

(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0022461

(51)⁷ A47C 3/026, 3/30

(13) **B**

(21) 1-2014-03561

(22) 26.03.2013

(86) PCT/JP2013/059799 26.03.2013

(87) WO2013/147293 03.10.2013

(30) 2012-070469 26.03.2012 JP

(45) 25.12.2019 381

(43) 26.01.2015 322

(73) Fumio SUDOH (JP)

4-15-38, Kitano, Mitaka-shi, Tokyo, Japan

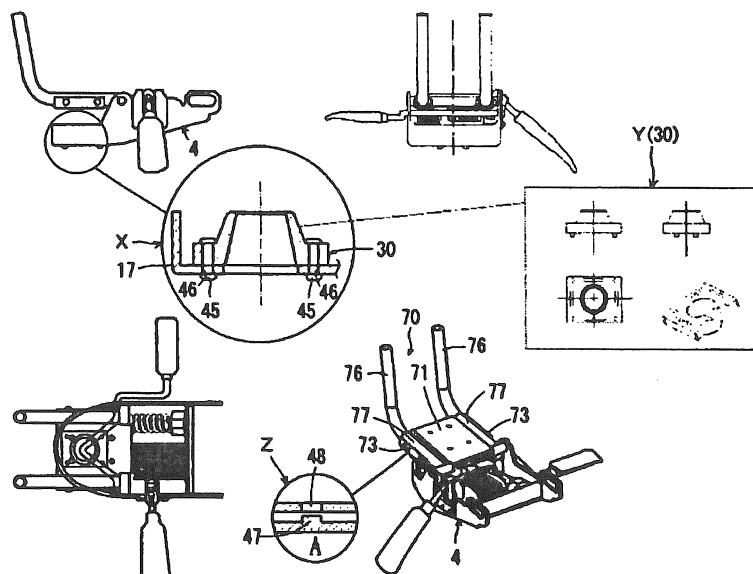
(72) Tadashi NAMEKAWA (JP), So UMEHARA (JP)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) KHUNG GHẾ

(57) Sáng chế đề cập tới khung ghế cho phép lắp ráp hiệu quả mà không phụ thuộc vào việc hàn, tạo ra được độ bền bảo đảm, và cho phép giảm các chi phí sản xuất.

Để tiếp nhận lò xo khí (30) mà một đầu của lò xo khí được lắp vào đó và được tựa vào trong đó được lắp với đế đỡ mặt ghế (17) của cụm đỡ mặt ghế chính (4). Để tiếp nhận lò xo khí (30) được lắp với đế đỡ mặt ghế (17) nhờ sử dụng các đinh tán chìm (45, 45) gắn ở nhiều vị trí bằng các thao tác được thực hiện từ phía ngoài. Do đế tiếp nhận lò xo khí (30) được lắp nhờ sử dụng các đinh tán chìm mà không dựa vào việc hàn, nên có thể đạt được hiệu quả là kết cấu ghế có giá rẻ mà tạo ra đủ độ bền với kết cấu đơn giản.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập tới khung ghế dùng làm khung đỡ các chi tiết chính của ghế, chẳng hạn, mặt ghế và lưng ghế, và phương pháp chế tạo khung ghế. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới khung ghế có: cụm đỡ mặt ghế chính được tạo bằng cách lắp để tiếp nhận lò xo khí mà lò xo khí được lắp vào đó để điều chỉnh chiều cao mặt ghế và để đỡ mặt ghế để lắp mặt ghế; và khung lưng ghế được lắp với cụm đỡ mặt ghế chính để lắp lưng ghế. Sáng chế cũng đề cập tới phương pháp chế tạo khung ghế.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Fig.14 là hình phối cảnh thể hiện một ví dụ về ghế văn phòng thông thường. Như được thể hiện trên Fig.14, ghế văn phòng 1 có các chi tiết chính sau: các chân 12 có các bánh lái ở các đầu của chúng; trụ đỡ 2 được gắn cố định với các đầu đế của các chân 12 và nhô lên trên; cụm đỡ mặt ghế chính 4 được lắp tại đầu trên của trụ đỡ 2; mặt ghế 7 được gắn theo cách cố định với cụm đỡ mặt ghế chính 4; và lưng ghế 5 được đặt phía sau từ mặt ghế 7 và được đỡ một cách linh hoạt để cho phép ngả về phía sau tương đối với cụm đỡ mặt ghế chính 4 (tham khảo Tư liệu sáng chế 1). Các kiểu ghế được đồng bộ, trong đó mặt ghế 7 có thể dịch chuyển về phía trước và lùi về sau cùng với sự ngả của lưng ghế 5, cũng được đề xuất.

