



(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)



1-0048819

(51)^{2021.01} A63G 31/04

(13) B

(21) 1-2022-02872

(22) 06/05/2022

(30) 110123470 26/06/2021 TW

(45) 25/07/2025 448

(43) 27/01/2023 418A

(73) BROGENT TECHNOLOGIES INC. (TW)

No. 9, Fuxing 4th Road, Qianzhen Dist., Kaohsiung city 806, Taiwan

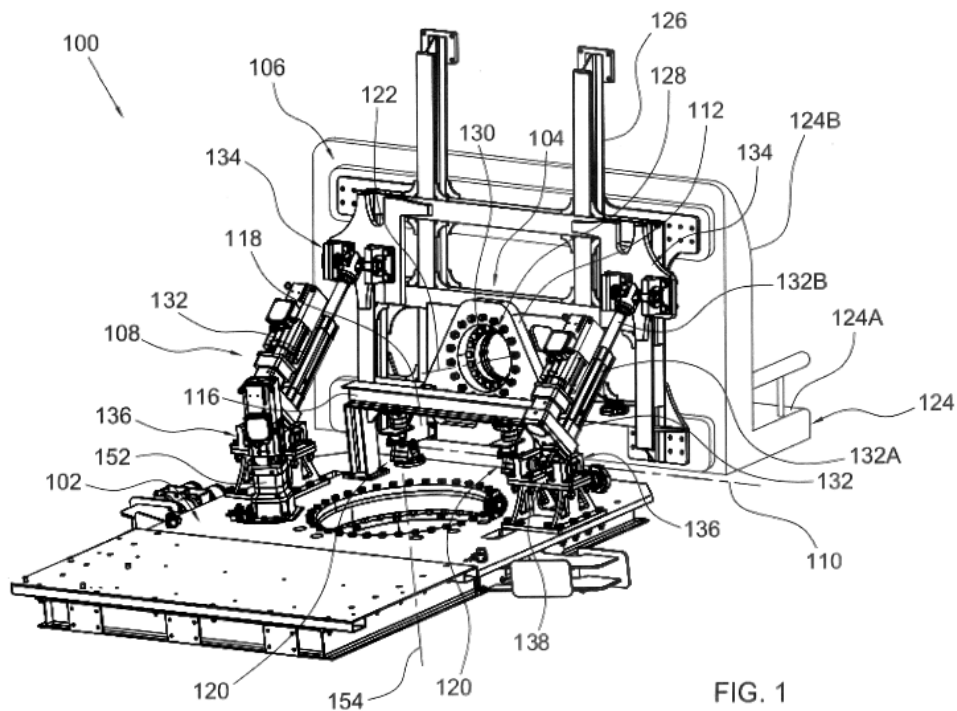
(72) Tien-Ni CHENG (TW).

(74) Công ty Luật TNHH quốc tế BMVN (BMVN INTERNATIONAL LLC)

(54) THIẾT BỊ MÔ PHỎNG CHUYỂN ĐỘNG

(21) 1-2022-02872

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị mô phỏng chuyển động bao gồm bộ đỡ, bộ phận ghép nối, bộ ngồi được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi, và hai bộ dẫn động tuyến tính. Bộ phận ghép nối này được kết nối quay với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất. Bộ ngồi này được bố trí phía trên bộ đỡ này và được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai, trục quay thứ nhất này về cơ bản là vuông góc với trục quay thứ hai này. Hai bộ dẫn động tuyến tính này được bố trí tương ứng ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ này và được kết nối quay tương ứng với bộ ngồi này ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến các thiết bị mô phỏng chuyển động có thể chở ít nhất một người và tạo ra cảm giác đang ở trong môi trường chuyển động thực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bộ mô phỏng chuyển động thường được sử dụng làm thiết bị giải trí hoặc thiết bị huấn luyện. Nói chung, bộ mô phỏng chuyển động bao gồm nhiều bộ dẫn động được bố trí tương ứng tại các vị trí khác nhau và dọc theo các trục chuyển động khác nhau để có thể mô phỏng các chuyển động dọc theo các trục khác nhau. Không may là, các bộ mô phỏng chuyển động thông thường thường có cấu tạo phức tạp và có chi phí chế tạo tương đối cao.

Do đó, cần có thiết bị mô phỏng chuyển động có thể giải quyết ít nhất các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị mô phỏng chuyển động có thể giải quyết được ít nhất các vấn đề nêu trên.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị mô phỏng chuyển động bao gồm bộ đỡ, bộ phận ghép nối, bộ ngồi được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi, và hai bộ dẫn động tuyến tính. Bộ phận ghép nối này được kết nối quay với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất. Bộ ngồi này được bố trí phía trên bộ đỡ này và được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai, trục quay thứ nhất này về cơ bản là vuông góc với trục quay thứ hai này. Hai bộ dẫn động tuyến tính này được bố trí tương ứng ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ này và được kết nối quay tương ứng với bộ ngồi này ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị mô phỏng chuyển động này bao gồm bộ đỡ, bộ phận ghép nối, bộ ngồi được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi, và hệ thống dẫn động. Bộ phận ghép nối này được kết nối quay với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất. Bộ ngồi này được bố trí phía trên bộ đỡ này và được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai, trục quay thứ nhất này về cơ bản là vuông góc với trục quay thứ hai này. Hệ thống dẫn động này được kết nối với bộ ngồi này, và có thể vận hành được để khiến cho bộ ngồi này quay quanh trục quay thứ nhất này và trục quay thứ hai này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị mô phỏng chuyển động theo một phương án của sáng chế;

FIG. 2 là hình chiếu cạnh minh họa thiết bị mô phỏng chuyển động này;

FIG. 3 là hình vẽ phóng đại minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động được thể hiện trong FIG. 2;

FIG. 4 là hình chiếu đứng minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động này;

FIG. 5 là hình chiếu nhìn từ phía sau minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động này; và

FIG. 6 là hình phối cảnh minh họa phần đáy của thiết bị mô phỏng chuyển động này.

