



(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) 
1-0022860

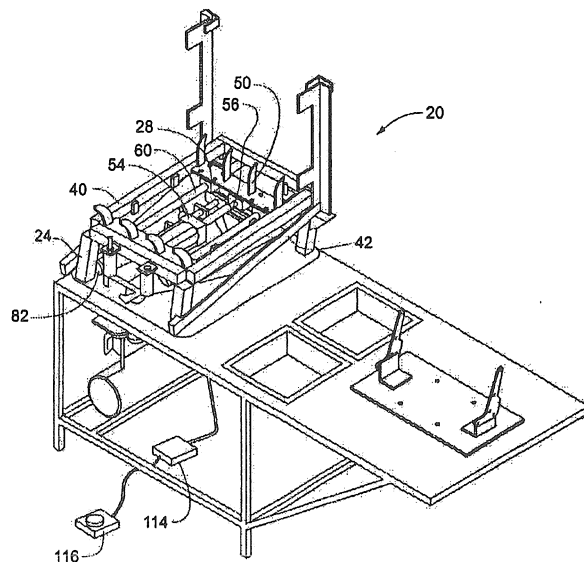
(51)⁷ B25B 11/02, B25H 1/10, 1/14

(13) B

-
- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2014-02711 | (22) | 14.01.2013 | | |
| (86) | PCT/US2013/021496 | 14.01.2013 | (87) | WO2013/106864 | 18.07.2013 |
| (30) | 61/586,689 | 13.01.2012 | US | | |
| | 61/591,829 | 27.01.2012 | US | | |
| (45) | 27.01.2020 | 382 | (43) | 27.10.2014 | 319 |
| (73) | ASHLEY FURNITURE INDUSTRIES, INC. (US)
One Ashley Way, Arcadia, Wisconsin 54612, United States of America | | | | |
| (72) | Jeffery C. GREEN (US), Christopher Jon LEJCHER (US), Timothy A. BRANDTNER (US) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.) | | | | |
-

(54) BỘ ĐỒ GÁ LẮP RÁP ĐỒ NỘI THẤT

(57) Sáng chế đề cập đến bộ đồ gá bao gồm phần định vị thành phần khung và phần phân căng lò xo với ít nhất phần khung định vị có đặc điểm xoay. Phần khung định vị này có thể bao quanh phần phân căng lò xo và bao gồm các thành phần liên kết theo đó sẽ xác định các khu vực tiếp nhận, ví dụ các khe hoặc các rãnh, mà các chi tiết đồ nội thất, như các thành phần khung hộp được đặt vào. Các khu vực tiếp nhận của khung bộ đồ gá sẽ giữ các chi tiết đồ nội thất theo chiều thẳng đứng hoặc theo các chiều phù hợp khác ít nhất cho tới khi chúng được bắt chặt với nhau. Trong các phương án thực hiện, phần căng lò xo có nhiều vùng tiếp nhận lò xo mà các đầu mút của lò xo có thể gài vào hoặc nhấc ra. Các thành phần đỡ kéo giãn từ các vùng tiếp nhận lò xo sẽ hoạt động để dịch chuyển các vùng tiếp nhận lò xo từ vị trí căng lò xo trong đó các lò xo có thể được định vị trên các mỏ tới vị trí mắc lò xo trong đó các lò xo có thể bắt chặt vào các thành phần khung. Các phần tạo động lực, như các xi lanh khí nén hoặc thủy lực sẽ dịch chuyển các vùng tiếp nhận lò xo và các thành phần đỡ giữa các vị trí tương ứng. Bộ xử lý điều khiển có thể tự động vận hành các dịch chuyển và được khởi động nhờ bàn đạp hoặc công tắc khác.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để định vị các chi tiết đồ nội thất để bắt các phụ kiện và các chi tiết khác trong quá trình lắp ráp thành phần đồ nội thất. Cụ thể, sáng chế đề cập đến bộ đồ gá đồ nội thất để kéo căng và định vị lò xo hoặc đai lưới treo đàn hồi trên thành phần khung để gắn chặt các lò xo vào thành phần khung trong quá trình lắp ráp có bề mặt ngồi mềm dẻo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ghế tựa hoặc ghế sofa có đặc điểm chung là có khung hình chữ nhật hoặc còn gọi là “hộp đỡ” với ít nhất một miếng đệm được đỡ trên nhiều lò xo co giãn được căng ngang giữa các cạnh của hộp đỡ. Một kết cấu thông thường khác, đặc biệt trong ghế sofa, là làm căng đai lưới võng xuống giữa các cạnh của hộp đỡ. Đai lưới thường có dạng dây được đan ghép với nhau, lò xo cuộn hoặc lò xo hình sin dạng chữ S, được gọi chung là “lò xo đỡ”. Lò xo thường được căng ngang khung của hộp đỡ để tạo ra bề mặt ngồi mềm dẻo mà vẫn đủ chắc trong đó lò xo đỡ căng dọc trục là để đỡ trọng lượng tác động theo phương ngang từ đối tượng ngồi sao cho bề mặt ngồi võng xuống để tạo ra bề mặt ngồi ôm sát cơ thể và thoải mái hơn. Lò xo thường được bắt vào khung sao cho lúc ban đầu theo độ căng duy trì bề mặt chuẩn mức cho đến khi có người ngồi lên phần đệm ngồi. Lò xo độ căng định trước cũng sẽ làm cho bề mặt ngồi nhả lại bề mặt chuẩn mức sau khi người ngồi đứng dậy. Khung thường được lắp ráp trước khi lắp lò xo tạo ra phần đỡ kết cấu để căng lò xo. Nhược điểm của khung được lắp trước là đối với các khung có kích cỡ lớn được sử dụng cho ghế sofa và phương tiện ngồi có thể gây khó khăn trong thao tác và định vị để lắp lò xo khiến cho công việc lắp ráp trở nên vất vả và khá tốn công sức.

Việc căng lò xo là để tạo ra bề mặt ngồi ôm sát cơ thể cho người ngồi trên ghế sofa cho đến khi trọng lượng người ngồi cân bằng với lực cần thiết để

tiếp tục làm căng lò xo, khi đó người ngồi không bị văng thêm. Để chịu được trọng lượng của dải trọng lượng biến đổi lớn có thể, kể cả những người có trọng lượng vài trăm kilôgam mà không bị đứt, thì lò xo thường là loại có độ căng cao đòi hỏi lực căng dọc trục khá lớn để kéo căng. Lực căng lớn cần thiết để làm căng từng lò xo có thể phải cần đến nhiều sức người thông qua việc lắp lại các động tác sử dụng nhiều cơ bắp để căng và lắp từng chiếc lò xo. Ngoài ra, lực căng cần thiết để căng tất cả các dây lò xo cùng một lúc thường là quá lớn đối với một người có nhiệm vụ căng từng lò xo hoặc một số lò xo cùng lúc. Hiển nhiên là quá trình sản xuất luôn quan tâm đến việc giảm đến mức tối thiểu sức lao động và thời gian gia công trong sản xuất đồ nội thất. Trong lĩnh vực sản xuất đồ nội thất hàng loạt, chỉ cần cải thiện được thời gian lắp ráp dù chỉ một chút cũng có thể giúp giảm bớt chi phí. Công đoạn căng và lắp lò xo vất vả và mệt mỏi có thể gây ra nhiều ách tắc trong quá trình sản xuất, đặc biệt do công nhân liên tục bị mệt mỏi từ việc căng lò xo theo cách thủ công.

Phân căng lò xo đã biết có thể giúp giảm bớt nặng nhọc cho người lắp ráp, bớt khá tốn nhiều thời gian so với lắp lò xo thủ công. Mặc dù phân căng lò xo cơ khí cầm tay có thể căng lò xo và giữ lò xo ở trạng thái dễ dàng hơn, nhưng việc lắp lò xo vào hộp đỡ trong khi vẫn giữ dụng cụ căng cầm tay và sau đó tháo dụng cụ căng ra thậm chí có thể còn vất vả và tốn nhiều thời gian hơn.

Khó khăn trong quá trình sản xuất trong việc căng và lắp lò xo có độ căng lớn vào hộp đỡ của sản phẩm đồ nội thất tạo ra nhu cầu phải có một phương tiện lắp lò xo có độ căng cao một cách có hiệu quả trong quá trình lắp ráp đồ nội thất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bộ đồ gá đồ nội thất dùng cho việc lắp ráp các thành phần đồ nội thất bao gồm lắp ráp khung hộp đỡ và căng lò xo hoặc đai lưới đàn hồi giữa các thành phần của khung hộp đỡ. Đai lưới có thể bao gồm một đai lưới các sợi dây co giãn được đan ghép với nhau mà có thể giãn ra khi trọng lượng được đặt lên đai lưới và nhả trở lại độ dài ban đầu khi trọng lượng này

được loại bỏ. Theo một phương án thực hiện của sáng chế, bộ đồ gá đồ nội thất nói chung bao gồm, phần định vị khung đồ nội thất và phần căng lò xo. Phần định vị khung đồ nội thất xác định nhiều vùng tiếp nhận, như các khe và rãnh, để tiếp nhận các thành phần khung của hộp đỡ. Các khu vực tiếp nhận được định vị xung quanh phần phần căng lò xo sao cho các thành phần khung nói chung được bố trí thành kết cấu hình chữ nhật xung quanh phần căng lò xo khi các thành phần khung được đưa vào khu vực tiếp nhận. Theo một phương án, các khu vực tiếp nhận được định hình để giữ các chi tiết đồ nội thất theo phương thẳng đứng hoặc ở các vị trí thuận lợi khác ít ra cho đến khi các chi tiết đó được bắt chặt với nhau. Phần căng lò xo ít nhất bao gồm một đôi tay, mỗi tay có một cái mỏ gắn vùng tiếp nhận lò xo mà một đầu mút của lò xo hoặc quai của đai lưới có thể gài vào. Đôi tay này có thể dịch chuyển được bởi bộ phận định vị có các phần dẫn hướng, sao cho các vùng tiếp nhận lò xo được dịch chuyển ra xa để kéo căng lò xo hoặc phần đai lưới theo hướng dọc trục. Theo một phương án, các tay có thể được định hướng sao cho chuyển động của các vùng tiếp nhận lò xo nhằm căng lò xo hoặc phần đai lưới, sẽ làm cho các đầu mút của lò xo móc vào hoặc tiến sát tới các thành phần khung tương ứng khi lò xo được căng đúng mức để lò xo gài dễ dàng vào hộp đỡ.

Theo một phương án, đai lưới có thể được gắn vào bộ đồ gá thay vì lò xo bằng kim loại. Vật liệu co giãn có lẽ ít bị biến dạng hoặc hư hỏng hơn so với lò xo cuộn bằng kim loại do đó có thể đề phòng vấn đề vỡng hoặc giảm bớt khả năng bị trả lại hàng. Có thể sử dụng các chất đàn hồi khác nhau để có được độ co giãn khác nhau tùy thuộc vào mục đích sử dụng dự kiến của sản phẩm đồ nội thất. Theo một khía cạnh khác của sáng chế, đai lưới có thể bao gồm nhiều hơn một lớp dây co giãn được đan ghép với nhau, mỗi lớp lại có độ co giãn giống hoặc khác nhau để tùy biến độ co giãn của bề mặt tiếp nhận có đệm tựa.

Theo một phương án của sáng chế, mật độ hoặc bề dày của các sợi dây có thể khác nhau trong đai lưới sao cho bề mặt tiếp nhận có các độ co giãn khác nhau. Theo một khía cạnh khác của sáng chế, mật độ hoặc bề dày của các sợi

dây có thể lớn hơn tại phần rìa của bề mặt tiếp nhận so với khu vực trung tâm của bề mặt tiếp nhận. Trong kết cấu này, vùng trung tâm có thể biến dạng dễ dàng hơn, trong khi phần rìa thì tương đối vững chắc hơn, điều này tạo cho bề mặt tiếp nhận vừa có độ thoải mái lại vừa có độ chắc chắn. Cụ thể, các phần rìa vững chắc hơn đặc biệt có ưu điểm tại khu vực các tay ghế mà ở đó thường không có mối nối ngang với khung.

Theo một phương án khác, các sợi dây của đai lưới có thể sắp xếp theo dạng nhiều hình thoi được đan ghép với nhau. Trong kết cấu này, mỗi sợi dây phía trong đai lưới sẽ là cạnh chung của hai hình thoi. Mỗi hình thoi có thể xác định đường chéo đầu tiên và đường chéo thứ hai, trong đó đường chéo thứ nhất có hướng ngang so với đường chéo thứ hai. Đường chéo thứ nhất cũng có thể có độ dài lớn hơn đường chéo thứ hai. Theo một phương án của sáng chế, đai lưới có thể có hướng sao cho các đường chéo thứ nhất và thứ hai có hướng ngang so với các rìa của hộp đỡ.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, bộ đồ gá đồ nội thất này có thể bao gồm một giá quay được để quay khung của bộ đồ gá và phần căng lò xo cho phép người vận hành có thể nhanh chóng đặt lại vị trí sản phẩm đồ nội thất trong quá trình lắp ráp nhằm đưa các thành phần khung hộp đỡ cũng như các phụ kiện vào dễ dàng để siết chặt các thành phần khung và lò xo. Theo một phương án, giá quay có thể bao gồm bộ phận nâng để di chuyển khung bộ đồ gá theo chiều thẳng đứng so với phần phần căng lò xo đến vị trí mà hộp đỡ được gài với các đầu mút của lò xo để cố định lò xo vào khung hộp đỡ.

