



(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)



1-0051400

(51)^{2021.01} A47C 4/02; A47C 13/00; A47C 5/12; (13) B
A47C 1/02; A47C 17/16

(21) 1-2022-05874

(22) 16/03/2021

(86) PCT/US2021/022645 16/03/2021

(87) WO 2021/188603 23/09/2021

(30) 62/990,287 16/03/2020 US; 63/039,445 15/06/2020 US

(45) 25/09/2025 450

(43) 26/12/2022 417A

(73) ASHLEY FURNITURE INDUSTRIES, LLC (US)

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

(72) BRANDTNER, Timothy, A. (US); ROBINSON, Nicholas, J. (US).

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

(54) GHẾ CÓ BỌC ĐỆM

(21) 1-2022-05874

(57) Sáng chế đề cập nội thất có bọc đệm bao gồm khung có hai phần tạo hình kê tay rộng được đúc thổi, trong đó các chi tiết khung gỗ kéo dài nằm kéo dài giữa các phần tạo hình. Các chi tiết khung gỗ được gắn chặt vào các phần tạo hình nhờ các liên kết lắp có độ dôi, và các chốt gắn có ren tối thiểu. Các phần tạo hình kê tay có các khe xuyên để cho phép phần mặt ghế và vật liệu bọc đệm phần kê tay có thể được kéo qua và được neo nhờ các đinh ghim để tạo ra liên kết gắn chắc chắn. Các chốt gắn có ren kẹp lên thành polyme của các phần tạo hình để gắn chặt các chi tiết khung. Phần tựa lưng được đúc thổi có các thanh gia cố kim loại nối với bộ ngồi. Các lỗ ở phần kê tay cho phép các mối nối tấm vật liệu bọc đệm với các đầu nối kiểu cây Nô-en. Các mối nối với các phần tạo hình kê tay và tạo ra khung ghế sofa cứng vững và chắc chắn về mặt hình học có trọng lượng nhẹ hơn, có thể lắp ráp nhanh hơn, và chắc chắn hơn. Việc hoàn thiện của ghế sofa cũng nhanh hơn và dễ hơn so với các ghế sofa thông thường.

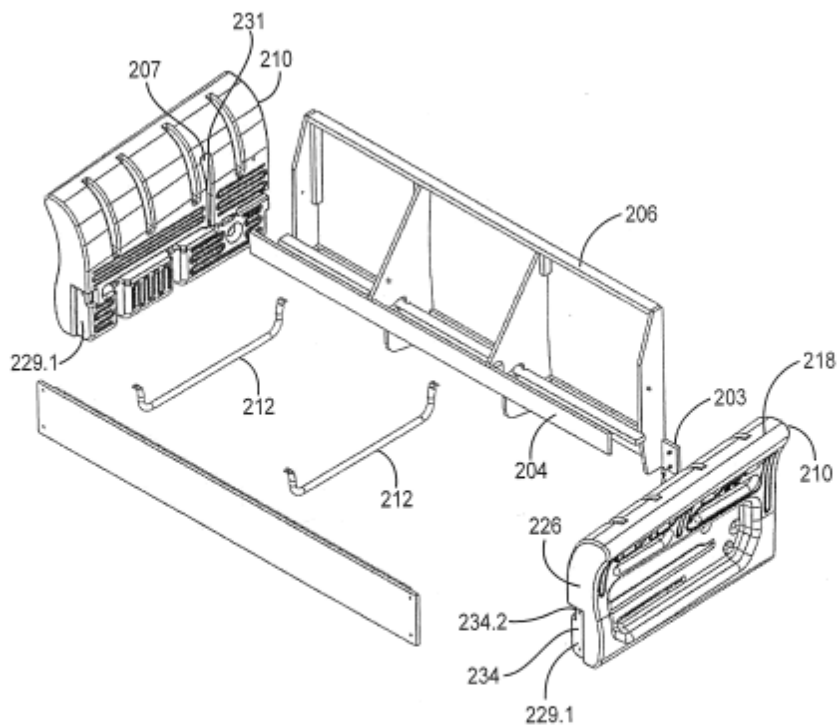


FIG. 4B

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập tới đồ nội thất có bọc đệm và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới nội thất có bọc đệm bao gồm một hoặc nhiều các bộ phận được đúc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm, trong đó về cơ bản toàn bộ các sản phẩm đồ nội thất lộ ra được bọc bằng các lớp phủ bọc đệm là một trong những sản phẩm có doanh số cao nhất được bán trong thị trường đồ nội thất bán lẻ dân dụng và vì thế tạo ra một trong những nguồn doanh thu cao nhất đối với các cửa hàng đồ nội thất bán lẻ. Thị trường của đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm như vậy đang cạnh tranh khốc liệt và các cải tiến bất kỳ trong sản xuất dẫn đến cải thiện sản phẩm, tạo ra giá trị tốt hơn cho khách hàng, và/hoặc giảm bớt chi phí sản xuất đều được hoan nghênh trong lĩnh vực này.

Khi sản xuất các sản phẩm đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm như vậy, chẳng hạn các ghế sofa, ghế hai chỗ, ghế bành ngả được, và các sản phẩm tương tự, kết cấu dùng cho các sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm được tạo bởi khung hoặc bộ khung để tạo ra bộ phận đỡ kết cấu đồ nội thất cũng như tạo ra hình dạng cơ bản của nó. Theo truyền thống, các khung dùng cho các sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm thường được làm bằng các vật liệu gỗ, chẳng hạn gỗ cứng, gỗ mềm, gỗ kỹ thuật (ví dụ, gỗ dán, các tông cứng, bìa cứng, tấm vỏ bào, và ván sợi). Các phần của khung gỗ thường có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn bọt, và tiếp đó được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác. Do số lượng lớn của các bộ phận và trọng lượng của các vật liệu của chúng, các khung đồ nội thất gỗ thường nặng và có thời gian lắp ráp dài một phần do số lượng lớn của các bộ phận cấu thành. Ví dụ, riêng một phần kê tay dùng cho ghế tựa lưng có bọc đệm, ghế bành ngả được, và các ghế sofa có thể có lên tới và thậm chí nhiều hơn 10 hoặc 15 chi tiết gỗ khác nhau chưa kể các chốt gắn cần thiết để lắp ráp. Hiển nhiên là, từng chi tiết gỗ cần phải được cắt chính xác. Hơn nữa, một phần tựa lưng dùng cho ghế tựa lưng hoặc ghế bành ngả được có thể có lên tới và thậm chí nhiều hơn 10 hoặc 15 chi tiết gỗ khác nhau chưa kể nhiều chốt gắn.

Ngoài ra, việc gắn chặt vật liệu bọc đệm vào hình dạng phức tạp của phần kê tay khung ghế sofa gỗ cũng có thể khá tế nhị vì các khung gỗ có các khe hở cần được bọc

bằng các tông hoặc vật liệu tương tự, các bộ phận bọc đệm, kể cả lớp độn, không trượt trên khung gỗ khi định vị và như vậy, vật liệu bọc đệm cần được định vị chính xác bằng tay. Vì vậy, cải tiến bất kỳ để dễ dàng gắn chặt các bộ phận bọc đệm vào các phần kê tay khung ghế sofa đều được đón nhận bởi các nhà sản xuất đồ nội thất.

Hơn nữa, do đặc tính không đồng nhất của gỗ, việc sử dụng nhiều chi tiết gỗ để tạo ra ghế sofa và các bộ phận ghế tựa lưng, chẳng hạn các phần kê tay, chỉ chắc chắn như chi tiết gỗ yếu nhất và có thể có các vấn đề là khó kiểm soát chất lượng. Hơn nữa, các chi tiết gỗ có thể bị nứt khi các chốt gắn được đóng vào các chi tiết gỗ trong quá trình lắp ráp sản phẩm đồ nội thất.

Quy trình sản xuất các sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm như nêu trên mất nhiều thời gian và chi phí do số lượng của các chi tiết cần phải được lắp ráp thủ công để tạo ra sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm sau cùng. Như vậy, cần phải đề xuất phương pháp đơn giản hóa để sản xuất các sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm nhằm giảm bớt lao động và chi phí vật liệu trong khi tạo ra sản phẩm tạo ra đủ hoặc cải thiện mức độ đỡ và thoải mái cho người dùng.

Mặc dù đã có những nỗ lực để sử dụng các bộ phận chất dẻo trong đồ nội thất dạng ghế ngồi, các nỗ lực như vậy hiện chưa thành công về mặt thương mại đối với đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm và chưa tận dụng các thuộc tính và các ưu điểm tương ứng của chất dẻo và gỗ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm trong đó số lượng của các bộ phận cần lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, có thể lắp ráp đơn giản hơn, trong đó thời gian để lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, và sản phẩm hoàn thiện là chắc chắn và bền vững. Tác giả sáng chế đã nhận dạng việc sử dụng tối ưu và hợp lực giữa các bộ phận kết cấu polyme và các bộ phận khung kết cấu không phải polyme, chẳng hạn các chi tiết khung gỗ, để tạo ra các thuộc tính như nêu trên.

Theo các phương án, sản phẩm đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm được tạo ra có dạng ghế sofa bao gồm bộ ngồi với các đệm ngồi, phần tựa lưng có đệm và hai phần kê tay có lớp độn. Bộ ngồi, các đệm ngồi, hai phần kê tay đều được bọc bằng vật liệu bọc đệm trên tất cả các vùng lộ ra nhìn thấy được, đặc biệt là mặt trên và các mặt bên của ghế sofa. Ghế sofa có khung hoặc bộ khung ghế sofa có hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi được tách

rời với khoảng cách tách rời, và các chi tiết khung gỗ kéo dài, từng chi tiết khung gỗ kéo dài này kéo dài giữa hai phần kê tay được đúc, từng chi tiết khung kéo dài gỗ có độ dài lớn hơn khoảng cách tách rời và có các đầu chi tiết khung gỗ được lồng bên trong các phần lõm ở các phần tạo hình kê tay tương ứng được đúc thổi. Từng chi tiết khung kéo dài gỗ được tiếp nhận trong các phần lõm kéo dài hở lên trên hoặc về phía trước hoặc về phía sau. Theo các phương án, các phần lõm có thể được tạo ra có dạng bốn túi phía bên hoặc các khe hở lên trên, về phía trước, hoặc về phía sau, khe được định cỡ để tạo ra liên kết lắp có độ dôi với độ dày của các đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài sao cho các chi tiết khung gỗ kéo dài được ép vào vị trí từ sau cùng của chúng. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: với các đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài được giữ cố định trong các túi hoặc các khe với liên kết lắp có độ dôi, có thể loại bỏ hoặc giảm tới mức tối thiểu yêu cầu về các chốt gắn bổ sung để gắn chặt các chi tiết khung gỗ kéo dài vào các phần tạo hình kê tay polyme. Đặc biệt, khi các chi tiết kéo dài như vậy được gắn chặt vào các chi tiết khung gỗ khác.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: các phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể được định vị cách nhau ở khoảng cách cố định trong bộ gá lắp ráp và các chi tiết khung gỗ kéo dài có thể được định vị đúng vị trí trên các phần kê tay được đúc thổi bằng cách lắp các chi tiết khung gỗ kéo dài mà không cần di chuyển các phần tạo hình kê tay, nghĩa là không cần điều chỉnh khoảng cách giữa các phần kê tay được đúc thổi. Theo các phương án, các chi tiết khung gỗ kéo dài có thanh đỡ dưới trước hoặc phía trước bằng gỗ xác định biên dưới phía trước của khung ghế sofa và thanh đỡ dưới phía sau gỗ xác định biên dưới phía sau của khung ghế sofa. Mỗi trong số hai đầu của thanh đỡ dưới phía trước được tiếp nhận trong các phần lõm có ba phần thành đôi tiếp thanh đỡ, phần thành hướng về phía trước, phần thành hướng xuống dưới, và phần thành hướng vào trong, nghĩa là, về phía đầu đối diện của thanh đỡ trước. Mỗi trong số hai đầu của thanh đỡ dưới phía sau được tiếp nhận trong các phần lõm có ba phần thành đôi tiếp thanh đỡ, phần thành hướng về phía sau, phần thành hướng xuống dưới, và phần thành hướng vào trong, trong đó thuật ngữ “vào trong” nghĩa là về phía đầu đối diện của thanh đỡ dưới phía sau.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: khung tựa lưng đã lắp ráp trước có thể được bố trí trên bàn lắp ráp và hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể được bố trí trên từng đầu của khung tựa lưng đã lắp ráp trước và các phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể được gài với phần tựa lưng đã lắp ráp trước với các đầu của các chi

tiết khung kéo dài kéo dài từ từng đầu của khung tựa lưng đã lắp ráp trước. Cụ thể là, phía sau của các phần tạo hình kê tay có thể được gài với các đầu của chi tiết khung gỗ thanh đồ dưới phía sau ở các phần lõm ở biên dưới phía sau của các phần tạo hình kê tay được đúc thổi. Các đầu khác của các chi tiết khung gỗ kéo dài, ví dụ, thanh đồ ngực và thanh đồ lò xo, có thể nằm trong các khe hoặc các phần lõm với liên kết lắp có độ dôi. Các bu lông hoặc các vít có thể được lắp qua các đầu của chi tiết khung kéo dài gỗ thanh đồ dưới phía sau vào các chốt gắn có ren được gắn chìm hoặc được gắn chặt vào mặt sau của các phần tạo hình kê tay. Thanh đồ dưới phía trước tiếp đó có thể được gắn chặt vào mặt trước của các phần tạo hình kê tay ở các phần lõm nằm dưới hướng vào trong với các bu lông hoặc các vít kéo dài qua các đầu của thanh đồ dưới phía trước vào các chốt gắn có ren được gắn chìm hoặc được gắn chặt vào thành của các phần tạo hình kê tay ở thành xác định phần lõm. Tác giả sáng chế đã thấy rằng các đầu của thanh đồ ngực và thanh đồ lò xo được giữ cố định phù hợp trong các khe được xác định bởi thành của các phần tạo hình kê tay và không đòi hỏi các chốt gắn. Tiếp đó, hai thanh đồ lò xo có thể được gắn chặt, một đầu vào thanh đồ lò xo phía trước trên thanh đồ trước phía dưới và thanh đồ lò xo phía sau được hợp nhất với khung tựa lưng đã lắp ráp trước.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: ghế sofa một phần kê tay có thể được lắp ráp bằng cách sử dụng duy nhất một phần tạo hình kê tay được đúc thổi với khung tựa lưng được gắn chặt vào đó. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: hai phần kê tay được đúc thổi dạng ảnh qua gương có thể được sử dụng để tạo ra các khung ghế kích thước khác nhau, ví dụ, ghế sofa cỡ lớn, ghế hai chỗ, và ghế tựa lưng một chỗ, bằng cách sử dụng các chi tiết khung kéo dài ngắn hơn và sử dụng số lượng thích hợp của các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng.

Một hoặc nhiều các chi tiết khung gỗ được gắn chặt vào mỗi trong số hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi nhờ các vít kim loại kéo dài vào các ống lót kim loại có ren ở các phần tạo hình kê tay tương ứng. Các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng và các bộ phận phần mặt ghế được đỡ bởi và được gắn chặt vào các chi tiết khung kéo dài. Lớp bọc đệm phủ các phần tạo hình kê tay phía bên, phần tựa lưng, và các đệm ngồi sao cho gần như toàn bộ các vùng lộ ra của ghế sofa được bọc bằng lớp bọc đệm.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có hai phần tạo hình kê tay đối nhau, từng phần này được tạo ra liên khối từ một chi tiết duy nhất làm bằng vật liệu polyme. Cách bố trí kết cấu này cho phép lắp ráp dễ dàng và tạo ra

hiệu quả chi phí bằng cách giảm tới mức tối thiểu số lượng của các chi tiết và giảm tới mức tối thiểu số lượng của các công đoạn lắp ráp. Theo các phương án, các thanh ngang gỗ kéo dài giữa hai phần tạo hình kê tay đối nhau. Theo các phương án, từng phần kê tay xác định các phần lõm tương ứng, từng phần lõm tương ứng được định cỡ và được định vị để tiếp nhận phần đầu của thanh ngang gỗ. Theo các phương án, các ống lót kim loại có ren được đỡ bởi từng phần kê tay. Từng ống lót kim loại có ren có thể tiếp nhận chốt gắn có ren để trợ giúp việc giới hạn thanh ngang gỗ so với phần kê tay.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi dạng ảnh gương, từng phần tạo hình kê tay này có khe xuyên kéo dài nằm ngang kéo dài hầu hết khoảng cách độ sâu theo chiều dọc của các phần kê tay. Lỗ xuyên này cải thiện tính toàn vẹn kết cấu và tạo thuận lợi cho việc gắn chặt vật liệu bọc đệm và các vật liệu sàn.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi dạng ảnh gương để tiếp nhận các thanh ngang gỗ kéo dài giữa các phần tạo hình. Từng phần kê tay này có khe xuyên nằm ngang kéo dài theo chiều dọc. Các thanh ngang gỗ và các phần kê tay polyme xác định hộp ghế để tiếp nhận cụm lắp ráp sàn dẹt. Cụm lắp ráp sàn dẹt có thể có các dải kéo dài về phía sau để gắn chặt vào thanh đỡ lò xo kéo dài và các phần vật phía bên kéo dài qua các khe xuyên nằm ngang tương ứng để gắn, chẳng hạn nhờ các đinh ghim, vào các phần tạo hình kê tay ở bề mặt thành hướng ra ngoài. Theo các phương án, vật liệu tấm đệm để phủ phần mặt ghế bằng hàng dẹt có thể nằm trên sàn và còn có các đầu kéo dài qua các khe xuyên tương ứng và được gắn chặt vào các phần tạo hình kê tay, chẳng hạn nhờ các đinh ghim.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phần tạo hình kê tay được đúc thổi nằm ở chỗ: các chốt gắn như các chốt gắn kiểu cây Nô-en polyme và các chốt gắn có cánh mở rộng được tiếp nhận dễ dàng nhờ kết cấu thành mỏng của các phần tạo hình kê tay. Các phần lõm có thể được tạo ra để đỡ phần mũ của chốt gắn có cánh mở rộng ngang bằng với bề mặt thành bao quanh hoặc bên dưới bề mặt thành. Đầu nối kiểu cây Nô-en có thể được hợp nhất vào tấm vật liệu bọc đệm để được đẩy vào vị trí trên mặt trước của phần kê tay. Các lỗ định trước định vị các nền dạng lõm giữ các đầu nối chịu ứng suất để tạo ra liên kết lắp chắc chắn của bộ phận được bọc đệm.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm có vật liệu phủ ở dạng túi vật liệu bọc đệm được định vị trên ít nhất một phần của sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm, từng sản phẩm này bao gồm các phần kê tay. Theo các phương án, túi vật liệu bọc đệm bao gồm lớp đệm để tạo ra mức thoải mái cao hơn cho người dùng của sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm. Theo các phương án, sản phẩm đồ nội thất có bọc đệm còn bao gồm lớp đệm, trong đó ít nhất một phần của từng phần kê tay được bọc bằng lớp đệm sao cho lớp đệm nằm giữa bộ phận đúc và vật liệu phủ.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có hai phần tạo hình kê tay đối nhau, từng phần kê tay bao gồm thân rỗng có thành polyme kéo dài liên tục quanh mặt trên, hai mặt bên, mặt trước, mặt sau, và mặt đáy. Theo các phương án, thành không có mép lộ ra có độ dày thành. Thành có bề mặt hướng vào trong xác định phần bên trong có thể tích trống. Phần bên trong và thể tích trống kéo dài từ phần thành phía trên, hai phần thành phía bên, phần thành phía trước, phần thành phía sau, và phần thành đáy. Theo các phương án, thành liên tục gần như xác định phần bên trong được bao quanh. Theo các phương án, thể tích trống lớn hơn khoảng 1 ft^3 và nhỏ hơn khoảng $3,5 \text{ ft}^3$.

Theo các phương án, các phần tạo hình kê tay polyme có bề mặt thành ngoài có hệ số ma sát thấp để tiếp nhận các lớp phủ bọc đệm, đặc biệt là các lớp phủ bọc đệm lấp lổng. Theo các phương án, các bề mặt hướng ra ngoài polyme ma sát thấp được tạo bởi thành ngoài polyme tạo thuận lợi cho việc kéo các vật liệu lớp phủ bọc đệm trên các phần kê tay của sản phẩm đồ nội thất. Mặt ngoài có thể có hệ số ma sát nhỏ hơn đối với các chi tiết khung gỗ. Theo các phương án, thành polyme tạo ra bộ phận đỡ kết cấu và còn tạo ra hình dạng cơ bản cho các phần kê tay của sản phẩm đồ nội thất. Theo các phương án, thành polyme có kết cấu xác định các phần lõm và các khe. Các phần lõm và các khe này có thể được định cỡ để tiếp nhận các chi tiết khung. Theo các phương án, các phần thành xác định các phần lõm và hoặc các khe có thể tạo ra liên kết lắp có độ dôi ở các phía đối nhau của chi tiết khung. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: với liên kết lắp có độ dôi như vậy, mặt ngoài của phần thành ở phần lõm gài với mặt ngoài của chi tiết khung, có thể là gỗ, và tạo ra hệ số ma sát tương đối cao để có thể giữ theo cách hiệu quả chi tiết khung bên trong phần lõm hoặc khe.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có phần kê tay được tạo ra liền khối từ một chi tiết duy nhất làm bằng vật liệu dẻo nhiệt. Cách

bố trí này cho phép thân phần kê tay có thể được sản xuất bằng cách sử dụng các quy trình đúc phun chất dẻo nhiệt được tự động hóa và hiệu quả.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có phần kê tay có các phần lõm tiếp nhận thanh ngang để định hướng các thanh ngang gỗ của đồ nội thất. Theo các phương án, từng phần lõm tiếp nhận thanh ngang được tạo dạng và được định cỡ để tiếp nhận phần đầu của thanh ngang gỗ trong khi thanh ngang gỗ được bố trí ở trạng thái định hướng định trước so với phần kê tay. Theo các phương án, cách bố trí này tạo thuận lợi cho việc bố trí ít cố định và việc lắp ráp các bộ phận phụ.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có phần kê tay có các chi tiết gá lắp. Theo các phương án này, các chi tiết gá lắp này cho phép phần kê tay có thể được sử dụng trong các kiểu/mẫu khác nhau của các sản phẩm đồ nội thất. Các ví dụ về các sản phẩm đồ nội thất bao gồm các ghế sofa, ghế hai chỗ, ghế tựa lưng, các ghế sofa phân đoạn, các cụm ghế, ghế sofa ngủ, các khung đệm Futon, và ghế bành ngả được.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có phần kê tay xác định rãnh, rãnh này tiếp nhận đầu xa của thanh ngang để tạo ra khớp nối then/rãnh. Theo các phương án, rãnh kéo dài lên trên và xuống dưới theo trục tâm rãnh. Theo các phương án, rãnh được tạo dạng và được định cỡ để tiếp nhận phần đầu của thanh ngang gỗ, phần đầu của thanh ngang gỗ có độ dày đồng đều theo chiều dài của nó. Theo các phương án, thanh ngang gỗ có thể được trượt xuống dưới với từng đầu của thanh ngang được tiếp nhận trong các rãnh được xác định bởi phần kê tay đối diện để tạo thuận lợi cho việc bố trí ít cố định và việc lắp ráp các bộ phận phụ của sản phẩm đồ nội thất.

Dấu hiệu và ưu điểm của phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm đồ nội thất có các phần tạo hình kê tay được đúc thổi với ít hơn ba lớp vật liệu giữa phần tạo hình kê tay và lớp phủ bọc đệm. Theo các phương án, phần tạo hình kê tay có mặt dạng cong trên quanh trục tâm nằm ngang. Theo các phương án, các lớp giữa phần kê tay và lớp phủ bọc đệm bao gồm lớp dưới EVA và lớp thứ hai làm bằng vật liệu sợi trên đó. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: phần kê tay không có lớp các tông kéo dài qua khung gỗ như trong nhiều cụm lắp ráp thông thường.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: trong ghế bành ngả được, khi so sánh với ghế bành ngả được thông thường, số lượng của các bộ phận cần thiết để

lắp ráp ghế bành ngả được giảm bớt đáng kể, độ khó lắp ráp được giảm bớt đáng kể, thời gian lắp ráp được giảm bớt đáng kể, và chi phí được giảm bớt đáng kể tương ứng. Hơn nữa, tính toàn vẹn kết cấu nói chung lớn hơn.