Mô tả chi tiết sáng chế

FIG. 1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị mô phỏng chuyển động 100 theo một phương án của sáng chế. FIG. 2 là hình chiếu cạnh minh họa thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này. FIG. 3 là hình vẽ phóng đại minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động 100 được thể hiện trong FIG. 2. FIG. 4 là hình chiếu đứng minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này. FIG. 5 là hình chiếu nhìn từ phía sau minh họa một phần của thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này. FIG. 6 là hình phối cảnh minh họa phần đáy của thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này. Thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này có thể chở nhiều người ngồi hoặc nhiều hành khách và tạo ra các chuyển động theo các hướng khác nhau, thiết bị này thích hợp cho các ứng dụng chẳng hạn như các nền tảng mô phỏng hoặc thiết bị giải trí. Tham khảo FIG. 1 đến FIG. 6, thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này có thể bao gồm bộ đỡ 102, bộ phận ghép nối 104, bộ ngồi 106 và hệ thống dẫn động 108.

Bộ đỡ 102 này có thể mở rộng nói chung theo phương ngang, và có thể tạo ra sự hỗ trợ cho bộ phận ghép nối 104 này, bộ ngồi 106 này và hệ thống dẫn động 108 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ đỡ 102 này có thể bao gồm kết cấu dạng tấm.

Bộ phận ghép nối 104 này được kết nối quay với bộ đỡ 102 này xung quanh trục quay 110, nhờ đó bộ phận ghép nối 104 này có thể quay xung quanh trục quay 110 này so với bộ đỡ 102 này. Trục quay 110 này có thể là trục về cơ bản nằm ngang. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ phận ghép nối 104 này có thể bao gồm phần khung 112, và hai phần mở rộng 114 được kết nối cố định với phần khung 112 này. Bộ phận ghép nối 104 này bao gồm phần khung 112 này và hai phần mở rộng 114 này có thể được chế tạo liền khối dưới dạng một bộ phận, hoặc có thể được lắp ráp bằng cách gắn hai phần mở rộng 114 này với phần khung 112 này bằng các bộ phận xiết chặt. Phần khung 112 này được làm thích ứng để ghép nối với bộ ngồi 106 này, và hai phần mở rộng 114 này có thể nhô ra ở mặt dưới của phần khung 112 này và kết nối quay tương ứng với bộ đỡ 102 này quanh

trục quay 110 này. Theo một ví dụ về kết cấu, phần khung 112 này có thể thường có hình dạng tam giác hoặc hình thang cân, và hai phần mở rộng 114 này có thể nhô ra tương ứng từ hai góc của phần khung 112 này ở mặt dưới của phần khung 112 này. Bộ đỡ 102 này có thể còn bao gồm khung đỡ 116, và bộ phận ghép nối 104 này có thể bao gồm hai giá đỡ 118 được kết nối tương ứng với khung đỡ 116 này bằng hai bộ phận đệm 120. Ví dụ, khung đỡ 116 này có thể được cố định trên bộ đỡ 102 này. Các ví dụ về các bộ phận đệm 120 này có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các lò xo, các xi lanh thủy lực, các xi lanh khí nén, và tương tự. Các bộ phận đệm 120 này có thể tạo ra sự đỡ đệm cho bộ phận ghép nối 104 này.

Tham khảo FIG. 1 đến FIG. 6, bộ ngồi 106 này được bố trí phía trên bộ đỡ 102 này, và được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi. Bộ ngồi 106 này có thể được kết nối quay với bộ phận ghép nối 104 này xung quanh trục quay 122, nhờ đó bộ ngồi 106 này có thể quay xung quanh trục quay 122 này so với bộ phận ghép nối 104 này và bộ đỡ 102 này. Trục quay 110 này có thể về cơ bản là vuông góc với trục quay 122 này, và có thể được đặt ở phía dưới của trục quay 122 này. Theo một ví dụ về kết cấu, bộ ngồi 106 này có thể bao gồm ít nhất một chỗ ngồi 124 và khung đỡ chỗ ngồi 126. Chỗ ngồi 124 này chỉ được thể hiện về nguyên lý trong FIG. 1 và FIG. 2, và được loại bỏ trong các hình vẽ khác để minh họa rõ hơn các chi tiết kết cấu khác. Chỗ ngồi 124 này có thể được kết nối cố định với khung đỡ chỗ ngồi 126 này, và có thể bao gồm phần chỗ ngồi 124A và phần tựa lưng 124B xác định ít nhất một phần không gian dùng để ngồi cho người ngồi. Theo một ví dụ về kết cấu, khung đỡ chỗ ngồi 126 này có thể được kết nối cố định với nhiều chỗ ngồi 124 được bố trí thành hàng, và người ngồi có thể ngồi trên bất kỳ chỗ ngồi nào trong số các chỗ ngồi 124 này với chân treo phía trên mặt đất.

Theo một ví dụ về kết cấu, khung đỡ chỗ ngồi 126 này có thể bao gồm một hoặc nhiều thanh đỡ và/hoặc một hoặc nhiều tấm được lắp ghép với nhau. Khung đỡ chỗ ngồi 126 này có thể được kết nối cố định với phần tựa lưng 124B này của mỗi chỗ ngồi 124, và có thể được kết nối quay được với bộ phận ghép nối 104 này xung quanh trục quay 122 này ở phía sau các chỗ ngồi 124 này. Ví dụ, khung đỡ chỗ ngồi 126 này có thể được kết nối quay với phần khung 112 này của bộ phận ghép nối 104 này bằng ổ trục 130 ở vị trí kết nối quay 128, ổ trục 130 này xác định trục quay 122 này. Ổ trục 130 này có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, ổ trục bi, ổ trục hình trụ, và tương tự. Theo một ví dụ về kết cấu, ổ trục 130 này có thể được bố trí ở vị trí giữa của khung đỡ chỗ ngồi 126 này, và phần lớn ổ trục 130 này có thể được bố trí phía trên khung đỡ 116 này và các bộ phận đệm 120 này. Như được thể hiện trong FIG. 1 đến FIG. 5, bộ phận ghép nối 104 này và khung đỡ chỗ ngồi 126 này về cơ bản có thể mở rộng dọc theo các mặt phẳng song song để tạo thành cụm nhỏ gọn.