Bộ đồ gá đồ nội thất, theo một phương án của sáng chế, bao gồm khung dụng cụ đồ gá và có chứa trong hoặc là một phần của khung bộ đồ gá, một phần phần căng lò xo, và giá quay. Khung bộ đồ gá có thể còn bao gồm nhiều thành phần khung mà mỗi thành phần này tạo ra khe để nhận hộp đỡ, trong đó các thành phần khung nói chung được sắp xếp theo dạng hình chữ nhật. Phần căng lò xo cũng còn bao gồm bộ phận định vị với các phần chạy bằng động lực và có ít nhất một đôi tay có thể dịch chuyển được bởi bộ phận định vị giữa hướng thứ

nhất và hướng thứ hai. Mỗi tay có thể có dạng hình vòng cung với một cái mỏ có vùng tiếp nhận lò xo, trong đó đôi tay này được sắp xếp theo hướng đối xứng sao cho các mỏ có các vùng tiếp nhận lò xo chia ra theo các chiều đối nghịch nhau. Theo một phương án, phần định vị được thiết kế để quay các tay giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai, trong đó các mỏ được di chuyển ra xa nhau theo phương nằm ngang do các tay này được quay đến vị trí thứ hai. Trong kết cấu này, việc quay của các tay cũng hạ thấp các mỏ theo phương thẳng đứng sao cho các vùng tiếp nhận lò xo được định vị sát các khe của các thành phần khung. Theo một phương án, bộ phận định vị được thiết kế để dịch chuyển các tay theo phương nằm ngang giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai để gia tăng khoảng cách theo phương nằm ngang giữa các bộ phận tiếp nhận lò xo của các tay tương ứng. Trong kết cấu này, bộ phận định vị có thể được thiết kế để nâng cao khung bộ đồ gá nhằm định vị các vùng tiếp nhận lò xo, được định vị sát các khe của các thành phần khung. Theo một phương án, bộ phận định vị được thiết kế để di chuyển các tay theo một đường cong phức tạp giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai để gia tăng khoảng cách theo phương nằm ngang giữa các bộ phận tiếp nhận lò xo của các tay tương ứng và để mắc vào các thành phần khung sản phẩm đồ nội thất.

Trong quá trình vận hành, vị trí thứ nhất ứng với khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất giữa các vùng tiếp nhận lò xo gần bằng chiều dài lò xo tiêu chuẩn ở trạng thái nghỉ hoặc bị nén lại một chút. Tại vị trí thứ nhất này, các đầu mút của các bộ phận tiếp nhận lò xo có thể gài vào các đầu lò xo mà không cần phải căng lò xo hoặc đai lưới. Vị trí thứ hai tương ứng với khoảng cách theo phương nằm ngang thứ hai giữa các vùng tiếp nhận lò xo theo đó gần bằng chiều dài của lò xo đã được căng thích hợp, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất. Tương tự như vậy, các phần giữ lò xo sẽ định vị các đầu mút của lò xo sát với các chi tiết đồ nội thất được đặt trong khe của các thành phần khung để gài vào các chi tiết này khi các tay được định vị ở vị trí thứ hai. Theo một phương án của sáng chế, các chi tiết đồ nội thất trước đó có thể

được lắp với ít nhất một thành phần gài để gài các đầu mút lò xo hoặc quai của đai lưới.

Theo một phương án thực hiện của sáng chế, bộ đồ gá có thể còn có thêm bộ phận nâng để nâng khung bộ đồ gá độc lập với phần phần căng lò xo để dịch chuyển các chi tiết đồ nội thất độc lập với lò xo đã được định vị trên mỗi tay. Trong kết cấu này, phần căng lò xo trước tiên có thể căng lò xo bằng việc định vị các tay ở vị trí thứ hai trước khi nâng khung bộ đồ gá nhờ bộ phận nâng so cho các chi tiết đồ nội thất vẫn giữ trên khung bộ đồ gá sát với các đầu mút của lò xo để gài các lò xo vào chi tiết đồ nội thất.

Sản phẩm đồ nội thất, theo một phương án của sáng chế, có thể bao gồm hộp đỡ có khung hình chữ nhật và ít nhất có một đoạn đai lưới treo. Khung hình chữ nhật có thể gồm ít nhất hai vách đối diện nhau chính là các cạnh của khung và hai vách đầu mút chính là các đầu mút của khung. Mỗi vách đối diện có thể gồm nhiều chi tiết gài dọc theo chiều dài của vách để gài và cố định rìa của đai lưới vào các vách đối diện nhau. Các vách đối diện nhau được bố trí sao cho khi gài rìa của đai lưới vào các vách đối diện đó sẽ tạo được độ căng cho đai lưới. Trong kết cấu này, đai lưới chính là bề mặt tiếp nhận do máy bào tạo ra trên hộp đỡ. Theo một phương án của sáng chế, các chi tiết gài có thể là các móc treo có thể móc vào các ô hình thoi được bố trí dọc phía ngoài của đai lưới để gắn chặt dây vào các vách đối diện nhau. Theo một phương án của sáng chế khác, hộp đỡ có thể bao gồm ít nhất một bộ phận căng mặt tựa để ngăn ngừa các vách đối diện với nhau bị uốn cong do lực căng của đai lưới.

Bộ đồ gá để lắp ráp sản phẩm đồ nội thất, theo một phương án của sáng chế, bao gồm bộ phận kẹp khung thứ nhất, bộ phận kẹp khung thứ hai và bộ phận định vị. Bộ phận kẹp khung thứ nhất tạo ra khe thứ nhất để tiếp nhận và định vị một trong các vách đối diện nhau. Tương tự như vậy, bộ phận kẹp khung thứ hai tạo ra khe thứ hai tiếp nhận và định vị vách đối diện kia. Bộ phận định vị được thiết kế để dịch chuyển các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai giữa vị trí thứ nhất trong đó các bộ phận kẹp khung tách rời nhau ở một khoảng

cách thứ nhất và vị trí thứ hai trong đó các bộ phận kẹp khung tách rời nhau ở một khoảng cách thứ hai. Trong quá trình vận hành, rìa của từng đoạn đai lưới được bắt chặt với các vách đối diện với nhau khi các bộ phận kẹp khung được định vị ở vị trí thứ nhất. Khi các bộ phận kẹp khung tách rời nhau ở khoảng cách thứ nhất, có thể bắt chặt đai lưới vào các vách đối diện nhau mà chưa cần kéo thật căng đai lưới. Khi đai lưới được bắt chặt vào các vách đối diện rồi, các bộ phận kẹp khung sẽ được kéo ra cho đến khi đạt được khoảng cách thứ hai để căng lò xo. Các vách đầu mút sau đó có thể được bắt chặt vào các vách đối diện nhau và giữ được độ căng trên lò xo.

Phương pháp lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế bao gồm đề xuất bộ đồ gá và phần căng lò xo được gắn trên giá quay, trong đó khung bộ đồ gá bao gồm nhiều thành phần khung mà mỗi chi tiết tạo ra rãnh để tiếp nhận chi tiết đồ nội thất, trong đó phần căng lò xo có một đôi tay và mỗi tay có một cái mỏ. Phương pháp này còn bao gồm việc đặt chi tiết đồ nội thất vào từng rãnh, trong đó các rãnh nói chung được bố trí thành hình chữ nhật xung quanh phần căng lò xo. Theo một phương án của sáng chế, phương pháp này có thể bao gồm bước dùng khung bộ đồ gá để bắt các chi tiết đồ nội thất với nhau nhờ các phụ kiện. Phương pháp này còn bao gồm bước định vị các tay của phần phần căng lò xo ở vị trí đầu tiên nhờ bộ phận định vị sao cho các đầu mút của các tay được định vị ở khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất và việc gài các mỏ của các tay với đầu mút của lò xo hoặc quai của đai lưới sao cho lò xo hoặc đai lưới sẽ được kéo giãn giữa các mỏ đó. Phương pháp này còn bao gồm bước kéo căng lò xo hoặc đai lưới nhờ dịch chuyển các tay tới vị trí thứ hai trong đó các mỏ sẽ tách rời nhau ở khoảng cách theo phương nằm ngang thứ hai lớn hơn khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất, trong đó các đầu mút của lò xo hoặc đai lưới được định vị sát với các chi tiết được định vị trong các rãnh chính. Cuối cùng, phương pháp này có thể bao gồm bước nâng khung bộ đồ gá để gài các chi tiết vào các đầu mút của lò xo hoặc đai lưới.

Phương pháp lắp ráp thành phần đồ nội thất có hệ thống treo bằng lò xo đàn hồi, theo một phương án của sáng chế, bao gồm bước tạo ra bộ đồ gá có bộ phận kẹp khung thứ nhất tạo ra khe thứ nhất, khung thứ hai tạo ra khe thứ hai và bộ phận định vị. Phương pháp này còn bao gồm bước định vị vách đối diện thứ nhất có nhiều chi tiết gài vào khe thứ nhất và bước định vị vách đối diện thứ hai có nhiều chi tiết gài vào khe thứ hai. Phương pháp này còn bao gồm bước định vị các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai nhờ bộ phận định vị sao cho các vách đối diện thứ nhất và thứ hai tách rời nhau ở khoảng cách thứ nhất. Phương pháp này còn bao gồm bước gài các rìa của ít nhất một đoạn đai lưới vào nhiều chi tiết gài thứ nhất và thứ hai sao cho đai lưới được treo giữa các vách thứ nhất và thứ hai. Phương pháp này cũng bao gồm bước kéo căng đai lưới thông qua việc dịch chuyển các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai tách rời nhau nhờ bộ phận định vị sao cho các vách đối diện thứ nhất và thứ hai tách rời nhau ở khoảng cách thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất. Cuối cùng, phương pháp này bao gồm bước định vị ít nhất một vách đầu mút giữa các vách đối diện để giữ cho các vách đối diện tách rời nhau và tạo độ căng trên lò xo.

Phẩm mô tả bản chất kỹ thuật trên đây về một số phương án mang tính đại diện của sáng chế, không mô tả từng phương án được minh họa hoặc từng cách triển khai của sáng chế. Thay vào đó, các phương án thực hiện đó được lựa chọn và mô tả sao cho các chuyên gia trong lĩnh vực này có thể đánh giá đúng và hiểu rõ các nguyên tắc và thực hiện được sáng chế. Các hình kèm theo phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây sẽ minh họa rõ hơn các phương án của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể hoàn toàn được hiểu rõ khi xem xét các mô tả chi tiết dưới đây của một số phương án thực hiện của sáng chế có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu đứng của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu đứng của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.4 là hình chiếu bằng của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế với việc bỏ đi một số đường liên kết để có được sự rõ ràng.

Fig.6 là hình chiếu cắt ngang mặt đứng của bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế với việc bỏ đi một số đường liên kết để có được sự rõ ràng .

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ gá của Fig.1 cùng các thành phần khung đồ nội thất được đặt trong bộ đồ gá.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của bộ đồ gá và các thành phần khung đồ nội thất của Fig.5 cùng với các thành phần khung đồ nội thất sao cho cùng tạo thành khung đồ nội thất hình chữ nhật.

Các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.15 thể hiện ví dụ trình tự các bước lắp ráp các lò xo vào khung đồ nội thất.

Fig.16 là hình chiếu cạnh của móc kẹp được lắp ráp vào thanh xà ngang.

Fig.17 là hình vẽ của móc kẹp trên Fig.16 cùng với lò xo đã được bắt chặt và móc được bẻ gập để giữ lò xo.

Fig.18 là hình vẽ của lò xo phù hợp để gài vào bộ đồ gá được công bố theo sáng chế.

Fig.19 là hình chiếu cạnh giản lược của bộ đồ gá đồ nội thất theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.20 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của hộp đỡ thể hiện việc định vị một phần đai lưới trên hộp đỡ.

Fig.21 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của hộp đỡ thể hiện việc định vị một phần đai lưới trên các vách đối diện của hộp đỡ.

Fig.22 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của hộp đỡ thể hiện việc kéo giãn các vách đối diện để làm căng phần đai lưới.

Fig.23 là hình chiếu bằng nhìn từ phía trên của hộp đỡ thể hiện việc gắn một vách đầu mút vào các vách đối diện để giữ lực căng trên phần đai lưới.

Fig.24 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất minh họa việc đặt các vách đối diện vào các bộ phận kẹp của bộ đồ gá theo một phương án thực hiện của sáng chế .

Fig.25 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc dồn các bộ phận kẹp để giữ các vách đối diện.

Fig.26 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc định vị các bộ phận kẹp sao cho các vách đối diện tách rời nhau ở khoảng cách thứ nhất.

Fig.27 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc định vị đoạn đai lưới vào các vách đối diện.

Fig.28 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc định vị các bộ phận kẹp để kéo các vách đối diện tách rời nhau và làm căng đoạn đai lưới.

