



(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)



1-0029861

(51)^{2020.01} A47C 1/02; A47C 1/0355; A47C 1/035; (13) B
A47C 1/032

(21) 1-2015-01500

(22) 02/10/2013

(86) PCT/US2013/063145 02/10/2013

(87) WO 2014/055704 10/04/2014

(30) 61/708,993 02/10/2012 US; 61/802,025 15/03/2013 US

(45) 25/10/2021 403

(43) 25/08/2015 329A

(73) ASHLEY FURNITURE INDUSTRIES, LLC (US)

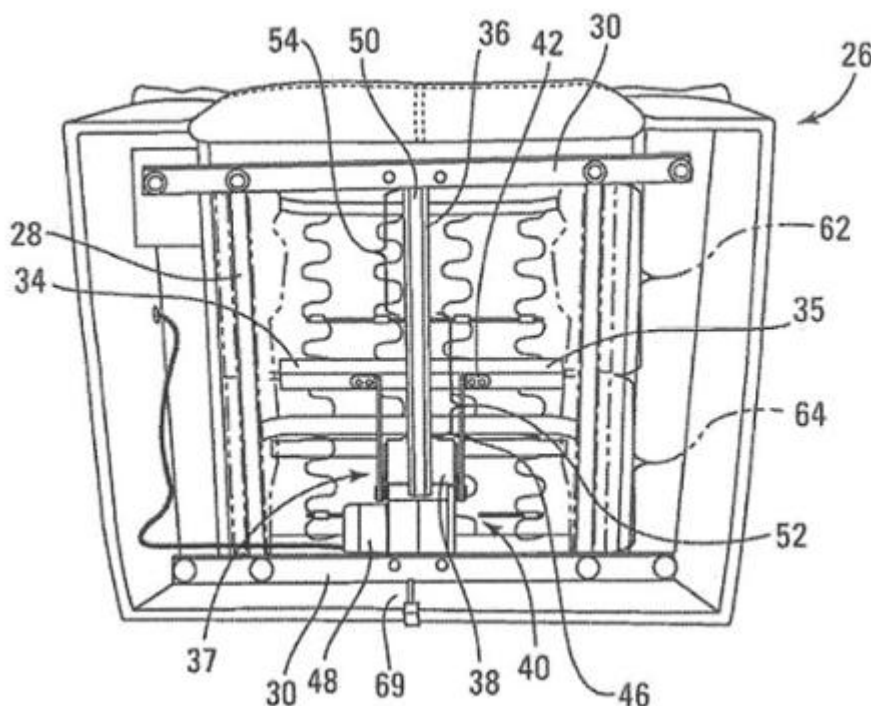
One Ashley Way, Arcadia, Wisconsin 54612, United States of America

(72) John R. BREEN (US); Peter J. FYNBOH (US); Jeffrey COOPER (US); Joseph L. ANIBAS (US); Nicholas J. ROBINSON (US); Richard E. GORKA (US); Lucas R. WALZ, (US).

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

(54) GHẾ TỰA

(57) Sáng chế đề cập đến ghế tựa bao gồm cơ cấu dẫn động ngược trong đó động cơ được lắp ở đầu của đường dẫn ngang, gần với phần sau của ghế tựa. Cụm con chạy có thành phần liên kết truyền lực ngược có chỗ uốn lớn được bố trí dọc theo đường dẫn về phía trước của động cơ, trong đó cụm con chạy kích hoạt sự kéo dài ra của phần đế chân và ngả ra của phần tựa lưng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ghế tựa có cơ cấu truyền lực để dẫn động các thành phần di động. Cụ thể, sáng chế đề cập đến cơ cấu truyền lực có cơ cấu dẫn động ngược với động cơ được lắp gần với phần sau của ghế tựa để đơn giản hóa việc sản xuất và lắp ráp ghế tựa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ghế tựa thường bao gồm phần tựa lưng quay hướng xuống để hạ thấp lưng và đầu của người dùng từ trạng thái thẳng đứng sang trạng thái ngả ra nhiều hơn. Tương tự, các ghế tựa còn thường bao gồm phần đế chân có thể kéo dài có chỗ duỗi chân quay ra phía ngoài để đỡ chân người dùng. Các ghế tựa nhất định còn di chuyển hộp ghế về phía trước để tạo ra không gian phía sau ghế tựa cho phần tựa lưng được hạ thấp. Các ghế tựa này có thể còn quay hộp ghế để nâng phần trước của hộp ghế tương đối với phía sau của hộp ghế để tiếp tục đặt người dùng ở trạng thái ngả ra thoải mái hơn. Phần tựa lưng, phần đế chân và hộp ghế của các ghế tựa nhất định được liên kết theo cách có thể hoạt động được với một trục dẫn động quay trục này được quay bởi cơ cấu dẫn động để dịch chuyển các thành phần khác nhau sao cho các thành phần dịch chuyển này có thể hoạt động cùng nhau. Trục dẫn động có thể còn được dịch chuyển theo chiều ngang để làm di chuyển hộp ghế về phía trước và kéo dài chỗ duỗi chân ra phía ngoài từ hộp ghế.

Khi vận hành, trục dẫn động được quay theo hướng thứ nhất để hạ thấp phần tựa lưng trong khi quay chỗ duỗi chân của phần đế chân sang trạng thái ngả ra. Sau đó, trục dẫn động có thể được dịch chuyển về phía trước để di chuyển hộp ghế về phía trước và kéo dài chỗ duỗi chân từ hộp ghế của ghế tựa. Sau đó, trục dẫn động có thể được dịch chuyển trở lại và được quay theo hướng ngược lại để đưa các thành phần dịch chuyển này của ghế tựa trở lại các vị trí ban đầu của chúng.

Trong các ghế tựa nhất định, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, trục dẫn động được quay bởi con chạy được dịch chuyển dọc theo đường dẫn ngang vuông góc với trục dẫn động bằng cơ cấu dẫn động. Con chạy được liên kết với

trục dẫn động bằng các thành phần liên kết truyền lực kéo dài được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động thông qua giá đỡ có tay kéo dài hướng kính ra phía ngoài từ trục dẫn động. Khi con chạy dịch chuyển xuống đường dẫn ngang, thì sự dịch chuyển ngang của con chạy được chuyển thành lực đẩy hoặc lực kéo tác dụng tiếp tuyến lên trục dẫn động thông qua tay này. Đầu của tay và đầu của thành phần liên kết lắp khớp theo kiểu quay được sao cho thành phần liên kết và tay nối chung song song khi con chạy ban đầu dịch chuyển xuống đường dẫn ngang để tác dụng lực tiếp tuyến vào trục dẫn động. Lực tiếp tuyến làm quay trục dẫn động cho tới khi tay nối chung song song với đường dẫn ngang. Khi tay nối chung song song với đường dẫn ngang, thì góc giữa thành phần liên kết và tay thu gọn lại để tác dụng lực nối chúng theo chiều ngang vào trục dẫn động để dịch chuyển trục dẫn động theo chiều ngang.

Cơ cấu dẫn động thường bao gồm động cơ ở đầu của đường dẫn ngang gần với phần trước của ghế tựa để kéo hoặc đẩy con chạy xuống đường dẫn. Động cơ lắp ở phía trước là có lợi vì đường dẫn ngang thường được bố trí phía dưới hộp ghế và được giữ cố định tại chỗ ngay cả khi các thành phần khác nhau của ghế tựa dịch chuyển. Cụ thể là, việc dịch chuyển hộp ghế về phía trước để chứa phần tựa lưng ngả ra có thể làm dịch chuyển các mép của hộp ghế sao cho các mép của hộp ghế giao cắt với đường dẫn ngang và động cơ. Động cơ lắp ở phía trước tạo ra nhiều khoảng trống hơn cho động cơ để tránh mép của hộp ghế khi hộp ghế dịch chuyển về phía trước. Hơn nữa, vì chỗ đuôi chân của phần đế chân thường định ra mặt trước của hộp ghế, nên sự kéo dài đồng thời của phần đế chân tạo ra khe hở trong phần trước của hộp ghế để tăng thêm khoảng trống cho động cơ. Ngoài ra, sự nâng lên của phần trước của hộp ghế cũng giảm nên có thể là hộp ghế sẽ bị móc vào động cơ.

