



(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)



1-0047452

(51)^{2006.01} A47C 1/02; A47C 11/00; A47C 17/04; (13) B
A47C 1/035

(21) 1-2018-02445

(22) 09/11/2016

(86) PCT/US2016/061085 09/11/2016

(87) WO 2017/087224 26/05/2017

(30) 62/257,623 19/11/2015 US; 15/342,800 03/11/2016 US

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/09/2018 366A

(73) THE LOVESAC COMPANY (US)

2 Landmark Square, Suite 300, Stamford, Connecticut 06901, United States of America

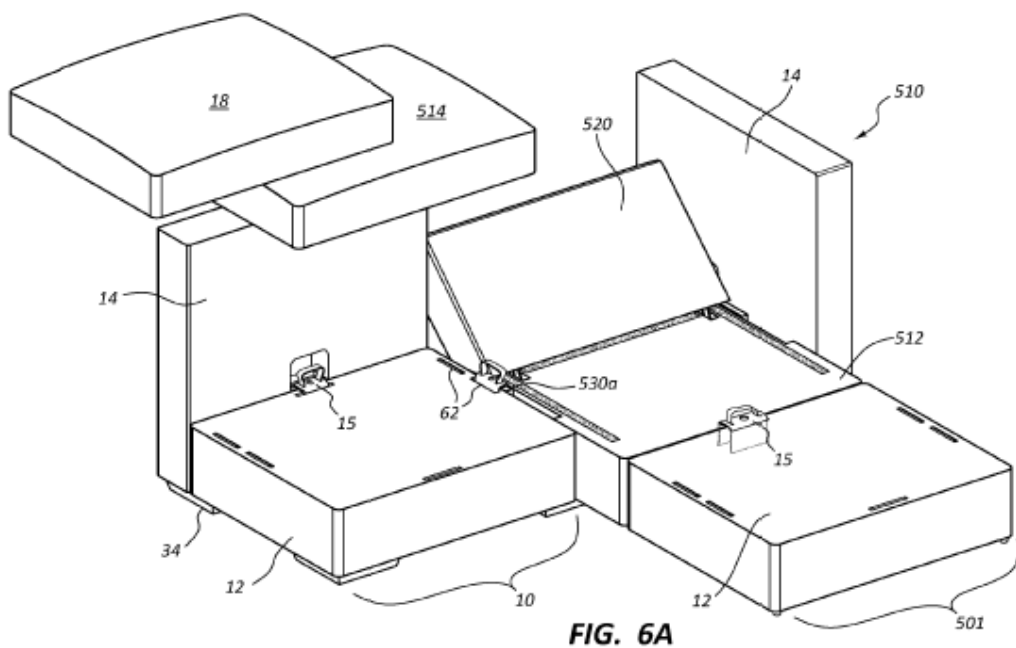
(72) NELSON, Shawn D. (US); UNDERWOOD, David M. (US); KUCHLER, Brian (US).

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

(54) BỘ ĐỒ NỘI THẤT, CỤM ĐỒ NỘI THẤT KIỂU MÔĐUN VÀ PHƯƠNG PHÁP LẮP CỤM NGẢ

(21) 1-2018-02445

(57) Sáng chế đề cập đến bộ đồ nội thất có cụm ngả bao gồm: (a) cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả. Đế cơ cấu ngả của cụm ngả vẫn có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ hầu như giống với cụm đồ nội thất kiểu môđun ở vị trí không ngả. Đường dẫn trong cụm ngả cho phép ghép nối với khe trong cụm đồ nội thất kiểu môđun. Đế cơ cấu ngả lắp trên mặt đỡ bao gồm hộp và cụm đế chân chuyển động so với hộp. Cụm đế chân kéo dài có chọn lọc ra ngoài theo cách mà cơ cấu ngả nói chung không nhìn thấy được từ hai phía bên hoặc từ phía trước của cụm đế chân. Sáng chế còn đề cập đến cụm đồ nội thất kiểu môđun, phương pháp lắp cụm ngả và phương pháp tạo ra bộ đồ nội thất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực đồ nội thất mà cụ thể là đến bộ đồ nội thất có cơ cấu ngả.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đồ nội thất kiểu môđun rất hữu ích một phần là vì nó cho phép tạo ra các cấu hình nội thất khác nhau bằng cách sử dụng một số lượng hạn chế các phần tạo thành và vì khi sản xuất và thiết kế, chỉ cần một số lượng nhất định các thiết kế để đơn giản hóa quy trình sản xuất và cung cấp. Vì vậy, đồ nội thất kiểu môđun vừa hiệu quả, thuận tiện vừa có giá trị. Ngoài ra, điều quan trọng đối với đồ nội thất kiểu môđun là chúng phải thoải mái sao cho người dùng khi muốn có thể ngồi theo cấu hình mong muốn như ghế sofa hoặc ghế bành hoặc bộ đồ nội thất khác chẳng hạn.

Đồ nội thất truyền thống đã phát triển thành nhiều cấu hình nội thất khác nhau cho phép người dùng ngồi thoải mái ở nhiều vị trí ngồi khác nhau. Ví dụ, nội thất truyền thống đặc trưng ở chỗ có nhiều phần để tạo thành một đi văng lớn hoặc một cấu hình ghế phân đoạn trong đó nhiều người có thể cùng ngồi với nhau để nói chuyện hoặc xem TV hoặc phim theo nhóm người hoặc cùng cả gia đình chẳng hạn. Cơ cấu ngả, ví dụ, có thể được sử dụng để chuyển từ vị trí ngồi sang vị trí ngả để tiếp tục làm thư giãn cơ lưng. Tuy nhiên, cơ cấu ngả thông thường thường có hình dáng cơ học bên ngoài cồng kềnh, thiếu vẻ đẹp hài hòa hoặc mật tiếp với hình dáng bên ngoài của phần nội thất lân cận. Vì vậy, có thể dễ phân biệt được phần nào là cơ cấu ngả mà thường có hình dáng bên ngoài kém hài hòa và không thống nhất.

Hơn nữa, nhiều cơ cấu ngả truyền thống còn nằm trong đi văng phân đoạn không thể đặt sát được vào tường bởi vì tựa lưng của phần cơ cấu ngả thường cần có phần không gian phía sau nó để ngả ra. Điều này làm cho việc đặt toàn bộ bộ đi văng phân đoạn phải đủ xa tường để cho phép phần cơ cấu ngả ngả ra. Điều này làm giảm

không gian sử dụng trong phòng và hoặc để lại khoảng trống không mong muốn giữa đồ nội thất và tường.

Vì vậy, cần có bộ đồ nội thất kiểu môđun có ưu điểm và tiện lợi của các bộ ghế ngồi truyền thống để người dùng nội thất kiểu môđun cũng có thể được hưởng các tiện ích của một bộ ghế lớn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bộ đồ nội thất bao gồm: (i) cụm đồ nội thất kiểu môđun; và (ii) cụm ngả nằm kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun và được ghép nối với nó. Cụm ngả được tạo kết cấu có thể tích chiếm chỗ về cơ bản đồng nhất với đặc điểm toán học của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun. Cụm ngả cũng có hình dáng bên ngoài nói chung gần giống cụm đồ nội thất kiểu môđun khi cụm ngả ở vị trí không ngả, theo đó tạo ra hình dáng bên ngoài có thẩm mỹ hài hòa và thống nhất.

Do đó, ở vị trí không ngả, cụm ngả về cơ bản có hình thức như một cụm đồ nội thất kiểu môđun khác thay vì là một cơ cấu ngả công kênh đặt cạnh cụm đồ nội thất kiểu môđun. Vì vậy, thiết kế và cấu hình đi vắng phù hợp và thống nhất có thể được tạo ra khi cụm ngả được lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun của bộ đồ nội thất. Theo một số phương án, cụm ngả có hình thức như một phần khác của cụm đồ nội thất kiểu môđun khác với việc có hình thức như một cơ cấu ngả cơ khí công kênh. Vì vậy, cụm ngả kết hợp và cụm đồ nội thất kiểu môđun tạo thành bộ đồ nội thất có vẻ đẹp hài hòa và thống nhất/phù hợp như một cơ cấu ngả thông thường và không có hình dáng bên ngoài không phù hợp của cơ cấu ngả thông thường đặt một cách khiên cưỡng lên trên đầu bộ đồ nội thất.

Thay vào đó, bộ đồ nội thất theo sáng chế bao gồm: (i) cụm đồ nội thất kiểu môđun; và (ii) cụm ngả nằm kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun và được ghép nối với nó theo cách thống nhất và có thẩm mỹ hài hòa sao cho cụm ngả thường có hình dáng bên ngoài của một cụm đồ nội thất kiểu môđun khác thay vì là một cơ cấu ngả thô và công kênh.

Theo một phương án của sáng chế, cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm: (i) để người dùng ngồi lên trên; và (ii) bộ phận nằm ngang được tạo kết cấu để được sử

dụng làm tựa lưng và/hoặc phần đế tay. Các cụm đồ nội thất kiểu môđun này có ưu điểm lớn, cụ thể là về kích thước có quan hệ $x = x' = y + z$ trong đó x là chiều dài của đế, x' là chiều dài của bộ phận nằm ngang và trong đó y là chiều rộng của đế và z là chiều rộng của bộ phận nằm ngang. Quan hệ $x = x' = y + z$ này cho phép nhiều cấu hình nội thất khác nhau được tạo thành chỉ bằng cách sử dụng thiết kế của đế và thiết kế của bộ phận nằm ngang như nêu trong các sáng chế và đơn yêu cầu cấp sáng chế được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách tham chiếu.

Cụm ngả theo sáng chế cho phép ngả trong hệ thống sử dụng quan hệ giống quan hệ $x = x' = y + z$.

Theo một phương án, cụm ngả bao gồm đế được tạo kết cấu để lắp trên mặt đỡ và tựa lưng lắp trên đế. Đế bao gồm khung hai phần có chiều dài x'' và chiều rộng x''' trong đó khung là khung hình chữ nhật và trong đó $x'' = x'''$. Khung bao gồm: (A) hộp nằm trên sàn (nhà) và (B) cụm đế chân. Đế còn bao gồm cơ cấu ngả lắp trong hộp và ghép nối với cụm đế chân, cơ cấu ngả dịch chuyển có chọn lọc cụm đế chân so với hộp. Tựa lưng được ghép nối với cơ cấu ngả. Khung ngả vẫn hoặc gần như vẫn nằm trong thể tích chiếm chỗ $x'' = x'''$ ở vị trí nén và ít nhất phần cụm đế chân di chuyển ra ngoài thể tích chiếm chỗ $x'' = x'''$ ở vị trí kéo dài.

Do về cơ bản vẫn nằm trong thể tích chiếm chỗ $x'' = x'''$ nên cụm ngả có thể tích chiếm chỗ giống thể tích chiếm chỗ $x = x' = y + z$ của cụm đồ nội thất kiểu môđun mà cụm ngả được đặt kề nó. Cũng vậy, do được tạo kết cấu có hình dáng bên ngoài giống cụm đồ nội thất kiểu môđun nên vì vậy cụm ngả cũng có hình thức như một cụm đồ nội thất kiểu môđun khác mà không phải là một cơ cấu ngả thô và công kênh.

Cụm ngả có thể được sử dụng ở nhiều vị trí khác nhau trong các cấu hình cụm đồ nội thất kiểu môđun như ở phía bên của cụm đồ nội thất kiểu môđun, ở giữa của cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm nhiều phần hoặc nhiều vị trí khác nhau mà bất kỳ trong số chúng đều có thể được sử dụng trong cụm đồ nội thất nhỏ, trung bình hoặc lớn. Cụm ngả cũng có các tấm để che khuất cơ cấu ngả làm cho cụm ngả hấp dẫn hơn về thẩm mỹ.

Theo một phương án, sáng chế đề cập đến: bộ đồ nội thất bao gồm: (A) cụm đồ nội thất kiểu môđun có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ đồng nhất với đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun, cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể ghép nối có chọn lọc với nhau; và (B) cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có chọn lọc với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể ghép nối có chọn lọc với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa tiện lợi, hữu dụng và có vẻ đẹp hài hòa, trong đó, ở vị trí nén và không ngả thì cụm ngả có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ hầu như giống với đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun.

Theo một phương án khác, cụm đồ nội thất bao gồm bộ đồ nội thất bao gồm: (A) cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể ghép nối có chọn lọc với nhau; và (B) cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có chọn lọc với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể ghép nối có chọn lọc với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa, trong đó cụm ngả bao gồm: (1) đế được tạo kết cấu để lắp trên mặt đỡ, đế bao gồm: (i) hộp; và (ii) cụm đế chân chuyển động so với hộp và trong đó đường dẫn kéo dài giữa hộp và cụm đế chân sao cho bộ ghép nối được lắp có chọn lọc trong đường dẫn và trong khe tương ứng của cụm đồ nội thất kiểu môđun để bằng cách này ghép nối cụm ngả với cụm đồ nội thất kiểu môđun.

Các mục đích và dấu hiệu nêu trên và các mục đích và dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết sáng chế và các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo dưới đây hoặc có thể thu được từ việc thực hiện sáng chế được mô tả dưới đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để làm rõ hơn các ưu điểm và dấu hiệu nêu trên và các dấu hiệu khác của sáng chế, sáng chế sẽ được mô tả thông qua các phương án cụ thể của nó có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần hiểu rằng các hình vẽ này thể hiện các phương án minh họa sáng chế và vì vậy không được xem là để giới hạn phạm vi của nó. Sáng chế sẽ được

mô tả và giải thích một cách cụ thể và chi tiết hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ nội thất 500 theo sáng chế dưới dạng ghế sofa có cụm ngả 510 được thể hiện ở vị trí nén (không ngả) và có hình dáng bên ngoài giống cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 liền kề ghép nối có chọn lọc với cụm ngả 510.

Fig.1B là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ nội thất trên Fig.1A có cụm ngả được thể hiện ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.2A là hình vẽ phối cảnh của cụm đồ nội thất kiểu môđun trên Fig.1.

Fig.2B là hình vẽ tách rời của nội thất kiểu môđun trên Fig.1 và Fig.2A.

Fig.3A là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.1 ở vị trí nén với đệm lưng tách khỏi đó.

Fig.3B là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.1 và Fig.3A ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.4A là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.1 và Fig.3A ở vị trí nén với đệm ngồi tách khỏi đó.

Fig.4B là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.4A ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.4C là hình vẽ phối cảnh của đế của cụm ngả trên Fig.4A với tựa lưng được tháo ra và với các côngxon của cơ cấu ngả ở vị trí nén và không ngả.

Fig.4D là hình vẽ phối cảnh của đế trên Fig.4C với các côngxon của cơ cấu ngả chuyển động đến vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.5A là hình vẽ tách rời của cụm ngả theo sáng chế minh họa việc đặt tựa lưng lên trên cơ cấu ngả của đế.

Fig.5B là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.5A, trong đó tựa lưng đã được lắp trên cơ cấu ngả của đế và vỏ của tựa lưng đang được lắp vào hộp khung đế.

Fig.5C là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.5A và Fig.5B trong đó vỏ của tựa lưng đã được lắp vào hộp khung đế. Cụm ngả ở vị trí nén và không kéo ra.

Fig.5D là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.5A đến Fig.5C, trong đó cụm ngả ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện sự liên kết của cụm ngả trên Fig.1A với cụm đồ nội thất kiểu môđun trên Fig.1A để tạo thành bộ đồ nội thất trên Fig.1A.

Fig.6A là hình vẽ thể hiện cụm ngả trên Fig.6 ở vị trí ngả và cũng thể hiện sự liên kết của đế 12 có cụm ngả trên Fig.1A và Fig.6A bằng cách sử dụng bộ ghép nối chữ U.

