



(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)



1-0027957

(51)^{2016.01} A61G 5/14; A61G 5/12

(13) B

(21) 1-2017-01122

(22) 27/08/2015

(86) PCT/US2015/047092 27/08/2015

(87) WO 2016/036567 10/03/2016

(30) 14/475,175 02/09/2014 US

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/06/2017 351A

(73) LA-Z-BOY INCORPORATED (US)

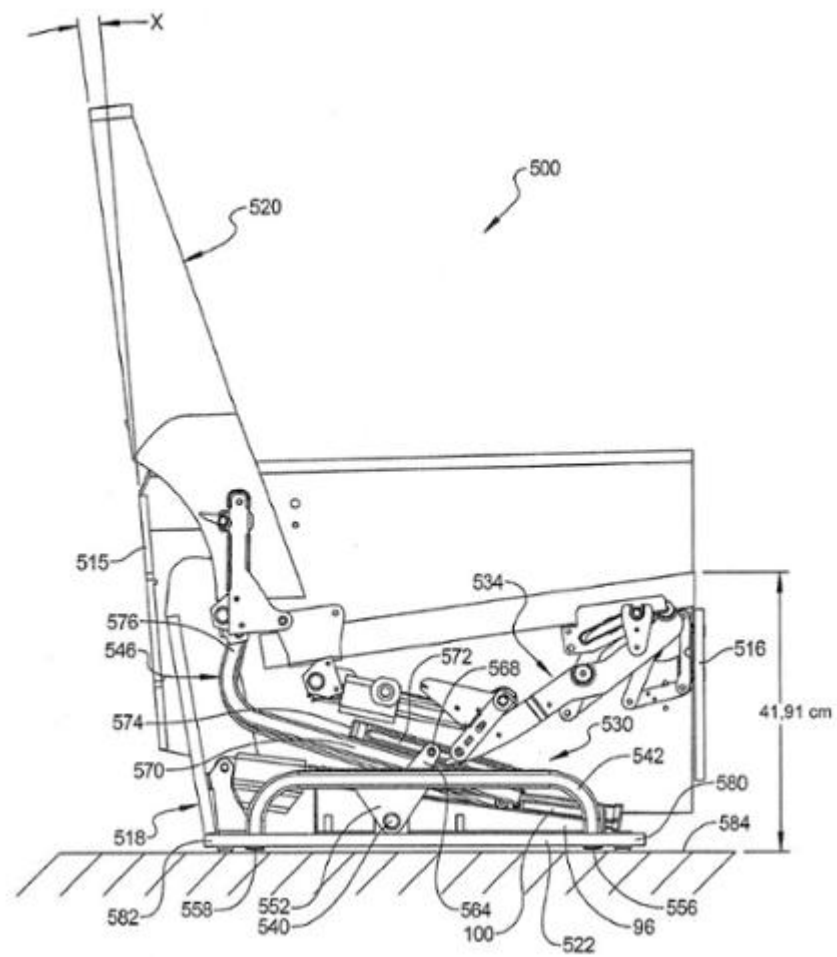
One La-Z-Boy drive, Monroe, Michigan 48162, United States of America

(72) LAPOINTE, Larry P. (US).

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

(54) ĐỒ NỘI THẤT

(57) Sáng chế đề cập đến đồ nội thất bao gồm khung, con trượt, thanh thứ nhất và thứ hai, trục và chân thứ nhất và thứ hai. Khung bao gồm phần ghế dịch chuyển được so với phần đế giữa vị trí danh định, ngả và nâng. Con trượt được liên kết với động cơ và dịch chuyển được so với phần đế. Thanh thứ nhất được liên kết với con trượt và phần ghế. Thanh thứ nhất dịch chuyển phần ghế giữa vị trí danh định, ngả và nâng. Trục được lắp vào phần đế. Hai chân được gắn vào trục và bao gồm đế chân trước và sau. Thanh thứ hai được liên kết với phần ghế và được liên kết theo cách trượt được với trục. Thanh thứ hai quay trục theo hướng thứ nhất đáp lại sự dịch chuyển vào vị trí ngả và quay trục theo hướng thứ hai đáp lại sự dịch chuyển vào vị trí nâng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến đồ nội thất và cơ cấu ngả và nâng chạy điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin về tình trạng kỹ thuật của sáng chế và không nhất thiết phải là kỹ thuật đã biết.

Ghế nâng chạy điện có thể chuyển đổi vận hành bằng động cơ từ vị trí ngồi của người ngồi đến vị trí nâng để mang lại cho người ngồi khoảng 50% hoặc lớn hơn khả năng chuyển đổi từ vị trí ngồi sang vị trí đứng. Tính năng này có thể rất có lợi cho người ngồi gặp khó khăn khi đứng dậy trực tiếp từ vị trí ngồi hoàn toàn.

Các thiết kế của ghế nâng chạy điện đã biết có thể cản trở việc đặt chân người ngồi ở vị trí gần trọng tâm của người ngồi và vì vậy, cần lực nhiều hơn lực cần thiết của chân người ngồi để đứng dậy ngay cả khi ở vị trí nâng hoàn toàn của ghế. Ngoài ra, các thiết kế của ghế nâng chạy điện đã biết còn có các cơ cấu vận hành phức tạp chi phí sản xuất cao và vì vậy dẫn đến giá thành cao. Hơn nữa, các thiết kế của ghế nâng chạy điện đã biết còn không tạo ra nhiều vị trí của ghế hoặc khoảng dịch chuyển để tối đa hóa khả năng lựa chọn vị trí ngồi và/hoặc để chân người ngồi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phần này đề cập đến bản chất kỹ thuật chung của sáng chế và không phải là toàn bộ phạm vi hay tất cả các dấu hiệu của sáng chế.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất đồ nội thất có thể bao gồm kết cấu khung, động cơ, con trượt, thanh thứ nhất, trục, chân thứ nhất và thứ hai và thanh thứ hai. Kết cấu khung có thể bao gồm phần ghế dịch chuyển được tương đối với phần đế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng. Động cơ có thể gắn vào phần đế. Con trượt có thể liên kết với động cơ và dịch chuyển được tương đối với phần

để theo hướng thứ nhất và thứ hai nhờ sự vận hành chọn lọc của động cơ. Thanh thứ nhất có thể liên kết với con trượt và phần ghế. Thanh thứ nhất có thể dịch chuyển phần ghế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng đáp lại sự vận hành của động cơ. Trục có thể được lắp quay vào phần đế. Chân thứ nhất và thứ hai có thể được lắp vào đầu thứ nhất và thứ hai tương ứng của trục. Mỗi chân thứ nhất và thứ hai có thể bao gồm đế chân trước và đế chân sau. Thanh thứ hai có thể liên kết với phần ghế và được liên kết theo cách trượt được với trục. Thanh thứ hai có thể quay trục theo hướng thứ nhất đáp lại sự dịch chuyển của phần ghế vào vị trí ngả. Thanh thứ hai có thể quay trục theo hướng thứ hai đáp lại sự dịch chuyển của phần ghế vào vị trí nâng.

Theo một số phương án, các đế chân trước của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua phần đế ở vị trí ngả sao cho phần sau của phần đế và các đế chân trước của chân thứ nhất và thứ hai đỡ trọng lượng của đồ nội thất với phần trước của phần đế cách khỏi mặt đất mà đồ nội thất đặt trên đó.

Theo một số phương án, các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua phần đế ở vị trí nâng sao cho phần trước của đế và các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai đỡ trọng lượng của đồ nội thất với phần sau của phần đế cách mặt đất một khoảng.

Theo một số phương án, chân thứ nhất và thứ hai là bộ phận thường có dạng hình chữ U.

Theo một số phương án, phần đế có nhiều lỗ mà các đế chân trước và sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua đó.

Theo một số phương án, đồ nội thất bao gồm cơ cấu đế chân bao gồm thành phần liên kết thành phần đế chân và thành phần đế chân dịch chuyển giữa vị trí kéo dài và vị trí rút ngắn độc lập với sự dịch chuyển của các thanh thứ nhất và thứ hai.

Theo một số phương án, cơ cấu đế chân bao gồm động cơ dùng cho thành phần đế chân ăn khớp dẫn động với thành phần liên kết thành phần đế chân.

Theo một số phương án, trục được đỡ quay bằng các khối đỡ được lắp cố định vào phần đế.

Theo một số phương án, chân thứ nhất và thứ hai được lắp cố định vào trục bằng giá đỡ thứ nhất và thứ hai một cách tương ứng.

Theo một số phương án, thanh thứ hai có rãnh kéo dài mà chứa theo cách có thể trượt được chốt được lắp cố định vào trục.

Theo một số phương án, con trượt được liên kết với thanh thứ nhất có khoảng dịch chuyển dài hơn rãnh kéo dài sao cho chốt trượt dọc rãnh kéo dài của thanh thứ hai chỉ trong một phần của khoảng dịch chuyển của con trượt.

Theo một số phương án, sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía sau đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu trước của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ nhất so với phần đế.

Theo một số phương án, sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía trước đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu sau của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ hai so với phần đế.

Theo một số phương án, đồ nội thất có thể là ghế.

Theo một số phương án, đồ nội thất có thể là ghế sofa hoặc phần của ghế sofa.

Theo một số phương án, góc giữa lưng ghế của phần ghế và đáy ghế của phần ghế tăng một mức định trước khi phần ghế dịch chuyển từ vị trí danh định sang vị trí nâng. Mức định trước này có thể bằng khoảng 5 độ, chẳng hạn.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất đồ nội thất có thể bao gồm đế, khung ghế, cơ cấu và chân thứ nhất và thứ hai. Đế có thể bao gồm phần đầu trước và sau. Khung ghế có thể dịch chuyển được tương đối với đế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng. Cơ cấu có thể dịch chuyển khung ghế so với đế giữa vị trí danh định, ngả và nâng. Mỗi chân thứ nhất và thứ hai có thể có đế chân trước và sau được lắp theo cách dịch chuyển được với đế sao cho các đế chân trước kéo dài qua đế ở vị trí ngả và các đế chân sau kéo dài qua đế ở vị trí nâng. Phần đầu trước và sau của phần đế có thể đỡ trọng lượng của đồ nội thất ở vị trí danh định. Các đế chân trước và phần đầu sau có thể đỡ trọng lượng ở vị trí ngả. Các đế chân sau và phần đầu trước có thể đỡ trọng lượng ở vị trí nâng.

Theo một số phương án, cơ cấu nêu trên bao gồm động cơ được lắp vào đế, con trượt được liên kết với động cơ và thanh thứ nhất được liên kết với con trượt và khung ghế.

Theo một số phương án, đồ nội thất bao gồm trục được lắp quay vào đế; và thanh thứ hai được liên kết với khung ghế và được liên kết theo cách trượt được với trục. Thanh thứ hai có thể quay trục theo hướng thứ nhất đáp lại sự dịch chuyển của khung ghế vào vị trí ngả và quay trục theo hướng thứ hai đáp lại sự dịch chuyển của khung ghế vào vị trí nâng.

Theo một số phương án, thanh thứ hai có rãnh kéo dài mà chứa theo cách có thể trượt được chốt được lắp cố định vào trục.

Theo một số phương án, con trượt được liên kết với thanh thứ nhất có khoảng dịch chuyển dài hơn rãnh kéo dài sao cho chốt trượt dọc rãnh kéo dài của thanh thứ hai chỉ trong một phần của khoảng dịch chuyển của con trượt.

Theo một số phương án, sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía sau đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu trước của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ nhất so với đế.

Theo một số phương án, sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía trước đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu sau của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ hai so với đế.

Theo một số phương án, trục được đỡ quay bằng các khối đỡ được lắp cố định vào đế.

Theo một số phương án, chân thứ nhất và thứ hai được lắp cố định vào trục bằng giá đỡ thứ nhất và thứ hai, một cách tương ứng.

Theo một số phương án, để có nhiều lỗi mà các đế chân trước và sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua đó.

Theo một số phương án, đồ nội thất bao gồm cơ cấu đế chân bao gồm thành phần liên kết thành phần đế chân và thành phần đế chân dịch chuyển giữa vị trí kéo dài và vị trí rút ngắn động lập với sự dịch chuyển của chân thứ nhất và thứ hai.

Theo một số phương án, cơ cấu đế chân bao gồm động cơ dùng cho thành phần đế chân ăn khớp dẫn động với thành phần liên kết thành phần đế chân.

Theo một số phương án, chân thứ nhất và thứ hai là bộ phận thường có dạng hình chữ U.

Theo một số phương án, đồ nội thất có thể là ghế.

Theo một số phương án, đồ nội thất có thể là ghế sofa hoặc phần của ghế sofa.

Theo một số phương án, góc giữa lưng ghế của khung ghế và đáy ghế của khung ghế tăng một mức định trước khi khung ghế dịch chuyển từ vị trí danh định sang vị trí nâng. Mức định trước này có thể bằng khoảng năm độ, chẳng hạn.

Các phạm vi ứng dụng khác sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả được thực hiện trong bản mô tả này. Phần mô tả và các ví dụ cụ thể trong phần bản chất kỹ thuật

của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả trong bản mô tả này chỉ dùng cho mục đích minh họa các phương án đã chọn và không phải là tất cả các phương án có thể có và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất có cơ cấu nâng chạy điện được thể hiện ở vị trí ngồi danh định;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện đồ nội thất trên Fig.1 được thể hiện ở vị trí nâng tối đa;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên trái của phần đế của đồ nội thất trên Fig.1 thể hiện cơ cấu nâng chạy điện trên hình vẽ chi tiết;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên trái của phần đế của đồ nội thất trên Fig.3 thể hiện cơ cấu nâng chạy điện đã lắp ráp;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh chi tiết từ phía trước bên phải của phần ghế của đồ nội thất trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh từ phía sau bên phải của phần đế và ghế trên Fig.4 và Fig.5 khi lắp ráp;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất trên Fig.1 ở vị trí nâng về phía trước;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất trên Fig.1 ở vị trí nghiêng về phía sau và quay lưng ghế;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất trên Fig.1 ở vị trí để chân kéo dài;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất trên Fig.1 ở vị trí quay lưng ghế và để chân kéo dài;

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước bên phải của đồ nội thất trên Fig.9 ở vị trí để chân kéo dài và nâng tiếp về phía trước;

Fig.12 là hình vẽ bằng từ phía trên của đồ nội thất trên Fig.1;

Fig.13 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ bên phải lấy trên mặt cắt 13 trên Fig.12;

Fig.14 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ phía sau lấy trên mặt cắt 14 trên Fig.12;

Fig.15 là hình chiếu đứng từ bên trái của đồ nội thất trên Fig.2;

Fig.16 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ phía bên của đồ nội thất trên Fig.2 lấy trên mặt cắt 16 trên Fig.12;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh riêng phần từ phía trước bên trái của đồ nội thất trên Fig.2;

Fig.18 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ bên phải của đồ nội thất trên Fig.13 thể hiện thêm ghế ở vị trí nghiêng về phía sau;

Fig.19 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ bên phải của đồ nội thất trên Fig.13 thể hiện thêm ghế ở vị trí để chân kéo dài hoàn toàn;

Fig.20 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ bên phải của đồ nội thất trên Fig.18 thể hiện thêm ghế ở vị trí ngả hoàn toàn của lưng ghế;

Fig.21 là hình chiếu đứng mặt cắt ngang từ bên phải của đồ nội thất trên Fig.20 thể hiện thêm ghế ở vị trí để chân kéo dài hoàn toàn;

Fig.22 là hình chiếu đứng từ bên phải của một đồ nội thất khác (với để tay bên phải được bỏ đi) ở vị trí danh định;

Fig.23 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu của đồ nội thất trên Fig.22 ở vị trí danh định;

Fig.24 là hình chiếu đứng từ bên phải của đồ nội thất ở vị trí danh định với cơ cấu để chân ở vị trí kéo dài;

Fig.25 là hình chiếu đứng từ bên phải của đồ nội thất ở vị trí ngả hoàn toàn;

Fig.26 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu ở vị trí ngả hoàn toàn;

Fig.27 là hình chiếu đứng từ bên phải của đồ nội thất ở vị trí nâng hoàn toàn;

Fig.28 là hình vẽ phối cảnh của cơ cấu ở vị trí nâng hoàn toàn; và

Fig.29 là hình vẽ phối cảnh của kết cấu khác của chân của đồ nội thất trên Fig.22 đến Fig.28.

Các số chỉ dẫn tương ứng ký hiệu các phần tương ứng trên tất cả các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ đi kèm.

Trên Fig.1, ghế nâng 10 bao gồm kết cấu khung quay 12 có cụm lưng ghế 14 liên kết quay với kết cấu khung 12 và thành phần để chân 16 liên kết và kéo dài/rút ngắn đối với kết cấu khung 12. Kết cấu khung 12 bao gồm phần đế 18 nằm ở bên trong và quay được so với phần ghế 20. Để cho dễ nhìn, ghế nâng 10 không được thể hiện trên hình vẽ với các lò xo đỡ ghế, đệm hoặc vải bọc thường được sử dụng cho các ghế nâng đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Ghế nâng 10 được đỡ trên sàn (nhà) hoặc mặt phẳng bằng cách sử dụng bộ đế hình vuông hoặc chữ nhật 22 mà theo một số phương án thì nó nằm trong phần đế 18. Phần ghế 20 còn bao gồm phần để tay thứ nhất 24 tương ứng với phía bên phải của người ngồi trong ghế nâng 10 và phần để tay thứ hai 26 tương ứng với phía bên trái của người ngồi. Ghế nâng 10 còn bao gồm một số thành phần được dịch chuyển linh hoạt bằng cách sử dụng cơ cấu 28. Cơ

cấu 28 điều khiển độc lập hoặc kết hợp: sự dịch chuyển quay về phía trước và về phía sau của cụm lưng ghế 14; sự kéo dài/rút ngắn thành phần đế chân 16 giữa vị trí xếp được thể hiện và vị trí kéo dài ra ngoài được thể hiện và mô tả trên Fig.9 và Fig.10; và việc quay phần ghế 20 lên trên và xuống dưới so với phần đế 18 để tạo ra nhiều vị trí ngồi của người ngồi và vị trí nâng hoàn toàn.

Trên Fig.2 và cả trên Fig.1, ghế nâng 10 được thể hiện theo chuyển động quay lên trên/về phía trước từ vị trí ngồi danh định trên Fig.1 đến vị trí nâng tối đa để tạo thuận lợi cho người dùng ra khỏi hoặc đi vào ghế nâng 10. Để quay ghế nâng 10 từ vị trí ngồi danh định được xác định khi lưng ghế thẳng đứng hoàn toàn và vị trí đế chân xếp (được thể hiện trên Fig.1) đến vị trí nâng (được thể hiện trên Fig.2), thì phần cơ cấu nâng 30 của cơ cấu 28 được kích hoạt bởi người ngồi để nâng và quay phần ghế 20 quanh đường trục quay của khung 32 để quay phần ghế 20 theo hướng quay nâng “A”. Ở vị trí nâng hoàn toàn được thể hiện, thì cụm lưng ghế 14 vẫn nằm ở vị trí thẳng đứng hoàn toàn và thành phần đế chân 16 nằm ở vị trí xếp của nó. Cơ cấu 28 còn bao gồm phần cơ cấu đế chân 34 sẽ được mô tả chi tiết hơn trên Fig.5, cơ cấu này không vận hành khi quay phần ghế 20 đến vị trí nâng hoàn toàn. Như cũng thấy trên Fig.2, phần ghế 20 còn bao gồm thành phần đế tay bên trong thứ nhất 36 nằm ở bên tay phải của người ngồi và thành phần đế tay bên trong thứ hai 38 nằm ở bên tay trái của người ngồi, chúng lồng giữa thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế thứ hai 42.

Trên Fig.3 và cả trên Fig.1, các thành phần của phần cơ cấu nâng 30 của cơ cấu 28 nằm trong khoang được tạo thành giữa thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42. Thành phần khung đế thứ nhất 40 nằm gần mép bệ đế thứ nhất 44 của bộ đế 22 và thành phần khung đế thứ hai 42 nằm gần mép bệ đế thứ hai 46 của bộ đế 22. Từng thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 hướng song song với nhau và gần như vuông góc với bộ đế 22. Thành phần khung đế thứ ba 48, tạo thành thành ốp sau của phần đế 18, nằm gần mép bệ đế thứ

ba 50 của bộ đế 22. Nhiều đế chân 51 liên kết điều chỉnh được với bộ đế 22 ở mỗi lỗ định vị chân 52. Các đế chân 51 giúp bảo đảm sự tiếp xúc và đỡ cân bằng của bốn góc của bộ đế 22.

Mỗi thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 đều có góc giao 53 ở đó mép trước 54 của thành phần khung của mỗi thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 giao với bộ đế 22. Góc giao 53 của mỗi thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 nằm cách và thụt về phía sau so với mép trước của bộ đế 55 của bộ đế 22. Theo một số khía cạnh của sáng chế, thành phần khung đế thứ nhất 40 bao gồm mặt tiếp nhận thứ nhất 56 hướng song song với mặt trên 58 của bộ đế 22. Mặt tiếp nhận thứ nhất 56 nằm gần mép trước 54 của thành phần khung của thành phần khung đế thứ nhất 40. Tương tự, mặt tiếp nhận thứ hai 60 cũng có thành phần khung đế thứ hai 42 hướng song song với mặt trên 58 và đồng phẳng với mặt tiếp nhận thứ nhất 56. Rãnh chứa thứ nhất 62, thường có hình chữ U, được tạo lõm xuống dưới so với mặt tiếp nhận thứ nhất 56. Rãnh chứa thứ nhất 62 chứa ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 được định kích thước để được chứa trượt trong rãnh chứa thứ nhất 62 theo chiều hướng xuống dưới. Ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 được tạo liền khối với bộ phận liên kết thứ nhất 66 có thể kết hợp dưới dạng một thành phần nhựa đúc đơn nhất. Khi ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 nằm trong rãnh chứa thứ nhất 62, thì các thành phần bắt chạt của bộ phận liên kết 68 được lồng từ phía ngoài hoặc mặt ngoài của thành phần khung đế thứ nhất 40 và nằm trong các lỗ có ren của bộ phận liên kết thứ nhất 66 để cố định vị trí của bộ phận liên kết thứ nhất 66.

Tương tự, ngỗng hình chữ U thứ hai 70 của bộ phận liên kết thứ hai 72, tạo thành hoặc bản sao của hoặc ảnh gương của bộ phận liên kết thứ nhất 66, nằm trong rãnh chứa thứ hai hình chữ U được tạo trên mặt tiếp nhận thứ hai 60 của thành phần khung đế thứ hai 42. Bộ phận liên kết thứ hai 72 được thể hiện ở vị trí lắp của nó. Ở vị trí lắp của cả bộ phận liên kết thứ nhất lẫn thứ hai 66, 72, thì mép trên 74 của cả

hai bộ phận về cơ bản nằm ngang bằng với hoặc cao hơn một chút so với mặt tiếp nhận thứ nhất hoặc thứ hai 56, 60. Ngoài ra, mép trên 74 của cả ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 lẫn ngỗng hình chữ U thứ hai 70 có thể kéo dài từng phần vào rãnh hình chữ U được tạo thành bởi ngỗng hình chữ U 64, 70. Mục đích của việc kéo dài này sẽ được mô tả kỹ hơn trên Fig.6.

