



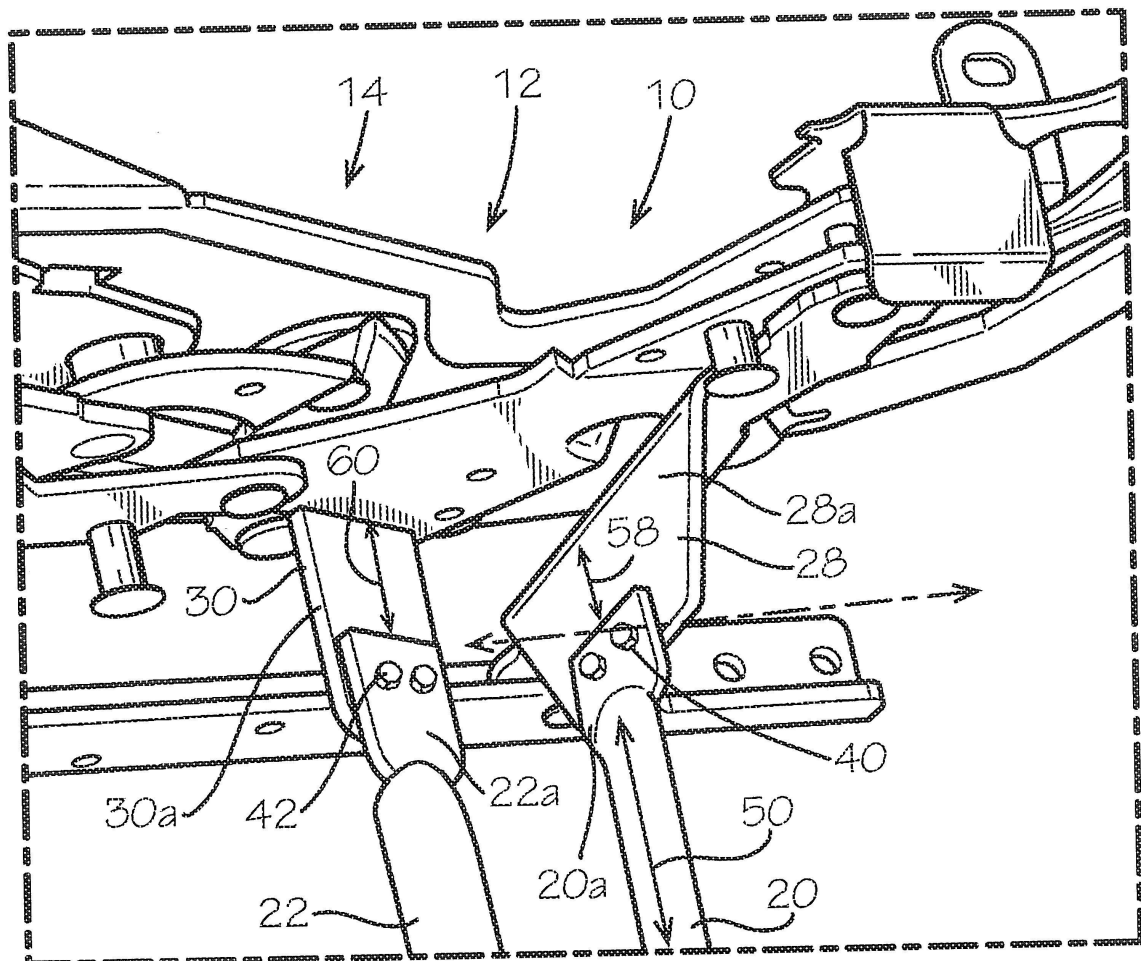
- (12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ  
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)   
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0043765  
(51)<sup>2020.01</sup> A47C 1/03; A47C 7/38; A47C 7/35; (13) B  
A47C 1/02; A47C 1/0355
- 

- (21) 1-2020-01477 (22) 14/08/2018  
(86) PCT/US2018/046731 14/08/2018 (87) WO 2019/036482 21/02/2019  
(30) 15/676,837 14/08/2017 US  
(45) 25/03/2025 444 (43) 26/10/2020 391A  
(73) Ashley Furniture Industries, LLC (US)  
Ashley Furniture Industries, One Ashley Way, Arcadia, Wisconsin 54612, United States Of America  
(72) ROBINSON, Jeremy (US).  
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)
- 

- (54) THIẾT BỊ NỘI THẤT VÀ PHƯƠNG PHÁP LẮP RÁP THIẾT BỊ NỘI THẤT

(21) 1-2020-01477

(57) Sáng chế đề xuất khung dùng cho thiết bị nội thất chuyển động bao gồm khung bên thứ nhất (14) và khung bên thứ hai (16). Các gờ nổi thứ nhất (26, 28, 30) kéo dài từ khung bên thứ nhất (14) về phía khung bên thứ hai (16), và các gờ nổi thứ hai (32, 34, 36) kéo dài từ khung bên thứ hai (16) về phía khung bên thứ nhất (14). Các bộ phận đỡ ngang (18, 20, 22) nối bắc cầu qua giữa các khung bên thứ nhất (14) và khung bên thứ hai (16) theo phương nằm ngang, mỗi bộ phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang (18, 20, 22) được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất (26, 28, 30) và tỳ vào các gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ hai (32, 34, 36). Các chi tiết kẹp nối các bộ phận đỡ ngang tương ứng (18, 20, 22) vào các gờ nổi tương ứng. Sáng chế còn đề xuất phương pháp lắp ráp thiết bị nội thất có kết cấu nối đỡ ngang này.



**FIG. 5**

**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Nói chung, sáng chế đề cập đến thiết bị nội thất và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị nội thất chuyển động có các cơ cấu ở bên đối nhau.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Nói chung, sáng chế đề cập đến thiết bị nội thất và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị nội thất chuyển động có các cơ cấu ở bên đối nhau.

Thiết bị nội thất chuyển động thông thường nói chung bao gồm khung có các cơ cấu ở bên hoặc khung đối nhau được nối với nhau bởi các chi tiết ngang mà nối bắc cầu qua giữa các khung bên. Mỗi khung bên có nhiều bộ phận liên kết cứng vững được nối ở các mối nối xoay. Trong quá trình sử dụng, các khung bên có thể được dẫn động bằng cách thủ công bởi người sử dụng hoặc nhờ hệ thống truyền động điện cơ trên khung. Khi các khung bên được dẫn động, các bộ phận liên kết xoay và/hoặc dịch chuyển tương đối với nhau, dẫn đến sự chuyển động theo mong muốn của thiết bị nội thất. Các chuyển động theo mong muốn này thường bao gồm chuyển động lắc, ngã, hoặc nâng lên hoặc hạ xuống phần tựa đầu hoặc phần nằm.

Các khung bên trong thiết bị nội thất chuyển động thông thường thường là các bộ phận đối xứng của nhau, và các khung bên thường dịch chuyển đồng thời trong khoảng dịch chuyển giống nhau. Các khung bên có thể được đẩy vào vị trí mở hoặc đóng nhờ sử dụng một hoặc nhiều lò xo hoặc chi tiết liên kết để định vị các khung bên ở vị trí mong muốn.

Trong quá trình lắp ráp khung, mỗi khung bên được định vị thẳng đứng trên đồ gá hoặc khuôn mẫu theo hướng và khoảng cách mong muốn, và các bộ phận của khung như các chi tiết ngang, các lò xo và các bộ phận kích hoạt được lắp vào các khung bên nhờ sử dụng cách lắp thích hợp bất kỳ, chẳng hạn, bao gồm việc gắn cố định thủ công các bộ phận vào các khung bên nhờ sử dụng các chi tiết kẹp hoặc cách lắp có độ dôi cơ khí. Theo cách khác, trong quá trình lắp ráp khung, một hoặc nhiều bộ phận có thể được lắp đặt nhờ sử dụng các rôbot công nghiệp tự động có đầu dụng cụ gấp thích hợp để gắn chặt các bộ phận vào từng khung bên ở các vị trí thích hợp.

Trong cả hai quá trình lắp ráp khung thủ công và tự động cho thiết bị nội thất chuyển động, nói chung mong muốn giảm số lượng các giai đoạn vật lý mà người công nhân hoặc robot tự động bấy kỳ phải thực hiện để tối ưu hóa hơn nữa năng suất và hiệu quả của dây chuyền lắp ráp. Một vấn đề với các cơ cấu thiết bị nội thất thông thường là khi lắp ráp một hoặc nhiều bộ phận đỡ ngang lên trên các khung bên, các chi tiết kẹp như các bu lông, các vít, các đinh tán, v.v. được đưa qua bộ phận đỡ ngang và vào trong các khung bên từ hướng mà nói chung theo phương nằm ngang hoặc song song với chính bộ phận đỡ ngang, như được thể hiện trên Fig.1. Việc đưa các chi tiết kẹp theo hướng như vậy có thể bị vướng khi bộ phận đỡ ngang có thể va chạm với dụng cụ cần để bắt chi tiết kẹp vào trong khung bên để cố định bộ phận đỡ ngang này vào khung bên. Điều này có thể đặc biệt đúng đối với thiết bị robot tự động, thường có thể có dụng cụ lớn hơn mà có thể sẽ khó định vị hơn vào trong các khoảng trống nhỏ hơn hoặc các vùng có khoảng trống và khả năng thao tác bị hạn chế. Ngoài ra, việc định hướng dụng cụ vào vị trí như được thể hiện trên Fig.1 để cố định các bộ phận đỡ ngang thông thường vào các khung bên có thể sẽ khó điều khiển hoặc đạt được việc tự động hóa hoặc thiết bị lắp ráp bằng robot. Như vậy, các kết cấu thông thường để nối giữa một hoặc nhiều bộ phận đỡ ngang và khung bên của thiết bị nội thất chuyển động có thể, trong một số trường hợp, ngăn không cho quá trình lắp ráp các thiết bị nội thất được tự động hóa một cách hoàn toàn.

Điều cần thiết sau đó là cải tiến các cơ cấu và phương pháp lắp ráp khung trong thiết bị nội thất chuyển động.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Phần bản chất kỹ thuật vấn đề này được đưa ra để lựa chọn các khái niệm dưới dạng đơn giản, mà sẽ được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây trong phần mô tả chi tiết sáng chế. Phần bản chất kỹ thuật này không được dự định để xác định các dấu hiệu chủ yếu hoặc các dấu hiệu cần thiết của đối tượng yêu cầu bảo hộ, cũng không được dự định để trở giúp việc xác định phạm vi bảo hộ của đối tượng yêu cầu bảo hộ.