Mặc dù động cơ lắp ở phía trước mang lại nhiều ưu đi khi vận hành ghế tựa, nhưng nhược điểm cố hữu của động cơ lắp ở phía trước là ở chỗ việc đặt động cơ về cơ bản gây khó khăn hơn cho việc sản xuất và lắp ráp. Một quan tâm của thiết kế chính đối với các ghế tựa có động cơ là bố trí hệ thống dây điện cho động cơ sao cho phích cắm điện kéo dài từ phần sau của ghế tựa. Phích cắm điện phía sau thu nhỏ nên có thể là phích cắm này sẽ được treo lên và khiến cho vẻ bề ngoài lôi cuốn hơn. Tuy nhiên, việc lắp động cơ ở phía trước đòi hỏi rằng hệ thống dây điện cho động cơ phải

được bắt ren thông qua các thành phần liên kết được sử dụng để vận hành các phần di động tiến tới động cơ từ phần sau của ghế tựa. Hệ thống dây điện này còn phải được bắt chặt để ngăn chặn hệ thống dây điện khỏi bị móc vào các thành phần liên kết trong quá trình vận hành thiết bị này. Nhiệm vụ khó khăn của việc mắc dây và bắt chặt hệ thống dây điện làm tăng thêm nhiều thời gian cho quá trình sản xuất và có thể dễ bị lỗi gây hư hỏng cho hệ thống dây điện hoặc các thành phần liên kết nếu các thành phần liên kết ăn khớp với hệ thống dây điện được bắt ren và được lắp không đúng cách.

Một vấn đề tương tự là động cơ lắp ở phía trước thường khiến cho động cơ bị lộ ra từ phần trước của ghế tựa thông qua khe hở để lại bởi chỗ để chân khi phần đế chân được sử dụng. Ngoài việc thiếu tính thẩm mỹ, thì động cơ và/hoặc hệ thống dây điện lộ ra có thể dễ bị hư hỏng.

Kết quả là, cần có phương tiện để vận hành ghế tựa giúp giảm bớt thời gian và khó khăn cần để sản xuất cơ cấu truyền lực cho ghế tựa trong khi vẫn giữ được vẻ bề ngoài lôi cuốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất ghế tựa có cơ cấu truyền lực bao gồm trục dẫn động và cơ cấu dẫn động ngược trong đó động cơ được lắp ở đầu của đường dẫn ngang gần với phần sau của ghế tựa. Cơ cấu dẫn động ngược giảm bớt công sức và thời gian cần để lắp ráp và mắc dây điện cho ghế tựa khi động cơ được bố trí gần với phần sau của ghế tựa giúp giảm đến mức tối thiểu khoảng cách giữa phích cắm điện và động cơ. Do đó, hệ thống dây điện đấu nối động cơ với phích cắm điện không phải bắt ren thông qua các thành phần liên kết của ghế tựa hoặc được bắt chặt để tránh khỏi bị móc vào các thành phần liên kết. Thay vào đó, hệ thống dây điện có thể được gắn trực tiếp vào động cơ mà không ngại rằng hệ thống dây điện bị móc lên các thành phần liên kết trong quá trình vận hành, nhờ đó giảm đáng kể thời gian cần để sản xuất và lắp ráp ghế tựa. Ngoài ra, động cơ lắp phía sau khiến cho động cơ bị lộ ít hơn khi phần đế chân được mở rộng. Khác với các động cơ lắp ở phía sau đã biết, động cơ lắp phía sau của sáng chế nhô ra từ phần sau của ghế tựa chứ không phải phần trước của ghế tựa khi hộp ghế được di chuyển về phía trước nên động cơ bị lộ ít hơn và ít bị hư hỏng hơn.

Cơ cấu dẫn động ngược có thể còn bao gồm ít nhất một thành phần liên kết truyền lực “đảo ngược” được uốn theo một góc định sẵn. Khi vận hành, cơ cấu dẫn động ngược phải quay trục dẫn động một khoảng quay định trước để kích hoạt phần đế chân và phần tựa lưng. Thành phần liên kết truyền lực ngược được uốn cong nhiều hơn các thành phần liên kết đã biết sao cho con chạy có khoảng cách dịch chuyển ngang ngắn hơn để quay trục dẫn động một khoảng quay cần thiết. Theo một khía cạnh, góc định trước có thể là góc nằm trong khoảng từ 110 đến 150 độ. Theo một phương án khác nữa, góc định trước có thể được bỏ góc là góc 130 độ. Động cơ lắp đảo ngược cho phép uốn sâu hơn trong thành phần liên kết vì động cơ lắp phía sau không gây trở ngại cho các thành phần liên kết truyền lực khi con chạy dịch chuyển dọc theo đường dẫn ngang. Cụ thể là, khi con chạy chạm tới đầu của đường dẫn, thì thành phần liên kết kéo dài qua đầu của đường dẫn có nguy cơ va đập với động cơ lắp ở phía trước.

Ngoài ra, khoảng cách dịch chuyển ngang ngắn hơn cho phép đường dẫn ngang ngắn hơn tạo ra khoảng trống ở phía sau của đường dẫn ngang cho động cơ được lắp ở phía sau với một khoảng trống đủ cho hộp ghế. Khi trục dẫn động phải dịch chuyển một khoảng cách định trước theo chiều ngang, thì chiều dài của đường dẫn ngang mà phải dịch chuyển bởi con chạy để đẩy trục dẫn động một khoảng cách theo chiều ngang cần thiết không thể thu ngắn lại. Do đó, chỉ có chiều dài của đường dẫn ngang để làm quay trục dẫn động có thể được làm ngắn lại. Sự uốn cong trong thành phần liên kết truyền lực ngược được thiết lập để làm ngắn lại chiều dài của đường dẫn ngang phù hợp với hoạt động quay của trục dẫn động sao cho động cơ có thể được đặt phía sau con chạy.

Theo một phương án của sáng chế, cơ cấu truyền lực có thể bao gồm trục dẫn động, cơ cấu dẫn động ngược, đường dẫn ngang và con chạy. Cơ cấu dẫn động ngược có thể còn bao gồm động cơ và bánh vít có thể bố trí được bên trong đường dẫn ngang và có thể quay được nhờ động cơ để dịch chuyển con chạy dọc theo đường dẫn ngang. Động cơ được lắp cố định vào một đầu của đường dẫn ngang, trong đó đường dẫn ngang nằm trí vuông góc với trục dẫn động quay cho ghế tựa sao cho động cơ nằm gần với phần sau của ghế tựa. Con chạy có thể còn bao gồm ít nhất một thành phần liên kết

truyền lực ngược có giá đỡ hình chữ L tại một đầu của thành phần liên kết để lắp khớp theo cách có thể quay được với thành phần liên kết vào trục dẫn động.

Theo một khía cạnh, đường dẫn ngang có thể định ra đoạn thứ nhất tương ứng với chiều dài của đường dẫn ngang được dịch chuyển bởi con chạy để quay trục dẫn động một khoảng quay định trước và định ra đoạn thứ hai tương ứng với chiều dài của đường dẫn ngang được dịch chuyển bởi con chạy để dịch chuyển trục dẫn động khoảng cách định trước theo chiều ngang. Một khoảng quay định trước phù hợp với hoạt động quay cần thiết cho trục dẫn động để kéo dài phần đế chân và/hoặc ngả phần tựa lưng. Khoảng cách định trước theo chiều ngang tương ứng với khoảng cách theo chiều ngang mà hộp ghế được di chuyển về phía trước để tạo ra khoảng trống cho phần tựa lưng ngả ra. Trong cấu hình này, từng thành phần liên kết truyền lực ngược được uốn cong theo một góc định sẵn để làm ngắn lại đoạn thứ nhất của đường dẫn ngang đủ để tạo ra ít nhất một khoảng trống thỏa đáng ở phía sau của đường dẫn ngang để lắp động cơ ở phía sau của đường dẫn ngang trong khi vẫn làm quay trục dẫn động một khoảng quay cần thiết.

Ghế tựa, theo một phương án của sáng chế, bao gồm hộp ghế, phần tựa lưng, phần đế chân, đế và cơ cấu truyền lực. Cơ cấu truyền lực bao gồm trục dẫn động được quay và được dịch chuyển theo chiều ngang bởi con chạy dịch chuyển dọc theo đường dẫn ngang. Trục dẫn động được lắp quay được vào hộp ghế, trong đó việc dịch chuyển trục dẫn động theo chiều ngang với con chạy làm di chuyển hộp ghế theo chiều ngang với trục dẫn động. Theo một khía cạnh, hộp ghế có thể còn bao gồm khía hình chữ V ở gờ phía sau của hộp ghế để tạo ra khoảng trống cho động cơ lắp phía sau khi hộp ghế trượt về phía trước. Tương tự, phần đế chân còn bao gồm chỗ duỗi chân và ít nhất một cơ cấu liên kết dạng kéo có thành phần liên kết tay đòn ăn khớp với trục dẫn động sao cho việc làm quay trục dẫn động kéo dài cơ cấu liên kết dạng kéo để đặt chỗ duỗi chân nói chung song song với phần trên của hộp ghế.