Theo các phương án, phương pháp tạo ra ghế có bọc đệm bao gồm các công đoạn: tạo ra khung ghế có chi tiết khung trước, phần tựa lưng đối diện, và hai phần kê tay ở các đầu đối diện của chi tiết khung trước và phần tựa lưng, trong đó ít nhất một trong số chi tiết khung trước và phần tựa lưng đối diện bao gồm bộ phận gỗ, và trong đó các phần kê tay được làm bằng chất dẻo đúc; nối ít nhất một trong số các phần kê tay được nối với bộ phận gỗ; và bọc ít nhất một phần của ít nhất một trong số các phần kê tay bằng vật liệu phủ.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: tác giả sáng chế đã phát hiện rằng các polyme nhất định, chẳng hạn polyetylen, có thể tiếp nhận các đinh ghim tương đương với các chi tiết khung gỗ. Điều này tạo thuận lợi cho việc sử dụng các phần tạo hình kê tay polyme trong các dây chuyền lắp ráp đồ nội thất hiện có.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể có độ dày thành danh định từ 2 tới 6 mm. Độ dày này tạo ra sự ổn định và khả năng giữ chắc chắn các bộ phận khung được nối vào đó, trong khi tạo ra phần tạo hình kê tay đàn hồi hơn so với khung phần kê tay gỗ theo kỹ thuật đã biết. Theo các phương án, phần thành trên của phần tạo hình kê tay có thể bị làm lệch nhiều hơn 0,5 inch khi có tải, ví dụ, khi có tải 100 pao của bàn tay hoặc bàn chân của một người, và sẽ quay về vị trí ban đầu khi tải này được loại bỏ, phần tạo hình kê tay không bị hư hại. Theo các phương án, phần thành trên của phần tạo hình kê tay có thể bị làm lệch nhiều hơn 0,75 inch ở các vùng cục bộ khi có tải, ví dụ, khi có tải 100 pao của bàn tay hoặc bàn chân của một người, và vùng cục bộ của thành trên sẽ quay về vị trí ban đầu khi tải này được loại bỏ, phần tạo hình kê tay không bị hư hại. Theo các phương án, từng phần thành phía trên, hai phần thành phía bên, phía trước phần thành, phần thành phía sau, và phần thành phía đáy có thể bị làm lệch 0,5 inch và từng phía này sẽ quay về vị trí ban đầu mà không hư hại. Theo các phương án, từng phần thành phía trên, hai phần thành phía bên, phía trước phần thành, phần thành phía sau, và phần thành phía đáy có thể bị làm lệch 0,75 inch và từng phía này sẽ quay về vị trí ban đầu mà không hư hại. Theo các phương án, từng phần thành phía trên, hai phần thành phía bên, phía trước phần thành, phần thành phía sau, và phần thành phía đáy có thể bị làm lệch 1,0 inch và từng phía này sẽ quay về vị trí ban đầu mà không hư hại. Đặc tính

đàn hồi như vậy có thể giảm bớt lượng của vật liệu lớp đệm cần thiết so với phần tạo hình kê tay có khung gỗ thông thường và có thể tạo ra độ an toàn cao so với phần kê tay có khung gỗ khi, ví dụ, một cá nhân vô tình va đập với hoặc ngã lên phần kê tay.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: các ván gỗ kéo dài theo chiều dọc được loại bỏ. Hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi và hai thanh kéo ghế lò xo kim loại chỉ là các thanh kết cấu theo chiều dọc.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi, từng phần tạo hình kê tay này có mặt trước có diện tích đáng kể để phân cách với thanh đỡ dưới phía trước, và từng phần tạo hình kê tay này có mặt sau có diện tích đáng kể để phân cách với mặt trước của thanh đỡ dưới phía sau. Các chi tiết phân cách này tạo ra mức độ cứng vững cao để định vị ban đầu các phần kê tay và các chi tiết khung dưới kéo dài theo dạng hình học hình chữ nhật chính xác khi được lắp ráp ban đầu và đảm bảo dạng hình học hình chữ nhật trong khi lắp ráp, vận chuyển, và sử dụng sau cùng trong thời gian sử dụng của ghế sofa. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: độ cứng vững kết cấu hình chữ nhật, khi quan sát từ bên trên, hình chữ nhật trên mặt phẳng nằm ngang, chỉ được tạo bởi bốn bộ phận kết cấu, từng bộ phận này là bộ phận liền khối, các bộ phận được gắn chặt với nhau nhờ các chốt gắn có ren.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: toàn bộ bề mặt thành ngoài phía bên của từng phần tạo hình kê tay polyme được tạo bởi một thành kín liền khối không có các lỗ hở kéo dài qua thành. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: toàn bộ bề mặt thành hướng vào trong phía bên của từng phần tạo hình kê tay polyme được tạo bởi một thành kín liền khối không có các lỗ hở kéo dài qua thành.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể có độ dày thành danh định từ 2 tới 3,5 mm, trong đó phần tạo hình kê tay không mang phần lớn tải trọng của người hoặc thú nuôi trên ghế sofa. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: phần tạo hình kê tay được đúc thổi có thể có độ dày thành danh định từ 2 tới 3,5 mm, trong đó các phần thẳng đứng của phần tạo hình kê tay không mang phần lớn tải trọng của người hoặc thú nuôi trên ghế sofa.

Theo các phương án, việc gắn chặt vật liệu bọc đệm được đơn giản hóa nhờ hệ số ma sát rất thấp giữa phần tạo hình kê tay ghế sofa và vật liệu bọc đệm, cho phép các phần kê tay bọc đệm được định cỡ tương ứng có thể được trượt dễ dàng trên các phần tạo hình

kê tay. Theo các phương án, điều này tạo thuận lợi cho việc tạo ra các bộ phụ kiện vật liệu bọc đệm hoàn chỉnh hơn ở các địa điểm cách xa địa điểm lắp ráp ghế sofa sau cùng của ghế sofa. Ví dụ, các bộ phụ kiện vật liệu bọc đệm có thể có các phần lót phần kê tay đã có lớp đệm phần kê tay được gắn chặt vào vật liệu lớp phủ bọc đệm. Điều này có thể loại bỏ các công đoạn cần phải thực hiện thủ công để gắn chặt một hoặc nhiều lớp đệm ở địa điểm lắp ráp ghế sofa sau cùng trước khi gắn chặt các phần bọc đệm phần kê tay.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sự tách rời của các địa điểm sản xuất đối với các bộ phận của sản phẩm đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm được cải thiện. Ví dụ, lớp đệm dùng cho các phần kê tay có thể được gắn chặt vào các phần bọc đệm phần kê tay ở dạng một phần của bộ phụ kiện vật liệu bọc đệm ở địa điểm cách xa địa điểm lắp ráp đồ nội thất dạng ghế ngồi cuối cùng. Ngoài ra, từng phần tạo hình kê tay có thể được đúc ở địa điểm cách xa địa điểm lắp ráp đồ nội thất dạng ghế ngồi cuối cùng và được vận chuyển tới địa điểm lắp ráp đồ nội thất dạng ghế ngồi cuối cùng.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sắp xếp đối với các sản phẩm đồ nội thất trong đó số lượng của các bộ phận cần lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, có thể lắp ráp đơn giản và thời gian để lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, và kết cấu là chắc chắn và bền vững.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: các thuộc tính cụ thể của polyme và gỗ đã được kết hợp theo kiểu hiệp đồng để tạo ra khung hoặc bộ khung gỗ dùng cho đồ nội thất dạng ghế có bọc đệm. Ví dụ, các polyme thông thường phù hợp đối với các bộ phận lớn về mặt hình học, chẳng hạn các bộ phận đồ nội thất, ví dụ, polyetylen, khi phải chịu tải trọng kéo hoặc tải trọng cắt đáng kể, có thể suy yếu theo thời gian và có thể giảm khả năng chịu tải và có thể bị hư hại, mặc dù các phần tạo hình polyme ba chiều, đặc biệt là các phần tạo hình polyme rỗng, có khả năng chịu tải trọng nén hợp lý phụ thuộc vào tải trọng. Nghĩa là, tải trọng hướng xuống dưới nói chung sẽ không tạo ra suy yếu đáng kể của polyme, vì thế các polyme nhất định như polyetylen là phù hợp đối với các phần tạo hình kê tay. Tác giả sáng chế đã phát hiện rằng khi các phần tạo hình kê tay như vậy được sử dụng đối với tải trọng nén hướng xuống dưới hạn chế, suy giảm bất kỳ của độ bền của polyme theo thời gian sẽ không ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của khung ghế sofa và ghế sofa. Tác giả sáng chế đã phát hiện rằng phần kê tay được đúc thổi có thành mỏng làm bằng polyme có khả năng và tính linh hoạt đáng kể trong việc giữ chặt các bộ phận, chẳng hạn các chi tiết khung gỗ không phải chịu tải liên tục. Theo các phương án của sáng chế,

không có tải trọng từ ghế được cách ly trên các phần tạo hình kê tay polyme, thay vào đó, tải trọng được truyền trực tiếp xuống dưới từ phần mặt ghế tới thanh đỡ dưới phía trước và thanh đỡ dưới phía sau, hai thanh đỡ này đều được định vị ở biên dưới của ghế sofa. Khi không có chi tiết chân trên ghế sofa, tải trọng từ ghế sẽ được truyền tới bề mặt sàn theo chiều dài của cả thanh đỡ trước và thanh đỡ sau. Khi có chi tiết chân trên ghế sofa, thanh đỡ trước và thanh đỡ sau sẽ tác động như các dầm đỡ đầu, và sàn tựa với các chi tiết chân sẽ được định vị bên dưới các đầu của thanh đỡ trước và thanh đỡ sau và truyền tải trọng ghế tới sàn nhờ các chi tiết chân.

Gỗ có khả năng chịu tải lớn giữa các đầu được đỡ khi được định hướng phù hợp. Việc sử dụng các chi tiết khung kéo dài gỗ để đỡ trọng lượng của người ngồi trên các ghế sofa kết hợp với các phần tạo hình kê tay polyme tạo ra đủ độ bền để đỡ người ngồi trên ghế sofa, và tạo ra cùng hiệu quả với các chi tiết tối thiểu, thời gian lắp ráp tối thiểu, và chi phí được giảm bớt. Giải pháp tối ưu là giảm tới mức tối thiểu trạng thái mang tải của các bộ phận đúc thổi lớn và cho phép các bộ phận gỗ có thể truyền phần lớn tải trọng được mang tới sàn. Theo các phương án, các bộ phận mang tải của ghế truyền tải trọng ghế từ những người ngồi tới thanh đỡ dưới phía trước có mép dưới xác định biên dưới của khung ghế sofa, và thanh đỡ dưới phía sau có mép dưới cũng ở biên dưới của khung ghế sofa.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sử dụng các chi tiết khung gỗ kéo dài giữa hai phần tạo hình kê tay polyme, trong đó các chi tiết khung gỗ kéo dài mang tải tựa trên các mặt hướng lên trên của phần kê tay polyme. Theo các phương án, các mặt hướng lên trên là các phần nền mang tải được tạo ra ở phần thành trong của phần tạo hình kê tay rỗng, nhờ đó tải trọng ghế được truyền tới các phần nền nhờ các đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài được phân bố tới phần thành hướng vào trong bên trên, bên dưới, theo chiều dọc của phần nền. Theo các phương án, các chi tiết khung kéo dài có thể được làm bằng kim loại thay cho gỗ với một số ưu điểm giống hệt.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: các chi tiết khung gỗ kéo dài nằm kéo dài giữa và được gắn chặt vào hai phần tạo hình kê tay rỗng polyme cách nhau, từng đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài được tiếp nhận trong phần lõm lấp khít, không có phần lõm nào trong số các phần lõm này là phần lõm kín ở mặt trên, mặt đáy, và hai phía bên.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: các phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi có các phần lõm thẳng đứng ở các phần thành để bổ sung độ bền kết cấu cho phần tạo hình kê tay. Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sử dụng polyetylen đối với các phần tạo hình kê tay, và với các ống lót có ren có bề mặt ren trong nằm ở các điểm gắn chi tiết kéo dài ở các phần thành polyme để tiếp nhận các vít kéo dài qua các chi tiết khung kéo dài nhằm gắn chặt các chi tiết khung kéo dài vào các phần tạo hình kê tay polyme. Theo các phương án, các ống lót có ren có ren ngoài và được vặn ren vào các phần thành polyme của các phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, các điểm gắn chi tiết kéo dài nằm ở các phần lõm trên các phần thành của các phần tạo hình kê tay, nhờ đó một đầu của chi tiết kéo dài sẽ lồng vào phần lõm, trạng thái lắp lồng tạo ra trạng thái cố định chắc chắn của bộ phận đối với các phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, trạng thái lắp lồng là lắp có độ dôi giữa đầu của chi tiết khung kéo dài và khe hoặc phần lõm. Khe tiếp nhận đầu chi tiết khung kéo dài được xác định bởi phần thành là liên kết lắp tạo hình, có độ rộng khe ít nhất ở vị trí tỳ được định cỡ hơi nhỏ hơn so với độ rộng đầu chi tiết khung kéo dài để tạo ra liên kết lắp có độ dôi và giữ cố định đầu chi tiết khung kéo dài trong đó. Phần thành xác định khe có thể có phần vai trong đó bên trên vị trí tỳ của các đầu phần thành kéo dài. Phần vai này có thể xác định trạng thái thu hẹp khe để tạo thuận lợi cho việc lắp dễ dàng chi tiết khung kéo dài. Theo các phương án, phần nhô ra của phần thành vào khe có thể tạo ra kết cấu hãm để có thể uốn vào trong khi đầu được trượt vào vị trí và tiếp đó quay về vị trí ban đầu để tạo ra tác dụng chặn hoặc ngăn không cho đầu di chuyển ra khỏi vị trí tỳ.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: phần tạo hình kê tay polyme có mặt ngoài uốn cong được trên toàn bộ bề mặt khi có va đập lớn hơn độ uốn bất kỳ của khung phần kê tay gỗ thông thường. Theo các phương án, tất cả các góc ngoài của phần tạo hình kê tay polyme có bán kính lớn hơn hoặc bằng 0,5 inch được xác định bởi độ cong của phần thành góc tạo ra độ uốn khi va đập và góc va đập từ hơn so với các phần tạo hình kê tay khung gỗ thông thường. Theo các phương án, tất cả các góc ngoài của phần tạo hình kê tay polyme xác định biên dạng của phần tạo hình kê tay có bán kính lớn hơn hoặc bằng 0,75 inch được xác định bởi độ cong của phần thành góc.

Dấu hiệu và ưu điểm của các phương án này nằm ở chỗ: sản phẩm ghế đồ nội thất có đế hình chữ nhật, với các bộ phận đỡ kết cấu polyme phía bên đối nhau xác định các cạnh ngăn đối nhau của đế polyme và với các ván đế gỗ xác định các cạnh dài của đế hình

chữ nhật, các đầu của các ván đế gỗ nối với các bộ phận đỡ kết cấu polyme, và trong đó để hình chữ nhật đỡ bệ ngồi, và phần tựa lưng, và trong đó tất cả các bộ phận mang tải của sản phẩm ghế đồ nội thất được nối trực tiếp với hoặc được nối nhờ kim loại hoặc các bộ phận gỗ với ít nhất một trong số các bộ phận đỡ phía trước và phía sau không phải polyme. Nói cách khác, không có các bộ phận chịu tải truyền tải trọng bất kỳ trên chúng chỉ đến các thành thẳng đứng của các bộ phận đỡ kết cấu polyme, tải trọng như vậy được chia sẻ hoặc chủ yếu được mang bởi các kết cấu khung không phải polyme. Theo các phương án, sàn tiếp xúc với các chi tiết chân nằm bên dưới bốn đầu của các ván đế gỗ để đỡ tải trọng của sản phẩm ghế. Nhờ các chi tiết chân, tải trọng khi ngồi, khác với ở các chi tiết chân ghế sofa, không có các kết cấu tường thẳng đứng cách ly là các kết cấu polyme, chẳng hạn các chân, đỡ tải trọng của sản phẩm ghế đồ nội thất.

Theo các phương án của sáng chế, các phần kê tay dùng cho sản phẩm ghế bọc đệm cố định như ghế sofa, từng phần kê tay này có phần tạo hình kê tay rỗng polyme có trọng lượng từ khoảng 6 tới 10 pao, giảm từ 10 tới 16 pao đối với hai phần tạo hình kê tay so với các phần tạo hình kê tay có khung gỗ thông thường. Theo các phương án của sáng chế, các phần tạo hình kê tay ghế bành ngả được có thể giảm từ 14 tới 19 pao đối với hai phần kê tay được đúc thổi so với các phần tạo hình kê tay có khung gỗ thông thường. Trên ghế bành ngả được, 50% cắt giảm trọng lượng từ các phần kê tay có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi so với các phần kê tay có khung gỗ thông thường.

Theo các phương án của sáng chế, tác giả sáng chế đề xuất việc sử dụng các kết cấu được đúc thổi dạng rỗng có thành mỏng, chẳng hạn ghế tựa lưng các phần kê tay, trong các ứng dụng chịu tải bằng cách bổ sung phương tiện gia cố cho các kết cấu được đúc thổi. Phương tiện gia cố như vậy bao gồm các tấm kim loại hoặc gỗ hoặc các dầm được lắp vào các túi tiếp nhận được tạo ra trong kết cấu được đúc thổi. Trục tâm của dầm kéo dài được thẳng đứng để cải thiện khả năng chịu tải. Theo các phương án, mặt phẳng của tấm được định vị thẳng đứng trong túi được xác định ở kết cấu được đúc thổi để cải thiện khả năng chịu tải. Theo các phương án, kết cấu được đúc thổi dạng rỗng có tấm gia cố bằng gỗ hoặc kim loại hoặc dầm ở một phía bên của kết cấu được đúc thổi và có một kết cấu chịu tải bằng kim loại hoặc gỗ khác ở mặt bên đối diện của kết cấu được đúc thổi.

Theo các phương án, phần tựa lưng được đúc thổi, chẳng hạn dùng cho ghế bành ngả được, có thể có các thanh gia cố có ống lót kim loại bên trong phần tựa lưng được đúc

thời để gắn chặt vào các chi tiết nối kim loại để nối với cơ cấu ngả lưng. Thành của phần tựa lưng được đúc thổi có thể nằm kẹp giữa và được ép giữa chi tiết nối kim loại và các phần kê tay gia cố.

Phần mô tả trên đây không dự kiến mô tả từng phương án đã minh họa hoặc mọi phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ theo sáng chế được kết hợp vào, và tạo thành một phần của bản mô tả. Các hình vẽ này thể hiện các phương án của sáng chế và, cùng với phần mô tả, dùng để giải thích các nguyên lý của sáng chế. Các hình vẽ này chỉ để minh họa các phương án nhất định và không giới hạn sáng chế.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế sofa có bọc đệm theo các phương án;

Fig.1B là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế hai chỗ có bọc đệm theo các phương án;

Fig.1C là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế tựa lưng một chỗ có bọc đệm theo các phương án;

Fig.1D là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế sofa một phần kê tay theo các phương án;

Fig.1E là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế bành ngả được có bọc đệm theo các phương án;

Fig.1F là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện ghế sofa theo Fig.1A theo các phương án có hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc;

Fig.2A là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung ghế sofa theo kỹ thuật đã biết chủ yếu được làm từ các bộ phận gỗ;

Fig.2B là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện khung ghế sofa theo kỹ thuật đã biết theo Fig.2A;

Fig.3A là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía sau của khung ghế sofa theo các phương án;

Fig.3B là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện một khung ghế sofa khác theo các phương án;

Fig.3C là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện khung ghế sofa theo Fig.3B;

Fig.3D là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện khung ghế hai chỗ theo các phương án;

Fig.3E là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện khung ghế một chỗ theo các phương án;

Fig.3F là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện khung ghế sofa có một phần kê tay theo các phương án;

Fig.4A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện khung ghế sofa theo Fig.3A;

Fig.4B là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời từ phía trước của khung ghế sofa thể hiện khung tựa lưng hợp nhất là một trong các bộ phận theo các phương án;

Fig.4C là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời từ phía sau của khung ghế sofa theo Fig.4B;

Fig.4D là hình chiếu cạnh được cắt của phần tạo hình kê tay;

Fig.5A là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện phần thành của phần tạo hình kê tay được đúc thể hiện phần lõm để tiếp nhận chi tiết khung kéo dài gỗ và chốt gắn có ren kẹp với thành;

Fig.5B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần tạo hình kê tay được đúc thổi với các chốt gắn có ren gắn chìm được gắn chặt vào thành trước và các lỗ hở để tiếp nhận các đầu nối dùng cho tấm có bọc đệm;

Fig.5C là hình vẽ mặt cắt ngang được cắt thẳng đứng qua phần tạo hình kê tay được đúc thổi qua khe thẳng đứng để tiếp nhận chi tiết khung kéo dài, ví dụ, thanh đồ ngực;

Fig.5D là hình vẽ phối cảnh được cắt thể hiện khe thẳng đứng dùng cho thanh đồ ngực;

Fig.5E là hình chiếu đứng được cắt thể hiện khe theo Fig.5C và Fig.5D với một đầu của thanh đồ ngực cần tiếp nhận; hình vẽ mặt cắt này được cắt theo đường 5E-5E trên Fig.5C;

Fig.5F là hình chiếu đứng được cắt thể hiện thanh đồ ngực và khe theo Fig.5E với đầu của thanh đồ ngực được đỡ trong khe;

Fig.6A là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía sau của phần tạo hình kê tay được đúc thổi có khe;

Fig.6B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần tạo hình kê tay được đúc thổi dạng ảnh qua gương của phần tạo hình kê tay theo Fig.6A;

Fig.7A là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện phần tạo hình kê tay được đúc thổi có khe theo Fig.6A;

Fig.7B là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện phần tạo hình kê tay theo Fig.7A với phần mặt ghế và/hoặc vật liệu bọc đệm kéo dài qua khe;

Fig.7C là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện phần tạo hình kê tay theo Fig.7B với phần mặt ghế và/hoặc vật liệu bọc đệm được gắn đinh ghim vào thành của phần tạo hình kê tay;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ghế sofa phần tạo hình kê tay và tấm có bọc đệm phối hợp để gắn vào đó;

Fig.9 là hình chiếu cạnh thể hiện tấm có bọc đệm theo Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tấm có bọc đệm với đầu nối kiểu cây Nô-en đối tiếp với thành trước của phần tạo hình kê tay trước khi nối;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện tấm có bọc đệm được nối với phần tạo hình kê tay theo Fig.8;

Fig.12 là phần tạo hình kê tay với chi tiết chân cần gắn chặt vào đó;

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh từ dưới lên thể hiện phần tạo hình kê tay theo Fig.12;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu nối có cánh mở rộng;

Fig.15A là hình vẽ mặt cắt theo đường 15A-15A trên Fig.13 thể hiện đầu nối có cánh mở rộng đúng vị trí ở thành đáy dạng lõm của phần tạo hình kê tay;

Fig.15B thể hiện chi tiết chân theo Fig.12 được gắn chặt vào phần tạo hình kê tay;

Fig.15C thể hiện chi tiết chân theo Fig.12 được siết chặt thêm;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung ghế bành ngả được theo kỹ thuật đã biết không có các bộ phận chất dẻo được đúc;

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khung ghế bành ngả được với phần mặt ghế và cơ cấu ngả lưng của ghế bành ngả được như được thể hiện trên Fig.1D theo các phương án có phần tựa lưng được đúc và hai phần tạo hình kê tay được đúc;

Fig.18A là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện các bộ phận ghế bành ngả được theo Fig.17;

Fig.18B là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện ghế bành ngả được theo Fig.17;

Fig.18C là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện phần tạo hình kê tay được đúc thổi có tấm gia cố;

Fig.18D là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần tạo hình kê tay được đúc thổi được gia cố;

Fig.18E là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời được cắt thể hiện phần tạo hình kê tay được gia cố;

Fig.18F là hình vẽ mặt cắt được cắt theo đường 18F-18F trên Fig.18D;

Fig.18G là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện một phương án khác của phần tạo hình kê tay được gia cố;

Fig.19A là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện khung ghế bành ngả được theo các phương án;

Fig.19B là hình vẽ phối cảnh từ phía sau thể hiện khung ghế bành ngả được theo Fig.19A;

Fig.19C là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện khung ghế bành ngả được theo Fig.19A và Fig.19B;

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện phần tựa lưng ghế bành ngả được được đúc thổi có các chi tiết nổi để nối với cơ cấu ngả lưng;

Fig.21A là hình vẽ phối cảnh từ phía trước thể hiện phần tựa lưng của ghế bành ngả được theo Fig.19A tới Fig.19C;

Fig.21B là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện phần tựa lưng theo Fig.21A;

Fig.22 thể hiện giá chia gấn của ghế bành ngả được theo Fig.19A tới Fig.19c;

Fig.23A là hình vẽ phối cảnh thể hiện chi tiết nổi để nối phần tựa lưng với cơ cấu ngả lưng;

Fig.23B là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía đối diện của chi tiết nổi theo Fig.23A;

Fig.24 tới Fig.28 thể hiện các công đoạn lắp ráp có lợi của ghế sofa hoặc ghế tựa

lưng được tạo bởi khung tựa lưng đã lắp ráp trước; và

Fig.29 tới Fig.36 thể hiện các công đoạn lắp ráp, trong đó khung tựa lưng được tạo ra trong quá trình lắp ráp khung ghế.

Mặc dù các phương án của sáng chế có thể được điều chỉnh thành các cải biến và phương án thay thế khác nhau, các chi tiết cụ thể đã được minh họa nhờ ví dụ theo các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng không có dự định giới hạn sáng chế ở các phương án cụ thể đã được mô tả. Trái lại, sáng chế dự kiến bao gồm tất cả các cải biến, thay đổi tương đương, và thay thế trong phạm vi tinh thần và phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1A tới Fig.1E thể hiện ghế sofa có bọc đệm 30, ghế hai chỗ 31.1, ghế tựa lưng một chỗ 31.3, ghế sofa một phần kê tay 31.5, được gọi chung là “ghế ngồi” và ghế bành ngả được 31.7. Nói chung, từng ghế ngồi có bộ ngồi 32 với phần mặt ghế 33, các đệm ngồi 34 trên phần mặt ghế, phần tựa lưng thẳng đứng 38 kéo dài từ bộ ngồi, và hai phần kê tay 40, 42 nối với các đầu đối nhau 46, 47 của bộ ngồi. Vật liệu bọc đệm 50 phủ các phần lộ ra của các phần kê tay, bộ ngồi, phần tựa lưng và các đệm ngồi. Nghĩa là, phía trên 52, phía trái 53, phía phải 54, phía sau 55, và phía trước 56 của ghế sofa có vật liệu bọc đệm trên đó. Phía đáy 57 có thể có các tấm vật liệu bọc đệm được gấp và được gắn chặt vào khung nhưng nói chung không được phủ hoàn toàn bằng vật liệu bọc đệm. Các chi tiết chân 59 gắn chặt vào ghế sofa ở phía đáy và tách rời bộ ghế sofa ra khỏi bề mặt sàn. Khi được sử dụng ở đây, vật liệu bọc đệm bao gồm vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc các vật liệu tấm khác được sử dụng làm các lớp phủ cho các ghế sofa.

Fig.1F thể hiện các bộ phận bổ sung của ghế sofa và bao gồm khung kết cấu 60, phần bọc đệm lưng ghế 62, các phần bọc đệm phần kê tay 64, 65, phần bọc đệm bộ phía trước 67 được gắn chặt vào phần mặt ghế 33. Phần mặt ghế có thể là phần mặt ghế bằng hàng dệt như được mô tả trong tài liệu WO 2018/081471 thuộc sở hữu của chủ đơn sáng chế và được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn nhằm mọi mục đích. Theo cách khác, phần mặt ghế có thể bao gồm các lò xo thép thông thường như đã biết. Khung kết cấu 60 bao gồm các phần tạo hình kê tay polyme liền khối 68, 69 được mô tả chi tiết dưới đây. Ghế hai chỗ, ghế sofa một phần kê tay, và ghế tựa lưng một chỗ nói chung dùng chung các bộ phận này với độ rộng thay đổi.

Theo Fig.1E, ghế bành ngả được 70 có mặt ghế 72 với đệm ngồi 73, hai phần kê tay 74, 75, phần tựa lưng 78, và bộ dưới 80. Các khung ghế bành ngả được được mô tả dưới đây có dựa vào Fig.17 tới Fig.18B, Fig.19A, và Fig.19b.