Mép trước 54 của thành phần khung của mỗi thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 tạo thành góc nhọn α so với mặt phẳng được tạo thành bởi mặt trên 58 của bộ đế 22. Mục đích của góc α sẽ được mô tả kỹ hơn trên Fig.16. Lưu ý là, góc giao 53 bị khoét vào phía sau so với mép trước của bộ đế 55 để tạo thành góc α .

Vẫn trên Fig.3 và cả trên Fig.1, phần cơ cấu nâng 30 bao gồm động cơ nâng 76 mà theo một số khía cạnh của sáng chế thì nó là động cơ điện một chiều (direct current: DC). Giá lắp 78 liên kết với mặt hướng về phía trước 80 của thành phần khung đế thứ ba 48 và cả với mặt trên 58 của bộ đế 22. Giá lắp 78 có các lỗ xuyên đồng trục 82, nhưng chỉ một trong số chúng được nhìn thấy rõ trên Fig.3 để chứa trượt chốt lắp ráp 84 để liên kết với cụm bao gồm động cơ nâng 76 và vỏ hộp số 86 liên kết trực tiếp với động cơ nâng 76 bao gồm các bánh răng trong (không được thể hiện trên hình vẽ) để dẫn động và liên kết trực tiếp với bộ truyền động trục vít trong (không được thể hiện trên hình vẽ) của cụm dẫn động trục vít 88. Lưu ý là, trong suốt bản mô tả sáng chế này, phần mô tả về thiết bị hoặc bộ truyền động “dẫn động trục vít” không bị giới hạn và có thể được thay thế bằng các thiết bị hoặc bộ truyền động dẫn động khác đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Sự vận hành của động cơ nâng 76 làm dịch chuyển trượt con trượt của bộ truyền động trục vít 90 được bố trí trượt và dịch chuyển khi vận hành bộ truyền động trục vít của cụm dẫn động trục vít 88 theo hướng trượt nâng “B” hoặc ngược lại theo hướng trượt về “C”. Đầu cụm 92 của cụm dẫn động trục vít 88 liên kết với mặt trên 58 của bộ đế 22 bằng cách sử dụng giá lắp đầu cụm 94. Nằm ở hai bên đối nhau của

cụm dẫn động trực vít 88 là bộ phận dẫn hướng hình tam giác thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng hình tam giác thứ hai 98. Theo một số khía cạnh của sáng chế, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 là thành phần nhựa đúc; tuy nhiên, các vật liệu khác cũng có thể được sử dụng. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 có rãnh kéo dài thứ nhất 100 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 có rãnh kéo dài thứ hai 102, cả hai rãnh này đều nằm gần với thành hoặc mép trên 103, 103' của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Rãnh kéo dài 100, 102 được hướng hầu như song song với nhau ở vị trí lắp của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 còn có đầu đứng thấp 104 hướng về phía phần ốp phía trước hoặc đằng trước của phần đế 18 và đầu đứng cao 106 hướng về phía thành phần khung đế thứ ba 48 hoặc đầu ốp phía sau của phần đế 18. Vì vậy, rãnh kéo dài 100, 102 có độ dốc hoặc góc đi xuống liên tục từ phía sau đến phía trước so với mặt trên 58. Mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 còn có mặt đỡ phẳng 108 nằm trên và được bắt vào mặt trên 58 của bộ đế 22.

Phần cơ cấu nâng 30 còn bao gồm thanh hoặc ống nâng bằng kim loại hình chữ nhật và rỗng 110. Thanh nâng 110 có thể là thanh thường có dạng hình chữ L bao gồm phần ống thứ nhất gần như thẳng 112 và phần ống thứ hai 114 hướng tạo thành góc so với phần ống thứ nhất 112. Thanh nâng 110 liên kết và vì vậy dịch chuyển trong quá trình chuyển động trượt của con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Trọng lượng gộp của phần chính của phần ghế 20 cộng với phần chính của trọng lượng của người ngồi được phân phối bởi thanh nâng 110 cho con trượt của bộ truyền động trực vít 90 và do đó cho mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 sao cho hiện tượng cong không xảy ra trong khoảng chiều dài của cụm dẫn động trực vít 88.

Để tạo ra liên kết trượt giữa con trượt của bộ truyền động trực vít 90 và mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98, thì hai bu lông có

vai được sử dụng. Bu lông có vai thứ nhất 116 bao gồm đầu bu lông 118, thân bu lông 120 và chân ren bu lông 122 nằm đối diện với đầu bu lông 118. Khi lắp ráp, chân ren bu lông 122 và thân bu lông 120 của bu lông có vai thứ nhất 116 được bố trí xuyên qua rãnh kéo dài 100 của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96. Đầu liên kết dạng ống 124 của thanh nâng 110 nằm giữa mặt trong thứ nhất 126 của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và mặt trượt thứ nhất 128 của con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Sau khi chân ren bu lông 122 và thân bu lông 120 của bu lông có vai thứ nhất 116 kéo dài qua rãnh kéo dài 100, thì chúng được bố trí trượt xuyên qua lỗ xuyên ống 130 được tạo trên đầu liên kết dạng ống 124. Chân ren bu lông 122 kéo dài ra ngoài lỗ xuyên ống 130 và bắt bằng ren trong lỗ có ren thứ nhất 132 được tạo trên mặt trượt thứ nhất 128 của con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Các phần khác của thân bu lông 120 nằm trượt trong rãnh kéo dài 100 và nằm quay trong lỗ xuyên ống 130, vì vậy cho phép chuyển động trượt của con trượt của bộ truyền động trực vít 90 cũng như chuyển động quay của thanh nâng 110 quanh đường trục tâm của bu lông có vai thứ nhất 116. Vì vậy, sự tiếp xúc trượt của bu lông có vai thứ nhất 116 với các thành của rãnh kéo dài thứ nhất 100 phân phối một nửa trọng lượng nằm trên con trượt của bộ truyền động trực vít 90 cho bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ đế 22 ở vị trí trượt bất kỳ của con trượt của bộ truyền động trực vít 90.

Thanh nâng 110 nêu trên cũng liên kết với bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 theo cách sau. Bích lệch 134 được bắt chặt với đầu liên kết dạng ống 124 bằng cách sử dụng các thành phần bắt chặt bắt giá đỡ 136. Bích lệch 134 liên kết liền khối với giá liên kết 138. Giá liên kết 138 gần như phẳng sao cho giá liên kết 138 có thể nằm trên nhiều gân tạo thành mặt trượt 140 của con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Bích ngang 142 hướng ngang qua và liên kết liền khối với giá liên kết 138 và tiếp xúc với mặt trượt thứ hai 144 của con trượt của bộ truyền động trực vít 90 hướng song song nhưng hướng ngược lại mặt trượt thứ nhất 128. Lỗ bích ngang 146 của bích ngang 142 nằm gần ống lót 148 được bố trí giữa bích ngang 142 và mặt trong thứ hai 150 của bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Ống lót 148 có chiều dài gần tương ứng với chiều

rộng của thanh nâng 110, bằng cách này làm cách bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 với khoảng cách gần bằng nhau so với cụm dẫn động trực vít 88. Lỗ ống lót 152 của ống lót 148 thẳng đồng trục với lỗ bích ngang 146 và bu lông có vai thứ hai 154 được lắp ráp giống như bu lông có vai thứ nhất 116 bằng cách kéo dài bu lông có vai thứ hai 154 xuyên qua rãnh kéo dài 102, lỗ ống lót 152, lỗ bích ngang 146 và lỗ có ren (không nhìn thấy trên hình vẽ này) được tạo trên mặt trượt thứ hai 144 của con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Vì vậy, bu lông có vai thứ hai 154 cũng tạo ra giá đỡ trượt cho một nửa trọng lượng được phân phối qua con trượt của bộ truyền động trực vít 90 cho bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 và do đó cho bộ đế 22.

Trên Fig.4 và cả trên Fig.1 đến Fig.3, phần đế 18 được thể hiện sau khi lắp ráp xong phần cơ cấu nâng 30. Trong trạng thái đã lắp ráp như được thể hiện trên hình vẽ, thì con trượt của bộ truyền động trực vít 90 nằm ở vị trí trung tính hoặc danh định tạo ra vị trí ngồi cơ bản cho người ngồi trên ghế nâng 10. Nhờ sự vận hành tiếp theo động cơ nâng 76, vỏ hộp số 86 và cụm dẫn động trực vít 88, con trượt của bộ truyền động trực vít 90 có thể được bố trí trượt theo hướng trượt nâng “B” để dịch chuyển thanh nâng 110 về phía sau và lên trên để thiết lập vị trí nâng hoàn toàn của ghế nâng được thể hiện trên Fig.2. Trọng lượng của người ngồi được truyền qua thanh nâng 110 cho con trượt của bộ truyền động trực vít 90 được phân phối cho mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 bằng bu lông có vai thứ nhất 116 và bu lông có vai thứ hai 154. Ở vị trí danh định của con trượt của bộ truyền động trực vít 90, thì bu lông có vai thứ nhất 116 và bu lông có vai thứ hai 154 nằm ở vị trí gần bằng hai phần ba chiều dài của rãnh kéo dài 100, 102 tính theo hướng từ động cơ nâng 76. Cũng vậy, ở vị trí danh định của con trượt của bộ truyền động trực vít 90, thì giá liên kết 138 nằm gần bằng với con trượt của bộ truyền động trực vít 90. Ở vị trí lắp ráp xong của phần đế 18, thì ngông hình chữ U thứ nhất 64 và thứ hai 70 được cố định tại chỗ và vì vậy, phần đế 18 sẵn sàng chứa phần ghế 20 như sẽ được mô tả trên Fig.6.

Trên Fig.5 và cả trên Fig.1, phần ghế 20 được lắp ráp như sau. Thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158 nằm hầu như song song với nhau. Ống cấu trúc 160 của khung ghế được cố định vào đầu sau của mỗi thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158 để tạo ra một khoảng cách khung định trước. Tấm liên kết phía trước khung ghế 162 liên kết hai đầu trước của thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158. Phần cơ cấu đỡ chân 34 nằm giữa và được đỡ bằng ống cấu trúc 160 của khung ghế và tấm liên kết phía trước khung ghế 162.

Phần cơ cấu đỡ chân 34 bao gồm động cơ dẫn động đỡ chân 164 mà nó theo một số khía cạnh của sáng chế là động cơ DC. Động cơ dẫn động đỡ chân 164 liên kết với bộ phận liên kết dẫn động 166 được sử dụng để quay trục dẫn động 168 bằng cách sử dụng bộ phận liên kết của trục dẫn động 170. Trục đỡ 172 nằm song song với trục dẫn động 168 và bao gồm hai phần kéo dài ra ngoài qua lỗ 173, 173' được tạo trên mỗi thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158. Hai phần kéo dài này sẽ được mô tả chi tiết hơn trên Fig.6. Mỗi bộ liên kết vị tự thứ nhất và thứ hai 174, 176 liên kết với trục dẫn động 168 và trục đỡ 172. Sự vận hành của động cơ dẫn động đỡ chân 164 làm kéo dài bộ phận liên kết của trục dẫn động 170 để làm quay quanh trục trục dẫn động 168. Chuyển động quay của trục dẫn động 168 có tác dụng kéo dài hoặc rút ngắn từng bộ liên kết vị tự thứ nhất và thứ hai 174, 176. Bộ liên kết vị tự thứ nhất 174 kéo dài qua lỗ hở thứ nhất 178 được tạo trên tấm liên kết phía trước khung ghế 162. Tương tự, bộ liên kết vị tự thứ hai 176 kéo dài qua lỗ hở thứ hai 180 của tấm liên kết phía trước khung ghế 162. Từng bộ liên kết vị tự thứ nhất và thứ hai 174, 176 liên kết với thành phần đỡ chân 16. Vì vậy, sự kéo dài hoặc rút ngắn của bộ liên kết vị tự thứ nhất và thứ hai 174, 176 sẽ làm kéo dài hoặc rút ngắn thành phần đỡ chân 16.

Vẫn trên Fig.5, phần ghế 20 còn bao gồm khung ghế 182 được đỡ một phần trên cụm lắc thứ nhất và thứ hai 184, 186 liên kết quay với cụm ống 188. Cụm lắc phía sau thứ nhất 190 còn liên kết với cụm ống 188 và cụm giá lưng thứ nhất 192

liên kết với cụm lắc phía sau thứ nhất 190. Tương tự, cụm lắc phía sau thứ hai 194 còn liên kết với cụm ống 188 và cụm giá lưng thứ hai 196 liên kết với cụm lắc phía sau thứ hai 194. Cụm giá lưng thứ nhất và thứ hai 192, 196 được sử dụng để liên kết theo cách tháo ra được với cụm lưng ghế 14. Chuyển động quay của cụm ống 188 so với cụm lắc phía sau thứ nhất và thứ hai 190, 194 làm dịch chuyển cụm lắc thứ nhất và thứ hai 184, 186 để dịch chuyển khung ghế 182 hoặc về phía trước hoặc về phía sau.

Trên Fig.6 và cả trên Fig.1 đến Fig.5, kết cấu khung 12 được lắp ráp bằng cách lồng phần ghế đã lắp ráp 20 vào phần đế đã lắp ráp 18 bằng cách để phần ghế 20 theo hướng lắp xuống dưới “D” cho đến khi phần trục kéo dài thứ nhất 198 và phần trục kéo dài thứ hai 199 (được thể hiện mờ trên Fig.6) là hai phần kéo dài liên khối của trục đỡ 172 nằm trong từng ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 và thứ hai 70 (chỉ ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 được nhìn thấy rõ trên hình vẽ này). Bằng cách ép phần trục kéo dài thứ nhất 198 và thứ hai 199 xuống dưới qua các mép trên 74 kéo dài một phần vào ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 và thứ hai 70 để tạo ra khe hở nhỏ hơn đường kính của phần trục kéo dài thứ nhất 198 và thứ hai 199, thì phần trục kéo dài thứ nhất 198 và thứ hai 199 sẽ nằm vào vị trí trong ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 và thứ hai 70 để tạo thành mối lắp kẹp ma sát và sau đó mép trên 74 chống lại sự tuột ra của phần trục kéo dài 198, 199. Vật liệu của ngỗng hình chữ U 64, 70 được lựa chọn để tạo ra hệ số ma sát thấp và như vậy, có thể là vật liệu polyamit hoặc polytetrafloetylen hoặc vật liệu polyme tương tự để tạo ra lực cản tối thiểu chống lại chuyển động quay của phần ghế 20 so với phần đế 18.

Để lắp ráp phần ghế 20 với phần đế 18 sau khi phần ghế 20 nằm trong phần đế 18, thì phần trục kéo dài thứ nhất 198 và thứ hai 199 bị kẹp riêng rẽ và tuần tự (theo thứ tự bất kỳ) trong từng ngỗng hình chữ U thứ nhất 64 và thứ hai 70. Sau đó, phần ống thứ hai 114 của thanh nâng 110 nằm trong chạc chữ U 200 được cố định vào cụm ống 188. Lỗ xuyên qua của chạc chữ U của ống lót cách ly 202 chứa chốt

lắp ráp ống 204 cũng được kéo dài qua lỗ ống thứ hai 206 được tạo trên phần ống thứ hai 114 sao cho phần ống thứ hai 114 liên kết quay với chạc chữ U 200. Chốt lắp ráp ống 204 có thể được giữ sau khi lồng bằng cách sử dụng kẹp tóc chuẩn (không được thể hiện trên hình vẽ). Mặc dù các bộ phận cấu trúc phụ cũng có thể được sử dụng để liên kết thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158, nhưng thành phần khung đế thứ ba 48 của phần đế 18 về cơ bản tạo thành thành phần sau khi phần ghế 20 nằm trong phần đế 18. Sau đó, khóa (fob) điều khiển động cơ 208 liên kết với cơ cấu 28 để vận hành chọn lọc bởi người ngồi để điều khiển sự vận hành một trong hai hoặc cả phần cơ cấu nâng 30 lần/hoặc phần cơ cấu để chân 34. Ở thời điểm này, thành phần để chân 16 tự do kéo dài theo hướng về phía trước bởi sự vận hành của phần cơ cấu để chân 34.

Trên Fig.7 và cả trên Fig.1, ghế nâng 10 có thể dịch chuyển từ vị trí danh định được thể hiện trên Fig.1 đến vị trí nâng về phía trước được thể hiện trên Fig.7 bởi sự vận hành của phần cơ cấu nâng 30 tạo ra chuyển động quay về phía trước của phần ghế 20 quanh đường trục quay của khung 32. Mỗi phần đế tay thứ nhất 24 và thứ hai 26 bao gồm khung đế tay ngoài 210 có mặt dưới thứ nhất 212 của khung ở đầu sau của khung đế tay ngoài 210 và mặt dưới thứ hai 214 của khung ở đầu trước của khung đế tay ngoài 210. Mặt dưới thứ nhất 212 của khung hướng với một góc so với mặt dưới thứ hai 214 của khung. Khi phần ghế 20 quay theo hướng quay nâng “A”, thì mặt dưới thứ hai 214 của khung sẽ song song với bề đế 22 và mặt dưới thứ nhất 212 của khung được nâng cao so với mép bề đế thứ ba 50. Ở vị trí nâng về phía trước này, cụm lưng ghế 14 nằm ở vị trí thẳng đứng của nó và thành phần để chân 16 nằm ở vị trí xếp của nó.

Trên Fig.8 và cả trên Fig.1 và Fig.7, ghế nâng 10 cũng có thể nằm ở vị trí nghiêng về phía sau bởi sự vận hành của phần cơ cấu nâng 30. Khi phần ghế 20 quay theo hướng quay xuống “E” của ghế quanh đường trục quay của khung 32, thì mặt dưới thứ nhất 212 của khung sẽ song song với bề đế 22 và mặt dưới thứ hai 214 của

khung sẽ được nâng cao so với bộ đế 22. Nhờ sự vận hành tiếp của phần cơ cấu nâng 30, cụm lưng ghế 14 sẽ quay theo hướng ngả “F” của lưng ghế, điều này trực tiếp dẫn đến sự dịch chuyển về phía trước của khung ghế 182 theo hướng kéo dài “G” của khung ghế. Sự dịch chuyển về phía trước của khung ghế 182 gây ra bởi chuyển động quay/sự dịch chuyển của cụm ống 188 khi vận hành phần cơ cấu nâng 30. Ở thời điểm này, thành phần đế chân 16 vẫn ở vị trí xếp của nó. Vì vậy, việc vận hành của phần cơ cấu đế chân 34 sẽ không cần phải đạt tới các vị trí nghiêng về phía sau của ghế nâng và vị trí ngả về phía sau của cụm lưng ghế được thể hiện.

Trên Fig.9 và cả trên Fig.1, Fig.3 và Fig.7 và Fig.8, từ vị trí danh định của ghế nâng được thể hiện trên Fig.1 với cụm lưng ghế 14 ở vị trí thẳng đứng hoàn toàn, thì thành phần đế chân 16 có thể kéo dài bởi sự vận hành của phần cơ cấu đế chân 34. Sự vận hành của động cơ dẫn động đế chân 164 làm kéo dài bộ liên kết vị tự thứ nhất và thứ hai 174, 176 (chỉ bộ liên kết vị tự thứ nhất 174 được thể hiện cho dễ nhìn). Thành phần đế chân 16 có thể kéo dài mà không cần định vị lại khung ghế 182.

Trên Fig.10 và cả trên Fig.9, với thành phần đế chân 16 ở vị trí kéo dài hoàn toàn, thì sự vận hành tiếp của phần cơ cấu nâng 30 có thể được sử dụng để quay cụm lưng ghế 14 từ vị trí thẳng đứng hoàn toàn đến vị trí ngả của lưng ghế theo hướng ngả “F” của lưng ghế. Ở vị trí này, cụm lưng ghế 14 quay hoàn toàn theo hướng ngả “F” của lưng ghế, khung ghế 182 kéo dài về phía trước và thành phần đế chân 16 kéo dài hoàn toàn.

Trên Fig.11 và cả trên Fig.7, với ghế nâng 10 đã nằm ở vị trí nâng về phía trước, thì thành phần đế chân 16 có thể kéo dài bởi sự vận hành của phần cơ cấu đế chân 34 hoặc trước hoặc sau khi chuyển động quay của phần ghế 20 theo hướng quay nâng “A” đến vị trí nâng về phía trước. Ngoài ra, ở vị trí nâng về phía trước, mặt dưới thứ hai 214 của khung của khung đế tay ngoài 210 hướng hầu như song song hoặc tiếp xúc trực tiếp với bộ đế 22 và mặt dưới thứ nhất 212 của khung được nâng lên so với bộ đế 22. Từ vị trí này hoặc phần ghế 20 có thể quay trở lại vị trí danh định

được thể hiện trên Fig.1 trước khi thành phần đế chân 16 quay trở lại vị trí xếp hoặc thành phần đế chân 16 có thể quay trở lại vị trí xếp trước khi phần ghế 20 quay trở lại vị trí danh định.

Trên Fig.12 và cả trên Fig.1 và Fig.3, ở vị trí danh định của ghế nâng, thì người ngồi trên khung ghế 182 có trọng lượng của mình được phân phối chủ yếu trên con trượt của bộ truyền động trục vít 90 và do đó cho mỗi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Khi vận hành phần cơ cấu nâng 30 theo một trong hai hướng trượt nâng “B” hoặc hướng trượt trở lại “C”, thì trọng lượng của người ngồi về cơ bản vẫn được đỡ trên con trượt của bộ truyền động trục vít 90 do sự phân phối của trọng lượng qua thanh nâng 110.

Trên Fig.13 và cả trên Fig.1, Fig.3, Fig.5 và Fig.12, ở vị trí danh định của ghế nâng với cụm lưng ghế 14 ở vị trí thẳng đứng hoàn toàn và thành phần đế chân 16 ở vị trí xếp, thì thành sau/tám liên kết của khung ghế 216 của phần ghế 20 kéo dài xuống dưới và về phía sau thành phần khung đế thứ ba 48. Đầu dưới của thành phần khung 218 của tám liên kết sau của khung ghế 216 về cơ bản nằm dưới đầu trên 220 của thành phần khung đế thứ ba 48. Cũng vậy, như nêu trên, ở vị trí ngồi danh định của ghế nâng, thì bu lông có vai thứ nhất 116 (và bu lông có vai thứ hai 154, không nhìn thấy trên hình vẽ này) về cơ bản nằm ở vị trí hai phần ba của chiều dài của rãnh kéo dài 100 theo hướng từ phía sau đến phía trước của rãnh kéo dài 100. Phần ghế tạo thành cấu trúc gỗ bốn mặt bao gồm: thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158 hướng song song với nhau; tám thành sau 216 liên kết và hướng vuông góc với thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158; và tám thành trước 162 liên kết và hướng vuông góc với thành phần khung ghế thứ nhất 156 và thứ hai 158. Phần đế 18 cũng tạo thành cấu trúc gỗ bốn mặt bao gồm: thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42 hướng song song với nhau; bộ đế hình chữ nhật 22 hướng vuông góc với thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42; và thành phần khung đế thứ ba 48 tạo thành thành ốp sau của phần đế 18.