Cụm đỡ mặt ghế chính 4 của ghế văn phòng 1 tương đương với ghế văn phòng được thể hiện trên Fig.14 và kết cấu xung quanh cụm được thể hiện ở hình phối cảnh trên Fig.15 và hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.16. Như được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, trụ đỡ 2 có: cụm bọc 2a vốn có thể kéo dài và co lại dọc theo trục chiều cao; và lò xo khí 3 được lắp bên trong cụm bọc 2a, lò xo khí 3 cho phép điều chỉnh được chiều cao của ghế 1, nghĩa là, chiều cao của mặt ghế 7 và lưng ghế 5. Lò xo khí 3 bao gồm: cụm chính 3a với đầu dưới được gắn cố định với các phần đế của các chân 12; và cần nhiều tầng 3b kéo dài về phía trước và được lắp trượt được với cụm chính 3a. Cụm đỡ mặt ghế chính 4 được lắp với đầu trên của cần 3b. Sự kéo dài và co lại của cần 3b tương đối với cụm chính 3a sẽ làm nâng lên và hạ xuống cụm đỡ mặt ghế chính 4 với mặt ghế

7 và lưng ghế 5 gắn vào đó.

Thông thường, đã biết một cách rộng rãi lò xo khí với cơ cấu khóa được sử dụng cho lò xo khí 3. Trong khi việc mô tả chi tiết kết cấu bên trong của cơ cấu khóa và kết cấu của lò xo khí 3 sẽ được bỏ qua, việc ấn nút vận hành 3' nằm ở đầu trên của cần 3b sẽ cho phép cần 3b kéo dài và co lại tương đối tự do với cụm chính 3a, do đó cho phép điều chỉnh chiều cao của mặt ghế 7 và lưng ghế 5. Việc nhả nút vận hành 3' sẽ hạn chế (khóa) sự kéo dài/co lại của cần 3b tương đối với cụm chính 3a, do đó cố định chiều cao của mặt ghế 7 và lưng ghế 5 ở chiều cao được chọn tại thời điểm nhả nút.

Cụm đỡ mặt ghế chính 4 có: đế đỡ mặt ghế 17 được chế tạo bởi vật liệu kim loại định hình được tạo dạng khay hở phía trên; và đế tiếp nhận lò xo khí 18 được lắp với đế đỡ mặt ghế 17. Các bu lông gắn 15 làm thích ứng với các lỗ gắn 16 tạo ra tại bốn góc bên ngoài phần hở của đế đỡ mặt ghế 17. Vỏ mặt ghế 6 được bố trí bên dưới mặt ghế 7. Tại bề mặt dưới của vỏ mặt ghế 6, có tạo bề mặt phẳng hình chữ nhật 26 bao quanh bởi gờ định hình khung theo chu vi 23 vốn hơi nhô xuống dưới. Các lỗ ren được tạo tại bốn góc của bề mặt phẳng 26. Các bu lông gắn 15 làm thích ứng với cụm đỡ mặt ghế chính 4 được vặn ren vào trong các lỗ ren của vỏ mặt ghế 6, nhờ đó gắn cố định cụm đỡ mặt ghế chính 4 với vỏ mặt ghế 6.