Theo một khía cạnh của một số phương án thực hiện của sáng chế đề cập đến khung cho thiết bị nội thất chuyển động bao gồm khung bên thứ nhất và khung bên

thứ hai. Các gờ nổi thứ nhất kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai, và các gờ nổi thứ hai kéo dài từ khung bên thứ hai về phía khung bên thứ nhất. Các bộ phận đỡ ngang nối bắc cầu qua giữa các khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai theo phương nằm ngang, mỗi bộ phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất và tỳ vào các gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ hai. Các chi tiết kẹp nối các bộ phận đỡ ngang tương ứng với các gờ nổi tương ứng. Mỗi chi tiết kẹp có đường trục dọc mà được định hướng theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang.

Theo khía cạnh khác của một số phương án thực hiện của sáng chế đề xuất thiết bị nội thất có khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai. Gờ nổi phía trước thứ nhất, gờ nổi sau thứ nhất và gờ nổi ở giữa thứ nhất kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai. Bộ phận đỡ ngang phía trước, bộ phận đỡ ngang phía sau, và bộ phận đỡ ngang ở giữa mà mỗi bộ phận đỡ ngang nối bắc cầu qua giữa các khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai theo phương nằm ngang. Chi tiết kẹp phía trước thứ nhất nối gờ nổi phía trước thứ nhất vào bộ phận đỡ ngang phía trước. Chi tiết kẹp phía sau thứ nhất nối gờ nổi sau thứ nhất vào bộ phận đỡ ngang phía sau. Chi tiết kẹp giữa thứ nhất nối gờ nổi ở giữa thứ nhất vào bộ phận đỡ ngang ở giữa. Mỗi chi tiết kẹp trong số các chi tiết kẹp phía trước thứ nhất, chi tiết kẹp phía sau thứ nhất, và chi tiết kẹp giữa thứ nhất kéo dài qua bộ phận đỡ ngang và gờ nổi tương ứng theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang.

Theo khía cạnh khác nữa của một số phương án thực hiện của sáng chế đề xuất phương pháp lắp ráp thiết bị nội thất, bao gồm các bước tạo ra khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai, khung bên thứ nhất có các gờ nổi thứ nhất kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai, khung bên thứ hai bao gồm các gờ nổi thứ hai kéo dài từ khung bên thứ hai về phía khung bên thứ nhất; định vị các bộ phận đỡ ngang ở giữa khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai theo phương nằm ngang, mỗi bộ phận đỡ ngang được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất và tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ hai; cố định mỗi bộ phận đỡ ngang trong số nhiều bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi tương ứng nhờ một hoặc nhiều chi tiết kẹp tương ứng, mỗi chi tiết kẹp kéo dài qua bộ phận đỡ ngang và gờ nổi theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang.

Các mục đích, ưu điểm và dấu hiệu khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi đọc các hình vẽ kèm theo và phần mô tả dưới đây của phương án thực hiện được ưu tiên.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của bộ phận đỡ ngang thông thường đang được nối vào khung bên của thiết bị nội thất.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh phía sau theo một phương án thực hiện của sáng chế của thiết bị nội thất.

Fig.3 là hình chiếu bằng của thiết bị trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh phía bên của khung bên thứ nhất của thiết bị trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của các bộ phận đỡ ngang phía sau và giữa được nối vào các gờ nổi trên khung bên thứ nhất trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của bộ phận đỡ ngang phía trước được nối vào gờ nổi tương ứng trên khung bên thứ nhất trên Fig.2. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của chi tiết kẹp bộ phận dẫn động đang được sử dụng để nối bộ phận dẫn động vào khung bên của thiết bị nội thất trên Fig.2.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của bộ phận đỡ ngang phía trước đang được cố định vào gờ nổi tương ứng nhờ chi tiết kẹp nối bộ phận đỡ ngang vào khung bên thứ hai được định hướng theo góc mà vuông góc với phương nằm ngang.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của thiết bị nội thất có các gờ nổi có ít nhất một trụ dẫn hướng kéo dài từ mỗi gờ nổi theo phương án thực hiện khác.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh một cách chi tiết của các bộ phận đỡ ngang đang được định vị trên các gờ nổi tương ứng trên Fig.9 nhờ các trụ dẫn hướng trên các gờ nổi tương ứng được tiếp nhận trong các lỗ trên các tấm phẳng của các bộ phận đỡ ngang để căn thẳng hàng các bộ phận đỡ ngang trên các gờ nổi.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Trong khi việc tạo ra và sử dụng các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây, cần phải hiểu rằng sáng chế đề xuất nhiều khái niệm

áp dụng được, mà được thể hiện theo các ngữ cảnh cụ thể. Các phương án thực hiện cụ thể được mô tả ở đây chỉ minh họa các cách cụ thể để tạo ra và sử dụng sáng chế và không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu được các biến thể tương đương với các thiết bị và phương pháp được mô tả ở đây. Các biến thể tương đương được coi là nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế và được bao gồm bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Trên các hình vẽ, không phải tất cả các số chỉ dẫn đều có trên mỗi hình vẽ, để cho dễ nhìn. Ngoài ra, các cụm từ vị trí như “bên trên”, “bên dưới”, “phía bên”, “trên”, “dưới”, v.v. liên quan đến thiết bị khi nhìn theo hướng được thể hiện trên các hình vẽ, hoặc khi được mô tả khác. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng thiết bị có thể đảm nhận các hướng khác nhau khi sử dụng.

Trên Fig.2 và Fig.3 minh họa thiết bị nội thất 10 theo một phương án thực hiện của sáng chế. Thiết bị nội thất 10 có thể bao gồm khung 12 có khung bên thứ nhất 14 được bố trí đối diện theo cách đối xứng với khung bên thứ hai 16, và các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và bộ phận dẫn động 24 nối bắc cầu qua khoảng hở giữa các khung bên đối nhau 14 và 16. Trong quá trình lắp ráp, các khung bên đối nhau 14 và 16 thường được căn thẳng hàng và được giữ đúng vị trí theo mối tương quan nằm cách nhau trên đồ gá hoặc khuôn mẫu. Người công nhân hoặc rôbot tự động sau đó sẽ lắp đặt bộ phận dẫn động theo phương nằm ngang 24 và các bộ phận đỡ ngang theo phương nằm ngang 18, 20 và 22 để nối các khung bên đối nhau 14 và 16 với nhau.

Thiết bị 10 có thể bao gồm các gờ nối thứ nhất 26, 28, và 30 kéo dài từ khung bên thứ nhất 14 về phía khung bên thứ hai 16. Các gờ nối thứ hai 32, 34, và 36 có thể kéo dài từ khung bên thứ hai 16 về phía khung bên thứ nhất 14. Mỗi bộ phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang 18, 20, và 22 có thể nối bắc cầu qua giữa các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 theo phương gần như nằm ngang 50 và được bố trí tỳ vào gờ nối tương ứng trong số các gờ nối thứ nhất 26, 28, và 30, và tỳ vào gờ nối tương ứng trong số các gờ nối thứ hai 32, 34, và 36. Như vậy, mỗi bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể được nối ở một đầu với gờ nối kéo dài từ khung bên thứ nhất 12 và ở đầu thứ hai với gờ nối kéo dài từ khung bên thứ hai 16 để nối

khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 với nhau. Fig.2 và Fig.3 thể hiện ba bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22, và ba cặp gờ nổi tương ứng. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, thiết bị nội thất 10 có thể bao gồm nhiều bộ phận đỡ ngang khác nhau và các cặp gờ nổi tương ứng. Ví dụ, theo các phương án thực hiện khác, thiết bị nội thất 10 có thể bao gồm 2, 4, 5, 6, v.v. bộ phận đỡ ngang và các cặp gờ nổi tương ứng.

Theo một số phương án thực hiện, khung bên thứ nhất 14 có thể bao gồm gờ nổi phía trước thứ nhất 26, gờ nổi sau thứ nhất 28, và gờ nổi ở giữa thứ nhất 30. Tương tự, khung bên thứ hai 16 có thể bao gồm gờ nổi phía trước thứ hai 32, gờ nổi phía sau thứ hai 34, và gờ nổi ở giữa thứ hai 36. Khung 12 và mỗi khung bên 14 và 16 thường có thể bao gồm nhiều chi tiết liên kết khung được nối xoay được với nhau khiến cho khung có thể chuyển động tương đối với chính nó để đặt thiết bị nội thất 10 vào các vị trí thu vào và/hoặc mở ra khác nhau nếu cần. Các gờ nổi khác nhau được mô tả trên đây có thể nối vào hoặc được tạo liền khối với các chi tiết liên kết trên khung 12 nếu cần.

Bộ phận đỡ ngang phía trước 18 có thể được bố trí tỳ và cố định vào gờ nổi phía trước thứ nhất 26 và gờ nổi phía trước thứ hai 32. Bộ phận đỡ ngang phía sau 20 có thể được bố trí tỳ và nối vào gờ nổi phía sau thứ nhất 28 và gờ nổi phía sau thứ hai 34. Bộ phận đỡ ngang ở giữa 22 có thể được bố trí tỳ và nối vào gờ nổi ở giữa thứ nhất 30 và gờ nổi ở giữa thứ hai 36. Bộ phận đỡ ngang phía trước 18 và bộ phận đỡ ngang phía sau 20 có thể được mô tả dưới dạng các bộ phận cân bằng mà có thể giúp cân bằng và phân phối trọng lượng của người sử dụng ở phía trước và sau của thiết bị nội thất 10 trong quá trình sử dụng, và bộ phận đỡ ngang ở giữa 22 có thể được mô tả dưới dạng bộ phận chống vặn mà có thể giúp ngăn ngừa sự vặn của thiết bị trong quá trình sử dụng.