Trên Fig.14 và cả trên Fig.13, phần thứ nhất của trọng lượng của người ngồi trên ghế nâng 10 được phân phối một phần bằng phần trục kéo dài thứ nhất 198 và thứ hai 199 của trục đỡ 172 cho từng thành phần khung đế thứ nhất 40 và thành phần khung đế hai 42. Phần thứ hai của trọng lượng của người ngồi được phân phối, như được mô tả ở trên trong bản mô tả này, qua cụm ống 188 và thanh nâng 110 cho các thành phần của phần cơ cấu nâng 30 và do đó cho bộ đế 22. Như thấy rõ trên Fig.14, thành phần khung đế thứ nhất 40 nằm trong khoang giữa thành phần đế tay bên trong thứ nhất 36 và khung đế tay ngoài 210 của phần đế tay thứ nhất 24. Tương tự, thành phần khung đế thứ hai 42 nằm trong khoang giữa thành phần đế tay bên trong thứ hai 38 và khung đế tay ngoài 211 (giống như khung đế tay ngoài 210) của phần đế tay thứ hai 26.

Trên Fig.15 và cả trên Fig.2, khi ghế nâng 10 ở vị trí nâng tối đa bởi chuyển động quay của phần ghế 20 xung quanh đường trục quay của khung 32, thì đầu dưới 222 của thành phần đế chân 16 vẫn có khe hở với bộ đế 22. Cần lưu ý nữa là vị trí nâng hoàn toàn của ghế nâng 10 chỉ đạt được với thành phần đế chân 16 ở vị trí gấp hoàn toàn.

Trên Fig.16 và cả trên Fig.3 và Fig.15, định hướng của mép trước 54 của thành phần khung của cả thành phần khung đế thứ nhất lẫn thứ hai 40, 42 với góc α và việc định vị về phía sau góc giao 53 so với mép trước 54 của thành phần khung tạo ra khe hở phụ để chân người ngồi dịch chuyển về phía sau đến vị trí gần hơn với trọng tâm của người ngồi để giúp đứng dậy từ vị trí nâng hoàn toàn của ghế nâng. Ở vị trí nâng hoàn toàn, bu lông có vai thứ hai 154 nằm ở đầu sau cùng của rãnh kéo dài 102 và có thể tiếp xúc với thành đầu sau của rãnh 224 của rãnh kéo dài 102. Bu lông có vai thứ nhất 116 (không nhìn thấy trên hình vẽ này) được định vị tương tự so với rãnh kéo dài thứ nhất 100. Vì vậy, thanh nâng 110 tạo ra chiều cao kéo dài tối đa ở chạc chữ U 200. Ở chiều cao kéo dài tối đa, mặt phẳng thẳng đứng 226 được tạo thành ở mép trước 228 của khung ghế 182 hướng vuông góc với mặt sàn 230. Khoảng cách

giữa mặt phẳng thẳng đứng 226 và mép trước của bệ đế 55 tạo ra không gian phụ cho chân người ngồi nằm ở phía sau mặt phẳng thẳng đứng 226 và vì vậy gần hơn với trọng tâm của người ngồi so với các ghế nâng đã biết. Điều này tăng cường khả năng của người ngồi để đứng dậy và ra khỏi ghế nâng 10.

Trên Fig.17 và cả trên Fig.3 và Fig.4, hầu hết các thành phần cấu trúc của ghế nâng 10 đã được bỏ đi cho dễ nhìn sao cho các thành phần bên tay phải vận hành thành phần đế chân 16 được thể hiện và các thành phần của phần cơ cấu nâng 30 nhìn thấy được khi ghế nâng ở vị trí nâng tối đa. Động cơ dẫn động đế chân 164 không vận hành khi quay đến vị trí nâng hoàn toàn của ghế nâng. Vì vậy, bộ phận liên kết của trục dẫn động 170 ở vị trí cơ hoàn toàn của nó như là bộ liên kết vị trí thứ nhất 174. Khi con trượt của bộ truyền động trục vít 90 dịch chuyển theo hướng trượt nâng “B” ở phía sau so với người ngồi trên ghế nâng 10, thì giá liên kết 138 cũng như thanh nâng 110 quay sao cho phần ống thứ hai 114 liên kết với chạc chữ U 200 tạo ra độ nâng tối đa cho cụm ống 188. Khi con trượt của bộ truyền động trục vít 90 dịch chuyển theo hướng trượt nâng “B”, thì các bu lông có vai, như bu lông có vai thứ hai 154 được thể hiện, sẽ trượt trong các rãnh kéo dài, như rãnh kéo dài 102 được thể hiện, về phía đầu đứng cao 106 của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Sự dịch chuyển về phía sau của con trượt của bộ truyền động trục vít 90, cũng như độ cao tăng của các bu lông có vai, tạo ra vị trí nâng tối đa. Khi bu lông có vai 116, 154 tới thành đầu sau của rãnh 224 của mỗi rãnh kéo dài thứ nhất và thứ hai 100, 102 tương ứng, thì đạt được vị trí nâng tối đa. Ghế nâng 10 sẽ vẫn ở vị trí nâng hoàn toàn cho đến khi người ngồi chuyển hướng sự vận hành của động cơ nâng 76 trả ghế nâng 10 về vị trí danh định được thể hiện trên Fig.1 hoặc về vị trí bất kỳ trong số các vị trí làm việc khác được mô tả trong bản mô tả này.

Trên Fig.18 và cả trên Fig.8, ở vị trí nghiêng về phía sau của ghế được tạo bởi sự vận hành của phần cơ cấu nâng 30, thì phần ghế 20 quay theo hướng quay xuống

“E” của ghế cho đến khi mặt dưới thứ nhất 212 của khung song song hoặc tiếp xúc với mặt trên 58 của bộ đế 22. Vị trí nghiêng về phía sau của ghế có cụm lưng ghế 14 ở vị trí thẳng đứng xa nhất của nó dẫn đến vị trí thấp nhất của thanh nâng 110 so với bộ đế 22. Khi chuyển về phía vị trí nghiêng về phía sau của ghế, thì bu lông có vai 116, 154 dịch chuyển trong rãnh kéo dài thứ nhất và thứ hai 100, 102 theo hướng trượt trở lại “C” để dịch chuyển về phía thành đầu trước của rãnh 232. Ở vị trí nghiêng về phía sau của ghế, thì đầu dưới của thành phần khung 218 của tấm liên kết sau của khung ghế 216 ở vị trí nâng thấp nhất của nó và nằm gần bộ đế 22.

Trên Fig.19 và cả trên Fig.9, ở vị trí để chân kéo dài thẳng đứng của ghế của ghế nâng 10, phần cơ cấu để chân 34 được vận hành sao cho trục dẫn động kéo dài 234, được kéo dài bởi sự vận hành của động cơ dẫn động để chân 164 từ bộ phận liên kết dẫn động 166, dịch chuyển bộ phận liên kết của trục dẫn động 170 và do đó làm quay trục dẫn động 168. Chuyển động quay của trục dẫn động 168, như được mô tả ở trên, kéo dài thành phần để chân 16 vào vị trí kéo dài hoàn toàn. Thanh nâng 100 và bu lông có vai 116, 154, như bu lông có vai thứ nhất 116 được thể hiện, ở các vị trí tương ứng với vị trí danh định của ghế nâng 10 được thể hiện trên Fig.1. Vì vậy, chỉ sự vận hành cần để kéo dài thành phần để chân 16 là sự vận hành của phần cơ cấu để chân 34 bởi sự vận hành của động cơ dẫn động để chân 164.

Trên Fig.20 và cả trên Fig.18, đối với sự thay đổi từ vị trí nghiêng về phía sau của ghế được thể hiện trên Fig.18 để đạt được tiếp sự quay tối đa về phía sau của cụm lưng ghế 14 theo hướng ngả “F” của lưng ghế, thì phần cơ cấu nâng 30 được vận hành để dịch chuyển con trượt của bộ truyền động trục vít 90 theo hướng trượt trở lại “C” về phía trước nữa so với vị trí của nó ở vị trí danh định của ghế nâng 10. Vì vậy, con trượt của bộ truyền động trục vít 90 dịch chuyển theo hướng trượt trở lại “C” cho đến khi bu lông có vai 116, 154, như bu lông có vai thứ nhất 116 được thể hiện, tiếp xúc với thành đầu trước của rãnh 232 của rãnh kéo dài thứ nhất và thứ hai 100, 102. Ở vị trí này, thanh nâng 110 được nâng lên so với vị trí nghiêng về phía

sau của ghế được thể hiện trên Fig.18 sao cho phép chuyển động quay hoàn toàn về phía sau của cụm lưng ghế 14 và sự dịch chuyển về phía trước của khung ghế 182 theo hướng kéo dài “G” của khung ghế. Ngoài ra, có thể đạt được vị trí nghiêng tối đa về phía sau của ghế khi thành phần đế chân 16 ở vị trí gấp hoàn toàn của nó.

Trên Fig.21 và cả trên Fig.20, đối với sự thay đổi từ vị trí nghiêng tối đa về phía sau của ghế được thể hiện trên Fig.20 để bao gồm thêm sự kéo dài hoàn toàn của thành phần đế chân 16, khi sự vận hành của phần cơ cấu nâng 30 được hoàn thành, thì phần cơ cấu đế chân 34 có thể được vận hành tiếp để kéo dài thành phần đế chân 16 đến vị trí kéo dài hoàn toàn của nó được thể hiện.

Trên Fig.22 đến Fig.28, một đồ nội thất 500 khác được đề xuất. Cấu trúc và chức năng của đồ nội thất 500 này có thể tương tự hoặc giống hệt cấu trúc và chức năng của ghế nâng 10 được mô tả bên trên, ngoại trừ các ngoại lệ bất kỳ được lưu ý dưới đây. Vì vậy, các dấu hiệu tương tự sẽ không được mô tả chi tiết.

Một cách ngắn gọn, đồ nội thất 500 có thể bao gồm phần đế 518 và phần ghế 520 được lắp quay vào phần đế 518. Cơ cấu nâng/ngả 530 được lắp vào bộ đế 522 của phần đế 518 và vận hành để dịch chuyển phần ghế 520 và phần đế 518 giữa vị trí danh định (xem Fig.22), “vị trí nghiêng không trọng lực” hoặc vị trí ngả hoàn toàn (xem Fig.25) và vị trí nâng hoàn toàn (xem Fig.27). Dễ hiểu là cơ cấu nâng/ngả 530 có thể dịch chuyển phần đế 518 và phần ghế 520 đến vị trí bất kỳ giữa vị trí ngả và nâng. Cơ cấu đế chân 534 liên kết với phần ghế 520 và thành phần đế chân 516 và vận hành để dịch chuyển thành phần đế chân 516 so với phần đế 518 và phần ghế 520 giữa vị trí rút ngắn (xem Fig.22 và Fig.27) và vị trí kéo dài (xem Fig.24 và Fig.25). Cơ cấu đế chân 534 có thể vận hành độc lập với cơ cấu nâng/ngả 530. Cấu trúc và chức năng của cơ cấu đế chân 534 có thể tương tự hoặc giống hệt cấu trúc và chức năng của cơ cấu đế chân 34 được mô tả bên trên và vì vậy, sẽ không được mô tả chi tiết lại.

Cấu trúc và chức năng của cơ cấu nâng/ngả 530 có thể giống như cấu trúc và chức năng của cơ cấu 30 được mô tả bên trên, ngoại trừ các ngoại lệ bất kỳ được mô tả trong bản mô tả này và/hoặc được thể hiện trên các hình vẽ. Vì vậy, các dấu hiệu tương tự sẽ không được mô tả chi tiết lại. Giống cơ cấu 30, cơ cấu 530 có thể bao gồm động cơ 76, cụm dẫn động trực vít 88, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 và thanh nâng 110 (được thể hiện trên Fig.23). Như được mô tả bên trên, sự vận hành của động cơ 76 làm cho con trượt 90 dịch chuyển dọc cụm trục thành phần bắt chặt 88 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Như được mô tả bên trên, đầu thứ nhất của thanh nâng 110 liên kết với con trượt 90 và đầu thứ hai của thanh nâng 110 liên kết với cụm ống 188 mà nó lại liên kết với phần ghế 520.

Như được thể hiện trên Fig.23, cơ cấu nâng/ngả 530 còn bao gồm trục 540, chân thứ nhất 542 và thứ hai 544 và thanh kéo dài thường có dạng hình chữ L 546. Trục 540 được đỡ quay bằng cặp chân trụ đỡ 548 được lắp cố định vào bệ đế 522. Đầu thứ nhất 550 của trục 540 có thể được lắp cố định vào chân thứ nhất 542 bằng giá đỡ 552. Đầu thứ hai 554 của trục 540 có thể được lắp cố định vào chân thứ hai 544 bằng một giá đỡ khác 552. Theo cách này, trục và chân thứ nhất 542 và thứ hai 544 quay với nhau so với phần đế 518 và phần ghế 520 (xem Fig.22, Fig.25 và Fig.27).

Chân thứ nhất 542 và thứ hai 544 có thể là hai bộ phận thường có dạng hình chữ U, mỗi bộ phận này gồm đế chân trước và đế chân sau 558. Bệ đế 522 có thể có nhiều lỗ 560, mỗi lỗ này thường thẳng với một trong số các đế chân 556, 558 tương ứng của chân thứ nhất 542 và thứ hai 544. Như được thể hiện trên Fig.23, Fig.26 và Fig.28, các lỗ 560 cho phép các đế chân 556, 558 kéo dài qua bệ đế 522, như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Fig.29 biểu thị kết cấu khác của chân 542, 544. Cấu hình được thể hiện trên Fig.29 có thể là thành phần đúc bằng chất dẻo, kim loại hoặc composit hơn là thành

phần kim loại, chất dẻo hoặc compozit dạng ống. Cấu hình được thể hiện trên Fig.29 lắp vào cơ cấu 530 theo cách giống cấu hình được thể hiện trên Fig.22 đến Fig.28 và cũng hoạt động theo cách tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.23, một giá đỡ khác 562 được lắp cố định vào trục 540 giữa đầu thứ nhất 550 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96. Giá đỡ 562 bao gồm bộ phận thứ nhất 564 và thứ hai 566 khớp với chốt hoặc chốt 568. Phần thứ nhất 570 của thanh kéo dài 546 được bố trí giữa bộ phận thứ nhất 564 và thứ hai 566 và có rãnh kéo dài 572 để chứa trượt chốt 568 sao cho thanh kéo dài 546 có thể trượt so với giá đỡ 562 và trục 540. Như được thể hiện trên Fig.23, rãnh 572 có thể được tạo trong khối 574 được lắp cố định vào thanh kéo dài 546 hoặc rãnh 572 có thể được tạo trong phần thanh kéo dài được tạo liền khối 546. Chiều dài của rãnh 572 ngắn hơn chiều dài của rãnh thứ nhất và thứ hai 100, 102 của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98. Phần thứ hai 576 của thanh kéo dài 546 có thể liên kết quay với cụm ống 188.

Vẫn trên Fig.22 đến Fig.28, sự vận hành của cơ cấu 530 sẽ được mô tả chi tiết. Như được mô tả bên trên, cơ cấu 530 dịch chuyển phần đế 518 và phần ghế 520 giữa vị trí danh định (xem Fig.22), vị trí ngả (xem Fig.25) và vị trí nâng (xem Fig.27). Ở vị trí danh định, các phần trước và sau 580, 582 của đế bệ 522 có thể tiếp xúc với mặt đất phẳng 584 mà đồ nội thất 500 đặt trên đó và đỡ toàn bộ trọng lượng của đồ nội thất 500. Theo một số cấu hình, đế chân trước 556 và sau 558 của chân thứ nhất 542 và thứ hai 544 có thể tiếp xúc với mặt đất 584 và đỡ toàn bộ trọng lượng của đồ nội thất 500 ở vị trí danh định. Ở vị trí ngả, các đế chân trước của chân thứ nhất và thứ hai 542 và các phần sau 582 của đế bệ 522 có thể tiếp xúc với mặt đất 584 và đỡ toàn bộ trọng lượng của đồ nội thất 500. Ở vị trí nâng, các đế chân sau 558 của chân thứ nhất và thứ hai 542 và phần trước 580 của đế bệ 522 có thể tiếp xúc với mặt đất 584 và đỡ toàn bộ trọng lượng của đồ nội thất 500.

Khi cơ cấu 530 dịch chuyển từ vị trí danh định (xem Fig.22 và Fig.23) vào vị trí ngả (xem Fig.25 và Fig.26), thì sự vận hành của động cơ 76 theo hướng thứ nhất làm cho con trượt 90 dịch chuyển dọc cụm dẫn động trục vít 88 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 về phía vị trí phía trước xa nhất (như được thể hiện trên Fig.26). Do thanh nâng 110 liên kết với con trượt 90 và phần ghế 520, nên sự dịch chuyển này của con trượt 90 về phía vị trí phía trước xa nhất làm cho phần ghế 520 dịch chuyển về phía vị trí ngả. Khi con trượt 90 dịch chuyển về phía vị trí phía trước xa nhất, thì chốt 568 của giá đỡ 562 của trục 540 trượt so với rãnh 572 của thanh kéo dài 546 cho đến khi chốt 568 tiếp xúc với đầu sau xa nhất của rãnh 572 (như được thể hiện trên Fig.26). Trong khi chốt 568 trượt so với rãnh 572, thì trục 540 vẫn đứng yên so với bộ đế 522. Ngay khi chốt 568 tiếp xúc với đầu sau xa nhất của rãnh 572, thì sự dịch chuyển tiếp của con trượt 90 về phía vị trí phía trước xa nhất làm cho thanh kéo dài 546 quay trục 540 và chân 542, 544 theo hướng quay thứ nhất sao cho các đế chân trước của chân 542, 544 nhô qua các lỗ tương ứng 560 trên bộ đế 522 (như được thể hiện trên Fig.25 và Fig.26). Khi các đế chân trước kéo dài tiếp qua các lỗ 560, thì phần trước 580 của đế bộ 522 được nâng khỏi mặt đất 584 để tiếp tục làm nghiêng đồ nội thất 500 đến vị trí ngả hoàn toàn được thể hiện trên Fig.25.

Khi cơ cấu 530 dịch chuyển từ vị trí danh định (xem Fig.22 và Fig.23) sang vị trí nâng (xem Fig.27 và Fig.28), thì sự vận hành của động cơ 76 theo hướng thứ hai (ngược với hướng thứ nhất) làm cho con trượt 90 dịch chuyển dọc cụm dẫn động trục vít 88 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 96 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 98 về phía vị trí sau nhất (như được thể hiện trên Fig.28). Do thanh nâng 110 liên kết với con trượt 90 và phần ghế 520, nên sự dịch chuyển này của con trượt 90 về phía vị trí sau nhất làm cho phần ghế 520 dịch chuyển về phía vị trí nâng. Khi con trượt 90 dịch chuyển về phía vị trí sau nhất, thì chốt 568 của giá đỡ 562 của trục 540 trượt so với rãnh 572 của thanh kéo dài 546 cho đến khi chốt 568 tiếp xúc với đầu trước xa nhất của rãnh 572 (như được thể hiện trên Fig.28). Trong khi chốt 568 trượt so với rãnh

572, thì trục 540 vẫn đứng yên so với bộ đế 522. Ngay khi chốt 568 tiếp xúc với đầu trước xa nhất của rãnh 572, thì sự dịch chuyển tiếp của con trượt 90 về phía vị trí sau nhất làm cho thanh kéo dài 546 quay trục 540 và chân 542, 544 theo hướng thứ hai (ngược với hướng thứ nhất) sao cho các đế chân sau 558 của chân 542, 544 nhô qua các lỗ tương ứng 560 trên bộ đế 522 (như được thể hiện trên Fig.27 và Fig.28). Khi các đế chân sau 558 kéo dài tiếp qua các lỗ 560, thì các phần sau 582 của đế bộ 522 được nâng khỏi mặt đất 584 để tiếp tục nâng đồ nội thất 500 đến vị trí nâng hoàn toàn được thể hiện trên Fig.27.

Việc sử dụng chân 542, 544 và dịch chuyển chân 542, 544 đến các vị trí được thể hiện trên Fig.25 và Fig.27 tạo ra đồ nội thất 500 có khoảng dịch chuyển tăng so với ghế 10 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.21. Trong khi chiều cao ngồi của ghế 10 và đồ nội thất 500 ở vị trí danh định có thể giống nhau (ví dụ, 16,5 in (41,91 cm), như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.22), thì khoảng dịch chuyển thêm được tạo ra bởi cơ cấu 530 so với cơ cấu 30 dẫn đến sự tăng đáng kể về chiều cao đế chân và góc nghiêng của đồ nội thất 500 ở vị trí ngả hoàn toàn. Việc so sánh Fig.21 và Fig.25 cho thấy là đối với các phương án ví dụ của ghế 10 và đồ nội thất 500, thì việc sử dụng cơ cấu 530 với chân quay 542, 544 làm tăng chiều cao đế chân của đồ nội thất 500 lên khoảng 6,75 in (17,145 cm) (ví dụ, từ 20,25 in (51,435 cm) lên 27 in (68,58 cm)) và làm tăng góc nghiêng của đồ nội thất 500 lên khoảng 9 độ (ví dụ, từ 12,25 độ lên 21,25 độ).

Khoảng dịch chuyển lớn hơn được tạo ra bằng cách quay chân 542, 544 đến vị trí “nghiêng không trọng lực” được thể hiện trên Fig.25 có thể rất thoải mái cho nhiều người sử dụng, khi chân của người sử dụng (đặt trên đế chân kéo dài 516) sẽ ở hoặc gần độ cao thẳng đứng (nghĩa là, khoảng cách thẳng đứng từ mặt đất 584) của tim của người sử dụng. Việc định vị “không trọng lực” này của cơ thể của người sử dụng trong đồ nội thất 500 giúp cho cơ thể được nghỉ ngơi và thư giãn tốt hơn.

Khoảng dịch chuyển thêm được tạo ra bởi cơ cấu 530 so với cơ cấu 30 cũng dẫn đến việc tăng đáng kể chiều cao ngồi của đồ nội thất 500 so với ghế 10 ở vị trí nâng hoàn toàn. Việc so sánh Fig.16 và Fig.27 cho thấy là đối với các phương án ví dụ của ghế 10 và đồ nội thất 500, thì việc sử dụng cơ cấu 530 với chân quay 542, 544 làm tăng chiều cao ngồi của đồ nội thất 500 lên khoảng 3,25 inơ (8,255 cm) (ví dụ, từ 21,75 inơ (55,245 cm) lên 24 inơ (60,96 cm)).