Hệ thống dẫn động 108 này được kết nối với bộ ngồi 106 này, và có thể vận hành được để dẫn động bộ ngồi 106 này quay quanh các trục quay 110 và 122 này. Cụ thể hơn, hệ thống dẫn động 108 này có thể bao gồm ít nhất một bộ dẫn động tuyến tính 132 được

kết nối với bộ ngồi 106 này, bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể vận hành được để dẫn động bộ ngồi 106 này quay so với bộ đỡ 102 này. Bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể bao gồm, ví dụ, xi lanh điện. Tuy nhiên, cần hiểu rằng bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể là loại bất kỳ, có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các xi lanh khí nén và các xi lanh thủy lực.

Theo một ví dụ về kết cấu, hệ thống dẫn động 108 này có thể bao gồm hai bộ dẫn động tuyến tính 132 được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ 102 này và được kết nối quay tương ứng với bộ ngồi 106 này ở hai phía ngược nhau của trục quay 122 này. Một bộ dẫn động trong số hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này hoặc cả hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể tác dụng lực lên bộ ngồi 106 này để tạo ra mô men xoắn được điều chỉnh để khiến cho bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 110 này và/hoặc trục quay 122 này. Cụ thể hơn, lực được tác dụng bởi hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này lên bộ ngồi 106 này có thể tạo ra mô men xoắn xung quanh mỗi trục quay trong số hai trục quay 110 và 122 này, và lượng mô men xoắn này có thể được biến đổi bằng cách điều khiển tiến trình của mỗi bộ dẫn động trong số hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này để khiến cho bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 110 này và/hoặc trục quay 122 này.

Tham khảo FIG. 1 đến FIG. 6, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này được kết nối quay tương ứng với bộ ngồi 106 này ở hai vị trí kết nối quay 134, và được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ 102 này ở hai vị trí kết nối quay 136. Vị trí kết nối quay 128 của ổ trục 130 này là ở độ cao H1 so với bộ đỡ 102 này, có thể nằm giữa độ cao H2 của các vị trí kết nối quay 134 này so với bộ đỡ 102 này và độ cao H3 của các vị trí kết nối quay 136 này so với bộ đỡ 102 này. Theo một ví dụ về kết cấu, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được bố trí đối xứng ở hai phía ngược nhau của trục quay 122 này để cho trục quay 122 này về cơ bản cách đều hai vị trí kết nối quay 134 này và về cơ bản cũng cách đều hai vị trí kết nối quay 136 này. Theo một ví dụ về kết cấu, mỗi bộ dẫn động trong số hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể bao gồm xi lanh 132A và cần trượt 132B được kết nối theo kiểu trượt được với nhau, xi lanh 132A này được kết nối quay với bộ đỡ 102 này ở vị trí kết nối quay 136 này, và cần trượt 132B này được kết nối quay với bộ ngồi 106 này ở vị trí kết nối quay 134 này. Xi lanh 132A này có thể được kết nối quay với đầu nối quay 138 được kết nối cố định với bộ đỡ 102 này, trong đó đầu nối quay 138 này được bố trí ở phía sau khung đỡ 116 này để cho khung đỡ 116 này được đặt giữa bộ phận ghép nối 104 này và đầu nối quay 138 này dọc theo trục từ trước-đến sau X của bộ đỡ 102 này. Do đó, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được nghiêng một góc so với trục quay 122 này. Theo cách sắp xếp đối xứng, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể mở rộng về cơ bản song song với nhau giữa các vị trí kết nối quay 134 này và các vị trí kết nối quay 136 này, và có thể di chuyển tương ứng dọc theo hai mặt phẳng thẳng đứng song song.

Cần lưu ý rằng hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này không bị giới hạn ở cách sắp xếp nêu trên. Theo ví dụ khác về kết cấu, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được bố

trí đối xứng ở hai phía ngược nhau của trục quay 122 này nhưng có thể không được mở rộng song song với nhau giữa các vị trí kết nối quay 134 này và các vị trí kết nối quay 136 này. Cụ thể hơn, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được bố trí để cho trục quay 122 này về cơ bản cách đều hai vị trí kết nối quay 134 này một khoảng cách thứ nhất, và về cơ bản cách đều hai vị trí kết nối quay 136 này một khoảng cách thứ hai khác với khoảng cách thứ nhất này.

Theo ví dụ khác về kết cấu, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được bố trí cách xa như nhau ở hai phía ngược nhau của trục quay 122 này nhưng không theo cách sắp xếp đối xứng, và bộ ngồi 106 này có thể được dẫn động để quay quanh trục quay 110 này và/hoặc trục quay 122 này bằng cách truyền một tiến trình vi sai có thể điều khiển được giữa hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này.

Do đó, trong hệ thống dẫn động 108 này, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được bố trí ở hai phía ngược nhau của trục quay 122 này theo bất kỳ cách sắp xếp đối xứng hoặc bất đối xứng thích hợp nào để dẫn động bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 110 này và/hoặc trục quay 122 này.