Fig.29 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc bắt chặt đoạn đai lưới vào thành đối diện trong khi được kéo căng nhờ bộ đồ gá.

Fig.30 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc bắt chặt vách đầu mút vào các vách đối diện để giữ độ căng trên đoạn đai lưới.

Fig.31 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 thể hiện việc mở các bộ phận kẹp để tháo đoạn đai lưới.

Fig.32 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 mô tả việc lấy hộp đỡ đã lắp ráp ra khỏi bộ đồ gá.

Fig.33 là hình chiếu cạnh của bộ đồ gá đồ nội thất trên Fig.24 được lắp ráp nhờ bộ đồ gá theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.34 là hình chiếu bằng của đai lưới đàn hồi, được mắc vào một dây tay, mỗi tay có hai ngạnh móc.

Fig.35 là hình chiếu bằng của đai lưới và các nhánh trên Fig.34 được kéo giãn để gài vào các mỏ trên khung đồ nội thất.

Fig.36 là hình chiếu bằng của đai lưới trên Fig.35 với các tay đã được rút ra.

Fig.37 là hình vẽ của một ví dụ về sự dịch chuyển của tay gắn với đai lưới đàn hồi trên các Fig.34-Fig.36 và sau đó được rút ra ngoài .

Mặc dù sáng chế có thể có các phương án biến thể hoặc thay thế khác nhau, nhưng các phương án cụ thể của của sáng chế được thể hiện dưới dạng ví dụ thể hiện trên các hình vẽ và được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả. Ngược lại, sáng chế dự định bao hàm tất cả các phương án sửa đổi, các phương án tương đương hoặc các phương án thay thế thuộc phạm vi của sáng chế như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như đã được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, bộ đồ gá đồ nội thất 20, theo một phương án thực hiện của sáng chế, bao gồm khung bộ đồ gá

24, phần định vị thành phần khung đồ nội thất 25 và phần căng lò xo 28. Nhìn chung, khung bộ đồ gá 24 được thiết kế để tiếp nhận và định vị nhiều thành phần khung cho hộp đỡ. Khung bộ đồ gá 24 có thể định vị các thành phần khung với khoảng cách và chiều phù hợp để tiếp nhận các phụ kiện để lắp ráp hộp đỡ hoặc gắn các chi tiết đồ nội thất khác nhau trong thành phần đồ nội thất. Tương tự như vậy, phần căng lò xo 28 được thiết kế để tiếp nhận ít nhất một lò xo dọc trục và tạo lực căng dọc trục cho lò xo để căng lò xo tới một lực căng đã định. Lò xo có thể là loại lò xo cuộn, lò xo hình sin dạng chữ S, đai lưới đàn hồi được đan ghép với nhau và các loại lò xo thông thường khác hoặc các kết cấu đàn hồi được gài vào hộp đỡ đồ nội thất để có được bề mặt ngồi mềm dẻo. Phần căng lò xo 28 cũng định vị các lò xo sau khi kéo căng sao cho các đầu mút của lò xo sát với các thành phần khung của hộp đỡ để tiếp nhận các phụ kiện hoặc gài vào các phụ kiện được bắt chặt vào các thành phần khung để gài lò xo vào hộp đỡ. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.20 đến Fig.23, có thể sử dụng bộ đồ gá 20 để gài đai lưới 206 được tạo thành từ ít nhất một đoạn đai lưới 216 mỗi đoạn bao gồm một hệ thống dây đàn hồi được đan ghép với nhau 218. Theo một phương án của sáng chế, các dây 218 có thể được bố trí theo kết cấu đai lưới chạy ngang các vách đối diện 210. Trong kết cấu này, các sợi dây 218 hình thành nhiều ô hình thoi giãn ra hoặc chụm lại để có được lực đàn hồi.

Theo một phương án của sáng chế, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.20 đến Fig.23, mỗi đoạn đai lưới 216 có thể bao gồm dây rìa 220 to hơn các dây phía trong 218. Dây rìa to hơn 220 tạo ra giá đỡ bổ sung dọc rìa của đoạn đai lưới 216. Như đã mô tả, dây rìa 220 có thể được định vị dọc theo các rìa không gài của đoạn đai lưới 216 vòng góc với các vách đối diện 210. Theo một phương án của sáng chế, các dây 218 có thể được bố trí sao cho mật độ dây 218 tăng lên gần khu vực rìa của từng đoạn đai lưới 216. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.20 đến Fig.23, mật độ dây 218 có thể tăng lên bằng cách đan các ô hình thoi có kích thước nhỏ hơn và tăng số lượng dây 218 ở khu vực đó.

Đai lưới 206 có thể được tạo ra bằng cách ép phun các chất đàn hồi nhiệt dẻo khác nhau như, nhưng không chỉ giới hạn ở styren copolyme khối, tổ hợp polyolefin, hỗn hợp đàn hồi, polyurethan nhiệt dẻo, copolyeste nhiệt dẻo và polyamit nhiệt dẻo.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, khung bộ đồ gá 24 có thể bao gồm phần định vị khung đồ nội thất 25 theo đó bao gồm nhiều thành phần khung 40 được sắp xếp thành hình chữ nhật sao cho khung bộ đồ gá 24 có khuôn hình chữ nhật. Theo một phương án, các thành phần khung 40 có thể có dạng hình ống. Các chi tiết ràng buộc nhất định 40 tạo ra các khu vực tiếp nhận 42 dưới dạng các khe hoặc rãnh 44 để tiếp nhận các thành phần khung đồ nội thất. Trong kết cấu chữ nhật, các khu vực tiếp nhận 42 được sắp xếp tương ứng với các cạnh của hộp đỡ sẽ được lắp ráp. Khi vận hành, các thành phần khung đồ nội thất thích hợp có thể được đặt vào các khe hoặc rãnh tương ứng 44 được định vị với khoảng giãn cách chiều phù hợp để tiếp nhận các phụ kiện để lắp ráp hộp đỡ.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, bộ phận căng lò xo 28 bao gồm ít nhất một đôi tay đối diện nhau 50, mỗi tay 50 có lắp một cái mỏ 51 trên đó có phần giữ lò xo 52. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6, theo một phương án cụ thể, tay 50 có thể có hình vây cá với cái mỏ nhọn 51 trên đó có gắn phần giữ lò xo 52. Trong kết cấu này, các tay 50 có thể được bố trí theo chiều đối nghịch nhau trong đó các mỏ nhọn 51 có chiều đối nghịch nhau như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6. Phần giữ lò xo có thể có dạng công xôn hình chữ U theo một phương án, nhưng cũng có thể có hình móc câu, mỏ khía 51 và các hình dạng khác mà có thể tiếp nhận theo cách có thể tháo ra được các đầu mút của lò xo ra. Phần căng lò xo 28 còn bao gồm bộ phận định vị 54 để dịch chuyển các tay 50 giữa vị trí thứ nhất trong đó các phần giữ lò xo 52 tách rời nhau ở khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất và vị trí thứ hai trong đó các phần giữ lò xo 52 tách rời nhau ở khoảng cách theo phương

nằm ngang thứ hai, trong đó khoảng cách theo phương nằm ngang thứ hai lớn hơn khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bộ phận định vị 54 bao gồm bàn dịch chuyển 56 từ đó ít nhất một đôi tay 50 được tách rời nhau. Trong kết cấu này, bàn gồm các thanh bị động 60 có thể trượt các thanh dẫn hướng 62 gắn với khung bộ đồ gá 24. Bộ phận động lực được bố trí dưới dạng bộ phận kéo là một xi lanh khí nén 66, sẽ đẩy các tấm tay đối diện 56 và có hành trình đẩy ra và hành trình co lại. Trong khía cạnh khác, bộ phận định vị 54 được thiết kế để quay đôi tay 50 giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai sao cho khoảng cách theo phương nằm ngang giữa các phần giữ lò xo 52 tăng lên từ vị trí theo phương nằm ngang thứ nhất đến vị trí theo phương nằm ngang thứ hai. Trong kết cấu này, các phần giữ lò xo 52 cũng dịch chuyển theo chiều đứng sao cho các phần giữ lò xo 52 tiến sát tới hoặc gài vào ít nhất một trong các khu vực tiếp nhận 42. Các chuyển động khác có thể phù hợp trong các kết cấu cụ thể.

Như đã được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, theo một phương án thực hiện của sáng chế, phần căng lò xo 28 có thể được định vị trong và gắn vào khung bộ đồ gá 24 và cơ cấu quay 32 được gắn vào khung bộ đồ gá 24 và vào đế 34 có kết cấu dưới dạng bàn tác nghiệp. Khung bộ đồ gá 24 có thể quay trên bàn bàn tác nghiệp này nhờ để xoay 32 cho phép công nhân đứng ở một phía của bàn tác nghiệp xoay khung bộ đồ gá 24 để có thể tiếp cận dễ dàng các chi tiết đồ nội thất trong đó để xoay 32 có thể bao gồm loại cơ cấu công nghiệp thông thường có thể xoay được bắt bu lông hoặc vít hoặc theo cách khác được gắn vào cả bàn tác nghiệp và khung bộ đồ gá 24.

Phần căng lò xo 28 bao gồm một đôi tay đối diện nhau 50 mỗi tay có một phần giữ lò xo 52. Theo một phương án của sáng chế, tay 50 có thể có dạng cong nửa hình lưỡi liềm có một cái mỏ trên một đầu của tay mà ở đó có gắn phần giữ lò xo 52. Trong kết cấu này, các tay 50 có thể được bố trí theo chiều đối nghịch nhau trong đó các mỏ chĩa ra theo các hướng ngược nhau như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.5 và Fig.6. Phần giữ lò xo 52 có thể có dạng công

xôn hình chữ U. Các tay 50 có thể dịch chuyển được nhờ bộ phận định vị 54 giữa vị trí thứ nhất trong đó các phần giữ lò xo 52 tách rời nhau ở khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất và vị trí thứ hai trong đó các phần giữ lò xo 52 tách rời nhau ở khoảng cách theo phương nằm ngang thứ hai, trong đó khoảng cách theo phương nằm ngang thứ hai lớn hơn khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất.

Theo một phương án, bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất 20 còn có thêm bộ phận nâng 70 với nhiều xi lanh khí 72 với tay vận hành 74. Các xi lanh khí được nối với bộ phận điều khiển 80 với công tắc vận hành 82 và các đường dẫn khí 84, bình khí 86. Trong kết cấu này, các xi lanh khí 72 có thể được kéo dài ra để thay đổi vị trí theo phương đứng của khung bộ đồ gá 24 so với dụng cụ căng mặt tựa 28.

Hộp đỡ được sử dụng theo sáng chế bao gồm nhiều thành phần khung 46 ít nhất có hai thanh xà dọc 90 song song với nhau và hai thanh xà ngang 94 song song với nhau và được bố trí ngang bằng với các thanh xà dọc 90. Các thanh xà dọc 90 và các thanh xà ngang 94 được bố trí thành hình chữ nhật trong đó các lò xo được căng hoặc là giữa các thanh xà dọc 90 hoặc giữa các thanh xà ngang 94. Hộp đỡ có thể có kích thước phù hợp với ghế tựa hoặc ghế sofa hoặc đồ nội thất khác có mặt tựa mềm dẻo.

Như đã được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.7-Fig.15, khi vận hành, các thành phần khung đồ nội thất 46, như các thanh xà dọc 90, được đặt vào các vùng tiếp nhận 42 của khung bộ đồ gá 24. Các vùng tiếp nhận 42 của khung bộ đồ gá 24 được bố trí sao cho khi các thanh xà dọc nhìn chung được bố trí thành hình chữ nhật xung quanh dụng cụ căng mặt tựa 28 và được cố định vị trí khi chúng được đặt vào khu vực tiếp nhận 42 như được mô tả trên Fig.7. Sau đó các thanh xà ngang có thể được định vị để làm giãn các thanh xà dọc 90 như được thể hiện trên Fig.8. Các phụ kiện, như ghim dập hoặc đinh có thể được sử dụng để bắt chặt các thanh xà ngang vào các thanh xà dọc để tạo ra khung đồ nội thất có hình chữ nhật. Như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.17, các thanh xà

ngang có các tai móc 98. Theo một phương án, các tai móc này có thể bao gồm các kẹp giữ lò xo 100 với rãnh tiếp nhận lò xo 102 kèm miếng lót polyme 104. Theo một phương án, các kẹp giữ lò xo 100 có thể có các móc câu để móc vào các ô hình thoi có trên rìa của đoạn đai lưới 216 để gài đoạn đai lưới 216 vào các thành phần khung 46. Trong các phương án thực hiện khác, các kẹp giữ lò xo 100 cũng có thể bao gồm các móc câu, vòng kẹp, bu lông tai hồng và các công cụ thông thường khác có thể lắp lò xo hoặc đai lưới 206 vào các thành phần khung 46.