Fig.7A và Fig.7B thể hiện hình vẽ phối cảnh tương ứng của một ví dụ về cơ cấu ngả theo sáng chế thể hiện cơ cấu ngả ở vị trí nén và không ngả trên Fig.7A và vị trí kéo dài và ngả ra trên Fig.7B.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về bộ điều khiển cầm tay theo sáng chế có kết nối có dây với động cơ của cơ cấu ngả.

Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ thể hiện một ví dụ về bộ điều khiển ngả thay thế dưới dạng bộ điều khiển kiểm soát bằng xúc giác bao gồm các nút điều khiển xúc giác được lắp trên đệm ngồi của cụm ngả.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ nội thất 500 theo sáng chế có cụm ngả 510 được thể hiện ở vị trí nén (không ngả). Fig.1B là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ nội thất trên Fig.1A có cụm ngả 510 được thể hiện ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B, bộ đồ nội thất 500 là ghế sofa bao gồm: (i) cụm đồ nội thất kiểu môđun 10; và (ii) cụm ngả 510 nằm kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 và ghép nối có chọn lọc với nó theo cách thống nhất và có thẩm mỹ hài hòa sao cho cụm ngả 510 thường có hình dáng bên ngoài là một cụm đồ nội thất kiểu môđun khác thay vì là một cơ cấu ngả cơ khí thô và công kênh.

Cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 trên Fig.1A và Fig.1B và Fig.2A và Fig.2B bao gồm: (i) đế 12 để người dùng ngồi lên trên; và (ii) bộ phận nằm ngang 14 được tạo kết cấu để được sử dụng làm tựa lưng và/hoặc phần để tay. Các cụm đồ nội thất kiểu môđun này có ưu điểm lớn, cụ thể là các cụm có quan hệ $x=x'=y+z$ trong đó x là chiều dài của đế, x' là chiều dài của bộ phận nằm ngang và trong đó y bằng chiều rộng của đế và z bằng chiều rộng của bộ phận nằm ngang. Quan hệ $x=x'=y+z$ này cho phép nhiều cấu hình nội thất khác nhau được tạo thành chỉ bằng cách sử dụng thiết kế của đế và thiết kế của bộ phận nằm ngang.

Đế 12 được ghép nối có chọn lọc với bộ phận nằm ngang 14 và tương tác với bộ phận nằm ngang 14 như được mô tả trong (i) Đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hoa Kỳ số 14/332.705, nộp ngày 16 tháng 7 năm 2014, có tên sáng chế là Bộ lắp dùng cho cụm đồ nội thất kiểu môđun, (ii) Sáng chế Hoa Kỳ số 8.783.778, có tên sáng chế là Bộ lắp dùng cho cụm đồ nội thất kiểu môđun, (iii) Sáng chế Hoa Kỳ số 7.963.612, có tên sáng chế là Cụm đồ nội thất kiểu môđun, (iv) Đơn yêu cầu cấp sáng chế của Hoa Kỳ số 11/449.074, nộp ngày 8 tháng 6 năm 2006, có tên sáng chế là Cụm đồ nội thất kiểu môđun, nay là Sáng chế Hoa Kỳ số 7.547.073, (v) Sáng chế Hoa Kỳ số 7.213.885, có tên sáng chế là Cụm đồ nội thất kiểu môđun, (vi) Đơn yêu cầu cấp sáng chế tạm thời của Hoa Kỳ 62/354.426, nộp ngày 24 tháng 6 năm 2016, có tên sáng chế là Bộ ghế góc của cụm đồ nội thất kiểu môđun; (vii) Đơn yêu cầu cấp sáng chế Hoa Kỳ số 62/257.623, nộp ngày 19 tháng 11 năm 2015, có tên sáng chế là Nội thất với các cụm điện tử; (viii) Đơn yêu cầu cấp sáng chế Hoa Kỳ số 15/270.339, nộp ngày 20 tháng 9 năm 2016, có tên sáng chế là Máy điện dùng cho cụm đồ nội thất; và (ix) Đơn yêu cầu cấp sáng chế Hoa Kỳ số 15/276.524, nộp ngày 26 tháng 9 năm 2016, có tên sáng chế là Bộ ghế góc của cụm đồ nội thất kiểu môđun, mỗi đơn này được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách tham chiếu.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2B, cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 bao gồm đế 12, một hoặc nhiều bộ phận nằm ngang 14, phần đệm ngồi 18 lắp trên đế 12 và phần đệm lưng 20 lắp kề bộ phận nằm ngang 14. Bộ phận nằm ngang 14 được ghép nối có chọn lọc với đế 12 bằng bộ ghép nối 15 và một hoặc nhiều bộ ghép nối chân 34. Các bộ ghép nối 15 và bộ ghép nối chân 34 khác cũng có thể được sử dụng để liên kết các bộ phận nằm ngang bổ sung 14 với một hoặc nhiều đế 12, ví dụ, làm tựa lưng hoặc

phần đế tay như được thể hiện trên Fig.1B cũng cho thấy bộ phận nằm ngang 14 ghép nối với cụm ngả 510 làm phần đế tay.

Theo phương án trên Fig.2A và Fig.2B được mô tả trong sáng chế Hoa kỳ số 7.213.885 được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách tham chiếu, chiều dài x của đế 12 gần bằng chiều dài x' của bộ phận nằm ngang, mỗi chúng lại gần bằng chiều rộng y của đế cộng với chiều rộng z của bộ phận nằm ngang sao cho $x=x'=y+z$. Độ linh hoạt của $x=x'=y+z$ cho phép nhiều cấu hình nội thất khác nhau được tạo thành và là cấu hình có hiệu quả dùng cho bộ đồ nội thất.

Đệm ngồi 18 có thể được lắp có chọn lọc vào đế 12, ví dụ, bằng cách sử dụng chi tiết lắp có hai phần như khóa dán VELCRO.

Cũng vậy, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B và như còn được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, cụm ngả 510 bao gồm đế 512 được tạo kết cấu để lắp trên mặt đỡ. Đế 512 bao gồm cụm đế chân 513 và đệm ngồi 514 được lắp trên cụm đế chân 513 mà đệm lưng 516 được lắp trên đó. Tựa lưng 520 được lắp trên đế 512 như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Cụm ngả 510 được tạo kết cấu có thể tích chiếm chỗ về cơ bản đồng nhất với đặc điểm toán học của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 và có toàn bộ hình dáng bên ngoài tương tự. Vì vậy, như được thể hiện trên Fig.1A, cụm ngả 510 có hình thức như một cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 khác và không có các phần cơ khí thô và công kênh được thể hiện đối với người tiêu dùng hoặc người dùng. Như được thể hiện trên Fig.1A, cụm ngả 510 có hình dáng bên ngoài nói chung giống cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 khi cụm ngả 510 ở vị trí không ngả. Ở vị trí nén và không ngả thì cụm ngả 510 sử dụng lượng thể tích chiếm chỗ gần như bằng lượng thể tích chiếm chỗ được sử dụng bởi cụm đồ nội thất kiểu môđun 10.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.1A, sự kết hợp của cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 và cụm ngả 510 sẽ tạo ra đi văng trông có vẻ thống nhất và có vẻ đẹp hài hòa trông giống hai cụm đồ nội thất kiểu môđun lắp cạnh nhau thay vì có vẻ là cơ cấu ngả cơ khí thô và công kênh lắp cạnh cụm đồ nội thất kiểu môđun. Vì vậy, như được thể hiện trên Fig.1A, thiết kế và cấu hình đi văng phù hợp và thống nhất có thể được

tạo khi cụm ngả 510 được lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 của bộ đồ nội thất 500.

Fig.3A là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả 510 ở vị trí nén với đệm lưng 516 tách khỏi đó. Fig.3B là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả 510 ở vị trí kéo dài và ngả ra. Như được thể hiện trên hai hình vẽ này, đế 512 của cụm ngả bao gồm cụm đế chân 513 và hộp 518, trong đó cụm đế chân 513 chuyển động có chọn lọc ra ngoài so với hộp 518 để tạo thành chỗ đế chân thoải mái cho người dùng, ví dụ, bằng cách sử dụng bộ điều khiển có dây từ xa, bộ điều khiển không dây từ xa, các nút trên phần cụm 510 và/hoặc ứng dụng phần mềm trên thiết bị di động (ví dụ, điện thoại di động) chẳng hạn. Đệm ngồi 514 được lắp trên phần cụm đế chân 513 của đế 512, ví dụ, bằng cách sử dụng bộ ghép nối có hai phần như khóa dán VELCRO chẳng hạn và chuyển động ra ngoài với cụm đế chân 513 khi cụm đế chân 513 chuyển động đến vị trí kéo dài trên Fig.3B.

Như được thể hiện trên Fig.3A, ở vị trí thu gọn không ngả thì đế 512 bao gồm: (i) khung hai phần có chiều dài x'' và chiều rộng x''' trong đó khung là khung hình chữ nhật và trong đó $x''=x'''$. Khung đế 512 bao gồm: (A) hộp 518 nằm trên sàn; và (B) cụm đế chân di động 513 chuyển động so với hộp 518. Đế 512 còn bao gồm cơ cấu ngả 534 (Fig.7A và Fig.7B) lắp trong hộp 518 và ghép nối với cụm đế chân 513, cơ cấu ngả 534 dịch chuyển có chọn lọc cụm đế chân 513 so với hộp 518. Tựa lưng 520 được ghép nối với cơ cấu ngả 534 (Fig.7A và Fig.7B) của đế 512. Khung ngả vẫn nằm trong thể tích chiếm chỗ $x''=x'''$ ở vị trí nén trên Fig.3A và ít nhất phần cụm đế chân 513 di chuyển ra ngoài thể tích chiếm chỗ $x''=x'''$ ở vị trí kéo dài (Fig.3B).

Tựa lưng 520 của cụm ngả 510 được lắp trên hai côngxon 532 của cơ cấu ngả 534 (Fig.7A và Fig.7B), đầu tự do 522 của tựa lưng 520 ngả hoặc ngả có chọn lọc như được minh họa trên Fig.3B khi cụm 510 chuyển động đến vị trí kéo dài và ngả ra và trở lại vị trí không ngả.

Cụm ngả 510 trên Fig.1A và Fig.1B và Fig.3A và Fig.3B cho phép ngả trong một hệ thống sử dụng thể tích chiếm chỗ có quan hệ giống quan hệ $x=x'=y+z$. Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.3A, ở vị trí nén thì đế 512 có thể tích chiếm chỗ chung trong đó đế 512 có chiều dài là x'' gần bằng chiều rộng x''' của đế 512. Kết quả là, trong cụm ngả thì chiều dài x'' và chiều rộng x''' gần bằng nhau và cũng hầu như

bằng chiều dài x của đế 12 gần bằng chiều dài x' của bộ phận nằm ngang 14, mỗi chúng gần bằng chiều rộng y của đế 12 cộng với chiều rộng z của bộ phận nằm ngang 14. Vì vậy, $x=x'=x''=x'''=y+z$. Kết quả là, đặc điểm toán học của thể tích chiếm chỗ được sử dụng bởi cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 trên Fig.2A giống hoặc gần như giống đặc điểm toán học của thể tích chiếm chỗ được sử dụng bởi cụm ngả 510 trên Fig.3A.

Kết quả là, theo phương án trên Fig.1A thì cụm ngả 510 nằm kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 và có hình thức như một cụm đồ nội thất kiểu môđun khác kề với nó thay vì một cơ cấu ngả cơ khí công kênh. Tuy nhiên, trong thực tế cụm ngả 510 sẽ ngả có chọn lọc so với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10.

Vì vậy, cụm ngả 510 có ưu điểm một phần là do nó phù hợp về thẩm mỹ với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 liền kề có cấu hình là $x=x'=y+z$ và một phần là do nó sử dụng lượng thể tích chiếm chỗ giống hoặc tương tự được sử dụng bởi cụm đồ nội thất kiểu môđun 10. Kết quả là, nó phù hợp về thẩm mỹ với hệ thống 500 và có hiệu quả cả về chức năng lẫn thẩm mỹ.

Như được thể hiện trên Fig.3B, hộp 518 của cụm ngả 510 nằm trên sàn trong khi cụm đế chân di động 513 chuyển động ra ngoài so với hộp 518 và đầu tự do 522 của tựa lưng 520 mô phỏng chuyển động xuống dưới về phía hộp 518. Vì vậy, cụm đế chân 513 và tựa lưng 520 sẽ cùng chuyển động có chọn lọc; cụm đế chân 513 chuyển động lùi-tiến trong khi tựa lưng 520 chuyển động lên-xuống.

Theo một phương án, tựa lưng theo sáng chế có thể được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa vị trí nén và không ngả và vị trí kéo dài và ngả ra mà không dịch chuyển đầu tự do của tựa lưng về phía sau hoặc đáng kể về phía sau đến tường mà cơ cấu ngả đặt kề nó; theo phương án này, phần dưới của tựa lưng chuyển động đủ về phía trước khi ngả mà đầu tự do của tựa lưng không chuyển động đáng kể về phía sau đến tường khi cơ cấu ngả ngả ra. Điều này có thể cho phép cụm ngả và vì vậy các cụm khác bất kỳ kề có cụm ngả được đặt với tựa lưng tiếp xúc hoặc gần như tiếp xúc với tường. Cơ cấu ngả có thể là cơ cấu ôm tường chẳng hạn. Điều này cho phép người dùng đặt các bộ đồ nội thất kiểu môđun liên quan ngay cạnh tường để tiết kiệm không gian sàn trong phòng và tránh không gian không cần thiết giữa đồ nội thất và tường. Vì vậy, theo một

phương án thì cụm ngả theo sáng chế có thể được đặt với tựa lưng tiếp xúc hoặc gần như tiếp xúc với tường khi cụm ngả ở vị trí nén và không ngả và đầu tự do của tựa lưng không kéo dài đáng kể về phía sau đến tường khi cụm ngả chuyển động đến vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.4A là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả 510 ở vị trí nén với đệm ngồi 514 tách khỏi đó. Fig.4B là hình vẽ phối cảnh của cụm ngả trên Fig.4A ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Fig.4A và Fig.4B thể hiện là hộp 518 của đế 512 được tạo kết cấu để lắp trên mặt đỡ, như sàn và cụm đế chân 513 của đế 512 chuyển động có chọn lọc ra ngoài từ đó đến vị trí kéo dài khi tựa lưng 520 lắp trên đế 512 ngả đồng thời đến vị trí ngả. Bộ ghép nối có hai phần như dải VELCRO 528A, dải VELCRO 528b và dải VELCRO 528C lắp trên mặt trên của cụm đế chân 513 và mặt dưới của đệm 514 tương ứng cố định đệm 514 trên cụm đế chân 513 khi cụm đế chân 513 chuyển động đến vị trí kéo dài.

Fig.4A và Fig.4B còn thể hiện đường dẫn 530a và đường dẫn 530b trên hai cạnh bên của đế 512 được tạo trên giao diện của hai mép bên tương ứng của cụm đế chân 513 và hộp 518. Bộ ghép nối như bộ ghép nối 15 trên Fig.6 được đặt có chọn lọc trên đường dẫn 530a và đường dẫn 530b tương ứng để ghép cạnh bên của cụm ngả 510 với: (i) đế 12 của cụm đồ nội thất kiểu mô đun 10; (ii) một đế 512 khác của cụm ngả 510; hoặc (iii) bộ phận nằm ngang 14. Ví dụ về các mối liên kết này được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B và Fig.6, chẳng hạn.

Fig.4C là hình vẽ phối cảnh của đế 512 của cụm ngả 510 với tựa lưng 520 được tháo ra và với các côngxon 532 của cơ cấu ngả 534 được thể hiện ở vị trí không ngả. Fig.4D là hình vẽ phối cảnh của đế 512 trên Fig.4C với các côngxon 532 của cơ cấu ngả 534 chuyển động đến vị trí ngả.