Các chi tiết kẹp 38, 40, 42, 44, 46, 48 có thể nối các bộ phận đỡ ngang tương ứng với các gờ nổi tương ứng. Ví dụ, theo một số phương án thực hiện, chi tiết kẹp phía trước thứ nhất 38 có thể nối bộ phận đỡ ngang phía trước 18 với gờ nổi phía trước thứ nhất 26, chi tiết kẹp phía sau thứ nhất 40 có thể nối bộ phận đỡ ngang phía sau 20 với gờ nổi phía sau thứ nhất 28, và chi tiết kẹp giữa thứ nhất 42 có thể nối bộ phận đỡ ngang ở giữa 22 với gờ nổi ở giữa thứ nhất 30. Tương tự, chi tiết kẹp phía



trước thứ hai 44 có thể nối bộ phận đỡ ngang phía trước 18 với gờ nổi phía trước thứ hai 32, chi tiết kẹp phía sau thứ hai 46 có thể nối bộ phận đỡ ngang phía sau 20 với gờ nổi phía sau thứ hai 34, và chi tiết kẹp giữa thứ hai 48 có thể nối bộ phận đỡ ngang ở giữa 22 với gờ nổi ở giữa thứ hai 36. Theo một số phương án thực hiện, các cặp chi tiết kẹp có thể được sử dụng để nối mỗi đầu của bộ phận đỡ ngang vào gờ nổi tương ứng.

Các chi tiết kẹp 38, 40, 42, 44, 46, và 48 lần lượt có thể có các đường trục dọc 38a, 40a, 42a, 44a, 46a và 48a, mà được định hướng theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang 50, hoặc theo hướng mà không song song với phương nằm ngang 50. Các chi tiết kẹp 38, 40, 42, 44, 46, và 48 cũng có thể được mô tả như được định hướng vuông góc với phương chung của phần kéo dài của các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22. Do đó, mỗi chi tiết kẹp trong số các chi tiết kẹp 38, 40, 42, 44, 46, và 48 có thể kéo dài qua các bộ phận đỡ ngang và các gờ nổi tương ứng theo hướng mà vuông góc với hoặc không song song với phương nằm ngang. Như vậy, khi các chi tiết kẹp được sử dụng để nối các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi tương ứng, các chi tiết kẹp có thể được bắt hoặc được lắp đặt theo hướng nói chung vuông góc với các bộ phận đỡ ngang. Nhiều chi tiết kẹp khác nhau có thể được sử dụng theo các phương án thực hiện khác nhau, và mỗi chi tiết kẹp được sử dụng bổ sung này cũng có thể có đường trục dọc được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50, hoặc theo hướng vuông góc với các bộ phận đỡ ngang.

Dụng cụ được sử dụng để bắt các chi tiết kẹp nhằm nối các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi do đó có thể được định hướng theo hướng nói chung song song với hướng của các chi tiết kẹp, hoặc theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50 hoặc hướng của phần kéo dài của các bộ phận đỡ ngang. Việc định hướng như vậy có thể giúp giảm sự va chạm của các bộ phận đỡ ngang với các dụng cụ khi các chi tiết kẹp đang được bắt để cố định các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi. Theo một số phương án thực hiện, đường trục dọc của mỗi chi tiết kẹp có thể được định hướng vuông góc với phương nằm ngang 50, sao cho mỗi chi tiết kẹp có thể được bắt hoặc được lắp đặt trên thiết bị 10 theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50 và các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22. Theo một số phương án thực hiện khác, đường trục dọc của mỗi chi tiết kẹp có thể được định hướng theo góc nhọn với phương nằm

ngang, sao cho dụng cụ được sử dụng để bắt các chi tiết kẹp nhằm nối các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nối có thể được định hướng theo góc với cả các bộ phận đỡ ngang lẫn các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16, để giúp giảm sự va chạm của dụng cụ với các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 cũng như với các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16.

Như được thể hiện trên Fig.1, trong các khung thiết bị nội thất thông thường mà ở đó một hoặc nhiều chi tiết kẹp 48 được định hướng song song với phương nằm ngang 50 hoặc song song với bộ phận đỡ ngang 22, dụng cụ 52 để bắt hoặc lắp đặt chi tiết kẹp 48 cũng phải được định hướng song song với bộ phận đỡ ngang 22 mà có thể cần dụng cụ 52 để được đặt chính bên trong khung mà trong đó khoảng trống và khả năng thao tác có thể bị hạn chế, và thường nhiều phần khung có thể cản trở trong khoảng dịch chuyển của dụng cụ hay tay của người lắp ráp. Như được thể hiện trên Fig.8, việc có chi tiết kẹp 44 có đường trục dọc 44a được định hướng vuông góc với phương nằm ngang 50 và bộ phận đỡ ngang 18 cũng có thể giúp loại bỏ nhu cầu dụng cụ 52 được định vị bên trong khung 12 để bắt chi tiết kẹp 44.

Như có thể thấy trên Fig.4, mà thể hiện hình vẽ riêng biệt của khung bên thứ nhất 14, mỗi gờ nối trong số các gờ nối 26, 28, 30 có một hoặc nhiều lỗ kẹp 54 để tiếp nhận chi tiết kẹp. Các chi tiết kẹp có thể là chi tiết kẹp thích hợp bất kỳ để cố định các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nối, được bao gồm nhưng không bị giới hạn bởi các bu lông, các vít, các đinh tán, v.v.. Theo một số phương án thực hiện, các lỗ kẹp 54 có thể là các hốc có ren mà có thể gài ren các chi tiết kẹp thích hợp. Như được thể hiện trên Fig.4, mỗi lỗ kẹp trong số các lỗ kẹp 54 có thể có đường trục tâm được định hướng nghiêng hoặc theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50, sao cho khi các chi tiết kẹp được tiếp nhận trong các lỗ kẹp 54, các chi tiết kẹp cũng sẽ được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50.

Trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, theo một số phương án thực hiện, mỗi bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể có đầu xa thứ nhất 18a, 20a, 22b lần lượt được bố trí tỳ vào gờ tương ứng của các gờ nối thứ nhất 26, 28, và 30, đầu xa thứ hai 18b, 20b, và 22b lần lượt được bố trí tỳ vào gờ tương ứng của các gờ nối thứ hai 32, 34, và 36, và phần giữa 18c, 20c và 22c nối bắc cầu qua các đầu xa thứ nhất và thứ hai tương ứng. Theo một số phương án thực hiện, đầu xa thứ nhất và thứ hai của mỗi bộ

phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể có dạng tấm phẳng kéo dài ra ngoài từ phần giữa theo hướng song song với phương nằm ngang 50.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi thứ nhất 26, 28, và 30 có thể kéo dài từ khung bên thứ nhất 14 theo hướng gần như song song với phương nằm ngang 50, và mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi thứ hai 32, 34, và 36 có thể kéo dài từ khung bên thứ hai 16 theo hướng gần như song song với phương nằm ngang 50. Mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi 26, 28, 30, 32, 34, và 36 có thể bao gồm tấm gờ phẳng kéo dài theo hướng gần như song song với phương nằm ngang 50. Các tấm phẳng của các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể liên kết đối tiếp với các tấm gờ phẳng tương ứng của các gờ nổi 26, 28, 30, 32, 34, và 36. Bởi vì các tấm phẳng của các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang và các tấm gờ phẳng của các gờ nổi đều kéo dài theo hướng gần như song song với phương nằm ngang, các chi tiết kẹp mà kéo dài qua các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và các gờ nổi tương ứng để nối các bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi được định hướng vuông góc với phương nằm ngang 50.

Ngoài ra, do các gờ nổi có các tấm gờ phẳng, tấm phẳng của các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang có thể được liên kết đối tiếp tỷ và nối vào một trong hai mặt của các gờ nổi nếu cần tùy thuộc vào hướng của các khung bên trên đồ gá hoặc khuôn mẫu thích hợp. Ví dụ nếu các khung bên 14 và 16 được định hướng theo vị trí thẳng đứng như được thể hiện trên Fig.2 trong quá trình lắp ráp, khi đó các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang có thể được nối vào các mặt trên của các gờ nổi, hoặc mặt của các gờ nổi mà dễ tiếp cận được hơn từ bên trên khung 12. Theo các phương án thực hiện khác mà ở đó các khung bên 14 và 16 được quay mặt xuống dưới trong quá trình lắp ráp, các bộ phận đỡ ngang có thể được nối vào mặt dưới của các gờ nổi, hoặc mặt của các gờ nổi mà dễ tiếp cận được hơn từ bên dưới khung 12.

Theo một số phương án thực hiện, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, mỗi bộ phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang phía trước 18, sau 20, và giữa 22 có thể tạo ra khoảng hở bên thứ nhất 56, 58, và 60 với khung bên thứ nhất 14. Mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi phía trước thứ nhất 26, sau thứ nhất 28, và giữa thứ nhất 30 có thể được mô tả như có phần cách 26a, 28a và 30a mà lần lượt không bị chiếm bởi bộ phận đỡ ngang phía trước 18, sau 20, và giữa 22 tương ứng. Các phần cách

26a, 28a, và 30a lần lượt có thể phân cách các bộ phận đỡ ngang tương ứng 18, 20 và 22 với khung bên thứ nhất 14 và do đó tạo ra các khoảng hở bên thứ nhất 56, 58, và 60 giữa các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và khung bên thứ nhất 14.

Việc có khoảng hở hoặc khoảng trống như vậy giữa khung bên thứ nhất 14 và các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể giúp giảm sự va chạm giữa khung bên thứ nhất 14 và các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 khi các bộ phận đỡ ngang này được định vị giữa các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 trong quá trình lắp ráp và được cố định vào các gờ nổi tương ứng 26, 28, và 30. Việc có khoảng hở giữa các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và khung bên thứ nhất 14 cũng có thể định vị các chi tiết kẹp 38, 40, và 42 ở khoảng cách xa hơn từ khung bên thứ nhất 14 mà có thể giúp giảm sự va chạm giữa dụng cụ bất kỳ được sử dụng để lắp đặt các chi tiết kẹp 38, 40, và 42 trong quá trình lắp ráp và khung bên thứ nhất 14.

Trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, theo một số phương án thực hiện, mỗi bộ phận đỡ ngang trong số các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 cũng có thể có khoảng hở bên thứ hai 62, 64, và 64 với khung bên thứ hai 16, với các gờ nổi 32, 34, và 36 tương tự có các phần cách 32a, 34a, và 36a. Như vậy, các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 có thể được cách từ cả khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 mà có thể giúp giảm sự va chạm giữa các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 trong quá trình lắp ráp, cũng như sự va chạm giữa dụng cụ và các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 trong quá trình lắp ráp. Ngoài ra, việc có các bộ phận đỡ ngang 18, 20, 22 được cách từ các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 có thể cho phép các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 ngắn hơn các bộ phận đỡ ngang thông thường dùng cho thiết bị nội thất có cùng kích thước. Các bộ phận đỡ ngang ngắn hơn, nhỏ gọn hơn có thể bền hơn các bộ phận đỡ ngang thông thường dài hơn và cũng giảm chi phí sản xuất.

Theo một số phương án thực hiện, thiết bị nội thất 10 có thể bao gồm bộ phận dẫn động 24, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3. Bộ phận dẫn động 24 có thể kéo dài và nối bắc cầu qua giữa khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16. Bộ phận dẫn động 24 có thể được nối vào chi tiết liên kết dẫn động trên khung 12 và được xoay để dẫn động khung 12 tới và ra khỏi các vị trí khác nhau. Các chi tiết kẹp bộ phận dẫn động 72 có thể được sử dụng để cố định bộ phận dẫn động 24 vào phần dẫn

động bên ngoài của khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 như được thể hiện trên Fig.7. Theo một số phương án thực hiện, chi tiết kẹp bộ phận dẫn động 72 có thể có đường trục dọc của chi tiết kẹp bộ phận dẫn động 72a được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50. Như vậy, tất cả các chi tiết kẹp để cố định các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 vào các gờ nổi 26, 28, 30, 32, 34, và 36 và tất cả các chi tiết kẹp bộ phận dẫn động 72 được sử dụng để cố định bộ phận dẫn động 24 vào các khung bên thứ nhất 14 và khung bên thứ hai 16 có thể được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50. Như vậy, tất cả các chi tiết kẹp trong quá trình lắp ráp thiết bị nội thất 10 có thể được lắp đặt nhờ dụng cụ thích hợp được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang 50 và do đó các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và bộ phận dẫn động 24, mà có thể giúp thực hiện lắp ráp và lắp đặt các chi tiết kẹp vào vị trí thích hợp nhanh hơn và hiệu quả hơn vì khả năng xảy ra sự va chạm giữa dụng cụ và các bộ phận đỡ ngang 18, 20 và 22 và bộ phận dẫn động 24 được giảm.

Việc có kết cấu khung cho các bộ phận đỡ ngang và bộ phận dẫn động như được bộc lộ ở đây mà cho phép tất cả các chi tiết kẹp được lắp đặt theo hướng vuông góc với phương nằm ngang và vuông góc với các bộ phận đỡ ngang có thể thực hiện lắp ráp thiết bị nội thất 10 hiệu quả hơn, và cũng có thể cho phép sẵn sàng hơn trong việc tự động hóa toàn bộ quá trình lắp ráp, như đầu dụng cụ gấp trên thiết bị điều khiển bằng rôbot có thể được định vị một cách dễ dàng hơn để bắt các chi tiết kẹp và chi tiết kẹp bộ phận dẫn động khi thích hợp. Do tất cả các chi tiết kẹp được định hướng theo hướng vuông góc với phương nằm ngang, đầu dụng cụ gấp không phải chuyển hướng trước-sau giữa phương vuông góc với phương nằm ngang cho một vài chi tiết kẹp, và phương song song với phương nằm ngang cho một vài chi tiết kẹp khác, mà có thể thực hiện tự động hóa quá trình lắp ráp dễ dàng hơn và hiệu quả hơn. Ngoài ra, do phần lớn dụng cụ không cần phải được định vị bên trong khung hoặc giữa các khung bên thứ nhất và thứ hai, vấn đề liên quan tới sự va chạm giữa dụng cụ và các bộ phận của khung có thể được giảm.

Phương án thực hiện khác theo sáng chế của thiết bị nội thất 10 được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10. Theo một số phương án thực hiện, các gờ nổi của thiết bị nội thất 10 có thể có một hoặc nhiều trụ dẫn hướng 80 kéo dài ra ngoài từ mỗi gờ nổi

trong số các gờ nổi. Các trụ dẫn hướng 80 có thể được nối cơ học với các gờ nổi tương ứng theo một số phương án thực hiện, đồng thời theo các phương án thực hiện khác, các trụ dẫn hướng 80 có thể được tạo liền khối với các gờ nổi tương ứng. Trên Fig.9 và Fig.10, gờ nổi phía sau thứ nhất 28 và gờ nổi ở giữa thứ nhất 30 được thể hiện có trụ dẫn hướng 80, và các bộ phận đỡ ngang phía sau 20 và bộ phận đỡ ngang ở giữa 22 tương ứng được thể hiện đang nối vào các gờ tương ứng 28 và 30. Tương tự trụ dẫn hướng 80 có thể có trên các gờ nổi khác trên thiết bị nội thất 10, với các bộ phận đỡ ngang gài vào các gờ nổi tương ứng của thiết bị nội thất 10 như được mô tả dưới đây.

Các trụ dẫn hướng 80 có thể được bố trí trên gờ nổi 28 và 30 sẽ được tiếp nhận trong các lỗ dẫn hướng của bộ phận đỡ ngang 82 được tạo ra trên các bộ phận đỡ ngang tương ứng 20 và 22, như được thể hiện trên Fig.10, sao cho các bộ phận đỡ ngang tương ứng 20 và 22 được định vị trên các gờ nổi tương ứng 28 và 30, các trụ dẫn hướng 80 có thể được tiếp nhận trong các lỗ dẫn hướng của bộ phận đỡ ngang 82 để định vị các bộ phận đỡ ngang 20 và 22 theo vị trí mong muốn trên các gờ nổi tương ứng 28 và 30, với các lỗ kẹp bộ phận đỡ ngang 84 được căn thẳng hàng với lỗ kẹp tương ứng 54 trên gờ nổi 28 và 30. Quy trình tương tự có thể được thực hiện ở đầu đối diện của mỗi bộ phận đỡ ngang 20 và 22 để định vị và giữ mỗi bộ phận đỡ ngang 20 và 22 ở các trụ dẫn hướng tương ứng 80 theo hướng mong muốn. Các chi tiết kẹp tương ứng 40 và 42 sau đó có thể được kéo dài qua các lỗ kẹp bộ phận đỡ ngang tương ứng 84 và các lỗ kẹp 54 trên các gờ nổi tương ứng 28 và 30 để cố định các bộ phận đỡ ngang 20 và 22 vào các gờ nổi tương ứng 28 và 30. Theo một số phương án thực hiện, các trụ dẫn hướng 80 có thể kéo dài theo cách vuông góc từ các gờ nổi tương ứng, và các lỗ dẫn hướng của bộ phận đỡ ngang 82 có thể được tạo ra và được định hướng theo hướng vuông góc qua các tấm phẳng của các bộ phận đỡ ngang. Như vậy, với các gờ nổi và các tấm phẳng của các bộ phận đỡ ngang được định hướng song song với chi tiết kia, các trụ dẫn hướng 80 có thể dễ dàng được tiếp nhận bên trong các lỗ dẫn hướng của bộ phận đỡ ngang 82.

Theo một số phương án thực hiện, các trụ dẫn hướng 80 có thể được định kích thước sao cho ít nhất một phần của mỗi trụ dẫn hướng 80 kéo dài qua các bộ phận đỡ ngang tương ứng khi các trụ dẫn hướng 80 được tiếp nhận trong các lỗ dẫn hướng

của bộ phận đỡ ngang 82 tương ứng. Theo một số phương án thực hiện, các trụ dẫn hướng 80 có thể có ren ít nhất ở phần trên các đầu xa của các trụ dẫn hướng 80 này. Đai ốc có ren có thể gài ren vào mỗi trụ dẫn hướng 80 để tạo ra vị trí lắp thứ hai giữa các bộ phận đỡ ngang tương ứng và các gờ nổi bổ sung cho các chi tiết kẹp đã lắp. Theo các phương án thực hiện khác, các trụ dẫn hướng 80 có thể được định vị một cách đơn giản bên trong các lỗ dẫn hướng của bộ phận đỡ ngang 82 mà không cần cách cố định nào khác vào bộ phận đỡ ngang tương ứng.

Các trụ dẫn hướng 80 có thể cho phép các bộ phận đỡ ngang 20 và 22 được định vị trên các gờ nổi tương ứng 28 và 30 và được giữ theo hướng mong muốn trong quá trình lắp đặt các chi tiết kẹp 40 và 42 mà không cần người sử dụng giữ các bộ phận đỡ ngang 20 và 22 theo hướng thích hợp khi các chi tiết kẹp 40 và 42 lần lượt được bắt qua các bộ phận đỡ ngang 20 và 22 và vào các gờ nổi 28 và 30. Như vậy các trụ dẫn hướng 80 có thể giải phóng tay người sử dụng khi các chi tiết kẹp 40 và 42 đang được lắp đặt.

Trong quy trình tự động, các trụ dẫn hướng 80 có thể cho phép đầu dụng cụ gấp của rôbot tới vị trí thứ nhất của các bộ phận đỡ ngang trên các gờ tương ứng và các trụ dẫn hướng ở các đầu đối diện của các bộ phận đỡ ngang để giữ bộ phận đỡ ngang theo hướng mong muốn giữa hai khung bên, và sau đó đầu dụng cụ gấp của rôbot có thể lắp đặt các chi tiết kẹp tương ứng qua mỗi đầu của các bộ phận đỡ ngang và vào các gờ nổi tương ứng để cố định các bộ phận đỡ ngang vào mỗi khung bên. Do đó, việc lắp đặt các chi tiết kẹp có thể đạt được nhờ một tay máy của rôbot theo các bước liên tục, đối lập với việc cần một tay máy của rôbot để giữ và tay kia để lắp đặt các chi tiết kẹp này. Như vậy, các trụ dẫn hướng 80 có thể giúp thực hiện tự động hóa quá trình lắp ráp thiết bị nội thất 10 hiệu quả hơn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế đề xuất phương pháp lắp ráp thiết bị nội thất, bao gồm các bước: tạo ra khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai, khung bên thứ nhất có các gờ nổi thứ nhất kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai, khung bên thứ hai bao gồm các gờ nổi thứ hai kéo dài từ khung bên thứ hai về phía khung bên thứ nhất; định vị các bộ phận đỡ ngang ở giữa khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai theo phương nằm ngang, mỗi bộ phận đỡ ngang được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất và tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi

thứ hai; và cố định mỗi bộ phận đỡ ngang trong số nhiều bộ phận đỡ ngang vào các gờ nổi tương ứng nhờ một hoặc nhiều chi tiết kẹp tương ứng, mỗi chi tiết kẹp kéo dài qua bộ phận đỡ ngang và gờ nổi tương ứng theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang.

