



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0048799

(51)^{2022.01} H02S 99/00; B62B 3/10; B65G 47/29; (13) B
B66C 1/02; H02S 40/22; B62B 3/00;
B65G 49/06

(21) 1-2023-06435

(22) 11/03/2022

(86) PCT/KR2022/003421 11/03/2022

(87) WO 2022/191654 A1 15/09/2022

(30) 10-2021-0032672 12/03/2021 KR

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/03/2024 432

(73) SAMSUNG C&T CORPORATION (KR)

(Sangil-dong)26, Sangil-ro 6-gil, Gangdong-gu, Seoul 05288, Republic of Korea

(72) KIM, Dong Shik (KR); YOON, Ji Hwan (KR); KIM, Kuk Hwan (KR); CHO, Jae Seung (KR).

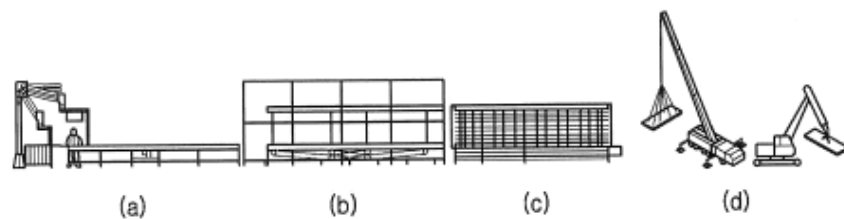
(74) Công ty TNHH Quốc tế D &N (D&N INTERNATIONAL CO.,LTD.)

(54) HỆ THỐNG HỖ TRỢ LẮP ĐẶT MODULE PHÁT NGUỒN QUANG ĐIỆN

(21) 1-2023-06435

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo sáng chế bao gồm: thiết bị truyền tải, lắp ráp nhiều modul phát nguồn quang điện vào một chuỗi và di chuyển theo cùng một hướng; và xe tải hàng bao gồm không gian chứa trong đó chuỗi được di chuyển từ thiết bị truyền tải được tải theo hướng ngang với mặt đất, trong đó thiết bị truyền tải bao gồm một hoặc nhiều nút chặn đầu để cung cấp đường đồng chỉnh dọc của modul phát nguồn quang điện trước tiên được sắp xếp ở một đầu của băng truyền tải.

Fig.1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vì “việc phát nguồn quang điện” sử dụng các cục pin quang điện để xuất ra năng lượng từ ánh sáng mặt trời và chuyển đổi trực tiếp năng lượng quang điện thành năng lượng điện, không tạo ra độ rung, tiếng ồn, hoặc chất thải trong quá trình tạo ra nguồn điện, việc phát nguồn quang điện có ít hạn chế hơn trong việc lắp đặt so với các phương pháp phát nguồn điện khác. Do đó, nói chung, nơi không có giá trị được sử dụng, ví dụ, mái nhà của tòa nhà, đã được sử dụng. Trong những năm gần đây, việc xây dựng các nhà máy phát nguồn quang điện quy mô lớn đang trở nên thường xuyên do thay đổi chính sách và hạn chế phát thải CO₂.

Cục pin quang điện được cấu thành bởi các phần tử chuyển đổi năng lượng ánh sáng được hấp thụ thành năng lượng điện bằng hiệu ứng quang điện. Thông thường, các phần tử được kết nối nối tiếp và được sử dụng ở trạng gọi là “modul” hoặc “tấm” được bảo vệ bởi một loại nhựa hoặc kính cường lực.

Các tấm quang điện được kết nối điện với nhau trong cấu hình nối tiếp để cung cấp modul. Sự kết hợp mạch của 10 modul đến 20 modul được gọi là chuỗi, và sự sắp xếp các chuỗi song song được gọi là mảng. Mảng được lắp đặt trên phần hỗ trợ cụ thể (MMS: cấu trúc gắn modul).

Module phát nguồn quang điện được làm bằng chất bán dẫn, và vì yếu tố này rất nhạy với tác động, nên phải được xử lý.

Theo các trường hợp, hệ thống đặc biệt là cần thiết để lắp ráp, vận chuyển, và lắp đặt module có trọng lượng rất khó đối với người để xử lý và nhạy với một tác động.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Đối tượng theo sáng chế để giải quyết các vấn đề trên là cung cấp hệ thống hỗ trợ hiệu quả việc lắp đặt module phát nguồn quang điện.

Giải pháp kỹ thuật

Hệ thống hỗ trợ lắp đặt module phát nguồn quang điện theo sáng chế để đạt được mục tiêu trên bao gồm thiết bị truyền tải, lắp ráp nhiều module phát nguồn quang điện với một chuỗi và di chuyển nhiều module phát nguồn quang điện theo một hướng, và xe tải hàng bao gồm không gian chứa trong đó chuỗi được di chuyển từ thiết bị truyền tải được tải theo hướng song song với mặt đất, trong đó thiết bị truyền tải bao gồm một hoặc nhiều nút chặn đầu được tạo cấu hình để cung cấp đường đồng chỉnh dọc của module phát nguồn quang điện trước tiên được bố trí tại một đầu của băng truyền tải.

Theo một phương án, thiết bị truyền tải có thể bao gồm vật liệu khoảng cách nhô ra giữa nhiều module phát nguồn quang điện để đảm bảo khoảng cách đều nhau giữa các module phát nguồn quang điện, và thanh ngang được tạo cấu hình để đường đồng chỉnh ngang của nhiều module phát nguồn quang điện.

Theo một phương án, băng truyền tải có thể bao gồm trụ được cung cấp trong

khung thấp hơn, trên đó các modul phát nguồn quang điện được bố trí, và được vận hành bởi áp suất khí nén hoặc áp suất thủy lực, và vật liệu khoảng cách có thể nhô ra giữa các modul phát nguồn quang điện bởi trụ khí nén.

Theo một phương án, xe tải hàng có thể bao gồm khung cơ sở hình hộp chữ nhật bao gồm nhiều khung dọc và khung ngang, và miếng đệm được cung cấp để có thể trượt hoặc xoay được trong rãnh được cung cấp trong mỗi trong số nhiều khung dọc để một phần của miếng đệm được bố trí để nhô ra về phía không gian chứa.

Theo một phương án, miếng đệm có thể bao gồm miếng đệm loại trượt hình tam giác có dạng hình tam giác có thể trượt bởi vít cố định trên rãnh nghiêng được bố trí trong rãnh.

Theo một phương án, miếng đệm có thể bao gồm miếng đệm loại chéo có thể quay bằng cách sử dụng vít cố định thứ nhất được bố trí trong rãnh như là trục quay và được tạo cấu hình để điều khiển góc quay bởi vít cố định thứ hai được cung cấp bên dưới vít cố định thứ nhất để hỗ trợ chuỗi.

Theo một phương án, miếng đệm có thể bao gồm miếng đệm loại bánh răng được quay theo một hướng bằng cách sử dụng vít cố định được cố định vào rãnh như là trục quay, trong đó một phần của phần bánh răng có thể được bố trí để nhô ra về phía rãnh chứa.

Theo một phương án, xe tải hàng còn có thể bao gồm bộ đánh dấu tâm được tạo cấu hình để đánh dấu tâm của khung cao hơn của khung cơ sở, trong đó bộ đánh dấu tâm

có thể bao gồm bất kỳ trong số bộ đánh dấu tâm hình vòng và bộ đánh dấu tâm thẳng.

Theo một phương án, hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện còn có thể bao gồm thiết bị nâng bao gồm tấm hút chân không được tạo cấu hình để tạo ra áp suất chân không để hấp phụ bề mặt cao nhất của các modul phát nguồn quang điện được chứa và xếp chồng lên nhau trong không gian chứa, từ đó đỡ tải các modul phát nguồn quang điện, và phương tiện vận tải được tạo cấu hình để tải và vận chuyển xe tải hàng.

Theo một phương án, thiết bị nâng có thể bao gồm giá đỡ ngang và giá đỡ dọc, cố định tấm hút chân không và thanh dẫn hướng có chiều dài lớn hơn chiều dài của giá đỡ dọc, và xe tải hàng có thể bao gồm rãnh dẫn hướng được cung cấp để thanh dẫn hướng được chèn vào để có thể di chuyển theo hướng dọc, trong đó rãnh dẫn hướng được bố trí theo hướng vuông góc với mặt phẳng ngang trên khung cơ sở của xe tải hàng và được cung cấp theo cặp tại các vị trí tương ứng của các khung đối diện.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, khi nhà máy phát nguồn quang điện được lắp đặt, năng suất và hiệu quả, sự thuận tiện của công việc có thể được cải thiện, chi phí lắp đặt cũng có thể giảm.