Trên Fig.4C và Fig.4D, đế 512 bao gồm hộp 518 và cụm đế chân 513 chuyển động trong hộp 518 nhờ cơ cấu ngả 534.

Hộp 518 của đế 512 bao gồm ba tấm 540a, tấm 540b và tấm 540c tạo thành khung hình chữ U mà cơ cấu ngả 534 được cố định vào đó. Cơ cấu ngả 534 cũng được

cố định vào cụm đế chân 513 và dịch chuyển có chọn lọc cụm đế chân 513 vào trong và ra ngoài so với hộp 518.

Cụm đế chân 513 bao gồm (i) tấm trên 542 có hai khe sau để hai côngxon 532 chuyển động trong đó; (ii) tấm trước 544a; và (iii) tấm bên đối diện 544b và tấm bên đối diện 544c, trong đó tấm trước 544a và tấm bên 544b và tấm bên 544c kéo dài xuống dưới từ tấm trên 542 để bằng cách này che khuất cơ cấu ngả 534 khi người dùng và người khác nhìn vào cụm ngả 510. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B thì các thanh chịu lực và động cơ của cơ cấu ngả 534 nói chung không nhìn thấy được khi nhìn cụm ngả 510 - một phần là do tấm bảo vệ 544a, tấm bảo vệ 544b và tấm bảo vệ 544c kéo dài xuống dưới với góc gần như ngang với tấm trên 542. Tấm 542, tấm 544a, tấm 544b và tấm 544c có thể được bọc đệm cho người dùng cảm thấy thoải mái.

Tấm bên 544b và tấm bên 544c trượt bên ngoài tấm có gờ 547a và tấm có gờ 547b kéo dài từ tấm 540b và tấm 540c tương ứng của hộp 518.

Bốn chân đỡ 546a và chân đỡ 546b được lắp trên bốn góc mặt dưới tương ứng của hộp 518 để giữ đế 512 ở vị trí ổn định trên mặt đỡ.

Khung cố định (đứng yên) 538 (Fig.7A và Fig.7B) của cơ cấu ngả 534 được lắp trong hộp 518 như được thể hiện trên Fig.4D. Động cơ tạo ngả 536 được ghép ở một đầu của động cơ vào khung cố định 538 và ở đầu còn lại của động cơ vào khung di động 568 (Fig.7A và Fig.7B) của cơ cấu ngả 534 mà liên kết với cụm đế chân 513 để theo đó dịch chuyển có chọn lọc cụm đế chân 513 ra ngoài và vào trong, đồng thời dịch chuyển hai côngxon 532 của cơ cấu ngả 534 tiến và lùi.

Fig.5A là hình vẽ tách rời của cụm ngả 510 minh họa việc đặt tựa lưng 520 lên trên hai côngxon 532 của cơ cấu ngả 534 của đế 512. Tựa lưng 520 bao gồm cụm đệm 548 và hai chi tiết chứa 560 lắp trong đó. Hai chi tiết chứa 560 đối nhau nằm trong cụm đệm tựa lưng 548 được tạo kết cấu để khóa với hai côngxon 532 tương ứng trên hai cạnh bên của đế 512 khi hai chi tiết chứa 560 được lắp lên trên hai côngxon 532.

Khi lắp hai chi tiết chứa 560 của tựa lưng 520 lên trên hai côngxon 532 thì các chi tiết liên kết tương ứng trong hai chi tiết chứa 560 và trên hai côngxon 532 bắt hoặc

khóa vào nhau để cố định hai côngxon 532 trong tựa lưng 520 như trong thiết bị lắp lò xo, móc và/hoặc khóa khác.

Fig.5B thể hiện tựa lưng 520 lắp trên hai côngxon 532 của đế 512 và cũng thể hiện vỏ 550 của tựa lưng 520 kéo dài từ cụm đệm tựa lưng 548 đang được lắp vào hộp 518 bằng cách sử dụng chi tiết liên kết có hai phần 552, 558 vào phần bên trong tương ứng của vỏ 550 và các mặt ngoài của hộp 518 như khóa dán VELCRO chẳng hạn. Chi tiết liên kết 556 của chi tiết liên kết có hai phần như khóa dán VELCRO có thể được lắp trên các mặt ngoài của vỏ 550 để liên kết có chọn lọc với vỏ ngoài có thể được lắp có chọn lọc trên tựa lưng 520. Vì vậy, vỏ 550 có chi tiết liên kết trên cả hai cạnh của nó, một bộ chi tiết liên kết gắn vào hộp 518 và bộ chi tiết liên kết còn lại gắn vào vỏ ngoài (không được thể hiện) được lắp có chọn lọc trên tựa lưng 520.

Theo một phương án, vỏ 550 bao gồm vải mềm xếp dọc lưng của hộp 518 và có các chi tiết liên kết dạng móc và hoặc mũi ghim, ví dụ, khóa dán VELCRO trên đó hoặc cơ cấu liên kết có hai phần khác để cho phép liên kết vỏ vào đó. Cụm đệm 548 có thể có một hoặc nhiều đệm trong đó.

Fig.5C thể hiện cụm ngả 510 trong đó vỏ 550 của tựa lưng 520 đã được lắp vào hộp 518 của đế 518 với cụm 510 ở vị trí nén và không kéo ra.

Fig.5D minh họa chuyển động có chọn lọc của cụm ngả 510 tiến và lùi giữa vị trí kéo dài và ngả ra và vị trí nén và không ngả bằng cách sử dụng bộ điều khiển có dây 560 mặc dù các bộ điều khiển được dẫn động tích hợp không dây và ứng dụng phần mềm tùy chọn vẫn có thể được sử dụng.

Việc ghép cụm nội thất kiểu môđun có cụm ngả 10 được thể hiện trên Fig.6. Như được thể hiện trên hình vẽ này, một hoặc nhiều và tốt hơn là hai bộ ghép nối 15 được lắp có chọn lọc trong khe tương ứng 62 trong đế 12 và trong (các) đường dẫn 530a và đường dẫn 530b của cụm ngả 510. Phần tương ứng của mỗi đế 12 và đế 512 được ghép giữa mỗi bộ ghép nối 15, bằng cách này cố định cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 có cụm ngả 510. Các bộ ghép nối chân 34 cũng ghép nối có chọn lọc phần ngả 510 với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10.

Các bộ ghép nối 15 và bộ ghép nối chân 34 và/hoặc các bộ ghép nối khác có thể được loại bỏ có chọn lọc khi cần tạo hình hoặc cấu hình lại bộ đồ nội thất 500. Cũng được thể hiện trên Fig.6, các bộ ghép nối 15 ghép nối có chọn lọc các bộ phận nằm ngang 14 tương ứng với đế 12 và đế 510.

Vì vậy, Fig.6 thể hiện liên kết có chọn lọc của cụm ngả 510 trên Fig.1A với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 trên Fig.1A để tạo thành bộ đồ nội thất trên Fig.1A các đệm ngồi tương ứng được thể hiện trên hình vẽ tách rời.

Cụm ngả 510 được ghép dễ dàng với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 bằng cách sử dụng các bộ ghép nối 15 có thể giống như các bộ ghép nối hình chữ U được sử dụng để ghép bộ phận nằm ngang 14 với đế 12 (xem Fig.2A và Fig.2B) chẳng hạn.

Để đạt được mỗi ghép dễ dàng nêu trên thì một hoặc nhiều bộ ghép nối 15 sẽ được lắp trong đường dẫn 530a (giữa hộp 518 và cụm đế chân 513) của đế 512 của cụm ngả 510 và trong khe 62 tương ứng của đế 512 như được thể hiện trên Fig.6. Bộ phận nằm ngang 14 được ghép tương tự với đế 512 theo cách tương tự, ví dụ, bằng cách lắp bộ ghép nối 15 trong đường dẫn 530b của đế 512 và trong lỗ tương ứng của bộ phận nằm ngang 14.

Vì vậy, đế 512 có đường dẫn 530a và đường dẫn 530b tiện lợi trên cạnh thứ nhất và thứ hai của nó để liên kết thuận lợi với đế 12, bộ phận nằm ngang 14 và/hoặc các đế 512 khác của các cụm ngả 510. Một má của bộ ghép nối 15 được đặt trong khe của đế 12 trong khi má còn lại của bộ ghép nối 15 được đặt trong đường dẫn của đế 512 chẳng hạn. Vì vậy, đường dẫn 130a và đường dẫn 130b giữa hộp 518 và cụm đế chân 513 cho phép đặt dễ dàng bộ ghép nối như bộ ghép nối 15 để ghép nối có chọn lọc cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 với cụm ngả 510.

Cụm ngả 510 cũng có thể được ghép nối có chọn lọc với cụm đồ nội thất kiểu môđun 10 bằng cách sử dụng một hoặc nhiều bộ ghép nối chân 34 như được thể hiện trên Fig.1A để ghép chân tương ứng của cụm ngả 510 với chân tương ứng của đế 12 hoặc bộ phận nằm ngang 14 của cụm đồ nội thất kiểu môđun 10.

Fig.6A thể hiện liên kết của đầu trước 599 (Fig.6) của cụm ngả trên Fig.1A và Fig.6A với một đế 12 khác bằng cách sử dụng bộ ghép nối chữ U 15 và thể hiện cụm

ngã 510 ở vị trí kéo dài. Như được thể hiện trên Fig.6A, có thể kéo dài có hiệu quả đế 512 của cụm ngã 510 bằng cách ghép nối có chọn lọc đế bổ sung 12 với mặt trước 599 của đế 512, ví dụ, bằng cách sử dụng bộ ghép nối chữ U 15 được thể hiện trên Fig.6A.

Theo phương án trên Fig.6A, khi cụm đế chân 513 của đế 512 chuyển động ra ngoài đến vị trí kéo dài thì nó đẩy đế bổ sung 12 lắp trên mặt trước 599 của nó. Tương tự, khi cụm đế chân 513 của đế 512 bị thu trở lại vị trí thu vào thì đế bổ sung 12 chuyển động đến vị trí thu vào với đế 512. Vì vậy, đế bổ sung 12 trên Fig.6A kéo dài có hiệu quả đế 512 của cụm ngã 510 và đế bổ sung 12 trên Fig.6A chuyển động tiến và lùi với đế 512 khi đế 512 chuyển động giữa vị trí ngã và không ngã.

Theo một phương án, đế bổ sung 12 được lắp với mặt trước của cụm đế chân 513 trượt tiến và lùi trên chân trước và/hoặc sau của nó hoặc tùy chọn có thể chuyển động trên các con lăn hoặc puli hoặc phương tiện tương tự. Theo một phương án, chân trước và/hoặc sau của đế bổ sung 12 trên Fig.6 có nỉ hoặc chất dẻo trên đó để trượt trên bề mặt tương ứng và/hoặc có thể được lắp trong các bộ ghép nối chân có nỉ hoặc chất dẻo trên đó để trượt trên bề mặt tương ứng. Theo một phương án, các bộ ghép nối chân 34 được lắp trên chân trước và/hoặc sau của đế bổ sung 12. Các bộ ghép nối chân 34 này có thể giúp ghép đế bổ sung 12 với đế 512 và có thể chuyển động khi đế bổ sung 512 chuyển động chẳng hạn.

Vì vậy, phương pháp tạo bộ đồ nội thất trên Fig.6A còn bao gồm bước đặt đế bổ sung 12 kề mặt trước 599 của cụm đế chân 513 của cụm ngã 510 và ghép đế bổ sung 12 với cụm đế chân 513 như được minh họa trên Fig.6A, đế bổ sung 12 chuyển động khi đế 512 của cụm ngã chuyển động.

Fig.6A cũng thể hiện cách bộ ghép nối 15 đứng yên so với đế 12 của cụm đồ nội thất 10 ở bên trái trên Fig.6A trong khi ghép đế 12 này với đế 512 của cụm ngã 510. Mặc dù, bộ ghép nối 15 đứng yên so với đế 12 và so với hộp 518 của đế 512 nhưng vẫn có chuyển động tương đối của cụm đế chân 513 so với đế 12, hộp 518 và bộ ghép nối 15. Vì vậy, việc lắp các bộ ghép nối 15 trong khe 530a, 530b tương ứng duy trì có hiệu quả việc đế 12 ghép nối với hộp 518 trong khi đó cho phép cụm đế chân 513 chuyển động.

Fig.7A và Fig.7B là các hình vẽ phối cảnh tương ứng của một ví dụ về cơ cấu ngả 534 theo sáng chế thể hiện cơ cấu ngả 534 ở vị trí nén và không ngả trên Fig.7A và vị trí kéo dài và ngả ra trên Fig.7B.

Cơ cấu ngả 534 bao gồm (i) khung cố định (đứng yên) 538 được lắp cố định trong hộp 518; (ii) khung di động 568 được ghép động với khung cố định; và (iii) động cơ tạo ngả được ghép nối với khung di động 568 và khung cố định 538 và dịch chuyển có chọn lọc khung di động 568 so với khung cố định 538. Khung di động bao gồm hai côngxon 532 ghép nối với tựa lưng 520.

Khung cố định lắp trong hộp 518 bao gồm cụm ray mà phần khung di động chuyển động trên đó, ví dụ, bằng cách lăn hoặc trượt, trong đó động cơ kéo dài 536 dịch chuyển có chọn lọc khung di động dọc cụm ray.

Khung di động 568 bao gồm cặp ray chuyển động ra ngoài khi khung di động 568 bị ép bằng động cơ kéo dài 536. Dựa vào chuyển động này mà mỗi chi tiết côngxon thẳng đứng 532 quay về phía sau làm ngả tựa lưng 520. Vì vậy, cơ cấu ngả 534 trượt có chọn lọc cụm đế chân 513 tiến và lùi so với hộp 518 và làm ngả và nghiêng đồng thời tựa lưng 520.

Chi tiết lắp phía trước 570a và chi tiết lắp phía trước 570b của khung di động 568 lắp với tấm trên 542 của đế 512 trong khi chi tiết lắp phía sau 572a và chi tiết lắp phía sau 572b lắp với tấm trên 542 bằng cách sử dụng khối kéo dài 574a và khối kéo dài 574b tương ứng lắp giữa chi tiết 572a và chi tiết 572b và tấm 548.

Theo một phương án, khi sử dụng, cụm 534 được che khuất dễ dàng hoặc ít nhất gần như được che khuất sau tấm 544a đến tấm 544c. Vì vậy, ưu điểm theo một phương án của cụm ngả 510, như được thể hiện trên Fig.1B, Fig.3B, Fig.4B và Fig.5B là ở chỗ cụm đế chân di động 513 kéo dài ra ngoài từ hộp 518 theo cách mà cơ cấu ngả 534 không nhìn thấy hoặc gần như không nhìn thấy từ hai phía bên hoặc từ phía trước của cụm 510. Vì vậy, cụm đế chân 513 chuyển động ra ngoài xuất hiện ở vị trí kéo dài như món đồ nội thất tự nhiên như thể nó chưa được ngả ra, trái ngược với tấm cơ khí hóa thường thấy ở các cơ cấu ngả thông thường. Cụm đế chân 513 kéo dài này có thẩm

mỹ cao hơn so với khi nhìn đế chân của một cơ cấu ngả cơ khí thông thường thường không che khuất cơ cấu ngả.

Hơn nữa, cơ cấu ngả 534 còn được định hướng trong hộp 518 để dịch chuyển có chọn lọc cụm đế chân 513 so với hộp 518 và dịch chuyển tựa lưng 520 trong đó toàn bộ cụm 510 vẫn nằm trong thể tích chiếm chỗ $x'' = x'''$ ở vị trí nén và không kéo dài trong khi ít nhất phần cụm đế chân được tạo kết cấu để di chuyển ra ngoài thể tích chiếm chỗ $x'' = x'''$ ở vị trí kéo dài và ngả ra.