Theo một số phương án thực hiện, bước định vị có thể còn bao gồm tạo ra khoảng hở bên thứ nhất giữa mỗi bộ phận đỡ ngang và khung bên thứ nhất, và tạo ra khoảng hở bên thứ hai giữa mỗi bộ phận đỡ ngang và khung bên thứ hai. Theo một số phương án thực hiện, mỗi bộ phận đỡ ngang bao gồm đầu xa thứ nhất và đầu xa thứ hai, và bước định vị còn bao gồm việc định vị đầu xa thứ nhất của mỗi bộ phận đỡ ngang tỷ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất, và việc định vị đầu xa thứ hai của mỗi bộ phận đỡ ngang tỷ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, mỗi đầu xa trong số các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang bao gồm tám phẳng kéo dài theo hướng gần như song song với phương nằm ngang, và mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi có tám gờ phẳng kéo dài theo phương nằm ngang, và bước định vị còn bao gồm liên kết đối tiếp các tám phẳng của mỗi đầu xa trong số các đầu xa của bộ phận đỡ ngang với tám gờ phẳng của gờ nổi tương ứng theo hướng nổi phẳng.

Do đó, mặc dù các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế đã mô tả kết cấu khung và phương pháp lắp ráp dùng cho thiết bị nội thất chuyển động kiểu mới và hữu dụng, không dự định rằng các nội dung theo các phương án thực hiện cụ thể này được hiểu là các giới hạn đối với phạm vi bảo hộ của sáng chế.



## YÊU CẦU BẢO HỘ

### 1. Thiết bị nội thất bao gồm:

khung bên thứ nhất;

khung bên thứ hai;

các gờ nổi thứ nhất kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai;

các gờ nổi thứ hai kéo dài từ khung bên thứ hai về phía khung bên thứ nhất;

bộ phận đỡ ngang trước;

bộ phận đỡ ngang giữa;

bộ phận đỡ ngang sau;

mỗi bộ phận trong số các bộ phận đỡ ngang trước, giữa và sau nối bắc cầu qua giữa các khung bên thứ nhất và khung bên thứ hai theo phương nằm ngang, mỗi bộ phận trong số các bộ phận đỡ ngang trước, giữa và sau được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất và tỳ vào các gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ hai;

mỗi gờ trong số nhiều gờ nổi thứ nhất và thứ hai có ít nhất một trụ dẫn hướng gờ nổi kéo dài từ đó, và mỗi bộ phận trong số các bộ phận đỡ ngang trước, giữa và sau có ít nhất một lỗ trụ dẫn hướng được bố trí để nhận trụ dẫn hướng gờ nổi tương ứng; và

ít nhất một chi tiết kẹp nối mỗi bộ phận trong số các bộ phận đỡ ngang trước, giữa và sau với mỗi gờ nổi tương ứng;

trong đó mỗi chi tiết kẹp có đường trục dọc mà được định hướng theo hướng mà vuông góc với phương nằm ngang,

trong đó mỗi bộ phận trong số các bộ phận đỡ ngang thứ nhất, thứ hai và thứ ba kéo dài giữa một trong số nhiều gờ nổi thứ nhất và một trong số nhiều gờ nổi thứ hai.

### 2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó đường trục dọc của mỗi chi tiết kẹp trong số các chi tiết kẹp được định hướng theo góc mà vuông góc với phương nằm ngang.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận đỡ ngang bao gồm đầu xa thứ nhất được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng của các gờ nổi thứ nhất, đầu xa thứ hai được bố trí tỳ vào gờ nổi tương ứng theo số lượng thứ hai các gờ, và phần giữa nối bắc cầu qua giữa các đầu xa thứ nhất và thứ hai.

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó đầu xa thứ nhất và thứ hai của mỗi bộ phận đỡ ngang có dạng của tấm phẳng kéo dài ra ngoài từ phần giữa theo hướng song song với phương nằm ngang.

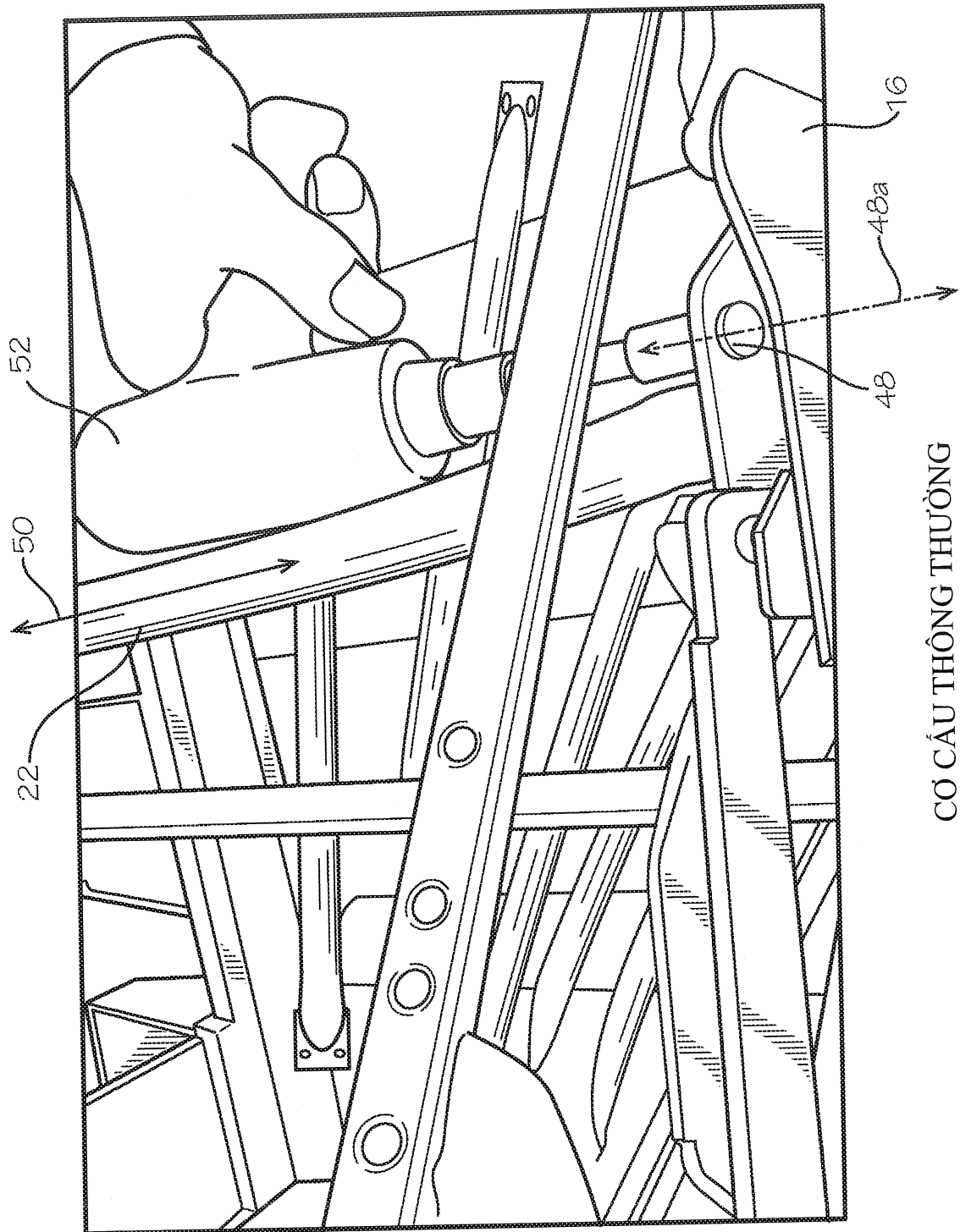
5. Thiết bị theo điểm 4, trong đó:

mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi thứ nhất có tấm gờ phẳng kéo dài từ khung bên thứ nhất về phía khung bên thứ hai theo hướng song song với phương nằm ngang; và

mỗi gờ nổi trong số các gờ nổi thứ hai có tấm gờ phẳng kéo dài từ khung bên thứ hai về phía khung bên thứ nhất theo hướng song song với phương nằm ngang.