Theo một phương án, trục quay 110 này có thể là trục ngang, trục quay 122 này có thể là trục lăn, và hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể vận hành được để khiến cho bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 110 này và/hoặc quay quanh trục quay 122 này để mô phỏng chuyển động ngang và/hoặc chuyển động lăn. Ví dụ, hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được vận hành để tạo ra các tiến trình đồng bộ và giống nhau để khiến cho bộ ngồi 106 này và bộ phận ghép nối 104 này lắc lên và lắc xuống quanh trục quay 110 này so với bộ đỡ 102 này, và hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này có thể được vận hành để tạo ra các tiến trình khác nhau để khiến cho bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 122 này sang bên trái và bên phải so với bộ đỡ 102 này và bộ phận ghép nối 104 này. Với cách sắp xếp của bộ đỡ 102 này, bộ phận ghép nối 104 này và bộ ngồi 106 này như được mô tả trong bản mô tả này, hệ thống dẫn động 108 này có thể có kết cấu đơn giản có khả năng mô phỏng các chuyển động ngang và chuyển động lăn với hai bộ dẫn động tuyến tính 132. Các ví dụ về các ứng dụng cho thiết bị mô phỏng chuyển động 100 được mô tả trong bản mô tả này có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, các mô phỏng bay.

Cần hiểu rằng hệ thống dẫn động 108 này không bị giới hạn ở kết cấu nêu trên. Ví dụ, kết cấu biến thể của hệ thống dẫn động 108 này có thể bao gồm động cơ điện, động cơ điện này có thể được bố trí bổ sung trong hệ thống dẫn động 108 này hoặc thay thế cho một trong số hai bộ dẫn động tuyến tính 132 này, trong đó động cơ điện này được kết nối với bộ ngồi 106 này và có thể vận hành được để dẫn động bộ ngồi 106 này quay quanh trục quay 122 này.

Tham khảo FIG. 1 đến FIG. 6, thiết bị mô phỏng chuyển động 100 này có thể còn bao gồm phần đáy 150 và động cơ 152. Phần đáy 150 này có thể được bố trí phía dưới bộ

đỡ 102 này, bộ đỡ 102 này có thể được kết nối quay với phần đáy 150 này xung quanh trục quay 154. Trục quay 154 này có thể kéo dài về cơ bản theo phương thẳng đứng. Động cơ 152 này có thể là động cơ điện, và có thể vận hành được để dẫn động bộ đỡ 102 này quay quanh trục quay 154 này so với phần đáy 150 này. Theo một ví dụ về kết cấu, động cơ 152 này có thể được gắn trên bộ đỡ 102 này, và có thể dẫn động bộ đỡ 102 này quay bằng bộ truyền động bánh răng 156. Ví dụ, bộ truyền động bánh răng 156 này có thể bao gồm nhiều bánh răng 160 và 162, bánh răng 160 này được kết nối cố định với phần đáy 150 này, và bánh răng 162 này được kết nối với trục đầu ra của động cơ 152 này và được khớp với bánh răng 160 này. Động cơ 152 này có thể vận hành được để khiến cho bộ ngò 106 này quay quanh trục quay 154 này. Khả năng quay bộ ngò 106 này xung quanh trục quay 154 này có thể tiết kiệm không gian để chuyển đổi giữa vị trí tải và vị trí xem. Ví dụ, bộ ngò 106 này có thể được quay sang một bên (vị trí có tải) để cho những người ngò có thể lên và xuống khỏi bộ ngò 106 này, và có thể được quay 180° sang bên khác đối diện với màn hình (vị trí xem) để thực hiện mô phỏng chuyển động sau khi những người ngò đã ngò lên bộ ngò 106 này. Tất nhiên, bộ ngò 106 này cũng có thể được dẫn động để quay quanh trục quay 154 này để mô phỏng chuyển động lắc dọc trong quá trình vận hành.

Các ưu điểm của các kết cấu được mô tả trong bản mô tả này bao gồm khả năng tạo ra thiết bị mô phỏng chuyển động có kết cấu tương đối đơn giản và có thể được chế tạo với chi phí giảm. Hơn nữa, thiết bị mô phỏng chuyển động được mô tả có kích thước nhỏ hơn, có thể đặc biệt thích hợp để sử dụng trong môi trường có không gian hạn chế.

Việc thực hiện các kết cấu đã được mô tả chỉ trong ngữ cảnh của các phương án cụ thể. Các phương án này có ý nghĩa minh họa và không hạn chế. Nhiều biến thể, sửa đổi, bổ sung và cải tiến là khả thi. Do đó, nhiều ví dụ có thể được đề xuất cho các bộ phận được mô tả trong bản mô tả này dưới dạng ví dụ đơn nhất. Các kết cấu và các chức năng được trình bày dưới dạng các bộ phận rời rạc trong các kết cấu ví dụ có thể được triển khai dưới dạng kết cấu hoặc bộ phận kết hợp. Các biến thể, các sửa đổi, các bổ sung và các cải tiến này và các biến thể, các sửa đổi, các bổ sung và các cải tiến khác đều có thể thuộc phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị mô phỏng chuyển động bao gồm:

bệ đỡ;

bộ phận ghép nối, được kết nối quay với bệ đỡ này quanh trục quay thứ nhất;

bệ ngồi được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi, bệ ngồi này được bố trí phía trên bệ đỡ này và được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai, trục quay thứ nhất này vuông góc với trục quay thứ hai này, trong đó bệ ngồi này còn bao gồm ít nhất một chỗ ngồi, và khung đỡ chỗ ngồi được kết nối cố định vào ít nhất một chỗ ngồi, ít nhất một chỗ ngồi này có mặt trước và mặt sau, người ngồi trên ít nhất một chỗ ngồi này quay mặt về mặt trước của ít nhất một chỗ ngồi này, khung đỡ chỗ ngồi này được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai ở mặt sau này của ít nhất một chỗ ngồi này; và

hai bộ dẫn động tuyến tính được bố trí tương ứng ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này sao cho trục quay thứ hai này kéo dài giữa hai bộ dẫn động tuyến tính này, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được kết nối quay tương ứng với bệ đỡ này và được kết nối quay tương ứng với bệ ngồi này ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này.

2. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 1, trong đó trục quay thứ nhất này được đặt ở phía dưới của trục quay thứ hai này.

3. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được bố trí đối xứng nhau ở hai phía ngược nhau của trục quay thứ hai này.

4. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 1, điểm 2 hoặc điểm 3, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này song song với nhau và được kết nối quay tương ứng với bệ ngồi này ở hai vị trí kết nối quay, trục quay thứ hai này cách đều hai vị trí kết nối quay này.

5. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được nghiêng một góc so với trục quay thứ hai này.

6. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này có thể vận hành được để khiến cho bệ ngồi này quay quanh trục quay thứ nhất này.

7. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này có thể vận hành được để khiến cho bệ ngồi này quay quanh trục quay thứ hai này.

8. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó hai bộ dẫn động tuyến tính này được kết nối quay tương ứng với bệ ngồi này ở hai vị

trí kết nối quay thứ nhất và được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ này ở hai vị trí kết nối quay thứ hai, và bộ ngồi này được kết nối quay với bộ phận ghép nối này ở vị trí kết nối quay thứ ba, vị trí kết nối quay thứ ba này ở độ cao so với bộ đỡ này nằm trong khoảng giữa độ cao của hai vị trí kết nối quay thứ nhất này so với bộ đỡ này và độ cao của hai vị trí kết nối quay thứ hai này so với bộ đỡ này.

9. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bộ phận ghép nối này bao gồm phần khung và hai phần mở rộng, phần khung này được làm thích ứng để ghép nối với bộ ngồi này, hai phần mở rộng này nhô ra ở phía dưới của phần khung này và được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất này.

10. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó ít nhất một chỗ ngồi này có phần tựa lưng, và khung đỡ chỗ ngồi này được kết nối cố định với phần tựa lưng này của ít nhất một chỗ ngồi này.

11. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần đáy và động cơ, bộ đỡ này được kết nối quay với phần đáy này xung quanh trục quay thứ ba kéo dài theo phương thẳng đứng, động cơ này có thể vận hành được để dẫn động bộ đỡ này quay quanh trục quay thứ ba này so với phần đáy này.

12. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó bộ đỡ này bao gồm khung đỡ, và bộ phận ghép nối này bao gồm hai giá đỡ được kết nối tương ứng với khung đỡ này bằng hai bộ phận đệm.

13. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó trục quay thứ nhất này là trục ngang, và trục quay thứ hai này là trục lăn.

14. Thiết bị mô phỏng chuyển động bao gồm:

bộ đỡ;

bộ phận ghép nối, được kết nối quay với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất;

bộ ngồi được làm thích ứng để chở một hoặc nhiều người ngồi, bộ ngồi này được bố trí phía trên bộ đỡ này và được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai, trục quay thứ nhất này về cơ bản là vuông góc với trục quay thứ hai này, trong đó bộ ngồi này còn bao gồm ít nhất một chỗ ngồi, và khung đỡ chỗ ngồi được kết nối cố định với ít nhất một chỗ ngồi này, ít nhất một chỗ ngồi này có mặt trước và mặt sau, người ngồi trên ít nhất một chỗ ngồi này quay mặt về mặt trước của ít nhất một chỗ ngồi này, khung đỡ chỗ ngồi này được kết nối quay với bộ phận ghép nối này quanh trục quay thứ hai này ở mặt sau này của ít nhất một chỗ ngồi này; và

hệ thống dẫn động được kết nối với bộ ngồi này, hệ thống dẫn động này có thể vận hành được để khiến cho bộ ngồi này quay quanh trục quay thứ nhất này và trục quay thứ hai này.

15. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 14, trong đó trục quay thứ nhất này được đặt ở phía dưới của trục quay thứ hai này.

16. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 14 hoặc điểm 15, trong đó hệ thống dẫn động này bao gồm ít nhất một bộ dẫn động tuyến tính được kết nối quay với bộ ngồi này ở vị trí kết nối quay thứ nhất và được kết nối quay với bộ đỡ này ở vị trí kết nối quay thứ hai.

17. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 16, trong đó bộ ngồi này được kết nối quay với bộ phận ghép nối này ở vị trí kết nối quay thứ ba, vị trí kết nối quay thứ ba này ở độ cao so với bộ đỡ này nằm trong khoảng giữa độ cao của vị trí kết nối quay thứ nhất này so với bộ đỡ này và độ cao của vị trí kết nối quay thứ hai này so với bộ đỡ này.

