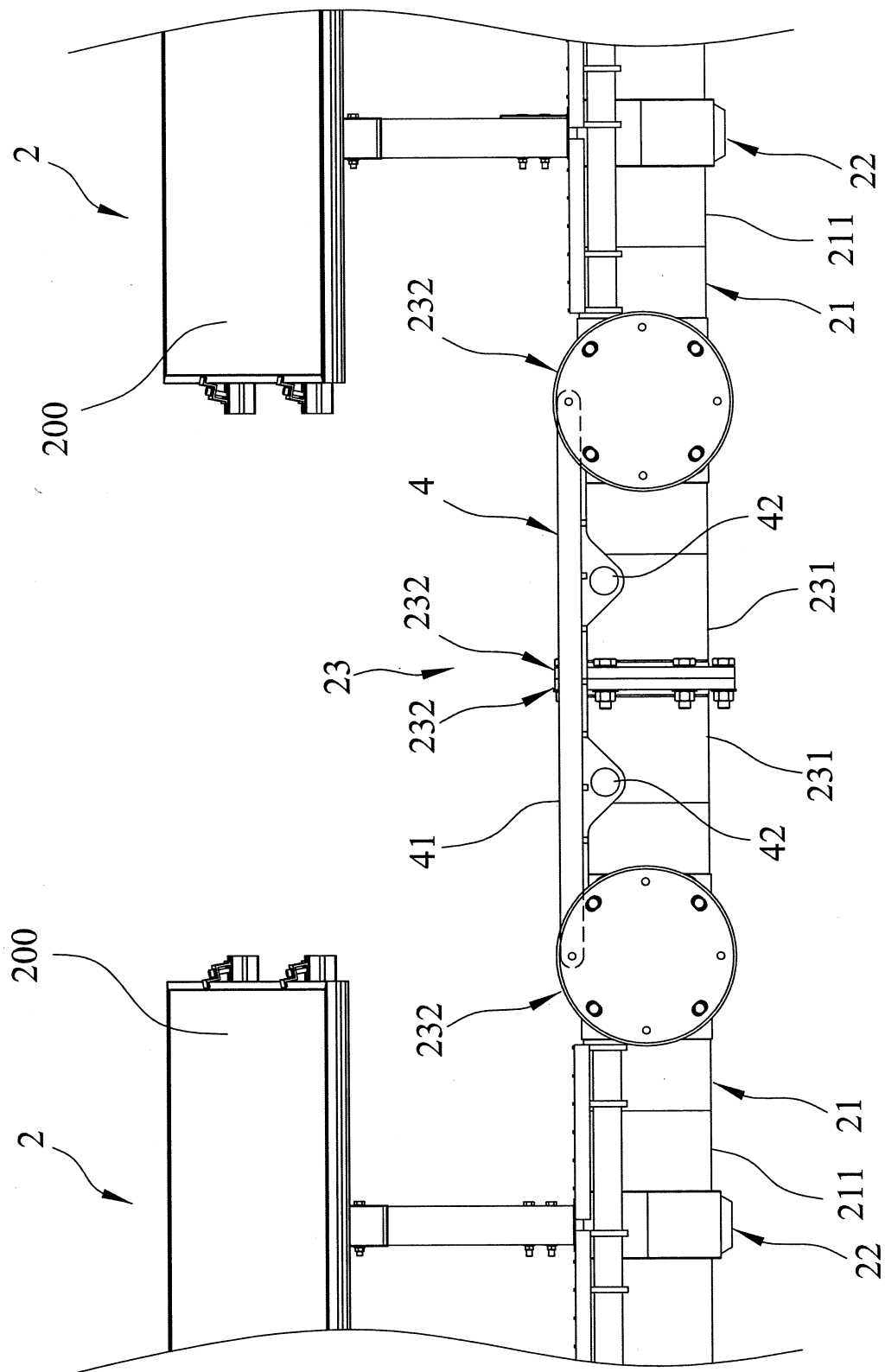