Như đã được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.18, sau khi lắp ráp hộp đỡ, mỗi đôi tay 50 sẽ được định vị nhờ bộ phận định vị 54 ở vị trí thứ nhất, trong đó vị trí thứ nhất tương ứng với khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất gần bằng hoặc ngắn hơn chiều dài nghỉ của lò xo 110. Như được thể hiện trên Fig.10, các lò xo 110 được lồng vào các phần giữ lò xo 52 của các tay 50 sao cho các đầu mút của các lò xo 110, ví dụ bằng tay, được gài vào các phần giữ lò xo 52 của các tay 50. Chiều dài nghỉ tương ứng của lò xo 110 và khoảng cách theo phương nằm ngang thứ nhất cho phép lò xo 110 gài vào các tay 50 ở trạng thái chùng để có thể dễ dàng lắp lò xo 110. Theo một phương án, các lò xo 110 sẽ được gài vào phần giữ lò xo 52 ở vị trí 112 được dịch chuyển từ đầu mút lò xo 110, ví dụ một nửa sóng (cân nhắc là lò xo cần có dạng hình sin) tính từ đầu mút để có được đầu mút lò xo tự do như được mô tả trên Fig.18. Tiếp đó, như được thể hiện trên Fig.11, phần căng lò xo 28 được khởi động và bộ phận định vị 54 sẽ dịch chuyển các tay 50 đến vị trí thứ hai làm giãn khoảng cách theo phương nằm ngang giữa các phần giữ lò xo 52 của đôi tay tương ứng 50, bằng cách này làm căng các lò xo 110 theo phương nằm ngang. Trong một ô phương án thực hiện, các đầu mút 120 của các lò xo 110 sau đó được di chuyển theo phương thẳng đứng hướng về phía các kẹp giữ lò xo 100 khung bộ đồ gá 24 nhờ bộ phận nâng 70. Điều này xảy ra nhờ tiếp sau đó khởi động bộ phận nâng 70, cụ thể là các xi lanh khí được định vị ở dưới khung bộ đồ gá 24 mà nó nâng khung bộ đồ gá 24 lên một khoảng cách nhất định để định vị đầu mút 120 của lò xo vào đế 122 của rãnh 102 của kẹp giữ lò xo 100 để lắp lò xo 110 vào

các thanh xà dọc 90 như được mô tả trên Fig.12. Sau đó bộ phận định vị 54 sẽ co lại làm dịch chuyển các tay 50 vào phía trong như được mô tả trên Fig.13. Các đầu mút lò xo 120 sẽ xỏ vào và nằm lại tại các rãnh 102 trong các kẹp giữ lò xo 100. Bộ phận nâng 70 sau đó sẽ hạ thấp khung bộ đồ gá 24 xuống vị trí ban đầu như được mô tả trên Fig.14. Các kẹp giữ lò xo 100 sau đó có thể được làm cho biến dạng, ví dụ đập bằng búa, để có kết cấu như được mô tả trên Fig.17 để bắt chặt lò xo 110 trong các rãnh 102 của các kẹp giữ lò xo 100.

Theo một phương án, các tay 10 có thể được xoay nhờ bộ định vị 54 sao cho các mỏ 51 và phần giữ lò xo 52 dịch chuyển theo phương nằm ngang cũng như theo phương thẳng đứng trong quá trình chuyển tiếp giữa vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai. Trong kết cấu này, các lò xo 110 được căng theo phương nằm ngang nhờ chuyển động theo phương nằm ngang của phần giữ lò xo 52 trong khi các đầu mút 120 được hạ thấp theo phương thẳng đứng để lồng vào lòng của các rãnh 102 của các kẹp giữ lò xo 110 để bắt chặt lò xo 110 trong rãnh 102.

Như đã được mô tả trên Fig.1, bộ đồ gá 20 có thể còn có thêm bộ điều khiển 114 để vận hành bộ phận định vị 54 để căng và gắn các lò xo 110. Trong một số khía cạnh, bộ điều khiển 114 có thể có công tắc 116 để khởi động và hoàn tất một chu kỳ vận hành của bộ đồ gá 20. Như đã được mô tả, công tắc 116 bao gồm bàn đạp, nhưng cũng có thể có cần gạt điều khiển bằng tay, nút bấm hoặc các hình dạng khác mô phỏng hoạt động của bộ điều khiển 114.

Như được mô tả trên Fig.19, bộ đồ gá 120, theo một phương án thực hiện của sáng chế, bao gồm ít nhất hai lò phần tử định vị lò xo 122, ít nhất một phần tử định vị theo phương nằm ngang 124 và một bộ phận nâng 126. Mỗi bộ phận định vị 122 còn có thêm bộ phận tiếp nhận lò xo 128 để gài phần lò xo 110 sát với các đầu mút 122 của các lò xo. Theo một khía cạnh, phần tử định vị theo phương nằm ngang 124 bao gồm một rãnh theo phương nằm ngang trong đó mỗi bộ phận định vị 122 có thể gắn vào rãnh đó bằng cách trượt sao cho các bộ phận định vị 122 có thể dịch chuyển dọc theo rãnh 124 trong một trục theo phương nằm ngang. Trong các phương án thực hiện khác, phần tử định vị theo

phương nằm ngang 124 có thể có bộ thủy lực, bộ bánh vít trục vít hoặc các bộ phận khác để dịch chuyển các phần tử định vị 122 dọc trục theo phương nằm ngang. Bộ phận định vị theo phương nằm ngang 122 được định vị trên bộ phận nâng 126, trong đó bộ phận nâng 126 được thiết kế để nâng bộ phận định vị theo phương nằm ngang 122 theo phương thẳng đứng để thay đổi độ cao của trục theo phương nằm ngang được xác định bởi bộ phận định vị theo phương nằm ngang và đóng bộ phận định vị theo phương nằm ngang 122 với các thành phần khung. Theo một phương án, bộ phận nâng 126 có thể có một tay thủy lực, bộ bánh vít trục vít hoặc các bộ phận khác để thay đổi độ cao của bộ phận định vị theo phương nằm ngang 122. Theo một phương án, bộ phận nâng 126 có thể được định vị trên một đế có thể xoay được 130 cho phép xoay bộ phận định vị theo phương nằm ngang để đóng các phần tử định vị lò xo với các điểm nổi trên các thành phần khung đồ nội thất.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.20 đến Fig.33, các đầu mút của các lò xo hoặc đoạn đai lưới 216 được mắc vào các kẹp giữ lò xo 100 của các thành phần khung đối diện sao cho lò xo hoặc đoạn đai lưới 216 được treo giữa các thành phần khung 46. Các thành phần khung đối diện 46 ban đầu được định vị sao cho các lò xo hoặc sợi dây 218 vẫn còn chùng khi các lò xo và đoạn đai lưới 216 được treo giữa các thành phần khung 46. Khi đoạn đai lưới 216 được treo rồi, các thành phần khung đối diện 46 sẽ được kéo xa nhau để làm căng các lò xo hoặc đoạn đai lưới 216 sao cho các lò xo hoặc đoạn đai lưới 216 tạo ra bề mặt tiếp nhận mà trên đó có thể gắn ít nhất một miếng đệm. Các thành phần khung đầu mút 46 sau đó có thể được bắt chặt vào các thành phần khung đối diện 46 để duy trì khoảng cách giữa các thành phần khung đối diện 46. Theo một khía cạnh, hộp đỡ có thể bao gồm ít nhất một bộ phận căng mặt tựa 221 để kéo giãn các thành phần khung đối diện 46 để ngăn ngừa làm cong các thành phần khung đối diện 46 do lực căng của đai lưới 206.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.24 đến Fig.33, bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất 230 được thể hiện. Nhìn chung bộ đồ gá 230 bao gồm khung bộ đồ

gá và bộ phận căng 234. Trong các phương án thực hiện, khung bộ đồ gá 232 xác định rãnh kéo dài 236 trên đó bộ phận căng 234 được định vị. Bộ phận căng 234 bao gồm bộ phận kẹp khung thứ nhất 238, bộ phận kẹp khung thứ hai 240 và bộ phận định vị 242. Bộ phận kẹp khung thứ nhất 238 tạo ra khe thứ nhất 243 và có thể được dịch chuyển dọc theo rãnh 236 nhờ bộ phận định vị 242. Bộ phận định vị 242 có thể bao gồm một xi lanh khí nén 245 kéo giãn các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai 238, 240. Xi lanh khí nén 245 có thể kéo dài và co lại để dịch chuyển các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai 238, 240. Trong một khía cạnh, khung bộ đồ gá 232 có thể được đặt trên một cơ cấu xoay cho phép xoay toàn bộ bộ đồ gá 230 cho phép công nhân đứng một phía bàn tác nghiệp có thể xoay khung bộ đồ gá 232 để có thể tiếp cận dễ dàng các chi tiết đồ nội thất trong đó. Cơ cấu xoay này có thể là dạng cơ cấu công nghiệp thông thường có thể xoay được, được bắt bu lông hoặc vít hoặc bằng cách khác gắn với cả bàn tác nghiệp và khung bộ đồ gá 232.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.15, chi tiết vận hành bộ đồ gá 230 được thể hiện. Thành phần khung đối diện 46 được định vị vào khe thứ nhất và khe thứ hai 243, 244 trước khi các bộ phận kẹp khung 238, 240 được đóng vào để cố định các thành phần khung đối diện 46 trong các bộ phận kẹp khung 238, 240. Xi lanh khí nén 44 sau đó được vận hành để định vị các bộ phận kẹp khung thứ nhất và thứ hai 238, 240 cách nhau ở khoảng cách thứ nhất d1. Mỗi đoạn đai lưới 216 sau đó có thể được gài vào các thành phần khung đối diện 46 được giữ trong các bộ phận kẹp 238, 240. Theo một khía cạnh, các bộ phận kẹp 238, 240 sẽ cùng đóng lại đủ mạnh khi được tách ra ở khoảng cách d1 theo đó đoạn đai lưới 216 có thể được định vị trên các thành phần khung đối diện 46 mà chưa cần làm căng đoạn đai lưới 216. Xi lanh khí nén 245 sau đó được vận hành để đẩy các bộ phận kẹp 238, 240 tách nhau ra cho tới khi các bộ phận kẹp 238, 240 đó giãn cách nhau ở khoảng cách thứ hai d2 và làm căng đoạn đai lưới 216. Các vách đầu mút 12 sau đó có thể được bắt chặt vào các vách đối diện 14 để duy trì lực căng trên đoạn đai lưới 216. Các bộ phận kẹp 238, 240 sau đó có thể được mở ra và hộp đỡ đã lắp ráp có thể được dỡ ra.

Các hình vẽ từ Fig.20 đến Fig.33 mô tả phương pháp lắp ráp thành phần đồ nội thất bao gồm việc đề xuất bộ đồ gá 230 có bộ phận kẹp thứ nhất 238, bộ phận kẹp thứ hai 240 và bộ phận định vị 242. Phương pháp này còn bao gồm việc đưa ít nhất một thành phần khung đối diện 46 vào từng bộ phận kẹp 238, 240, trong đó mỗi thành phần khung đối diện 46 có nhiều kẹp giữ lò xo 100. Phương pháp này cũng bao gồm việc vận hành bộ phận định vị 242 để định vị các bộ phận kẹp khung 38, 40 tách xa nhau ở khoảng cách thứ nhất d1. Phương pháp này còn bao gồm việc gắn đoạn đai lưới 216 vào các kẹp giữ lò xo 100 của các thành phần khung đối diện 46 sao cho đoạn đai lưới 216 được treo giữa các thành phần khung đối diện 46. Phương pháp này cũng bao gồm việc làm căng đoạn đai lưới 216 nhờ việc khởi động bộ phận định vị 242 để dịch chuyển các bộ phận kẹp 238, 240 tách nhau ở khoảng cách thứ hai d2. Cuối cùng, phương pháp này bao gồm việc bắt chặt các thành phần khung đầu mút 46 vào các thành phần khung đối diện 46 để duy trì lực căng của đoạn đai lưới 216. Các hình vẽ từ Fig.34 đến Fig.37 thể hiện hoạt động gài đai lưới đàn hồi 348 vào các móc câu kéo giãn các thành phần khung đồ nội thất 349. Các tay 356 bắt đầu ở vị trí co lại và sau đó giãn ra phía ngoài theo hướng x và y. Các tay 356 sau đó có thể được hạ thấp như được thể hiện trên Fig.37 sao cho hai ngạnh giữ các mảnh của đai lưới được hập thấp xuống, ví dụ bằng cách tự động, theo đó các mảnh của đai lưới giữa mỗi hai ngạnh có thể tháo ra và móc vào ở vị trí được móc và các tay 356 có thể được rút ra, xem Fig.37. Các chuyển động đó có thể nhờ các đường ray, các chốt, hoặc các cơ cấu khác.