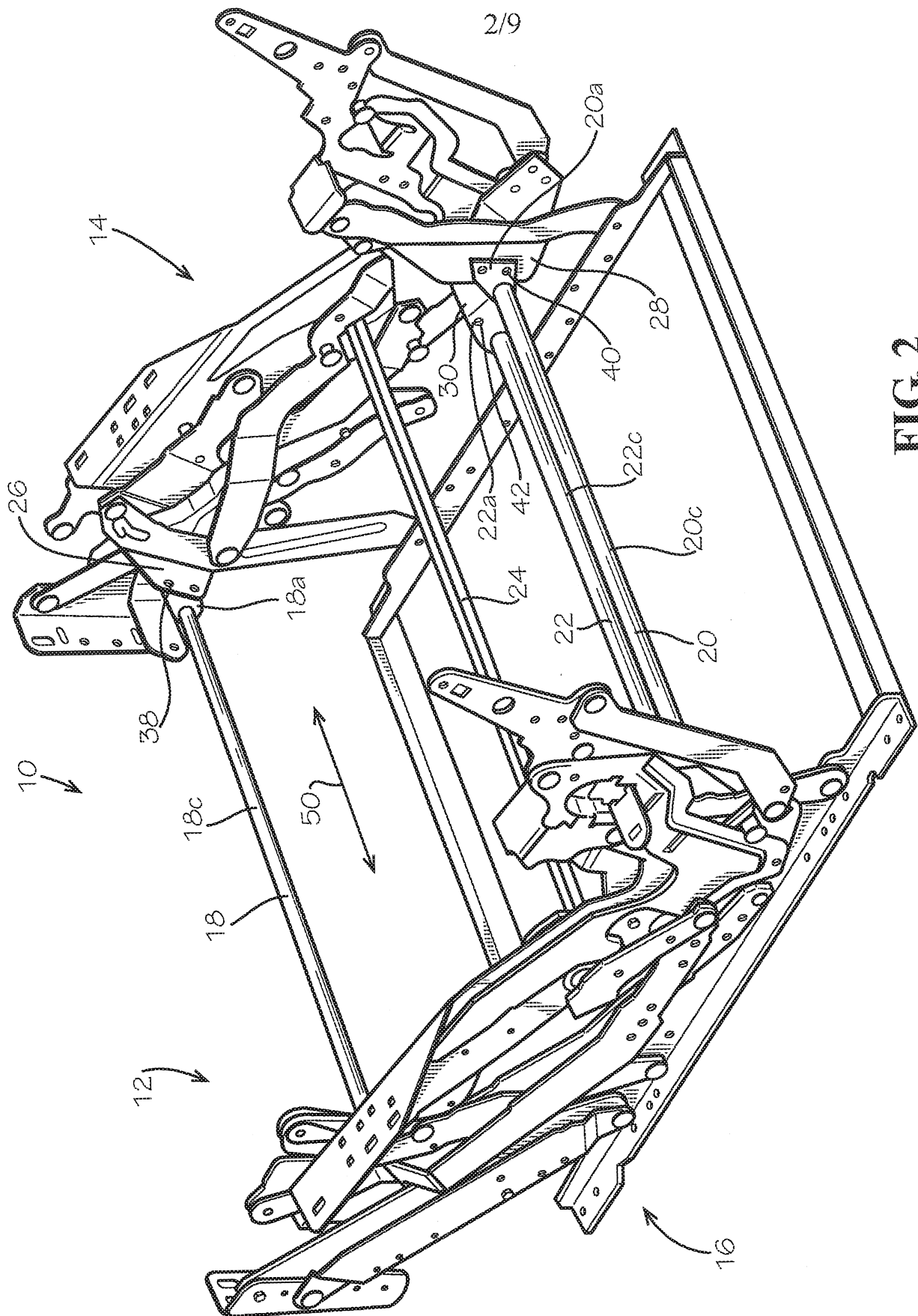
6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó các tấm phẳng của các đầu xa của các bộ phận đỡ ngang liên kết đối tiếp tỳ vào các tấm gờ phẳng của các gờ nổi tương ứng.