Trên Fig.1F, mặc dù phần bọc đệm phần tựa lưng, các phần bọc đệm phần kê tay, và các phần bọc đệm bộ (trên ghế sofa và các ghế ngồi khác) được thể hiện là các bộ phận bọc đệm riêng biệt sẽ được gắn chặt vào khung ghế sofa, theo các phương án, chúng có thể được kết hợp trong lớp phủ bọc đệm hợp nhất với các phần riêng biệt để nối trước khi lắp trên ghế sofa hoặc khung ghế bành ngả được. Theo các phương án, vật liệu bọc đệm cho ghế sofa và ghế bành ngả được có thể được trang bị ở dạng bộ phụ kiện, bộ phụ kiện này được sản xuất ở địa điểm cách xa địa điểm lắp ráp sau cùng của ghế sofa. Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “phần” có thể là toàn bộ hoặc một phần của chi tiết nhất định. Thuật ngữ “phần” không bị xem là giới hạn sáng chế.

Tham khảo kỹ thuật đã biết, Fig.2A và Fig.2B thể hiện khung kết cấu gỗ 100 dùng cho ghế sofa thông thường. Các phần nhất định của khung 100 khi được lắp ráp, chẳng hạn các phần kê tay, có thể được bọc bằng các tông hoặc ván sợi để tạo ra hình dạng bổ sung và đóng các lỗ, và còn có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn bọt. Khung 100 tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ. Lớp đệm và các vật liệu phủ như vậy không được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Như được thể hiện trên hình vẽ, khung 100 bao gồm hàng chục các bộ phận khác nhau. Các bộ phận này có thể có, ví dụ, một hoặc nhiều thanh đỡ dưới phía trước 102 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”) để tạo ra mặt trước của khung ghế sofa 100, một hoặc nhiều thanh đỡ sau hoặc phía sau, chẳng hạn thanh đỡ ngược 104 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”), thanh đỡ trên phía sau 106 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”), thanh đỡ dưới phía sau 107 và thanh đỡ lò xo 108 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”) để tạo ra mặt sau của khung ghế sofa 100. Khung 100 có các phần trước và sau có thể được nối nhờ hai phần kê tay 110 và một hoặc nhiều thanh kéo ghế 112 (có thể được làm bằng kim loại). Mặt sau của khung 100 có thể còn có một hoặc nhiều chi tiết thẳng đứng 114 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”) cũng tạo ra mặt sau của khung ghế sofa 100. Khung 100 có thể có các khối liên kết 116 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”) để nối các bộ phận của khung 100 với nhau và duy trì trạng thái định vị và các góc chính xác của khung 100. Nhiều bộ phận gỗ cần phải được tạo dạng chính xác bằng cách cưa hoặc phay và thường được nối nhờ các

chốt gắn, chẳng hạn các đinh ghim, và đôi khi bằng chất kết dính.

Từng khung phần kê tay theo kỹ thuật đã biết 110 có thể có nhiều bộ phận bao gồm trụ trước 118 và trụ sau 120 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”) để tạo ra hình dạng mà các phần kê tay 110 được nối vào nhờ một hoặc nhiều thanh đỡ chân 122 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”) và một hoặc nhiều thanh kéo phần kê tay 124 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”). Từng khung của phần kê tay 110 có thể có một hoặc nhiều khối liên kết 126 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”) để nối các bộ phận của phần kê tay với nhau và duy trì trạng thái định vị và các góc của các phần kê tay 110. Như được thể hiện trên hình vẽ, từng phần kê tay 110 của khung ghế sofa 100 bao gồm lên tới hoặc thậm chí trên 10 hoặc 15 chi tiết được nối nhờ nhiều chốt gắn chẳng hạn các đinh ghim. Vật liệu bọc đệm dùng cho các khung ghế sofa theo kỹ thuật đã biết, đặc biệt là các phần kê tay, đòi hỏi việc gắn riêng biệt một số lớp trên phần tạo hình kê tay ở cơ sở lắp ráp sau cùng. Ví dụ, xem bằng sáng chế Mỹ số 10,117,521 thuộc sở hữu của chủ đơn sáng chế này và được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn nhằm mọi mục đích.

Theo Fig.3A tới Fig.4A, các khung kết cấu 60, theo các phương án của sáng chế, có hai bộ phận polyme đúc, cụ thể là, hai phần tạo hình kê tay 68, 69 cho từng ghế ngồi, ngoại trừ khung dùng cho ghế sofa một phần kê tay. Các khung 60, khi được lắp ráp, có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn lớp poly chịu tải, sợi phần kê tay, và/hoặc bọt, và tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ.

Như được thể hiện trên hình vẽ, các khung 60 có thể có một hoặc nhiều chi tiết khung gỗ kéo dài 201 có thể được tạo ra có dạng các thanh đỡ dưới phía trước 202 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”) để tạo ra phần trước của khung 60, thanh đỡ dưới phía sau 203, thanh đỡ ngược 204 (có thể được làm bằng ván dăm định hướng hoặc “OSB”), thanh đỡ trên phía sau 206 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”), và thanh đỡ lò xo 208 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”) để tạo ra phần sau của khung 60. Các chi tiết khung gỗ kéo dài 201 phía trước và phía sau được tiếp nhận trong các khe hoặc các phần lõm 207 được xác định ở các phần thành của hai phần tạo hình kê tay 210. Các phần lõm 207 giữ, giới hạn và cố định vị trí các đầu 201.2 của các chi tiết khung gỗ kéo dài 201. Các phần lõm hình dạng khác nhau 201.3 được thể hiện ở các phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, các phần thành xác định các khe có các mặt hướng lên trên 207.3,

các chi tiết khung gỗ kéo dài từ trên một phần của vị trí từ 207.5, xem cụ thể Fig.9 và Fig.10. Từng phần lõm có vị trí từ đối với các đầu của các chi tiết khung kéo dài. Theo các phương án, các phần thành ở các phần lõm có một thành liên tục 211 với các phần uốn để xác định phần lõm mà không có mép thành lộ ra. Theo các phương án, độ dày thành ở các phần lõm nói chung đồng đều và chỉ mặt ngoài của thành được làm lộ ra ở các phần lõm, nói chung, khác với lỗ chốt gắn, không có lỗ hở dẫn vào phần bên trong của phần tạo hình kê tay.

Theo Fig.3A, các phần kê tay 210 được tách rời với khoảng cách D1 và các chi tiết khung gỗ kéo dài có các độ dài L1, L2, L3, L4, L5, L6 đều lớn hơn khoảng cách phần kê tay D1. Các chi tiết khung gỗ kéo dài có thể là các ván gỗ liền khối, kể cả OSB và gỗ dán.

Các khung 60 có thể có một hoặc nhiều thanh kéo ghế 212 (có thể được làm bằng kim loại). Mặt sau của khung 60 có thể còn có một hoặc nhiều các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng 214 (có thể được làm bằng gỗ dán hoặc ván dăm định hướng hoặc “OSB”) còn tạo ra phần sau của khung 60. Khung 60 có thể có một hoặc nhiều khối liên kết 216 (có thể được làm bằng gỗ cứng hoặc “HW”) để nối các bộ phận của khung 60 với nhau và duy trì trạng thái định vị và các góc của khung 60.

Trong các khung ghế theo Fig.3A tới Fig.4C, các bộ phận đúc, các phần tạo hình kê tay 210, có thể được nối với các bộ phận khác của khung ghế sofa 60 được thể hiện trên Fig.3A tới Fig.4C nhờ các chốt gắn khác nhau, chẳng hạn các giá chìa, các vít, các kẹp, các chốt mộng, các đinh ghim và các chốt gắn khác. Theo Fig.5A, ống lót kim loại 217 có lỗ khoan có ren 217.4 có thể được gắn chặt trong lỗ 217.6 và lên phần thành 217.8 của phần tạo hình kê tay được đúc thổi hoặc bộ phận đúc thổi khác. Việc lắp chốt gắn sẽ kẹp chốt gắn vào thành của phần tạo hình. Xem bằng sáng chế Mỹ và công bố đơn đăng ký sáng chế số 9,309,914; 7,713,011; US2013/0316123; 9,651,080 và 9,028,185, từng tài liệu này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn. Ống lót kim loại có ren 217 có thể tiếp nhận vít 217.9, chẳng hạn, theo cách chỉ để làm ví dụ, bu lông 1/4-20, để nối các bộ phận đúc với các bộ phận khác. Mỗi nối như vậy có thể nằm giữa các bộ phận đúc thổi và các bộ phận khác được làm bằng các vật liệu như, theo cách để làm ví dụ, gỗ cứng, gỗ mềm, gỗ kỹ thuật, chẳng hạn gỗ dán, các tông cứng, bìa cứng, tấm vỏ bảo, và ván sợi, kim loại, và chất dẻo. Cụ thể, ống lót có thể gắn chắc chắn các chi tiết khung gỗ kéo dài 201. Ống lót 217 kéo dài từ mặt ngoài 211.2 tới mặt trong 211.4 của thành liên tục 211 của phần tạo hình kê tay 210. Đầu 201.2 của chi tiết khung kéo dài gỗ từ vị trí từ 207.5 với mặt ngoài

211.4 của chi tiết khung kéo dài 201 đối tiếp với và tiếp đó gài với mặt ngoài 211.2 ở phần lõm 207.5. Đặc biệt, đối với thanh đỡ dưới phía trước và thanh đỡ sau phía dưới, đầu của các chi tiết khung kéo dài phân cách với các bề mặt phẳng hoặc gần như phẳng trên các phần tạo hình kê tay được đúc thối. Vùng gài phía trước thứ nhất phẳng hoặc gần như phẳng hướng về phía trước 229.1 của các phần tạo hình kê tay để gài trực tiếp với mặt sau phẳng của thanh đỡ dưới phía trước có thể có diện tích gài ít nhất là 12 inch^2 . Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 8 inch^2 . Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 16 inch^2 . Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 20 inch^2 . Vùng gài phía sau thứ nhất phẳng hoặc gần như phẳng hướng về phía sau 229.3 của các phần tạo hình kê tay để gài trực tiếp với bề mặt hướng về phía trước phẳng của thanh đỡ dưới phía sau có thể có diện tích gài ít nhất là 12 inch^2 . Xem Fig.7. Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 8 inch^2 . Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 16 inch^2 . Theo các phương án, diện tích gài ít nhất là 20 inch^2 . Bề mặt gài như vậy song song với mặt phẳng thẳng đứng đi ngang qua hai phần tạo hình kê tay để cải thiện độ cứng vững cho dạng hình chữ nhật được xác định bởi thanh đỡ trước phía dưới và thanh đỡ sau phía dưới và hai phần tạo hình kê tay polyme. Hơn nữa, ở thanh đỡ trước phía dưới, vùng gài phẳng thứ hai bổ sung 229.5 được định vị vuông góc với vùng gài phía trước thứ nhất 229.1 có thể có diện tích lớn hơn 3 inch^2 theo các phương án. Theo các phương án, diện tích này lớn hơn 5 inch^2 . Hơn nữa, ở thanh đỡ sau phía dưới, vùng gài phẳng thứ hai bổ sung 229.7 được định vị vuông góc với vùng gài phía sau thứ nhất 229.3 có thể có diện tích lớn hơn 3 inch^2 theo các phương án. Theo các phương án, diện tích này lớn hơn 5 inch^2 . Các diện tích như vậy được bố trí vuông góc để tạo ra độ cứng vững kết cấu bổ sung cho dạng hình chữ nhật khi quan sát từ bên trên của thanh đỡ trước phía dưới và thanh đỡ sau phía dưới và các phần kê tay được đúc, đặc biệt khi các thanh đỡ dưới được gắn chặt nhờ các chốt gắn có ren vào các phần tạo hình kê tay.

Theo Fig.4B, Fig.4C, Fig.5C tới Fig.5F, khe thẳng đứng 231 để tiếp nhận, ví dụ, thanh đỡ ngược 204 được xác định bởi ống lót ở phần thành 231.6 nằm gần khe. Khe có bốn bề mặt thành xác định khe 231.1, 231.2, 231.3, 231.4. Như được thể hiện trên Fig.5D, độ rộng W1 của khe được xác định bởi khoảng cách giữa các phần thành bên đối nhau 231.5, 231.7 của khe là nhỏ hơn độ dày hoặc độ rộng W2 của chi tiết khung kéo dài, trong trường hợp này là thanh đỡ ngược 204. Khi được đỡ như được thể hiện trên Fig.4E, các phần thành bên đàn hồi uốn ra xa đầu 201.2 của chi tiết khung và tạo ra tác động kẹp trên đầu 201.2 của chi tiết khung 204. Tác động kẹp này và hệ số ma sát giữa các polyme cụ thể chẳng

hạn polyetylen và gỗ giới hạn hữu hiệu chi tiết khung trong khe. Độ rộng của các chi tiết khung gỗ kéo dài có thể nằm trong khoảng từ 0,5 inch tới 2 inch theo các phương án với độ rộng của khe hoặc phần lõm phản ánh cùng giá trị. Độ rộng của các chi tiết khung gỗ kéo dài có thể nằm trong khoảng từ 0,4 inch tới 3 inch theo các phương án với độ rộng của khe hoặc phần lõm phản ánh cùng giá trị.

Các phần tạo hình kê tay 210 có thể được tạo ra bằng các phương pháp đúc, chẳng hạn đúc thổi (đúc thổi phun, đúc thổi đùn, đúc thổi kéo giãn phun), bao gồm nhiều hơn một đầu tạo hình, và được làm bằng các vật liệu khác nhau có, theo cách để làm ví dụ, polyetylen (PE), chẳng hạn polyetylen mật độ cao (HDPE) và polyetylen mật độ thấp (LDPE), polyvinyl clorua (PVC), polypropylen (PP), nylon, và polyetylen terephthalat (PET), elastome dẻo nhiệt (TPE), acrylonitril butadien styren (ABS), polyphenylen oxit (PPO), nylon/polyamit (PA), polycacbonat (PC), polyeste và copolyeste, uretan và polyuretan, và acrylic và polystyren. Theo các phương án khác, các bộ phận đúc có thể được tạo ra bằng các phương pháp đúc khác nhau, chẳng hạn đúc phun (đúc phủ, đúc đệm, đúc phun kênh dẫn nguội, đúc khuôn kênh dẫn nóng, đúc quay).

Như được thể hiện trên Fig.5C, thành mỏng 211 kéo dài liên tục không có gián đoạn quanh mặt trên 218, mặt đáy 220 và hai mặt bên 222, 224. Thành tương đối mỏng so với độ cao và kích thước thể tích của phần tạo hình kê tay cho phép khả năng biến dạng/uốn được đàn hồi khi va đập, đặc biệt là, ví dụ, nếu một cá nhân vô ý va đập vào ghế sofa với phần tạo hình kê tay có trong đó làm giảm xác suất thương tích đối với cá nhân này. Độ dày trung bình T1 của thành nằm trong khoảng từ 0,04 tới 0,25 inch. Độ cao H1 của phần tạo hình kê tay rộng có thể, ví dụ, nằm trong khoảng từ 16 inch tới 30 inch. Như vậy, theo các phương án, độ cao của phần tạo hình kê tay có thể lớn hơn 60 lần so với độ dày trung bình của phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, độ cao của phần tạo hình kê tay có thể lớn hơn 100 lần so với độ dày trung bình của phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, độ cao của phần tạo hình kê tay có thể lớn hơn 200 lần so với độ dày trung bình của phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, thể tích của phần bên trong hở 224.5 có thể lớn hơn 1 ft³. Theo các phương án, thể tích của phần bên trong hở có thể lớn hơn 2 ft³. Theo các phương án, thể tích của phần bên trong hở có thể lớn hơn 3 ft³. Theo các phương án, độ rộng lớn nhất W3 của phần bên trong hở lớn hơn 3,5 inch. Theo các phương án, độ rộng lớn nhất W3 của phần bên trong hở lớn hơn 4,5 inch. Theo các phương án, độ rộng lớn nhất W3 của phần bên trong hở lớn hơn 5,5 inch.

Theo các phương án, các chi tiết khung gỗ kéo dài nằm kéo dài giữa và được gắn chặt vào hai phần tạo hình kê tay rộng polyme cách nhau, từng đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài được tiếp nhận trong phần lõm lắp khít, không có phần lõm nào trong số các phần lõm này là phần lõm kín ở mặt trên, mặt đáy, và hai phía bên của phần lõm, nhờ đó các đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài có thể được lắp vào.

Theo các phương án, vật liệu chèn có thể được bổ sung vào các phần tạo hình kê tay 210 để bổ sung độ ổn định và khả năng cách âm cho các phần kê tay 210 và khung 60. Vật liệu chèn như vậy có thể bao gồm bọt, chẳng hạn bọt đặc, cát, xi măng, hoặc vật liệu khác. Theo các phương án, vật liệu chèn có thể được bổ sung vào các phần kê tay 210 qua một cửa hoặc lỗ hờ khác ở phần tạo hình kê tay (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể có nắp hoặc kết cấu đóng khác có thể được đóng vĩnh viễn hoặc có lựa chọn.

Theo các phương án, khung 60 như được thể hiện trên Fig.3A tới Fig.4A có thể có lên tới và thậm chí nhiều hơn 10 chi tiết nhỏ hơn, 20 chi tiết nhỏ hơn, hoặc thậm chí lớn hơn khung 100 được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2. Ngoài ra, không chỉ số lượng của các bộ phận cần lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, mà hơn nữa, khung có thể lắp ráp đơn giản hơn và thời gian để lắp ráp được giảm tới mức tối thiểu, một phần do có ít hơn các hoạt động thứ cấp. Theo các phương án, khung ghế sofa 60 có 20 hoặc ít hơn các bộ phận chi tiết khung không tính các chốt gắn. Theo các phương án, khung ghế sofa có 18 hoặc ít hơn các bộ phận chi tiết khung không tính các chốt gắn. Theo các phương án, khung ghế sofa có 16 hoặc ít hơn các bộ phận chi tiết khung không tính các chốt gắn. Ngoài ra, đối với việc vận chuyển, trọng lượng nhẹ hơn giảm bớt chi phí vận chuyển. Tuy nhiên, khung 60 là chắc chắn, bền vững, và tạo cảm giác thoải mái.

Theo Fig.4B và Fig.4C, khung tựa lưng 225 có thể là khung tựa lưng đã lắp ráp trước hợp nhất được đưa tới dây chuyền lắp ráp ở dạng liền khối. Việc lắp ráp như vậy có thể được thực hiện ở trạm lắp ráp gần đó theo cách thủ công hoặc nhờ phương tiện tự động hóa/robot. Khi khung tựa lưng được đưa tới địa điểm lắp ráp khung, về cơ bản sáu bộ phận được lắp ráp để hoàn thành khung ghế. Cụ thể là, hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi 210, khung tựa lưng đã lắp ráp trước 225, thanh đỡ phía trước dưới 202 (với thanh đỡ lò xo 202.9 được gắn chặt từ trước), và hai thanh kéo ghế 212. Theo các phương án, việc lắp ráp khung có thể được hoàn thành với số lượng tối thiểu của các chốt gắn, ví dụ, tám. Cụ thể là, bốn chốt gắn ở thanh đỡ phía trước dưới, bốn chốt gắn ở thanh đỡ sau phía dưới, và bốn chốt gắn cho hai thanh kéo ghế. Điều này theo cách có lợi giảm bớt thời gian, và lao

động. Fig.24 tới Fig.28 thể hiện các công đoạn và số lượng tối thiểu của các chốt gắn 227.7.

Các phần tạo hình kê tay có thể được tạo ra có hình dạng bất kỳ trong số nhiều dạng phần kê tay đồ nội thất mong muốn kể cả, theo cách để làm ví dụ, dạng đường rãnh, dạng xếp nếp, dạng cuộn hiện đại, pad, dạng đường rãnh có các đỉnh, dạng then, kiểu Anh hiện đại, dạng gờ che, dạng gấp nếp, và dạng yên ngựa. Các phần tạo hình kê tay có thể có mặt trên 218, mặt đáy 220, mặt bên ngoài 222, mặt bên trong 224, mặt trước 226, và mặt sau 228. Theo Fig.10, phần thành trong 224 có thể có một hoặc nhiều phần lõm 207 hoặc các khe được tạo ra cho một hoặc nhiều thanh đỡ, chẳng hạn, theo cách để làm ví dụ, khe thanh đỡ lò xo 230 để tiếp nhận thanh đỡ lò xo sau 208 và khe thanh đỡ ngực 231 để tiếp nhận thanh đỡ ngực 204. Phần thành trong 224 có thể còn có một hoặc nhiều phần lõm kết cấu 232 có thể bổ sung độ chắc chắn, và độ vững chắc kết cấu cho ghế sofa. Phần thành trong 224 có thể còn có một hoặc nhiều lỗ hờ hoặc lỗ 233 để sử dụng với các đầu nối có ren ống lót kim loại để nối các phần kê tay với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất.

Theo Fig.4A tới Fig.5B, phần thành trước 226 có thể có một hoặc nhiều phần lõm 207 được tạo ra cho một hoặc nhiều thanh đỡ, chẳng hạn phần lõm thanh đỡ dưới phía trước 234 và phần lõm thanh đỡ lò xo trước 234.2. Phần thành trước 226 có thể còn có một hoặc nhiều lỗ hờ hoặc lỗ 236 để sử dụng với các ống lót kim loại có ren 217 để nối các phần kê tay với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất. Phần thành sau 228 có thể có một hoặc nhiều phần lõm được tạo ra cho một hoặc nhiều thanh đỡ hoặc các chi tiết thẳng đứng, chẳng hạn phần lõm thanh đỡ dưới phía sau 238, phần lõm thẳng đứng 240, và phần lõm thanh đỡ lò xo sau 230. Phần thành sau 228 có thể còn có một hoặc nhiều lỗ hờ hoặc lỗ 242 với các đầu nối để nối các phần tạo hình kê tay với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất. Phần thành ngoài 222 có thể còn có một hoặc nhiều phần lõm kết cấu 242 để bổ sung độ chắc chắn, và độ vững chắc kết cấu cho khung ghế sofa. Theo Fig.4D, hình chiếu đứng của khung ghế sofa 60 thể hiện các vị trí tương đối của các chi tiết khung kéo dài và các phần lõm trong đó chúng được tiếp nhận. Khung ghế sofa 60 có biên dưới hoặc mức chuẩn 243. Biên dưới 243.2 của phần tạo hình kê tay nằm ở mức chuẩn là biên dưới 243.4 của thanh đỡ dưới phía sau 203 và biên dưới 243.6 của thanh đỡ dưới phía trước 202.

Theo các phương án, vật liệu lấp đầy có thể được bổ sung vào phần bên trong rỗng của phần kê tay được đúc thổi để cải thiện khả năng mang trọng lượng. Vật liệu lấp đầy là bọt trở nên cứng bên trong phần bên trong rỗng, chẳng hạn được phun thành bọt polyme, ví dụ, polystyren nở. Theo các phương án, phần tạo hình polystyren nở có thể được phủ

bằng polyme cứng hơn, chẳng hạn polyetylen. Theo các phương án, phần tạo hình kê tay rộng được đúc thổi hoặc phần tạo hình khác có thể được bịt kín khí sao cho không khí được giữ lại bên trong phần tạo hình, không khí nén được tạo ra sức cản đối với phần tạo hình xếp xuống hoặc biến dạng vào trong. Theo các phương án, áp suất không khí hoặc áp suất khí có thể cao hơn áp suất khí quyển ở phần tạo hình kê tay được đúc thổi.

Các phần tạo hình kê tay được đúc thổi 68, 69 còn được thể hiện trên Fig.6A tới Fig.7C và có khe xuyên nằm ngang 80. Các phần kéo dài theo chiều ngang 71 của sản dẹt kéo dài qua khe và được gắn chặt, chẳng hạn nhờ các đinh ghim 85 vào thành của phần tạo hình kê tay. Ngoài ra, lớp đệm 74 có thể kéo dài qua khe xuyên và được gắn chặt tương tự vào phần tạo hình kê tay.

Theo Fig.8 tới Fig.11, các tấm phần kê tay được bọc đệm 49 có thể được tạo ra có các chốt gắn kiểu cây Nô-en hợp nhất 88 được làm bằng polyme có phần mũ 89 và phần chạc phía trước 90 có các vòng ren giữ 91. Phần mũ ở vị trí bên trong tấm 49. Thành trước phần tạo hình kê tay 94 có các lỗ hờ dạng lõm 96 để tiếp nhận các đầu nổi kiểu cây Nô-en. Lỗ hờ 96 ở phần thành dạng lõm 99 nằm lệch vào trong so với mặt trước 101 của thành trước 94. Fig.11 thể hiện tấm được gài với phần tạo hình kê tay. Tấm này được đẩy cường bức về phía phần tạo hình kê tay, chẳng hạn đập trực tiếp vào tấm mà các đầu nổi kiểu cây Nô-en được bố trí. Điều này có thể tỷ hoàn toàn vào phần chạc của đầu nổi sao cho phần chạc chịu ứng suất và phần lõm phần thành được uốn về phía tấm để tạo ra liên kết lấp chặt của tấm vào phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, vật liệu bọc đệm có thể che mặt trước với vật liệu tiếp đó nằm kẹp giữa tấm và phần tạo hình kê tay. Theo các phương án, các đầu nổi kiểu cây Nô-en như vậy có thể được sử dụng để gắn chặt các bộ phận khác vào các phần tạo hình kê tay. Xem bằng sáng chế Mỹ số 8,764,115 thuộc sở hữu của cùng chủ đơn, bằng sáng chế này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn nhằm mọi mục đích.

Fig.12 tới Fig.15C thể hiện việc gắn chặt chi tiết chân 59 vào phần tạo hình kê tay 69. Phương tiện gắn này cũng có thể được sử dụng để nối các bộ phận khác với các phần tạo hình kê tay. Đầu nổi có cánh mở rộng 110 có phần mũ 112, hai cánh mở rộng được 112, vít 114, và phần tiếp nhận vít 115. Được đúc ở các phần dạng lõm 120 có thể có các lỗ hờ 124 để tiếp nhận đầu nổi có cánh 110. Chi tiết chân 59, hoặc bộ phận khác, có thể được gắn chặt nhờ vít kéo dài qua bộ phận này và vào phần tiếp nhận vít 115 của đầu nổi. Việc lắp vít, bằng cách xoay, khiến cho các cánh mở rộng, nhờ đó giữ chặt đầu nổi ở phần tạo hình kê tay. Như được thể hiện trên Fig.15C, việc siết chặt vít thêm có thể kéo phần

dạng lõm tới bộ phận, nhờ đó khóa một cách hữu hiệu bộ phận vào phần kê tay với phần thành được uốn và vít chịu ứng suất.