Phần bản chất kỹ thuật của sáng chế trên đây và các khía cạnh khác của sáng chế không dự định để mô tả từng khía cạnh hoặc mọi phương án của sáng chế. Mà, các khía cạnh được lựa chọn và được mô tả sao cho người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu các nguyên tắc và thực hiện được sáng chế. Các hình

vẽ trong phần mô tả chi tiết dưới đây sẽ thể hiện chi tiết hơn các khía cạnh này của sáng chế.

Ngoài ra, mục đích và các ưu điểm và các phương pháp sản xuất của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này từ phần mô tả chi tiết dưới đây, trong đó chỉ các phương án được ưu tiên được mô tả, đơn giản là thông qua việc mô tả cách thức tốt nhất thực hiện sáng chế. Điều rõ ràng là, có thể tạo ra các phương án và phương pháp khác nhau từ sáng chế và, và nhiều chi tiết của nó có thể được biến đổi trong các khía cạnh khác nhau, mà không vượt ra khỏi phạm vi của sáng chế. Theo đó, các hình vẽ và phần mô tả cần được hiểu là chỉ để minh họa sáng chế, và không giới hạn sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu rõ từ việc đọc phần mô tả chi tiết dưới đây về các phương án khác nhau của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ từ phía trước thể hiện ghế tựa đã biết có cơ cấu dẫn động với động cơ lắp ở phía trước.

Fig.2 là hình vẽ từ phía trước thể hiện một phần cơ cấu dẫn động của ghế tựa đã biết được biểu thị trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ từ dưới lên thể hiện ghế tựa đã biết được biểu thị trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ từ phía trước thể hiện ghế tựa đã biết có cơ cấu dẫn động theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ từ phía trước thể hiện một phần cơ cấu dẫn động của ghế tựa được biểu thị trên Fig.4.

Fig.6 là hình chiếu phối cảnh từ phía trước thể hiện một phần của ghế tựa được biểu thị trên Fig.4.

Fig.7 là hình phối cảnh thể hiện thành phần liên kết truyền lực đã biết được sử dụng với động cơ lắp ở phía trước.

Fig.8 là hình chiếu cạnh thể hiện thành phần liên kết truyền lực đã biết được biểu thị trên Fig.7.

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện thành phần liên kết truyền lực ngược được sử dụng với động cơ lắp phía sau theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình chiếu cạnh thể hiện thành phần liên kết truyền lực ngược được biểu thị trên Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ từ dưới lên thể hiện ghế tựa được biểu thị trên Fig.4.

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện một thành phần liên kết quay của ghế tựa khi phần đế chân ở vị trí đóng của nó.

Fig.13 là hình phối cảnh thể hiện một thành phần liên kết quay của ghế tựa khi phần đế chân ở vị trí được kéo dài của nó.

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện một thành phần liên kết quay của ghế tựa khi phần đế chân ở vị trí được kéo dài của nó và phần tựa lưng được ngả ra.

Mặc dù sáng chế có thể được thể hiện theo nhiều dạng khác nhau, các phương án cụ thể của sáng chế được thể hiện theo cách làm ví dụ minh họa trên các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả. Ngược lại, sáng chế nhằm bao hàm tất cả các biến thể, các phương án tương đương, các phương án thay thế thuộc tinh thần và phạm vi của sáng chế như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, ghế tựa 20, theo một phương án của sáng chế, bao gồm phần đế 22, cơ cấu truyền lực 24 và hộp ghế 26. Đế 22 còn bao gồm ít nhất hai thanh ray dọc 28 mỗi thanh ray này giao cắt với ít nhất hai thanh ray đầu 30 để định ra khung nói chung có dạng hình chữ nhật để đỡ ghế tựa 20. Đế 22 được làm thích ứng để được bố trí trên mặt đất phía bên dưới ghế tựa 20 và đỡ ghế tựa 20 trong quá trình sử dụng ghế tựa 20. Theo một khía cạnh, đế 22 có thể còn bao gồm ít nhất một bánh định vị 32 để thay đổi hướng của ghế tựa 20.

Như được thể hiện trên Fig.11, cơ cấu truyền lực 24 còn bao gồm trục dẫn động 34, đường dẫn ngang 36, cụm con chạy 37 và cơ cấu dẫn động ngược 40. Trục dẫn động 34 có thể còn bao gồm thanh ngang 35, tốt hơn có tiết diện hình vuông, và giá đỡ 42, như quan sát được trên Fig.9 và Fig.10, có phần tay 44. Giá đỡ 42 được lắp theo

cách hoạt động được vào thanh ngang 35, sao cho phần tay 44 kéo dài hướng kính ra phía ngoài từ thanh ngang 35. Việc tác dụng lực đẩy hoặc lực kéo vào phần tay 44 tiếp tuyến khiến cho trục dẫn động 34 quay. Cụm con chạy 37 bao gồm con chạy 38 và ít nhất một thành phần liên kết truyền lực ngược 46 được cố định theo cách quay được vào con chạy 38 thông qua cầu nối giá đỡ 39 tại một đầu và được cố định theo cách quay được vào phần tay 44 tại điểm 43 ở đầu đối diện.

Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, từng thành phần liên kết truyền lực 46 được uốn cong theo một góc định sẵn. Theo một phương án của thành phần liên kết truyền lực 46, thành phần liên kết truyền lực 46 bao gồm các đoạn gần như thẳng, bao gồm đoạn đầu ở gần 100, được cố định theo cách quay được vào cầu nối giá đỡ 39, đoạn thứ nhất 102, đoạn thứ hai 104, và đoạn đầu xa 106 được cố định theo cách quay được vào phần tay 44. Theo một khía cạnh, góc định trước 47 của thành phần liên kết truyền lực 46 giữa các đoạn 102 và 106 bằng khoảng 110 độ, trong đó thành phần liên kết truyền lực đã biết thường là thẳng hoặc gần như thẳng như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8. Theo một vài khía cạnh của sáng chế, góc 47 có thể nằm trong khoảng từ 110 đến 130 độ. Cơ cấu dẫn động ngược 40 có thể còn bao gồm động cơ 48 và bánh vít 50 được bố trí bên trong đường dẫn ngang 36. Đường dẫn ngang 36 được lắp vào các thanh ray đầu 30 sao cho đường dẫn ngang 36 kéo dài giữa các thanh ray đầu 30 song song với các thanh ray dọc 28. Động cơ 48 được bố trí ở đầu của đường dẫn ngang 36 gần với phía sau của hộp ghế 26. Theo một khía cạnh, đường dẫn ngang 36 định ra đoạn thứ nhất 52 và đoạn thứ hai 54.

Khi vận hành, con chạy 38 lắp khớp theo cách hoạt động được với bánh vít 50, sao cho hoạt động quay của bánh vít 50 by động cơ 48 theo hướng thứ nhất đẩy con chạy 38 xuống đường dẫn ngang 36 theo hướng thứ nhất, về phía phần trước của ghế tựa 20. Việc quay bánh vít 50 theo hướng thứ hai ngược lại kéo con chạy 38 theo hướng ngược lại. Việc dịch chuyển con chạy 38 theo hướng thứ nhất qua đoạn thứ nhất 52 tác dụng lực đẩy tiếp tuyến lên phần tay 44 để quay trục dẫn động 34 theo hướng thứ nhất cho tới khi trục dẫn động 34 quay một khoảng quay định trước. Trục dẫn động 34 giữ nguyên trạng thái về cơ bản được cố định theo chiều dọc tương đối với con chạy 38 trong quá trình dịch chuyển theo chiều dọc của con chạy 38. Chiều dài

của đoạn thứ nhất 52 tương ứng với khoảng cách di chuyển ngang cần thiết của con chạy 38 để quay trục dẫn động 34 một khoảng quay cần thiết. Khoảng cách này về cơ bản kích hoạt sự kéo dài của phần đế chân 70. Việc tiếp tục dịch chuyển của con chạy 38 vào trong đoạn thứ hai 54 duy trì hoạt động quay của trục dẫn động 34, sao cho trục dẫn động 34 về cơ bản dừng hoạt động quay, trong khi tác dụng lực kéo quanh trục vào phần tay 44 để dịch chuyển trục dẫn động 34 theo chiều ngang với con chạy 38. Tương tự, việc dịch chuyển con chạy 38 theo hướng thứ hai qua đoạn thứ hai 54 làm dịch chuyển hoặc đẩy trục dẫn động 34 theo chiều ngang theo hướng ngược lại cho tới khi con chạy 38 chạm tới đoạn thứ nhất 52. Việc kéo con chạy 38 theo hướng thứ hai qua đoạn thứ nhất 52 tác dụng lực kéo tiếp tuyến vào phần tay 44 để quay trục dẫn động 34 theo hướng thứ hai ngược lại cho tới khi trục dẫn động 34 được đưa trở lại vị trí ban đầu.