Theo sáng chế, khi nhà máy phát nguồn quang điện được lắp đặt, các thiệt hại như các vết nứt của modul phát nguồn quang điện có thể được giảm thiểu khi modul phát nguồn quang điện được di chuyển hoặc được nâng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ của hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo sáng

chế.

Fig.2 là hình chiếu để giải thích việc lắp ráp trước trên băng truyền tải theo phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu bằng của băng truyền tải bao gồm vật liệu khoảng cách thụ động theo phương án khác của sáng chế.

(a) trên Fig.4 là hình chiếu bằng của băng truyền tải trên đó chuỗi được bố trí, và (b) trên Fig.4 là hình chiếu bên của băng truyền tải trên đó chuỗi được bố trí.

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của xe tải hàng theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại trượt theo phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại chéo theo phương án của sáng chế.

Fig.8 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại bánh răng theo phương án của sáng chế.

Fig.9 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm bộ đánh dấu tâm hình vòng theo phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm bộ đánh dấu tâm thẳng theo phương án của sáng chế.

Fig.11 là hình chiếu minh họa xe tải hàng và ví dụ về thiết bị nâng theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Vì sáng chế có thể có các phương án biến đổi đa dạng, các phương án cụ thể được minh họa trên các hình vẽ và được mô tả trong mô tả chi tiết về sáng chế. Tuy nhiên, điều này không giới hạn sáng chế theo các phương án cụ thể, và cần hiểu rằng sáng chế bao gồm tất cả các sửa đổi, tương đương, và thay thế trong phạm vi ý tưởng và kỹ thuật của sáng chế. Trong các mô tả của mỗi hình vẽ, như các chữ số tham chiếu đề cập đến các phần tử giống nhau trong suốt bản mô tả.

Cần hiểu rằng, mặc dù thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, A, và B được sử dụng ở đây để mô tả các chi tiết khác nhau, các chi tiết này không bị giới hạn ở các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này chỉ được sử dụng để phân biệt một thành phần với các thành phần khác. Ví dụ, một phần tử thứ nhất được gọi là phần tử thứ nhất theo một phương án có thể được gọi là phần tử thứ hai theo một phương án khác mà không rời khỏi phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Các thuật ngữ “và/hoặc” có nghĩa là một hoặc nhiều hoặc sự kết hợp các phần tử cấu thành có liên quan là có thể.

Trong bản mô tả dưới đây, khi một phần (hoặc phần tử, thiết bị, v.v.) được gọi là “được kết nối” với một phần khác (hoặc phần tử, thiết bị, v.v.), cần phải hiểu rằng phần trước có thể “được kết nối trực tiếp” với phần sau, hoặc “được kết nối gián tiếp” với phần sau qua phần can thiệp (hoặc phần tử, thiết bị, v.v.). Nó sẽ còn được hiểu rằng khi một thành phần được gọi là ‘được kết nối trực tiếp’ hoặc ‘được liên kết trực tiếp’ với một thành phần khác, nó có nghĩa là không có thành phần can thiệp nào có mặt.

Trong mô tả sau đây, các thuật ngữ kỹ thuật chỉ được sử dụng để giải thích phương án mẫu cụ thể trong khi không giới hạn sáng chế. Các thuật ngữ của một hình thức số ít có thể bao gồm các dạng số nhiều trừ khi được đề cập ngược lại. Ý nghĩa của “bao gồm” hoặc “gồm” chỉ định thuộc tính, vùng, số cố định, bước, quy trình, phần tử và/hoặc thành phần nhưng không loại trừ các thuộc tính, vùng, số cố định, bước, quy trình, phần tử và/hoặc thành phần.

Trừ khi được định nghĩa khác, tất cả các thuật ngữ được sử dụng ở đây, bao gồm các thuật ngữ kỹ thuật hoặc khoa học, có cùng ý nghĩa như thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Các thuật ngữ như các thuật ngữ thường được sử dụng và đã có trong từ điển nên được hiểu là có ý nghĩa phù hợp với ý nghĩa theo ngữ cảnh trong kỹ thuật. Trong mô tả này, trừ khi được xác định rõ ràng, các thuật ngữ không lý tưởng, được hiểu quá mức là ý nghĩa chính thức.

Trong toàn bộ bản mô tả và yêu cầu bảo hộ, khi nó được mô tả rằng bao gồm (hoặc gồm hoặc có) một số phần tử, nên hiểu rằng nó có thể bao gồm (hoặc gồm hoặc có) các phần tử đó, hoặc nó có thể bao gồm (hoặc gồm hoặc có) các phần tử khác cũng như các phần tử đó nếu không có giới hạn cụ thể.

Sau đây, phương pháp lắp đặt sử dụng thiết bị nâng chân không sau khi lắp ráp trước theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Fig.1 là sơ đồ của hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo sáng chế.

Như được minh hoạ trên Fig.1, hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo sáng chế bao gồm băng truyền tải (a) để lắp ráp trước modul phát nguồn quang điện (sau đây gọi là modul), thiết bị tải (b) để tải modul phát nguồn quang điện, xe tải hàng (c) để tải modul phát nguồn quang điện, và thiết bị nâng (d) để đỡ tải modul phát nguồn quang điện được tải.

Băng truyền tải (a) và thiết bị tải (b) được cung cấp trong khu vực bị chặn từ bên ngoài để thực hiện công việc mà không bị ảnh hưởng bởi thời tiết. Ngoài ra, băng truyền tải (a) và thiết bị tải (b) có thể được lắp ráp trước trong các môi trường với sự chiếu sáng và công suất ổn định, bị chặn từ bên ngoài để cải thiện hiệu quả làm việc.

Bề mặt sau của mỗi trong số các modul có thể được bố trí hướng lên trên băng truyền tải (a) để lắp ráp trước để công nhân thực hiện các công việc như kết nối dây giữa các modul. Sự cân bằng không khí để giải nén modul phát nguồn quang điện có thể được thêm vào băng truyền tải (a).

Băng truyền tải (a) di chuyển modul được lắp ráp trước để nhận modul tiếp theo.

Modul phát nguồn quang điện được di chuyển trên băng truyền tải (a) được tự động truyền tải sang thiết bị tải (b), và modul được truyền tải đến thiết bị tải (b) được tải trên xe tải hàng (c).

Fig.2 là hình chiếu để giải thích việc lắp ráp trước trên băng truyền tải theo phương án của sáng chế, Fig.3 là hình chiếu bằng của băng truyền tải bao gồm vật liệu

khoảng cách thụ động theo phương án khác của sáng chế, (a) trên Fig.4 là hình chiếu bằng của băng truyền tải trên đó chuỗi được bố trí, và (b) trên Fig.4 là hình chiếu bên của băng truyền tải trên đó chuỗi được bố trí.

Chuỗi được lắp ráp bởi nhiều modul phát nguồn quang điện được cố định vào cấu trúc gắn modul (module mounting structure - MMS), là phần hỗ trợ cho nơi được lắp đặt sau. Ở đây, để dễ dàng lắp đặt chuỗi trên MSS, chuỗi được sản xuất bằng cách lắp ráp các modul phát nguồn quang điện trong quy trình lắp ráp trước đường ray phụ được lắp ráp trên MMS.

Để lắp ráp đường ray phụ cho chuỗi, cần có quy trình đồng chỉnh nhiều modul phát nguồn quang điện.

Sau đây, quy trình đồng chỉnh các modul phát nguồn quang điện để kết nối các modul phát nguồn quang điện với đường ray phụ sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến các Fig.2 đến Fig.4.

Đầu tiên, như được minh họa trong (a) trên Fig.2, nhiều modul phát nguồn quang điện M được bố trí trên băng truyền tải.

Như được minh họa trong (b) trên Fig.2, nút chặn đầu 110 được cung cấp tại một đầu của băng truyền tải để cung cấp đường đồng chỉnh dọc L1 cho modul phát nguồn quang điện được bố trí trước tiên. Ở đây, dọc có nghĩa là hướng vuông góc với hướng truyền tải.