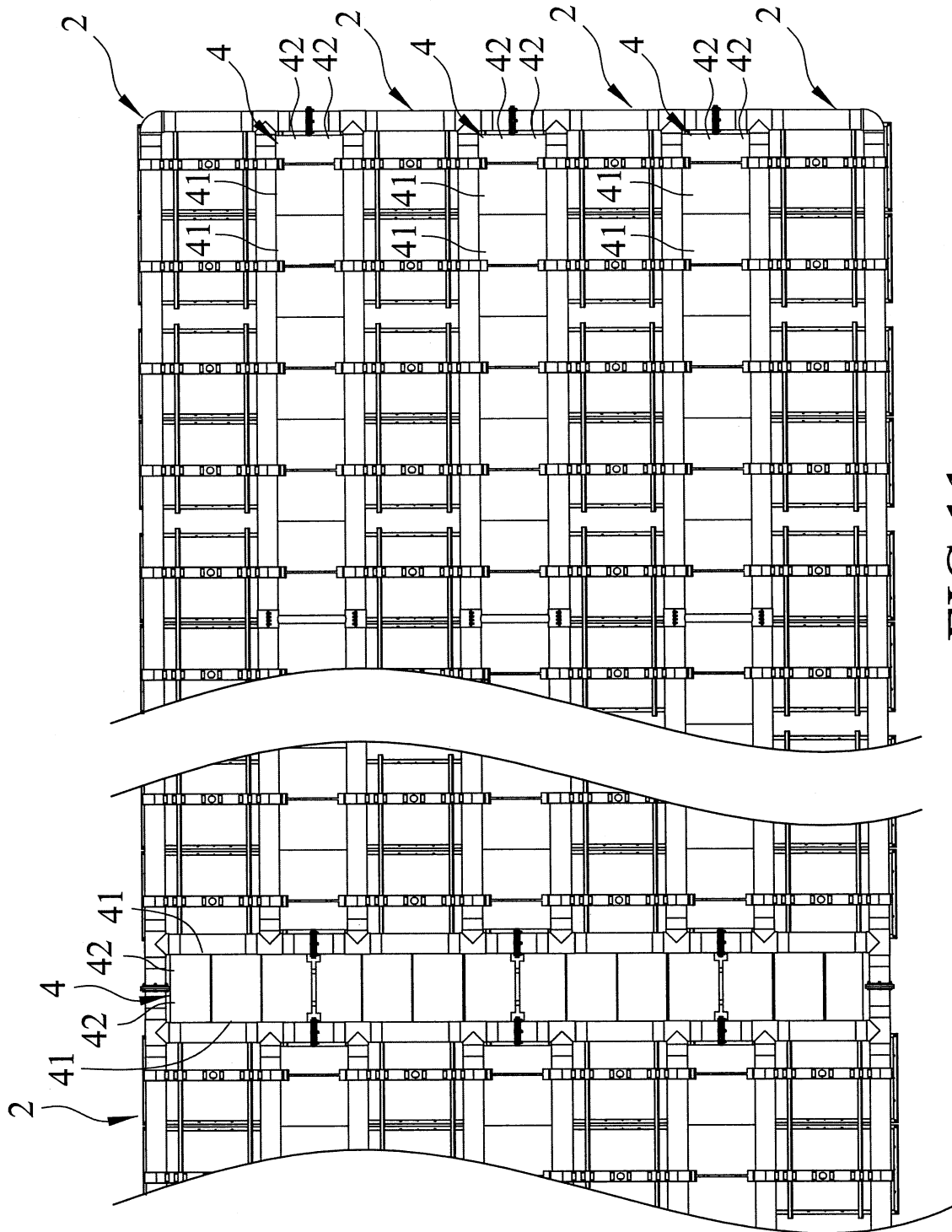


FIG. 10