Mặc dù sáng chế có thể có các phương án biến thể hoặc thay thế khác nhau, nhưng các phương án cụ thể của của sáng chế được trình bày dưới dạng ví dụ minh họa trên các hình vẽ và được mô tả chi tiết. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả. Ngược lại, sáng chế bao trùm tất cả các phương án sửa đổi, các phương án tương đương hoặc các phương án thay thế thuộc phạm vi của sáng chế như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để lắp ráp thành phần đồ nội thất bao gồm:

khung bộ đồ gá bao gồm bộ phận định vị khung đồ nội thất có nhiều thành phần liên kết xác định nhiều khu vực tiếp nhận để tiếp nhận nhiều thành phần khung đồ nội thất được sắp xếp thành hình chữ nhật để bắt chặt chúng với nhau thành khung đồ nội thất;

phần căng lò xo bao gồm nhiều phần giữ lò xo được sắp xếp theo từng đôi đối diện, mỗi phần giữ lò xo có kết cấu để tiếp nhận theo cách nhả ra được phần đầu mút của lò xo, trong đó các phần giữ lò xo được gắn vào các thành phần đỡ và các thành phần đỡ này với các phần giữ lò xo được gắn di động vào khung bộ đồ gá và dịch chuyển được giữa vị trí căng lò xo thứ nhất và vị trí thứ hai bằng các bộ phận dẫn động;

trong đó các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ nhất tại vị trí thứ nhất và các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ hai tại vị trí thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất; và

bộ phận nâng để dịch chuyển một bộ phận trong số phần căng lò xo và bộ phận định vị khung đồ nội thất lên và xuống so với bộ phận còn lại trong số phần căng lò xo và bộ phận định vị khung đồ nội thất.

2. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 1, trong đó các khu vực tiếp nhận bao gồm khe kéo dài để tiếp nhận và giữ ít nhất hai trong số nhiều thành phần khung đồ nội thất ở vị trí thẳng đứng.

3. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 1, trong đó lò xo thuộc một trong số: lò xo cuộn, lò xo hộp, lò xo hình sin dạng chữ S và lò xo đai lưới.

4. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 1, còn bao gồm bộ phận định vị trong khung đồ gá, trong đó các thành phần đỡ bao gồm các tay, và trong đó bộ phận định vị được thiết kế để trả lại các tay về vị trí thứ nhất khi lò xo đã được gài vào các thành phần khung đồ nội thất.

5. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để lắp ráp thành phần đồ nội thất bao gồm:

khung bộ đồ gá bao gồm bộ phận định vị khung đồ nội thất có nhiều thành phần liên kết xác định nhiều khu vực tiếp nhận để tiếp nhận nhiều thành phần khung đồ nội thất được sắp xếp thành hình chữ nhật để bắt chặt chúng với nhau thành khung đồ nội thất;

phần căng lò xo bao gồm nhiều phần giữ lò xo được sắp xếp theo từng đôi đối diện, mỗi phần giữ lò xo có kết cấu để tiếp nhận theo cách nhả ra được phần đầu mút của lò xo, trong đó các phần giữ lò xo được gắn vào các thành phần đỡ và các thành phần đỡ này với các phần giữ lò xo được gắn di động vào khung bộ đồ gá và dịch chuyển được giữa vị trí căng lò xo thứ nhất và vị trí thứ hai bằng các bộ phận dẫn động;

trong đó các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ nhất tại vị trí thứ nhất và các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ hai tại vị trí thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất;

để có thể xoay được gắn vào khung bộ đồ gá để xoay ít nhất bộ phận định vị khung đồ nội thất; và

bộ phận nâng để nâng các thành phần khung đồ nội thất được định vị phía trong và sát một trong số nhiều khu vực tiếp nhận để gài các phần đầu mút của lò xo.

6. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 5, trong đó bộ phận nâng bao gồm ít nhất một xi lanh có thể kéo dài để nâng cao khung bộ đồ gá.

7. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 5, trong đó mỗi thành phần khung đồ nội thất bao gồm ít nhất một chi tiết gài, trong đó mỗi chi tiết gài còn bao gồm bộ phận móc câu có chiều thẳng đứng có thể gài được với phần đầu mút của lò xo.

8. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 7, trong đó phần đầu mút của mỗi lò xo xác định phần móc câu nằm ngang có thể mắc được nhờ phần móc câu của chi tiết gài .

9. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để lắp ráp thành phần đồ nội thất bao gồm:

khung bộ đồ gá bao gồm bộ phận định vị khung đồ nội thất có nhiều thành phần liên kết xác định nhiều khu vực tiếp nhận để tiếp nhận nhiều thành phần khung đồ nội thất được sắp xếp thành hình chữ nhật để bắt chặt chúng với nhau thành khung đồ nội thất;

phần căng lò xo bao gồm nhiều phần giữ lò xo được sắp xếp theo từng đôi đối diện, mỗi phần giữ lò xo có kết cấu để tiếp nhận theo cách nhả ra được phần đầu mút của lò xo, trong đó các phần giữ lò xo được gắn vào các thành phần đỡ và các thành phần đỡ này với các phần giữ lò xo được gắn di động vào khung bộ đồ gá và dịch chuyển được giữa vị trí căng lò xo thứ nhất và vị trí thứ hai bằng các bộ phận dẫn động;

trong đó các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ nhất tại vị trí thứ nhất và các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ hai tại vị trí thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất;

để có thể xoay được gắn vào khung bộ đồ gá để xoay ít nhất bộ phận định vị khung đồ nội thất; và

trong đó phần căng lò xo bao gồm ít nhất một xi lanh có thể kéo dài để dịch chuyển các phần giữ lò xo so với nhau và so với các thành phần khung đồ nội thất.

10. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để lắp ráp thành phần đồ nội thất, bao gồm:

khung bộ đồ gá bao gồm bộ phận định vị khung đồ nội thất có nhiều thành phần liên kết xác định nhiều khu vực tiếp nhận để tiếp nhận nhiều thành phần khung đồ nội thất được sắp xếp thành hình chữ nhật để bắt chặt chúng với nhau thành khung đồ nội thất;

phần căng lò xo bao gồm nhiều phần giữ lò xo được sắp xếp theo từng đôi đối diện, mỗi phần giữ lò xo có kết cấu để tiếp nhận theo cách nhả ra được phần đầu mút của lò xo, trong đó các phần giữ lò xo được gắn vào các thành phần đỡ và các thành phần đỡ này với các phần giữ lò xo được gắn di động vào khung bộ đồ gá và dịch chuyển được giữa vị trí căng lò xo thứ nhất và vị trí thứ hai bằng các bộ phận dẫn động;

trong đó các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ nhất tại vị trí thứ nhất và các phần giữ lò xo cách nhau khoảng cách thứ hai tại vị trí thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất;

để có thể xoay được gắn vào khung bộ đồ gá để xoay ít nhất bộ phận định vị khung đồ nội thất; và

trong đó các thành phần đỡ bao gồm các tay và mỗi thành phần khung đồ nội thất bao gồm ít nhất một chi tiết gài, hơn nữa, trong đó mỗi tay có dạng cong để định vị phần đầu mút của lò xo phía trong chi tiết gài tương ứng mà chi tiết gài không cần tiếp xúc với thành phần khung đồ nội thất.

11. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất để lắp ráp thành phần đồ nội thất bao gồm:

khung bộ đồ gá bao gồm phần định vị khung đồ nội thất và phần căng lò xo, phần định vị khung đồ nội thất có nhiều khu vực tiếp nhận để tiếp nhận nhiều thành phần khung đồ nội thất được sắp xếp thành hình chữ nhật để bắt chặt chúng với nhau thành khung đồ nội thất;

phần căng lò xo bao gồm nhiều phần giữ lò xo được sắp xếp thành từng đôi đối diện, mỗi phần giữ lò xo có kết cấu để tiếp nhận theo cách nhả ra được phần đầu mút của lò xo, trong đó các phần giữ lò xo được gắn vào các thành phần đỡ có thể dịch chuyển được bằng động lực theo đó các phần giữ lò xo có thể dịch chuyển được so với các thành phần khung đồ nội thất trong các vùng tiếp nhận tạo ra các vị trí căng lò xo để gắn ít nhất một lò xo vào các phần giữ lò xo và để kéo giãn ít nhất một lò xo;

bộ phận nâng để dịch chuyển một bộ phận trong số phần căng lò xo và bộ phận định vị khung đồ nội thất lên và xuống so với bộ phận còn lại trong số phần căng lò xo và bộ phận định vị khung đồ nội thất.

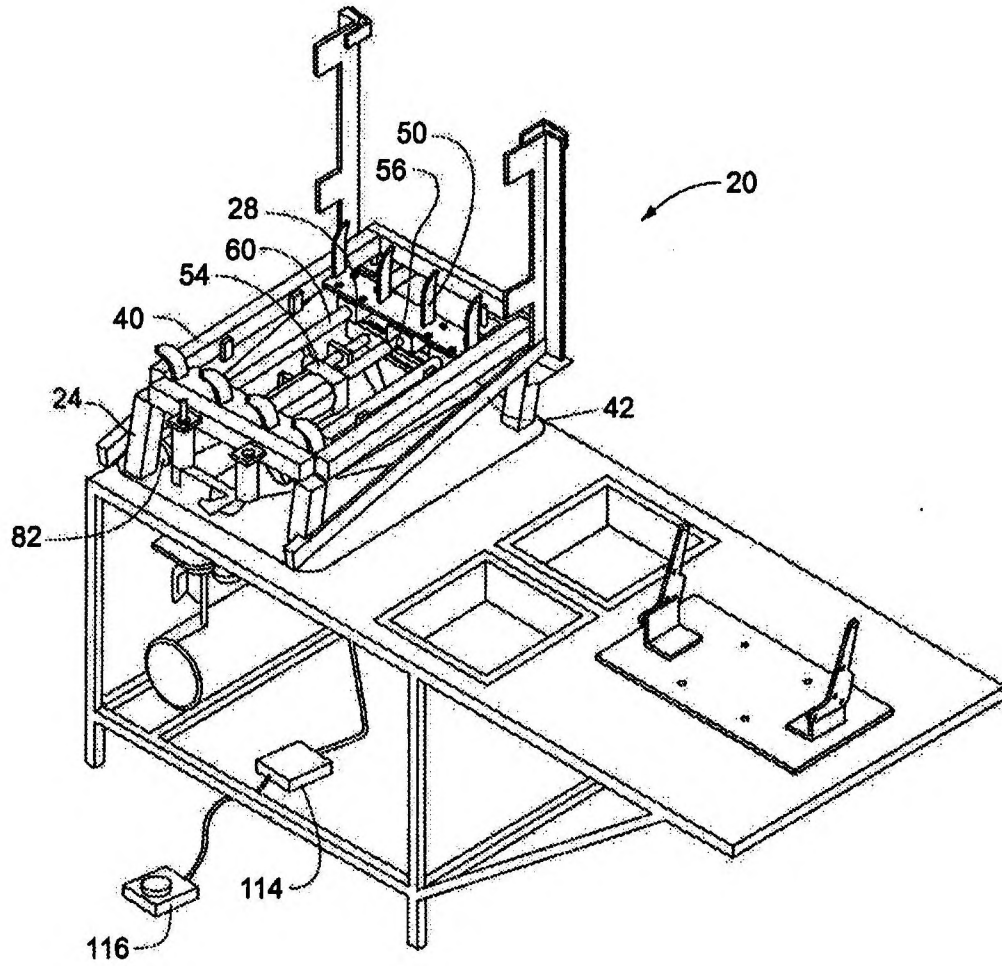
12. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 11 để lắp ráp thành phần đồ nội thất, trong đó ít nhất một trong các phần giữ lò xo và các thành phần khung đồ nội thất có thể dịch chuyển được để định vị các đầu mút của ít nhất một lò xo tại hoặc sát với các vị trí bắt chặt trên các thành phần khung đồ nội thất.