Theo một phương án, một hoặc nhiều nút chặn đầu 110 được cung cấp tại một

đầu của băng truyền tải để dừng các modul phát nguồn quang điện M bằng cách chặn chuyển động của các modul phát nguồn quang điện M được bố trí trên băng truyền tải để các modul phát nguồn quang điện M được bố trí trên đường đồng chỉnh dọc L1.

Như được minh họa trong (C) trên Fig.2, trong băng truyền tải, vật liệu khoảng cách 120 nhô ra giữa nhiều modul phát nguồn quang điện M bởi áp suất thủy lực hoặc áp suất khí nén.

Theo một phương án, băng truyền tải 100 bao gồm trụ khí nén được cung cấp trên khung thấp hơn trên đó modul phát nguồn quang điện M được bố trí.

Vật liệu khoảng cách 120 vận hành bởi áp suất thủy lực hoặc khí nén để nhô lên trên bởi áp suất thủy lực hoặc áp suất khí nén ra khỏi trụ. Do đó, vật liệu khoảng cách 120 dừng modul phát nguồn quang điện M để đảm bảo khoảng cách đều nhau từ modul phát nguồn quang điện M được truyền tải trước tiên. Khoảng cách dư có thể là 1 cm đến 3 cm, và điện trở và tiếng ồn giữa các modul phát nguồn quang điện có thể được ngăn chặn bởi khoảng cách đều nhau.

Theo một ví dụ sửa đổi khác, tham chiếu Fig.3, vật liệu khoảng cách 121 có thể được chèn vào giữa các modul phát nguồn quang điện M theo cách thủ công thay vì áp suất thủy lực hoặc áp suất khí nén.

Như được minh họa trong (d) trên Fig.2, băng truyền tải bao gồm thanh ngang 130 cung cấp đường đồng chỉnh ngang L2 cho nhiều modul phát nguồn quang điện M.

Thanh ngang 130 cho phép nhiều modul phát nguồn quang điện M để được đồng

chỉnh trong vị trí bởi đường đồng chỉnh ngang L2.

Theo một phương án, thanh ngang 130 di chuyển nhiều môđun phát nguồn quang điện M bởi 1 cm đến 2 cm theo hướng ngang để đồng chỉnh các đường ngang của nhiều môđun phát nguồn quang điện M.

Như được minh họa trong (a) trên Fig.4 và (b) trên Fig.4, nhiều môđun phát nguồn quang điện M được đồng chỉnh trong vị trí bằng cách so khớp đường đồng chỉnh dọc và đường đồng chỉnh ngang. Ở đây, vị trí thích hợp là vị trí tại đó các lỗ bu lông được cung cấp trong nhiều môđun phát nguồn quang điện M và các lỗ bu lông được cung cấp trong SL làn phụ được bố trí trên cùng một đường thẳng đứng. Trong nhiều môđun phát nguồn quang điện M và SL làn phụ, được sắp xếp ở vị trí thích hợp, vì các lỗ bu lông được bố trí trên cùng một đường thẳng đứng, và do đó, công việc kết nối được tạo điều kiện, và hiệu quả công việc lắp ráp được cải thiện.

Quay lại Fig.1 một lần nữa, chuỗi được kết nối với SL làn phụ được truyền tải đến xe tải hàng (b) bởi băng truyền tải. Ở đây, thiết bị tải của băng truyền tải có thể được cung cấp được di chuyển lên và xuống, và do đó, chuỗi có thể được tải trên xe tải hàng (b) bằng cách sử dụng lực bị đẩy ra từ băng truyền tải (a) mà không có thiết bị tải riêng biệt.

Theo một phương án, băng truyền tải có thể được cung cấp như là bàn xoay, và môđun phát nguồn quang điện có thể được quay bởi bàn xoay để hướng lên trên. Điều này được thực hiện để giảm thiểu thiệt hại cho môđun phát nguồn quang điện khi bề mặt

phía trước ít nhảy hơn bề mặt phía sau khi chân không được hấp phụ và nâng, sẽ được mô tả sau.

Xe tải hàng (b) có thể được di chuyển đến vị trí được lắp đặt bởi xe vận chuyển. Xe vận chuyển (c) di chuyển với tốc độ khoảng 15 km/h ở trạng thái tải và di chuyển với tốc độ 30 km/h khi dỡ tải.

Chuỗi được tải trên xe tải hàng (b) được dỡ tải bởi thiết bị nâng (d) và được đặt trên modul được lắp đặt trước.

Xe tải hàng, xe vận chuyển, và thiết bị nâng sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh của xe tải hàng theo phương án của sáng chế.

Như được minh hoạ trên Fig.5, xe tải hàng 200 theo phương án của sáng chế bao gồm khung cơ sở hình hộp chữ nhật 210 bao gồm nhiều khung dọc 202 và khung ngang 203 để cung cấp không gian chứa để chứa modul phát nguồn quang điện và miếng đệm 220 được cung cấp trong nhiều khung dọc 202 đến các chuỗi không gian nằm trong không gian chứa với nhau.

Tức là, trong xe tải hàng 200, không gian chứa được cung cấp trong khung cơ sở hình hộp chữ nhật 210. Không gian chứa có thể được phân vùng thành một số không gian bởi miếng đệm 220. Thông qua điều này, nhiều modul phát nguồn quang điện 10, ví dụ, 10 modul phát nguồn quang điện có thể cách xa nhau và được xếp chồng lên nhau.

Mỗi trong số các modul phát nguồn quang điện được tải theo chiều ngang trong không gian được phân vùng bởi miếng đệm 220. Các modul phát nguồn quang điện 10

được đặt cách xa nhau bởi các miếng đệm 220 để được xếp chồng. Do bề mặt sau của modul phát nguồn quang điện 10 nhạy với tác động hơn là bề mặt phía trước, tốt hơn là đặt bề mặt phía trước để hướng lên trên.

Miếng đệm 220 có thể được vận hành cơ học mà không có nguồn điện riêng biệt và có thể được cung cấp trong rãnh được cung cấp trong khung dọc 202 để nhô ra một phần về phía khung dọc 202.

Miếng đệm 220 có thể được cung cấp tại vị trí tương ứng với khung dọc 202 đối diện nhau để hỗ trợ theo chiều ngang chuỗi 10 được tải trong không gian chứa. Ít nhất một phần của bề mặt của miếng đệm 220 hỗ trợ chuỗi 10 được làm bằng vật liệu đàn hồi như uretan, do đó khi chuỗi được chứa, chuỗi 10 được hỗ trợ mà không cần ma sát. Ngoài ra, khi vật liệu đàn hồi được cung cấp, miếng đệm 220 có thể hỗ trợ ổn định chuỗi 10 ngay cả khi rung hoặc sốc có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển xe tải hàng trong đó chuỗi được chứa đến quy trình lắp đặt tiếp theo để ngăn chặn chuỗi 10 bị thiệt hại và bị hỏng.

Ngoài ra, các miếng đệm 220 được sắp xếp đều trong khung dọc 202. Kết quả là, các modul phát nguồn quang điện 10 có thể được chứa trong các khoảng thông nhất.

Xe vận chuyển 300 đơn giản và dễ dàng vận chuyển xe tải hàng 200 đến điểm đến tương ứng.

Ngoài ra, phần thân chính 310 có thể áp dụng tấm nâng không rung để hấp thụ tác động được truyền đến xe tải hàng 200 và có thể bao gồm bộ phận cố định để cố định

xe tải hàng 200.

Xe tải hàng 200 có thể được di chuyển đến vị trí lắp đặt tiếp theo của xe vận chuyển 300.

Fig.6 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại trượt theo phương án của sáng chế.

(a) trên Fig.6 minh họa trạng thái trong đó một chuỗi được hỗ trợ bởi miếng đệm loại trượt theo phương án của sáng chế, và (b) trên Fig.6 là hình chiếu minh họa trạng thái trong đó 10 chuỗi được hỗ trợ bởi miếng đệm loại trượt.

Tham chiếu Fig.6, miếng đệm loại trượt 221 được bố trí trong rãnh của khung dọc 202, được cố định bởi hai vít cố định có thể trượt trên rãnh nghiêng được xác định trong rãnh, và có hình tam giác. Khi vít cố định được trượt xuống trên rãnh nghiêng, một phần của miếng đệm 221 nhô ra về phía không gian chứa để hỗ trợ chuỗi 10. Khi được trượt lên trên rãnh nghiêng, toàn bộ miếng đệm 221 được chứa trong rãnh.