Phần tấm đế 17a được tạo thành đáy phẳng của đế đỡ mặt ghế 17, và tại vùng giữa của phần tấm đế 17a được tạo lỗ thông 19 mà phần trên của cần 3b được lồng qua đó. Đế tiếp nhận lò xo khí 18 được lắp ở vùng giữa của đế đỡ mặt ghế 17 để tạo kết cấu dạng hộp cùng với đế đỡ mặt ghế 17. Tại vị trí giữa của đế tiếp nhận lò xo khí 18, có tạo lỗ thông 20 đồng tâm với lỗ thông 19 khi được nhìn theo hướng trục của cần 3b. Đế tiếp nhận lò xo khí 18 có bề mặt trên phẳng 18a quay mặt với vỏ mặt ghế 6. Đầu cần 3b được đưa từ lỗ thông dưới 19 lên lỗ thông trên 20, với nút vận hành 3' được bố trí tại đầu trên lộ ra bên trên bề mặt trên 18a của đế tiếp nhận lò xo khí 18. Đế đỡ mặt ghế 17 được lắp với đầu trên của cần 3b bởi đế tiếp nhận lò xo khí 18. Cụm đỡ mặt ghế chính 4 được nâng lên và hạ xuống nhờ sự kéo dài/sự co lại của cần 3b tương đối với cụm chính 3a. Cụm bọc 2a vốn bao quanh lò xo khí 3 được tạo kết cấu ống lồng theo phương thẳng đứng và được kéo dài và co lại kết hợp với sự nâng lên và hạ xuống của cụm đỡ mặt ghế chính 4. Tuy nhiên, cụm bọc 2a không tạo ra sự đỡ tải tác động lên cụm đỡ mặt ghế

chính 4. Ở một vài ghế, cụm bọc 2a có thể được loại bỏ.

Rãnh thẳng đứng 11 chứa cần vận hành 8 theo cách cho phép cần sẽ được di chuyển lên và xuống được tạo trên cụm đỡ mặt ghế chính 4, chẳng hạn, trên bề mặt bên trái khi ghế 1 được nhìn từ phía trước. Cần vận hành 8 là chi tiết được sử dụng để đẩy nút vận hành 3' của lò xo khí 3 để điều chỉnh chiều cao của ghế 1. Cần vận hành 8 được tạo từ: thanh tròn 8a bằng kim loại với tay cầm 21 được lắp trên một đầu và cụm vận hành 14 được lắp trên đầu còn lại; và chốt xoay 9 được cố định thẳng góc với thanh tròn 8a. Trên bề mặt dưới của vỏ mặt ghế 6, có tạo rãnh 10 mà chốt xoay 9 có thể gắn vào trong đó. Cụm đỡ chốt 25 được tạo bởi chốt xoay 9 đặt xen giữa rãnh 10 của vỏ mặt ghế 6 và phần trên của cụm đỡ mặt ghế chính 4. Thanh tròn 8a được tạo với phần cong 22 gần cụm vận hành 14, và chốt xoay 9 được hàn gần phần cong 22 này. Thêm vào đó, cụm vận hành 14 được tạo bằng cách tạo hình dập đầu của thanh tròn 8a từ phía trên và phía dưới để tạo các bề mặt trên phẳng và bề mặt dưới phẳng, nhờ đó tạo được bề mặt ấn lớn hơn để tác động lực ấn vào nút vận hành 3'.

Liên quan đến kiểu ghế văn phòng này, đã đề xuất cách căn thẳng dễ dàng trong khi duy trì độ bền khi hàn khung với bề mặt dưới của đế đỡ mặt ghế (tham khảo Tư liệu sáng chế 2). Theo kết cấu được đề xuất này, ống được lắp với đầu trên của xi lanh khí. Ống đi qua đế đỡ mặt ghế và khung được gắn cố định với bề mặt dưới của đế đỡ mặt ghế, với toàn bộ bề mặt theo chu vi của ống tạo sự tiếp xúc kín với lỗ thông cho ống được tạo trên đế đỡ mặt ghế. Đế đỡ mặt ghế và khung được hàn tại các rãnh tạo ra trên lỗ thông ống của khung tại các khoảng dọc theo chu vi. Ống và đế đỡ mặt ghế cũng được hàn tại các vị trí khác, và khung cũng được hàn với đế đỡ mặt ghế tại các phần theo chu vi.