Fig.16 thể hiện khung kết cấu 300 dùng cho ghế bành ngả được theo kỹ thuật đã biết. Các phần nhất định của khung 300 khi được lắp ráp, chẳng hạn các phần kê tay, có thể được bọc bằng các tông hoặc ván sợi để tạo ra hình dạng bổ sung và, hơn nữa, có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn lớp poly chịu tải, sợi phần kê tay, và/hoặc bọt, và tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ. Như được thể hiện trên hình vẽ, theo kỹ thuật đã biết, khung ghế tựa lưng 300 nói chung bao gồm hộp ghế 302, phần tạo hình phần tựa lưng 304, hai phần kê tay 306 và chỗ gác chân 308.

Từng khung phần kê tay theo kỹ thuật đã biết 306 có thể có nhiều bộ phận, bao gồm thanh đỡ phần kê tay ngoài 310, thanh đỡ phần kê tay trong 312, và các phần đệm phần kê tay 314 để nối thanh đỡ phần kê tay ngoài và thanh đỡ phần kê tay trong. Các khối liên kết 316 có thể có mặt để nối các bộ phận của phần kê tay, duy nhất một khối liên kết được thể hiện trên Fig.16. Khung phần kê tay 306 có thể còn có các tông hoặc ván sợi để tạo ra hình dạng bổ sung hoặc phần đỡ tay (không được thể hiện trên Fig.16). Như được thể hiện trên hình vẽ, từng khung phần kê tay có thể bao gồm khoảng 19 chi tiết, không kể các chốt gắn. Thông thường, nhiều chốt gắn, chẳng hạn các đinh ghim, và keo dán gỗ được sử dụng để lắp ráp các khung phần kê tay.

Theo kỹ thuật đã biết, phần tựa lưng 304 có thể có nhiều bộ phận, bao gồm thanh đỡ trên phía sau 318, thanh đỡ dưới phía sau hoặc khung gá cánh 320, một hoặc nhiều cánh 322, một hoặc nhiều trụ sau 324, một hoặc nhiều thanh tăng cứng trụ sau 326, thanh giằng lưng 328, thanh đỡ ngực 330, và đai nối 332. Như được thể hiện trên hình vẽ, phần tựa lưng bao gồm khoảng 15 chi tiết. Nhiều chốt gắn, chẳng hạn các đinh ghim, được sử dụng để lắp ráp phần tựa lưng.

Fig.17 tới Fig.18B và Fig.19A tới Fig.19C thể hiện các khung ghế bành ngả được 400, 400.1 theo các phương án của sáng chế, cụ thể là khung dùng cho ghế bành ngả được, bao gồm bốn bộ phận đúc (cụ thể là, hai phần kê tay 402, phần tựa lưng 404, và chỗ gác chân hoặc bộ dưới 406). Theo phương án trên Fig.19A tới Fig.19C, chỗ gác chân 406.1 có thể là tấm gỗ thông thường. Khung 400 còn bao gồm bộ ngồi 407, cơ cấu ngả lưng 408 để thực hiện ngả lưng và thanh đỡ sau 409. Cơ cấu ngả lưng 408 có hai phần kê tay nối 408.4

để nối với phần tựa lưng. Như được thể hiện trên Fig.1C và Fig.1D, khung ghế bành ngả được 400, khi được lắp ráp, có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn lớp poly chịu tải, sợi phân kê tay, và/hoặc bọt, và tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ. Các chốt gắn chẳng hạn các đinh ghim có thể được sử dụng để gắn chặt các vật liệu phủ vào các bộ phận đúc.

Các bộ phận đúc, ở đây là các phần tạo hình kê tay 402, phần tạo hình phần tựa lưng 404, và chỗ gác chân 406, có thể được nối với các bộ phận khác của khung 400 nhờ các chốt gắn khác nhau, chẳng hạn các giá chìa, các vít, các kẹp, các chốt mộng, và các chốt gắn khác. Phần tạo hình phần tựa lưng 404 còn có thể được gắn chặt vào ghế bành ngả được qua các phần kê tay 408.4 nhờ chi tiết nối được tạo ra có dạng giá chìa thép 410, với phần lõm 411 như được thể hiện trên Fig.19. Các giá chìa như vậy được gọi là các kẹp KD. Các phần thành xác định các phần lõm có thể có ống lót 217, được thể hiện trên Fig.4B, trong đó một bu lông, chẳng hạn, theo cách chỉ để làm ví dụ, bu lông 1/4-20, có thể được bắt vào để nối các bộ phận đúc với các bộ phận khác, chẳng hạn phần mặt ghế và cơ cấu ngả lưng.

Theo Fig.18C tới Fig.18G, các phần tạo hình kê tay được đúc thổi 450 có thể được gia công để cải thiện khả năng mang tải hoặc cải thiện khả năng nối với bộ phận khác bằng cách sử dụng tấm 452 được tiếp nhận trong các phần lõm 458 ở các thành bên 462 của phần tạo hình kê tay. Như được thể hiện trên hình vẽ, thành của phần kê tay được đúc thổi kéo dài liên tục quanh mặt trên 218, hai thành phía bên 222, 224, và mặt đáy 220 không có gián đoạn để đóng phần bên trong hở 463 nhằm xác định thể tích trống. Các tấm gia cố 452 có thể được gắn chặt nhờ các chốt gắn có ren 454 kéo dài vào thành của phần tạo hình kê tay 466, chẳng hạn trong ống lót có ren 217 như được thể hiện trên Fig.4B. Theo Fig.18G, theo cách khác, chi tiết kim loại kéo dài, chẳng hạn chi tiết dạng ống có ren trong 469 để gài với các ống và với các vít 471 kẹp với tấm gia cố vào các đầu của chi tiết dạng ống 469. Các tấm gia cố như vậy có thể được sử dụng kết hợp với ghế bành ngả được theo Fig.17 ở phía trong, phía ngoài hoặc cả hai phía của từng phần tạo hình kê tay được đúc thổi. Theo các phương án khác, cần lưu ý rằng các phần tạo hình kê tay có thể được gia cố bằng cách sử dụng các tấm gia cố hoặc các dầm kéo dài thẳng đứng được gắn chặt vào các phần tạo hình kê tay chẳng hạn các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng 214 như được thể hiện trên Fig.3A tới Fig.5B. Theo các phương án, các dầm và/hoặc các tấm kéo dài như vậy có thể được tiếp nhận trong các khe kéo dài hoặc các phần lõm kéo dài gần như thẳng

đứng trên các phần tạo hình kê tay. Các dầm và/hoặc các tấm kéo dài như vậy có thể được gắn chặt nhờ các chốt gắn có ren hoặc có thể được giữ cố định nhờ liên kết lắp có độ dôi với dầm hoặc tấm, tương tự với kết cấu được thể hiện trên Fig.5E và Fig.5F. Cải tiến thêm về kết cấu có thể được thực hiện bằng cách tạo ra phần tạo hình kê tay được bịt kín khí, và còn tạo ra áp suất dương ở phần bên trong.

Theo phương án theo Fig.19A tới Fig.19C, có các giá chia 480 để gắn chặt vào phần tạo hình kê tay được đúc thổi trên mặt ngoài và có chốt gắn kéo dài qua phần tạo hình kê tay để nối với bộ ngồi 407. Cần lưu ý rằng cơ cấu ngả lưng không được thể hiện trên hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời theo Fig.19C. Hai phần tạo hình kê tay được đúc thổi được nối ở phía sau của chúng nhờ tấm dạng chữ U 484 để lắp khít vào các phần lõm 487 được tạo bởi thành của phần tạo hình kê tay. Các đầu nối có ren 217 được gắn vào thành để tiếp nhận các vít hoặc các bu lông 490. Tấm gỗ 493 có thể được gắn chặt để tạo ra tác dụng đỡ cho tay nắm điều khiển, chẳng hạn tay nắm để mở rộng và thu vào ghế bành ngả được. Các bộ phận đỡ gia cố bên trong bằng thép 499, được tạo ra có dạng các phần kê tay kéo dài, có thể được gắn chặt vào các chi tiết nối 410 và kéo dài vào phần kê tay được đúc thổi để tạo ra sức cản đối với trạng thái uốn cong. Theo các phương án, các bộ phận đỡ gia cố có thể được làm bằng các vật liệu khác như gỗ, sợi thủy tinh, hoặc polyme cứng khác. Các bộ phận đỡ gia cố cũng có thể được sử dụng ở các phần tạo hình kê tay, đặc biệt là vị trí mà các phần kê tay thu hẹp.

Các bộ phận đúc có thể được tạo ra bằng các phương pháp đúc, chẳng hạn đúc thổi (đúc thổi phun, đúc thổi đùn, đúc thổi kéo giãn phun), và được làm bằng các vật liệu khác nhau có, theo cách để làm ví dụ, polyetylen (PE), chẳng hạn polyetylen mật độ cao (HDPE) và polyetylen mật độ thấp (LDPE), polyvinyl clorua (PVC), polypropylen (PP), nylon, và polyetylen terephthalat (PET), elastome dẻo nhiệt (TPE), acrylonitril butadien styren (ABS), polyphenylen oxit (PPO), nylon/polyamit (PA), polycacbonat (PC), polyeste và copolyeste, uretan và polyuretan, và acrylic và polystyren. Theo các phương án khác, các bộ phận đúc có thể được tạo ra bằng các phương pháp đúc khác nhau, chẳng hạn đúc phun (đúc phủ, đúc đệm, đúc phun kênh dẫn nguội, đúc khuôn kênh dẫn nóng, đúc quay).

Theo các phương án, nói chung, vật liệu chèn có thể được bổ sung vào các phần kê tay 402 để bổ sung độ ổn định vào các phần kê tay 402 hoặc ghế tựa lưng khung 400. Vật liệu chèn như vậy có thể có bột, chẳng hạn bột đặc, cát, xi măng, hoặc vật liệu khác. Theo các phương án, vật liệu chèn có thể được bổ sung vào các phần kê tay qua một cửa hoặc lỗ

hở khác ở phần kê tay 402 có thể có nắp hoặc kết cấu đóng khác có thể được đóng vĩnh viễn hoặc có lựa chọn.

Phần tạo hình phần tựa lưng 404 còn được thể hiện trên Fig.17 tới Fig.18B. Phần tạo hình phần tựa lưng 404 bao gồm phần trên 412 và phần đáy 414 kéo dài từ đó. Phần tạo hình phần tựa lưng 404 còn bao gồm phần thành trước 416, phần thành sau 418, và các phần thành bên 420. Phần thành trước 416 và phần thành sau 418 có thể có một hoặc nhiều phần lõm kết cấu 421 để bổ sung độ chắc chắn, và độ vững chắc kết cấu cho ghế sofa. Các phần thành bên 420 có thể có một hoặc nhiều lỗ hở hoặc lỗ 422 để sử dụng với các đầu nối để nối phần tạo hình phần tựa lưng với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất. Theo các phương án, như được thể hiện trên Fig.19, phần tạo hình phần tựa lưng bao gồm giá chia 410 để nối hoạt động phần tạo hình phần tựa lưng 404 với một phần khác của khung 400, chẳng hạn cơ cấu ngả lưng 408 và/hoặc các phần kê tay 402. Giá chia 410 có thể được nối với phần tạo hình phần tựa lưng qua các lỗ hở 422. Phần tạo hình phần tựa lưng 404, hoặc các phần của nó, có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn lớp poly chịu tải, sợi phần kê tay, và/hoặc bọt, và tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ.

Các phần tạo hình kê tay 402 còn được thể hiện trên Fig.24 tới Fig.27. Các phần tạo hình kê tay này có thể được tạo ra ở dạng bất kỳ của phần kê tay đồ nội thất kể cả, theo cách để làm ví dụ, dạng đường rãnh, dạng xếp nếp, dạng cuộn hiện đại, dạng đệm, dạng đường rãnh có các đỉnh, dạng then, kiểu Anh hiện đại, dạng gờ che, dạng gấp nếp, và dạng yên ngựa. Các phần tạo hình kê tay 402 có thể có mặt trên 424, mặt đáy 426, mặt ngoài 428, mặt trong 430, mặt trước 432, và mặt sau 433. Theo Fig.26, mặt trong 430 có thể có một hoặc nhiều phần lõm hoặc các khe 434 được tạo ra để nối với cơ cấu ngả lưng 408 hoặc phần thuộc hộp ghế. Mặt trong 430 có thể còn có một hoặc nhiều lỗ hở hoặc lỗ 436 để sử dụng với các đầu nối để nối các phần kê tay 402 với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất và phần nhô ra 446 có các lỗ hở hoặc lỗ 436 để nối các phần kê tay 402 với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất, chẳng hạn cơ cấu ngả lưng 408. Theo Fig.25 và Fig.26, mặt sau 433 có thể còn có một hoặc nhiều phần lõm hoặc các khe 438 được tạo ra để nối với thanh đỡ sau 409 và một hoặc nhiều lỗ hở hoặc lỗ 440 để sử dụng với các đầu nối để nối các phần kê tay với các bộ phận khác của kết cấu đồ nội thất. Theo Fig.24, các phần thành bên ngoài 428 có thể có một hoặc nhiều phần lõm kết cấu 442 để bổ sung độ chắc chắn, và độ vững chắc kết cấu cho ghế tựa lưng khung 400 và lỗ hở 444 để nối một phần

của cơ cấu ngả lưng 408 vào đó, theo cách để làm ví dụ, tay nắm hoặc cần điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) để điều khiển cơ cấu ngả lưng 408. Theo Fig.27, phần thành đáy 426 có thể có lỗ hở hoặc lỗ 450. Các phần tạo hình kê tay 402 hoặc các phần của nó có thể được bọc bằng lớp đệm hoặc lớp đệm, chẳng hạn lớp poly chịu tải, sợi phần kê tay, và/hoặc bọt, và tiếp đó có thể được bọc bằng vải, da, vải tổng hợp, giả da, vi sợi, hoặc vật liệu bọc đệm khác hoặc các vật liệu phủ.

Theo Fig.29 tới Fig.36, các công đoạn lắp ráp của khung ghế sofa thể hiện các ưu điểm của việc sử dụng các phần tạo hình kê tay được đúc thổi với các phần lõm được định cỡ để tiếp nhận các đầu của các chi tiết khung kéo dài. Fig.29 thể hiện các phần kê tay trái và phải 502, 504 được đỡ trên bộ gá 508 được tạo ra có dạng bàn với các chi tiết hãm 512, 514 để tạo ra trạng thái định vị của các phần tạo hình kê tay đối với nhau. Từng công đoạn lắp ráp tiếp theo sẽ thường được thực hiện kết hợp với bộ gá như được thể hiện trên Fig.29. Fig.30 thể hiện các phần tạo hình kê tay theo Fig.29 với thanh đỡ dưới phía trước 520 và thanh đỡ dưới phía sau 522 ở vị trí để gắn chặt vào các phần tạo hình kê tay nhờ các chốt gắn có ren 526. Thanh đỡ lò xo trước 528 đã được gắn chặt vào thanh đỡ dưới phía trước. Fig.31 thể hiện thanh đỡ dưới phía trước và thanh đỡ dưới phía sau được gắn chặt và thanh đỡ ngực 534 và thanh đỡ lò xo sau 536 ở vị trí để gắn. Thanh đỡ ngực được hạ xuống vào vị trí và thanh đỡ lò xo sau được đẩy nằm ngang vào vị trí. Fig.32 thể hiện thanh đỡ ngực và thanh đỡ lò xo sau được trượt về phía các vị trí tỷ tương ứng của chúng, điều này có thể được thực hiện bằng cách gõ các chi tiết dầm kéo dài bằng búa gỗ hoặc dụng cụ tương tự. Fig.33 thể hiện thanh đỡ ngực và thanh đỡ lò xo sau được đỡ ở các vị trí tỷ tương ứng của chúng. Theo các phương án, các chi tiết khung kéo dài này được gắn chặt ở các vị trí tỷ của chúng nhờ các liên kết lắp có độ dôi giữa các đầu của các chi tiết khung kéo dài và các phần tạo hình kê tay. Fig.33 thể hiện thanh đỡ ngực và thanh đỡ lò xo sau được đỡ và các thanh kéo ghế 538, 539 trước khi định vị. Các thanh kéo ghế có thể được gắn chặt nhờ các vít được bắt qua các lỗ hở ở các đầu của các thanh kéo ghế xuống dưới vào thanh đỡ lò xo trước 528 và thanh đỡ lò xo sau 536, xem Fig.4A. Fig.34 thể hiện các thanh kéo ghế được gắn chặt và các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng ở vị trí để gắn. Các chi tiết khung thẳng đứng có thể được gắn chặt nhờ các đinh ghim hoặc chi tiết tương tự vào chi tiết khung dưới phía sau, thanh đỡ lò xo sau, và thanh đỡ ngực. Các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng đầu 541, 542 có thể được gắn chặt vào các phần tạo hình kê tay tương ứng polyme nhờ các vít 547 qua các chi tiết khung vào các phần tạo hình kê tay hoặc vào các

ống lót có ren ở các phần tạo hình kê tay. Fig.35 thể hiện các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng được gắn chặt và thanh đỡ trên phía sau sẵn sàng để gắn chặt vào các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng. Thanh đỡ trên phía sau này có thể được gắn chặt nhờ các đinh ghim được đóng qua thanh đỡ trên phía sau lần lượt vào các chi tiết khung phần tựa lưng thẳng đứng. Fig.36 thể hiện thanh đỡ trên phía sau được gắn chặt và khung ghế sofa sẵn sàng để tiếp nhận vật liệu bọc đệm. Các công đoạn thay thế khác nhau kết hợp với việc lắp ráp khung được thể hiện trên Fig.37A và Fig.37B. Các công đoạn được chọn trong số các công đoạn như vậy có thể được thực hiện theo các trình tự khác để hoàn thành các phương án được bộc lộ ở đây. Theo Fig.1B, phần mặt ghế 33 được gắn chặt như được mô tả trong tài liệu WO 2018/081471 và phần tựa lưng vật liệu bọc đệm được gắn chặt như được mô tả trong bằng sáng chế Mỹ số 10,299,606. Tài liệu này được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn. Các túi phân kê tay có thể được lắp như đã mô tả trên đây.

Các thuật ngữ định hướng khác nhau được sử dụng ở đây như cách thuận tiện để mô tả các đối tượng được thể hiện trên các hình vẽ. Cần phải hiểu rằng nhiều thuật ngữ định hướng có liên quan tới trạng thái định hướng hiện tại của đối tượng đang được mô tả. Ngoài ra, cần phải hiểu rằng các đối tượng được mô tả ở đây có thể có các trạng thái định hướng khác nhau mà không lệch khỏi tinh thần và phạm vi của bản mô tả này. Do đó, các thuật ngữ chỉ hướng như “lên trên”, “xuống dưới”, “về phía trước”, “về phía sau”, không bị hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế như được xác định trong phần yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Các bằng sáng chế và công bố đơn đăng ký sáng chế Mỹ sau đây được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn: các bằng sáng chế và công bố đơn đăng ký sáng chế Mỹ số 2020/0029699, US7070243, US6854806, US6702391, US6679558, US5582460, US5755489, US5575533, US4775187, US3877087, US3669495, US3658382, US10299606, US10117521, US10034554, US9839295, US9474381, US8777319, US8448314, US8438716, US7988236, US7806482, và US7438362. Các tài liệu tham khảo như nêu trên đối với các bằng sáng chế Mỹ ở tất cả các phần của sáng chế được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng nhằm mọi mục đích. Các bộ phận được minh họa trong các bằng sáng chế như vậy có thể được sử dụng với các phương án ở đây. Ví dụ, việc kết hợp bằng cách viện dẫn được mô tả trong tài liệu MPEP, mục 2163.07(B).

Tất cả các dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này (kể cả các tài liệu tham khảo được kết hợp bằng cách viện dẫn, bao gồm các điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ, tóm tắt sáng

chế, và các hình vẽ kèm theo), và/hoặc tất cả các công đoạn của phương pháp hoặc quy trình bất kỳ đã bộc lộ, có thể được kết hợp theo kết hợp bất kỳ, ngoại trừ các kết hợp mà ít nhất một số các dấu hiệu và/hoặc công đoạn như vậy loại trừ lẫn nhau.

Từng dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này (kể cả các tài liệu tham khảo được kết hợp bằng cách viện dẫn, các điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ, tóm tắt sáng chế, và các hình vẽ kèm theo) có thể được thay thế bằng các dấu hiệu thay thế nhằm mục đích giống hệt, tương đương hoặc tương tự, trừ khi được xác định rõ ràng khác đi. Như vậy, trừ khi được xác định rõ ràng khác đi, từng dấu hiệu được bộc lộ chỉ là một ví dụ về các dấu hiệu tương đương hoặc tương tự.

Sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết của (các) phương án nêu trên. Sáng chế mở rộng tới dấu hiệu mới bất kỳ, hoặc kết hợp mới bất kỳ, trong số các dấu hiệu được bộc lộ trong bản mô tả này (kể cả tài liệu tham khảo bất kỳ được kết hợp bằng cách viện dẫn, các điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ, tóm tắt sáng chế, và các hình vẽ kèm theo), hoặc tới dấu hiệu mới bất kỳ, hoặc kết hợp mới bất kỳ, của các công đoạn của phương pháp hoặc quy trình bất kỳ đã bộc lộ các tài liệu tham khảo như nêu trên ở tất cả các phần của sáng chế được kết hợp ở đây bằng cách viện dẫn toàn bộ nội dung của chúng nhằm mọi mục đích.

Mặc dù các ví dụ cụ thể đã được minh họa và được mô tả ở đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng cách bố trí bất kỳ được tính toán để đạt được cùng mục đích có thể được thay thế cho các ví dụ cụ thể đã thể hiện. Sáng chế dự kiến bao gồm các cải biến hoặc các biến thể của đối tượng bảo hộ. Do đó, có thể dự kiến rằng đối tượng theo sáng chế được xác định bởi phần yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án tương đương, cũng như các khía cạnh minh họa sau đây. Theo các khía cạnh như đã mô tả trên đây, các phương án của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa nguyên lý sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi sáng chế. Các cải biến bổ sung của sáng chế có thể được dự kiến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này và tất cả các cải biến như vậy đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ghế có bọc đệm bao gồm:

hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi, từng phần tạo hình kê tay này có dạng rỗng và có thành liên tục kéo dài quanh mặt trên, hai mặt bên, mặt trước, mặt sau, và mặt đáy, thành liên tục có bề mặt thành trong và bề mặt thành ngoài, mỗi trong số hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi có các phần lõm được xác định bởi thành liên tục, các phần lõm được định cỡ để tiếp nhận các phần đầu của các chi tiết khung gỗ kéo dài;

các chi tiết khung gỗ kéo dài nằm kéo dài giữa hai phần tạo hình kê tay polyme được đúc thổi, các chi tiết khung gỗ kéo dài đều có hai phần đầu;

khung tựa lưng kéo dài giữa hai phần kê tay polyme được đúc thổi;

phần mặt ghế;

trong đó từng thanh ngang gỗ kéo dài được gắn chặt vào phần tạo hình kê tay polyme nhờ các chốt gắn có ren trong và các chốt gắn có ren ngoài tương ứng, từng chốt gắn có ren trong kéo dài qua thành polyme liên tục tương ứng của từng phần tạo hình kê tay vào bên trong của phần tạo hình kê tay này, từng chốt gắn có ren trong này gài với bề mặt thành trong và bề mặt thành ngoài và đó đó kẹp vào thành polyme liên tục, từng chốt gắn có ren ngoài được định vị ở một trong số các phần lõm được định cỡ để tiếp nhận các phần đầu sao cho phần thành tiếp nhận chốt gắn có phần thành nguyên khối liền kề của thành liên tục được định hướng vuông góc, các chốt gắn có ren ngoài tương ứng kéo dài qua các thanh ngang khung gỗ kéo dài tương ứng và vào trong các chốt gắn có ren trong tương ứng.

2. Ghế có bọc đệm theo điểm 1, trong đó từng phần kê tay có khe kéo dài hầu hết khoảng cách giữa mặt trước và mặt sau của mỗi phần kê tay.

3. Ghế có bọc đệm theo điểm 2, trong đó ghế này được tạo kết cấu dưới dạng ghế sofa.

4. Ghế có bọc đệm có hai phần kê tay, phần tựa lưng, và phần mặt ghế, ghế này bao gồm:

các phần tạo hình bộ phận được đúc thổi, từng phần tạo hình bộ phận này có dạng rỗng và có thành polyme liên tục kéo dài quanh mặt trên, hai mặt bên, mặt trước, mặt sau, và mặt đáy, phần tạo hình được đúc thổi được bọc bởi bọc đệm,

trong đó ghế được bọc gần như hoàn toàn, ngoại trừ mặt đáy, bằng vật liệu bọc đệm;

và

trong đó các bộ phận được đúc thổi đều có tấm gia cố kim loại tương ứng ở mặt ngoài của các bộ phận được đúc thổi.

5. Ghế có bọc đệm theo điểm 4, trong đó phần tựa lưng được đúc thổi và phần tựa lưng này có hai chi tiết đỡ gia cố kim loại trong đó.