Khả năng nâng lớn hơn được tạo ra bằng cách quay chân 542, 544 đến vị trí được thể hiện trên Fig.27 tạo ra khả năng nâng lớn hơn cho người sử dụng ngồi trong đồ nội thất 500 về phía vị trí đứng, do đó làm giảm mức nỗ lực và sức lực cần để người sử dụng để đứng dậy và rời đồ nội thất 500. Điều này có thể rất có lợi cho người sử dụng cao tuổi hoặc sức khỏe yếu.

Đồ nội thất 500 có thể còn bao gồm cấu trúc làm cho khung lưng ghế 514 nghiêng về phía sau so với khung ghế 182 và thành phần khung 515 đi khoảng 5 độ, ví dụ, khi đồ nội thất 500 ở vị trí nâng để chống áp lực không mong muốn tác dụng lên đầu và/hoặc vai của người ngồi trong khi người ngồi đứng lên và ra khỏi đồ nội thất 500 sang vị trí đứng. Việc so sánh Fig.22 và Fig.27 minh họa mức độ ngả 5 độ này của khung lưng ghế 514 (Fig.22 thể hiện góc X giữa khung lưng ghế 514 và thành phần khung 515 ở vị trí danh định và Fig.27 thể hiện góc X+5 độ ở vị trí nâng).

Như được thể hiện trên Fig.27, giá đỡ quay 586 liên kết với cụm ống 188, khung lưng ghế 514 và khung ghế 182 (qua cụm lắc 184). Cặp giá đỡ trượt 588 được gắn vào khung ghế 182. Các giá đỡ trượt 588 có các rãnh 590 để chứa trượt trục 172. Khi đồ nội thất 500 dịch chuyển vào vị trí nâng, thì trọng lượng của khung ghế 182 (và phần còn lại của cụm đáy ghế được đỡ bằng khung ghế 182) làm cho khung ghế 182 và giá các đỡ trượt 588 (và phần còn lại của cụm đáy ghế) trượt về phía trước so với trục 172, điều này gây ra sự quay tương đối giữa khung ghế 182 và khung lưng ghế 514, do đó khung lưng ghế 514 ngả về phía sau khoảng 5 độ. Giá đỡ quay 586 và giao diện giữa các giá đỡ trượt 588 và trục 172 giúp cân bằng trọng lượng của

lưng ghế, đáy ghế và cơ cấu 530 để xác định góc mà lưng ghế ngã ở vị trí nâng. Vì vậy, theo một số phương án, lưng ghế có thể nghiêng một góc lớn hơn hoặc nhỏ hơn 5 độ ở vị trí nâng.

Trong khi cơ cấu 530, 534 được mô tả bên trên là cơ cấu chạy điện được dẫn động bằng động cơ 76, 164, thì theo một số cấu hình, một trong hai hoặc cả hai của cơ cấu 530, 534 vẫn có thể là cơ cấu điều khiển bằng tay (nghĩa là, không được dẫn động bằng động cơ).

Các phương án ví dụ được đề xuất sao cho sáng chế sẽ trở nên rõ ràng và sẽ chuyển tải hết nội dung cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Nhiều chi tiết cụ thể được đưa ra như các ví dụ về các thành phần, thiết bị và phương pháp cụ thể, để làm rõ các phương án của sáng chế. Sẽ rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này là các chi tiết cụ thể không cần được sử dụng, là các phương án ví dụ có thể được thể hiện ở nhiều hình thức khác nhau và là không nên hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế. Theo một số phương án ví dụ, các quy trình đã được biết rõ, các cấu trúc thiết bị đã được biết rõ và các công nghệ đã được biết rõ không được mô tả chi tiết.

Các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ dùng cho mục đích mô tả các phương án làm ví dụ cụ thể của sáng chế mà không nhằm giới hạn sáng chế. Khi được sử dụng trong bản mô tả này, danh từ dạng số ít được dự định bao gồm cả dạng số nhiều, trừ phi văn cảnh quy định rõ ràng khác. Các thuật ngữ “bao gồm” và “có” có nghĩa là bao gồm và vì vậy xác định rõ sự hiện diện của các dấu hiệu, số nguyên, bước, công đoạn, bộ phận và/hoặc thành phần được nêu, nhưng không loại trừ sự hiện diện hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, số nguyên, bước, công đoạn, bộ phận, thành phần và/hoặc các nhóm khác của chúng. Các bước, quy trình và vận hành của phương pháp được mô tả trong bản mô tả này không được hiểu là nhất thiết cần thực hiện chúng theo một thứ tự cụ thể được mô tả hoặc minh họa, trừ

phi được xác định cụ thể theo một thứ tự thực hiện. Cũng cần hiểu là các bước bổ sung hoặc thay thế cũng có thể được sử dụng.

Khi bộ phận hoặc lớp được gọi là ở “trên”, “khớp với”, “liên kết với” hoặc “kết hợp với” một bộ phận hoặc lớp khác, thì nó có thể ở trên, khớp, liên kết hoặc kết hợp trực tiếp với bộ phận hoặc lớp khác hoặc có thể xen giữa các bộ phận hoặc lớp. Ngược lại, khi bộ phận được gọi là ở “trực tiếp trên”, “khớp trực tiếp với”, “liên kết trực tiếp với” hoặc “kết hợp trực tiếp với” một bộ phận hoặc lớp khác, thì có thể không có các bộ phận hoặc lớp xen giữa. Các từ ngữ khác được sử dụng để mô tả quan hệ giữa các bộ phận cũng cần được hiểu theo cách tương tự (ví dụ, “giữa” so với “giữa trực tiếp”, “liền kề” so với “liền kề trực tiếp”, v.v.). Khi được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ và tất cả các kết hợp của một hoặc nhiều trong số các mục có liên quan được liệt kê.

Mặc dù các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, v.v. có thể được sử dụng trong bản mô tả này để mô tả các bộ phận, thành phần, vùng, lớp và/hoặc phần khác nhau, nhưng các bộ phận, thành phần, vùng, lớp và/hoặc phần này không bị giới hạn ở các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này có thể chỉ được sử dụng để phân biệt một bộ phận, thành phần, vùng, lớp hoặc phần với một vùng, lớp hoặc phần khác. Các thuật ngữ như “thứ nhất”, “thứ hai” và các thuật ngữ số khi được sử dụng trong bản mô tả này không ngụ ý là chuỗi hoặc thứ tự trừ phi được quy định rõ bởi văn cảnh. Vì vậy, bộ phận, thành phần, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được mô tả dưới đây có thể được gọi là bộ phận, thành phần, vùng, lớp hoặc phần thứ hai mà không trệt khỏi kiến thức của các phương án ví dụ.

Các thuật ngữ không gian tương đối, như “bên trong”, “bên ngoài”, “bên dưới”, “phía dưới”, “dưới”, “bên trên”, “trên” và thuật ngữ tương tự, có thể được sử dụng trong bản mô tả này để dễ mô tả để mô tả một bộ phận hoặc quan hệ của dấu hiệu với một (các) bộ phận hoặc một (các) dấu hiệu khác như được minh họa trên các hình vẽ. Các thuật ngữ không gian tương đối được dự định bao gồm các định

hướng khác nhau của thiết bị khi sử dụng hoặc vận hành ngoài định hướng được biểu thị trên các hình vẽ. Ví dụ, nếu thiết bị trên các hình vẽ bị lật ngược, các bộ phận được mô tả là "dưới" hoặc "bên dưới" các bộ phận hoặc dấu hiệu khác sau đó có thể được hướng "bên trên" các bộ phận hoặc dấu hiệu khác. Vì vậy, thuật ngữ ví dụ "dưới" có thể bao gồm cả định hướng bên trên lẫn dưới. Thiết bị có thể hướng theo cách khác (quay 90 độ hoặc ở các định hướng khác) và các thuật ngữ mô tả không gian tương đối được sử dụng trong bản mô tả này được giải thích phù hợp.

Phần mô tả ở trên của các phương án đã được thực hiện cho mục đích minh họa và mô tả. Nó không nhằm nói hết mọi khía cạnh hoặc để giới hạn sáng chế. Các bộ phận hoặc dấu hiệu riêng của một phương án cụ thể nói chung không bị giới hạn ở phương án cụ thể này, nhưng nếu được ứng dụng, có thể hoán đổi với nhau và có thể được sử dụng trong một phương án chọn lọc, thậm chí nếu không được thể hiện trên hình vẽ hoặc mô tả cụ thể. Điều tương tự cũng có thể thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi này không được coi là trệch khỏi nguyên lý và nội dung của sáng chế và tất cả các cải biến này đều được dự định nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ nội thất bao gồm:

kết cấu khung bao gồm phần ghế dịch chuyển được tương đối với phần đế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng; và

động cơ được lắp vào phần đế;

con trượt được liên kết với động cơ và dịch chuyển được tương đối với phần đế theo hướng thứ nhất và thứ hai nhờ sự vận hành chọn lọc của động cơ;

thanh thứ nhất được liên kết với con trượt và phần ghế, thanh thứ nhất dịch chuyển phần ghế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng đáp lại sự vận hành của động cơ;

trục được lắp quay vào phần đế;

chân thứ nhất và thứ hai được lắp vào đầu thứ nhất và thứ hai tương ứng của trục, mỗi chân thứ nhất và thứ hai bao gồm đế chân trước và đế chân sau; và

thanh thứ hai được liên kết với phần ghế và được liên kết theo cách trượt được với trục, thanh thứ hai quay trục theo hướng thứ nhất đáp lại sự dịch chuyển của phần ghế vào vị trí ngả và quay trục theo hướng thứ hai đáp lại sự dịch chuyển của phần ghế vào vị trí nâng.

2. Đồ nội thất theo điểm 1, trong đó các đế chân trước của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua phần đế ở vị trí ngả sao cho phần sau của phần đế và các đế chân trước của chân thứ nhất và thứ hai đỡ trọng lượng của đồ nội thất với phần trước của phần đế cách khỏi mặt đất mà đồ nội thất đặt trên đó.

3. Đồ nội thất theo điểm 2, trong đó các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua phần đế ở vị trí nâng sao cho phần trước của đế và các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai đỡ trọng lượng của đồ nội thất với phần sau của phần đế cách khỏi mặt đất.

4. Đồ nội thất theo điểm 3, trong đó chân thứ nhất và thứ hai là bộ phận thường có dạng hình chữ U.
5. Đồ nội thất theo điểm 4, trong đó phần đế có nhiều lỗ mà các đế chân trước và sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua đó.
6. Đồ nội thất theo điểm 1, trong đó các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua phần đế ở vị trí nâng sao cho phần trước của đế và các đế chân sau của chân thứ nhất và thứ hai đỡ trọng lượng của đồ nội thất với phần sau của phần đế cách khỏi mặt đất mà đồ nội thất đặt trên đó.
7. Đồ nội thất theo điểm 1 còn bao gồm cơ cấu đế chân bao gồm thành phần liên kết thành phần đế chân và thành phần đế chân dịch chuyển giữa vị trí kéo dài và vị trí rút ngắn độc lập với sự dịch chuyển của các thanh thứ nhất và thứ hai.
8. Đồ nội thất theo điểm 7, trong đó cơ cấu đế chân bao gồm động cơ dùng cho thành phần đế chân ăn khớp dẫn động với thành phần liên kết thành phần đế chân.
9. Đồ nội thất theo điểm 1, trong đó trục được đỡ quay bằng các khối đỡ được lắp cố định vào phần đế.
10. Đồ nội thất theo điểm 9, trong đó chân thứ nhất và thứ hai được lắp cố định vào trục bằng giá đỡ thứ nhất và thứ hai, một cách tương ứng.
11. Đồ nội thất theo điểm 1, trong đó thanh thứ hai có rãnh kéo dài mà chứa theo cách có thể trượt được chốt được lắp cố định vào trục.
12. Đồ nội thất theo điểm 11, trong đó con trượt được liên kết với thanh thứ nhất có khoảng dịch chuyển dài hơn rãnh kéo dài sao cho chốt trượt dọc rãnh kéo dài của thanh thứ hai chỉ trong một phần của khoảng dịch chuyển của con trượt.
13. Đồ nội thất theo điểm 12, trong đó sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía sau đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu trước của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ nhất so với phần đế.

14. Đồ nội thất theo điểm 13, trong đó sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía trước đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu sau của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ hai so với phần đế.

15. Đồ nội thất theo điểm 1, trong đó góc giữa lưng ghế của phần ghế và đáy ghế của phần ghế tăng một mức định trước khi phần ghế dịch chuyển từ vị trí danh định sang vị trí nâng.

16. Đồ nội thất theo điểm 15, trong đó mức định trước bằng khoảng 5 độ.

17. Đồ nội thất bao gồm:

 đế bao gồm phần đầu trước và sau;

 khung ghế dịch chuyển được so với đế giữa vị trí danh định, vị trí ngả và vị trí nâng;

 cơ cấu dịch chuyển khung ghế so với đế giữa vị trí danh định, ngả và nâng; và
 chân thứ nhất và thứ hai, từng chân này có đế chân trước và sau được lắp theo cách dịch chuyển được với đế sao cho các đế chân trước kéo dài qua đế ở vị trí ngả và các đế chân sau kéo dài qua đế ở vị trí nâng,

 trong đó phần đầu trước và sau của phần đế đỡ trọng lượng của đồ nội thất ở vị trí danh định, các đế chân trước và phần đầu sau đỡ trọng lượng ở vị trí ngả và các đế chân sau và phần đầu trước đỡ trọng lượng ở vị trí nâng.

18. Đồ nội thất theo điểm 17, trong đó cơ cấu bao gồm động cơ được lắp vào đế, con trượt được liên kết với động cơ và thanh thứ nhất được liên kết với con trượt và khung ghế.

19. Đồ nội thất theo điểm 18 còn bao gồm:

 trục được lắp quay vào đế; và

 thanh thứ hai được liên kết với khung ghế và được liên kết theo cách trượt được với trục, thanh thứ hai quay trục theo hướng thứ nhất đáp lại sự dịch chuyển

của khung ghế vào vị trí ngả và quay trục theo hướng thứ hai đáp lại sự dịch chuyển của khung ghế vào vị trí nâng.

20. Đồ nội thất theo điểm 19, trong đó thanh thứ hai có rãnh kéo dài mà chứa theo cách có thể trượt được chốt được lắp cố định vào trục.

21. Đồ nội thất theo điểm 20, trong đó con trượt được liên kết với thanh thứ nhất có khoảng dịch chuyển dài hơn rãnh kéo dài sao cho chốt trượt dọc rãnh kéo dài của thanh thứ hai chỉ trong một phần của khoảng dịch chuyển của con trượt.

22. Đồ nội thất theo điểm 21, trong đó sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía sau đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu trước của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ nhất so với đế.

23. Đồ nội thất theo điểm 22, trong đó sự dịch chuyển tiếp của con trượt theo hướng về phía trước đi qua vị trí của con trượt tương ứng với điểm tiếp xúc ban đầu giữa chốt và đầu sau của rãnh kéo dài làm quay trục và chân thứ nhất và thứ hai theo hướng quay thứ hai so với đế.

24. Đồ nội thất theo điểm 23, trong đó trục được đỡ quay bằng các khối đỡ được lắp cố định vào đế.

25. Đồ nội thất theo điểm 24, trong đó chân thứ nhất và thứ hai được lắp cố định vào trục bằng giá đỡ thứ nhất và thứ hai, một cách tương ứng.

26. Đồ nội thất theo điểm 17, trong đó đế có nhiều lỗ mà các đế chân trước và sau của chân thứ nhất và thứ hai kéo dài qua đó.

27. Đồ nội thất theo điểm 17, trong đó đồ nội thất này còn bao gồm cơ cấu đế chân bao gồm thành phần liên kết thành phần đế chân và thành phần đế chân dịch chuyển giữa vị trí kéo dài và vị trí rút ngắn động lập với sự dịch chuyển của chân thứ nhất và thứ hai.

28. Đồ nội thất theo điểm 27, trong đó cơ cấu đỡ chân bao gồm động cơ dùng cho thành phần đỡ chân ăn khớp dẫn động với thành phần liên kết thành phần đỡ chân.

29. Đồ nội thất theo điểm 17, trong đó chân thứ nhất và thứ hai là bộ phận thường có dạng hình chữ U.

30. Đồ nội thất theo điểm 17, trong đó góc giữa lưng ghế của khung ghế và đáy ghế của khung ghế tăng một mức định trước khi khung ghế dịch chuyển từ vị trí danh định sang vị trí nâng.

31. Đồ nội thất theo điểm 30, trong đó mức định trước bằng khoảng 5 độ.