Vì vậy, như được thể hiện trên Fig.1A, khi cụm ngả 510 ở vị trí nén thì bộ đồ nội thất 10 xuất hiện giống bộ đi văng hoặc ghế sofa không ngả thông thường. Tuy nhiên, khi chuyển động đến vị trí kéo dài và ngả ra trên Fig.1B thì hệ thống 10 sẽ thoải mái và thuận lợi cho người dùng ngả lưng.

Cơ cấu ngả 534 có thể là các cơ cấu ngả khác nhau có sẵn trên thị trường như các cơ cấu ngả được bán bởi Leggett và Platt, 1 Leggett Road, Carthage, Mo, 64836, U.S.A., (website: homefurniturecomponents.com), như các cơ cấu ngả có thể mua được từ đồ nội thất mang nhãn hiệu INSPIRA hoặc các cơ cấu ngả ôm tường khác của Leggett và Platt, 1 Leggett Road, Carthage, Mo, 64836, U.S.A. chẳng hạn hoặc nhiều cơ cấu ngả khác có sẵn trên thị trường chẳng hạn.

Fig.8 thể hiện một ví dụ về bộ điều khiển cầm tay 580 theo sáng chế. Theo một phương án được thể hiện trên Fig.8 thì mức độ ngả của cụm ngả 510 được điều khiển bằng bộ điều khiển cầm tay 580 được kiểm soát bởi nút điều khiển xúc giác 582a và nút điều khiển xúc giác 582b, bộ điều khiển 580 được nối điện bằng dây điện (hoặc không dây) với động cơ 536 của cơ cấu ngả 534.

Fig.9A và Fig.9B thể hiện một ví dụ thay thế của một bộ điều khiển ngả thay thế dưới dạng bộ điều khiển kiểm soát bằng xúc giác được lắp trên đệm ngồi. Cụm điều khiển ngả trên Fig.9A và Fig.9B bao gồm nút bọc ngoài 586a và nút bọc ngoài 586b; nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b tương ứng; và nút chèn đệm ngoài 592a và nút chèn đệm ngoài 592b tương ứng liên kết với nhau như được minh họa và được nối điện với cơ cấu ngả của cụm ngả 510a.

Cụm điều khiển ngả bao gồm nút điều khiển xúc giác 586a và nút điều khiển xúc giác 586b lắp trên mặt bên của đệm ngồi 514 của cụm ngả 510a, nút điều khiển 586a và nút điều khiển 586b được nối điện bằng dây điện (hoặc tùy chọn, không dây) với động cơ 536 của cơ cấu ngả 534.

Một nút, ví dụ, nút 586a, làm ngả cụm ngả 510a trong khi nút còn lại, ví dụ, nút 586b, trả cụm ngả 510a về vị trí không ngả. Nút điều khiển xúc giác 586a và nút điều khiển xúc giác 586b có thể là các nút điều khiển xúc giác cảm ứng, ví dụ, sử dụng xung thu được từ sự chạm ngón tay của người dùng để điều khiển mức độ ngả được thực hiện bằng cơ cấu ngả 534. Bằng cách sử dụng nút điều khiển xúc giác 586a và nút điều khiển xúc giác 586b, người dùng có thể ngả và ngả có chọn lọc cụm ngả 510a.

Đệm 514 bao gồm vỏ ngoài 515a và ruột đệm trong 514b. Vỏ đệm ngoài 515a được lắp có chọn lọc trên ruột đệm trong 514b. Ruột đệm trong 515b bao gồm, theo một phương án, vật liệu (ví dụ, bọt) đệm được bọc bằng vỏ ruột mỏng.

Nút bọc ngoài 586a và nút bọc ngoài 586b có thể lắp với nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b tương ứng theo nhiều cách khác nhau như bằng cơ học, từ tính, ma sát, keo dán, liên kết liên khối hoặc nhiều phương pháp lắp khác nhau. Theo một phương án, ví dụ, các rãnh của nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b lồng vào các rãnh của nút bọc ngoài 586a và nút bọc ngoài 586b tương ứng và bị uốn cong trong các khoảng không được tạo bởi các rãnh của nút bọc ngoài 586a và nút bọc ngoài 586b tương ứng (ví dụ, trong lỗ trong nút vỏ hình vòm 586a và nút vỏ hình vòm 586b) để bằng cách này cố định nút bọc trong và ngoài tương ứng nút với nhau với vỏ ở giữa.

Nút điều khiển xúc giác bên ngoài 586a và nút điều khiển xúc giác bên ngoài 586b được ghép trên mặt ngoài của vỏ ngoài 515a của đệm 514 để có thể tiếp xúc bởi người dùng. Nút 586a và nút 586b lắp với nhau bằng chi tiết lắp kéo dài qua lớp vải vỏ ngoài 515a đến nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b tương ứng như được thể hiện trên Fig.9A và Fig.9B.

Khi vỏ ngoài 515a được lắp tương ứng trên ruột đệm 515b (chứa vật liệu đệm được bọc bằng vỏ mỏng) thì nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b tiếp xúc vật lý

và từ tính với nút ngoài 590a và nút ngoài 590b của ruột đệm tương ứng. Vì vậy, nút 588a và nút 588b liên kết từ tính với nút 590a và nút 590b tương ứng.

Nút ngoài 588a và nút ngoài 588b của ruột đệm nằm trên mặt ngoài của ruột đệm 515b nối điện với dây 592a và dây 592b nối điện bằng bó dây 594 với phần nối dây 596 tương ứng trên đế 512a của cụm ngả 510a mà liên kết điện với động cơ 536 của cơ cấu ngả 534.

Vì vậy, khi vỏ ngoài 515a được lắp tương ứng trên ruột đệm 515b thì nút bọc trong 588a và nút bọc trong 588b sẽ tiếp xúc vật lý và từ tính với nút ngoài 590a và nút ngoài 590b của ruột đệm tương ứng sao cho nút bọc ngoài 586a và nút bọc ngoài 586b có thể được tiếp xúc bởi người dùng để điều khiển mức độ ngả của cụm ngả 510a.

Vỏ ngoài 515a có nút xúc giác ngoài 586a và nút xúc giác ngoài 586b và nút trong 588a và nút trong 588b tương ứng có thể được lắp có chọn lọc bằng từ tính lên trên ruột đệm 515b và có thể được tháo ra có chọn lọc khỏi ruột đệm 515b. Vì vậy, vỏ ngoài 515a tháo ra được có thể được tháo ra khỏi ruột 515b và được giặt riêng và/hoặc được thay bằng một vỏ ngoài 515a mới có cùng một cấu tạo và các nút với màu sắc hoặc vải khác nhau, v.v.. Nút 586a và nút 586b và nút lắp 588a và nút lắp 588b của vỏ 515a tháo ra được nối điện với nút ngoài 590a và nút ngoài 590b của vỏ 515b khi vỏ 515a được lắp có chọn lọc trên đó.

Vì vậy, vỏ ngoài 515a có thể tháo và giặt được được lắp có chọn lọc trên ruột 515b và có nút điều khiển xúc giác 586a và nút điều khiển xúc giác 586b được lắp trên đó để ngả dễ dàng cụm ngả 510a. Theo một phương án, cụm ngả 510a có thể được tạo kết cấu với các phần tử, cấu tạo và đặc điểm kỹ thuật giống cụm ngả 510 trên Fig.1 đến Fig.7 cộng với sự bổ sung của các nút điều khiển trên Fig.9A và Fig.9B.

Sáng chế có thể được thể hiện theo nhiều phương án khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Theo tất cả các khía cạnh, các phương án được mô tả chỉ có tính chất minh họa và không có tính chất giới hạn. Vì vậy, phạm vi sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo thay vì bởi phần mô tả ở trên. Tất cả

các thay đổi, các phương án cải biến tương đương đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ đồ nội thất bao gồm:

cụm đồ nội thất kiểu môđun có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ đồng nhất với thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun, cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể được ghép nối có lựa chọn với nhau;

cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể được ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa tiện lợi, hữu dụng và có vẻ đẹp hài hòa; và

cụm điều khiển được lắp ít nhất một phần trên vỏ tháo được của đệm của cụm ngả và được nối điện với cơ cấu ngả cụm ngả,

trong đó, ở vị trí nén, không ngả, cụm ngả có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ hầu như giống với đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun.

2. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó bộ ghép nối hình chữ U ghép nối có lựa chọn cụm ngả với cụm đồ nội thất kiểu môđun.

3. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó cụm đồ nội thất kiểu môđun có một hoặc nhiều khe trong đó và cụm ngả có một hoặc nhiều đường dẫn trong đó, và trong đó bộ ghép nối của bộ đồ nội thất được lắp có lựa chọn bên trong khe của cụm đồ nội thất kiểu môđun và đường dẫn của cụm ngả để ghép nối cụm đồ nội thất kiểu môđun với cụm ngả.

4. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó cụm ngả bao gồm: (i) hộp; và (ii) cụm đế chân; và trong đó cơ cấu ngả được lắp bên trong hộp và được ghép nối với cụm đế chân, cơ cấu ngả được tạo kết cấu để dịch chuyển có lựa chọn cụm đế chân so với hộp; và còn bao gồm tựa lưng được ghép nối với cơ cấu ngả.

5. Bộ đồ nội thất theo điểm 4, trong đó cụm ngả bao gồm khung có chiều dài x'' hầu như bằng với chiều rộng x''' của đế, trong đó khung là khung hình chữ nhật.

6. Bộ đồ nội thất theo điểm 5, trong đó khung của cụm ngả vẫn nằm trong thể tích chiếm chỗ $x''=x'''$ trong quá trình ngả ra cụm ngả.

7. Bộ đồ nội thất theo điểm 4, trong đó cụm ngả bao gồm đế được tạo kết cấu để lắp trên bề mặt đỡ, đế này bao gồm hộp và cụm đế chân di chuyển so với hộp, trong đó cụm đế chân kéo dài có lựa chọn ra phía ngoài so với hộp theo cách sao cho cơ cấu ngả nói chung không thể nhìn thấy từ hai bên hoặc từ phía trước của cụm đế chân.

8. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó cụm ngả bao gồm đế được tạo kết cấu để lắp trên bề mặt đỡ, đế này bao gồm hộp và cụm đế chân di chuyển so với hộp, và trong đó đường dẫn kéo dài giữa hộp và cụm đế chân sao cho bộ ghép nối được lắp có lựa chọn bên trong đường dẫn và bên trong khe tương ứng của cụm đồ nội thất kiểu môđun.

9. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó bộ phận nằm ngang được ghép nối có lựa chọn với đế, đế này có chiều dài x , bộ phận nằm ngang có chiều dài x' , trong đó chiều dài x hầu như bằng với chiều dài x' và trong đó mỗi trong số chiều dài x và chiều dài x' hầu như bằng với chiều rộng y của đế cộng với chiều rộng z của bộ phận nằm ngang, sao cho có thể tạo thành các cụm đồ nội thất kiểu môđun khác nhau; và cụm ngả bao gồm đế hình chữ nhật có chiều dài x'' và chiều rộng x''' trong đó chiều dài x'' hầu như bằng với chiều rộng x''' và trong đó chiều dài x'' và chiều rộng x''' hầu như bằng với chiều dài x của đế.

10. Bộ đồ nội thất theo điểm 9, trong đó $x=x'=x''=x'''=y+z$.

11. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó cụm điều khiển bao gồm các nút được lắp trên bề mặt ngoài và các nút tương ứng được lắp trên bề mặt trong của vỏ tháo ra được của đệm.

12. Bộ đồ nội thất theo điểm 1, trong đó bộ đồ nội thất còn bao gồm đế bổ sung được lắp trên mặt trước của đế của cụm ngả, đế bổ sung di chuyển khi đế của cụm ngả di chuyển.

13. Phương pháp lắp cụm ngả kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm các bước:

cung cấp cụm đồ nội thất kiểu môđun với cụm ngả theo điểm 1;

cung cấp bộ ghép nối được tạo kết cấu để đặt bên trong cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả;

đặt cụm đồ nội thất kiểu môđun kề với cụm ngả; và

lắp bộ ghép nối bên trong cụm đồ nội thất kiểu môđun.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả lần lượt có khe và đường dẫn trong đó, bộ ghép nối được tạo kết cấu để được lắp có lựa chọn bên trong khe và đường dẫn.

15. Bộ đồ nội thất bao gồm:

cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể được ghép nối có lựa chọn với nhau; và

cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể được ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa,

trong đó cụm ngả bao gồm: đế được tạo kết cấu để lắp trên bề mặt đỡ, đế này bao gồm:

(i) hộp; và

(ii) cụm đế chân di chuyển so với hộp, và trong đó đường dẫn kéo dài giữa hộp và cụm đế chân sao cho bộ ghép nối được lắp có lựa chọn bên trong đường dẫn và bên trong khe tương ứng của cụm đồ nội thất kiểu môđun để nhờ đó ghép nối cụm ngả với cụm đồ nội thất kiểu môđun.

16. Bộ đồ nội thất theo điểm 15, trong đó cụm ngả còn bao gồm cơ cấu ngả được cố định vào hộp và cụm đế chân sao cho khi di chuyển cụm ngả, cụm đế chân di chuyển ra phía ngoài so với hộp và đầu tựa của tựa lưng di chuyển xuống phía dưới so với hộp.

17. Bộ đồ nội thất theo điểm 15, trong đó cụm đồ nội thất kiểu môđun có vị trí nén và vị trí ngả, kéo dài, trong đó ở vị trí nén, cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả hầu như có cùng kích thước và trong đó ở vị trí kéo dài, cụm ngả có thể tích chiếm chỗ lớn hơn cụm đồ nội thất kiểu môđun.

18. Phương pháp lắp cụm ngả kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun bao gồm các bước:

cung cấp cụm đồ nội thất kiểu môđun với cụm ngả theo điểm 15;

cung cấp bộ ghép nối được tạo kết cấu để đặt bên trong cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả;

đặt cụm đồ nội thất kiểu môđun kề với cụm ngả; và

lắp bộ ghép nối bên trong cụm đồ nội thất kiểu môđun và cụm ngả.

19. Bộ đồ nội thất theo điểm 15, trong đó bộ ghép nối được tạo kết cấu để nằm ở vị trí cố định trên hộp của cụm ngả và đế của cụm đồ nội thất kiểu môđun khi cụm đế chân của cụm ngả di chuyển lùi và tiến giữa vị trí kéo dài và vị trí không kéo dài, sao cho bộ ghép nối duy trì hiệu quả đế của cụm đồ nội thất kiểu môđun được ghép nối với hộp của cụm ngả trong khi vẫn cho phép cụm đế chân chuyển động.

20. Bộ đồ nội thất bao gồm:

cụm đồ nội thất kiểu môđun có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ đồng nhất với thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun, cụm đồ nội thất kiểu môđun này bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể được ghép nối có lựa chọn với nhau; và

cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể được ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa tiện lợi, hữu dụng và có vẻ đẹp hài hòa;

trong đó, ở vị trí nén, không ngả, cụm ngả có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ hầu như giống với đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun;

trong đó cụm ngả bao gồm đế được tạo kết cấu để lắp trên bề mặt đỡ, đế này bao gồm hộp và cụm đế chân di chuyển so với hộp, và trong đó đường dẫn kéo dài giữa hộp và cụm đế chân sao cho bộ ghép nối được lắp có lựa chọn bên trong đường dẫn và bên trong khe tương ứng của cụm đồ nội thất kiểu môđun.