Hộp ghế 26 còn bao gồm khung hộp 60, ít nhất hai cơ cấu liên kết quay phía trước 62 và ít nhất hai thành phần liên kết quay phía sau 64. Mỗi cơ cấu liên kết quay phía trước 62 bao gồm các thành phần liên kết dạng kéo 66 có thể di động giữa chiều nói chung uốn cong và chiều nói chung kéo dài. Hộp ghế 26 còn bao gồm ít nhất một giá đỡ trục dẫn động 68 để chứa theo cách quay được trục dẫn động 34. Theo phương án này, giá đỡ trục dẫn động còn có tác dụng như là tấm lắp ghế. Như được thể hiện trên Fig.6, hai cơ cấu liên kết quay phía trước 62 được lắp theo cách có thể quay được tại một đầu vào khung hộp 60 gần với phần trước của hộp ghế 26 và được lắp theo cách có thể quay được vào thanh ray dọc tương ứng 28 ở đầu đối diện gần với phần trước của đế 22. Tương tự, hai thành phần liên kết quay phía sau 64 được lắp theo cách có thể quay được tại một đầu vào khung hộp 60 gần với phía sau của hộp ghế 26 và được lắp theo cách có thể quay được vào thanh ray dọc tương ứng 28 ở đầu đối diện gần với phía sau của đế 22.

Khi vận hành, việc dịch chuyển con chạy 38 theo hướng thứ nhất qua đoạn thứ hai 54 làm dịch chuyển hộp ghế 26 về phía trước tương đối với đế 22. Như được thể hiện trên Fig.6, việc dịch chuyển hộp ghế 26 về phía trước tương đối với đế 22 kéo dài các thành phần liên kết dạng kéo 66 của cơ cấu liên kết quay phía trước 62 để nâng phần trước của hộp ghế 26 khi hộp ghế 26 làm dịch chuyển về phía trước. Tương tự,

việc dịch chuyển con chạy 38 theo hướng thứ hai qua đoạn thứ hai 54 làm dịch chuyển hộp ghế 26 lùi lại tương đối với đế 22 và gập các thành phần liên kết dạng kéo 66 để đưa trở lại hộp ghế 26 về hướng ban đầu. Theo một khía cạnh, hộp ghế 26 có thể còn định ra khía hình chữ V hoặc khe hở 69 ở phía sau của hộp ghế 26 sao cho mép của hộp ghế 26 không ăn khớp với động cơ 48 khi hộp ghế 26 bị dịch chuyển về phía trước với đầu sau được hạ thấp.

Như được thể hiện trên Các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6, ghế tựa 20 còn bao gồm phần đế chân 70 liền khối với hộp ghế 26. Phần đế chân 70 bao gồm chỗ duỗi chân 72, phần kéo dài 74 có nhiều thành phần liên kết dạng kéo 76, và cơ cấu tay đòn 78. Các thành phần liên kết dạng kéo 76 của phần kéo dài 74 được làm thích ứng để quay chỗ duỗi chân 72 sao cho chỗ duỗi chân 72 nói chung song song với phần trên của hộp ghế 26. Cơ cấu tay đòn 78 còn bao gồm thành phần liên kết truyền lực 80 và thành phần liên kết tay đòn 82. Thành phần liên kết tay đòn 82 lắp khớp theo cách hoạt động được với trục dẫn động 34 sao cho việc làm quay trục dẫn động 34 quay thành phần liên kết tay đòn 82. Thành phần liên kết truyền lực 80 lắp khớp theo cách hoạt động được với thành phần liên kết tay đòn 82 và kéo dài giữa thành phần liên kết tay đòn 82 và chỗ duỗi chân 72 để chuyển hoạt động quay của trục dẫn động 34 thành sự dịch chuyển tương ứng trong chỗ duỗi chân 72 thông qua phần kéo dài 74. Theo một khía cạnh, chỗ duỗi chân 72 định ra phần trước hộp ghế 26.

Khi vận hành, việc dịch chuyển con chạy 38 qua đoạn thứ nhất 52 theo hướng thứ nhất quay trục dẫn động 34 theo hướng thứ nhất tác dụng lực đẩy lên chỗ duỗi chân 72 thông qua cơ cấu tay đòn 78 vào phần kéo dài 74 và đặt chỗ duỗi chân 72 theo hướng nói chung song song với phần trên của hộp ghế 26. Tương tự, việc dịch chuyển con chạy 38 theo hướng thứ hai qua đoạn thứ nhất 52 quay trục dẫn động 34 theo hướng thứ hai tác dụng lực kéo lên chỗ duỗi chân 72 thông qua cơ cấu tay đòn 78 để rút lại phần kéo dài 74 để đưa chỗ duỗi chân 72 trở lại vị trí ban đầu. Theo một khía cạnh, phần đế chân 70 có thể được lắp vào hộp ghế 26 trên cơ cấu treo sao cho sự dịch chuyển ngang của trục dẫn động 34 kéo dài chỗ duỗi chân 72 ra khỏi hộp ghế 26.

Các hình vẽ từ Fig.12 đến Fig.14 là các hình phối cảnh thể hiện một phần thành phần liên kết quay của ghế tựa khi phần đế chân ở vị trí đóng của nó, vị trí kéo dài và

vị trí kéo dài với phần tựa lưng được ngả ra tương ứng. Từ vị trí đóng tới vị trí kéo dài, cụm con chạy làm dịch chuyển qua đoạn thứ nhất của đường dẫn. Khi cụm con chạy đi qua đoạn thứ hai, thì phần tựa lưng được ngả ra.

Mặc dù sáng chế có thể có nhiều biến thể và các phương án thay thế khác, nhưng các phương án cụ thể của sáng chế được minh họa theo cách làm ví dụ trên các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả ở đây. Ngược lại, sáng chế nhằm bao hàm tất cả các biến thể, các phương án tương đương, các phương án thay thế thuộc tinh thần và phạm vi của sáng chế như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các tài liệu trích dẫn

Patent Mỹ số 8297693	Patent Mỹ số 7673933	Patent Mỹ số 4386803
Patent Mỹ số 4365836	Patent Mỹ số 4696512	Patent Mỹ số 6612650
Công bố đơn sáng chế Mỹ số 3499344	Patent Mỹ số 4929024	Patent Mỹ số 4691964

Trong tất cả các phần của đơn sáng chế này, các tài liệu trích dẫn được đưa vào đây với toàn bộ nội dung của chúng bằng cách viện dẫn. Cho các mục đích diễn giải các yêu cầu bảo hộ, điều được dự định một cách rõ ràng là các qui định tại Phần 112, đoạn thứ sáu của 35 U.S.C. không được viện dẫn trừ phi các thuật ngữ cụ thể như “phương tiện để” hoặc “bước để” được thể hiện trong yêu cầu bảo hộ.

Tất cả các dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này (bao gồm các tài liệu trích dẫn được đưa vào bằng cách viện dẫn, bao gồm tất cả các yêu cầu bảo hộ, tóm tắt và các hình vẽ kèm theo), và/hoặc tất cả các bước hoặc qui trình được bộc lộ, có thể được kết hợp theo cách kết hợp bất kỳ, ngoại trừ các kết hợp trong đó ít nhất một số các dấu hiệu và/hoặc các bước như vậy loại trừ nhau.

Từng dấu hiệu bộc lộ trong bản mô tả này (bao gồm các tài liệu trích dẫn được đưa vào bằng cách viện dẫn, mọi yêu cầu bảo hộ, tóm tắt và các hình vẽ kèm theo) có thể được thay thế bởi các dấu hiệu thay thế có mục đích giống, tương đương hoặc tương tự, trừ khi được nêu rõ khác. Vì vậy, trừ khi được nêu rõ khác, từng dấu hiệu

được bộc lộ chỉ là một ví dụ duy nhất của nhiều dấu hiệu chung tương đương hoặc tương tự.

Sáng chế không giới hạn ở các chi tiết của (các) phương án trên đây. Sáng chế bao hàm mọi chi tiết mới, hoặc mọi kết hợp mới của các dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này (bao gồm mọi tài liệu được đưa vào bằng cách viện dẫn, mọi yêu cầu bảo hộ, tóm tắt và các hình vẽ kèm theo), hoặc mọi chi tiết mới, hoặc mọi kết hợp mới, của các bước của phương pháp hoặc qui trình bất kỳ được bộc lộ. Các tài liệu trích dẫn trong tất cả các phần của đơn sáng chế này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng nhằm phục vụ cho tất cả các mục đích của sáng chế.