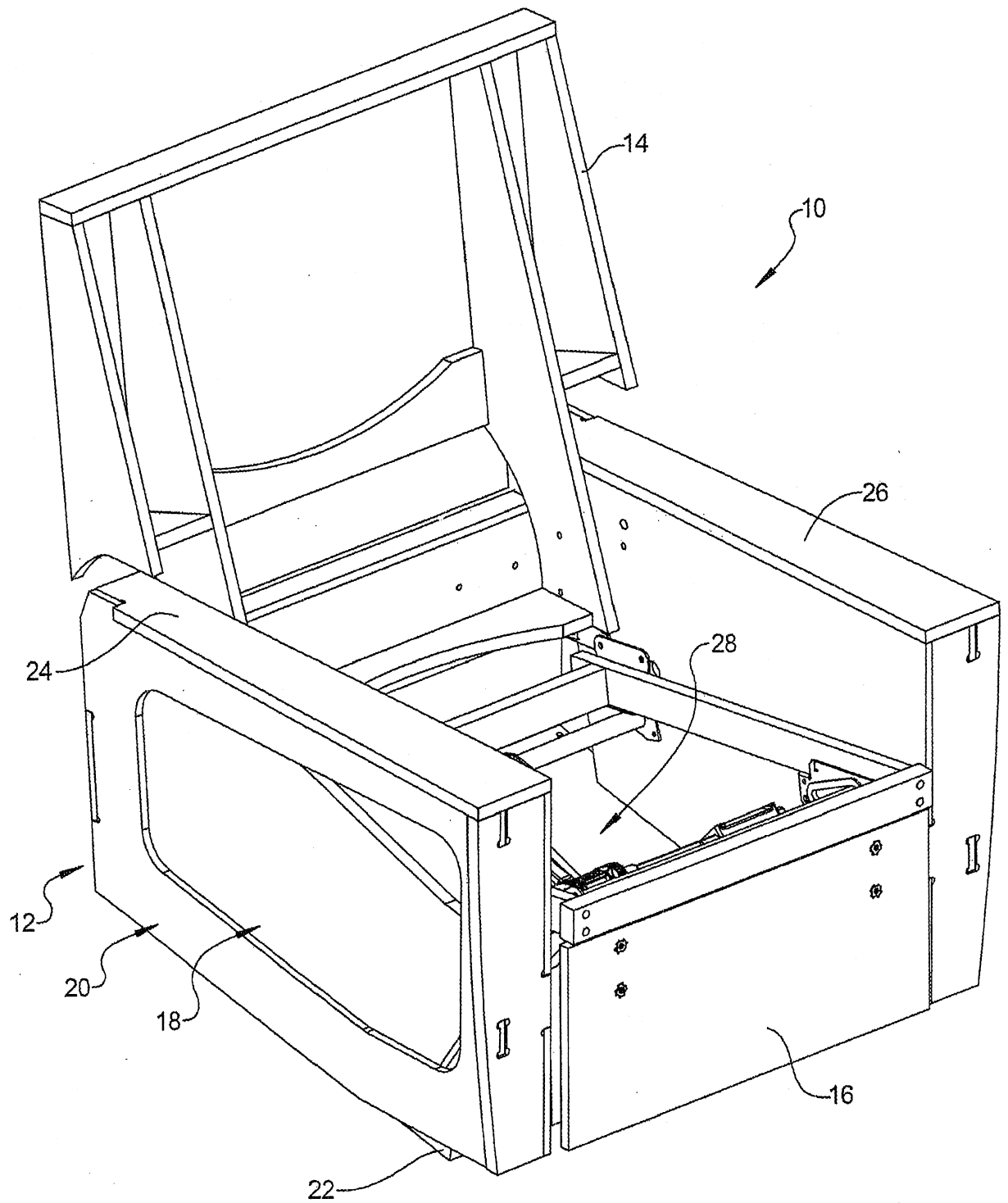


FIG 1

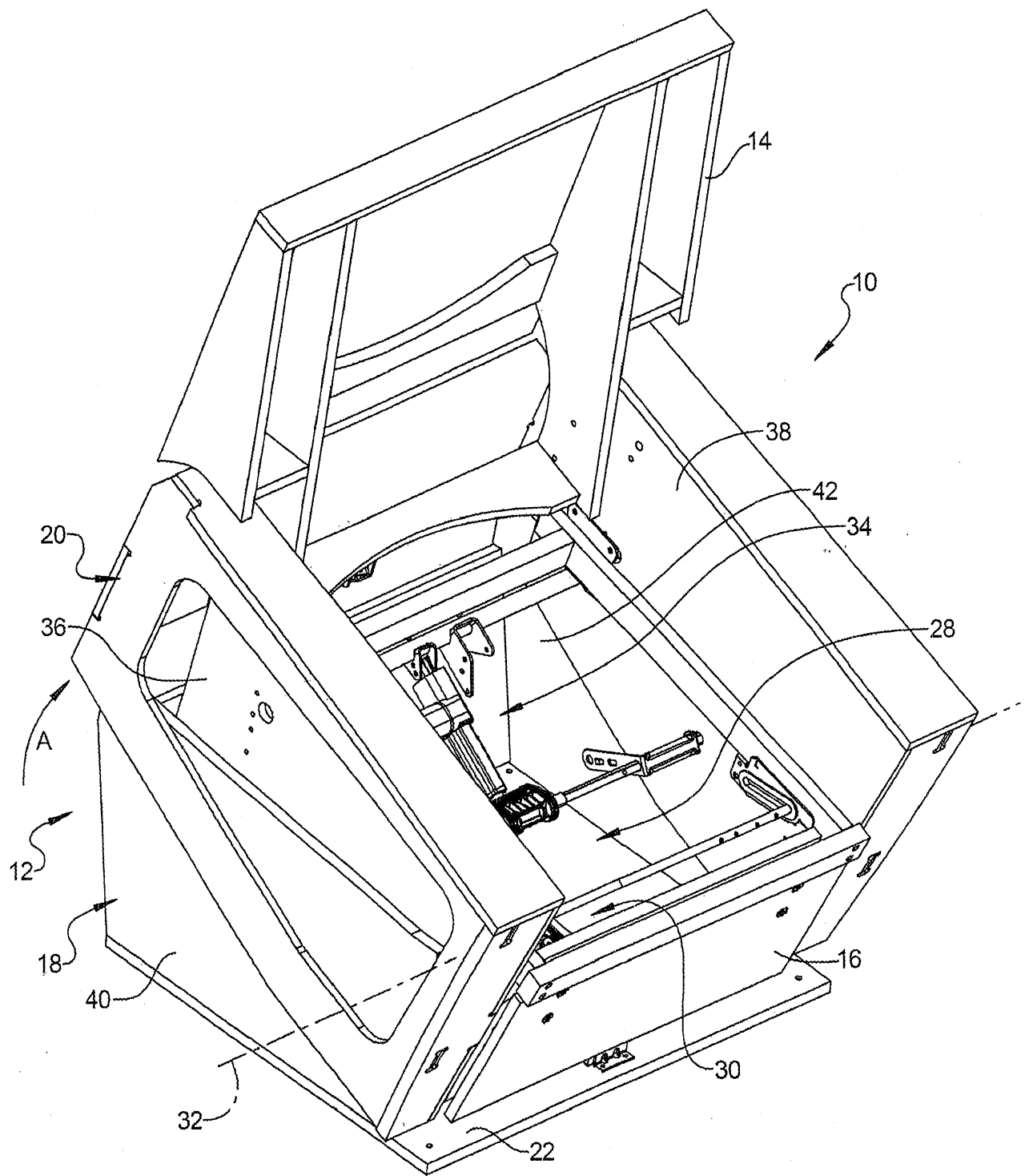


FIG 2

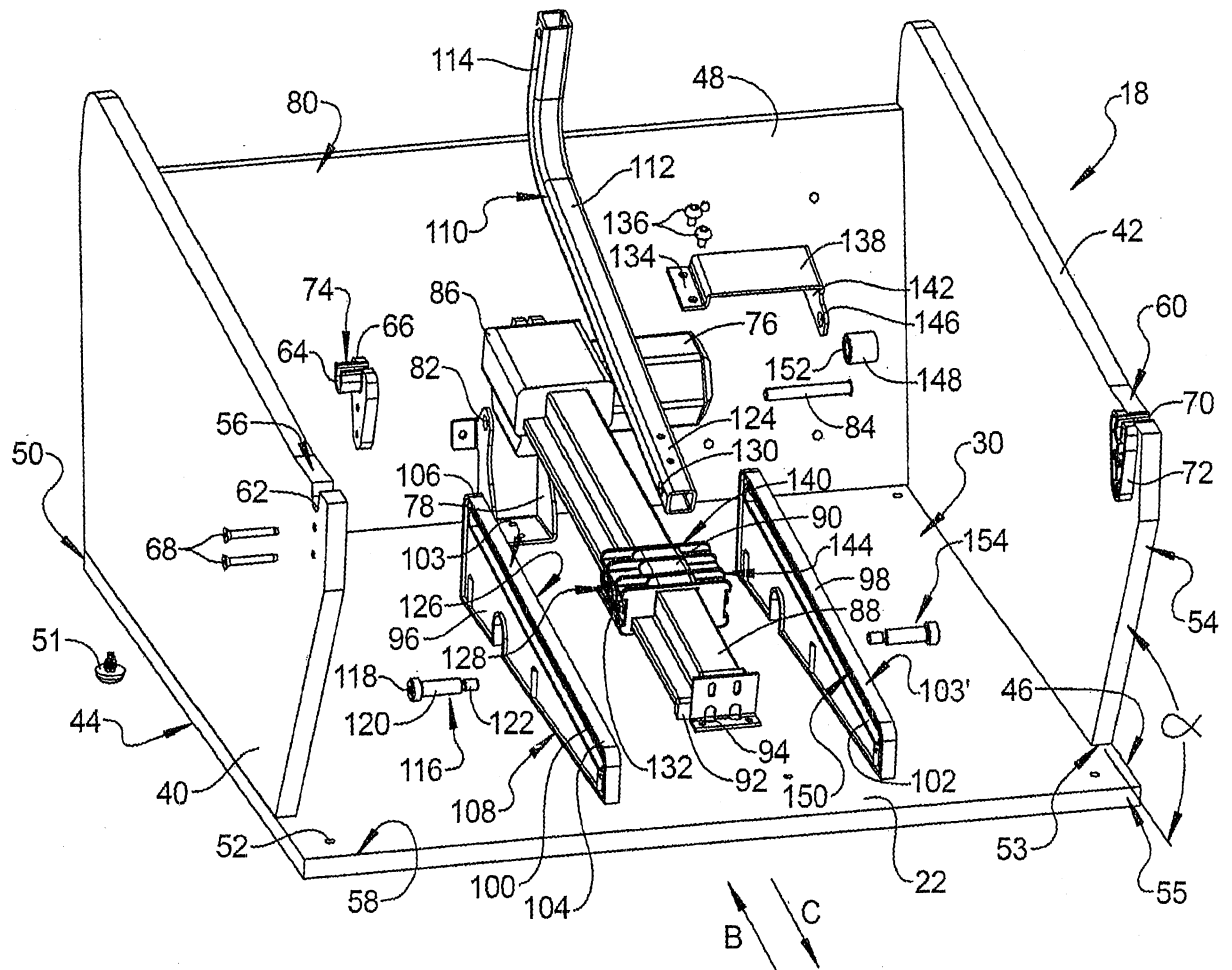


FIG 3

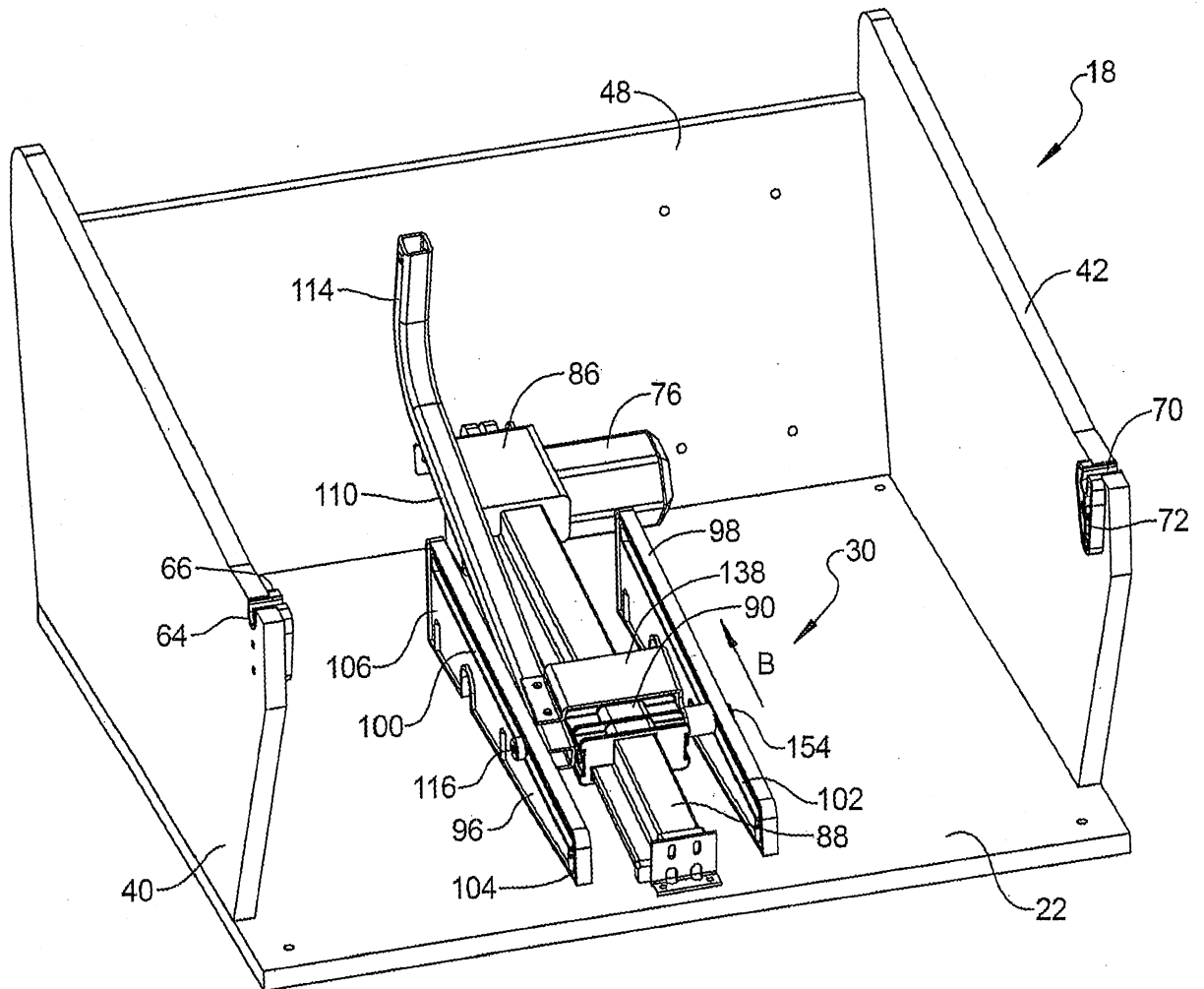


FIG 4

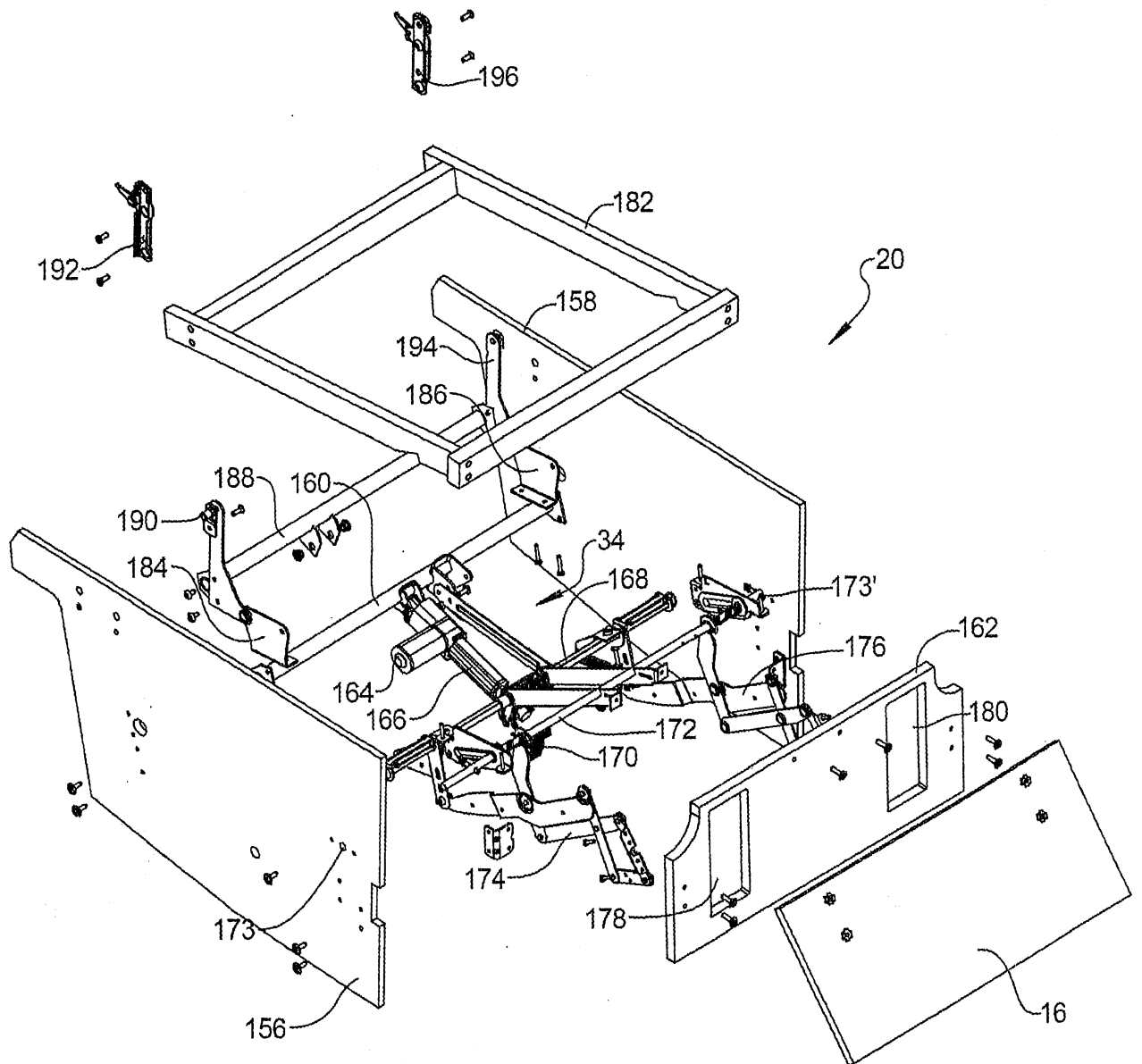


FIG 5

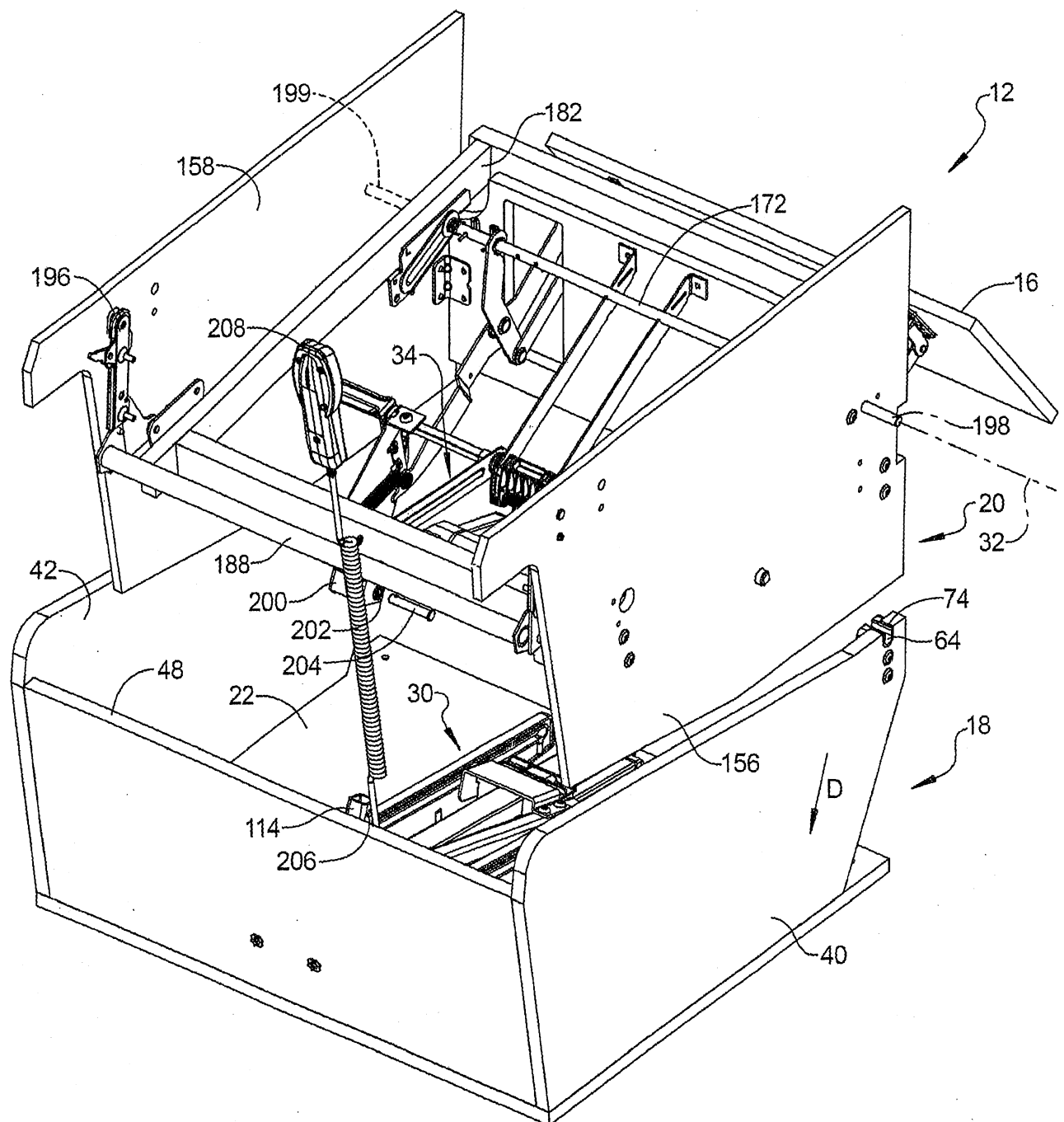


FIG 6

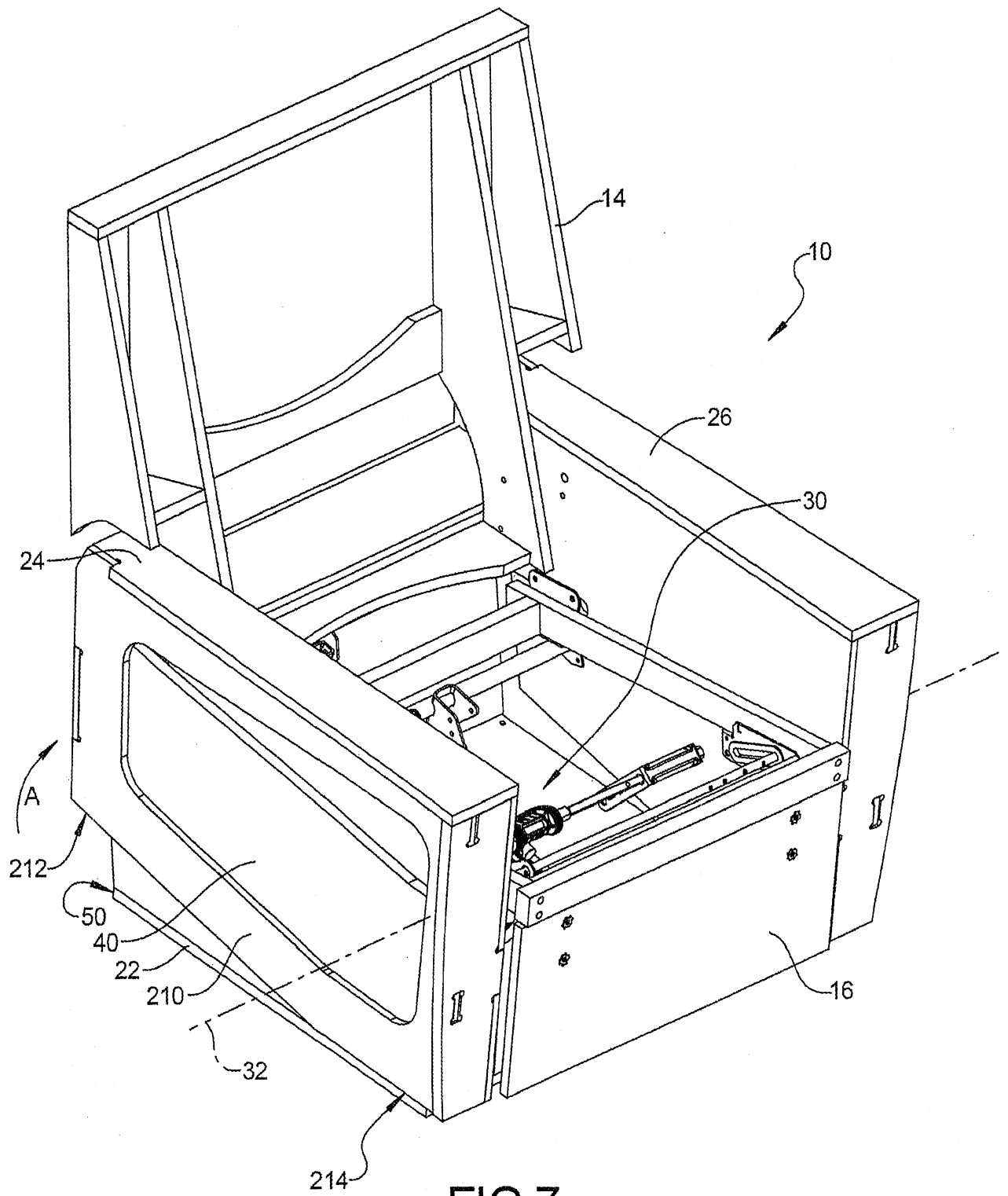


FIG 7

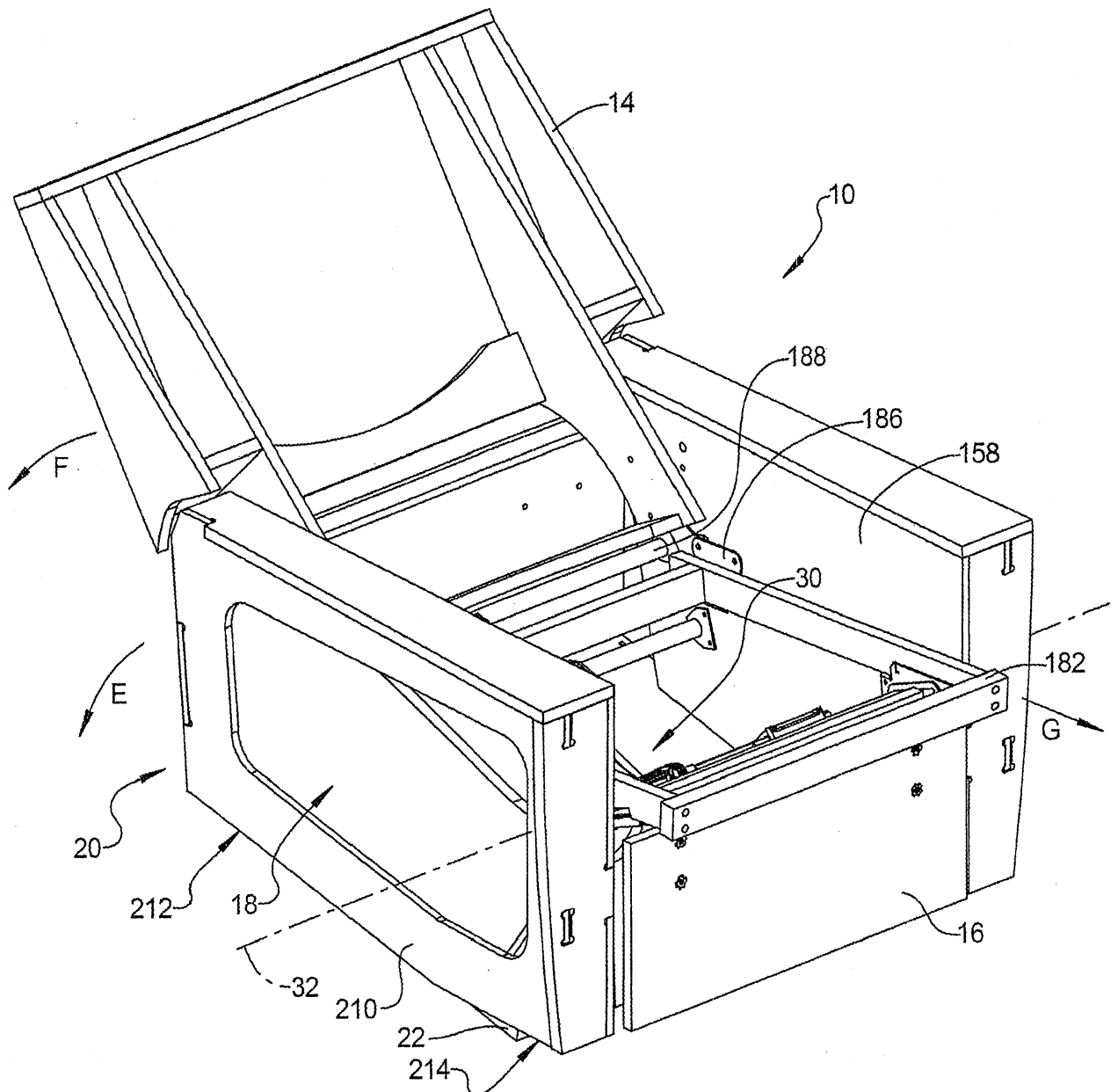