Miếng đệm loại trượt 221 được cung cấp tại khoảng 5 cm đến 15 cm, và tải hỗ trợ đơn vị có thể là khoảng 80 kg.

Fig.7 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại chéo theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu Fig.7, miếng đệm loại chéo 222 được bố trí trong rãnh của khung dọc 202, và miếng đệm loại chéo có thể quay được được cố định vào rãnh bằng cách sử dụng vít cố định thứ nhất X1 như là trục quay. Miếng đệm loại chéo 222 có thể điều

khiến góc quay của miếng đệm 222 bởi vít cố định thứ hai X2 được cung cấp bên dưới vít cố định thứ nhất X1 để hỗ trợ chuỗi 10.

Như đã mô tả ở trên, miếng đệm loại chéo 222 có thể được chèn vào rãnh khi chuỗi 10 được tải và không tải và hướng xuống mà không có nguồn điện riêng biệt hoặc có thể được bố trí để nhô ra về phía không gian chứa.

Các miếng đệm loại chéo 222 được cung cấp tại các khoảng 15 cm đến 20 cm, và tải hỗ trợ đơn vị có thể là khoảng 150 kg.

Fig.8 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm miếng đệm loại bánh răng theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu Fig.8, miếng đệm hình bánh răng 223 là miếng đệm được tạo hình bánh răng được bố trí để được cố định trong rãnh của khung dọc 202 bởi vít cố định P1 và được quay theo một hướng bằng cách sử dụng vít cố định 1 như là trục quay. Một phần của phần bánh răng có thể được bố trí để nhô ra về phía không gian chứa, và

khi chuỗi 10 được tải và không tải, miếng đệm loại bánh răng 223 chỉ có thể được quay bởi trọng lượng của chuỗi 10, và do đó,

miếng đệm loại bánh răng 223 có thể được cung cấp tại khoảng 3 cm đến 8 cm, và tải hỗ trợ đơn vị có thể là khoảng 60 kg.

Như đã mô tả ở trên, miếng đệm loại chéo 222 có tải hỗ trợ đơn vị lớn hơn so với miếng đệm loại trượt 221 hoặc miếng đệm loại bánh răng 223. Miếng đệm loại bánh răng 223 có tải hỗ trợ đơn vị nhỏ hơn so với miếng đệm loại trượt 221.

Như đã mô tả ở trên, do miếng đệm hỗ trợ chuỗi 10 và cũng quay trở lại rãnh của khung dọc 202 của xe tải hàng, miếng đệm không can thiệp khi chuỗi tiếp theo được dỡ tải.

Fig.9 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm bộ đánh dấu tâm hình vòng theo phương án của sáng chế, và Fig.10 là hình chiếu của xe tải hàng bao gồm bộ đánh dấu tâm thẳng theo phương án của sáng chế.

Khi dỡ tải chuỗi được tải trên xe tải hàng, cần có quy trình đồng chỉnh tâm hút chân không của thiết bị nâng trên chuỗi.

Đối với điều này, xe tải hàng bao gồm bộ đánh dấu tâm tại tâm của khung cao hơn của xe tải hàng để dẫn hướng tấm hút chân không đến vị trí thích hợp của chuỗi được tải trên xe tải hàng.

Ít nhất một đầu của thiết bị nâng được cung cấp với chuỗi mỏng cho mỏng. Công nhân có thể có chuỗi khớp với bộ đánh dấu tâm để tấm hút chân không dễ dàng được bố trí ở vị trí thích hợp để cải thiện sự thuận tiện của công việc.

Bộ đánh dấu tâm có thể bao gồm bộ đánh dấu tâm hình vòng như được minh họa trên Fig.9 và bộ đánh dấu tâm thẳng như được minh họa trên Fig.10.

Bộ đánh dấu tâm hình vòng 211 được minh họa trên Fig.9 có thể có hình chữ G và dễ dàng điều chỉnh vị trí của tấm hút chân không trên chuỗi 10 bằng cách treo chuỗi mỏng trên vòng hình chữ G. Bộ đánh dấu tâm hình vòng là hiệu quả khi tốc độ gió thấp, hoặc điều chỉnh tốt là cần thiết.

Bộ đánh dấu tâm thẳng 212 được minh họa trên Fig.10 có thể có hình chữ I và dễ dàng điều chỉnh vị trí của tấm hút chân không trên chuỗi 10 dựa vào bộ đánh dấu tâm thẳng. Bộ đánh dấu tâm thẳng là hiệu quả khi tốc độ gió mạnh, hoặc điều chỉnh tốt là không cần thiết.

Fig.11 là hình chiếu minh họa xe tải hàng và ví dụ về thiết bị nâng theo phương án của sáng chế. (a) trên Fig.11 là hình chiếu phối cảnh của xe tải hàng được cung cấp trong rãnh dẫn hướng theo phương án của sáng chế, và (b) trên Fig.11 là hình chiếu bằng của tấm hút chân không được cung cấp với thanh dẫn hướng theo phương án của sáng chế.

Để dỡ tải chuỗi được tải trên xe tải hàng, thiết bị nâng hấp phụ tấm hút chân không vào chuỗi và sau đó nâng tấm hút chân không. Ở đây, để ngăn chặn tấm hút chân không không bị lắc, như được minh họa trong (a) trên Fig.11, rãnh dẫn hướng chìm 250 được cung cấp trong khung cơ sở của xe tải hàng.

Rãnh dẫn hướng 250 có thể được cung cấp trong nhiều hướng vuông góc với mặt phẳng ngang và có thể được cung cấp theo cặp tại các vị trí tương ứng của các khung đối diện để thiết bị nâng được duy trì tại mức ngang khi tấm hút chân không lên và xuống xe tải hàng.

Như được minh họa trong (b) trên Fig.11, thiết bị nâng có thể là phương tiện để tải và dỡ tải chuỗi, và thiết bị hạng nặng như cần cầu hoặc máy xúc có thể được sử dụng như là phương tiện lái xe.

Thiết bị nâng bao gồm phần hấp phụ 412 có khả năng hấp phụ và nâng chuỗi 10. Thiết bị nâng bao gồm giá đỡ ngang (a) và nhiều giá đỡ dọc (b) mở rộng từ giá đỡ ngang. Phần hấp phụ 412 được cung cấp trên một đầu của giá đỡ dọc (b). Các giá đỡ dọc (b) được bố trí đối xứng xung quanh các giá đỡ ngang (a).

Phần hấp phụ 412 có lỗ rỗng trong đó và lỗ thông ở một phần trung tâm của chúng. Lỗ thông được gắn kín và được kết nối với bơm chân không qua ống kết nối. Tức là, khi bơm chân không được vận hành, không khí bên trong phần hấp phụ 412 được thoát ra ngoài dọc theo ống kết nối.

Vòng chu vi bên ngoài có độ đàn hồi có thể được ghép nối với chu vi bên ngoài của phần hấp phụ 412. Khi phần hấp phụ 412 được đặt trên chuỗi 10 để hấp phụ chuỗi 10, thiệt hại của bề mặt tiếp xúc với phần hấp phụ 412 của môđun phát nguồn quang điện 10 có thể được giảm thiểu.

Thiết bị nâng bao gồm một hoặc nhiều thanh dẫn hướng dài hơn giá đỡ dọc (b). Chiều dài của thanh dẫn hướng ngắn hơn khoảng cách giữa các rãnh dẫn hướng đối diện được cung cấp trong xe tải hàng và dài hơn khoảng cách giữa các khung không được cung cấp với các rãnh dẫn hướng của xe tải hàng. Kết quả là, thanh dẫn hướng 450 của thiết bị nâng được chèn vào rãnh dẫn hướng 250 được cung cấp trong xe tải hàng để chuỗi được duy trì tại mức ngang và vị trí thích hợp khi chuỗi lên và xuống xe tải hàng.