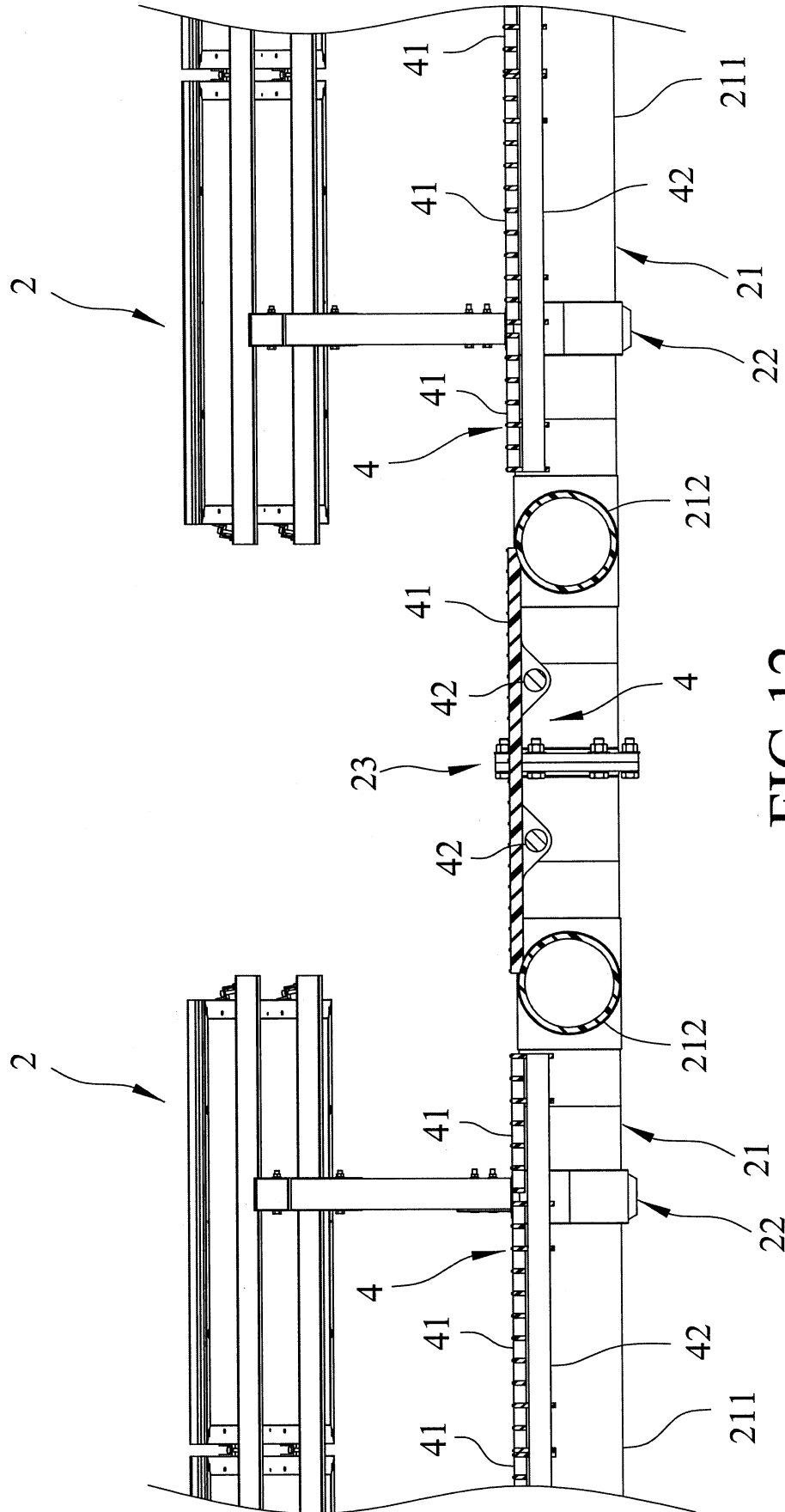


FIG.12