Mặc dù các ví dụ cụ thể được thể hiện và được mô tả ở đây, điều rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực này là mọi bố trí được tính toán để đạt được cùng mục đích có thể thay thế cho các ví dụ cụ thể đã được mô tả.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ghế tựa, bao gồm:

hộp ghế có phía trước và phía sau;

để định ra khung được bố trí bên dưới hộp ghế, khung này có phần trước và phần sau; và

cơ cấu truyền lực để truyền lực nhằm thay đổi hướng của ghế tựa, trong đó cơ cấu truyền lực bao gồm

đường dẫn có trục, đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó trục của đường dẫn chạy từ phần trước tới phần sau của khung và đầu thứ nhất được cố định vào phần sau và đầu thứ hai được cố định vào phần trước;

con chạy có thể di chuyển dọc theo đường dẫn; và

cơ cấu dẫn động, cơ cấu dẫn động này bao gồm động cơ, trong đó động cơ được bố trí liền kề với phần sau, sao cho con chạy nằm giữa động cơ và phần trước, cân xứng với trục của đường dẫn,

trong đó động cơ dẫn động con chạy để thực hiện việc thay đổi hướng của ghế tựa.

2. Ghế tựa theo điểm 1, trong đó ghế này còn bao gồm trục dẫn động được định hướng hầu như vuông góc với trục đường dẫn và cơ cấu truyền lực còn bao gồm thành phần liên kết truyền lực, trong đó đầu thứ nhất của thành phần liên kết truyền lực được cố định theo cách quay được vào con chạy và đầu thứ hai được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động và trong đó sự dịch chuyển của con chạy dọc theo một đoạn của đường dẫn tác dụng lực lên trục dẫn động làm quay trục dẫn động, sau đó tạo ra sự thay đổi hướng của ghế tựa.

3. Ghế tựa theo điểm 1, trong đó để định ra khung nói chung có dạng hình chữ nhật bao gồm hai thanh ray dọc chạy song song với đường dẫn và thanh ray trước và thanh ray sau, mỗi thanh ray này giao cắt với hai thanh ray dọc, trong đó đầu thứ nhất của đường dẫn được bắt chặt vào thanh ray sau và đầu thứ hai được bắt chặt vào thanh ray trước.

4. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó trục dẫn động bao gồm thanh ngang được định hướng theo chiều ngang so với đường dẫn và giá đỡ có phần tay, trong đó giá đỡ được lắp cố định vào thanh ngang và phần tay kéo dài hướng kính ra phía ngoài từ thanh ngang, sao cho việc tác dụng lực đẩy hoặc lực kéo vào phần tay tiếp tuyến tới thanh ngang làm quay trục dẫn động.
5. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó cơ cấu truyền lực bao gồm hai thành phần liên kết truyền lực được cố định theo cách quay được vào con chạy và được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động.
6. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó thành phần liên kết truyền lực được uốn cong theo một góc định sẵn.
7. Ghế tựa theo điểm 6, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực là góc nằm trong khoảng từ 110 đến 130 độ.
8. Ghế tựa theo điểm 6, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực bằng khoảng 110 độ.
9. Ghế tựa theo điểm 5, trong đó các thành phần liên kết truyền lực được uốn theo một góc định sẵn và góc định trước là góc nằm trong khoảng từ 110 đến 130 độ.
10. Ghế tựa theo điểm 4, trong đó đường dẫn định ra đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, trong quá trình tạo ra sự thay đổi hướng của ghế tựa, con chạy dịch chuyển dọc theo đường dẫn từ vị trí liên kề với động cơ, qua đoạn thứ nhất và sau đó đoạn thứ hai tới phần trước, trong đó, khi con chạy dịch chuyển trong đoạn thứ nhất, thì trục dẫn động quay và thanh ngang giữ nguyên trạng thái được cố định hầu như theo chiều dọc so với con chạy, và, khi con chạy dịch chuyển trong đoạn thứ hai, thì thanh ngang dịch chuyển theo chiều dọc với con chạy.
11. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó cơ cấu dẫn động còn bao gồm bánh vít được bố trí bên trong đường dẫn, trong đó bánh vít này làm dịch chuyển con chạy.
12. Ghế tựa theo điểm 10, trong đó sự dịch chuyển của con chạy trong đoạn thứ nhất tạo ra sự kéo dài của chỗ duỗi chân và sự dịch chuyển của con chạy trong đoạn thứ hai tạo ra sự ngả ra của phần tựa lưng.

13. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó khi vận hành, con chạy lắp khớp theo cách hoạt động được với bánh vít, sao cho hoạt động quay của bánh vít bởi động cơ theo hướng thứ nhất đẩy con chạy theo hướng đường dẫn thứ nhất, trong khi việc quay của bánh vít theo hướng thứ hai ngược lại hướng thứ nhất kéo con chạy theo hướng đường dẫn thứ hai, trong đó việc dịch chuyển con chạy từ vị trí thứ nhất theo hướng đường dẫn thứ nhất thông qua đoạn thứ nhất tác dụng lực đẩy tiếp tuyến lên thanh ngang để quay trục dẫn động theo hướng quay thứ nhất cho tới khi trục dẫn động quay một khoảng quay định trước, chiều dài của đoạn thứ nhất tương ứng với khoảng cách dịch chuyển của con chạy dọc theo đường dẫn cần thiết để quay trục dẫn động một khoảng quay định trước, và việc tiếp tục dịch chuyển của con chạy vào trong đoạn thứ hai duy trì hoạt động quay của trục dẫn động trong khi tác dụng lực kéo quanh trục vào thanh ngang để dịch chuyển trục dẫn động theo chiều ngang với con chạy, và trong đó, việc dịch chuyển con chạy theo hướng đường dẫn thứ hai qua đoạn thứ hai làm dịch chuyển trục dẫn động theo chiều ngang theo hướng đường dẫn thứ hai cho tới khi con chạy chạm tới đoạn thứ nhất, trong đó việc kéo con chạy theo hướng đường dẫn thứ hai qua đoạn thứ nhất tác dụng lực kéo tiếp tuyến vào thanh ngang để quay trục dẫn động theo hướng quay thứ hai cho tới khi trục dẫn động được đưa trở lại vị trí thứ nhất.

14. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó hộp ghế còn bao gồm khung hộp, hai cơ cấu liên kết quay phía trước và hai thành phần liên kết quay phía sau, mỗi cơ cấu liên kết quay phía trước bao gồm các thành phần liên kết dạng kéo có thể di động giữa chiều nói chung uốn cong và chiều nói chung kéo dài.

15. Ghế tựa theo điểm 14, trong đó hộp ghế còn bao gồm ít nhất một giá đỡ trục dẫn động để chứa theo cách quay được trục dẫn động, trong đó từng cơ cấu liên kết quay của hai cơ cấu liên kết quay phía trước được lắp theo cách có thể quay được ở đầu thứ nhất vào khung hộp gần với phần trước của hộp ghế và được lắp theo cách có thể quay được vào thanh ray dọc tương ứng của đế ở đầu thứ hai gần với phần trước của đế.

16. Ghế tựa theo điểm 15, trong đó từng thành phần liên kết quay của hai thành phần liên kết quay phía sau được lắp theo cách có thể quay được tại đầu thứ nhất vào khung

hộp gắn với phần sau của hộp ghế và được lắp theo cách có thể quay được vào thanh ray dọc tương ứng ở đầu thứ hai gắn với phần sau của đế.

17. Ghế tựa theo điểm 2, trong đó ghế tựa còn bao gồm phần đế chân liền khối với hộp ghế, trong đó phần đế chân này bao gồm chỗ duỗi chân, phần kéo dài có nhiều thành phần liên kết dạng kéo, và cơ cấu tay đòn, con chạy kích hoạt phần đế chân khi dịch chuyển dọc theo đường dẫn.

18. Ghế tựa theo điểm 17, trong đó các thành phần liên kết dạng kéo của phần kéo dài được làm thích ứng để quay chỗ duỗi chân sao cho chỗ duỗi chân này nói chung song song với phần trên của hộp ghế.

19. Ghế tựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, từ điểm 6 đến điểm 8 hoặc từ điểm 10 đến điểm 18, trong đó cơ cấu truyền lực bao gồm hai thành phần liên kết truyền lực được cố định theo cách quay được vào con chạy và được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động.

20. Ghế tựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5 hoặc từ điểm 10 đến điểm 18, trong đó thành phần liên kết truyền lực được uốn cong theo một góc định sẵn.

21. Ghế tựa theo điểm 20, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực là góc nằm trong khoảng từ 110 đến 130 độ.