Đối tượng được mô tả ở trên sẽ được coi là minh họa, và không bị hạn chế, và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo để bao hàm tất cả các sửa đổi, cải tiến, và các phương

án khác, nằm trong tinh thần và phạm vi chính xác của sáng chế. Do đó, phương án theo sáng chế được coi là mang tính minh họa, và không mang tính hạn chế, đồng thời tinh thần kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn ở phương án đề cập ở trên. Do đó, phạm vi của sáng chế được xác định không phải bằng bản mô tả chi tiết của sáng chế mà bằng các yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả những khác biệt trong phạm vi này sẽ được hiểu là được đưa vào sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện bao gồm:

thiết bị truyền tải, lắp ráp nhiều modul phát nguồn quang điện với một chuỗi và di chuyển nhiều modul phát nguồn quang điện theo một hướng; và

xe tải hàng bao gồm không gian chứa trong đó chuỗi được di chuyển từ thiết bị truyền tải được tải theo hướng song song với mặt đất,

trong đó thiết bị truyền tải bao gồm một hoặc nhiều nút chặn đầu được tạo cấu hình để cung cấp đường đồng chỉnh dọc của modul phát nguồn quang điện trước tiên được bố trí tại một đầu của băng truyền tải,

vật liệu khoảng cách nhô ra giữa nhiều modul phát nguồn quang điện để đảm bảo khoảng cách đều nhau giữa các modul phát nguồn quang điện; và

thanh ngang được tạo cấu hình thành đường đồng chỉnh ngang của nhiều modul phát nguồn quang điện,

băng truyền tải bao gồm trụ được cung cấp trong khung thấp hơn, trên đó các modul phát nguồn quang điện được bố trí, và được vận hành bởi áp suất khí nén hoặc áp suất thủy lực, và

vật liệu khoảng cách nhô ra giữa các modul phát nguồn quang điện bởi trụ khí nén.

2. Hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện bao gồm:

thiết bị truyền tải, lắp ráp nhiều modul phát nguồn quang điện với một chuỗi và di chuyển nhiều modul phát nguồn quang điện theo một hướng; và

xe tải hàng bao gồm không gian chứa trong đó chuỗi được di chuyển từ thiết bị truyền tải được tải theo hướng song song với mặt đất,

trong đó thiết bị truyền tải bao gồm một hoặc nhiều nút chặn đầu được tạo cấu hình để cung cấp đường đồng chỉnh dọc của modul phát nguồn quang điện trước tiên được bố trí tại một đầu của băng truyền tải,

trong đó xe tải hàng bao gồm:

khung cơ sở hình hộp chữ nhật bao gồm nhiều khung dọc và khung ngang; và

miếng đệm được cung cấp để có thể trượt hoặc xoay được trong rãnh được cung cấp trong mỗi trong số nhiều khung dọc để một phần của miếng đệm được bố trí để nhô ra về phía không gian chứa,

trong đó miếng đệm bao gồm miếng đệm loại trượt hình tam giác có dạng hình tam giác có thể trượt bởi vít cố định trên rãnh nghiêng được bố trí trong rãnh,

miếng đệm bao gồm miếng đệm loại chéo có thể quay bằng cách sử dụng vít cố định thứ nhất được bố trí trong rãnh như là trục quay và được tạo cấu hình để điều khiển góc quay bởi vít cố định thứ hai được cung cấp bên dưới vít cố định thứ nhất để hỗ trợ chuỗi.

3. Hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện bao gồm:

thiết bị truyền tải, lắp ráp nhiều modul phát nguồn quang điện với một chuỗi và di chuyển nhiều modul phát nguồn quang điện theo một hướng; và

xe tải hàng bao gồm không gian chứa trong đó chuỗi được di chuyển từ thiết bị truyền tải được tải theo hướng song song với mặt đất,

trong đó thiết bị truyền tải bao gồm một hoặc nhiều nút chặn đầu được tạo cấu hình để cung cấp đường đồng chỉnh dọc của modul phát nguồn quang điện trước tiên được bố trí tại một đầu của băng truyền tải,

trong đó xe tải hàng bao gồm:

khung cơ sở hình hộp chữ nhật bao gồm nhiều khung dọc và khung ngang; và

miếng đệm được cung cấp để có thể trượt hoặc xoay được trong rãnh được cung cấp trong mỗi trong số nhiều khung dọc để một phần của miếng đệm được bố trí để nhô ra về phía không gian chứa,

trong đó miếng đệm bao gồm miếng đệm loại bánh răng được quay theo một hướng bằng cách sử dụng vít cố định được cố định vào rãnh như là trục quay, trong đó một phần của phần bánh răng được bố trí để nhô ra về phía rãnh chứa.

4. Hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo điểm 1, hệ thống này còn bao gồm:

thiết bị nâng bao gồm tấm hút chân không được tạo cấu hình để tạo ra áp suất chân không để hấp phụ bề mặt cao nhất của các modul phát nguồn quang điện được chứa và xếp chồng lên nhau trong không gian chứa, từ đó đỡ tải các modul phát nguồn quang điện; và

phương tiện vận tải được tạo cấu hình để tải và vận chuyển xe tải hàng,

trong đó xe tải hàng còn bao gồm bộ đánh dấu tâm được tạo cấu hình để đánh dấu tâm của khung cao hơn của khung cơ sở,

trong đó bộ đánh dấu tâm bao gồm bất kỳ trong số bộ đánh dấu tâm hình vòng và bộ đánh dấu tâm thẳng.

5. Hệ thống hỗ trợ lắp đặt modul phát nguồn quang điện theo điểm 4, trong đó thiết bị nâng bao gồm giá đỡ ngang và giá đỡ dọc, cố định tấm hút chân không và thanh dẫn hướng có chiều dài lớn hơn chiều dài của giá đỡ dọc, và

xe tải hàng bao gồm rãnh dẫn hướng được cung cấp để thanh dẫn hướng được chèn vào để có thể di chuyển theo hướng dọc, trong đó rãnh dẫn hướng được bố trí theo hướng vuông góc với mặt phẳng ngang trên khung cơ sở của xe tải hàng và được cung cấp theo cặp tại các vị trí tương ứng của các khung đối diện.