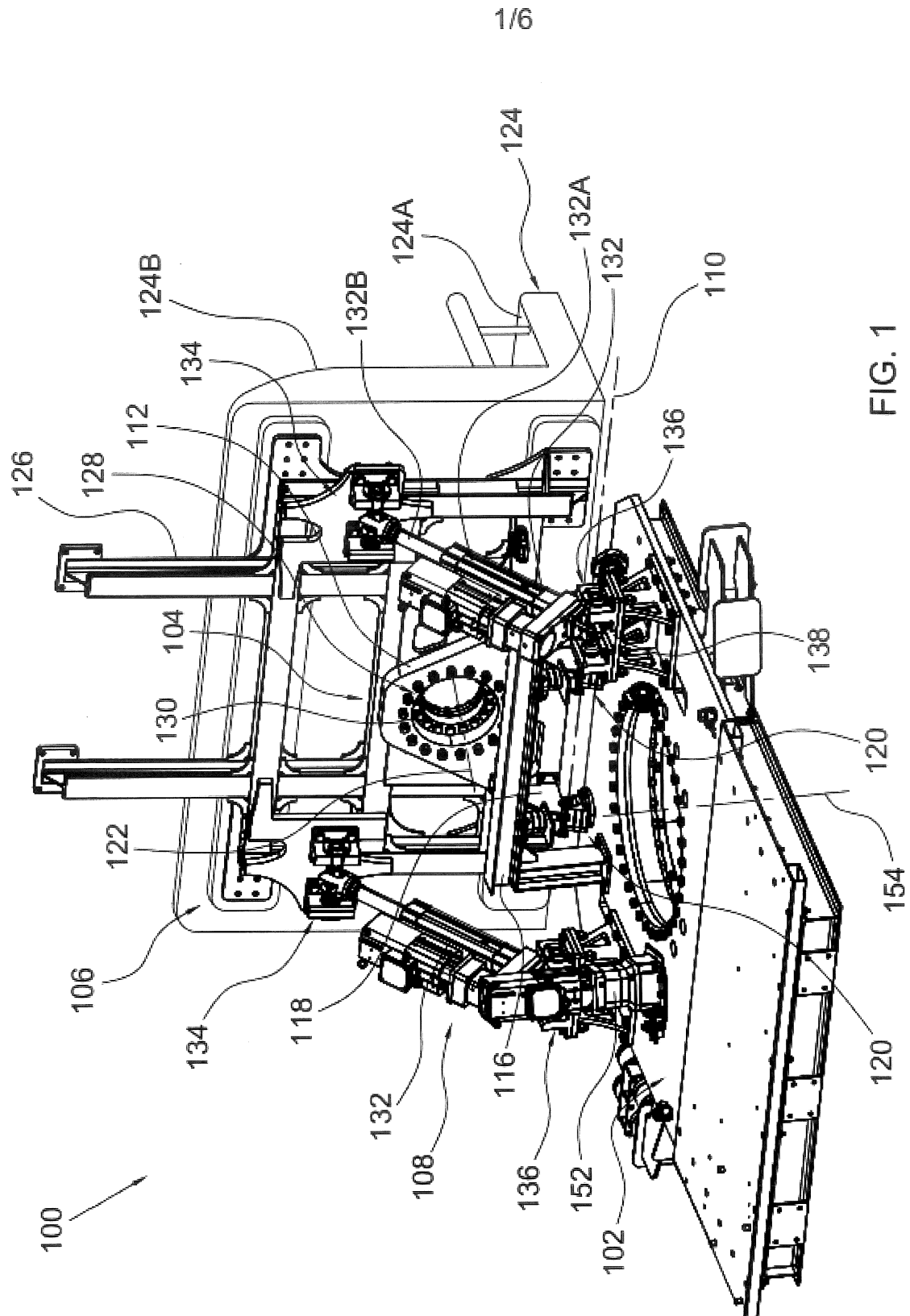
18. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm 16 hoặc điểm 17, trong đó bộ dẫn động tuyến tính này được nghiêng một góc so với trục quay thứ hai này.

19. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 18, trong đó thiết bị này còn bao gồm phần đáy và động cơ, bộ đỡ này được kết nối quay với phần đáy này xung quanh trục quay thứ ba kéo dài theo phương thẳng đứng, động cơ này có thể vận hành được để dẫn động bộ đỡ này quay quanh trục quay thứ ba này so với phần đáy này.

20. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 19, trong đó bộ phận ghép nối này bao gồm phần khung và hai phần mở rộng, phần khung này được làm thích ứng để ghép nối với bộ ngồi này, hai phần mở rộng này nhô ra ở phía dưới của phần khung này và được kết nối quay tương ứng với bộ đỡ này quanh trục quay thứ nhất này.

21. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 20, trong đó bộ đỡ này bao gồm khung đỡ, và bộ phận ghép nối này bao gồm hai giá đỡ được kết nối tương ứng với khung đỡ này bằng hai bộ phận đệm.

22. Thiết bị mô phỏng chuyển động theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 21, trong đó trục quay thứ nhất này là trục ngang, và trục quay thứ hai này là trục lăn.