22. Ghế tựa theo điểm 20, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực bằng khoảng 110 độ.

23. Ghế tựa có phía dưới, phía trước và phía sau, bao gồm:

đế định ra khung, khung này ở phía dưới của ghế tựa và có phần trước và phần sau tương ứng hướng về phía trước của ghế tựa; và

cơ cấu truyền lực để truyền lực nhằm thay đổi hướng của ghế tựa, trong đó cơ cấu truyền lực bao gồm

đường dẫn có trục, đầu thứ nhất và đầu thứ hai, trong đó trục của đường dẫn chạy từ phần trước tới phần sau của khung và đầu thứ nhất được cố định vào phần sau và đầu thứ hai được cố định vào phần trước;

con chạy có thể di chuyển dọc theo đường dẫn; và

cơ cấu dẫn động, cơ cấu dẫn động này bao gồm động cơ, trong đó động cơ được bố trí liền kề với phần sau, sao cho con chạy nằm giữa động cơ và phần trước, cân xứng với trục của đường dẫn,

trong đó động cơ điều khiển con chạy để thực hiện việc thay đổi hướng của ghế tựa.

24. Ghế tựa theo điểm 23, trong đó ghế tựa này còn bao gồm trục dẫn động được định hướng hầu như vuông góc với trục đường dẫn và có cấu truyền lực còn bao gồm thành phần liên kết truyền lực, trong đó đầu thứ nhất của thành phần liên kết truyền lực được cố định theo cách quay được vào con chạy và đầu thứ hai được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động và trong đó sự dịch chuyển của con chạy dọc theo một đoạn của đường dẫn tác dụng lực lên trục dẫn động làm quay trục dẫn động, sau đó tạo ra sự thay đổi hướng của ghế tựa.

25. Ghế tựa theo điểm 24, trục dẫn động bao gồm thanh ngang được định hướng theo chiều ngang đường dẫn và giá đỡ có phần tay, trong đó giá đỡ được lắp cố định vào thanh ngang và phần tay kéo dài hướng kính ra phía ngoài từ thanh ngang, sao cho tác dụng lực đẩy hoặc lực kéo vào phần tay tiếp tuyến tới thanh ngang làm quay trục dẫn động.

26. Ghế tựa theo điểm 24 hoặc 25, trong đó cơ cấu truyền lực bao gồm hai thành phần liên kết truyền lực được cố định theo cách quay được vào con chạy và được cố định theo cách quay được vào trục dẫn động.

27. Ghế tựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 23 đến 25, trong đó thành phần liên kết truyền lực được uốn cong theo một góc định sẵn.

28. Ghế tựa theo điểm 27, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực là góc nằm trong khoảng từ 110 đến 130 độ.