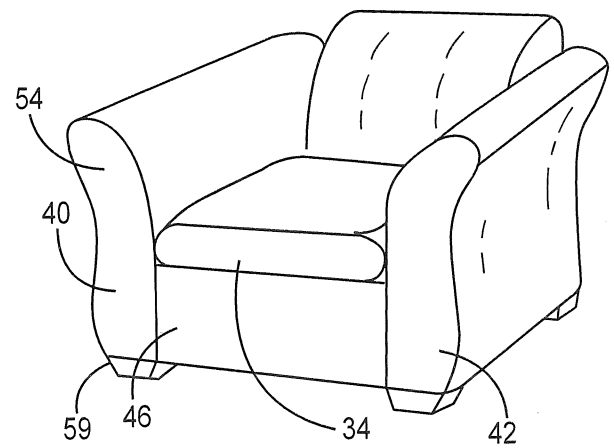
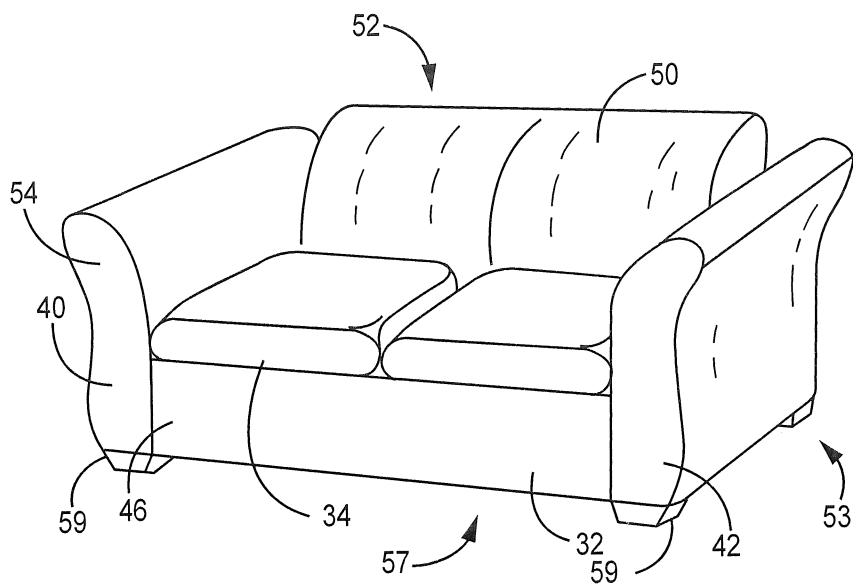
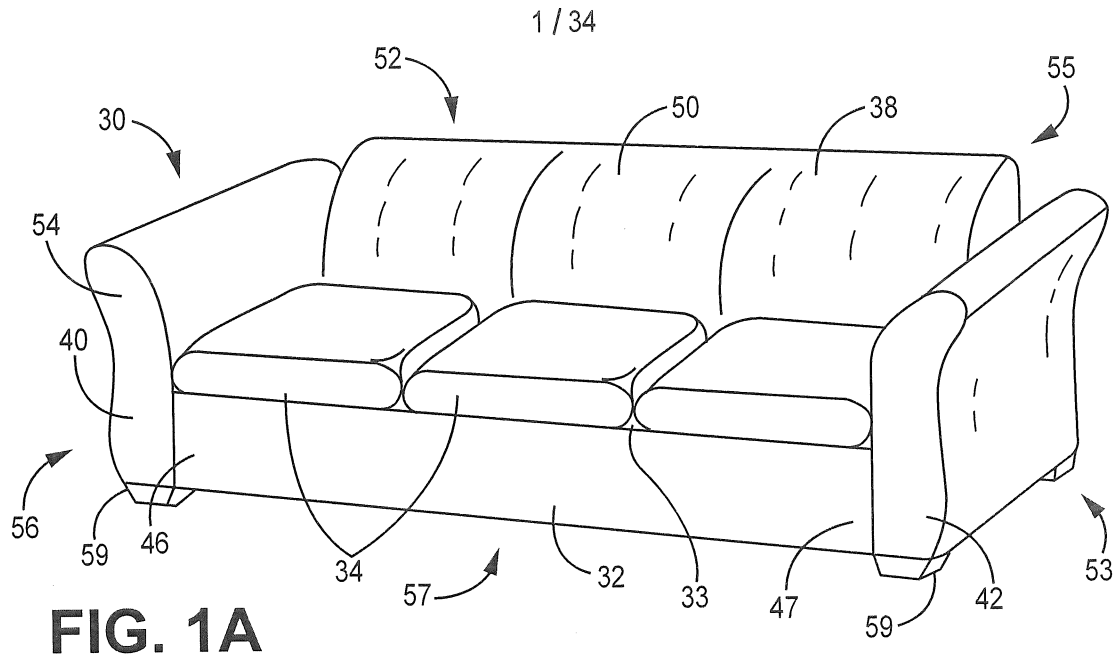
6. Ghế có bọc đệm theo điểm 4,

trong đó bộ phận được đúc thổi có các chi tiết gia cố kim loại nằm bên trong bộ phận này.

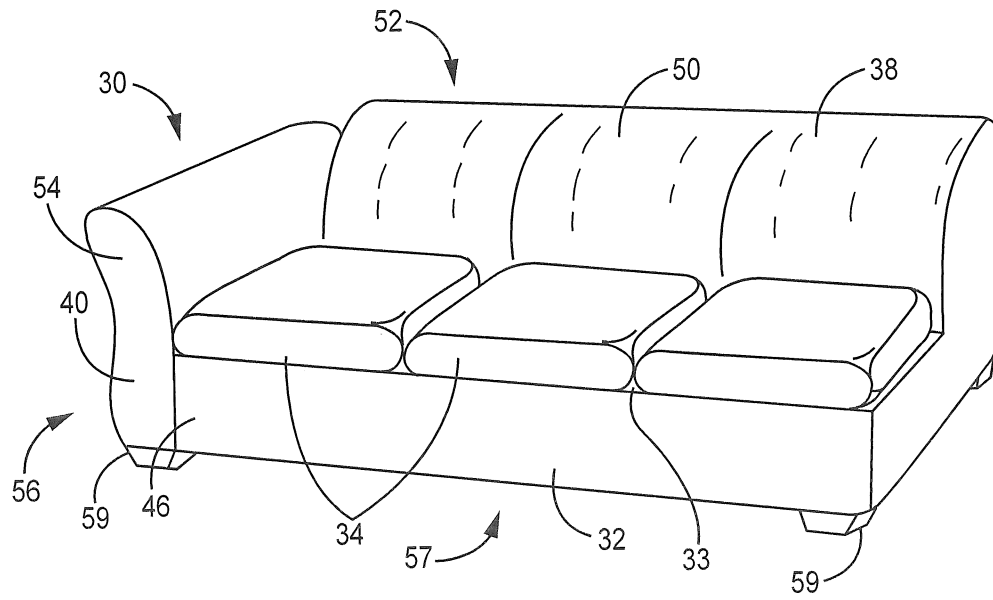
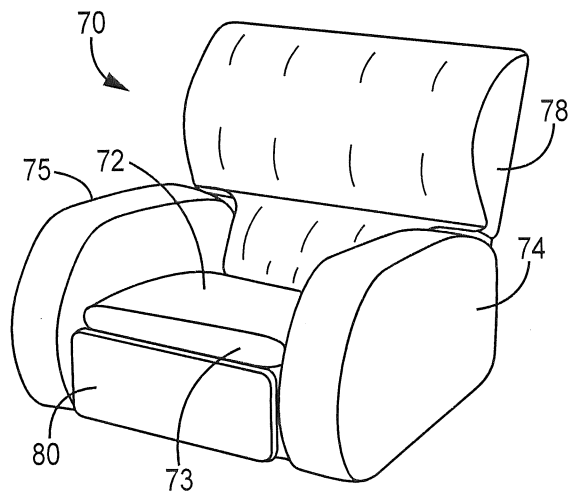
7. Ghế có bọc đệm theo điểm 4, trong đó ghế này là ghế bành ngả được và mỗi trong số hai phần kê tay được đúc thổi, mỗi phần có tấm gia cố kim loại tương ứng và trong đó các tấm gia cố kim loại tương ứng giữ chặt phần mặt ghế đúng vị trí.

8. Ghế có bọc đệm theo điểm 4, trong đó các bộ phận được đúc thổi bao gồm mỗi trong số hai phần tay kê.

9. Ghế có bọc đệm theo điểm 4, trong đó ghế này là ghế bành ngả được và phần tựa lưng được đúc thổi và có hai tấm gia cố kim loại tạo kết cấu dưới dạng giá chia, và còn có hai chi tiết đỡ gia cố kim loại trong đó, từng chi tiết đỡ gia cố kim loại được ghép nối với một tấm gia cố kim loại tương ứng và kẹp thành polyme của phần tựa lưng giữa từng cặp tương ứng của các chi tiết đỡ gia cố kim loại và các tấm gia cố kim loại.



2 / 34

**FIG. 1D****FIG. 1E**

3/34

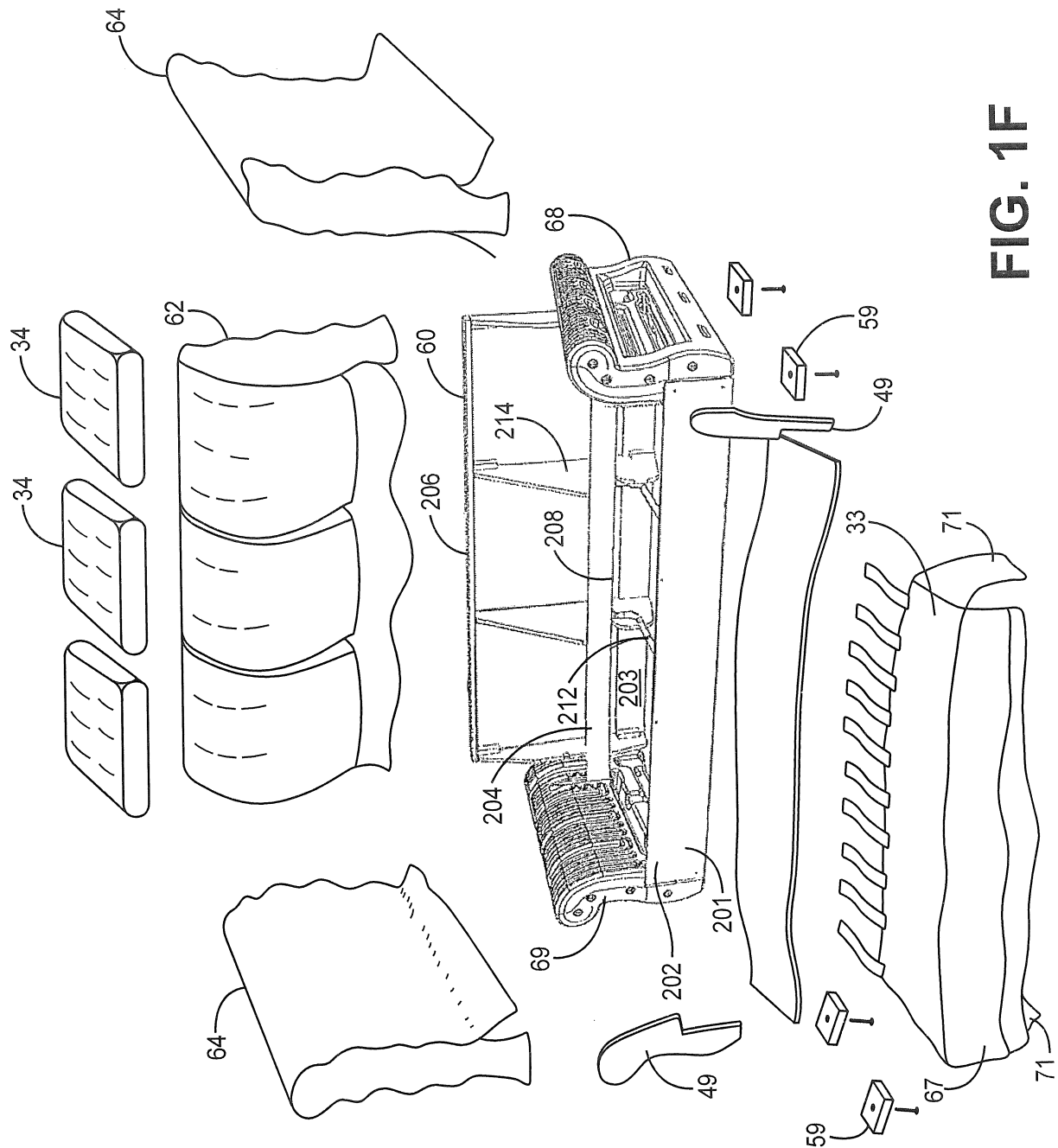
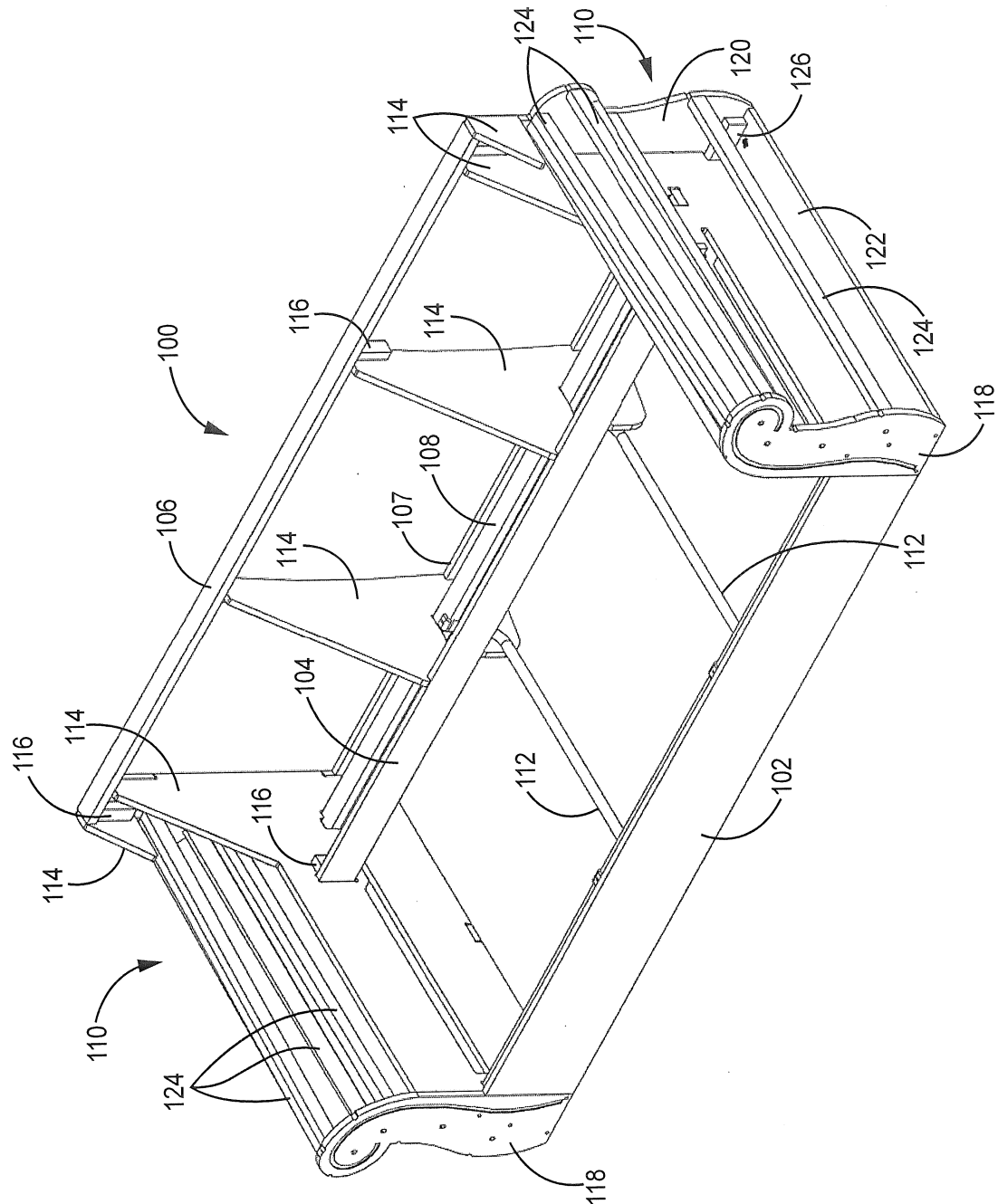


FIG. 1F

4 / 34

**FIG. 2A**

6 / 34

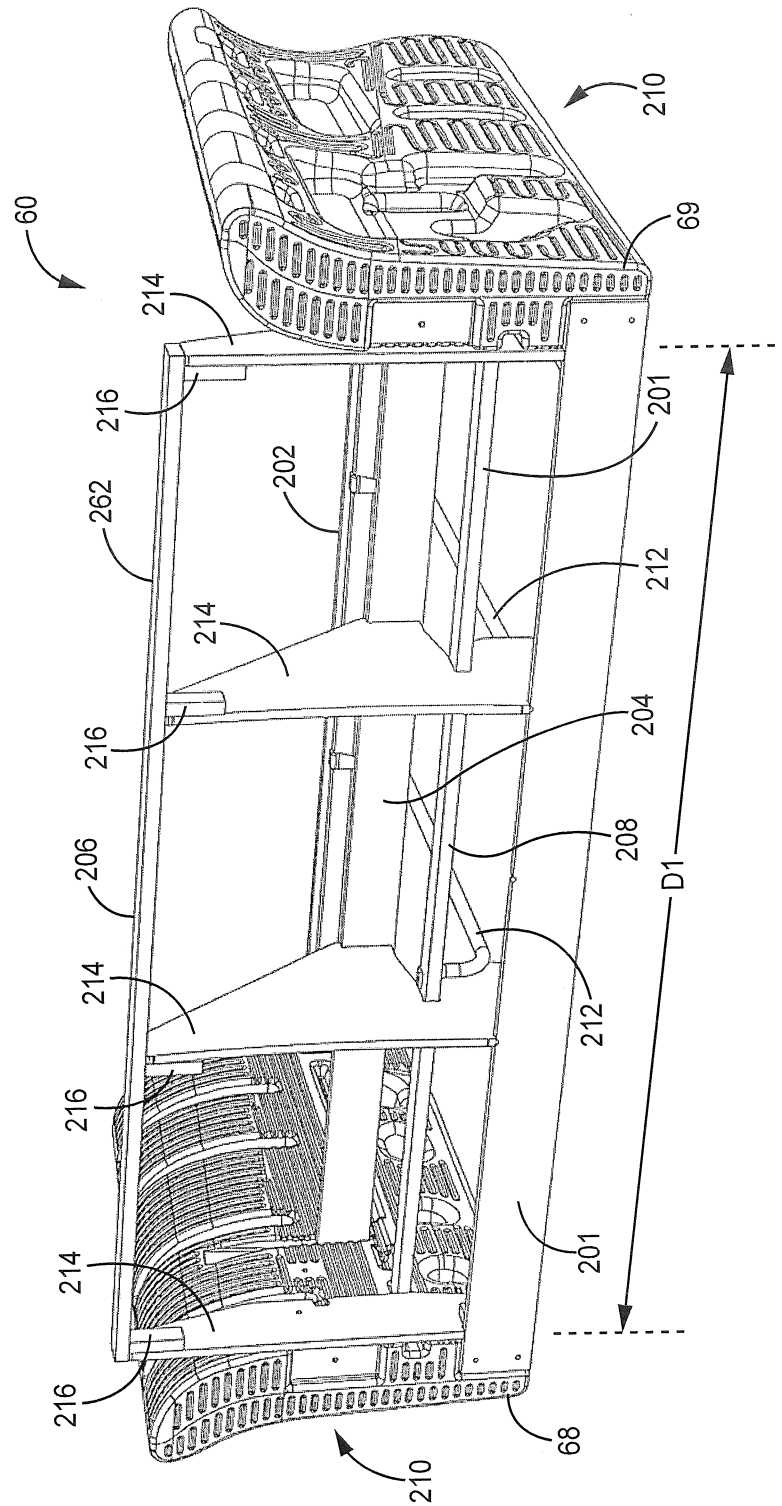
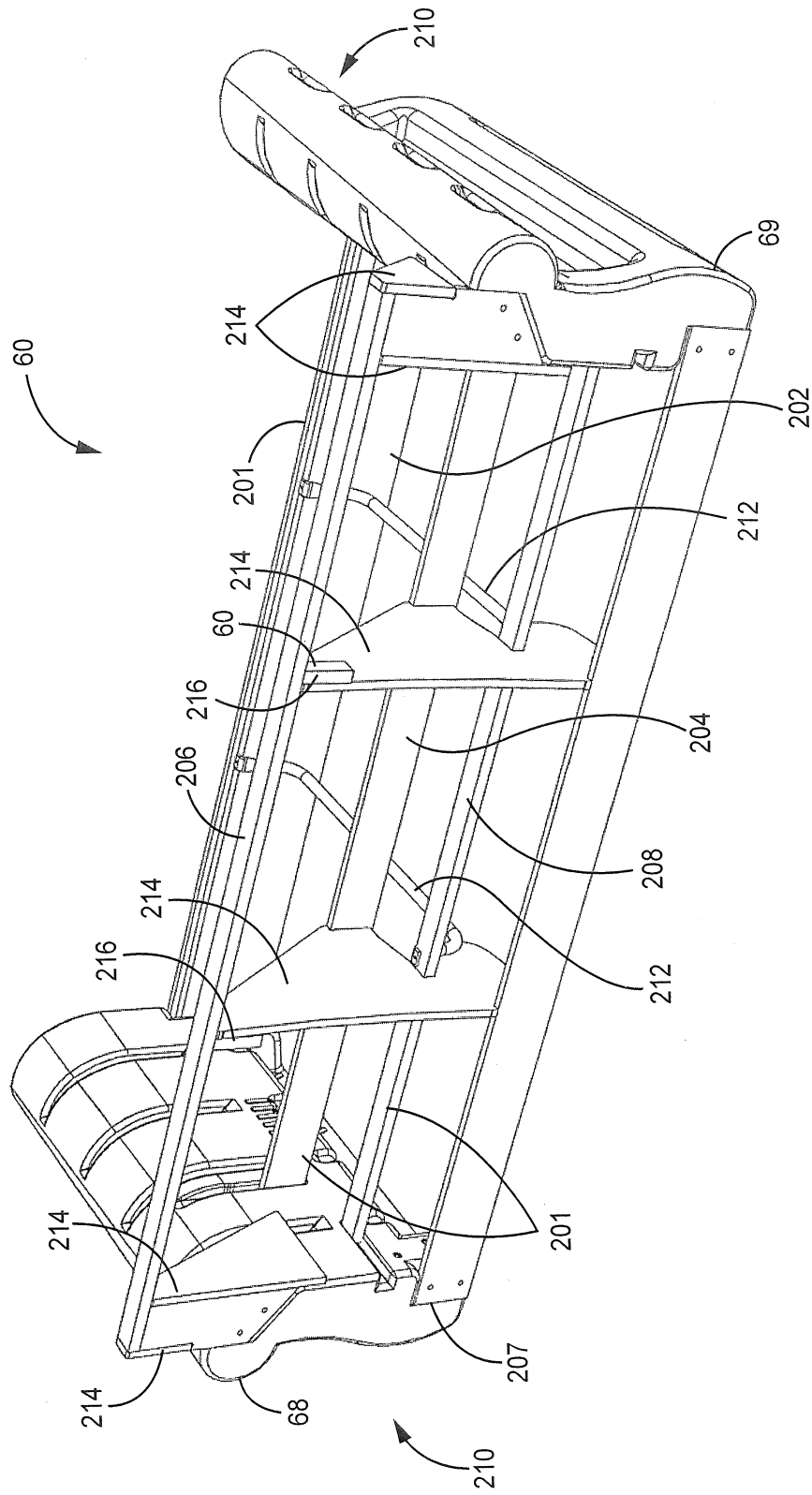
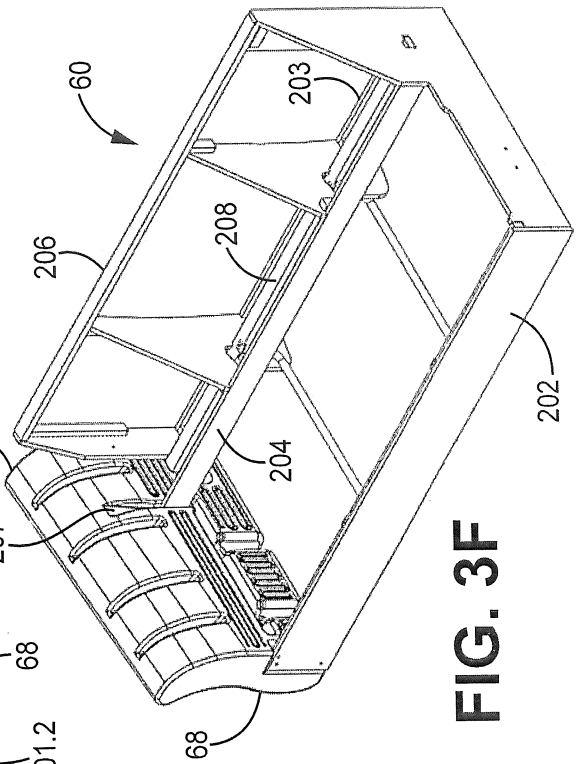
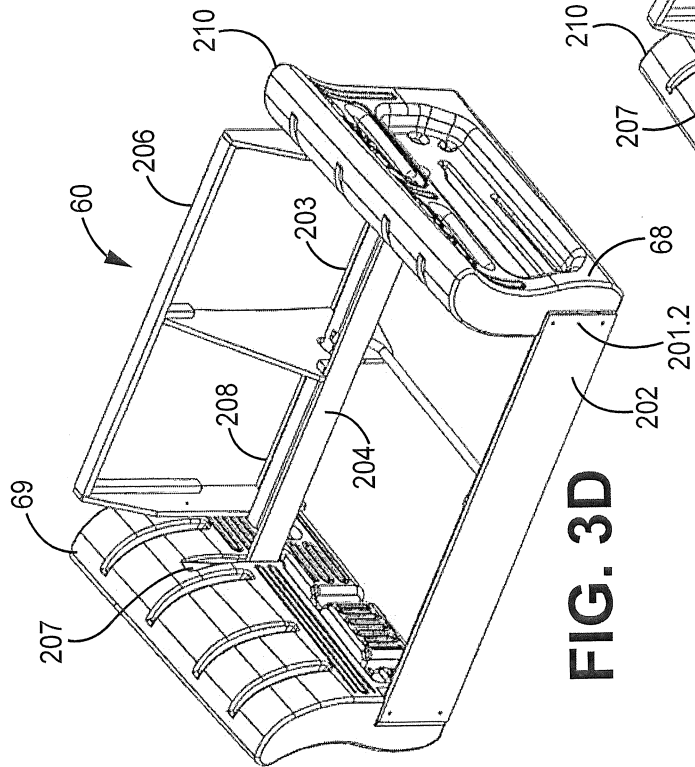
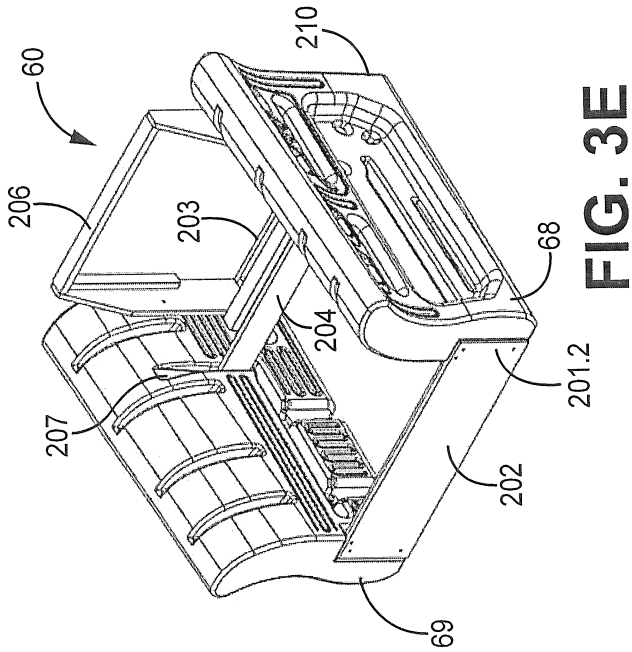