FIG 8

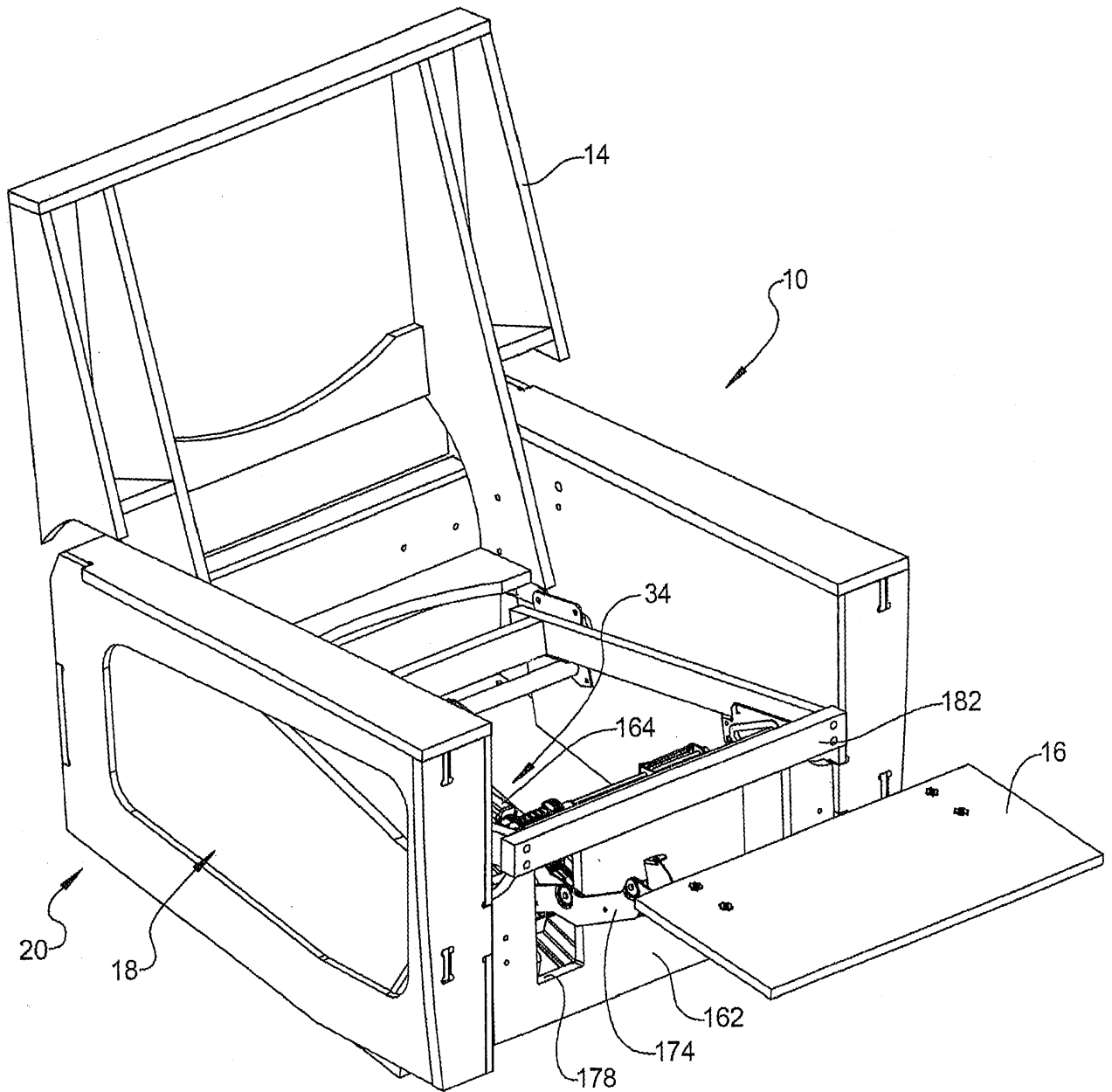


FIG 9

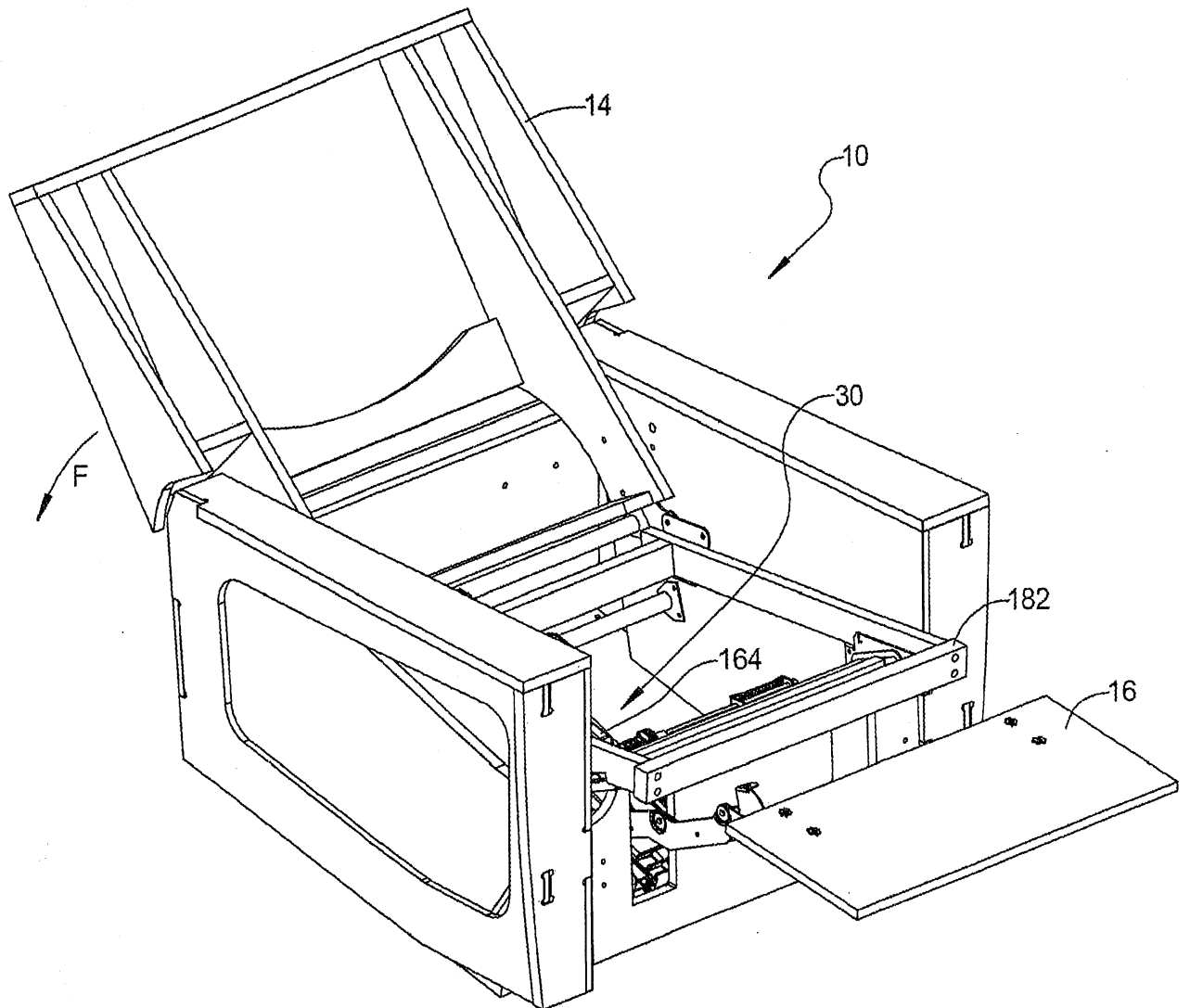
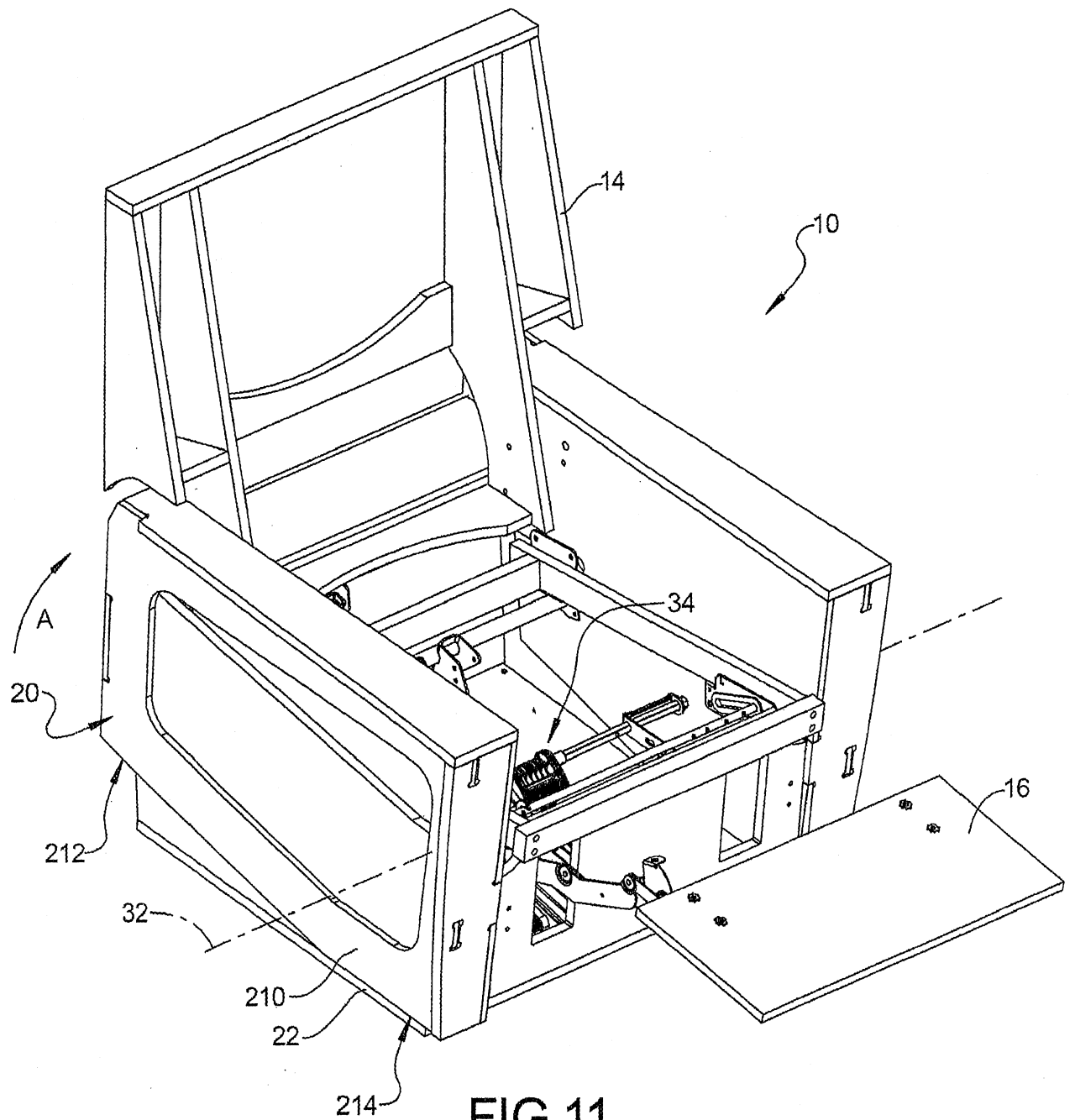


FIG 10



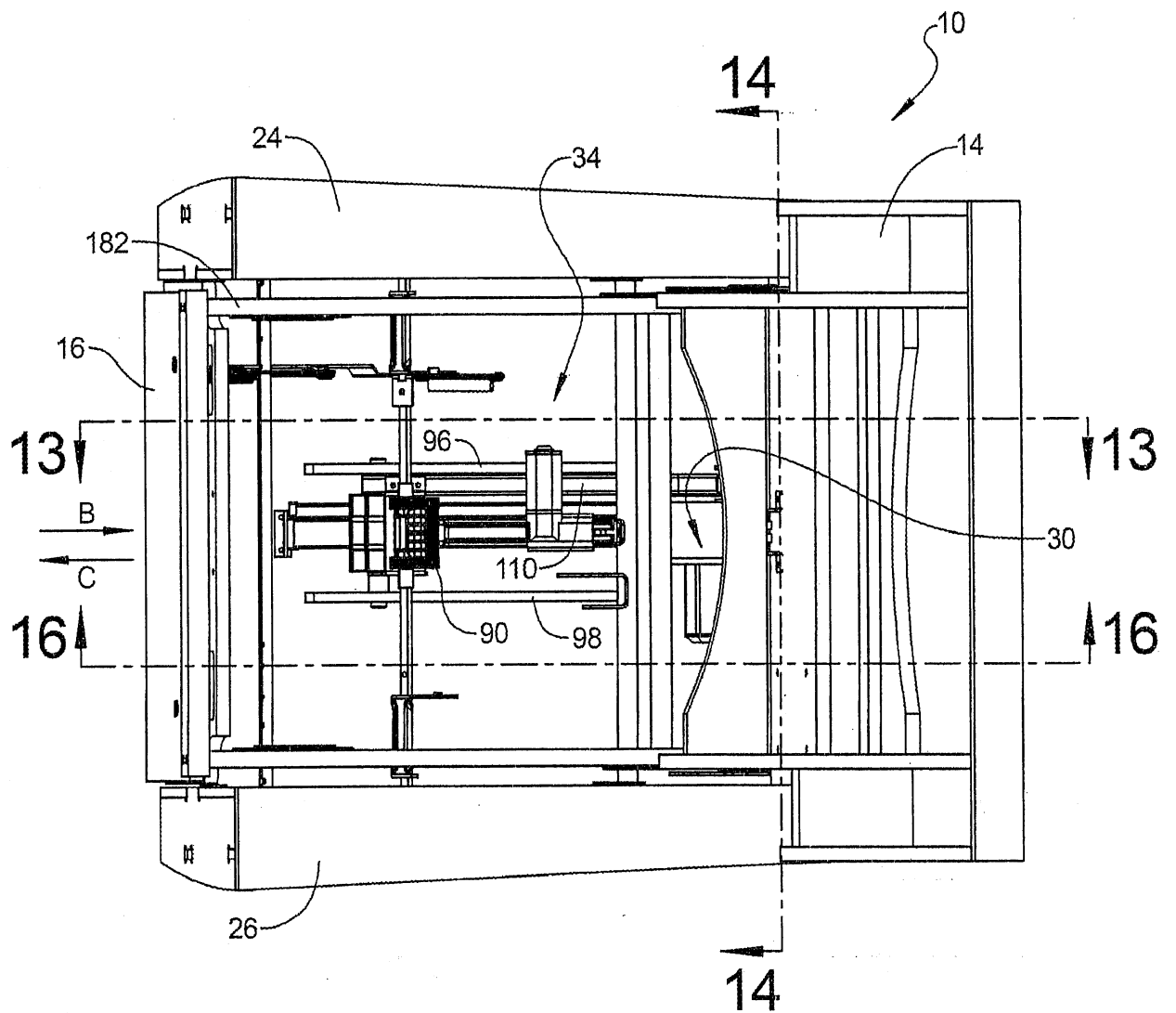
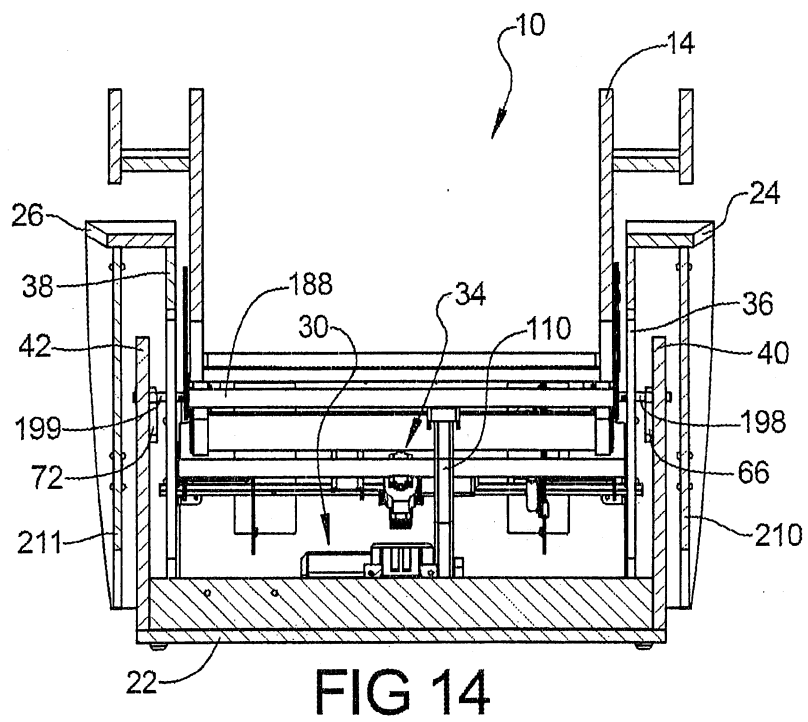
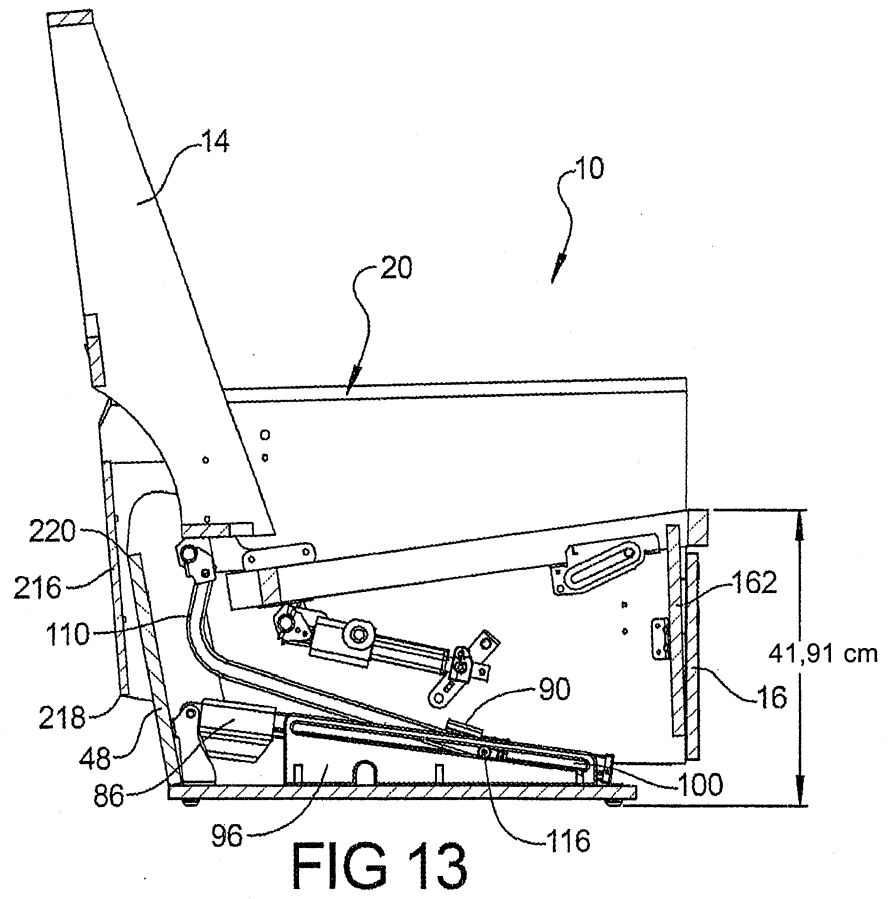
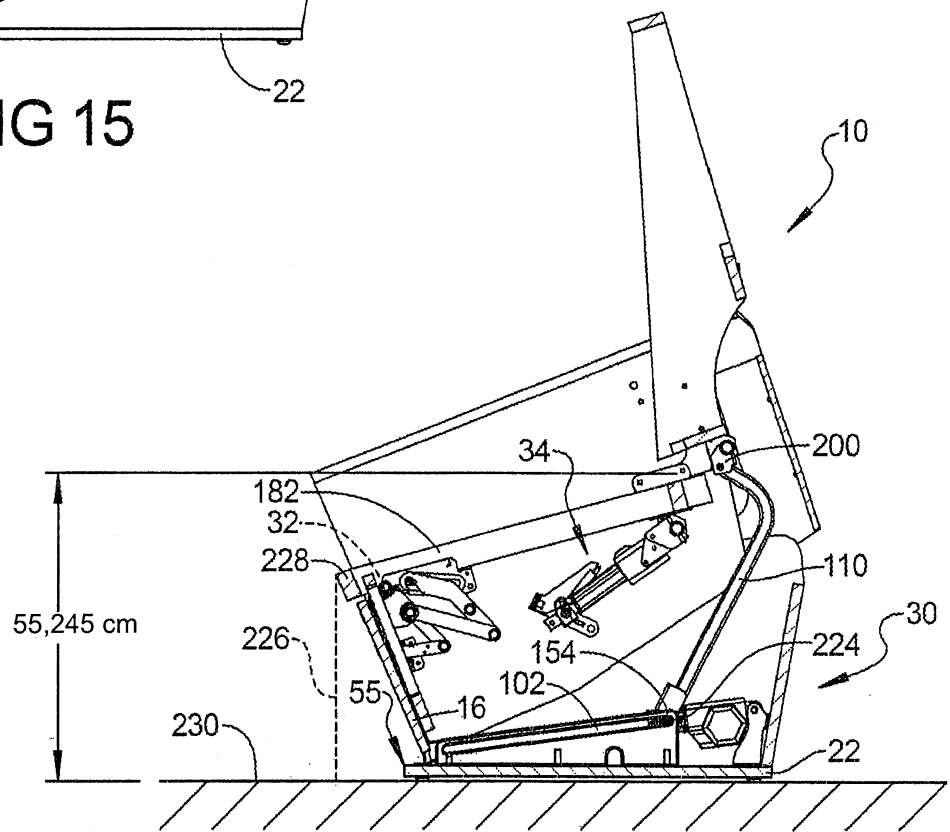
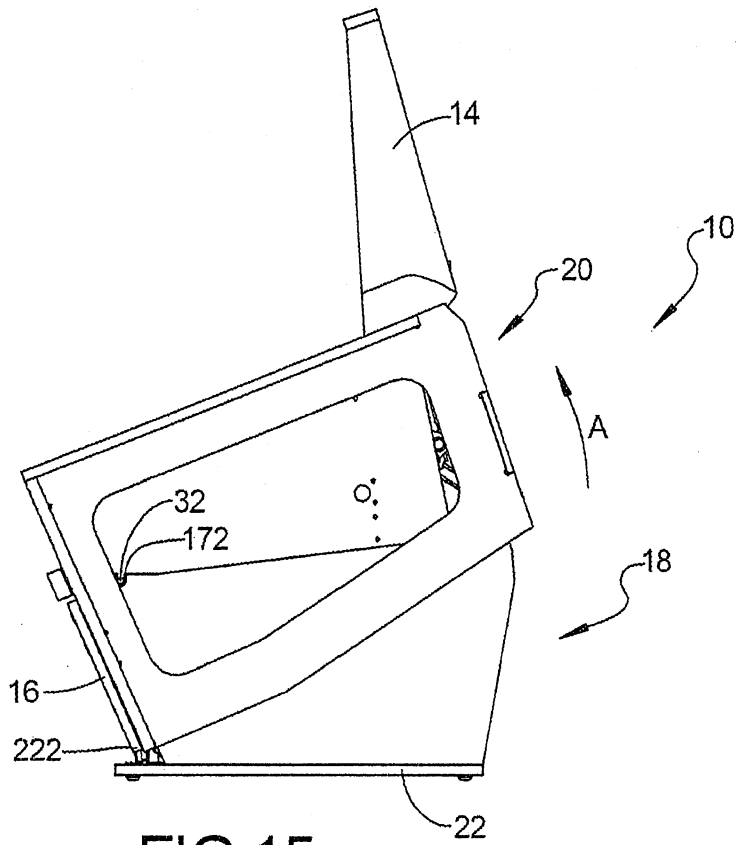