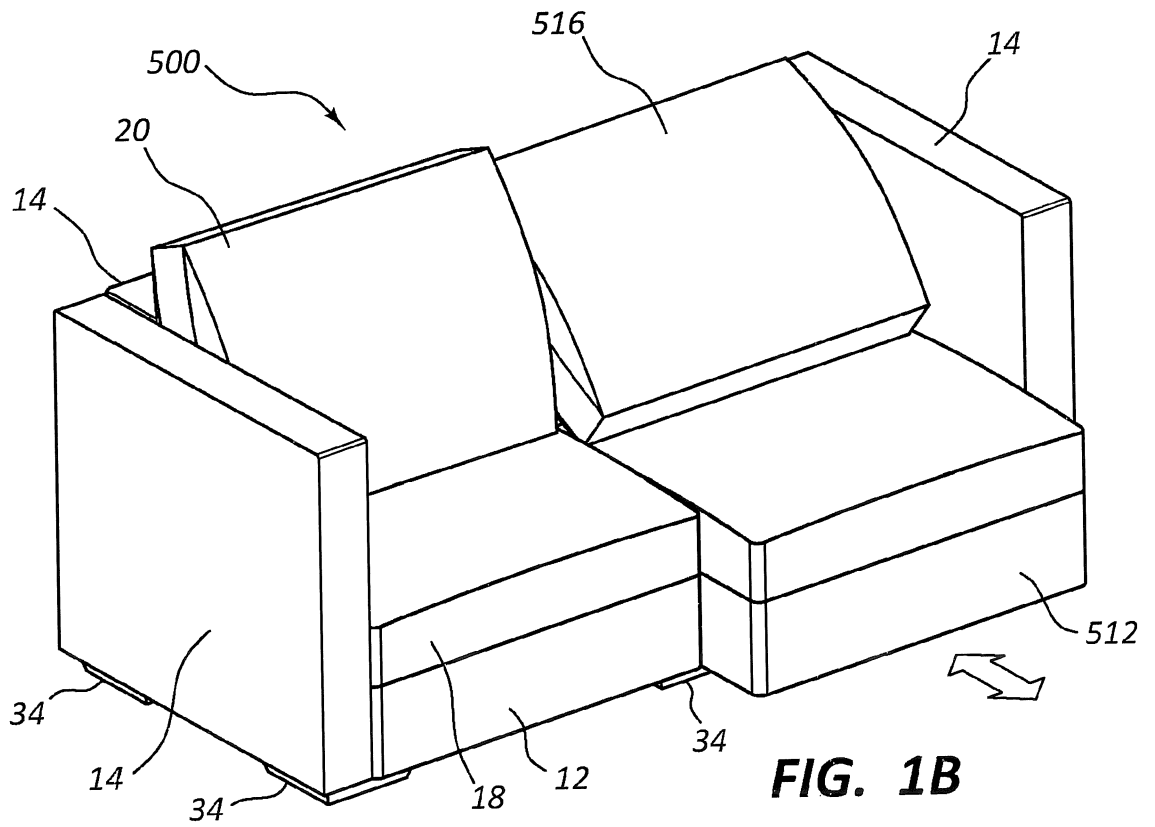
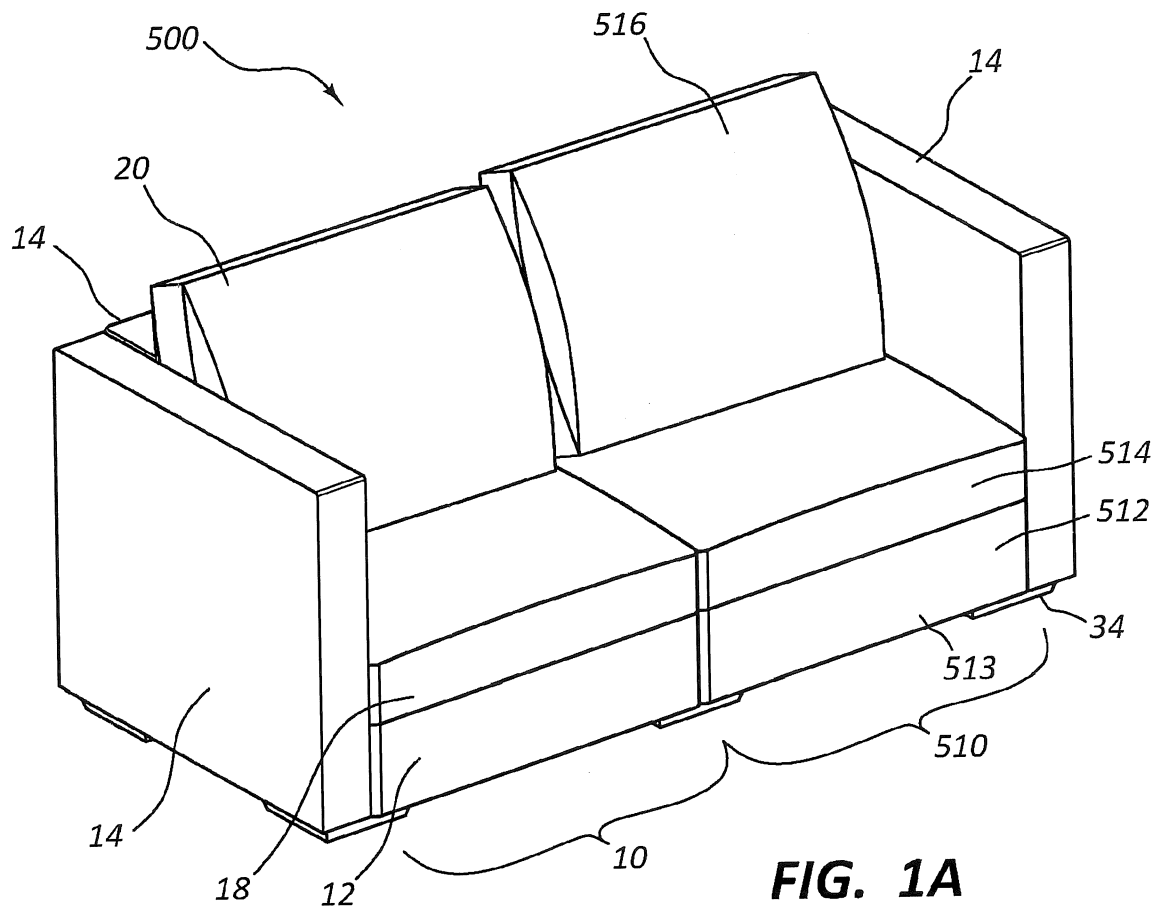
21. Bộ đồ nội thất bao gồm:

cụm đồ nội thất kiểu môđun có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ đồng nhất với thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun, cụm đồ nội thất kiểu môđun này bao gồm đế và bộ phận nằm ngang có thể được ghép nối có lựa chọn với nhau; và

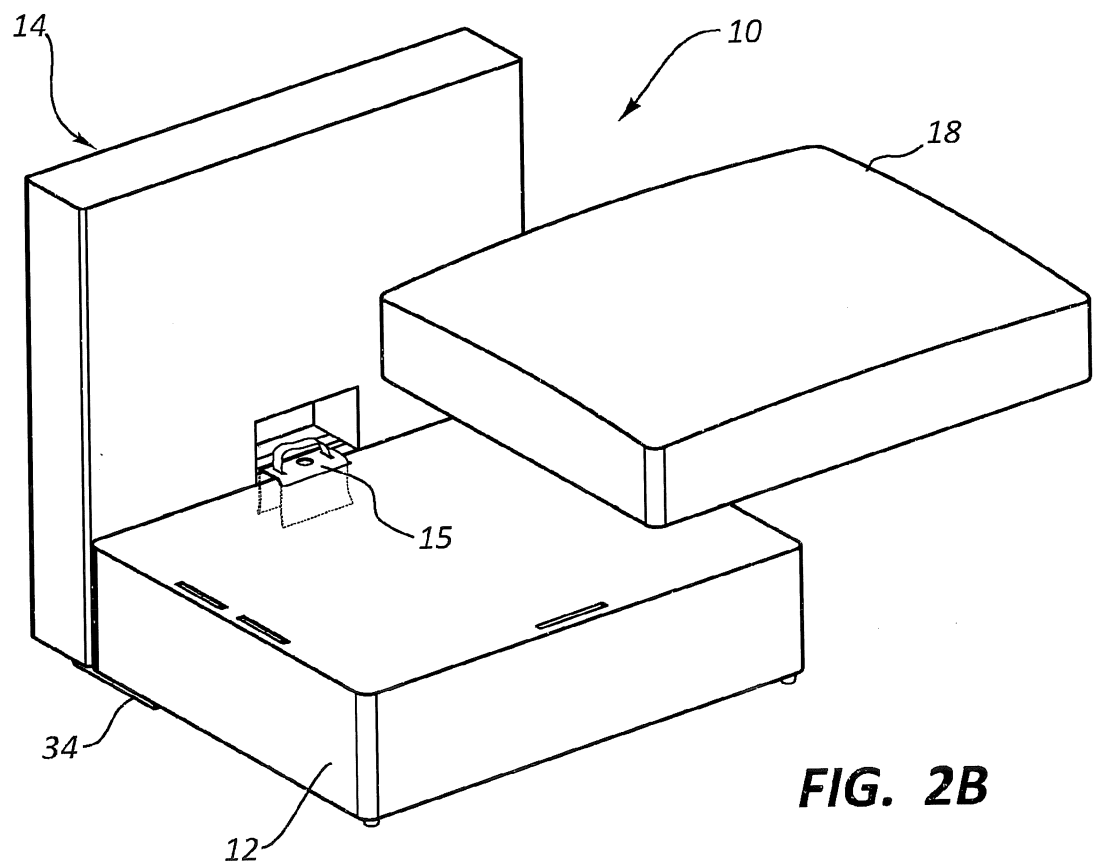
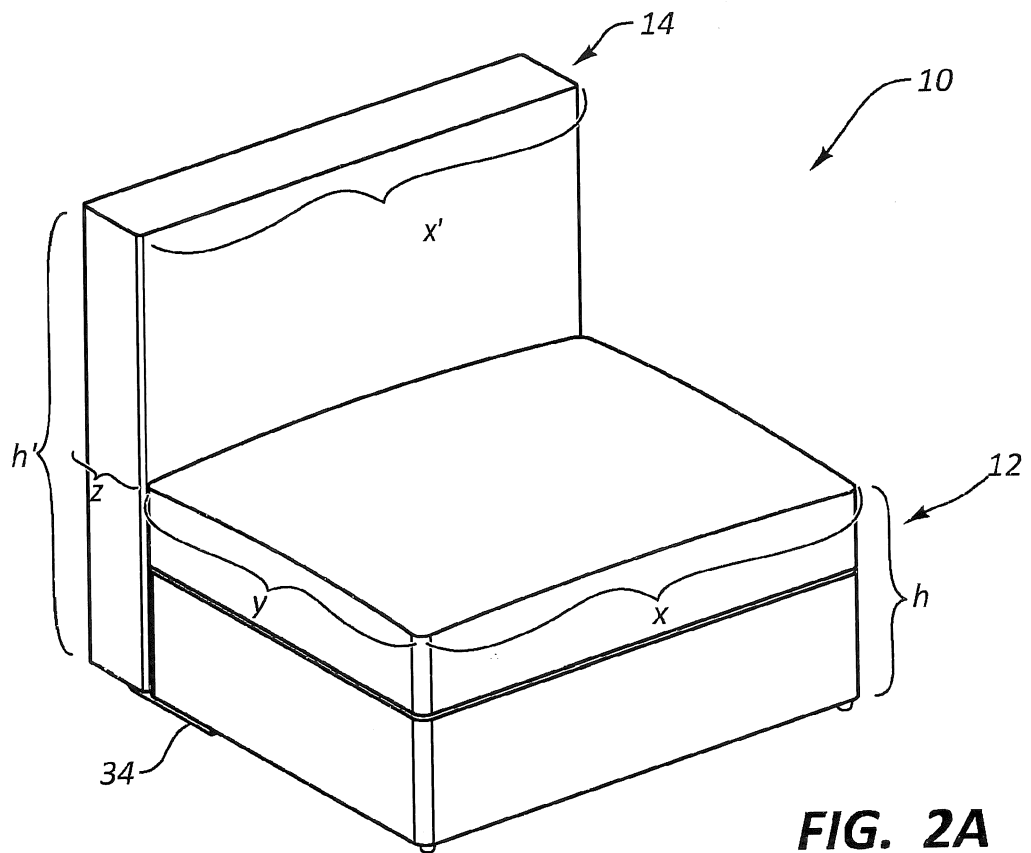
cụm ngả được tạo kết cấu để ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun, trong đó cụm ngả được tạo kết cấu để lắp kề với cụm đồ nội thất kiểu môđun sao cho cụm ngả có thể được ghép nối có lựa chọn với cụm đồ nội thất kiểu môđun để tạo thành ghế sofa tiện lợi, hữu dụng và có vẻ đẹp hài hòa;

trong đó, ở vị trí nén, không ngả, cụm ngả có đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ hầu như giống với đặc điểm kỹ thuật của thể tích chiếm chỗ của cụm đồ nội thất kiểu môđun; và còn bao gồm đế bổ sung được lắp trên mặt trước của đế của cụm ngả, đế bổ sung di chuyển khi đế của cụm ngả di chuyển.

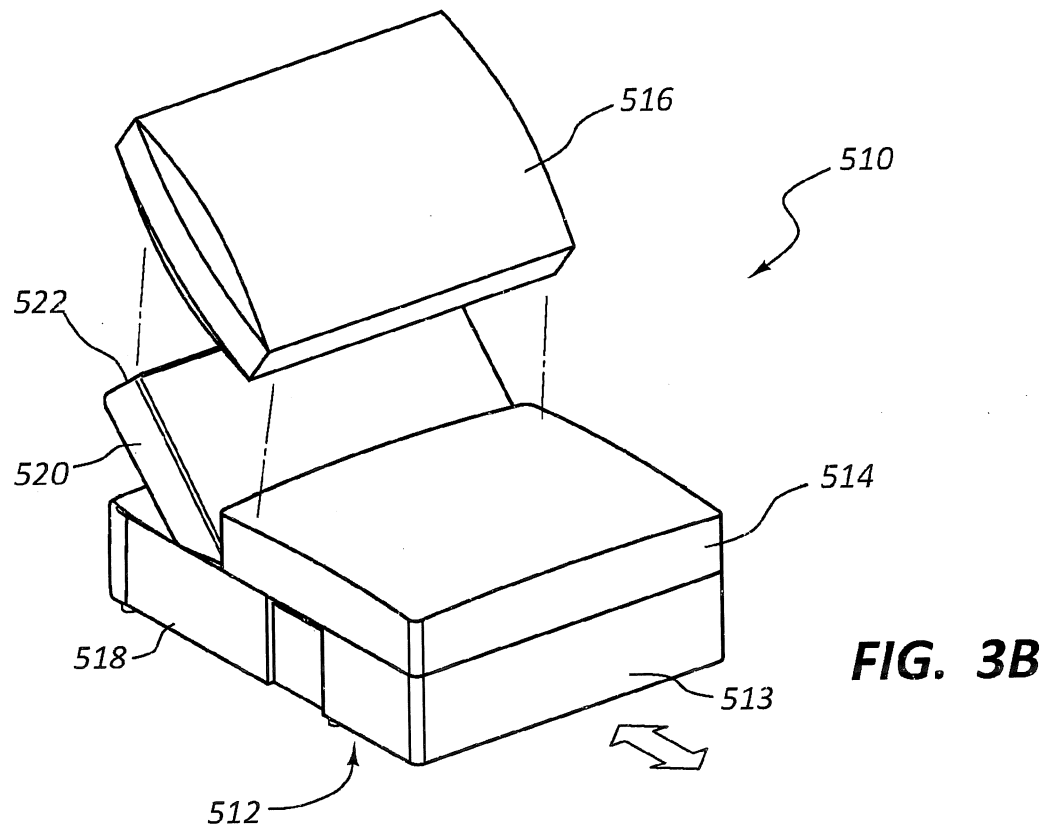
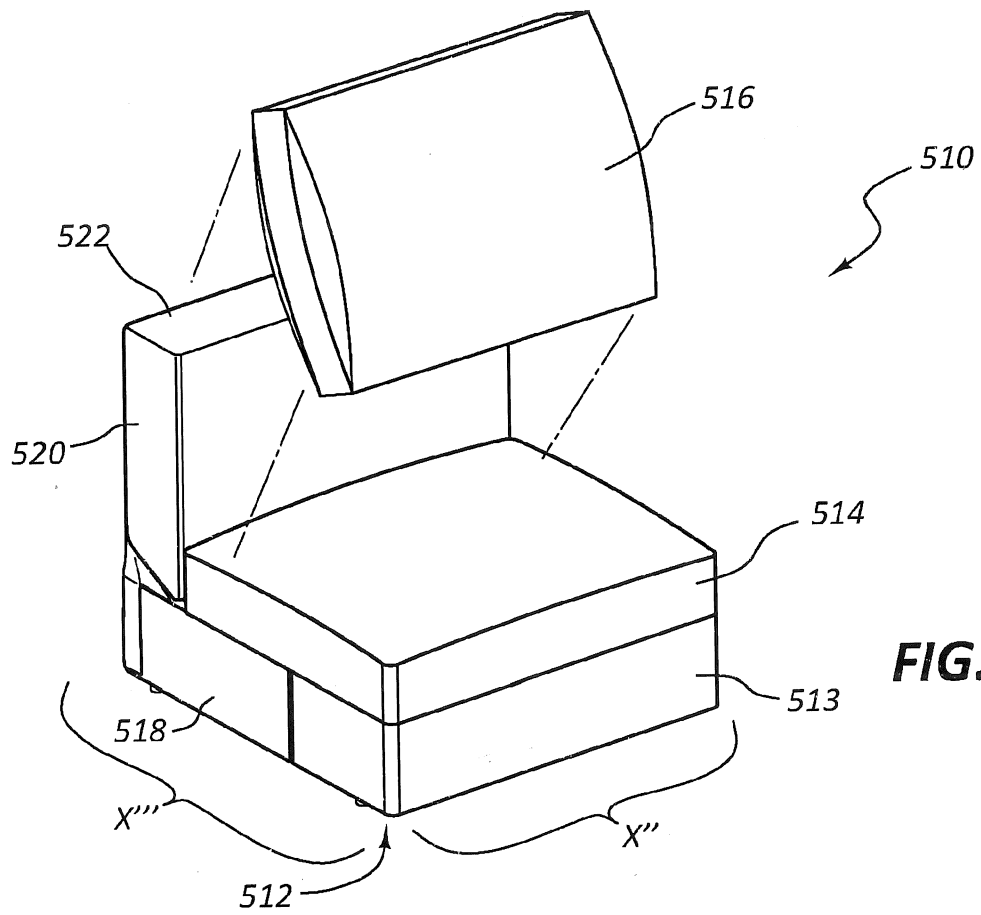
1/12