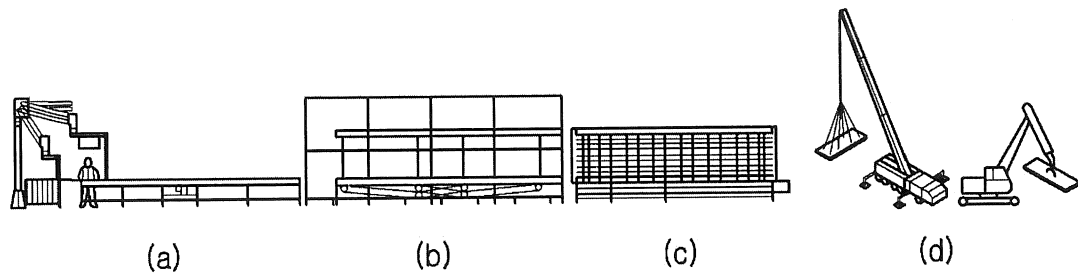
Fig.1

Fig.2

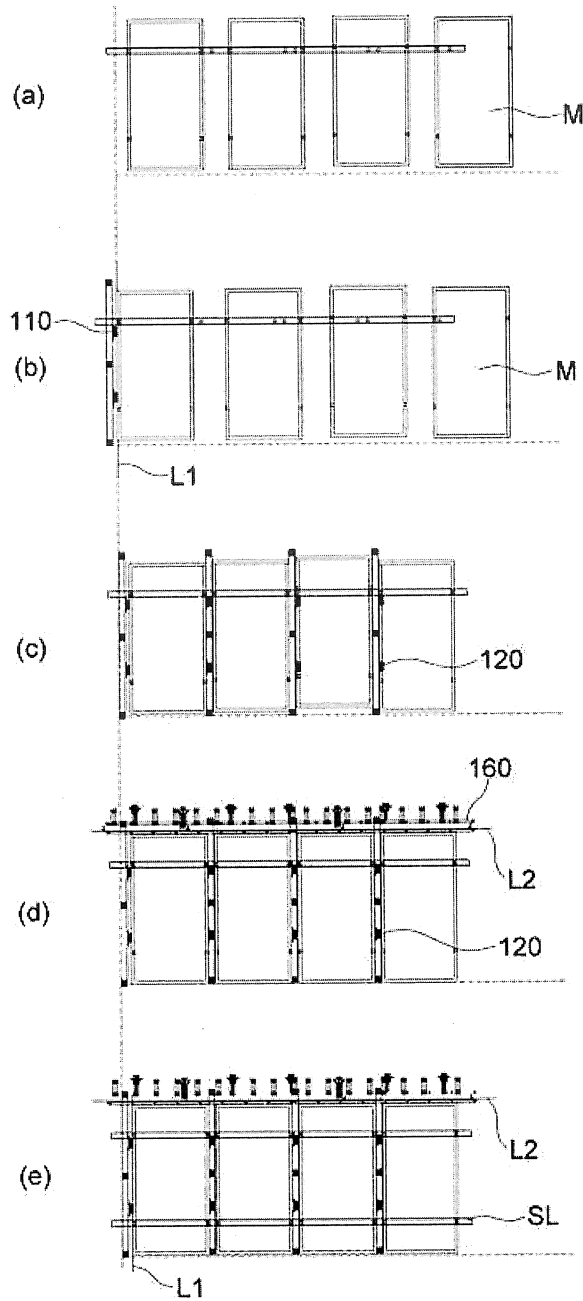


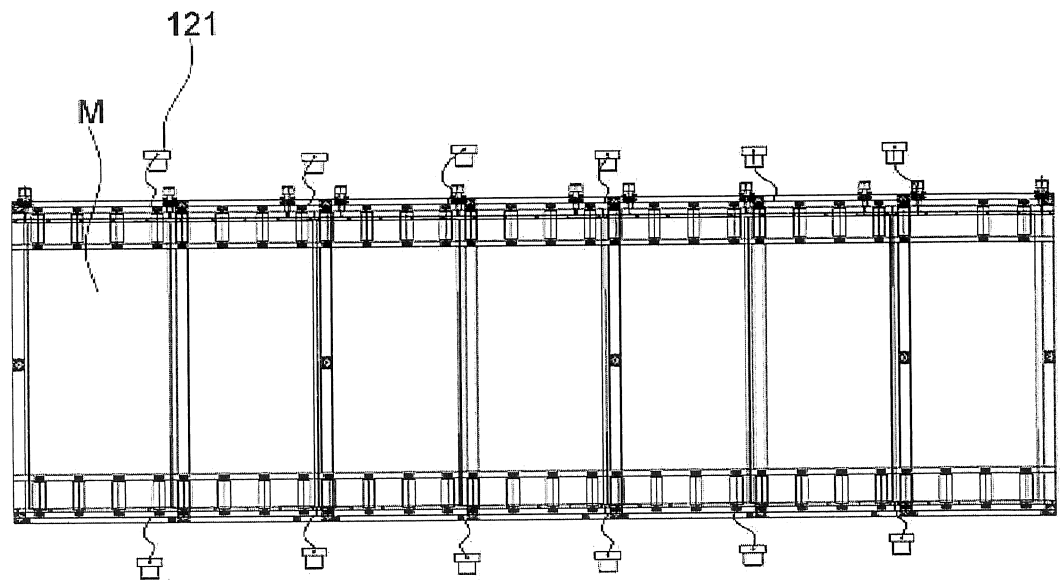
Fig.3

Fig.4

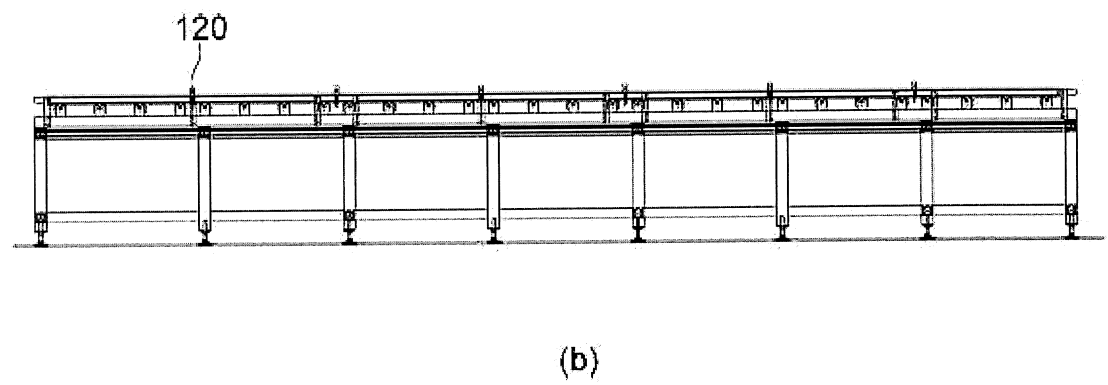
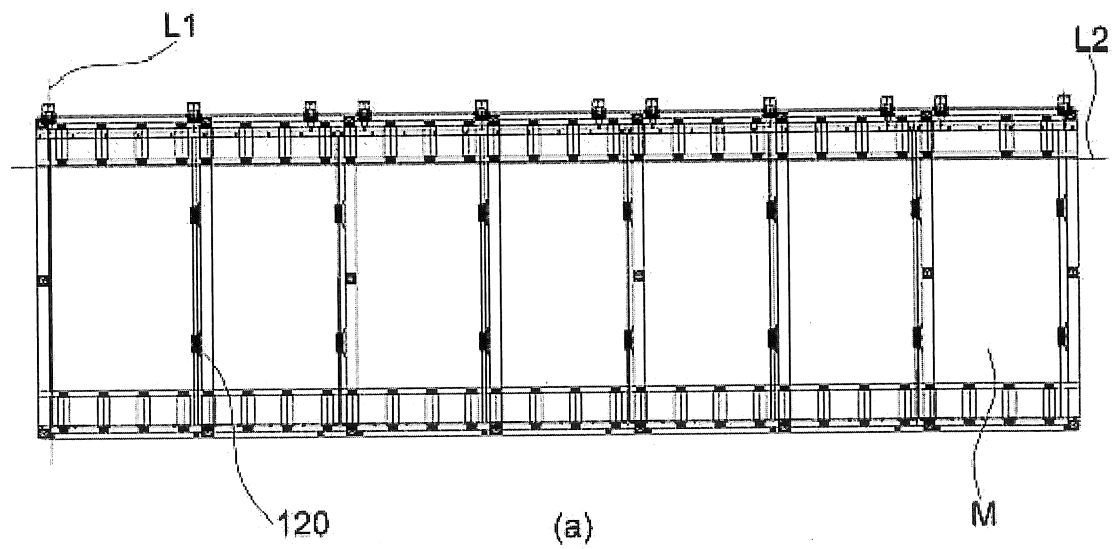


Fig.5

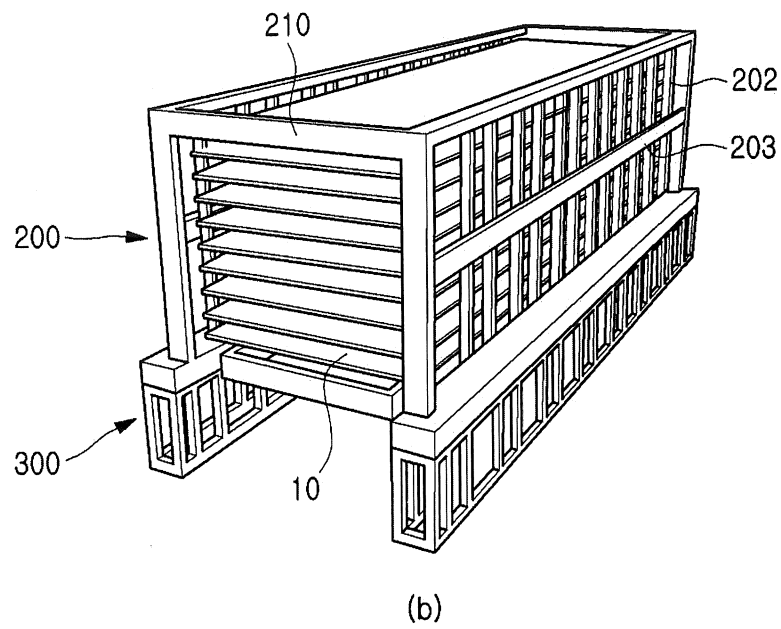
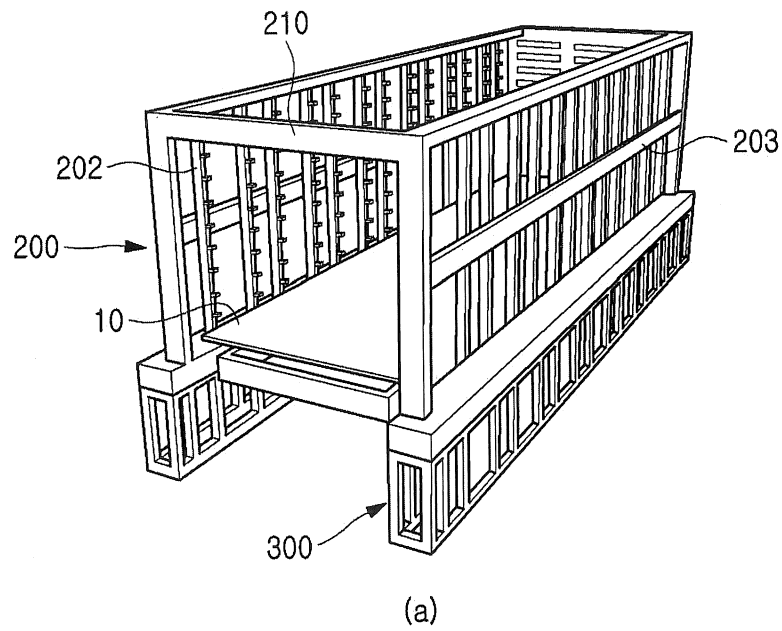