Tư liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2008-99837

Tư liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2002-78555

Trong các khung của các ghế, có các bộ phận kết cấu phải có đủ độ bền trong các kiểu ghế, như các đế tiếp nhận lò xo khí và các đế đỡ mặt ghế như được bộc lộ trong Tư liệu sáng chế 1, các lưng ghế như được bộc lộ trong Tư liệu sáng chế 2, hoặc các kết

cấu khung khác được sử dụng cho các mặt ghế và hoặc các chỗ tựa của các ghế. Thông thường, vì các lý do về độ tin cậy và độ bền, phương pháp hàn được sử dụng để gắn cố định các bộ phận kết cấu của kết cấu khung này với nhau hoặc với mặt ghế. Tuy nhiên, do việc hàn kéo theo sự nóng chảy và sau đó làm đông đặc các vật liệu, nó hầu như luôn luôn sinh ra các biến dạng hàn và các phần nhô đã biết như sự bắn tóe tại các phần hàn. Đây là một trong số các nguyên nhân gây ra các lỗi lắp ráp và lỗi vận hành. Kết quả là, biến dạng hàn và và phần bắn tóe phải được loại bỏ đi sau khi hàn, nhưng việc này gây hao tốn thời gian và dẫn tới sự tăng giá. Hơn nữa, do các vị trí định trước phải được hàn từ phía trong cụm chính, phía ngoài của cụm chính phải được hoàn thiện bằng máy mài. Do hàn là kỹ năng đặc biệt, nên bản thân hoạt động hàn có thể dẫn đến tăng giá nhân công khi sản xuất ghế. Hơn nữa, các tác nghiệp của các thợ hàn thiếu kinh nghiệm có thể dẫn đến các vết nứt mối hàn. Như được mô tả ở trên, hoạt động hàn bao gồm số lượng lớn các bước, chẳng hạn, hàn, hoàn thiện, và loại bỏ phần bắn tóe. Kết quả là, sản phẩm phải được di chuyển từ nơi này tới nơi khác ở nơi làm việc, với không gian cần để chứa sản phẩm và sản phẩm cần di chuyển. Hơn nữa, các khối sinh ra một số lượng lớn đioxit cacbon (CO_2), dẫn đến tác động xấu cho môi trường và các tác động tương tự.

Trong một số trường hợp, toàn bộ cụm đỡ mặt ghế chính được đúc khuôn để giảm trọng lượng của ghế. Tuy nhiên, việc đúc khuôn nhôm đòi hỏi lò nung để nung chảy nhôm, và điều này kéo theo sự phát xạ đioxit cacbon (CO_2) và cần tiêu thụ lượng lớn năng lượng để vận hành thiết bị. Kiểu sản phẩm lò đúc đơn chiếc này có chi phí máy cao, khó làm giảm giá thành ghế. Hơn nữa, vì các lý do kỹ thuật, chẳng hạn, sự cần thiết phải thực hiện hàn khí, việc hàn các loại kim loại khác nhau với nhau sẽ làm tăng giá thành và nói chung không thể được tiến hành với giá rẻ. Kết quả là, với vấn đề thực tế, hàn phải được thực hiện với các kim loại cùng loại.

Do đó, liên quan tới các kết cấu khung cho ghế thu được bằng cách lắp các bộ phận kết cấu với nhau để tạo khung ghế, chẳng hạn, cụm đỡ mặt ghế chính cho ghế hoặc khung cho lưng ghế được sử dụng với cụm đỡ mặt ghế chính, việc tạo khung ghế và phương pháp chế tạo khung ghế sẽ gồm các thao tác đơn giản để lắp các chi tiết, vốn tạo ra độ bền tin cậy, và không phụ thuộc vào việc hàn, vốn kéo theo nhiều vấn đề khác

nhau, để lắp các chi tiết kết cấu là một vấn đề đã được giải quyết.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất khung ghế và phương pháp chế tạo khung ghế trong đó: việc lắp ráp là dễ dàng và không phụ thuộc vào việc hàn; tạo được độ bền đáng tin cậy; và giá thành sản phẩm có thể được giảm.