FIG. 3A

8 / 34

**FIG. 3C**

9/34



10 / 34

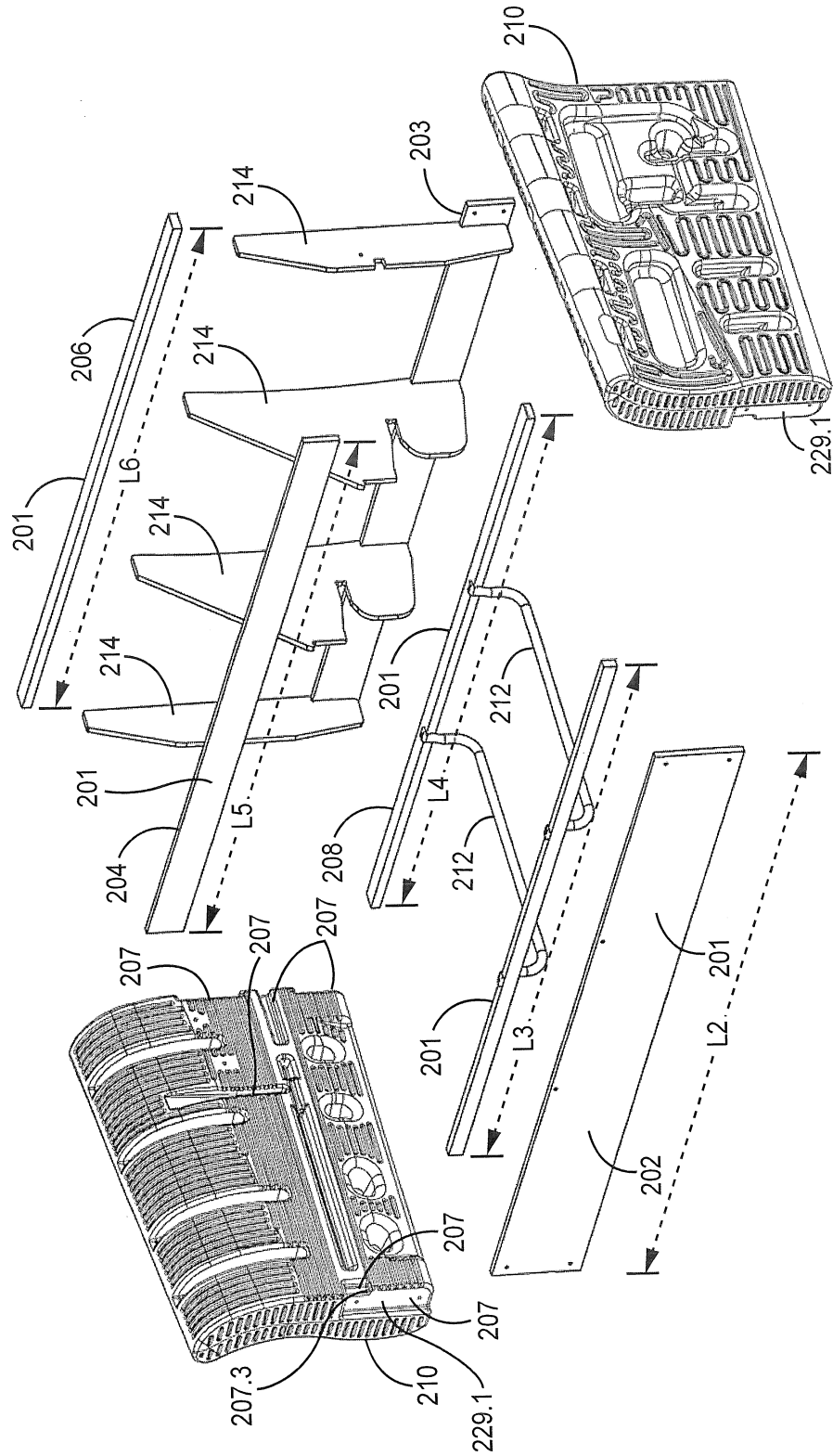
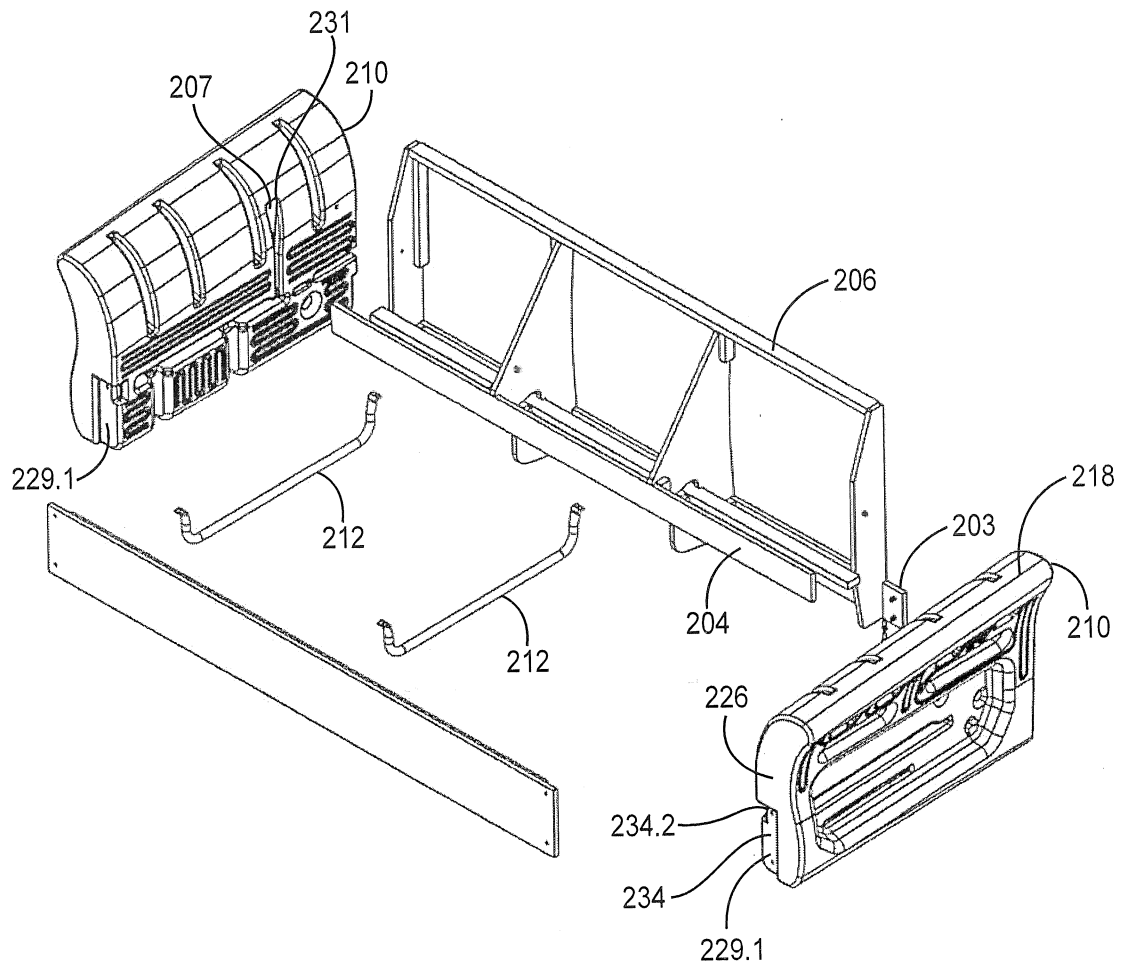
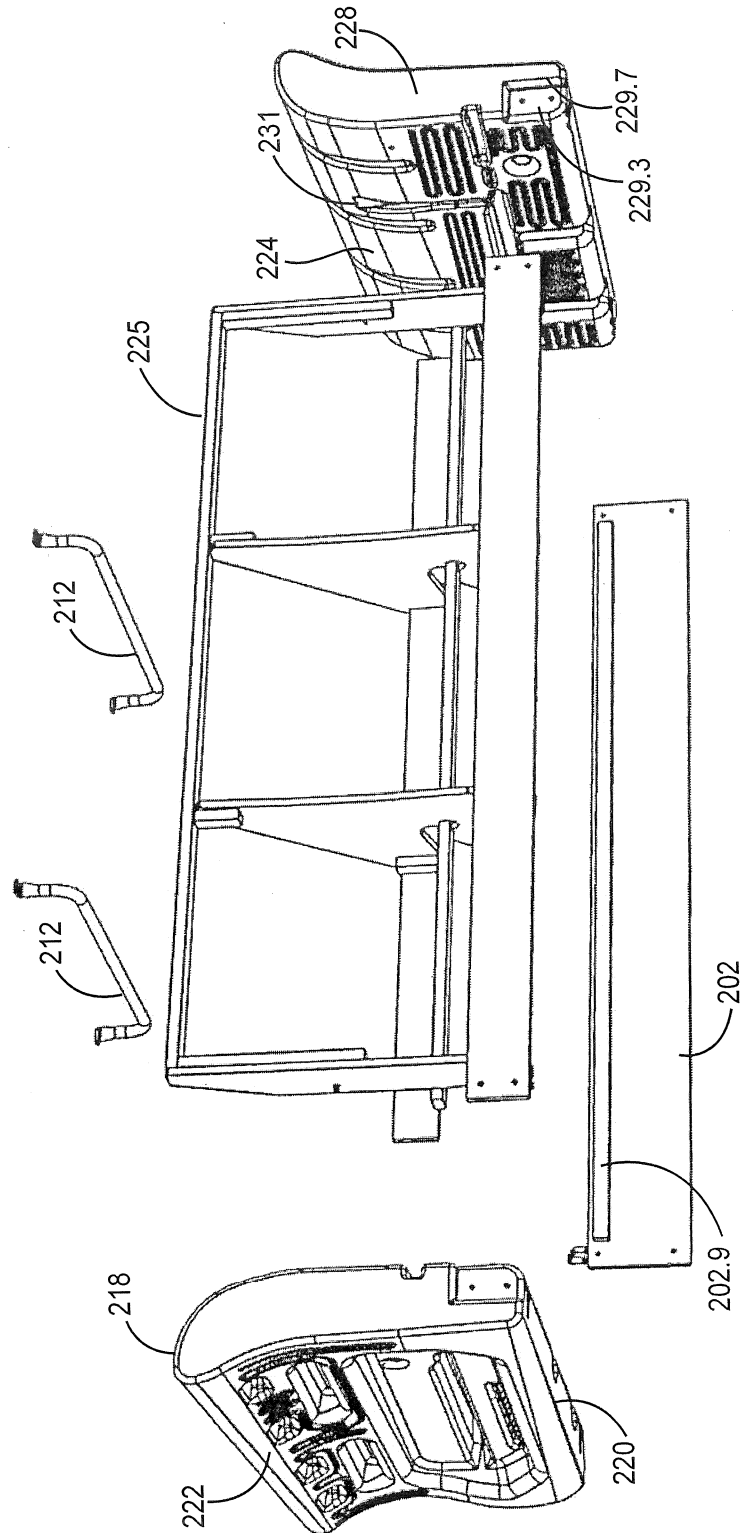