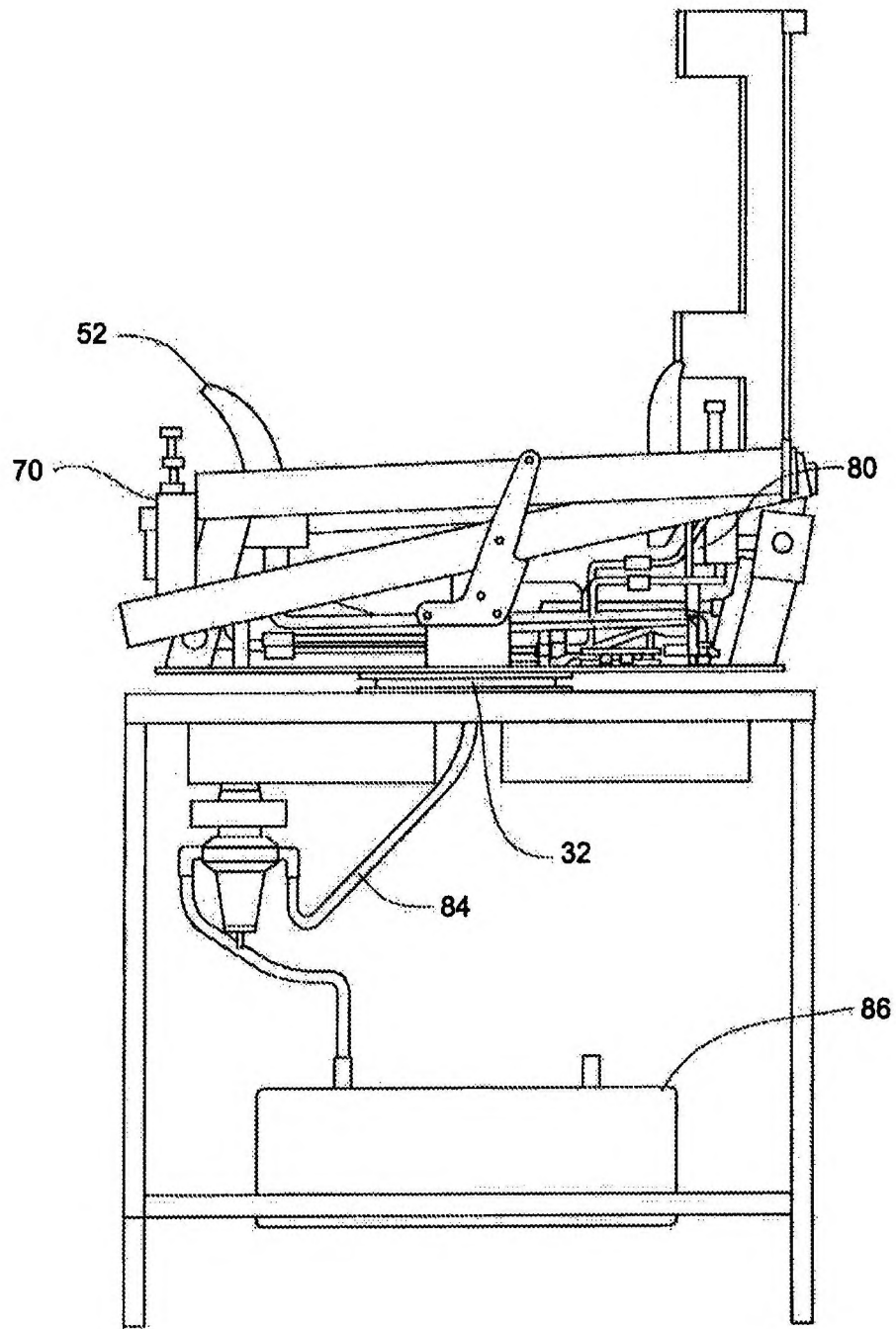
13. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 11 để lắp ráp thành phần đồ nội thất, trong đó các thành phần khung đồ nội thất trong các khu vực tiếp nhận có thể dịch chuyển được để định vị các thành phần khung đồ nội thất sát với các đầu mút của ít nhất một lò xo để gắn ít nhất một lò xo vào các thành phần khung đồ nội thất. 14. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 11, trong đó phần định vị khung đồ nội thất có thể xoay được so với sàn nhà.

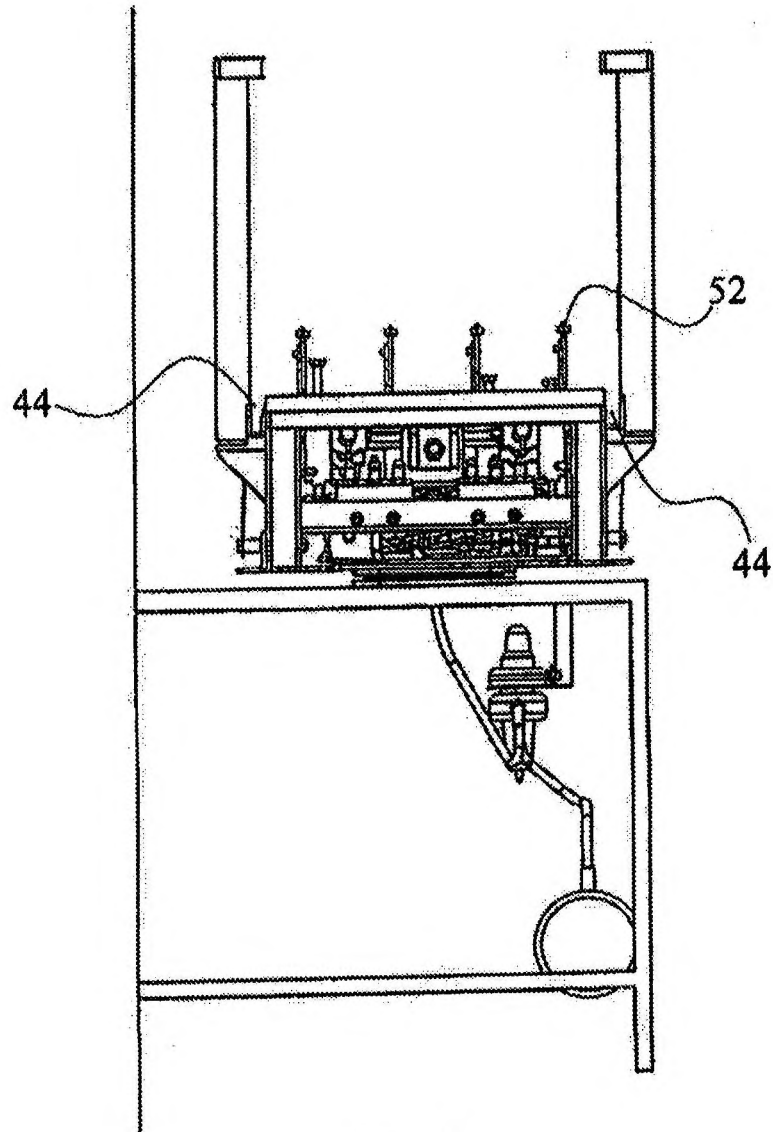
15. Bộ đồ gá lắp ráp đồ nội thất theo điểm 11, trong đó:

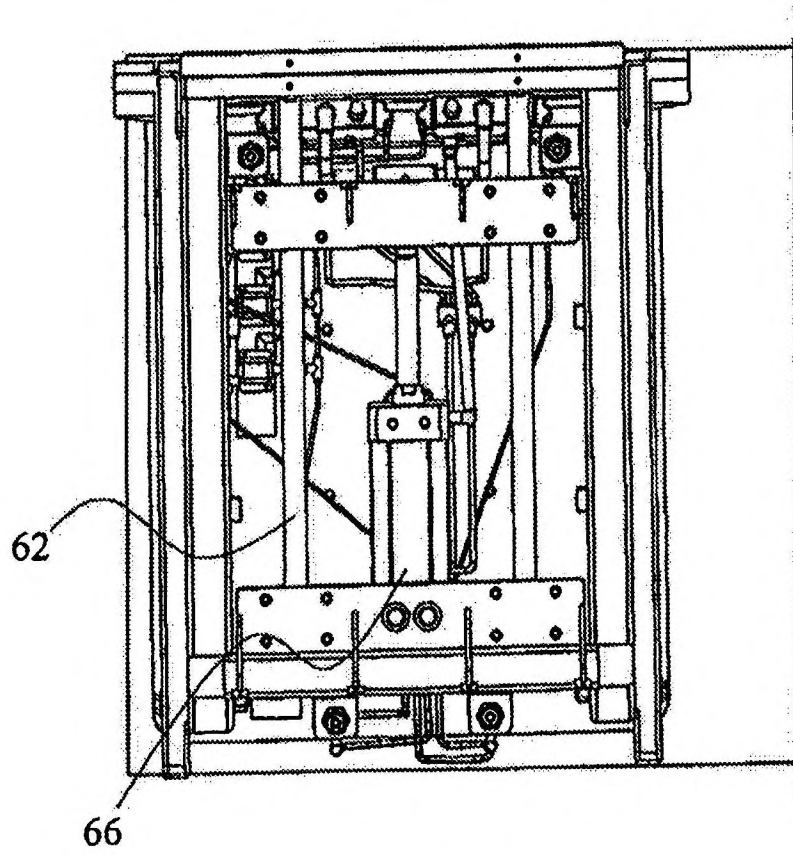
các phần giữ lò xo cách nhau ở khoảng cách thứ nhất tại vị trí thứ nhất và các phần giữ lò xo cách nhau ở khoảng cách thứ hai tại vị trí thứ hai, trong đó khoảng cách thứ hai lớn hơn khoảng cách thứ nhất;

để xoay được bắt vào khung bộ đồ gá để xoay ít nhất phần định vị khung đồ nội thất.