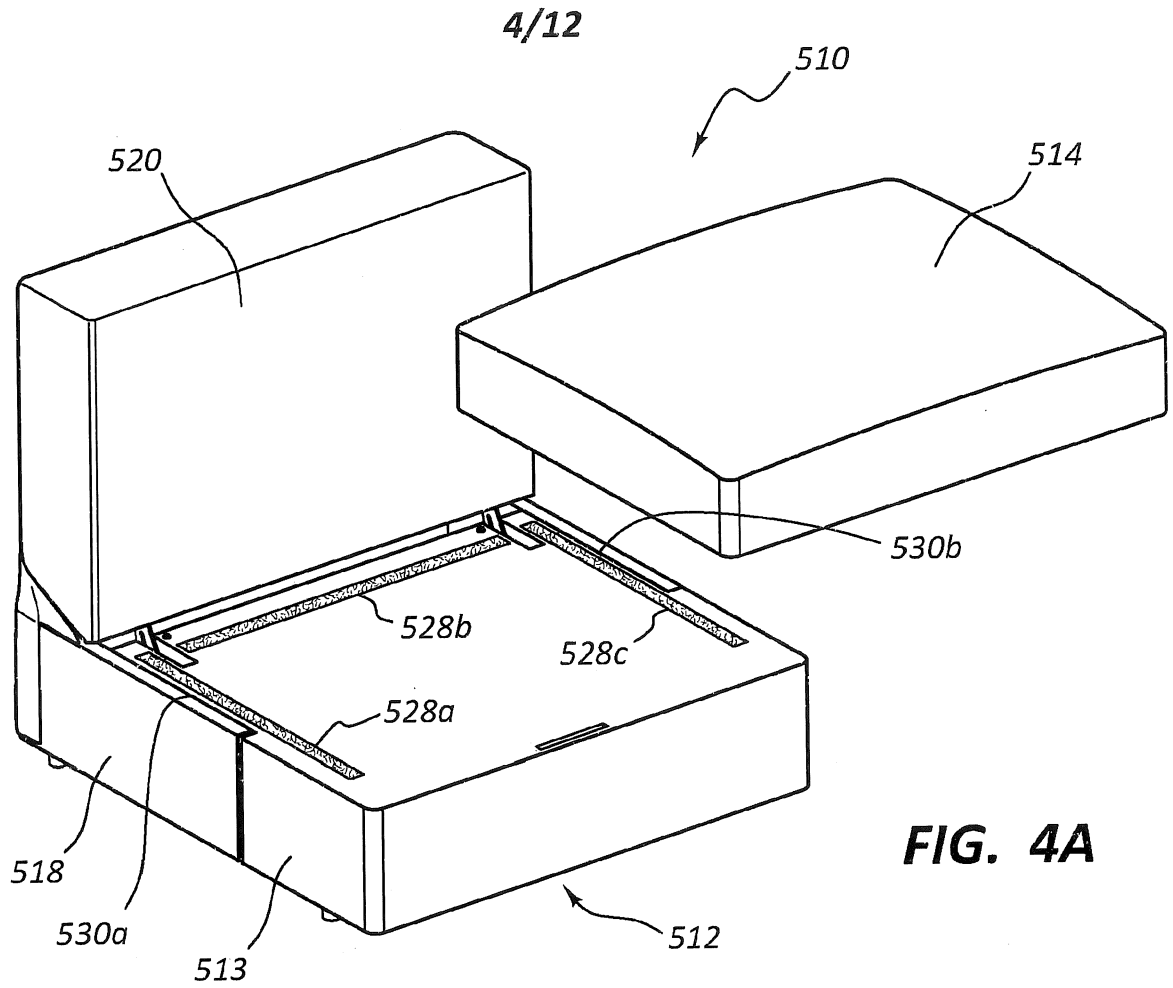
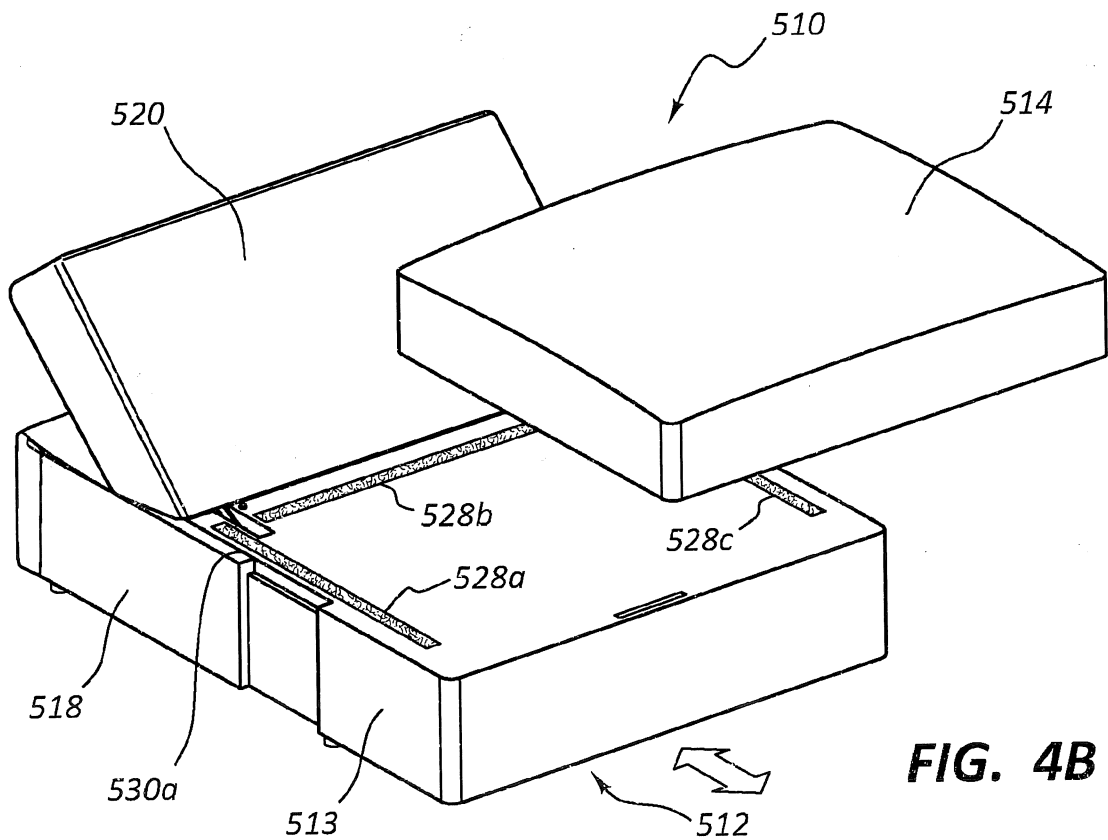


2/12

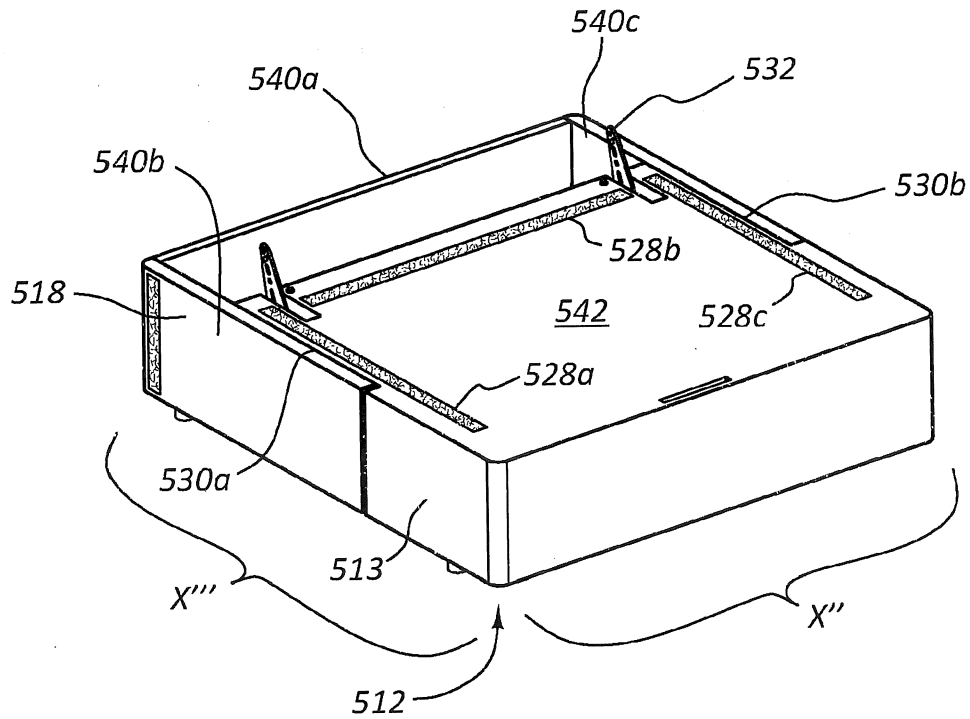
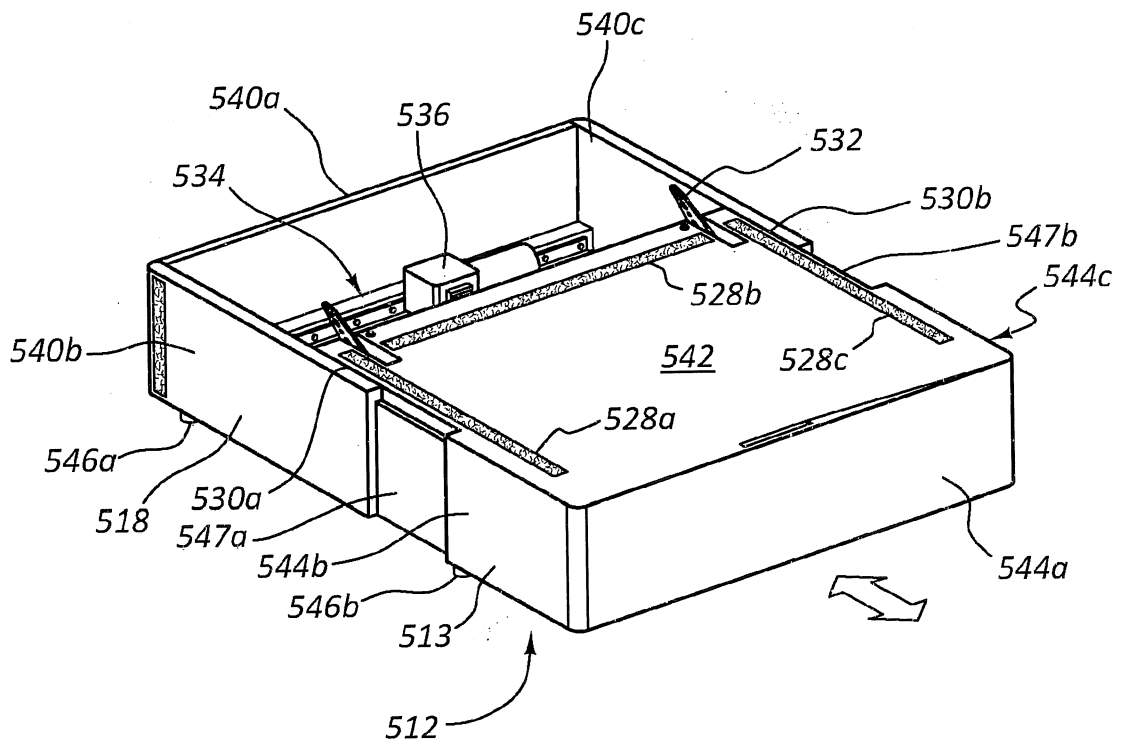