FIG. 4A

11 / 34

**FIG. 4B**

12 / 34

**FIG. 4C**

14 / 34

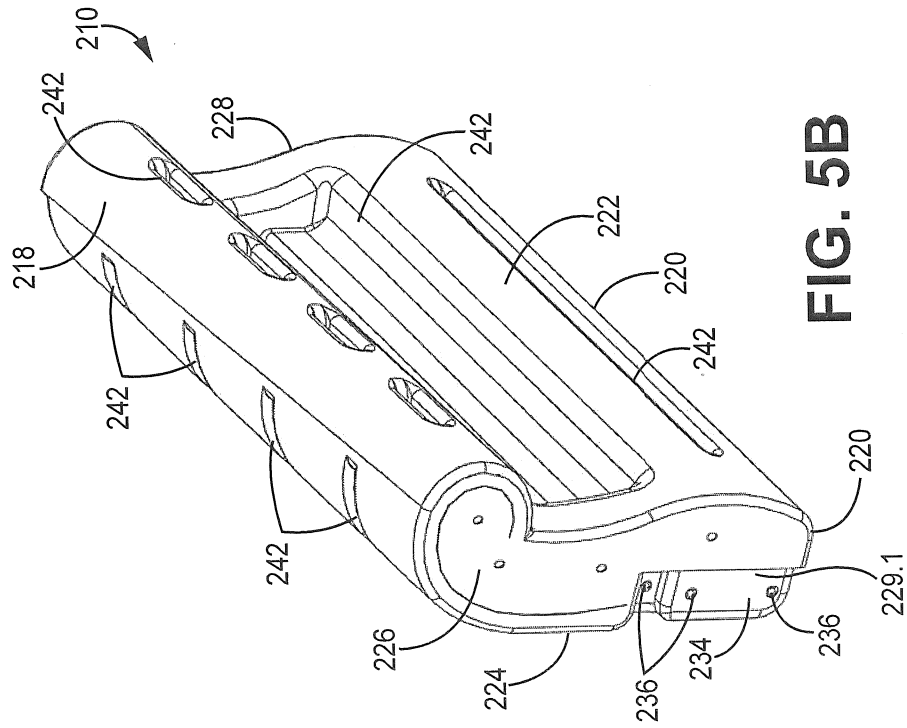


FIG. 5B

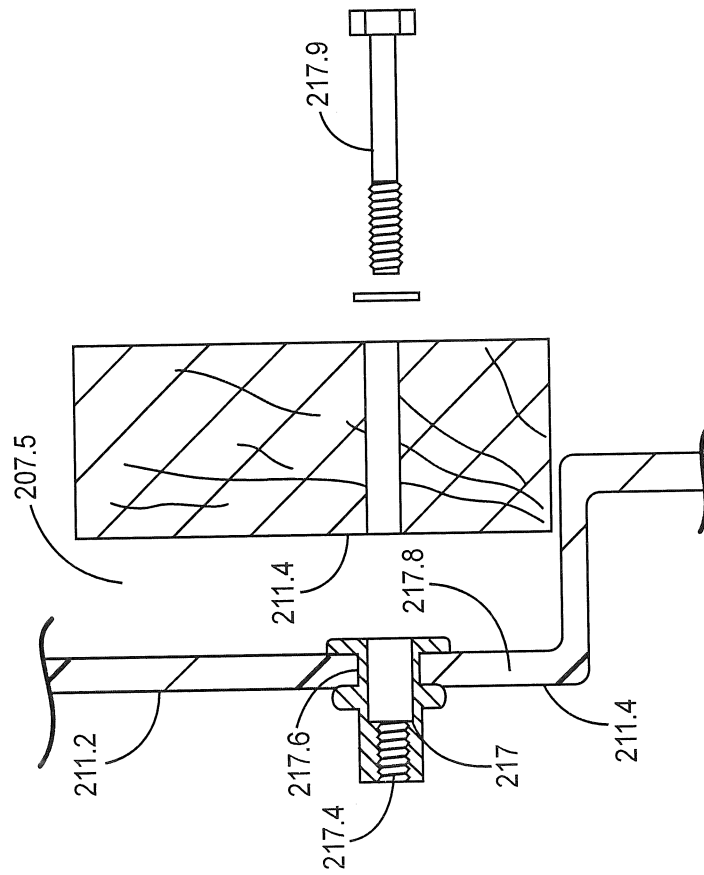


FIG. 5A

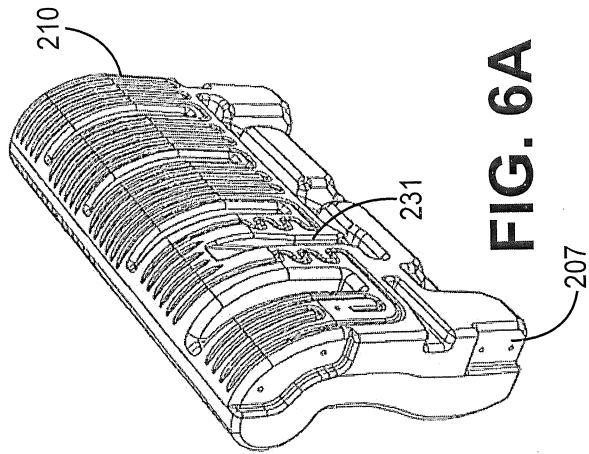


FIG. 6A

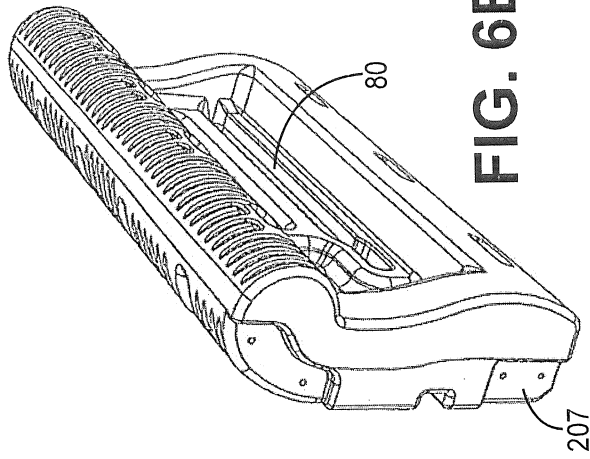


FIG. 6B

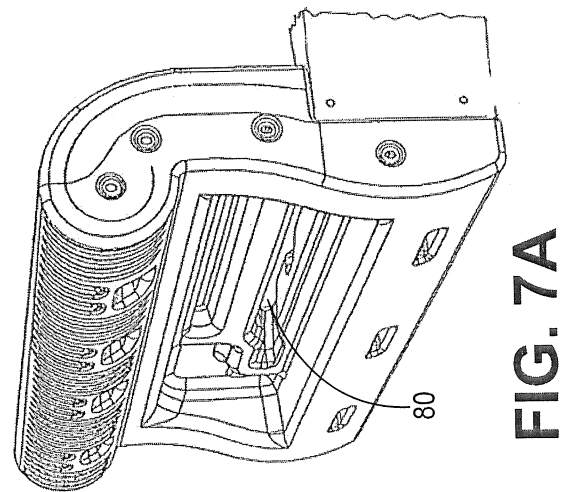


FIG. 7A

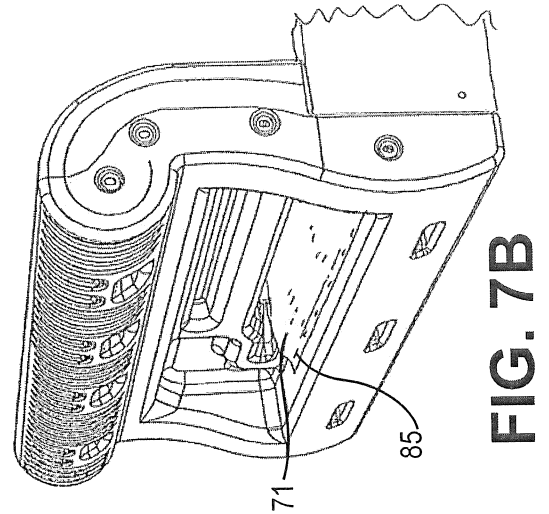


FIG. 7B

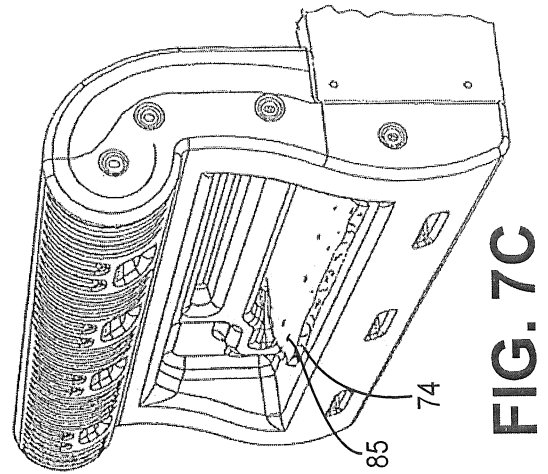


FIG. 7C

17 / 34

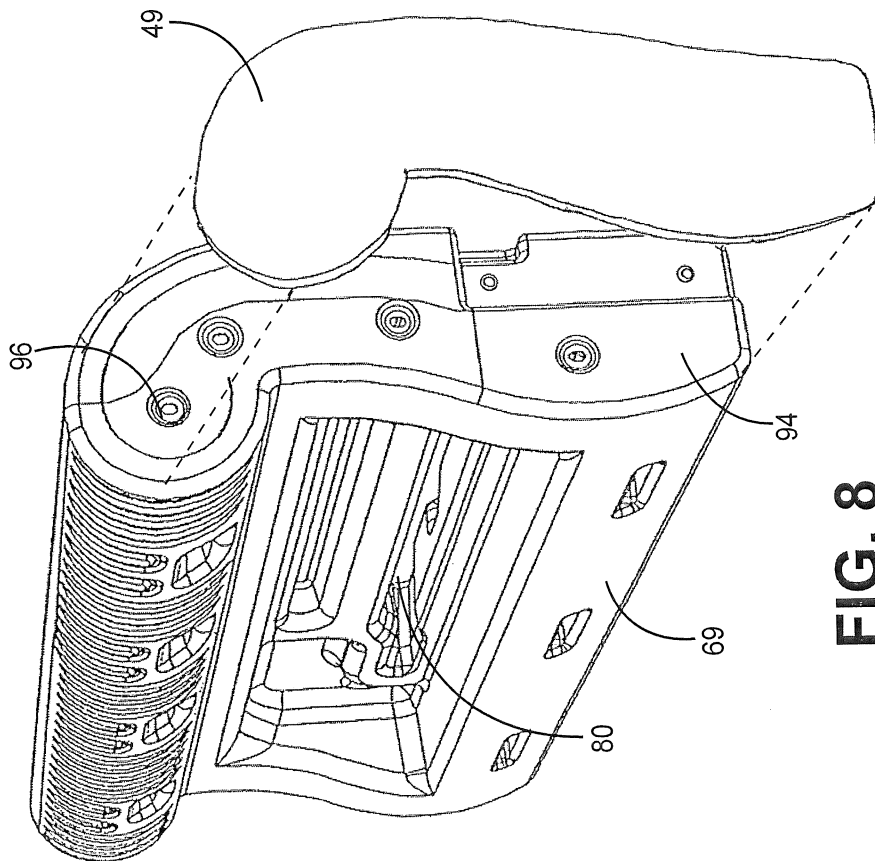


FIG. 8

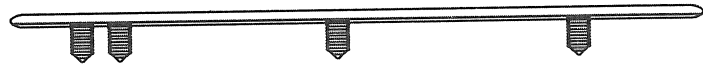


FIG. 9

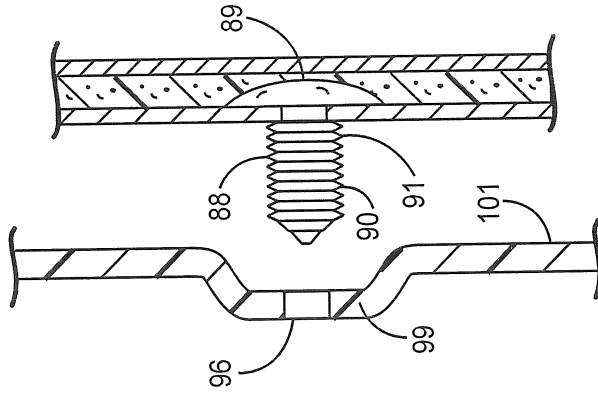


FIG. 10

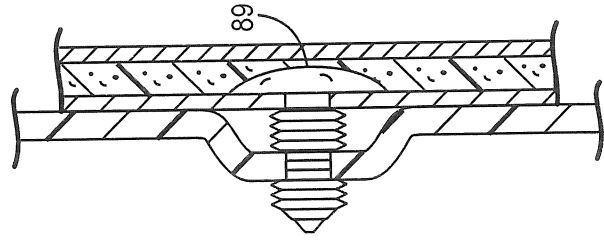


FIG. 11

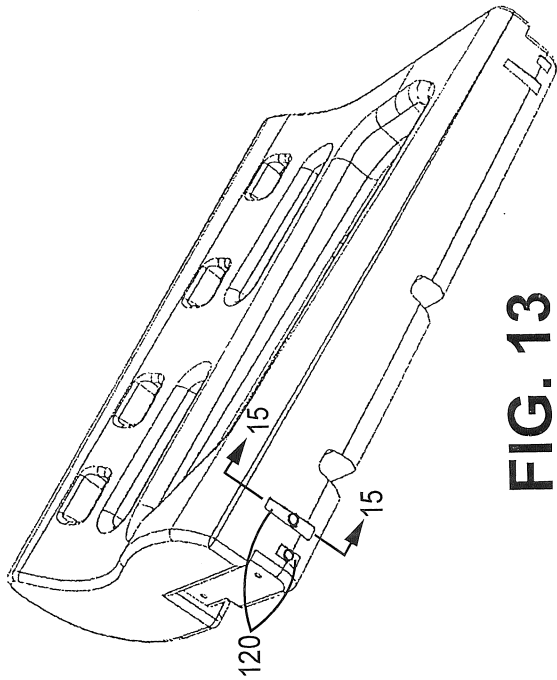


FIG. 13

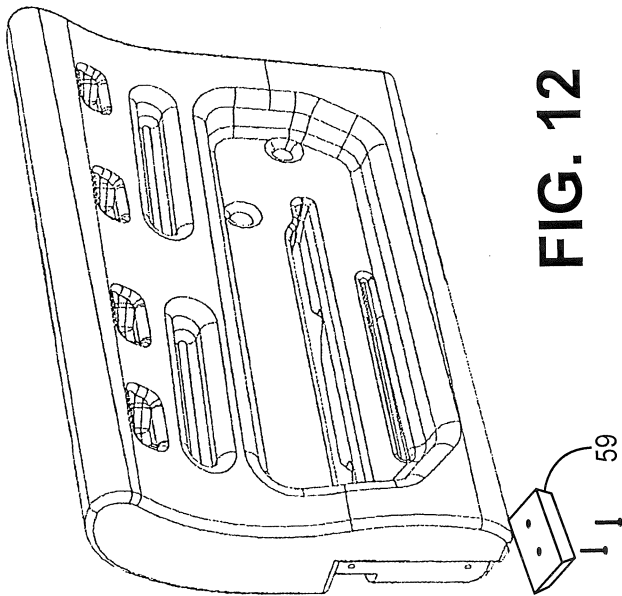


FIG. 12

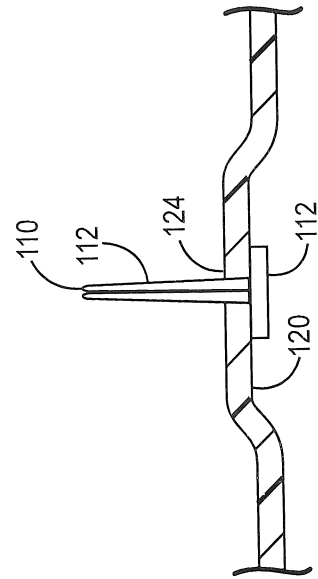


FIG. 15A

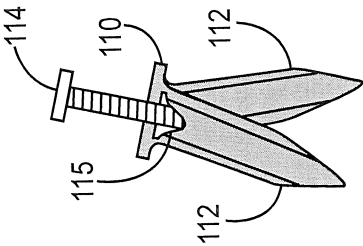
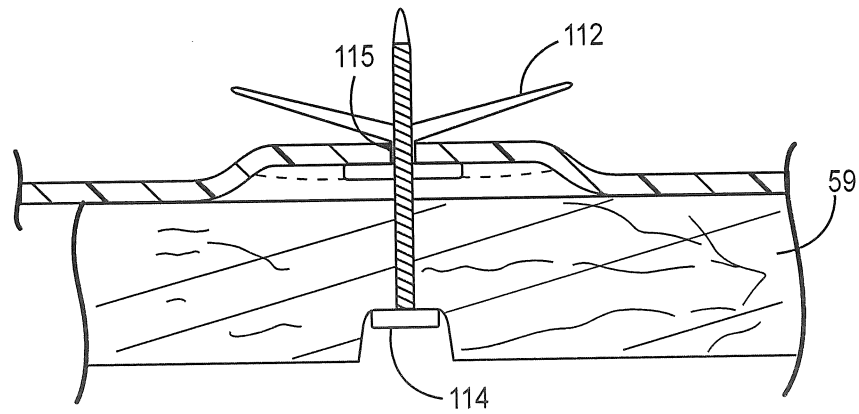
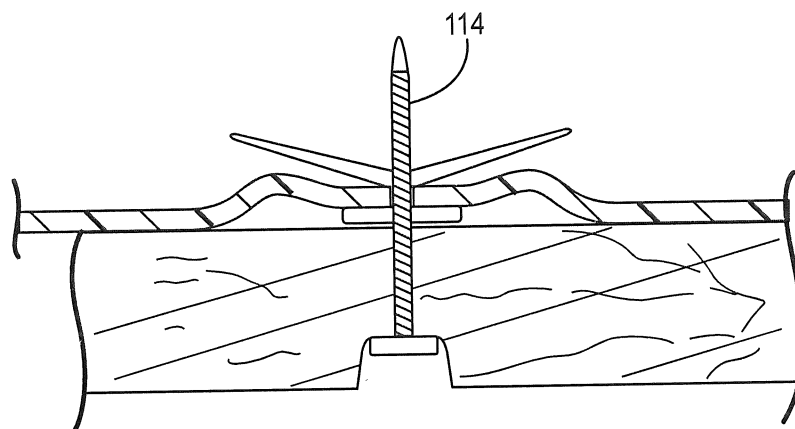
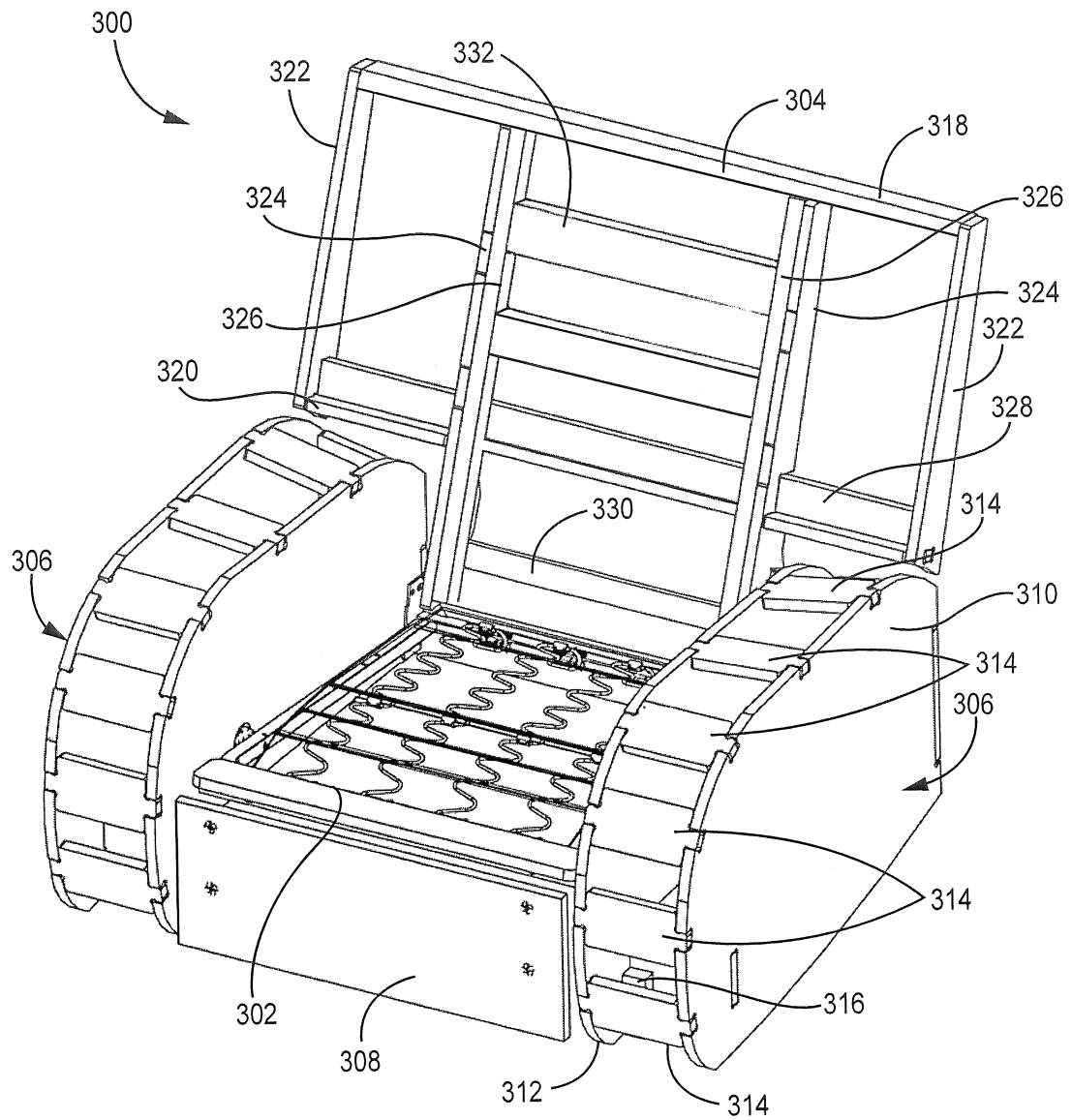


FIG. 14

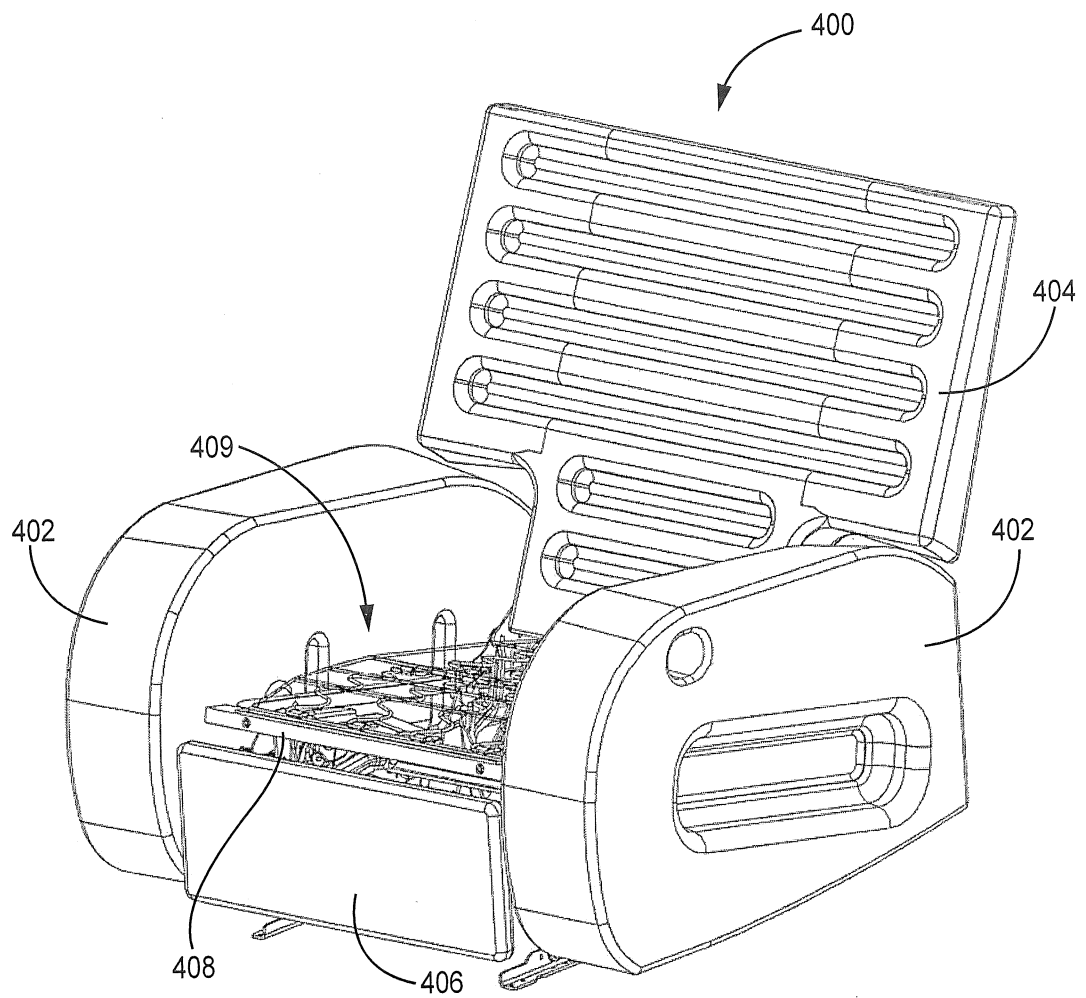
19 / 34

**FIG. 15B****FIG. 15C**

20 / 34

**FIG. 16**

21 / 34

**FIG. 17**

22 / 34

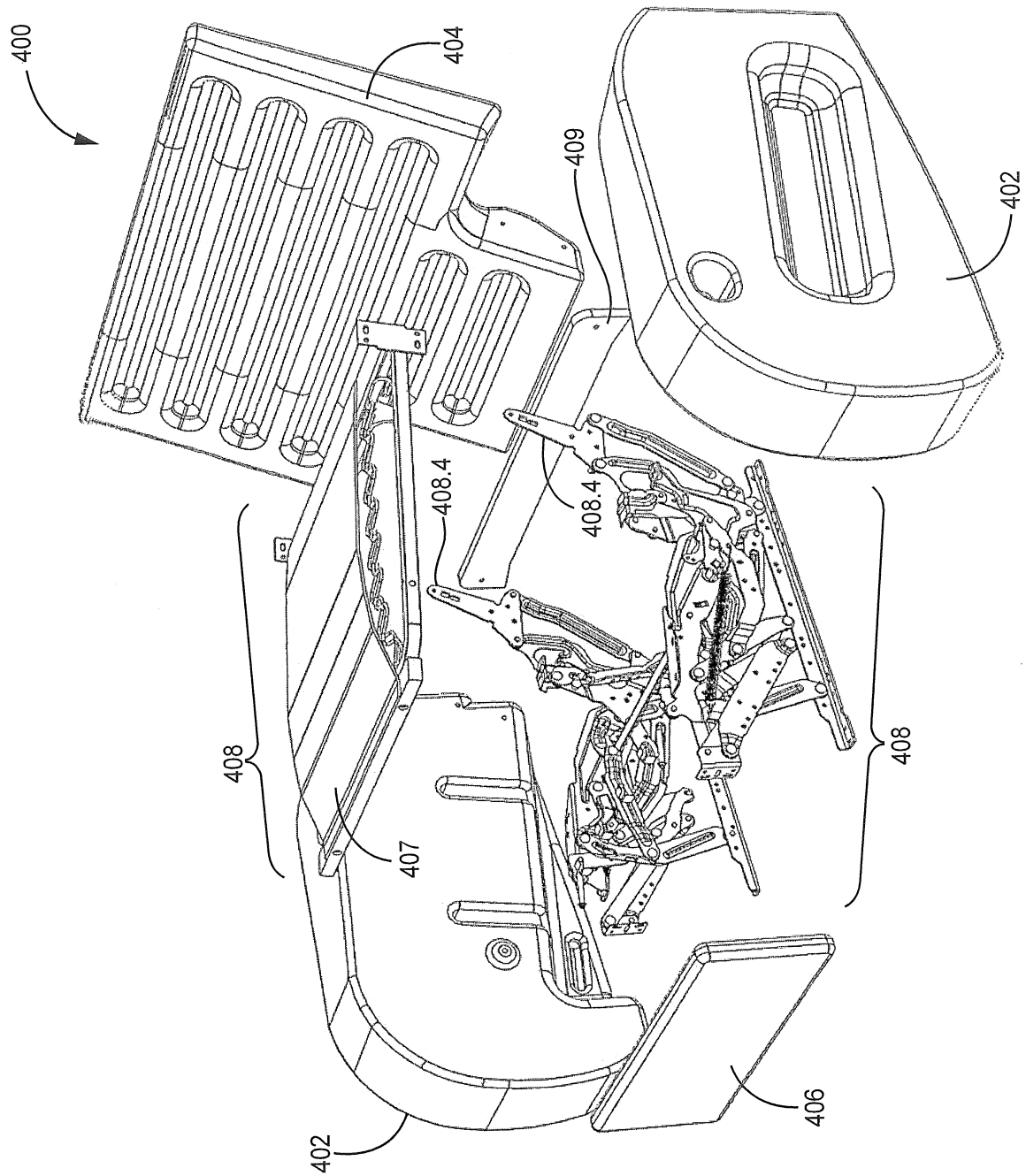
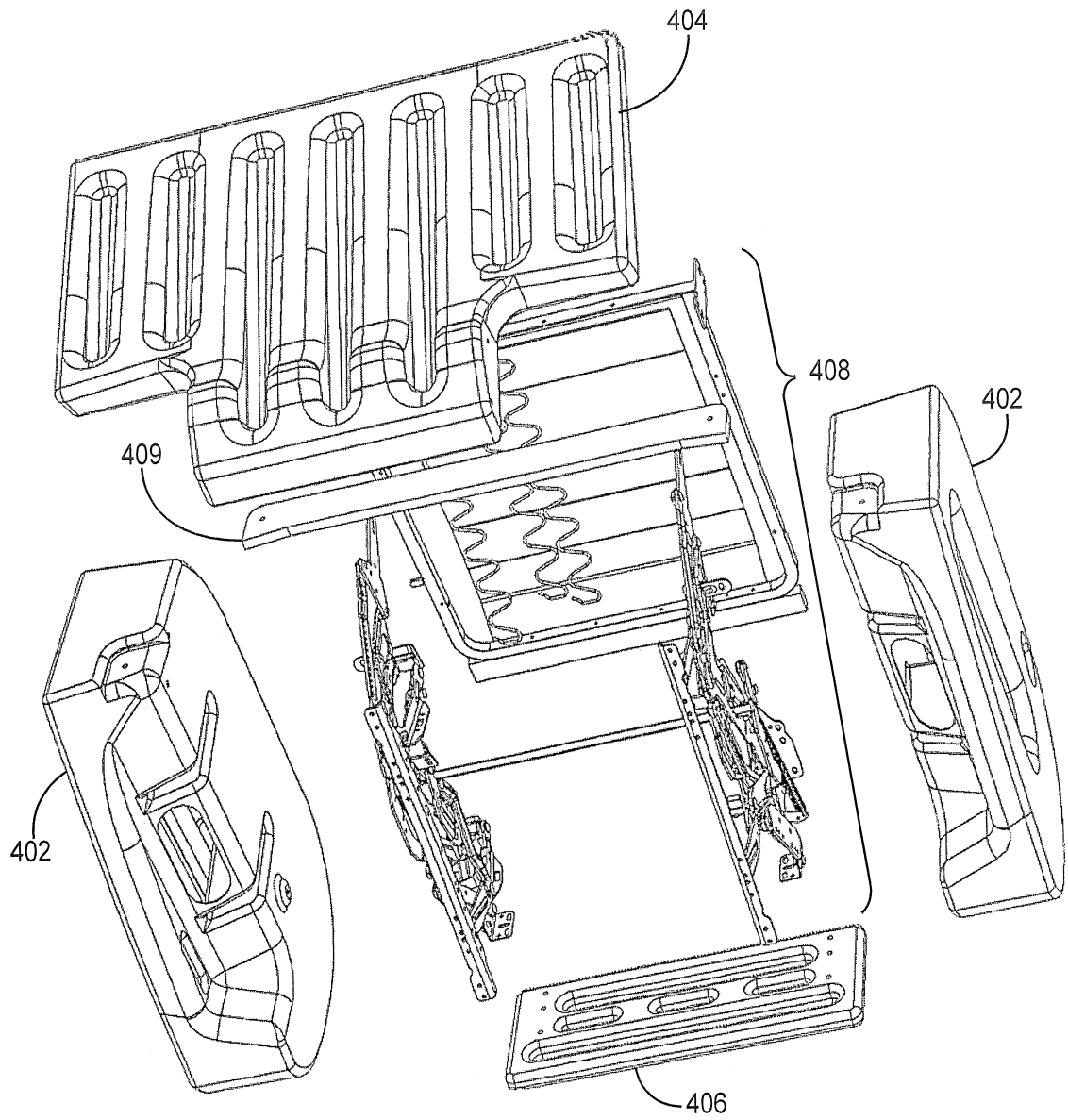