FIG 12





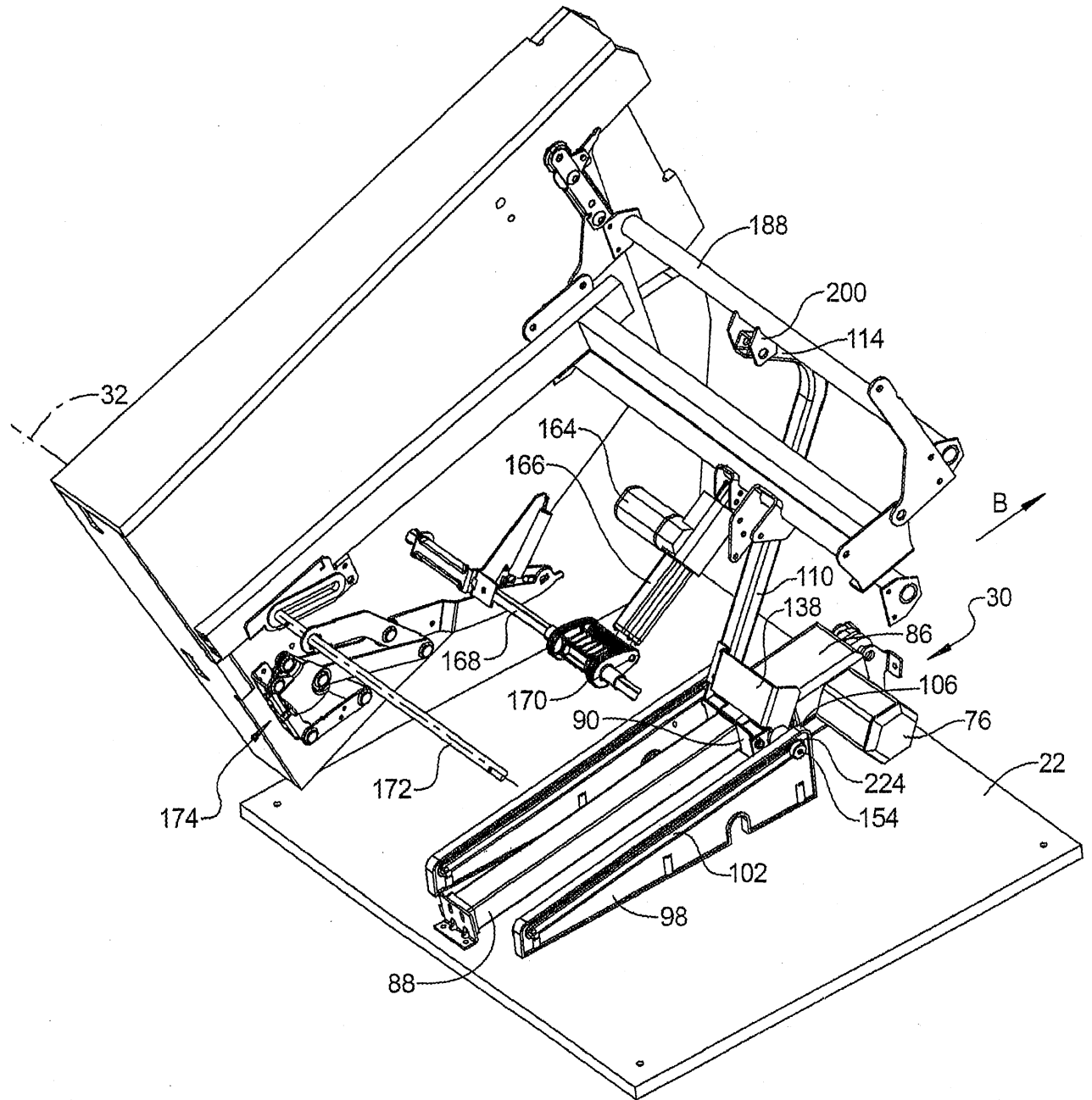


FIG 17

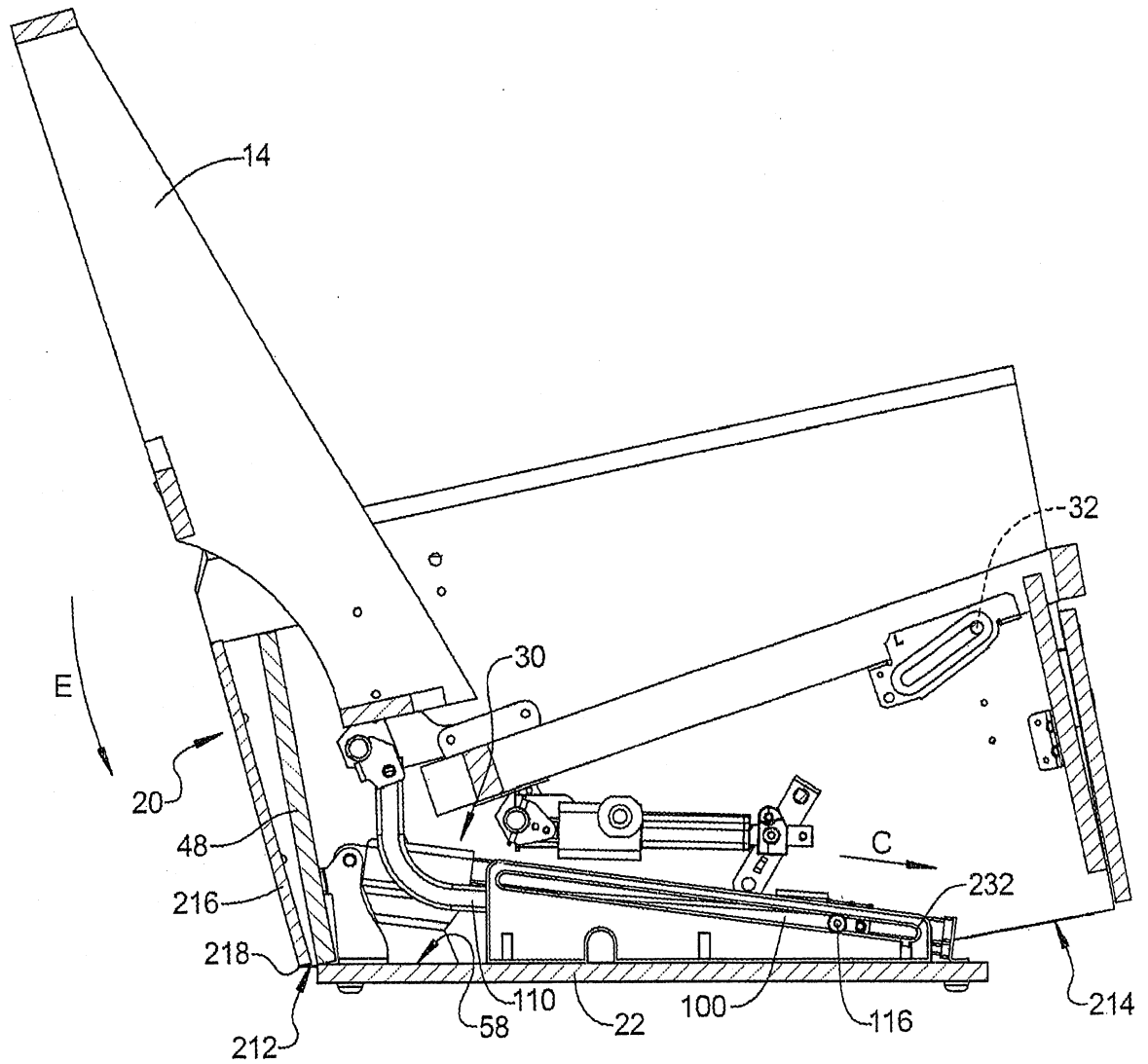
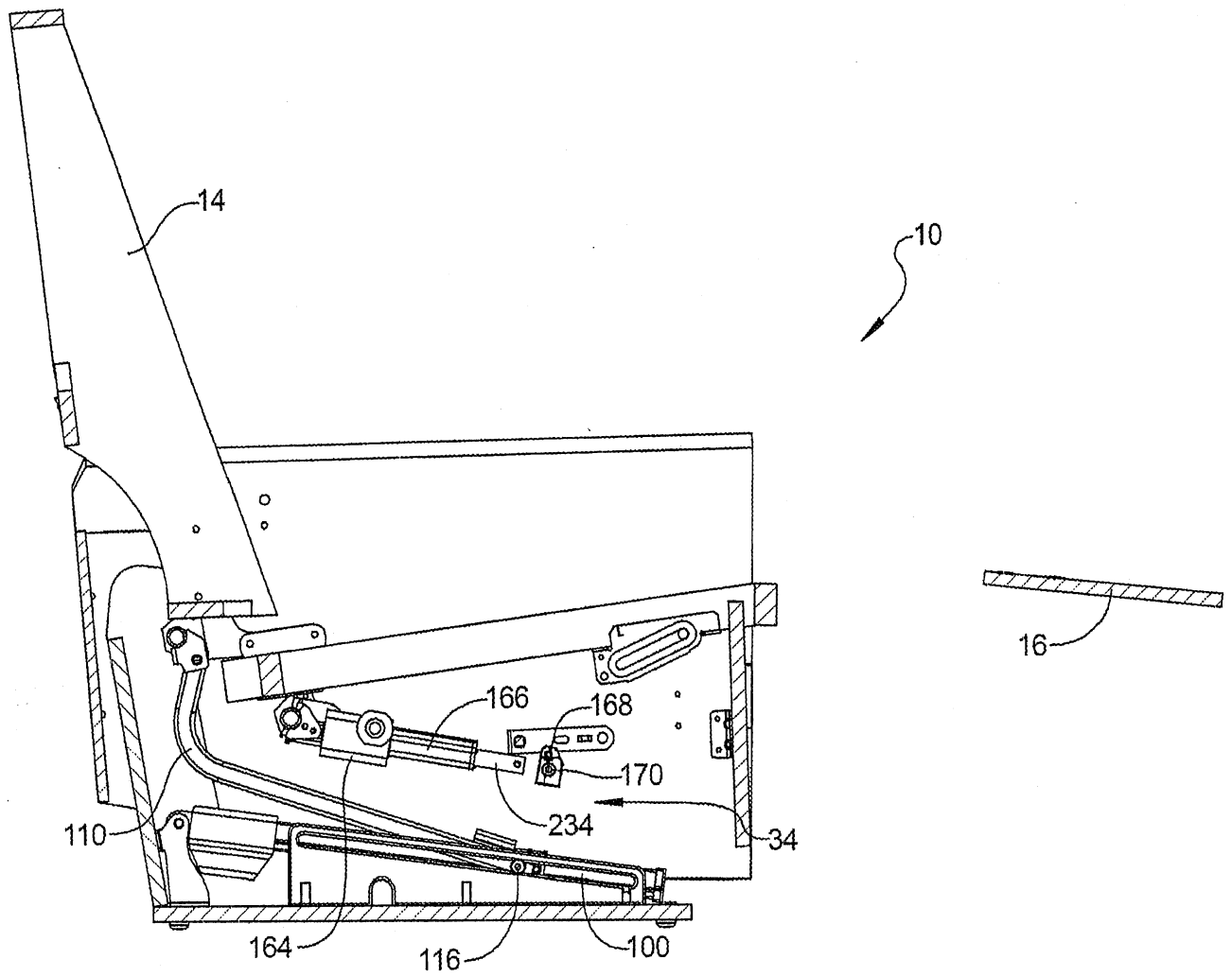


FIG 18



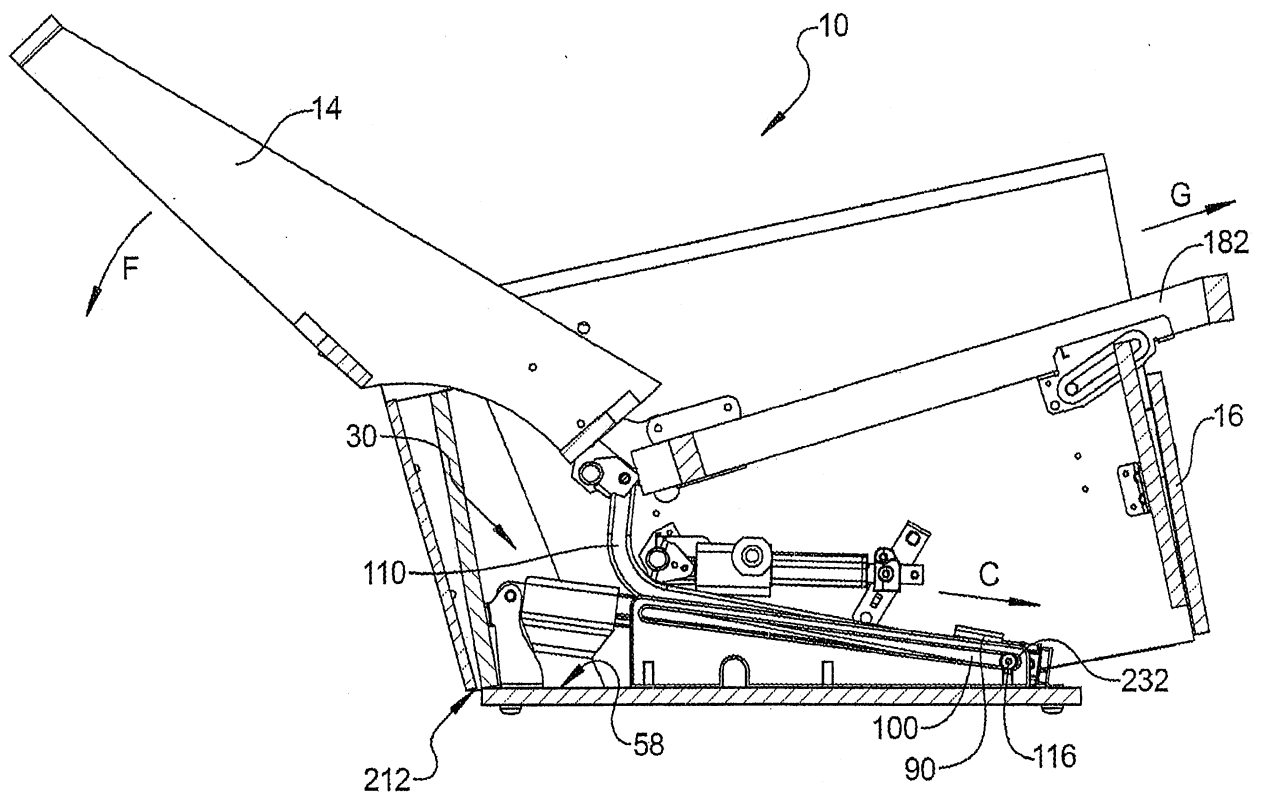
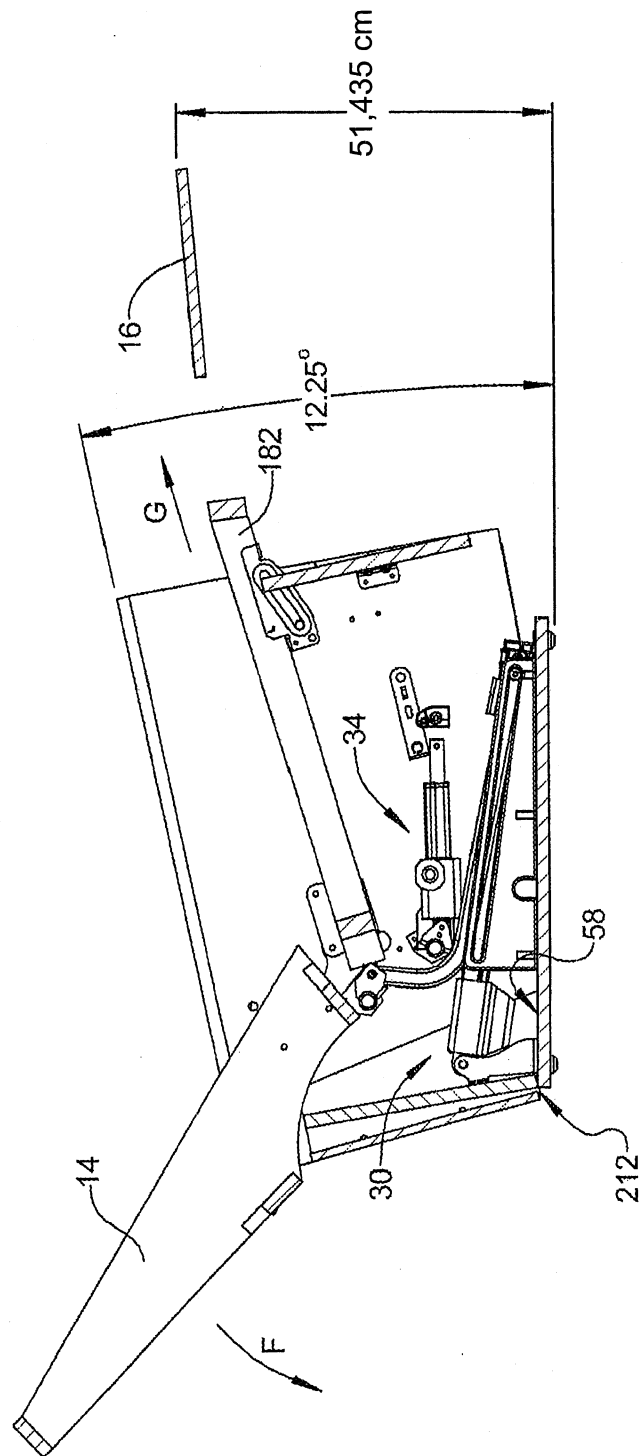