Để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây và đạt được mục đích đã nêu, sáng chế đề xuất khung ghế có cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó và đế đỡ mặt ghế mà đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế được lắp vào đó, trong đó đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp bằng đinh tán chìm.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất khung ghế có khung lưng ghế đỡ lưng ghế và cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, trong đó các đinh tán chìm được sử dụng để lắp cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế hoặc lắp các chi tiết kết cấu tạo thành khung lưng ghế với nhau.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất khung ghế có khung lưng ghế đỡ lưng ghế và cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí được lắp với đầu trên của trụ đỡ và đế đỡ mặt ghế được lắp với đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế, trong đó: đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp bằng đinh tán chìm; và các đinh tán chìm được sử dụng để lắp cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế hoặc lắp các chi tiết kết cấu tạo thành khung lưng ghế với nhau.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất đế tiếp nhận lò xo khí trong khung ghế có cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, đế tiếp nhận lò xo khí tạo thành cụm đỡ mặt ghế chính cùng với đế đỡ mặt ghế được lắp với mặt ghế, và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp với đầu trên của trụ đỡ, trong đó đế tiếp nhận lò xo khí được tạo có lỗ gài đinh tán mà

đỉnh tán chìm được lồng qua đó, lỗ gài đỉnh tán được tạo ở vị trí đối mặt với lỗ gài đỉnh tán được tạo trên đế đỡ mặt ghế và đỉnh tán chìm được lồng qua đó.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo khung ghế có cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí được lắp với đầu trên của trụ đỡ và đế đỡ mặt ghế được lắp với đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế, trong đó: các lỗ gài đỉnh tán được tạo sẵn trong đế tiếp nhận lò xo khí và đế đỡ mặt ghế tại các vị trí được căn thẳng hàng với nhau; khi lắp ráp khung ghế, các lỗ gài đỉnh tán của đế tiếp nhận lò xo khí và đế đỡ mặt ghế được căn thẳng hàng với nhau và đỉnh tán chìm được lồng từ phía ngoài; và đỉnh tán chìm được sử dụng để lắp đế tiếp nhận lò xo khí và đế đỡ mặt ghế.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất phương pháp chế tạo khung ghế có khung lưng ghế đỡ lưng ghế và cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, trong đó: các lỗ gài đỉnh tán được tạo sẵn trong cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế tại các vị trí được căn thẳng hàng với nhau, khi lắp ráp khung ghế, các lỗ gài đỉnh tán trong cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế được căn thẳng hàng với nhau và đỉnh tán chìm được lồng từ phía ngoài; và đỉnh tán chìm được sử dụng để lắp cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế.

Trong khung ghế và phương pháp chế tạo khung ghế theo sáng chế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ: đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó; và đế đỡ mặt ghế được tạo bằng cách lắp đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế. Trong cụm đỡ mặt ghế chính này, đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp bằng cách sử dụng các đỉnh tán chìm mà không sử dụng hàn. Kết quả là, cụm đỡ mặt ghế chính có thể được lắp ráp bằng các thao tác tán đỉnh đơn giản và có thể tạo được cụm đỡ mặt ghế chính có độ bền bảo đảm.

Trong khung ghế và phương pháp chế tạo khung ghế theo sáng chế, khung ghế có: khung lưng ghế đỡ lưng ghế; và cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế. Các đỉnh tán chìm được sử dụng để lắp cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế hoặc lắp

các chi tiết kết cấu của khung lưng ghế với nhau. Kết quả là, việc lắp ráp khung lưng ghế và việc lắp ráp cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế có thể được thực hiện bằng các thao tác tán đinh đơn giản trong khi tạo độ bền được bảo đảm.

Trong khung ghế này, nhiều kết cấu khác nhau có thể được chọn để gia cường các mối lắp được tạo bằng cách sử dụng các đinh tán chìm. Theo một ví dụ, ngoài đế đỡ mặt ghế, đế tiếp nhận lò xo khí, cụm đỡ mặt ghế chính, và khung lưng ghế, các gờ nhô hoặc các phần dập nổi được tạo trên một mặt của các cặp bề mặt tựa, và các lỗ hoặc các phần lõm mà các gờ hoặc các khớp dập nổi khớp vào trong đó khi lắp bằng các đinh tán chìm được tạo trên các bề mặt của mặt còn lại của các cặp bề mặt tựa. Điều này gia cường các mối lắp giữa các bề mặt tiếp xúc.