**Fig. 1**

**Fig. 2**

**Fig. 3**

**Fig. 4**

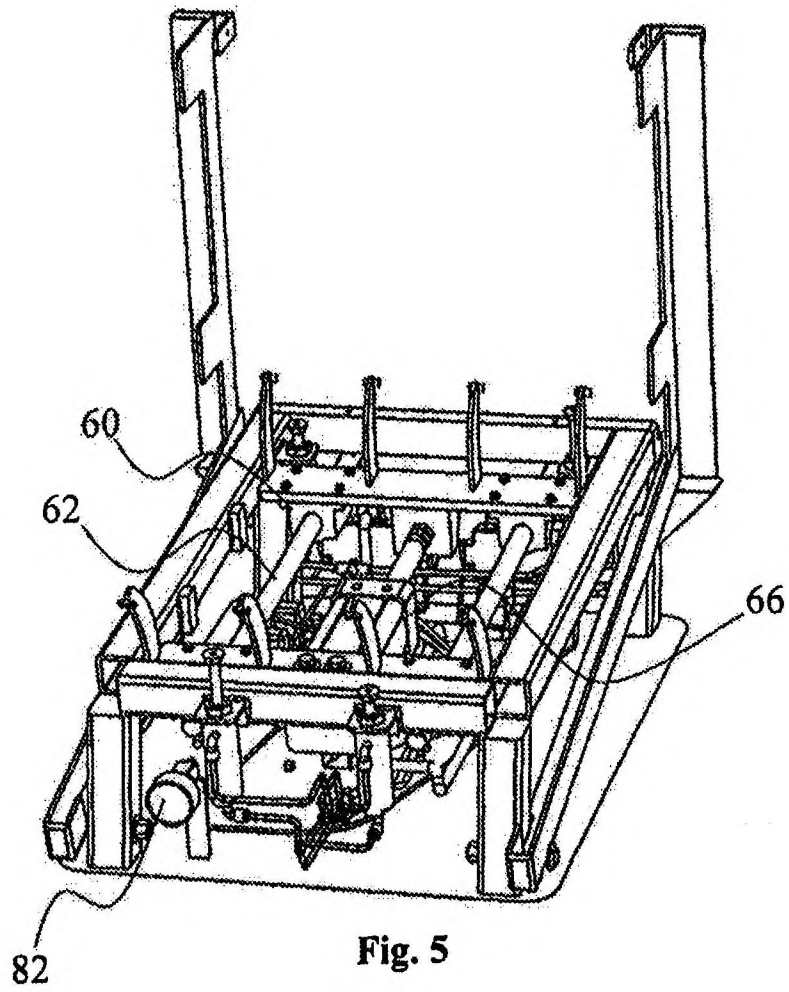
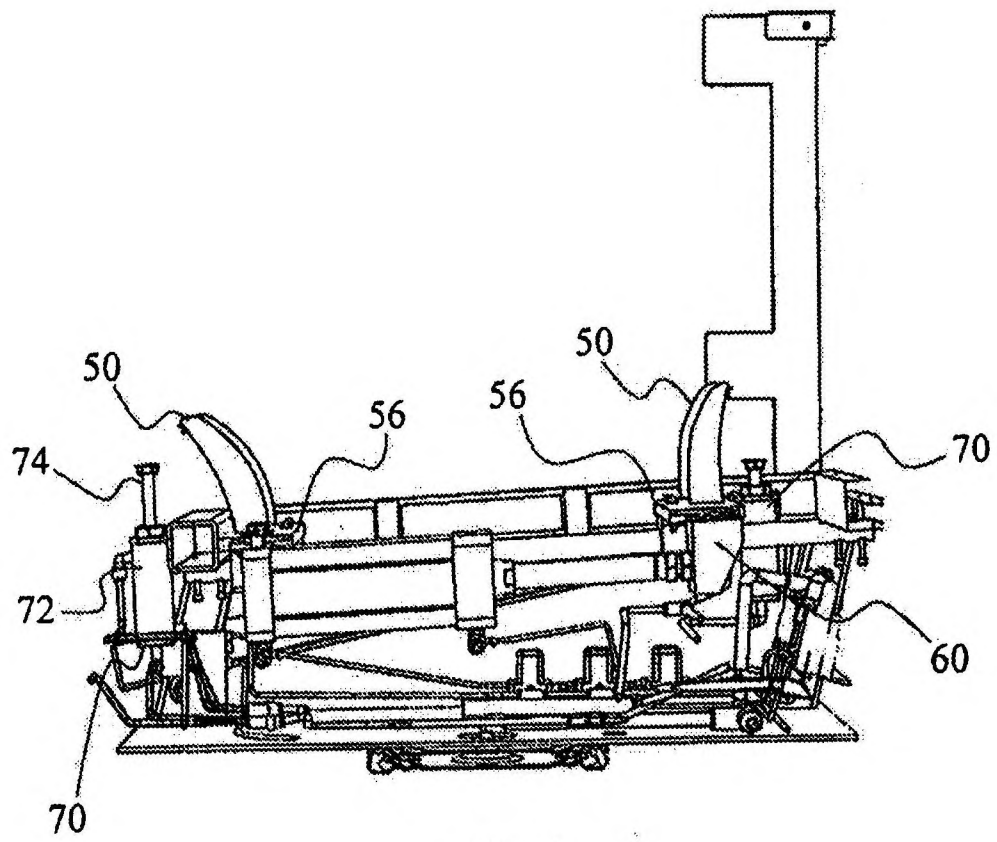
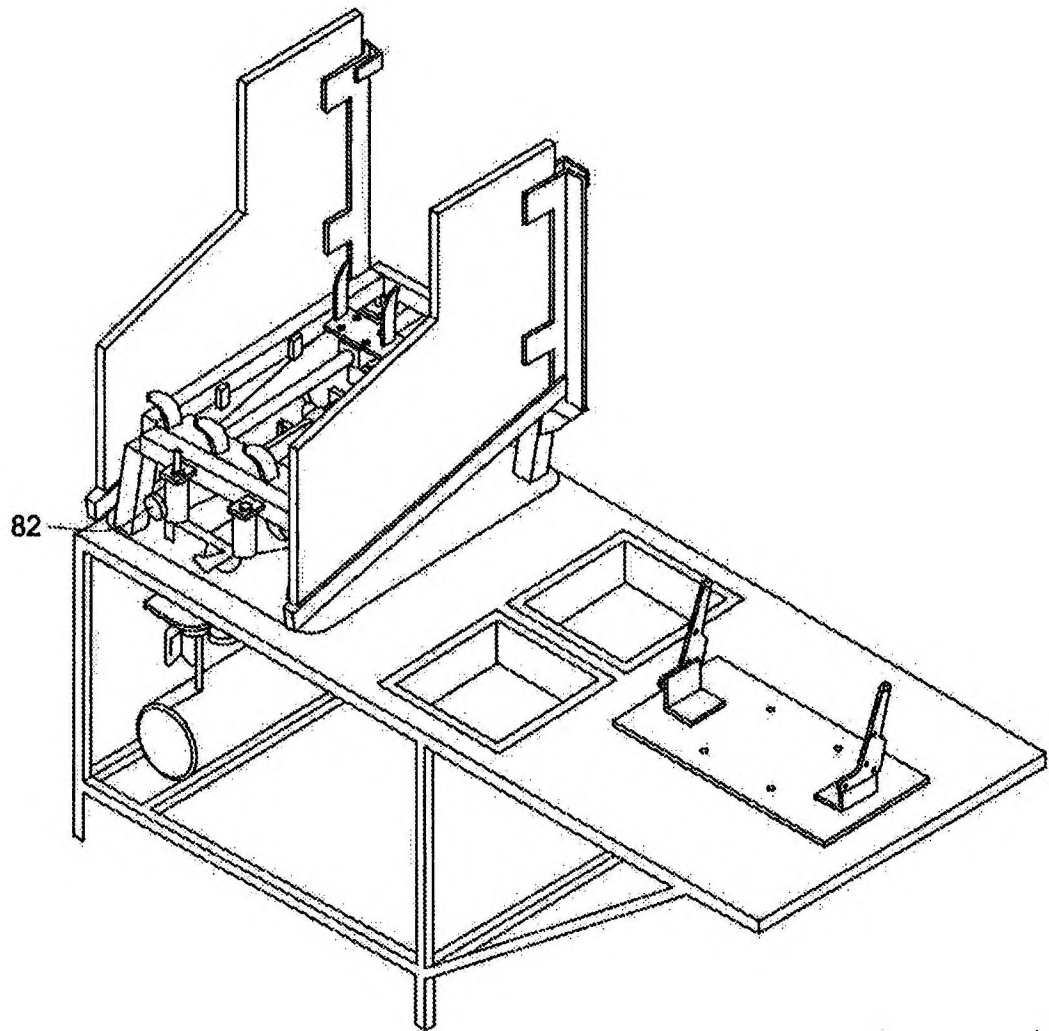
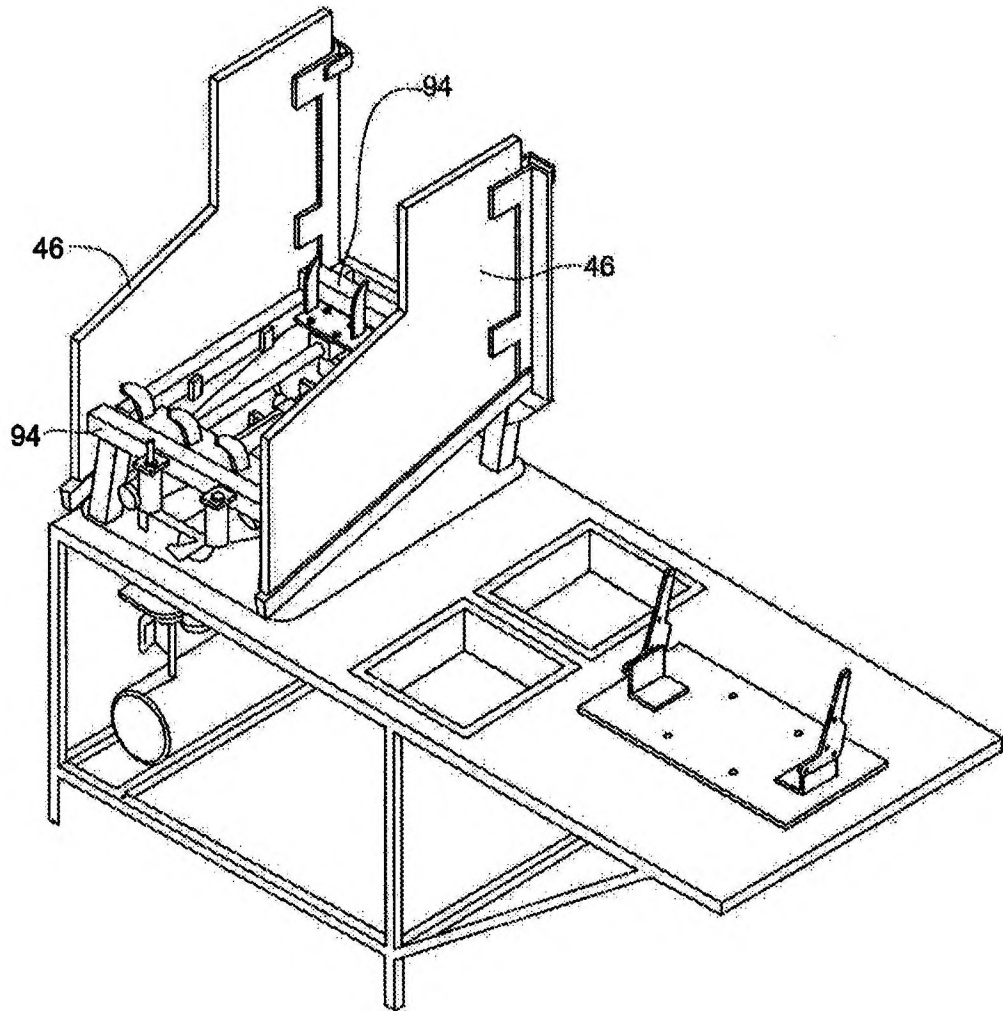


Fig. 5

**Fig. 6**

**Fig. 7**

**Fig. 8**

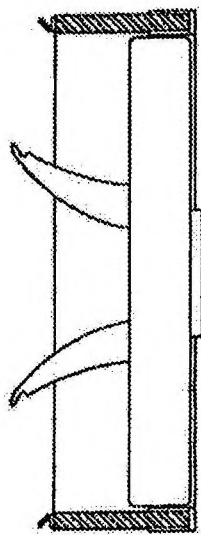


Fig. 9

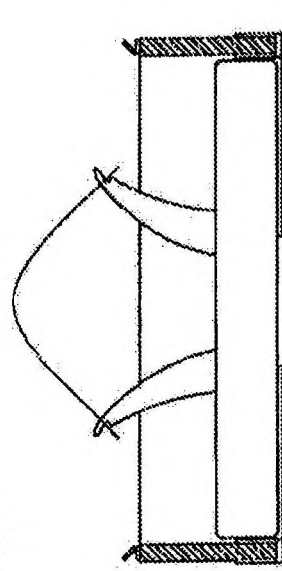


Fig. 10

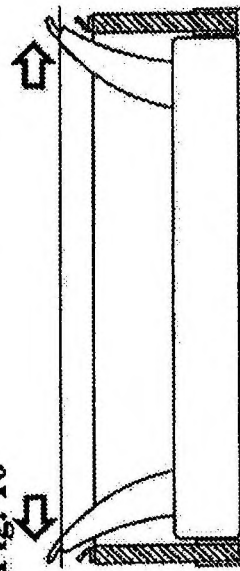


Fig. 11

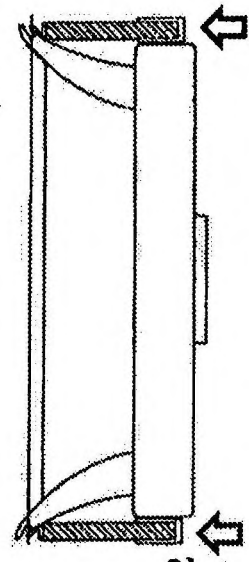


Fig. 12

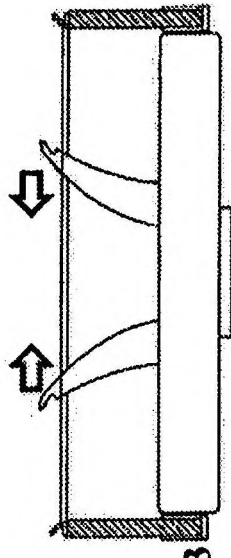


Fig. 13

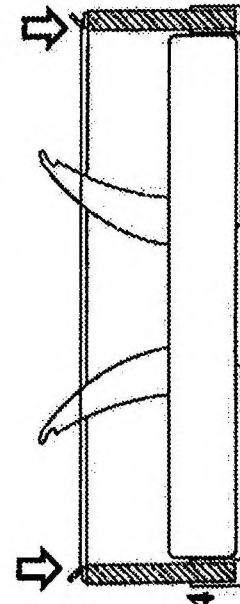


Fig. 14

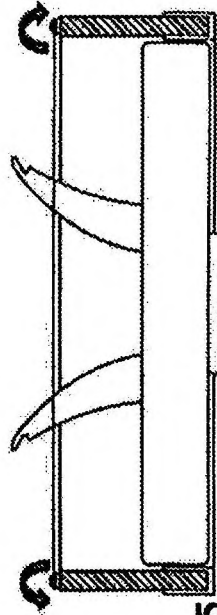


Fig. 15

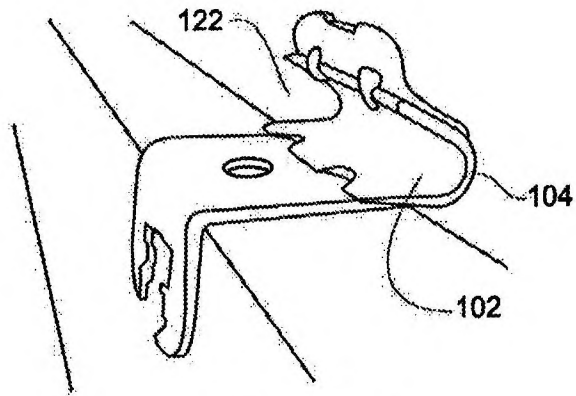


Fig. 16

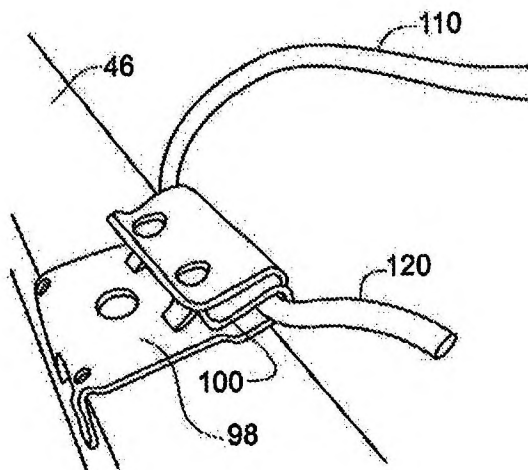


Fig. 17

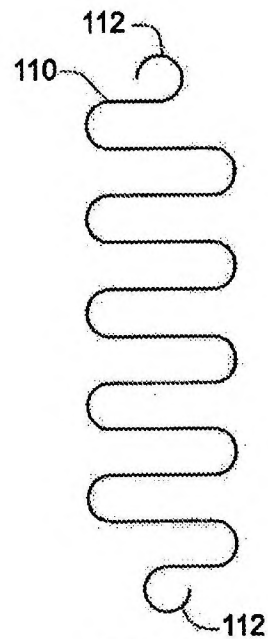
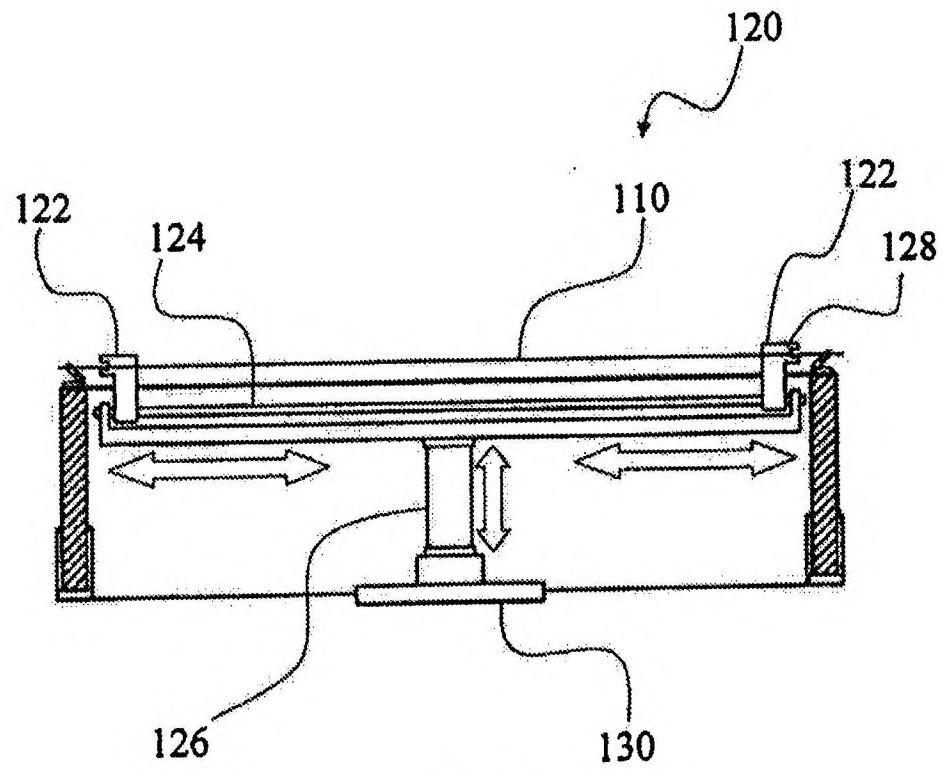