Fig.6

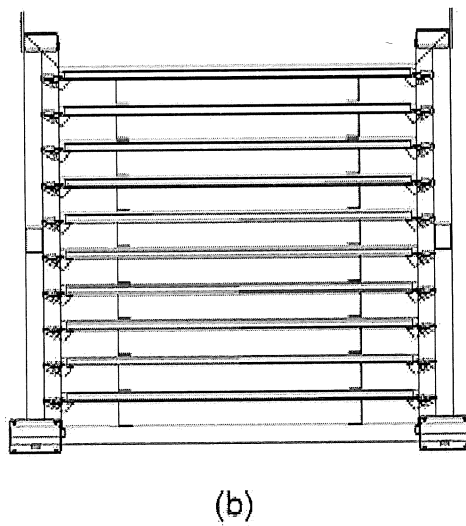
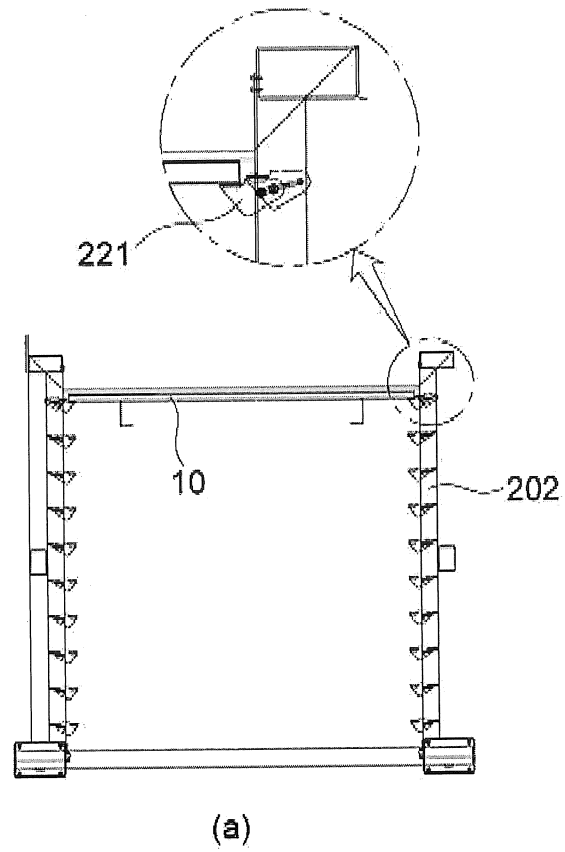