FIG. 18A

23 / 34

**FIG. 18B**

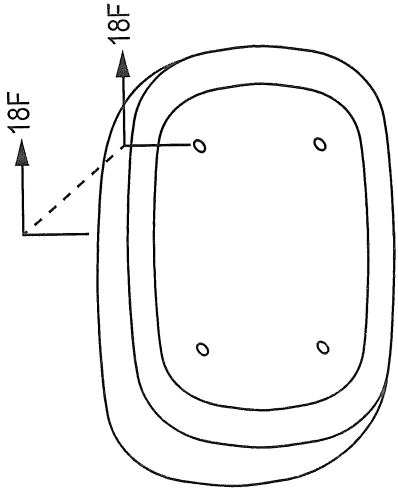


FIG. 18D

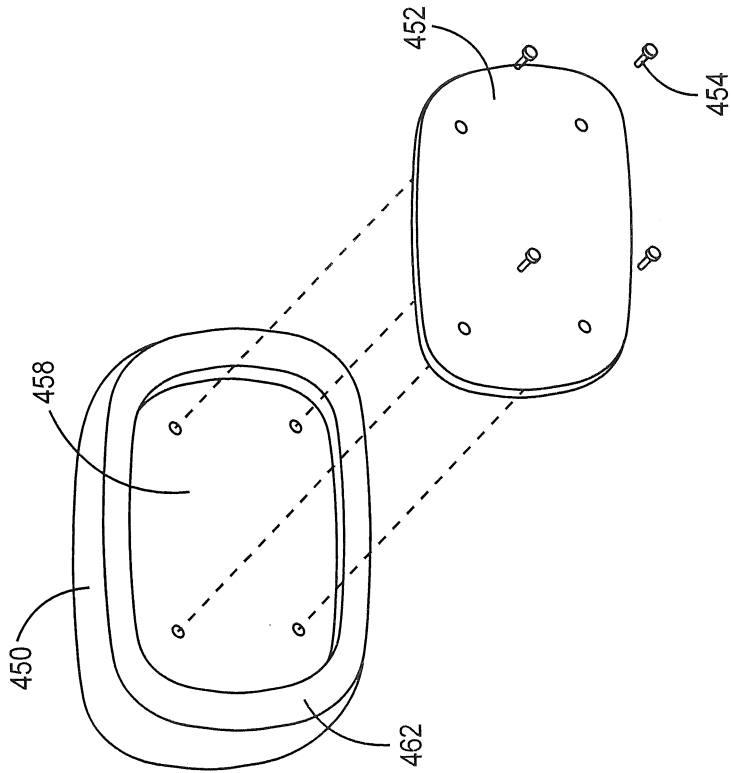


FIG. 18C

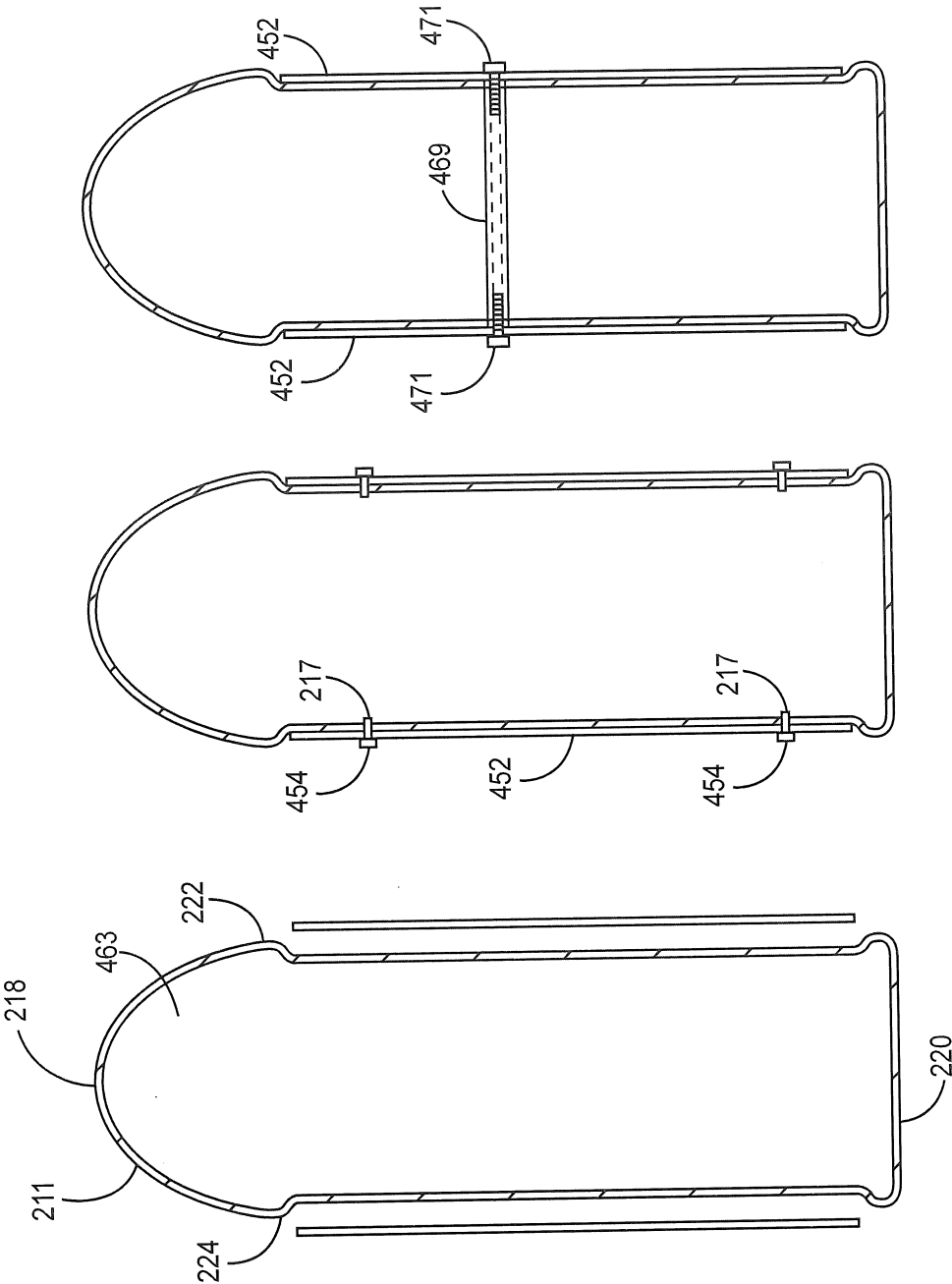


FIG. 18G

FIG. 18F

FIG. 18E

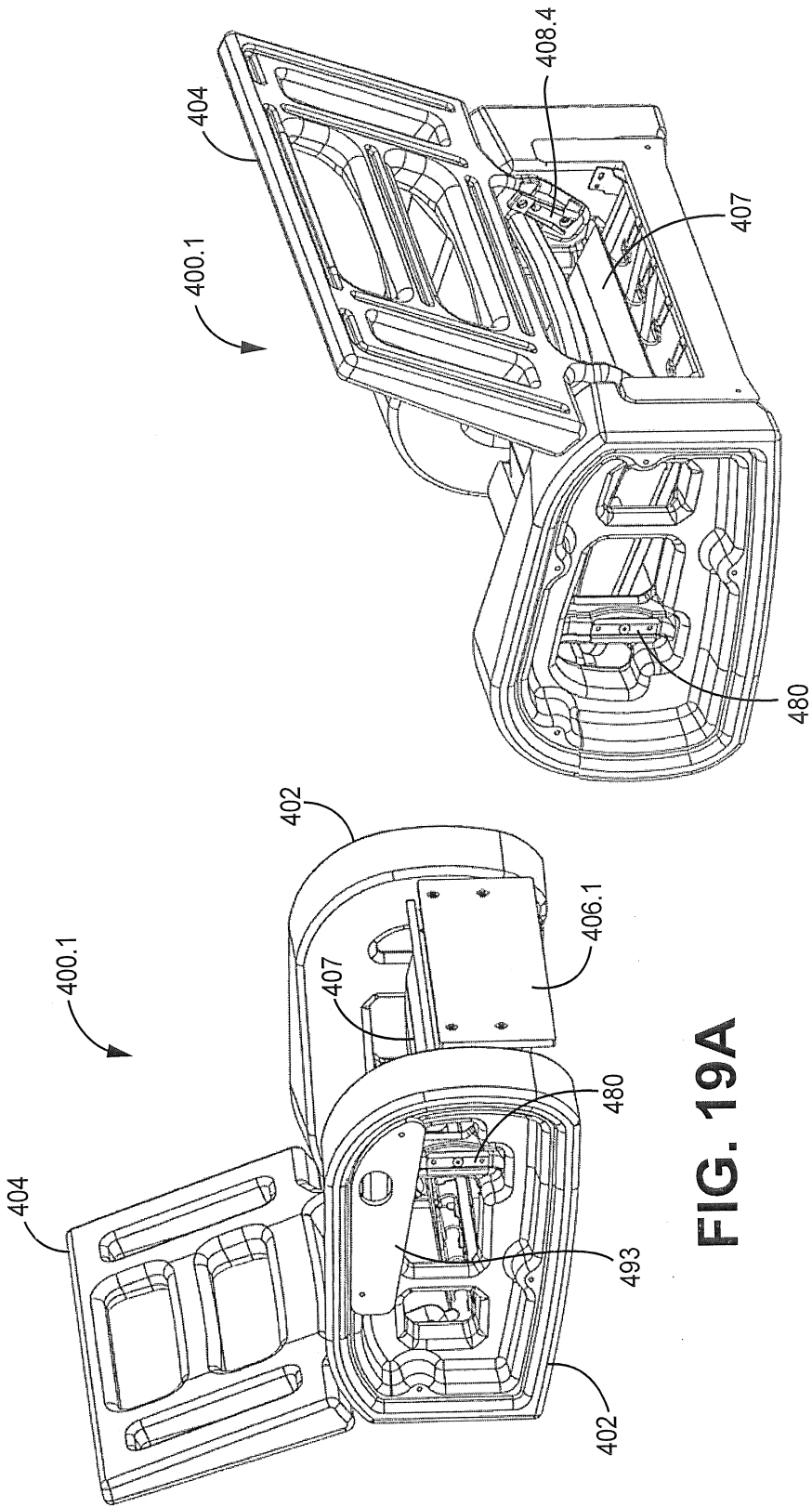
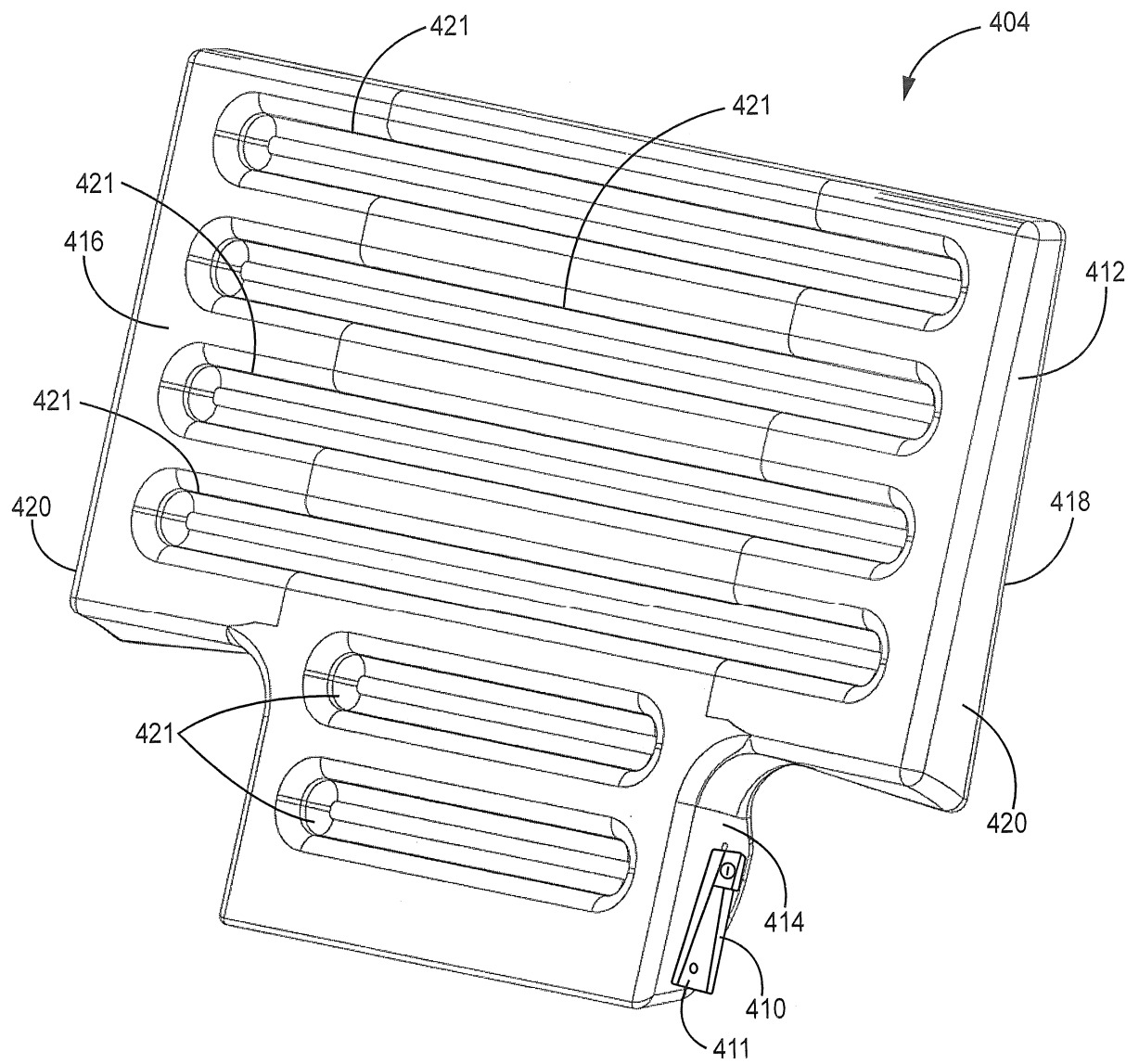


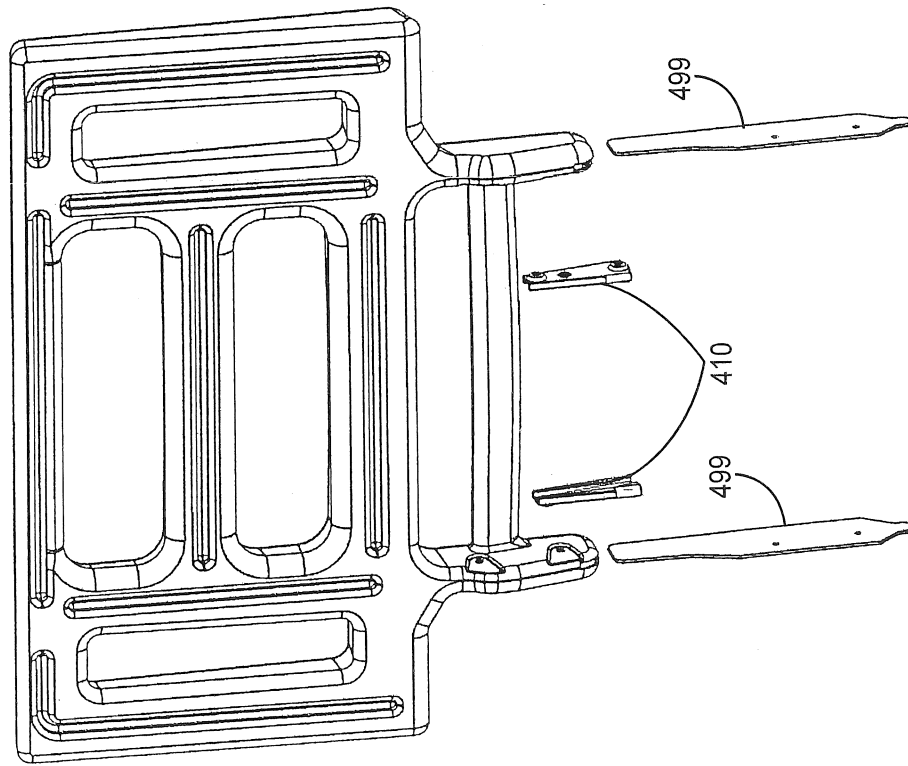
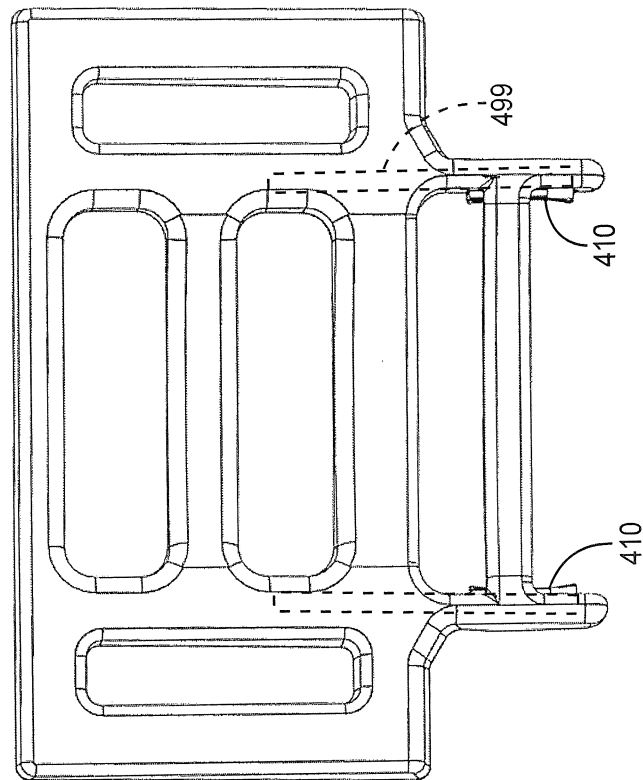
FIG. 19A

FIG. 19B

28 / 34

**FIG. 20**

29 / 34

**FIG. 21B****FIG. 21A**

30 / 34

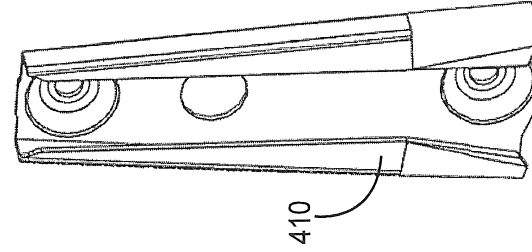


FIG. 23B

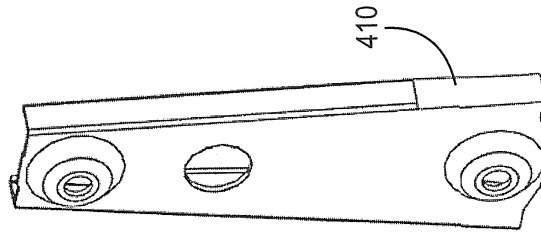


FIG. 23A

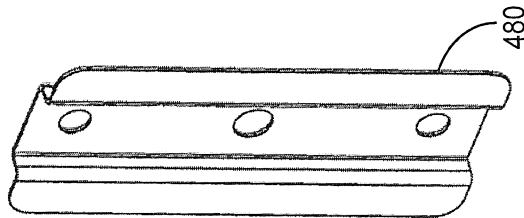
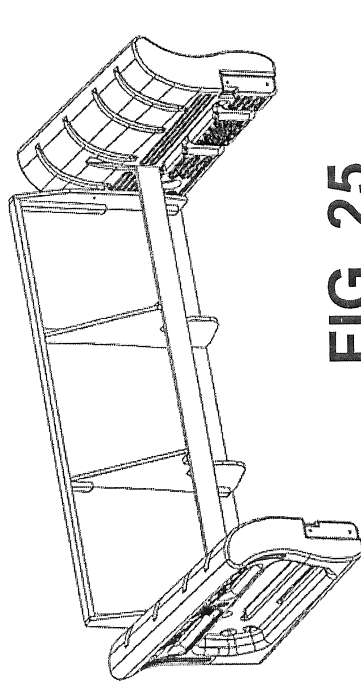
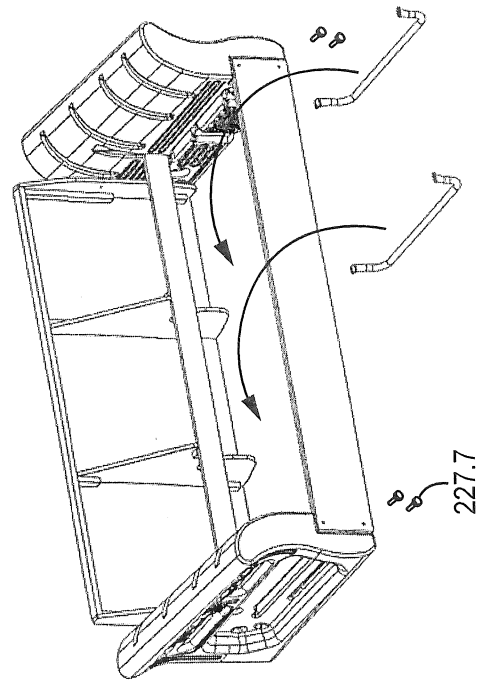
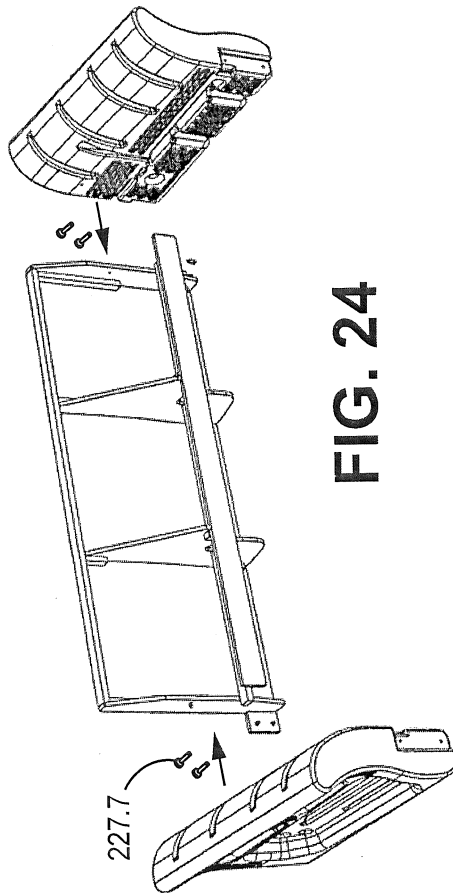
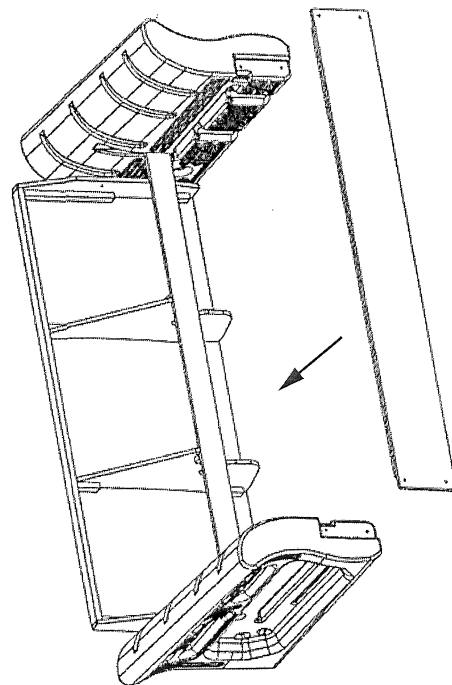
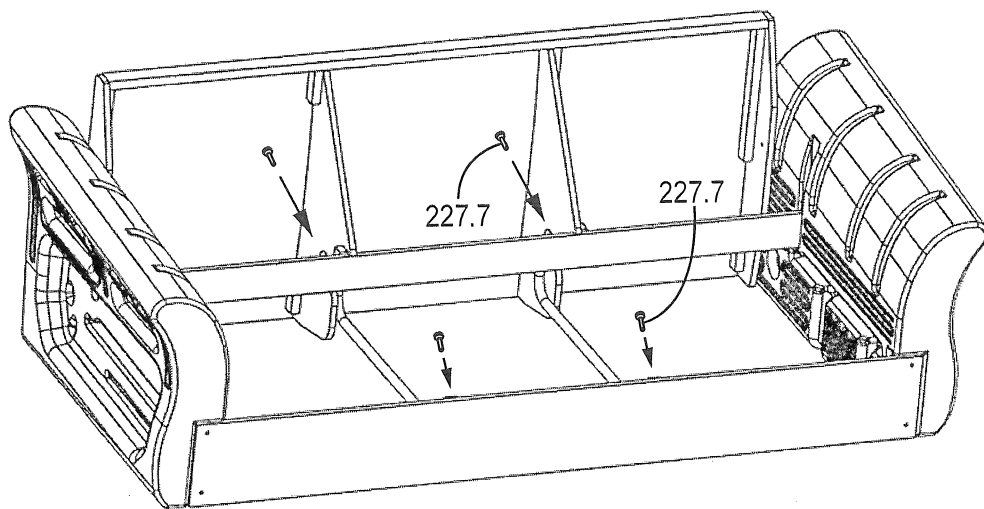


FIG. 22

31 / 34

**FIG. 25****FIG. 27****FIG. 24****FIG. 26**

32 / 34

**FIG. 28**

33 / 34

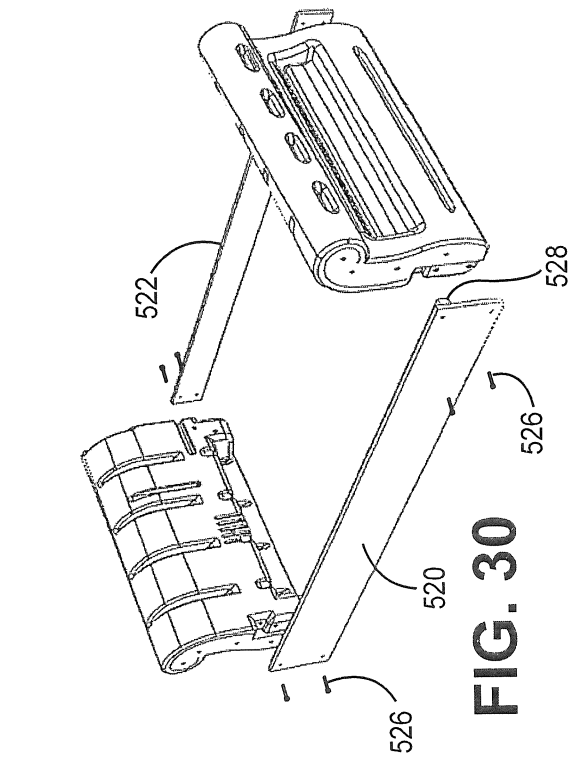


FIG. 30

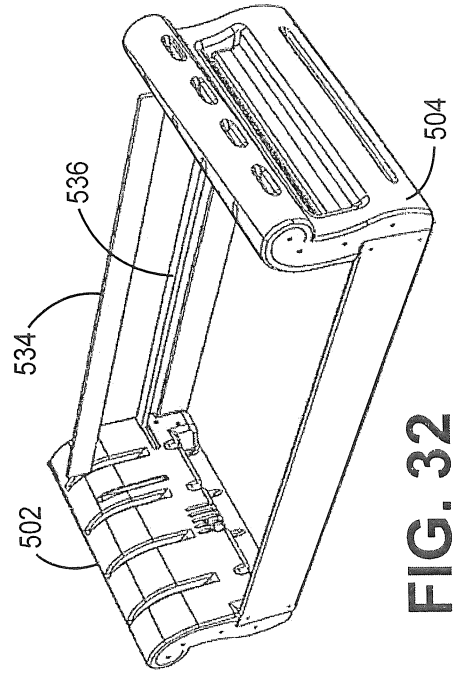


FIG. 32

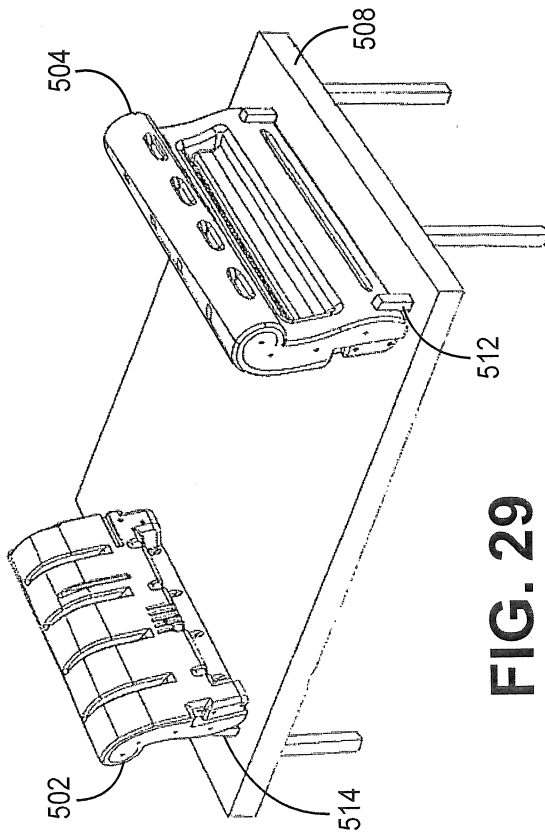


FIG. 29

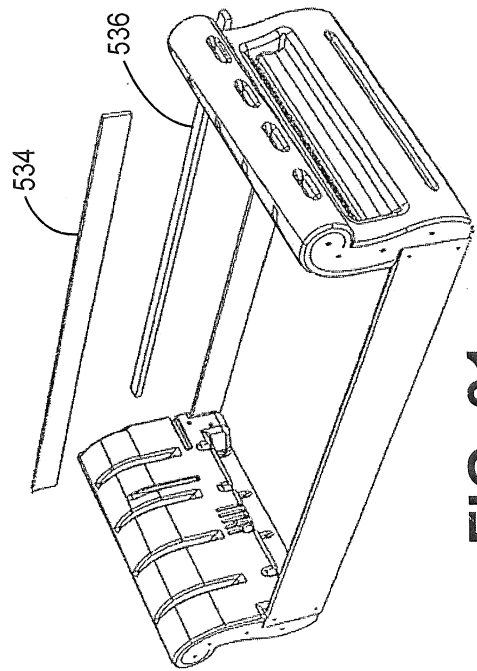


FIG. 31

34 / 34

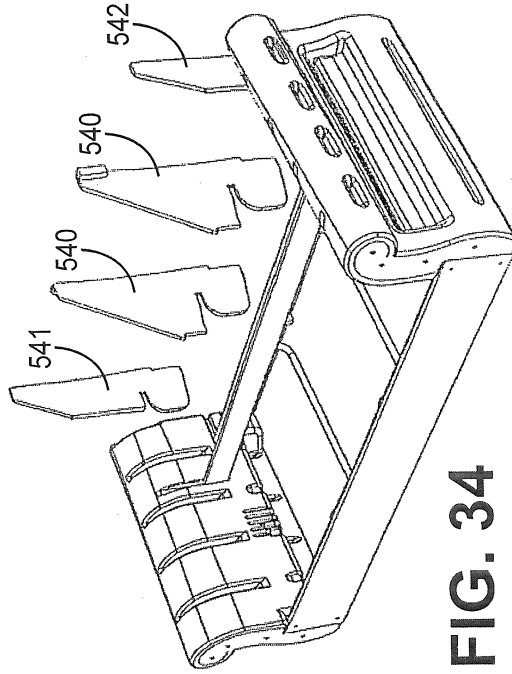


FIG. 34

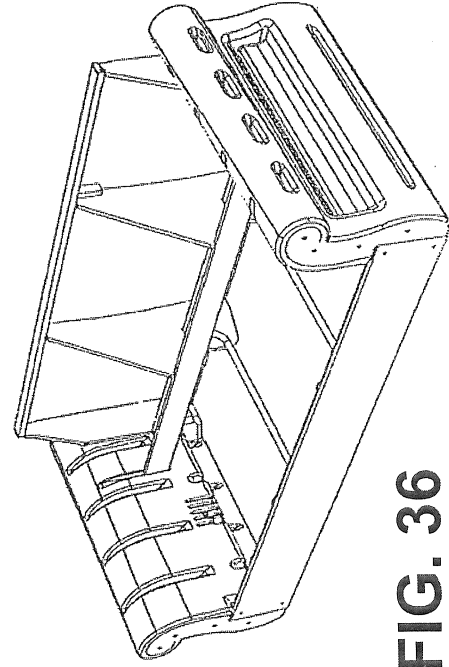


FIG. 36

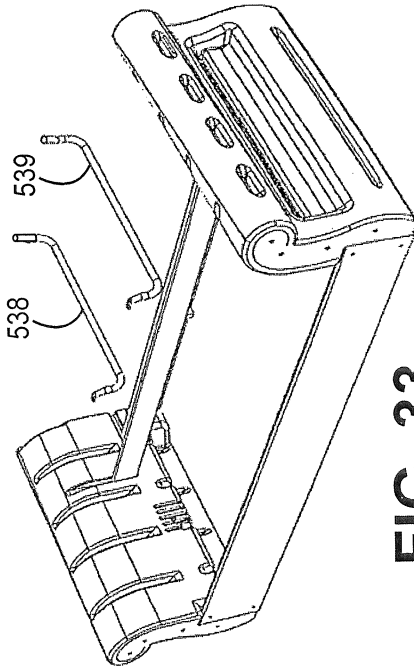


FIG. 33

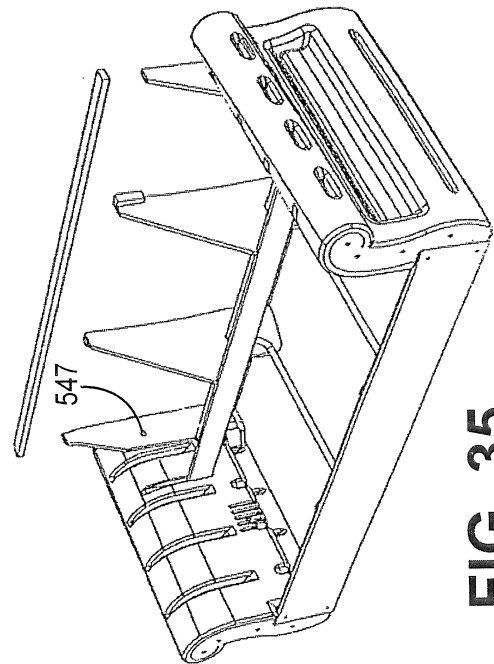


FIG. 35