Theo ví dụ khác, khi đế tiếp nhận lò xo khí được làm từ nhựa tổng hợp, đầu trên của trụ đỡ được khớp vào trong lỗ thông có dạng hình nón cụt được tạo trong đế tiếp nhận lò xo khí. Trong lỗ thông, vành kim loại được gắn chìm bằng cách đúc chèn tạo ra ít nhất một bề mặt lỗ tỳ vào đầu trên.

Theo ví dụ khác nữa, khi đế tiếp nhận lò xo khí được làm từ nhựa tổng hợp, tại các lỗ gài đinh tán tạo ra trong đế tiếp nhận lò xo khí và các đinh tán chìm được lồng qua đó, các chi tiết gia cường bằng kim loại có các lỗ tương ứng với các lỗ gài đinh tán và các đinh tán chìm có thể được lồng qua đó được gắn chìm bằng cách đúc chèn.

Theo ví dụ khác, khi đế tiếp nhận lò xo khí được tạo có mặt cắt ngang hình chữ U hở phía trên, chi tiết gia cường dạng tấm che mặt trên hở của bề mặt cắt ngang hình chữ U để gia cường đế tiếp nhận lò xo khí, và các mặt của các chi tiết gia cường được lắp với các thành bên của đế tiếp nhận lò xo khí nhờ sử dụng các đinh tán chìm.

Theo một ví dụ khác, các phần lõm có khả năng chứa các đầu của các đinh tán chìm hoặc các lỗ hình đĩa có khả năng chứa các đầu được tạo thành dạng đĩa được tạo ở nơi mà các đinh tán chìm được gài. Kết quả là, các đầu của các đinh tán chìm được chứa trong các phần lõm hoặc các lỗ dạng đĩa, ngăn không cho các đầu này nhô ra ngoài. Điều này ngăn ngừa việc cắt đầu nhô và tránh các va chạm ngẫu nhiên.

Thông thường, có nhận định phổ biến rằng việc sử dụng các đinh tán theo tiêu chuẩn có thể không tạo ra đủ độ bền. Kết quả là, khi lắp ráp đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của lò xo khí được lắp vào đó, cũng như khi lắp ráp các cụm đỡ mặt ghế chính

và các lưng ghế, các mối lắp được tạo thành riêng biệt bằng hàn chứ không phải bởi các đinh tán. Hơn nữa, chưa có sự nhận thức rằng các kết cấu mối nối hình thành bởi các đinh tán tạo cũng ra được độ bền giống như hàn. Theo sáng chế, các đinh tán chìm được sử dụng để lắp các chi tiết kết cấu của cụm đỡ mặt ghế chính với nhau và các chi tiết kết cấu của lưng ghế với nhau hoặc lắp cụm đỡ mặt ghế chính và lưng ghế. Kết quả là, các thao tác hàn được loại trừ và có thể tạo được độ bền liên kết bảo đảm cho các mối lắp giữa các loại vật liệu giống nhau cũng như các loại vật liệu khác nhau, chẳng hạn, kim loại và nhựa tổng hợp. Hơn nữa, việc lắp ráp được thực hiện dễ dàng hơn và có thể giảm giá thành sản phẩm.

Trong khung ghế và phương pháp chế tạo khung ghế theo sáng chế, các đinh tán chìm được sử dụng để lắp các chi tiết kết cấu của cụm đỡ mặt ghế chính với nhau và các chi tiết kết cấu của lưng ghế với nhau hoặc lắp cụm đỡ mặt ghế chính và lưng ghế. Kết quả là, có thể tạo ra độ bền lắp bảo đảm và tin cậy ngay cả giữa các loại vật liệu khác nhau. Hơn nữa, do các mối lắp không dựa vào hàn, vốn yêu cầu kinh nghiệm, nên có thể giảm giá thành sản xuất ghế. Hơn nữa, số lượng các phế phẩm có thể được loại bỏ hầu như hoàn toàn so với việc hàn.

Các lò xo khí được sử dụng trong các ghế để điều chỉnh chiều cao của mặt ghế. Độ bền tin cậy và đạt yêu cầu và việc gắn cố định được tạo ra bằng cách sử dụng các đinh tán chìm để lắp đế đỡ mặt ghế với đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của các lò xo khí được lắp vào đó. Do đế tiếp nhận lò xo khí không được gắn cố định với đế đỡ mặt ghế nhờ sử dụng hàn, vật liệu khác với sắt có thể được sử dụng, và lò xo khí có thể được gắn cố định chắc chắn ngay cả nếu dạng vật liệu khác được lắp với đế đỡ mặt ghế sắt.