29. Ghế tựa theo điểm 28, trong đó góc định trước cho thành phần liên kết truyền lực bằng khoảng 110 độ.

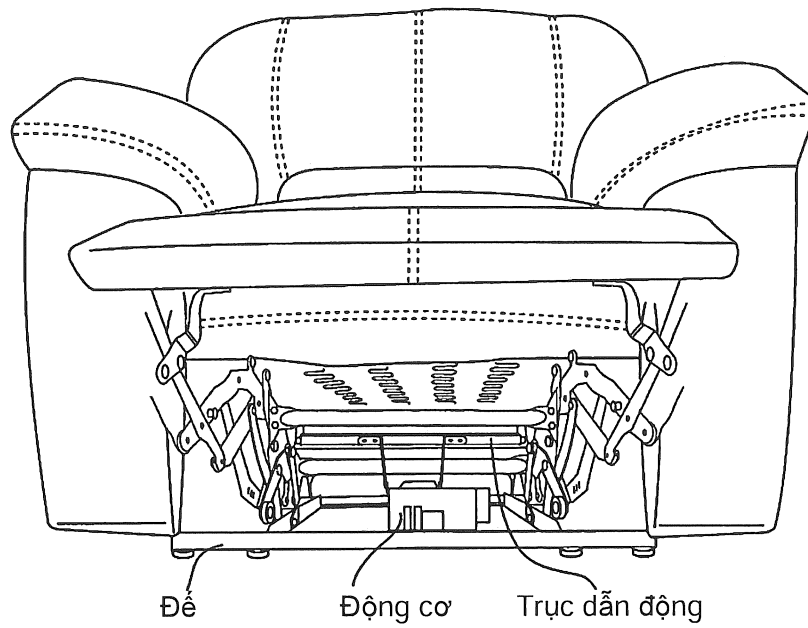


Fig. 1
Giải pháp kỹ thuật đã biết

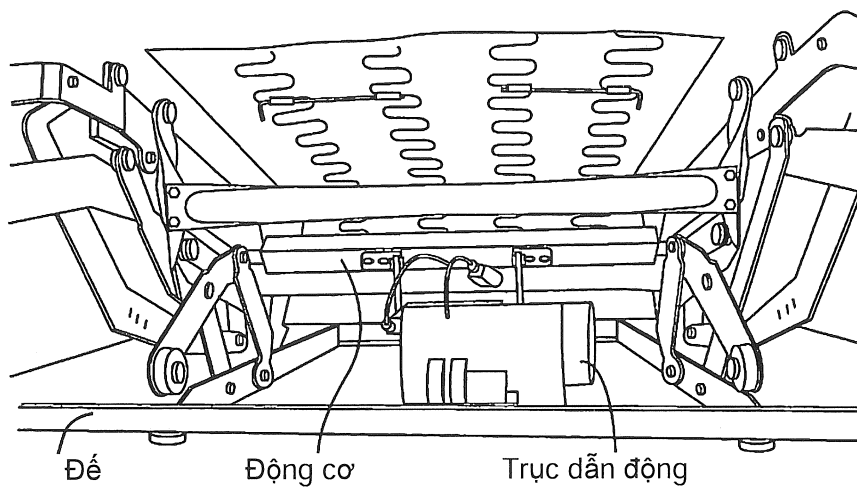


Fig. 2
Giải pháp kỹ thuật đã biết

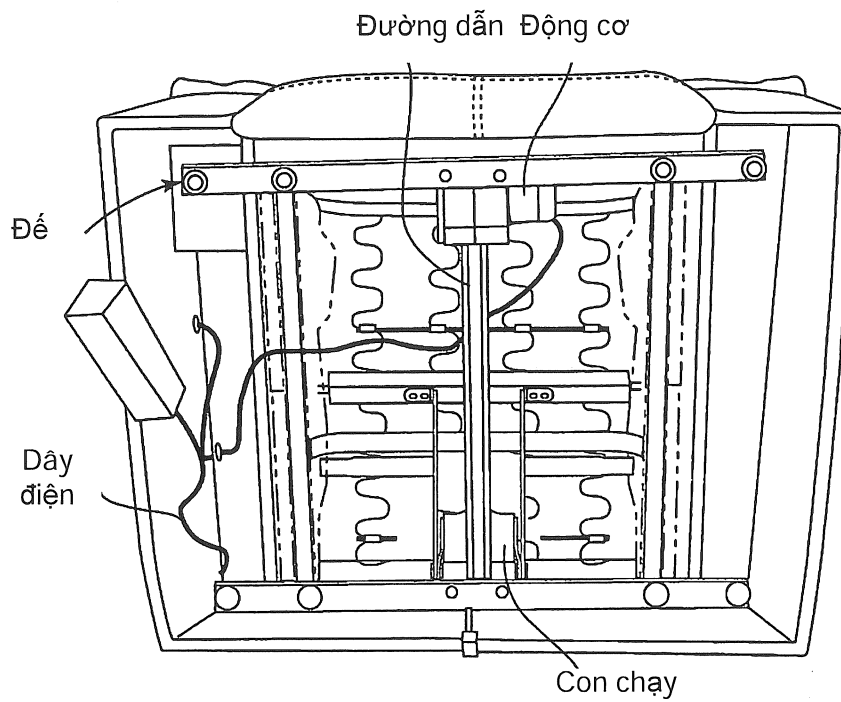


Fig. 3
Giải pháp kỹ thuật đã biết

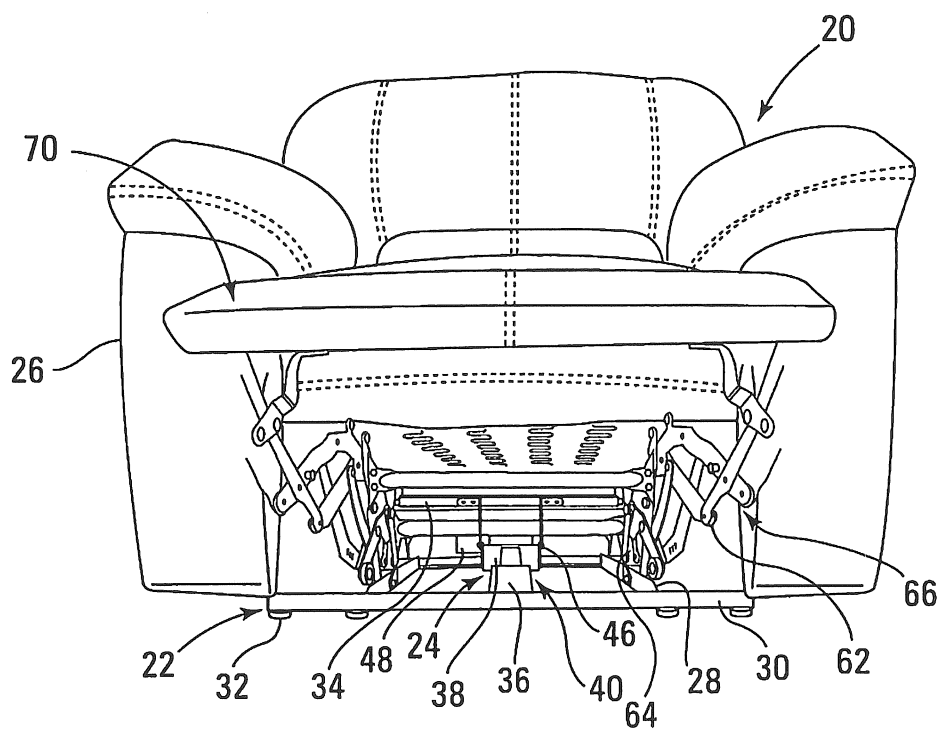
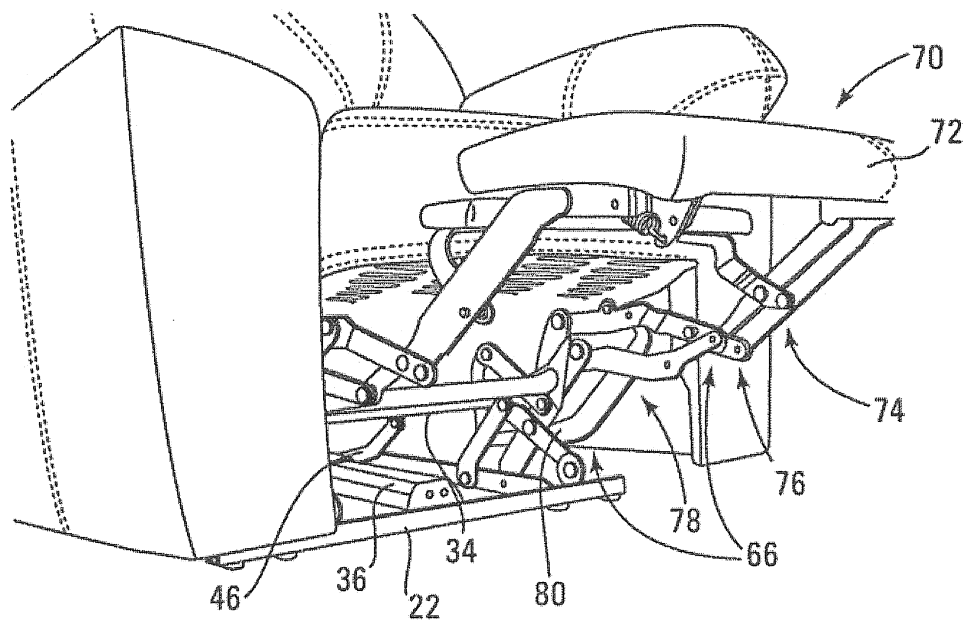
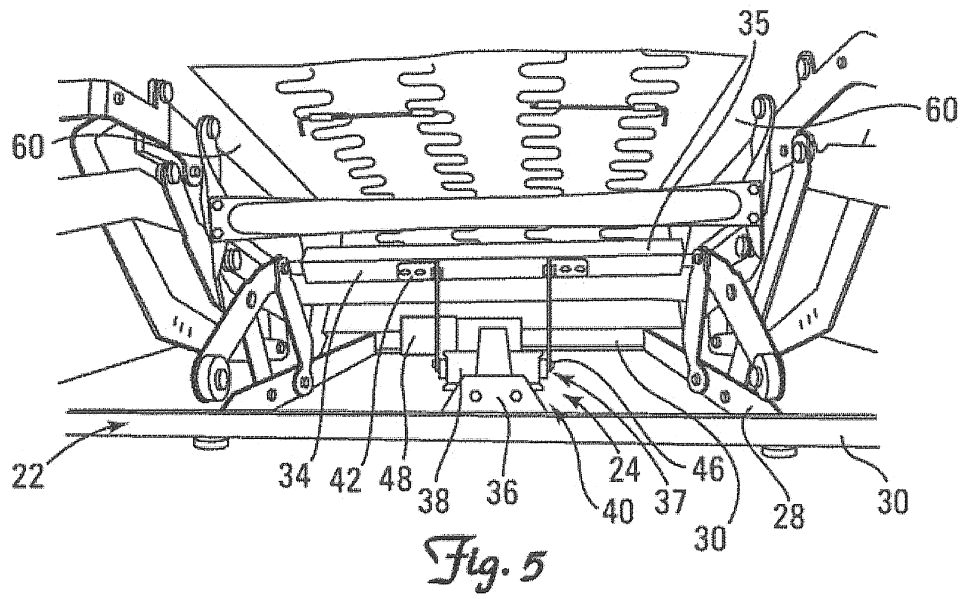