3/12

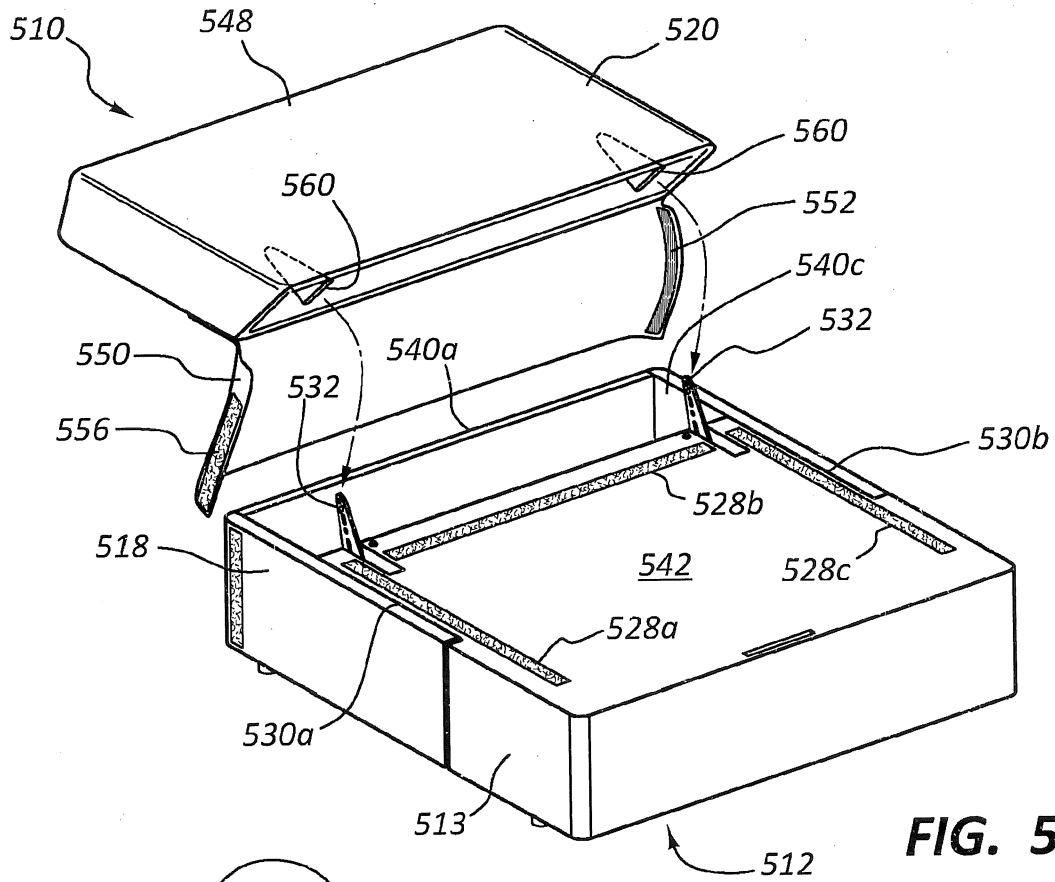
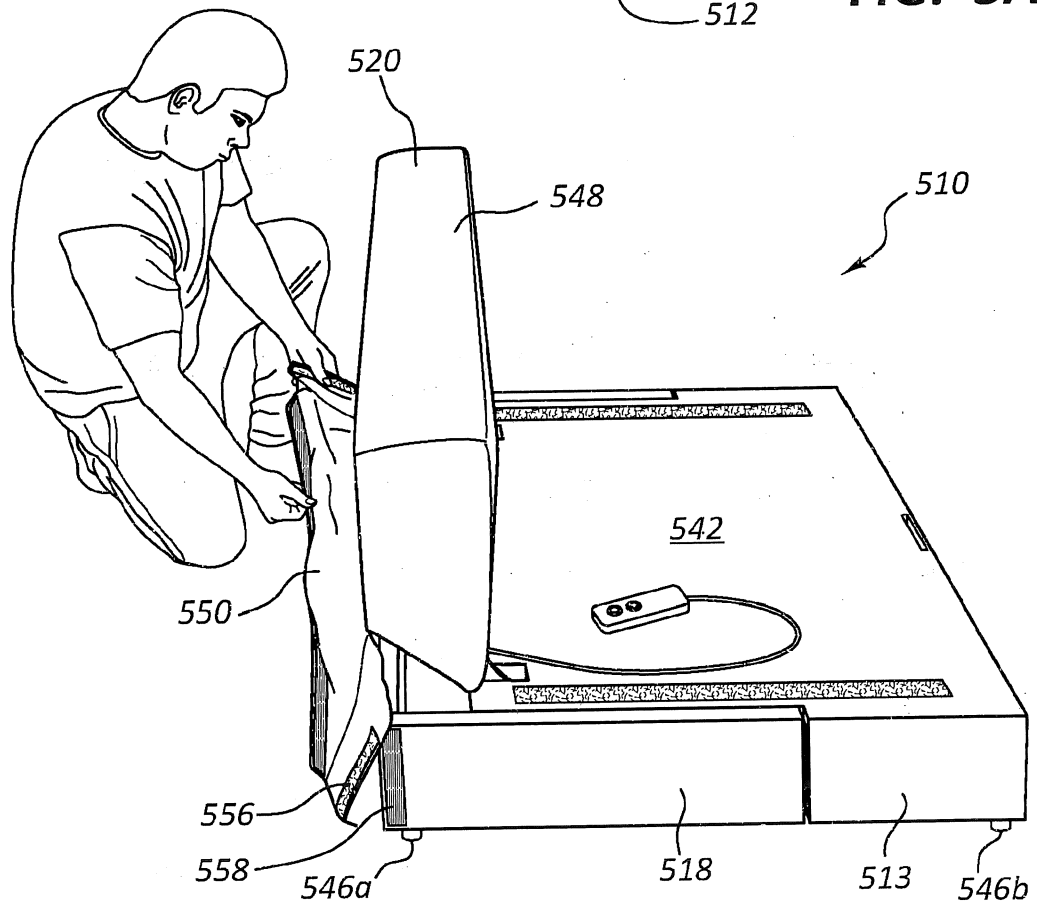


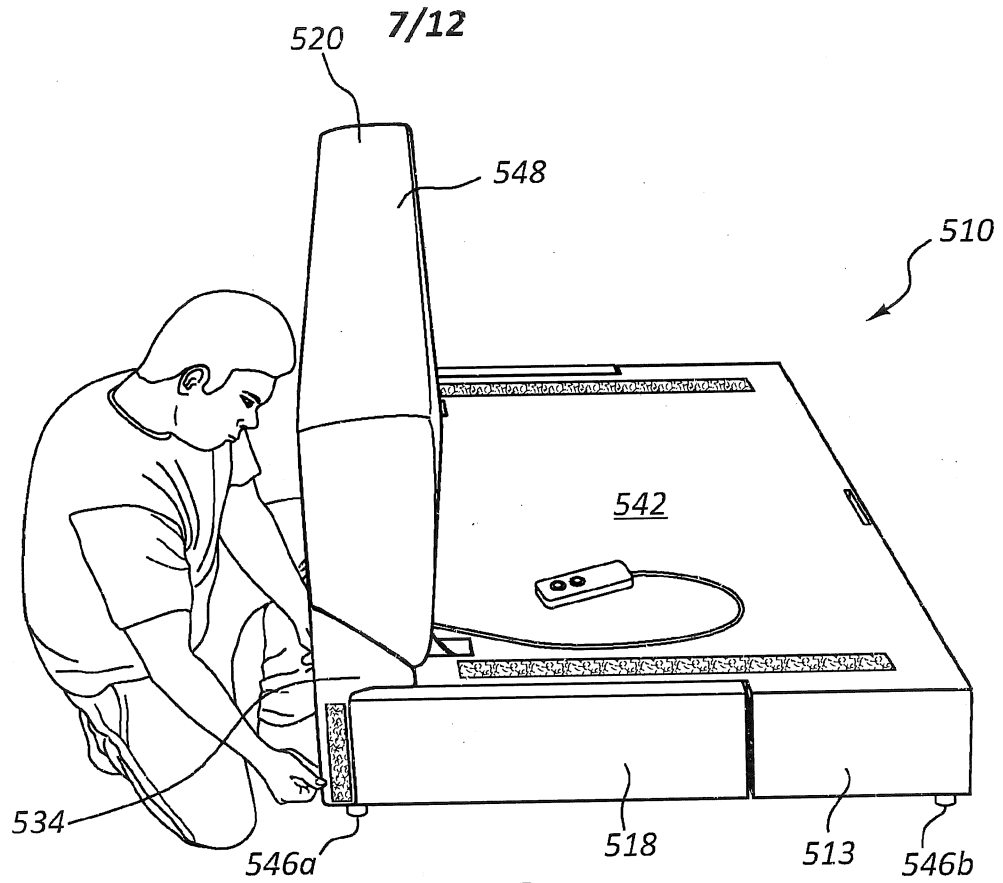
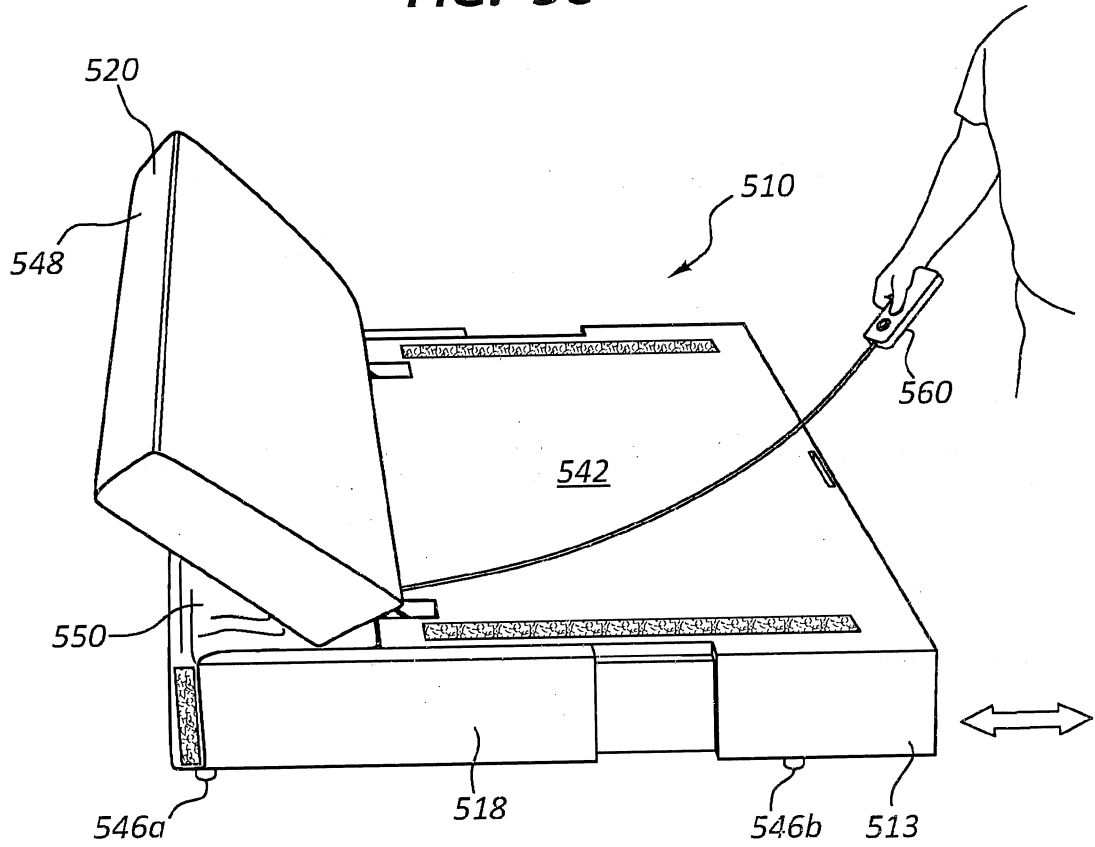
**FIG. 4A****FIG. 4B**