FIG 20



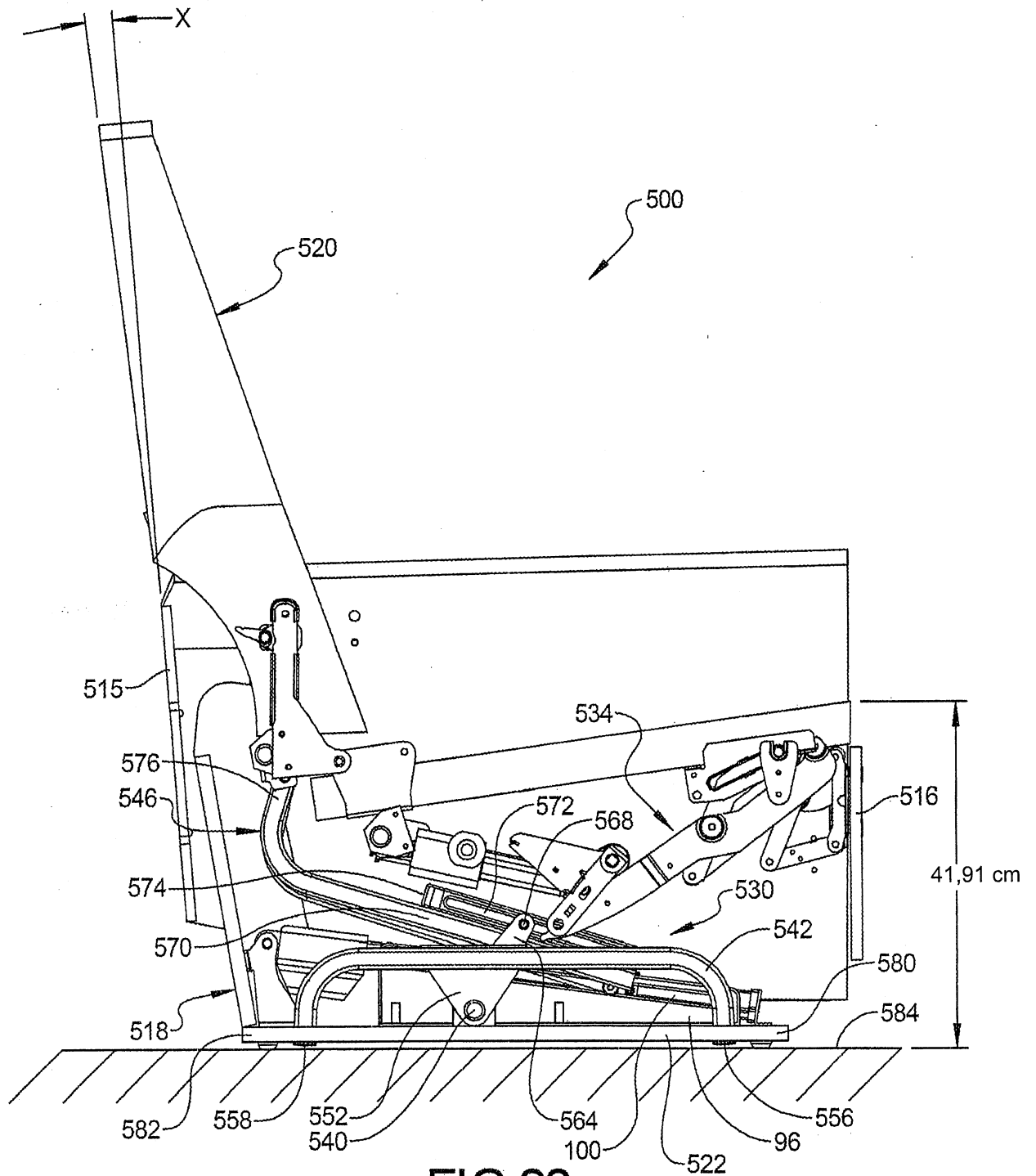


FIG 22

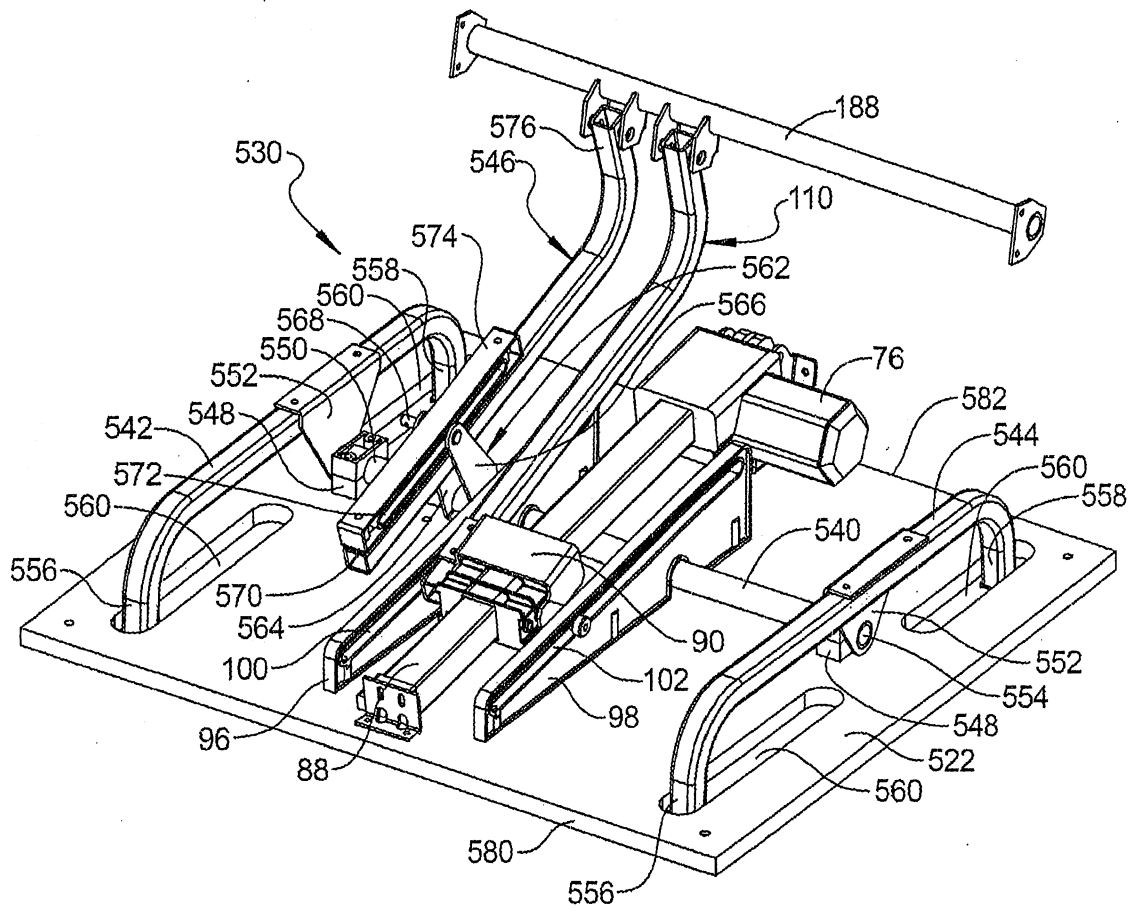


FIG 23

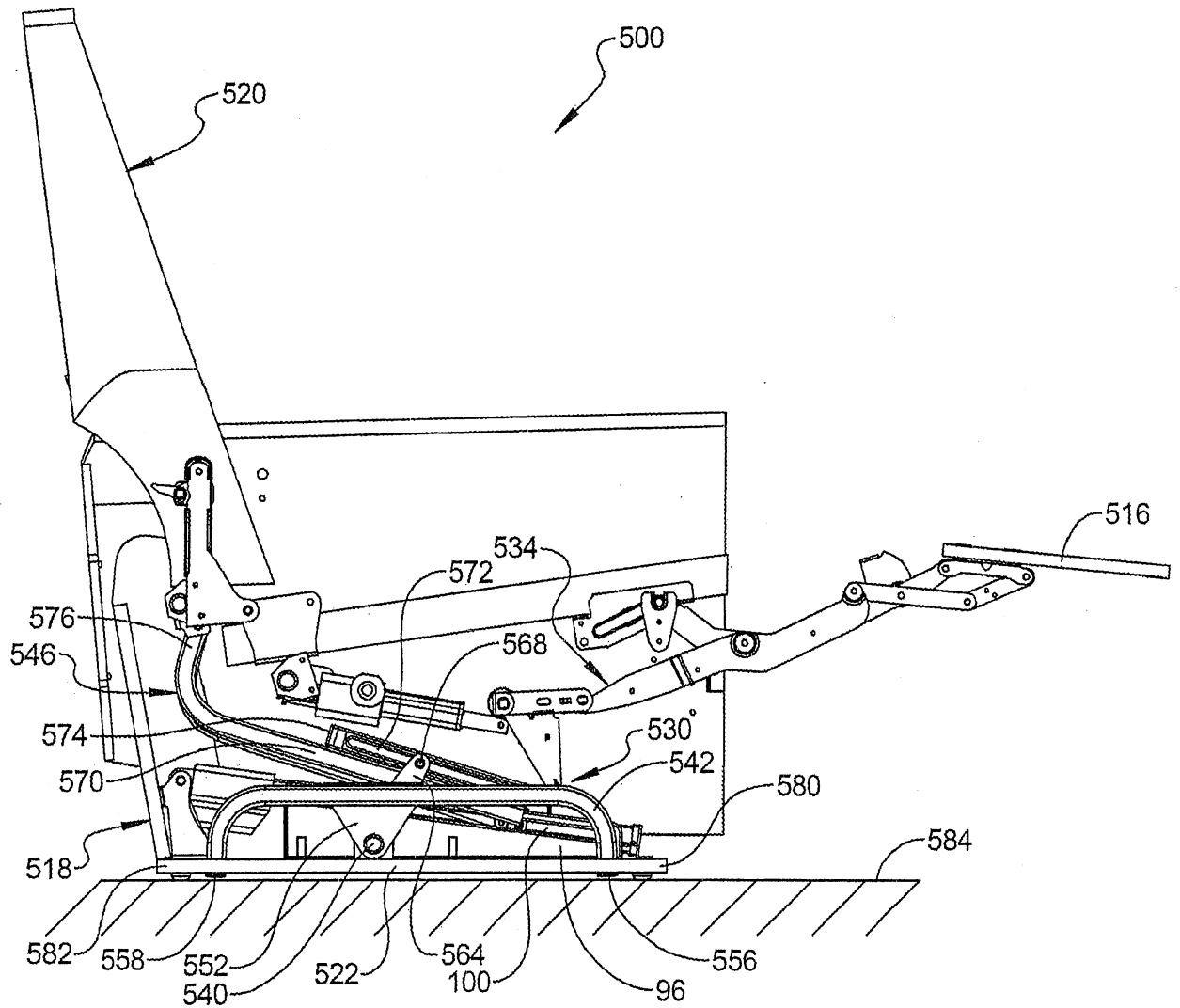


FIG 24

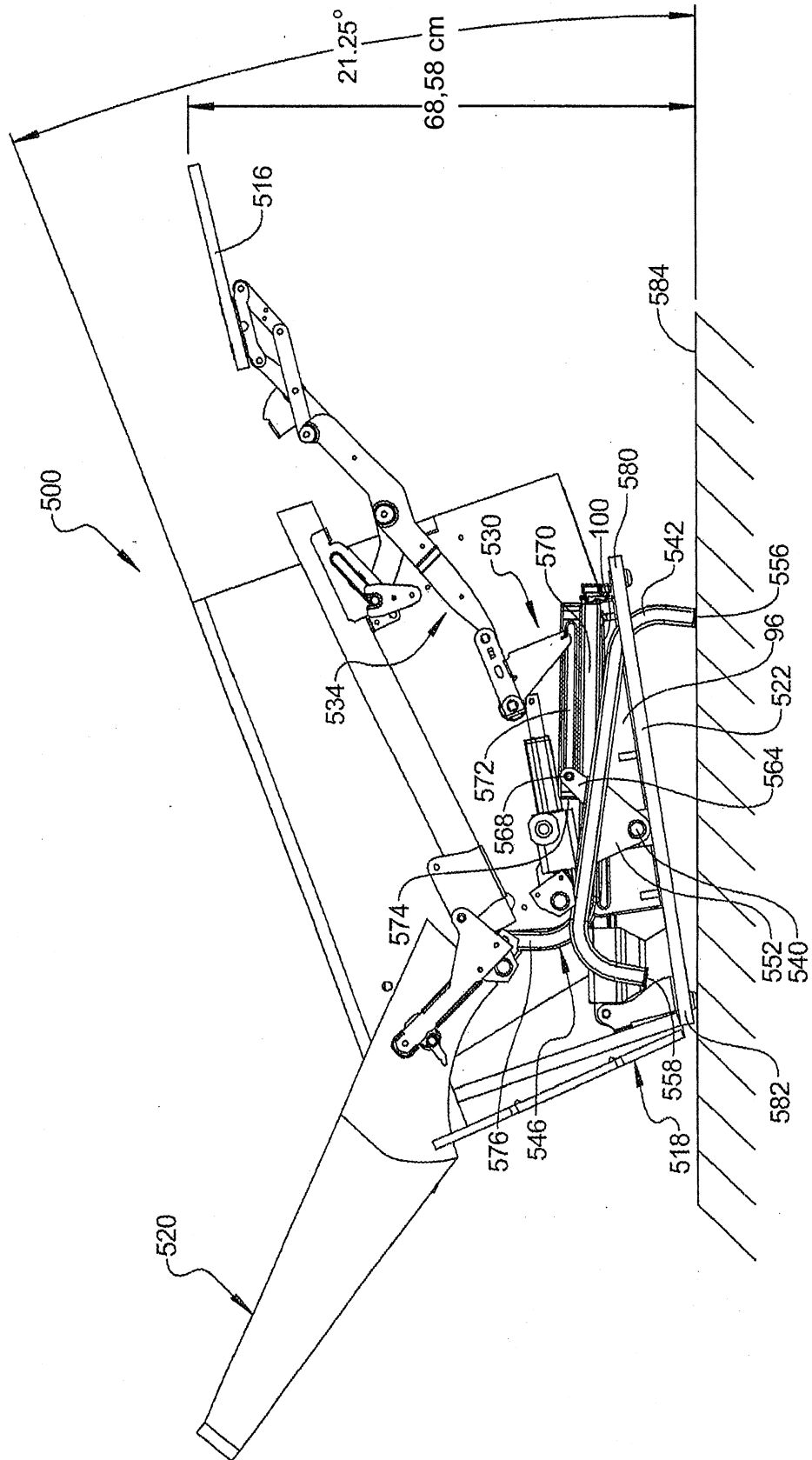


FIG 25

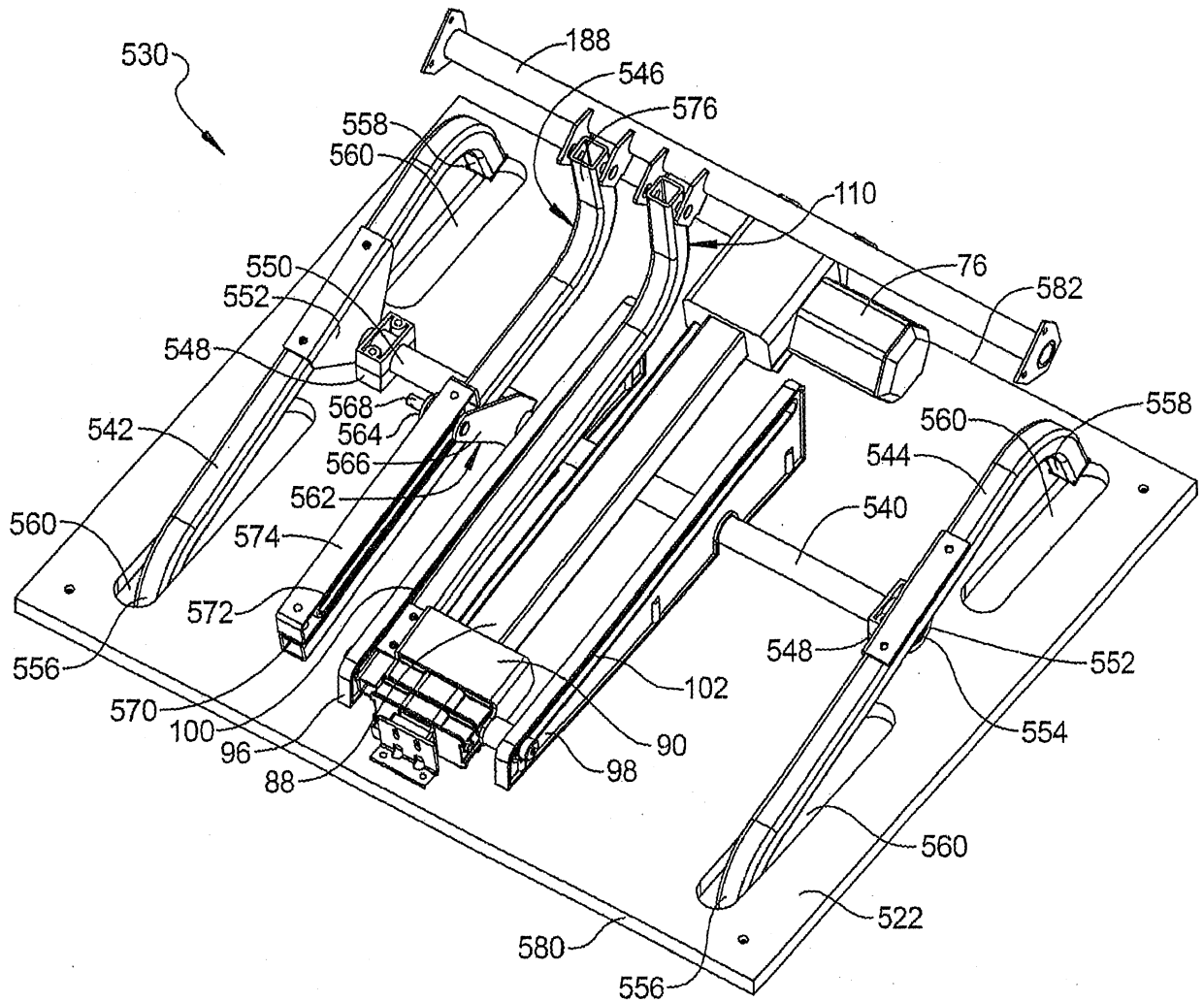


FIG 26

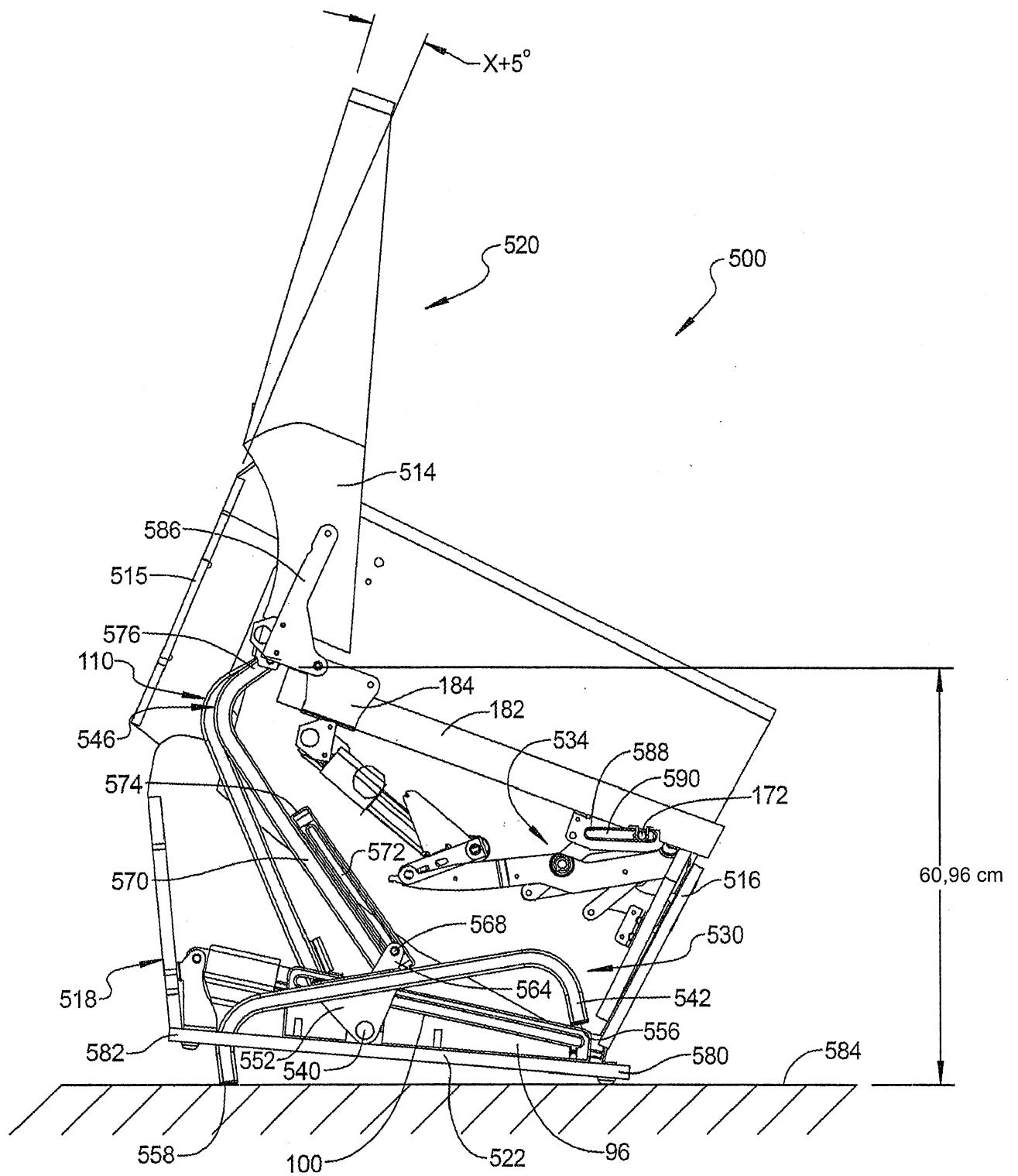


FIG 27

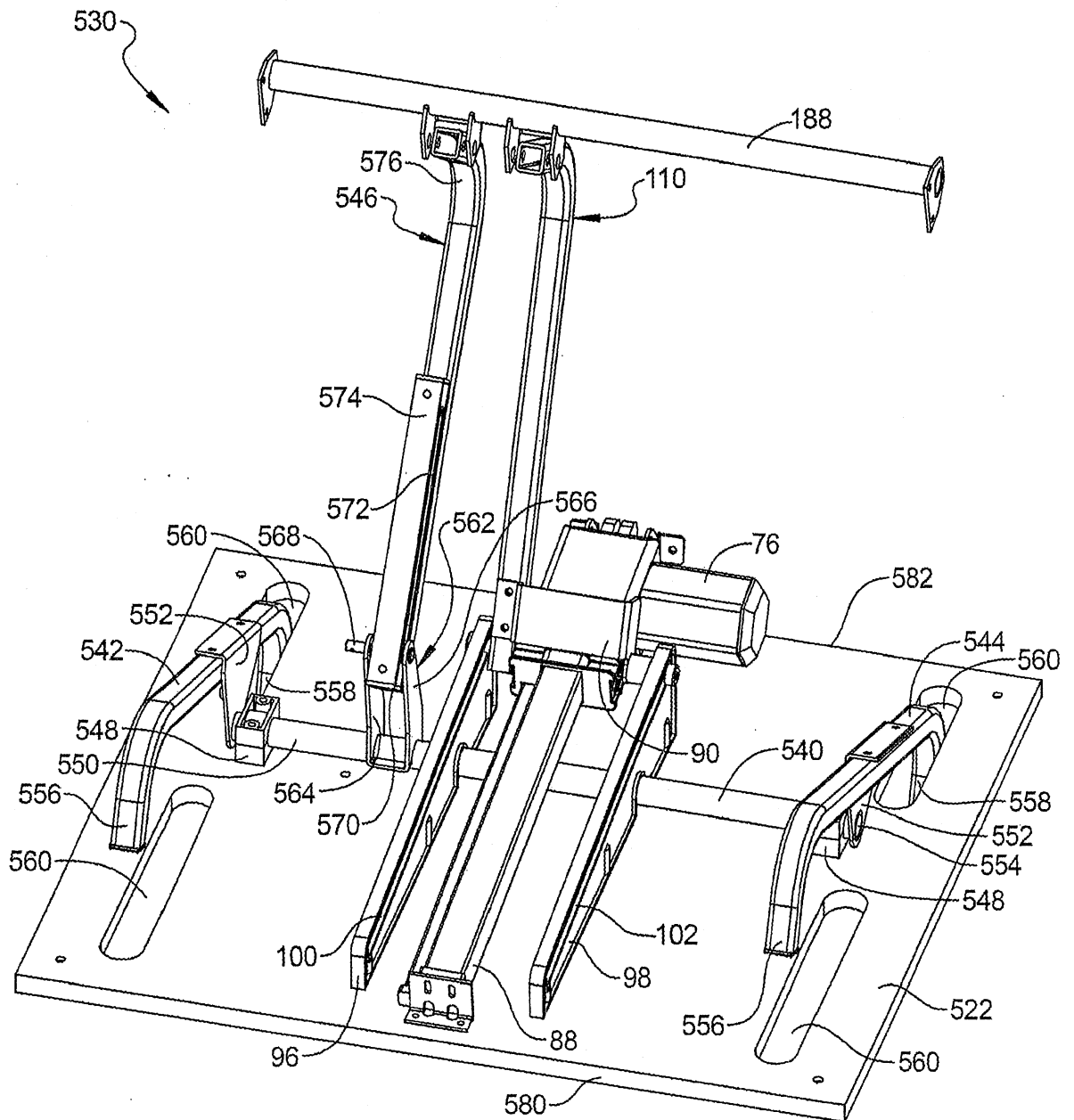


FIG 28