Fig.7

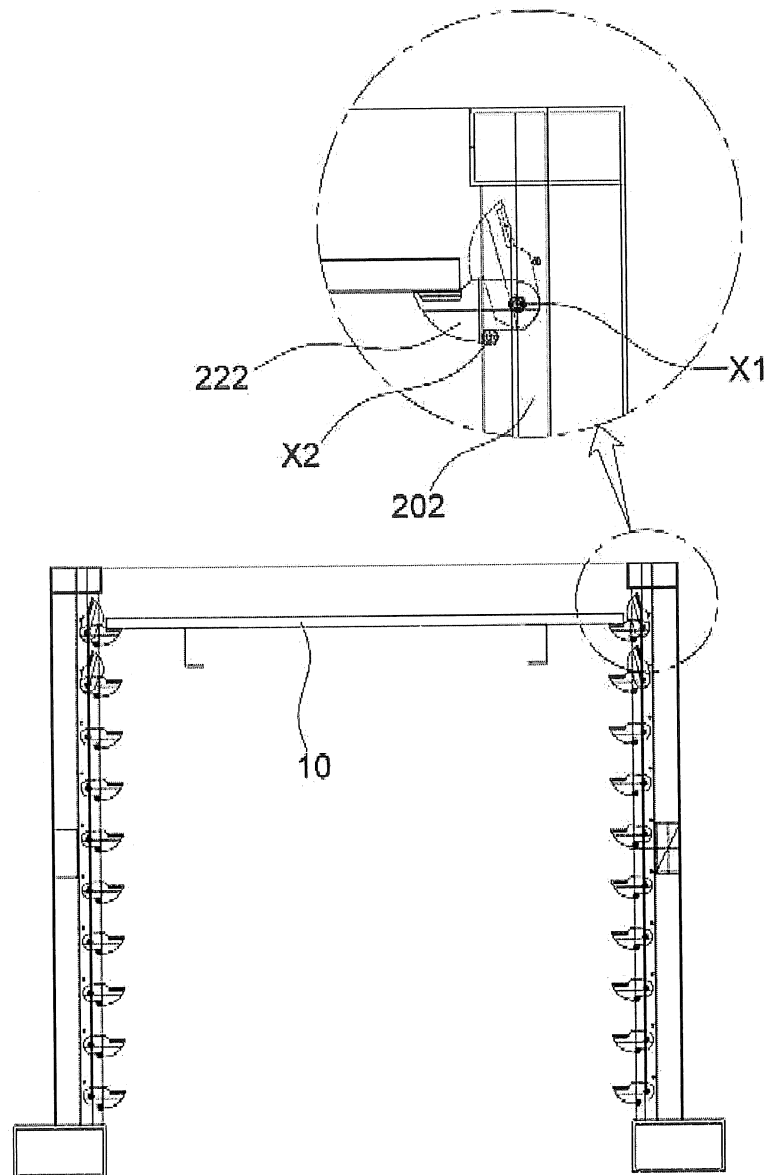


Fig.8

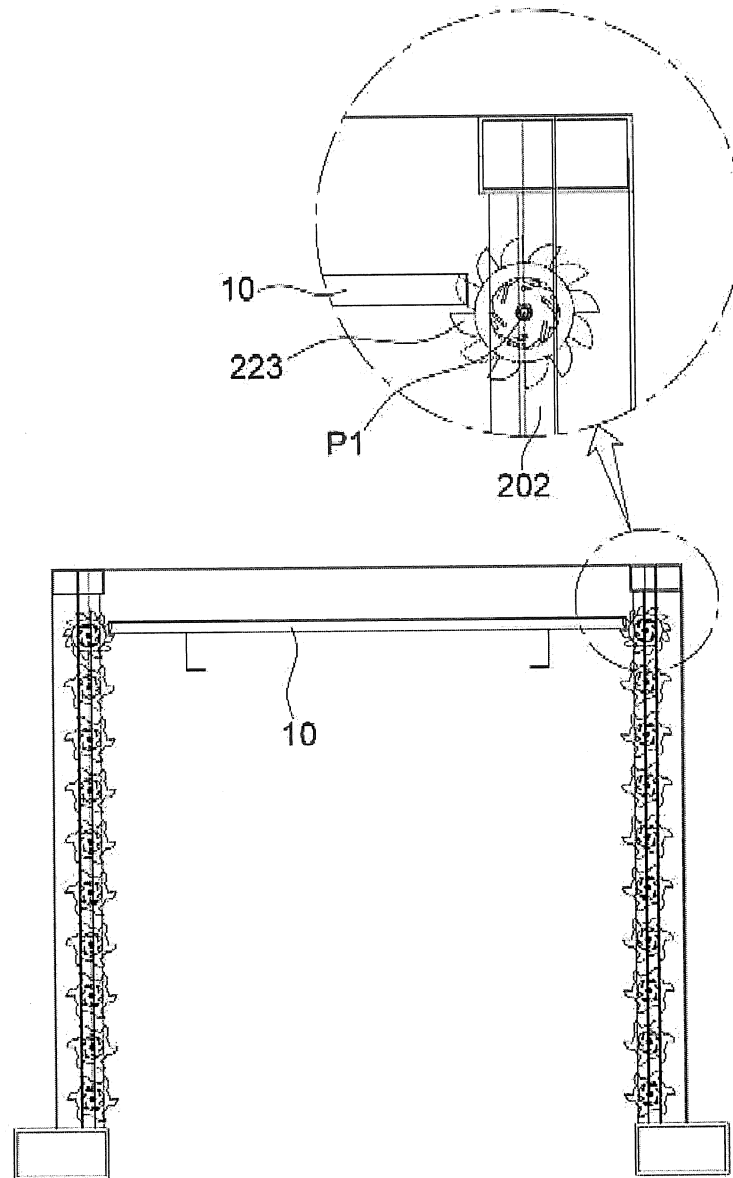


Fig.9

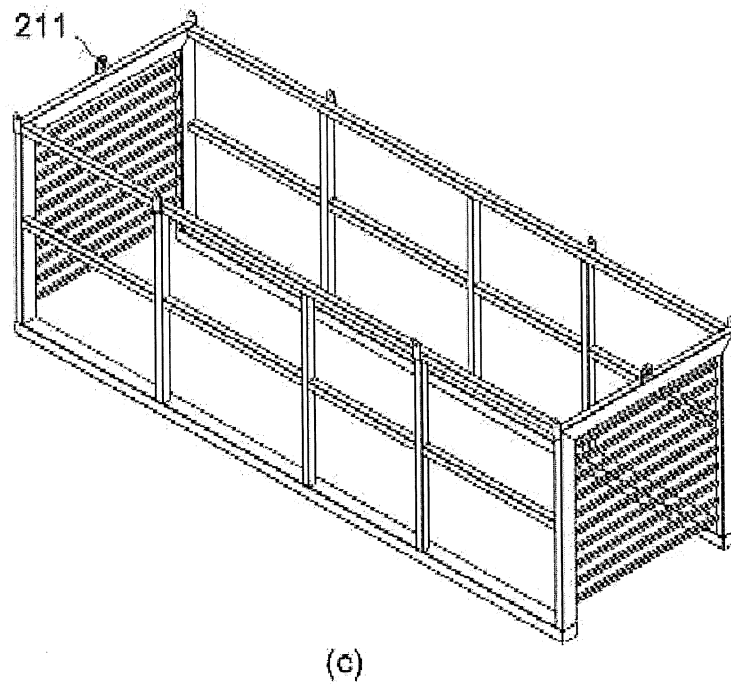
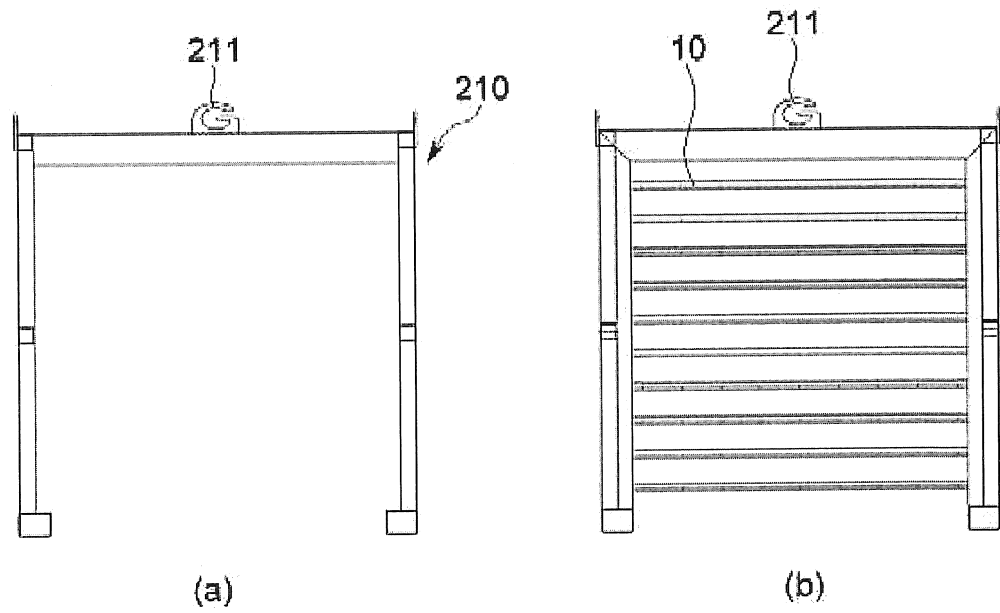


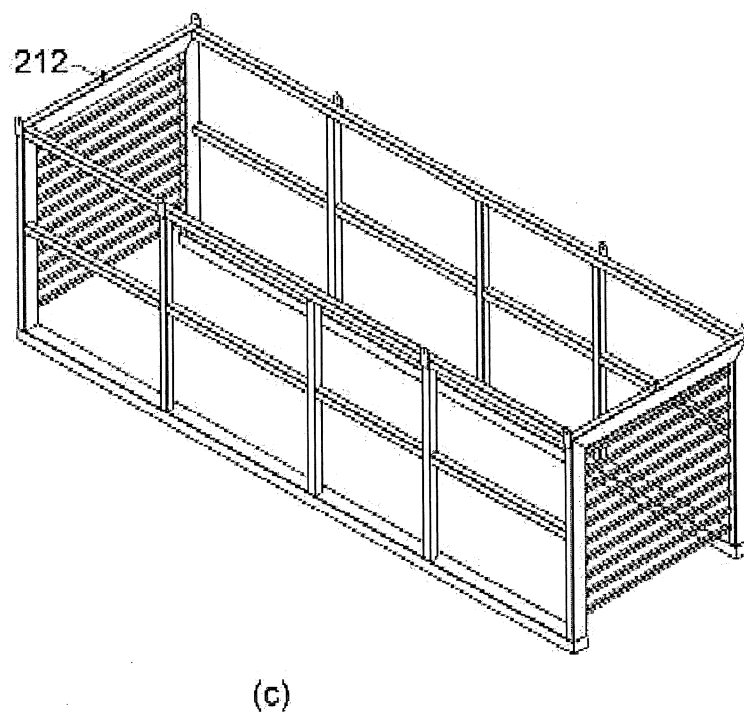
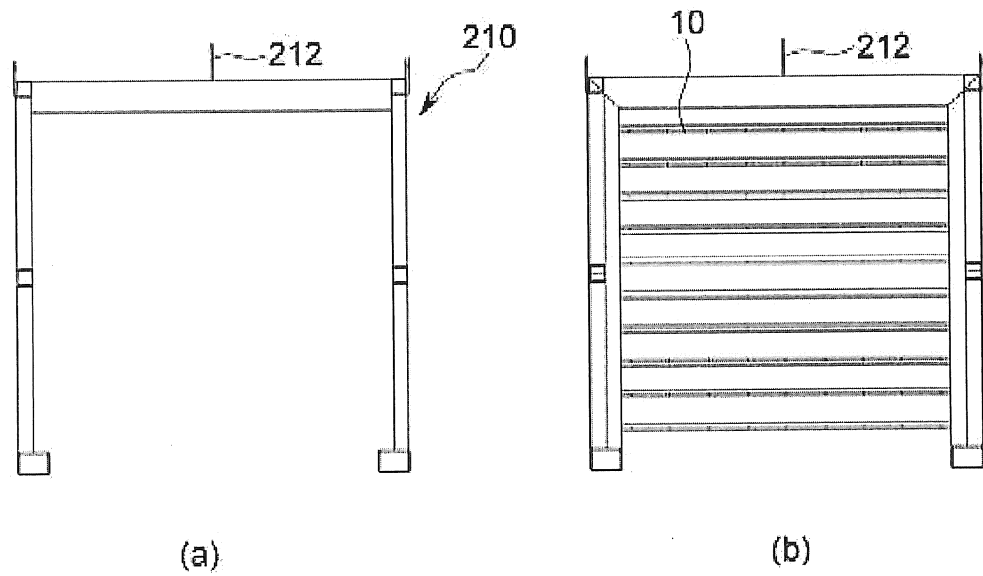
Fig.10

Fig.11