5/12

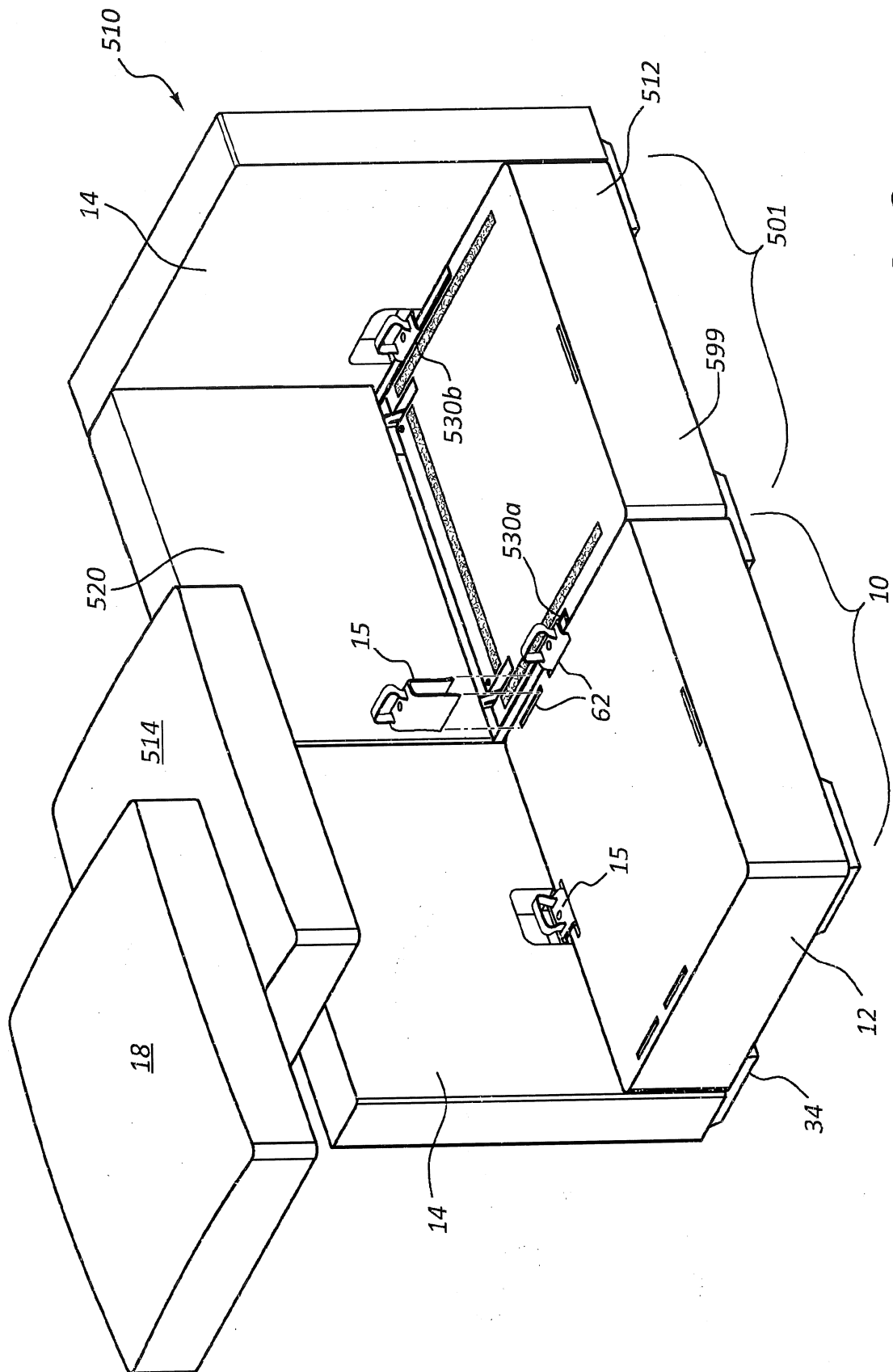
**FIG. 4C****FIG. 4D**

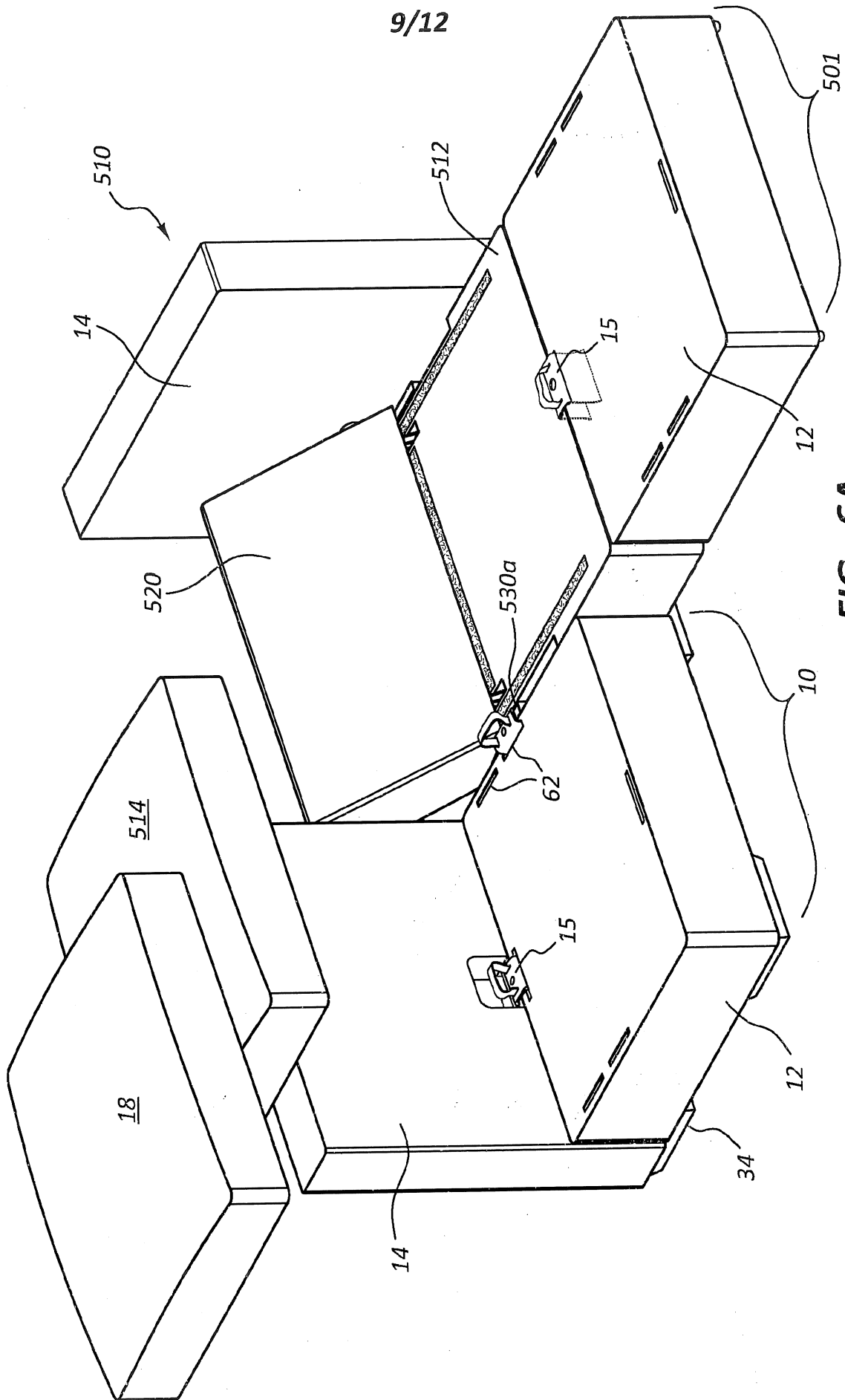
6/12

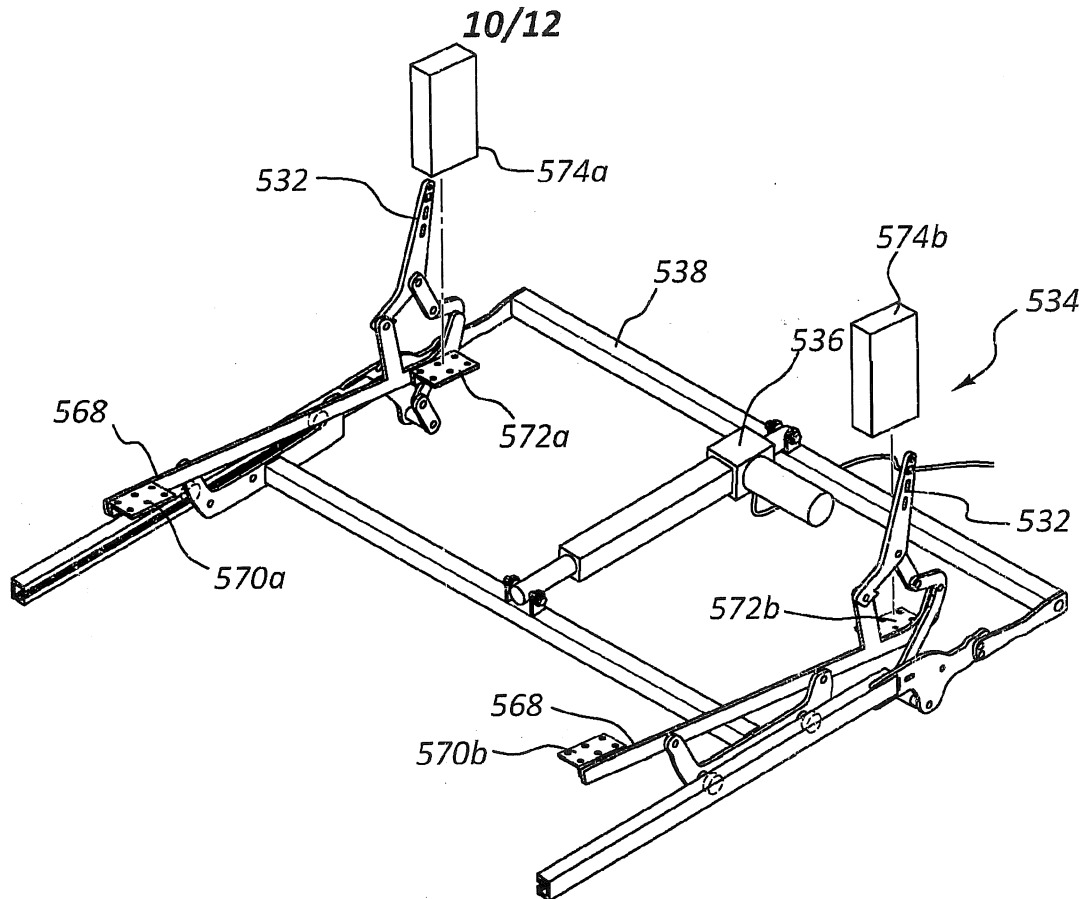
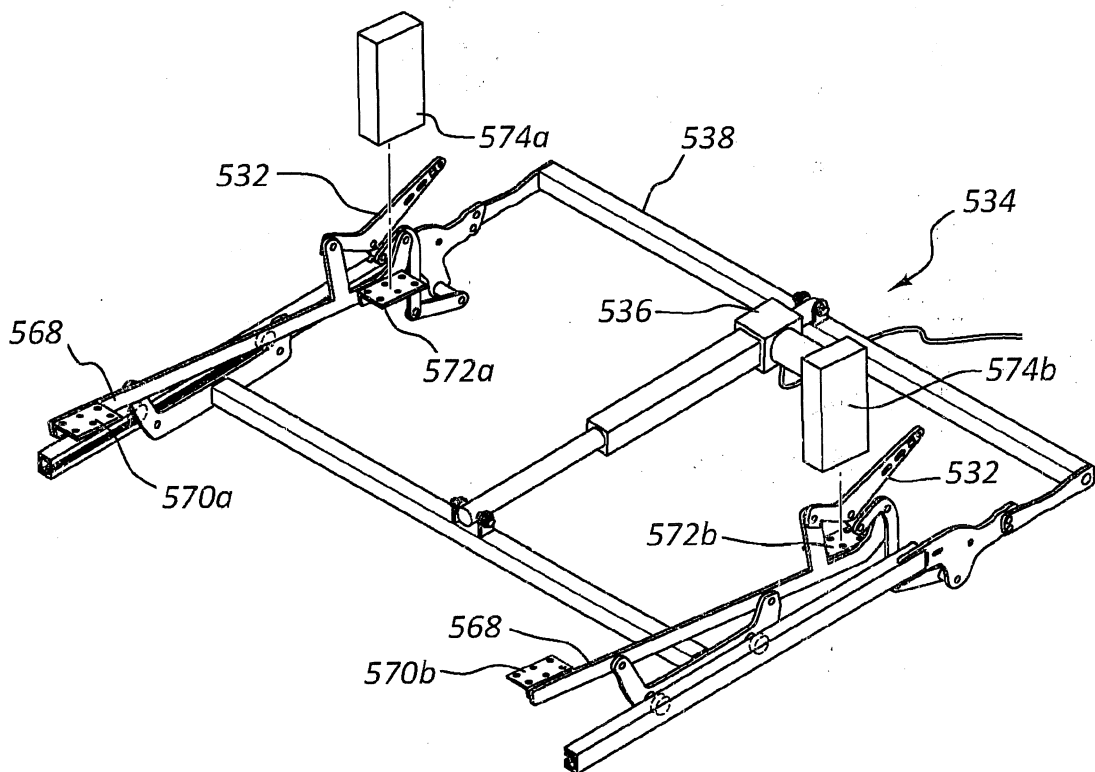
**FIG. 5A****FIG. 5B**

**FIG. 5C****FIG. 5D**

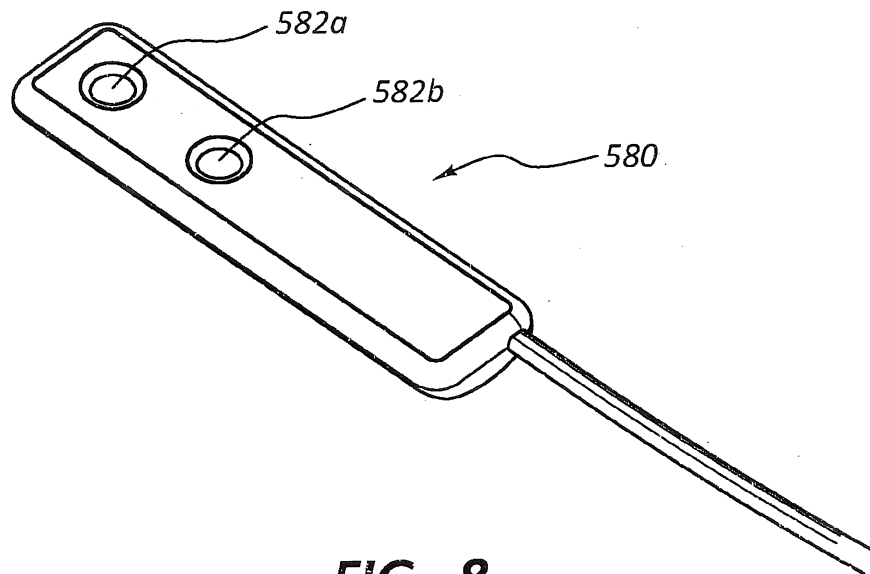
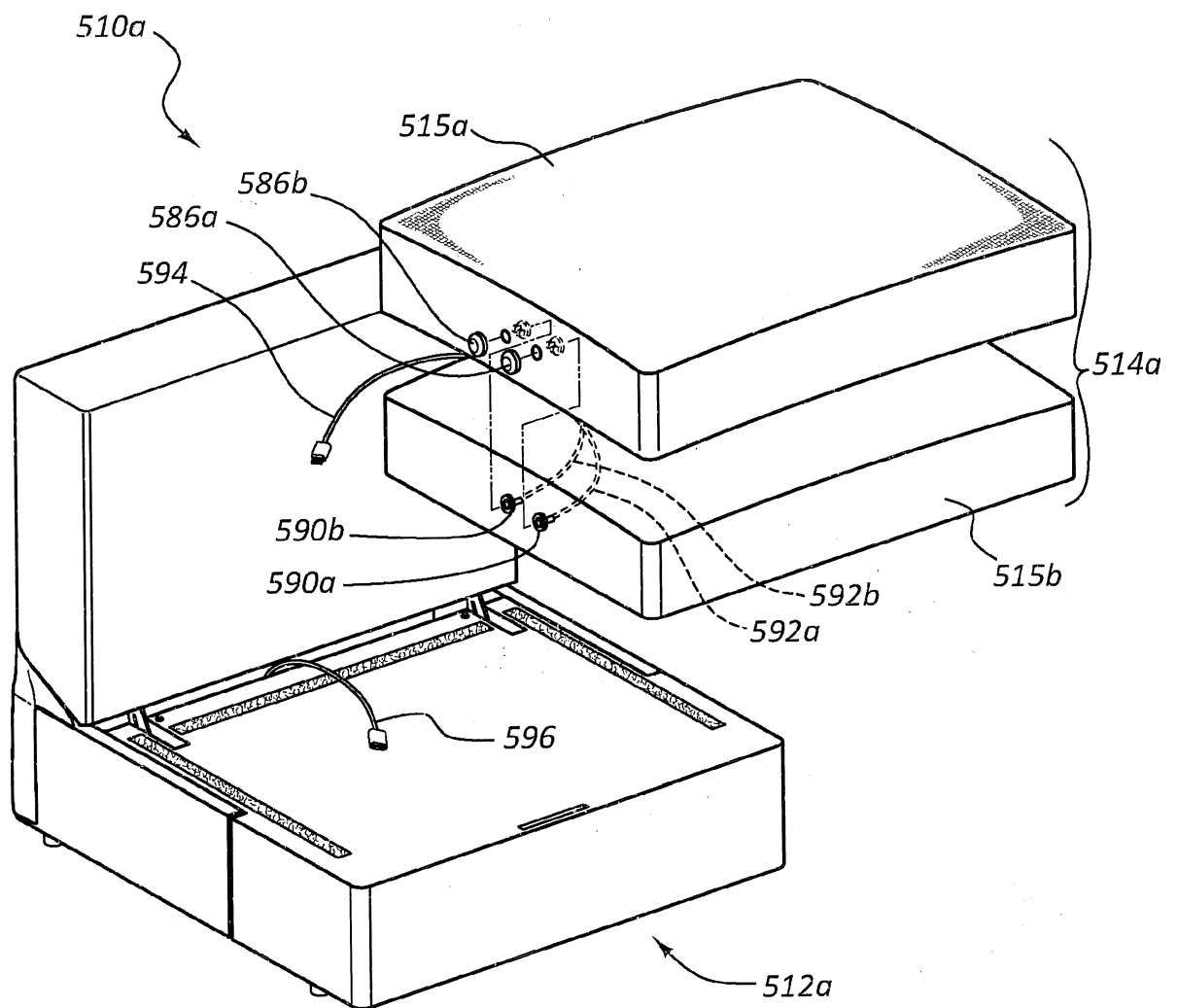
8/12

**FIG. 6**

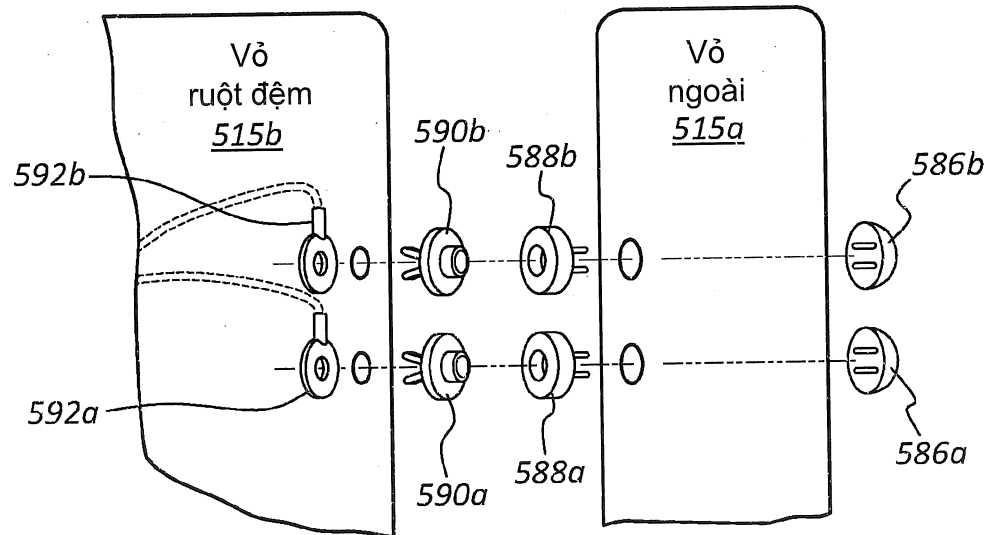


**FIG. 7A****FIG. 7B**

11/12

**FIG. 8****FIG. 9A**

12/12

**FIG. 9B**