1/9



CƠ CẤU THÔNG THƯỜNG

FIG. 1



3/9

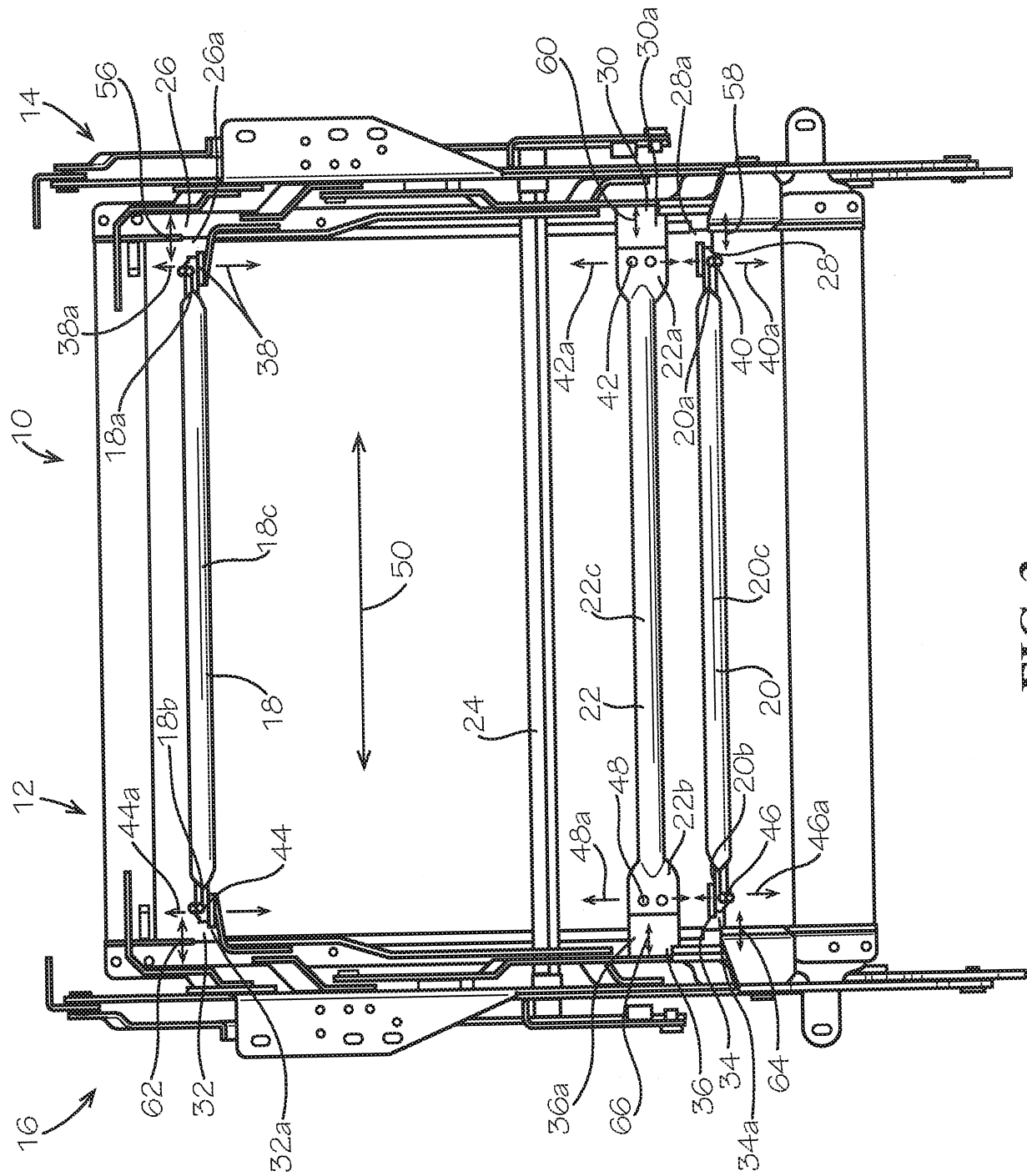


FIG. 3

4/9

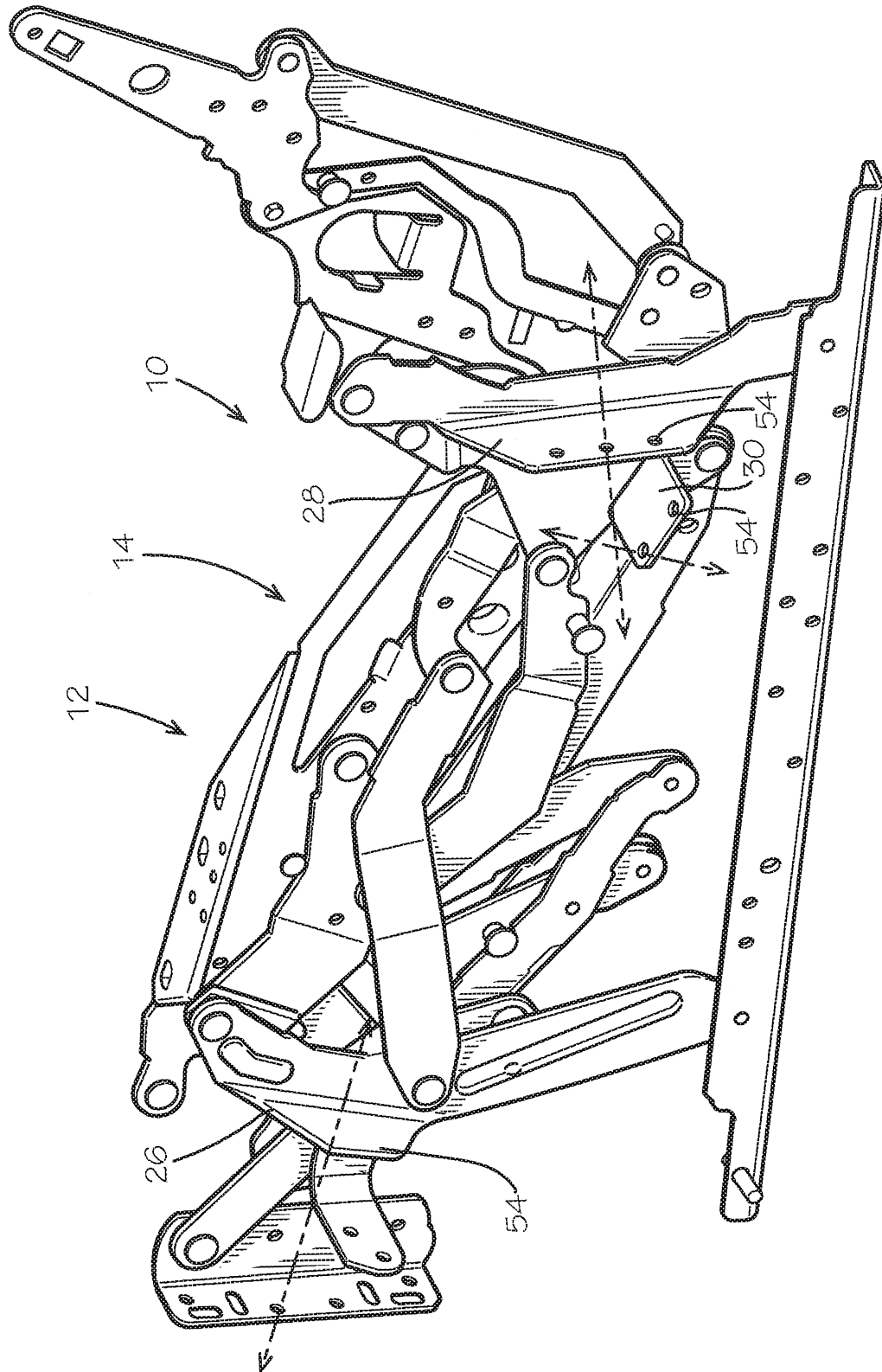
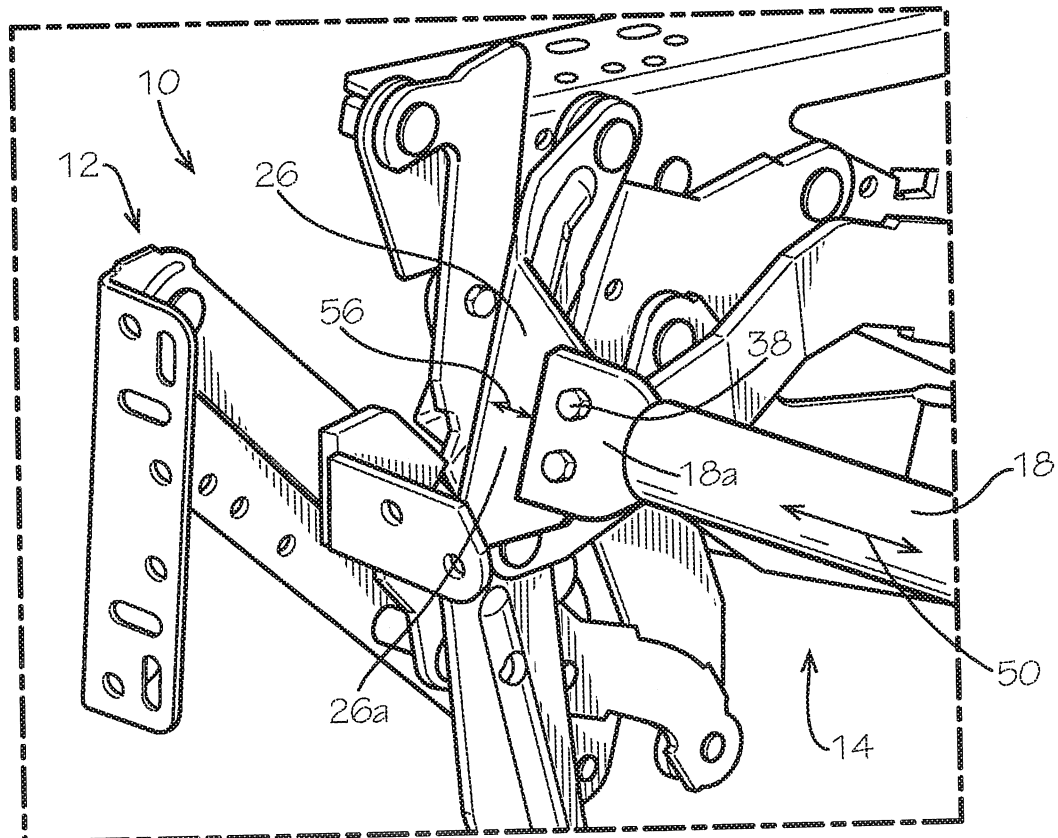
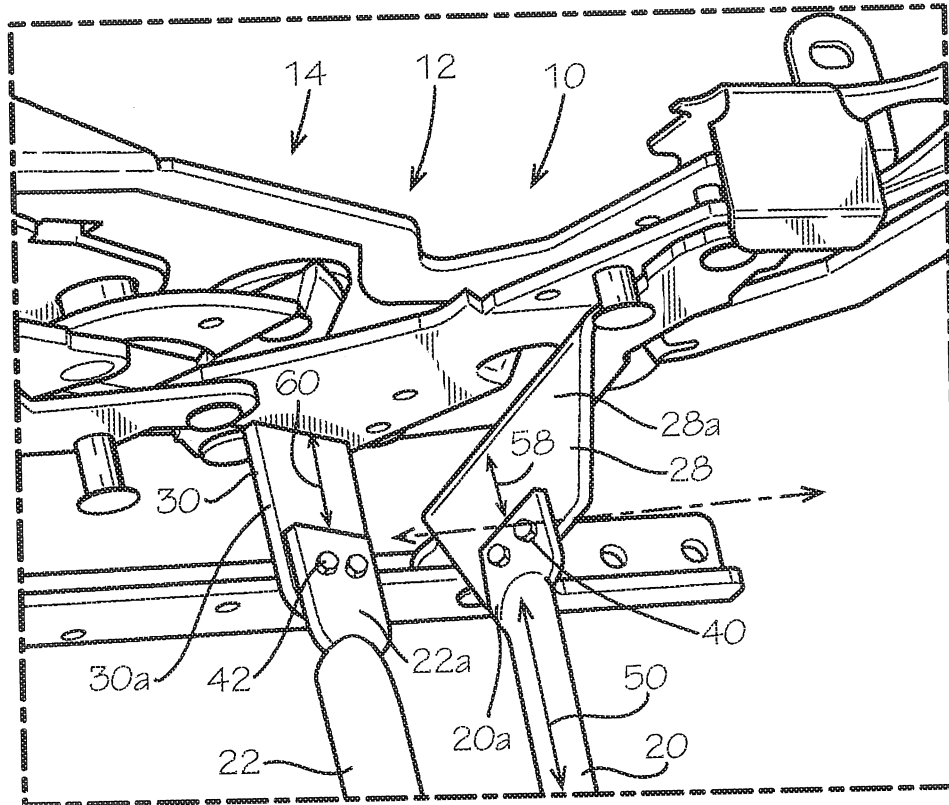