Liên quan đến sáng chế, các tấm thép Zinkote hoặc các vật liệu khác vốn không yêu cầu lớp phủ bổ sung có thể được sử dụng cho các chi tiết kết cấu sử dụng trong cụm đỡ mặt ghế chính và các bộ phận kết cấu liên khối khác, chẳng hạn, các lưng ghế và các khung tay. Kết quả là, nhu cầu phủ gắn lớp phủ lên các bộ phận đó được loại trừ, khiến làm giảm tổng thể lượng tiêu thụ năng lượng và khí thải dioxit cacbon.

Hơn nữa, liên quan đến sáng chế, các chi tiết kết cấu lắp kết hợp với cụm đỡ mặt ghế chính, chẳng hạn, các lưng ghế và các giá đỡ tay, tạo bằng các vật liệu đúc khuôn,

sắt, các nhựa tổng hợp, hoặc các loại vật liệu bền khác có thể được lắp và được kẹp chặt với cụm đỡ mặt ghế chính nhờ sử dụng các đinh tán chìm. Hơn nữa, các mối nối vốn thường dựa vào hàn có thể được thay thế bằng các mối nối đinh tán chìm. Điều này có thể cải thiện cụm đỡ mặt ghế chính trong khi cũng cho phép các chi tiết kết cấu bố trí kết hợp với cụm đỡ mặt ghế chính được lắp bằng các đinh tán chìm.

Hơn nữa, liên quan đến sáng chế, hàn không được sử dụng để cố định để tiếp nhận lò xo khí với cụm đỡ mặt ghế chính có đế đỡ mặt ghế, cố định các chi tiết kết cấu ở lưng ghế với nhau, hoặc lắp cụm đỡ mặt ghế chính với lưng ghế. Kết quả là, nhiều vấn đề kỹ thuật khác nhau liên quan đến hàn có thể được ngăn ngừa. Ví dụ, có thể giảm khí thải dioxit cacbon (CO_2) kèm theo sự đốt cháy khí hàn. Hơn nữa, việc sử dụng các chi tiết vốn không yêu cầu lớp phủ sẽ làm giảm tác động tới môi trường. Hơn nữa, có thể ngăn ngừa các vấn đề liên quan đến hàn như: nhu cầu loại bỏ giọt tóe hàn; ứng suất dư, biến dạng, và các sai số kích thước do nhiệt hoặc tương tự; nhu cầu về các thiết bị hàn/đồ gá; giá thành tăng do thuê người thợ có tay nghề cao; nhu cầu thực hiện hoàn thiện; và khó duy trì mức chất lượng. Hơn nữa, các công việc có thể hoàn thành bởi người thợ bất kỳ có thể thực hiện các thao tác theo tiêu chuẩn, chứ không yêu cầu các thợ hàn có tay nghề làm một ghế ở một thời điểm. Kết quả là, việc lắp ráp có thể được thực hiện nhờ sử dụng dây chuyền sản xuất, với các chi tiết ghế được đặt trên dây chuyền để lắp ráp ghế ngồi tạo ra từ cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là các hình phối cảnh thể hiện một ví dụ về các chi tiết chính của ghế trong đó khung theo sáng chế được thực hiện;

Fig.2 là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng trong khung thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là các hình vẽ thể hiện ví dụ khác về đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng trong khung theo sáng chế;

Fig.4 là các hình vẽ minh họa khung theo sáng chế;

Fig.5 là các hình vẽ thể hiện ví dụ về các kết cấu lắp tạo ra bởi các đinh tán chìm

được sử dụng theo sáng chế;

Fig.6 là các hình vẽ thể hiện ví dụ về sự gia cường được tạo ra cho kết cấu đỡ mặt ghế được sử dụng theo sáng chế;

Fig.7 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ khác của các kết cấu lắp tạo ra bởi các đỉnh tán chìm được sử dụng theo sáng chế;

Fig.8 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ về sự gia cường được tạo ra cho đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng theo sáng chế;

Fig.9 là hình phối cảnh thể hiện ví dụ khác của đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng theo sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện ví dụ về cụm đỡ mặt ghế chính trong đó đế tiếp nhận lò xo khí sử dụng theo sáng chế được lắp;

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện ví dụ về khung ghế theo sáng chế;

Fig.12 là hình phối cảnh các chi tiết rời của khung thể hiện trên Fig.11.