3/6

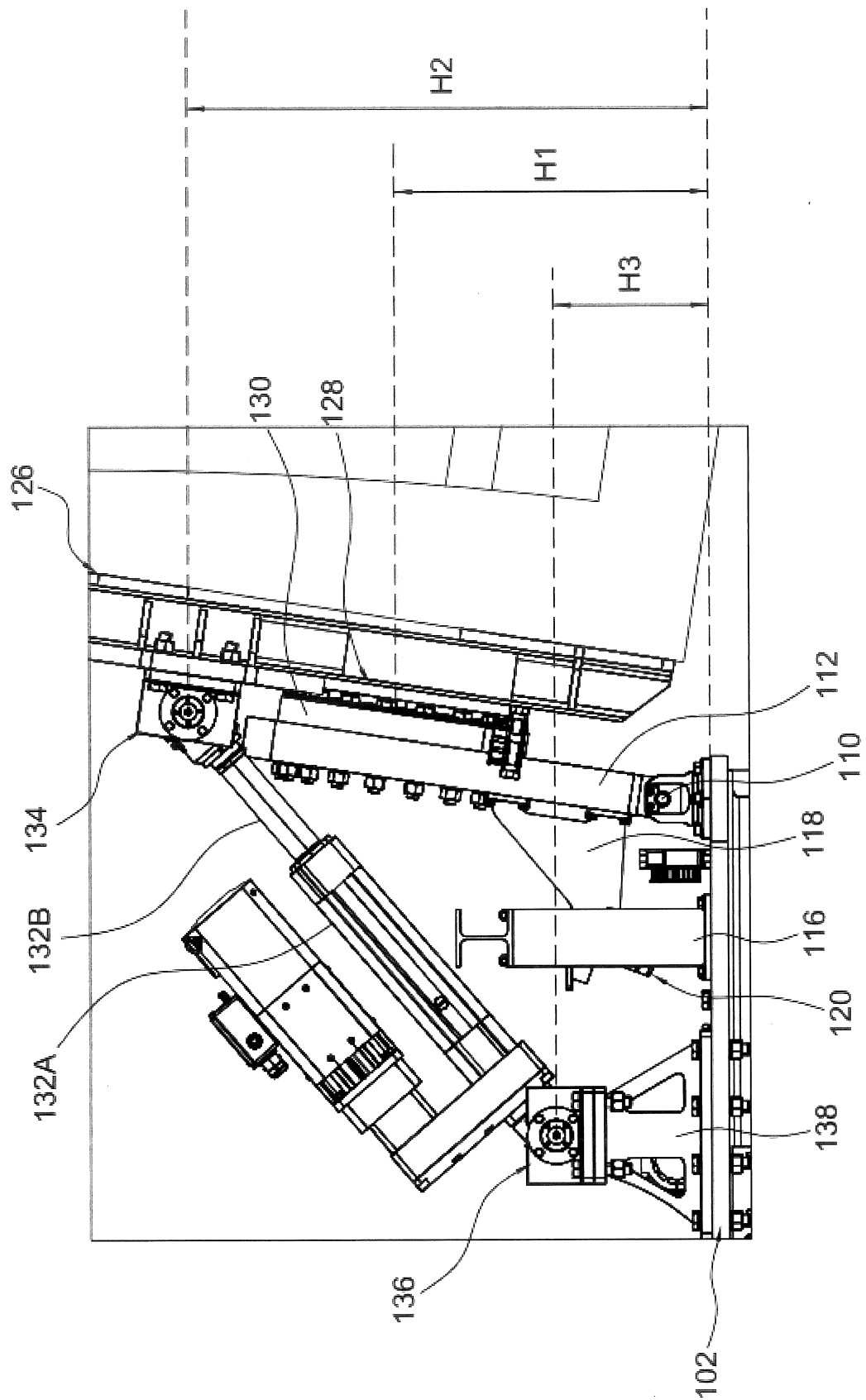


FIG. 3

4/6

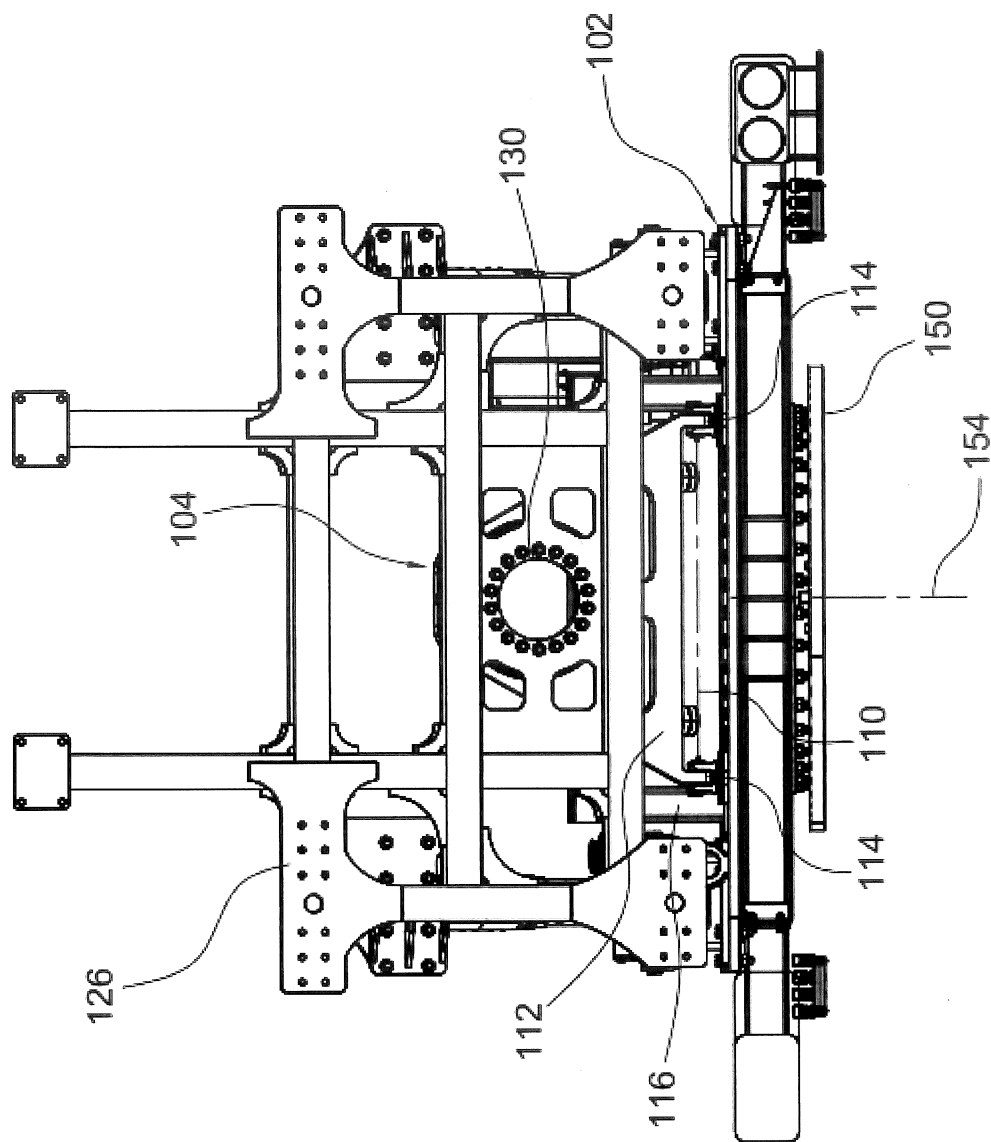


FIG. 4