FIG. 4

5/9



6/9

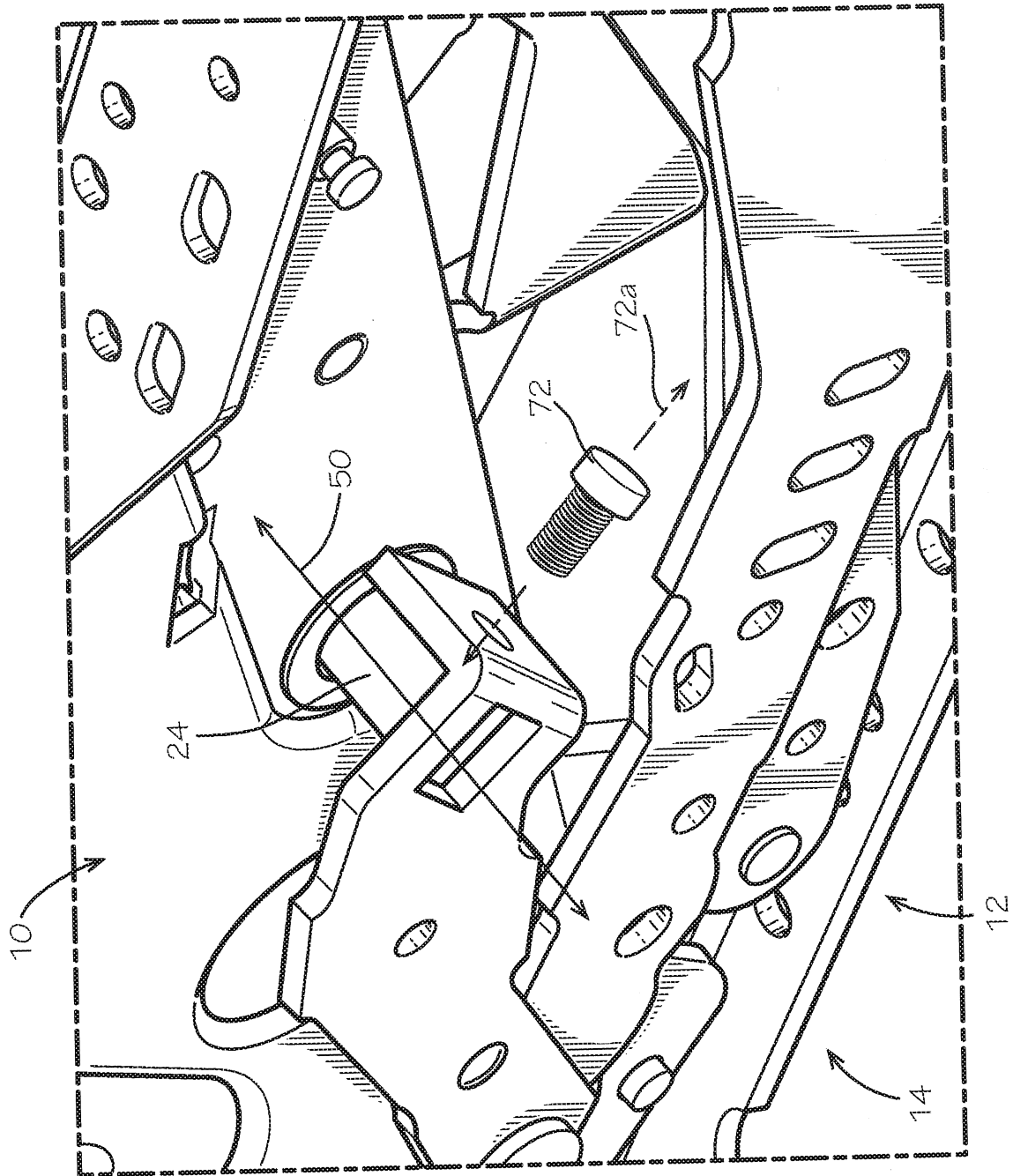


FIG. 7



7/9

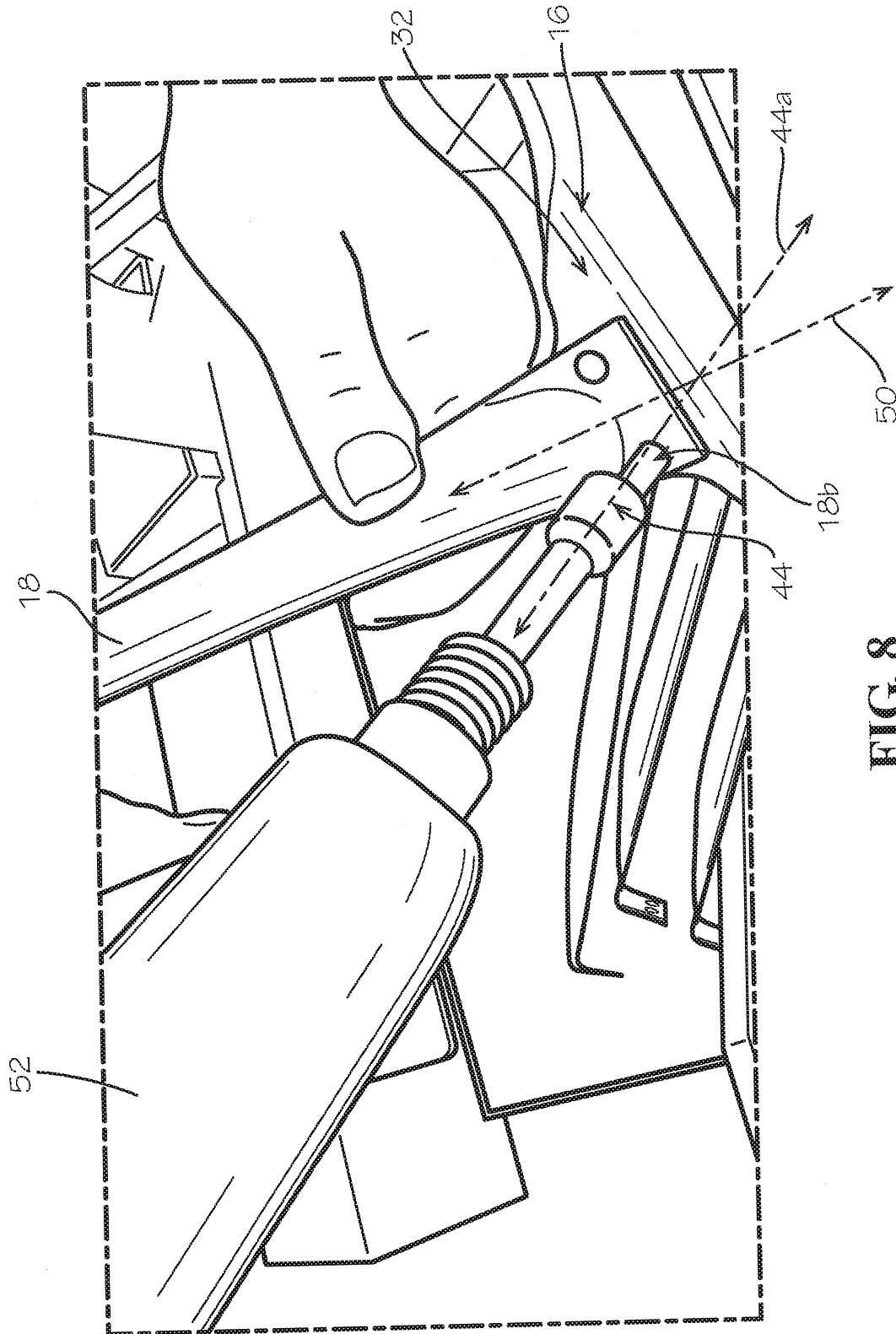


FIG. 8

8/9

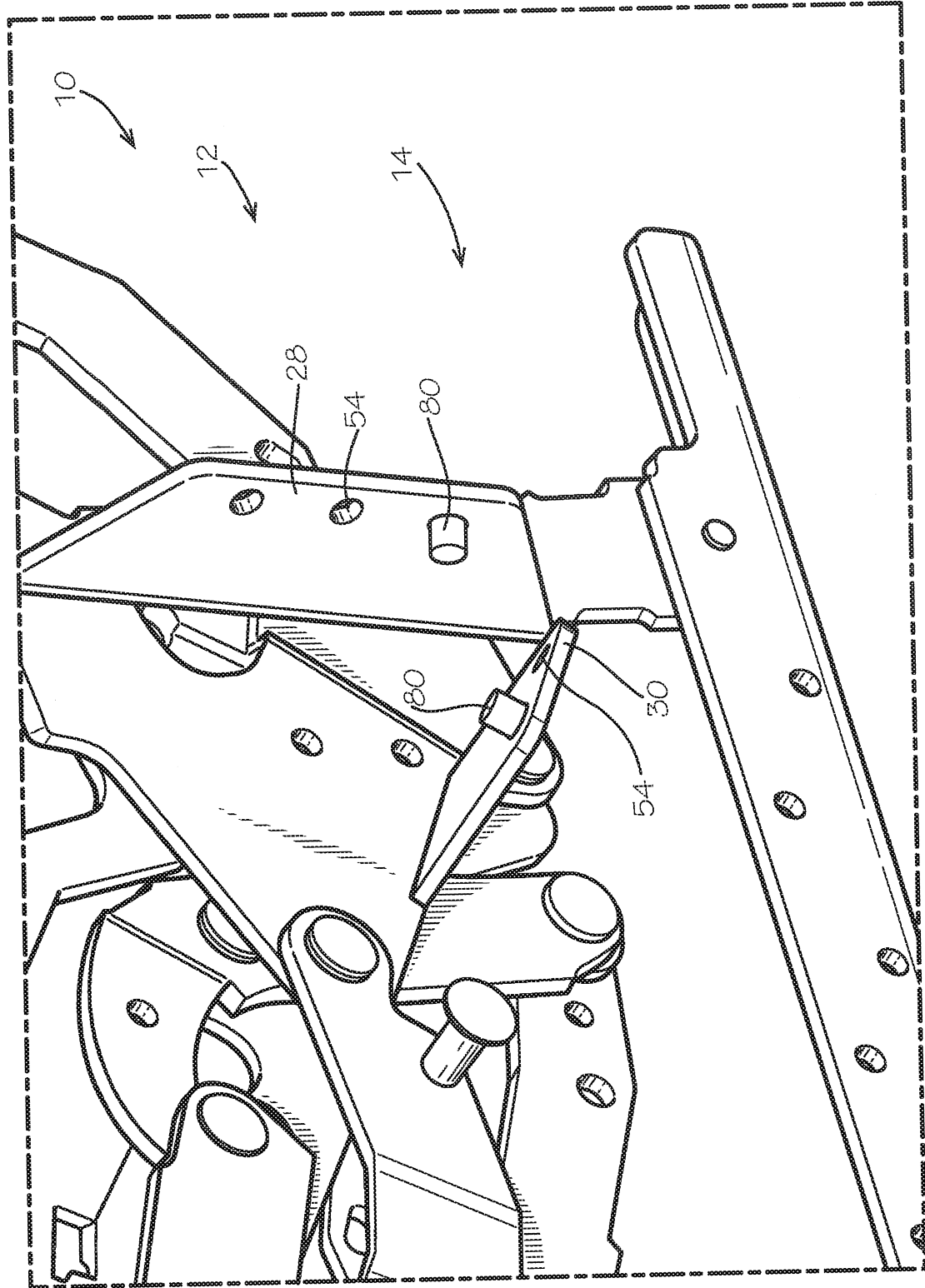


FIG. 9

9/9

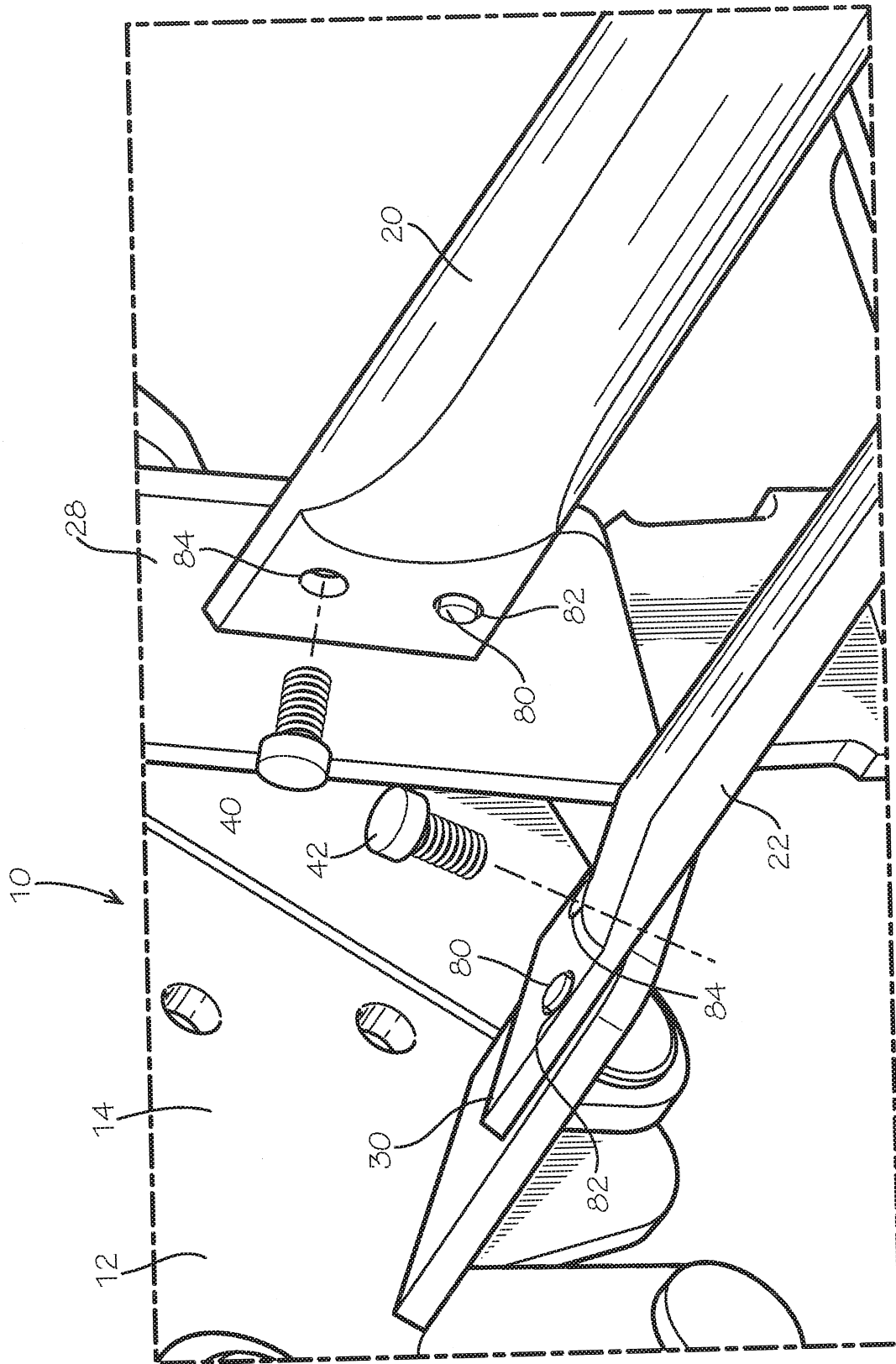


FIG. 10