Fig. 4



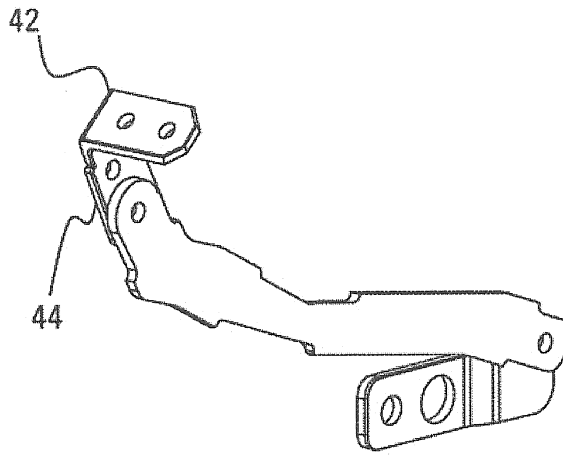


Fig. 7
Giải pháp kỹ thuật đã biết

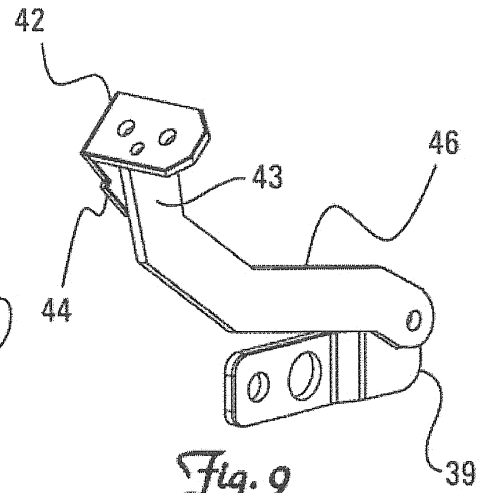


Fig. 9

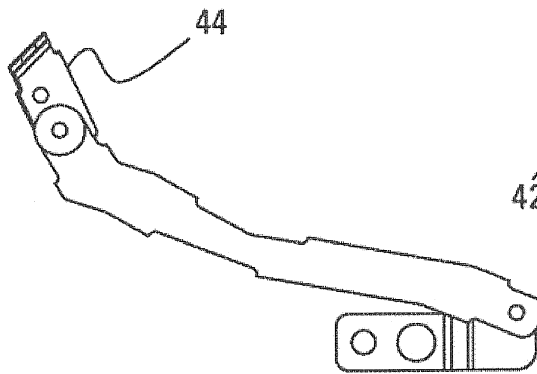


Fig. 8
Giải pháp kỹ thuật đã biết

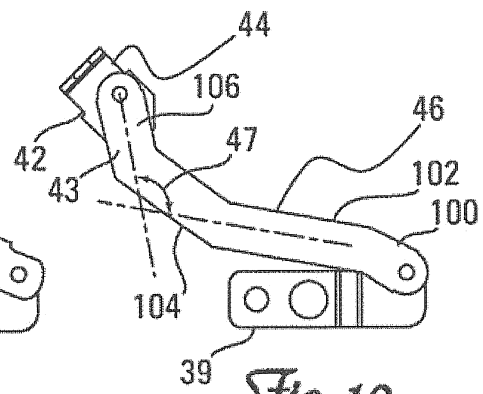


Fig. 10

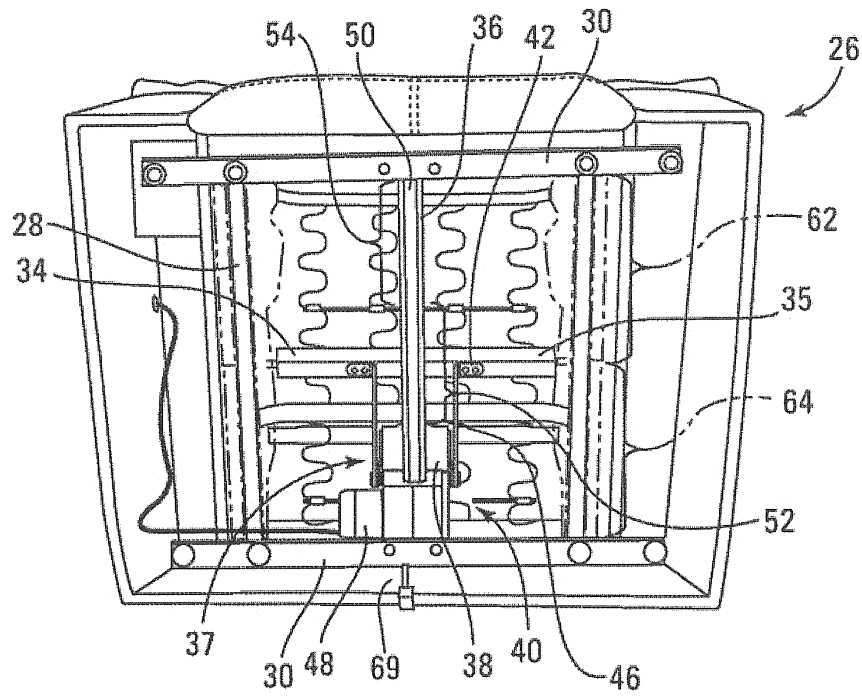


Fig. 11

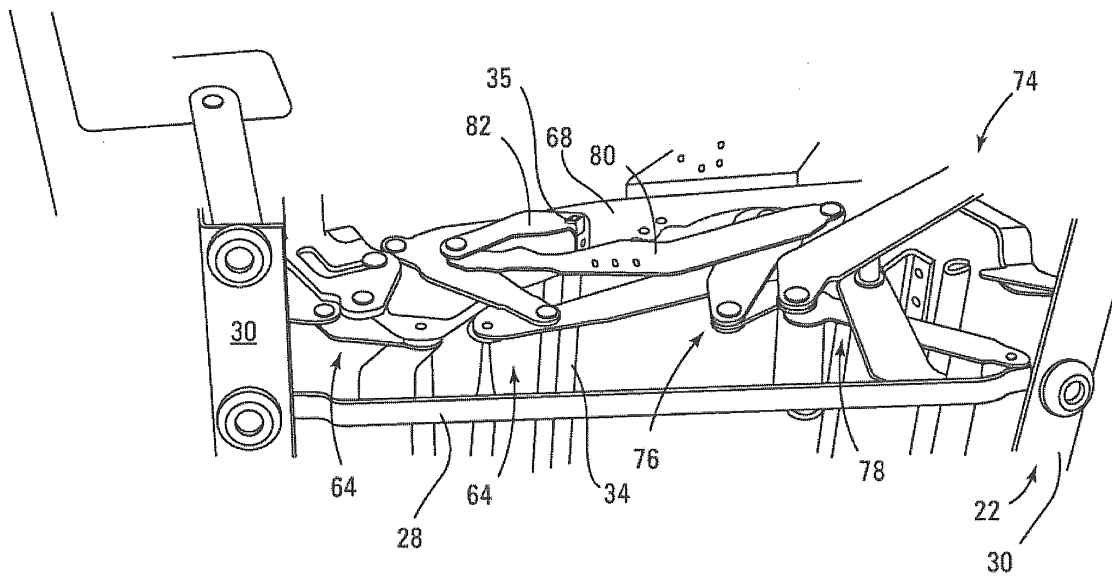


Fig. 12

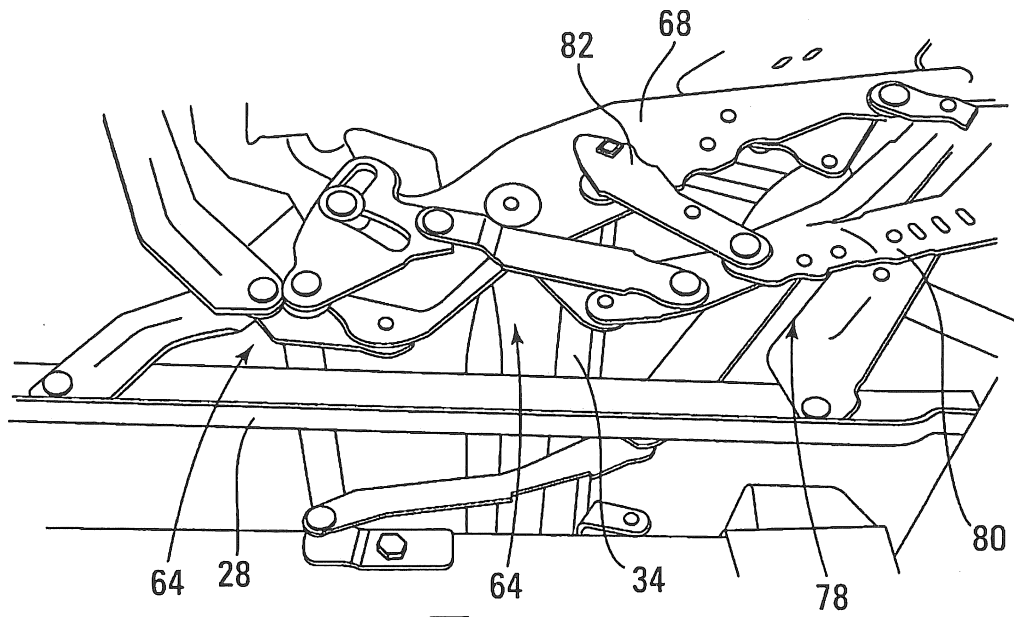


Fig. 13

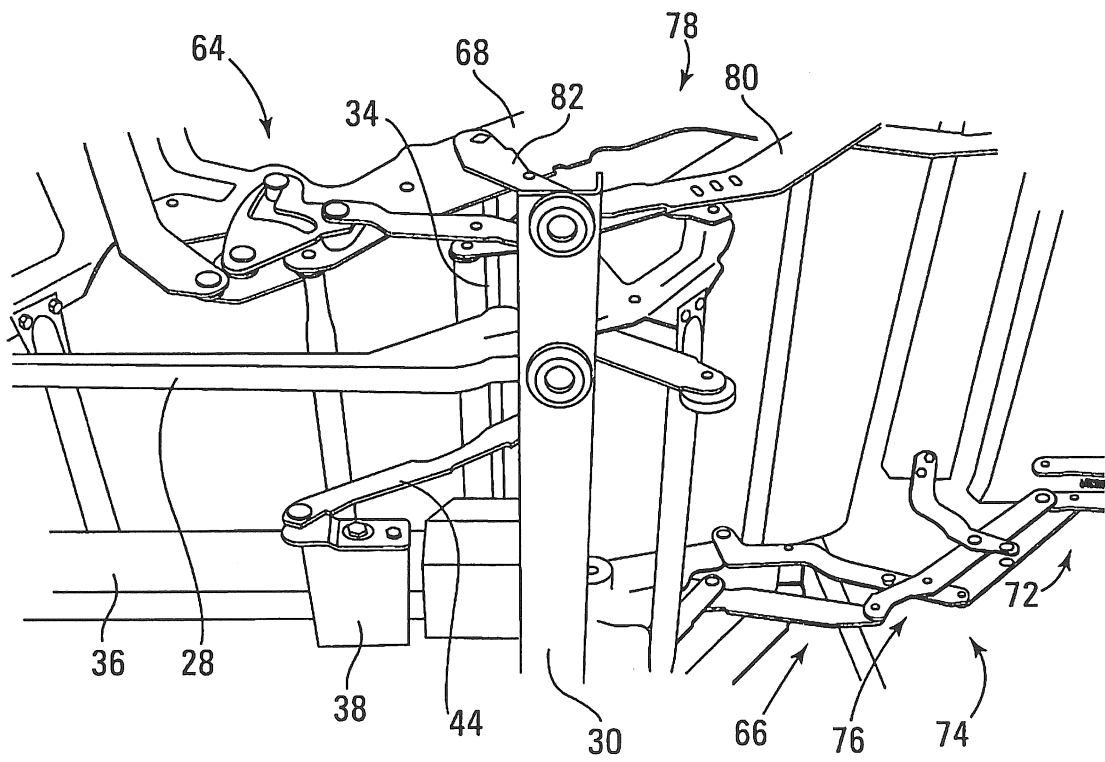


Fig. 14