Fig. 18

**Fig. 19**

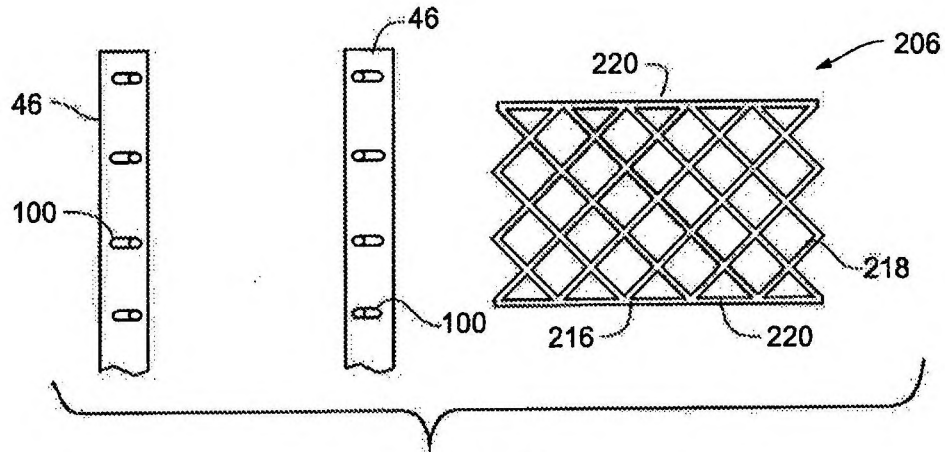


Fig. 20

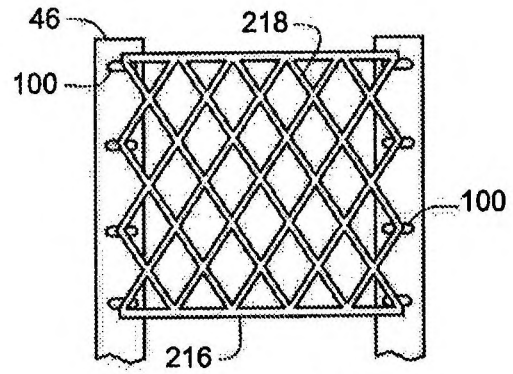


Fig. 21

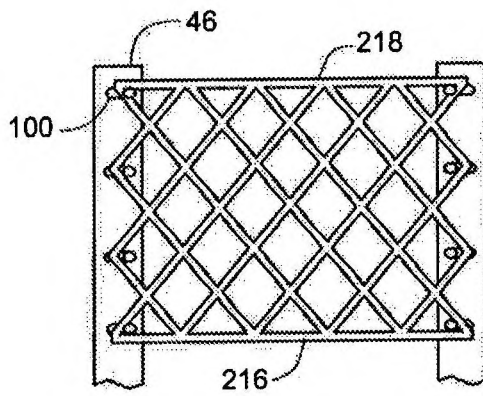


Fig. 22

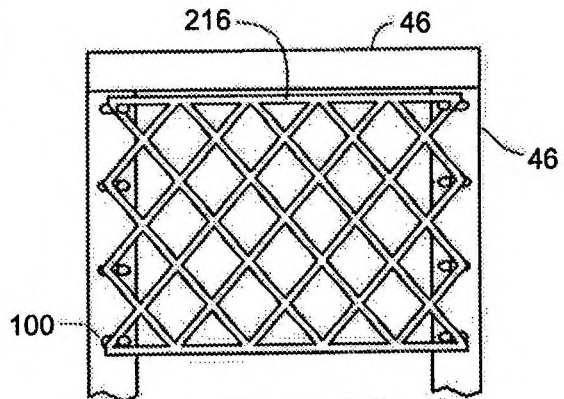
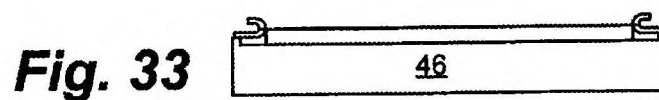
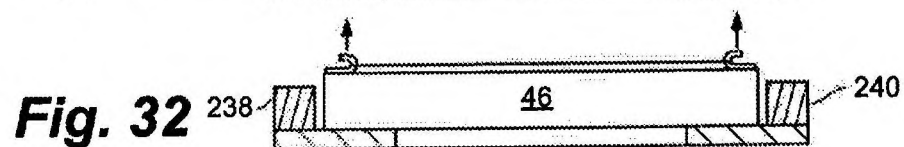
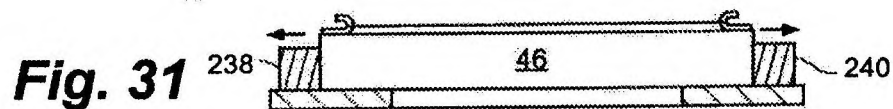
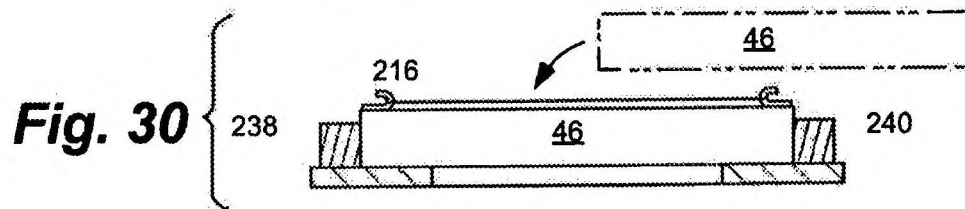
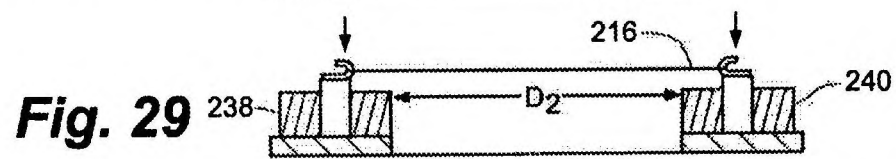
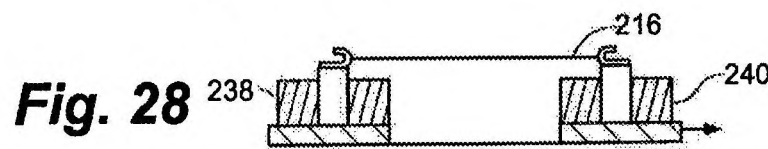
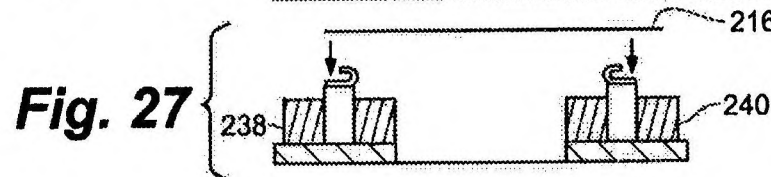
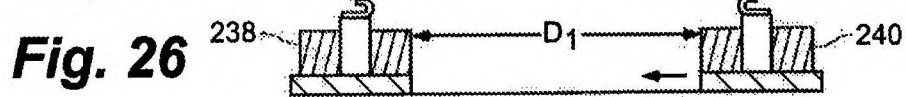
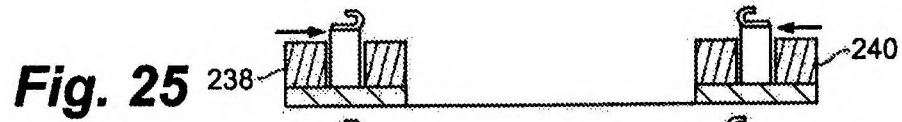
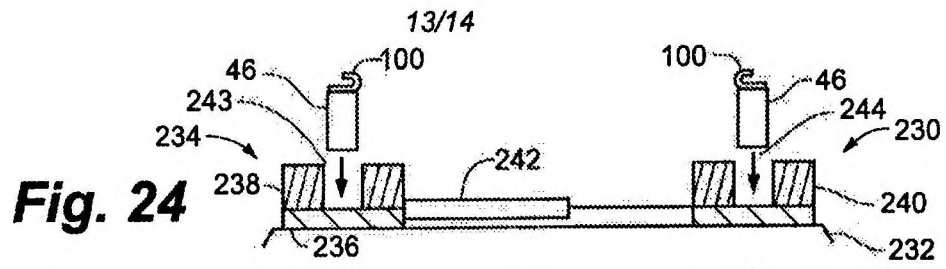


Fig. 23



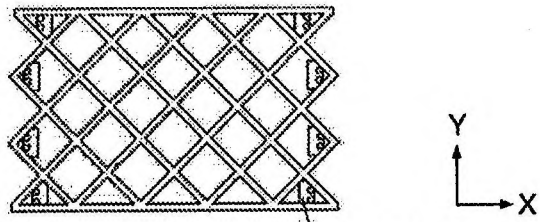


Fig. 34

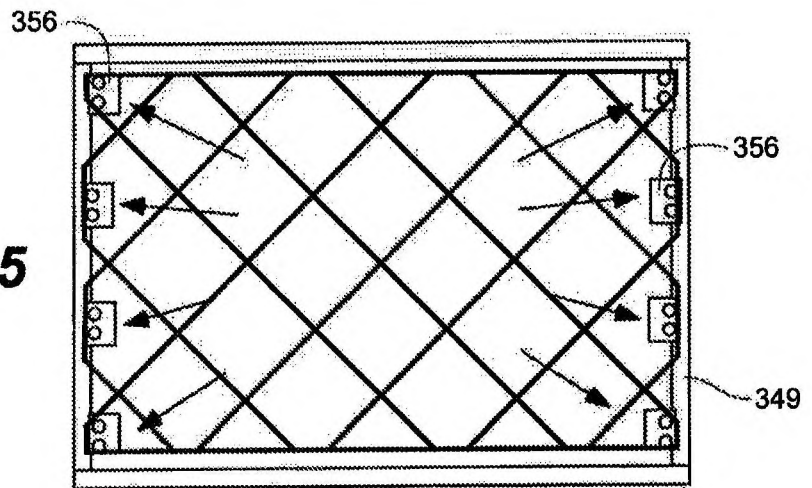


Fig. 35

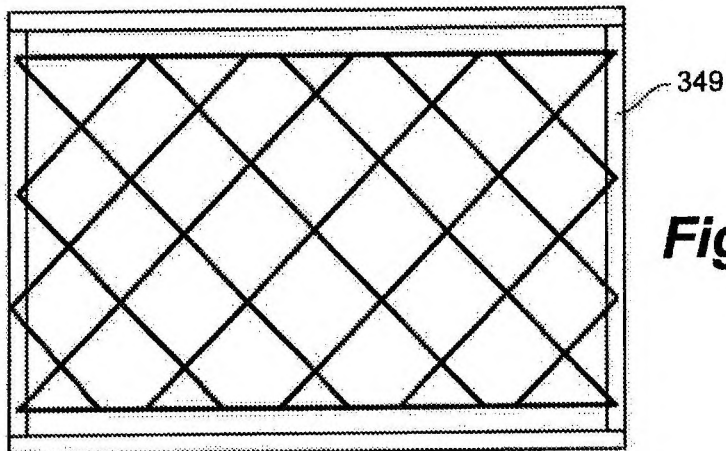


Fig. 36

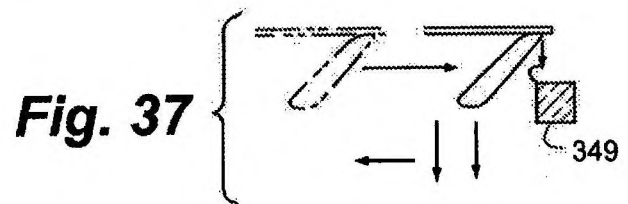


Fig. 37