5/6

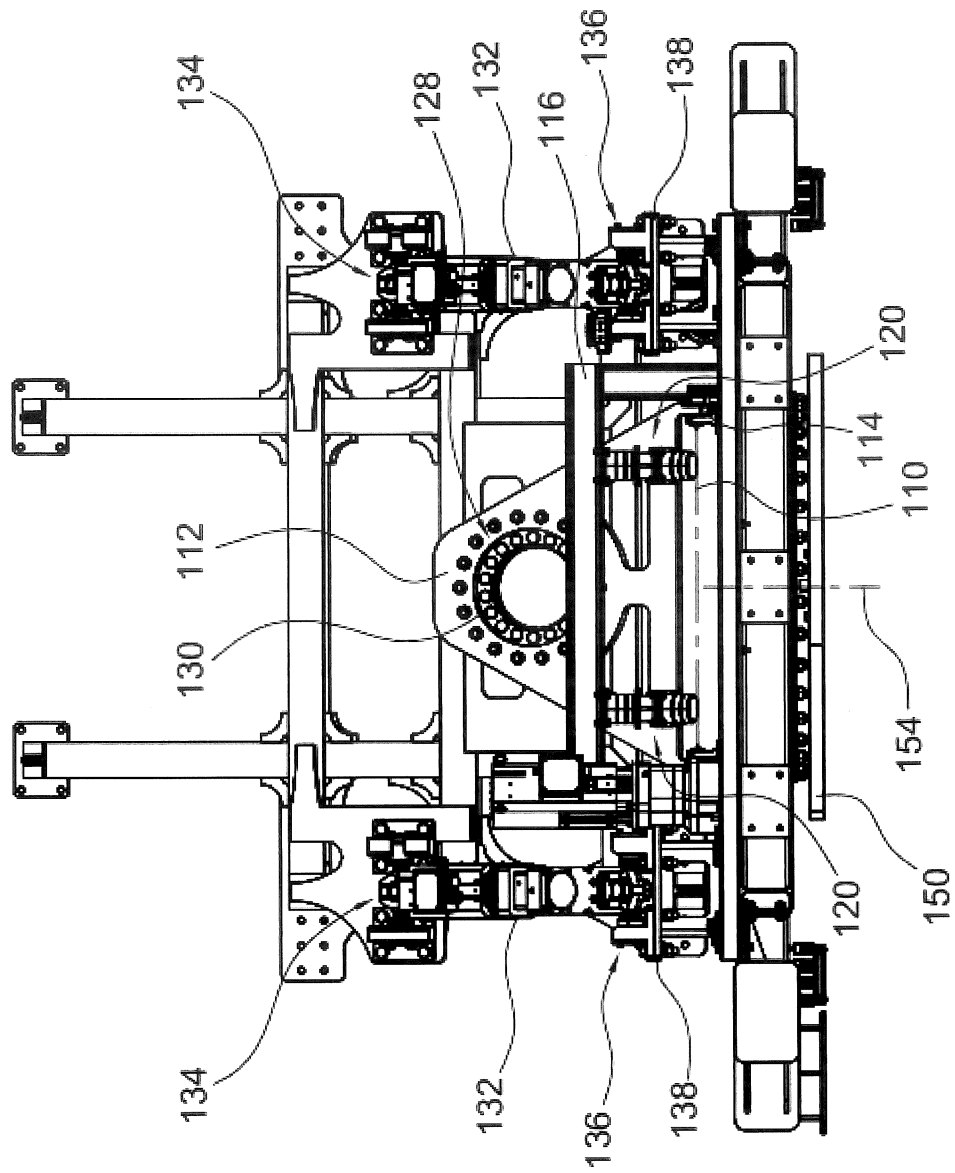


FIG. 5

6/6

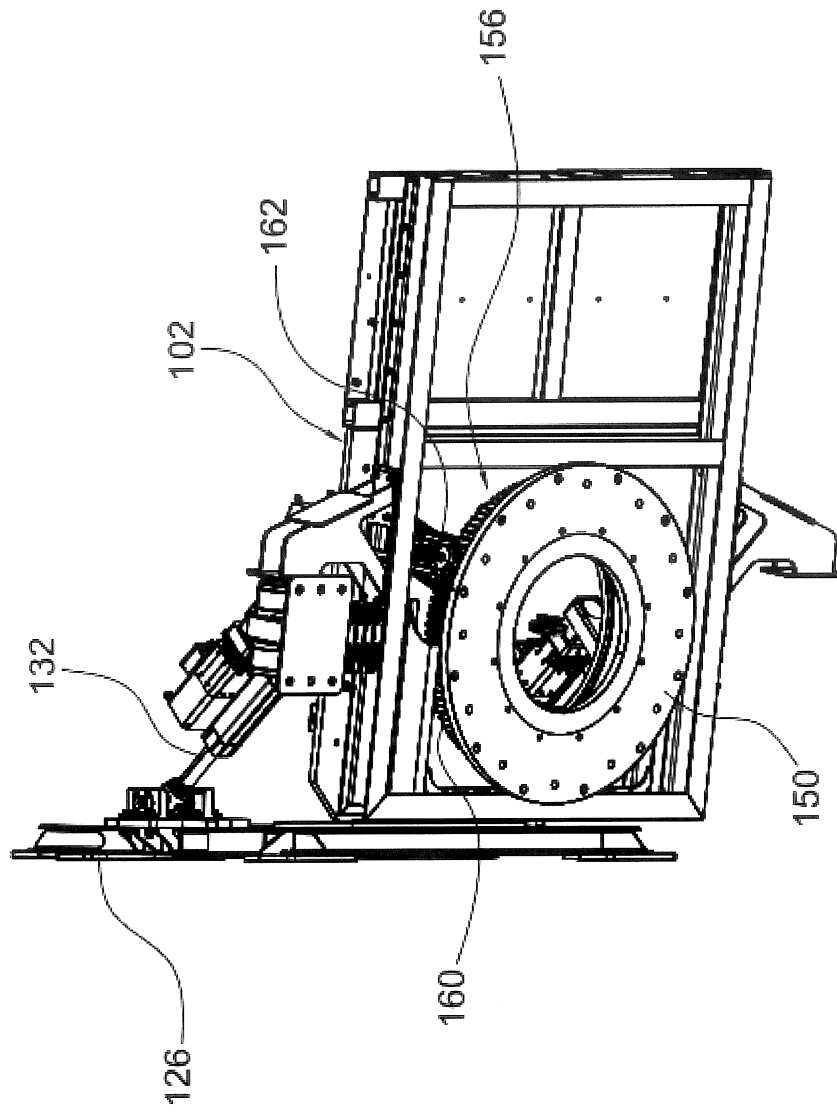


FIG. 6