Fig.13 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ về đỉnh tán chìm được sử dụng theo sáng chế;

Fig.14 là hình phối cảnh dạng sơ đồ của ghế văn phòng thông thường mà sáng chế cải thiện;

Fig.15 là hình phối cảnh thể hiện đế đỡ mặt ghế và kết cấu theo chu vi lân cận của ghế văn phòng thể hiện trên Fig.14;

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt ngang của đế đỡ mặt ghế và kết cấu theo chu vi lân cận của ghế văn phòng thể hiện trên Fig.14.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện ưu tiên

Các phương án thực hiện của khung ghế theo sáng chế sẽ được mô tả có sử dụng các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 thể hiện một ví dụ về các chi tiết chính (kết cấu đỡ mặt ghế) của ghế có khung ghế theo sáng chế. Hình phối cảnh trên hình thể hiện một phương án thực hiện của khung ghế theo sáng chế. Fig.1(a) là hình vẽ mặt cắt ngang của kết cấu đỡ mặt ghế của khung mà trụ đỡ vốn cũng dùng như lò xo khí được lắp trong đó. Fig.1(b) là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu lắp lưng ghế với cụm đỡ mặt ghế chính. Fig.1(c) là hình

vẽ mặt cắt ngang thể hiện ví dụ về mối nối hàn thông thường.

Như được thể hiện ở hình phối cảnh trên Fig.1 và hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.1(a), đế đỡ mặt ghế 17 của cụm mặt ghế được tạo ở các phần nửa trên và phần nửa dưới có các thành dưới 27a, 27a và các thành theo chu vi 27b, 27b được tạo liền khối bằng cách uốn các phần theo chu vi của các thành dưới 27a, 27a. Các thành theo chu vi 27b, 27b của các phần nửa được lắp với nhau và được nối bằng nhiều đinh tán chìm 28 gắn về cơ bản cách đều trong vùng xếp. Tại các phần nơi trụ đỡ, vốn cũng dùng như lò xo khí, được lắp, các thành dưới 27a, 27a của các phần nửa có các mặt tựa dẫn hướng dạng côn hướng lên 27c, 27c được tạo bằng cách tạo hình dập.

Như được thể hiện trên Fig.1, ở khung lưng ghế 70, cụm ngả dạng hộp 71 được gắn với cụm đỡ mặt ghế chính 4 bởi trục nằm ngang 72 theo cách cho phép ngả về phía trước và phía sau. Các ống cong bên trái và bên phải 76, 76 được lắp với cụm ngả 71 nhờ sử dụng nhiều (hai cho mỗi ống, theo ví dụ được thể hiện trên hình vẽ) đinh tán chìm 78. Như được thể hiện chi tiết ở hình vẽ mặt cắt ngang trên Fig.1(b), các rãnh 73 có các mặt cắt ngang hình chữ U hờ ở phía trên được tạo ở các đầu của cụm ngả 71, và các phần chân 77, 77 của các ống cong 76, 76 được lắp vào trong các rãnh 73, 73 từ phía trên. Với các phần chân 77 của các ống cong 76 được lắp vào trong các rãnh 73, các đinh tán chìm 78, 78 được gắn vào từ các mặt ngoài theo phương ngang của các rãnh 73 vào trong các rãnh 73 để lắp các ống cong 76, 76 của khung lưng ghế 70 với cụm ngả 71.

Tương phản với Fig.1(b), Fig.1(c) thể hiện mặt cắt ngang trong đó các ống cong 76, 76 của khung lưng ghế 70 được lắp nhờ được hàn một cách trực tiếp với cụm ngả 71. Hai mặt của cụm ngả 71 được tạo như các thành bên 73a chứ không là các rãnh. Do các mối hàn 79 phải được tạo trên các bề mặt cong của các ống cong 76, 76 để lắp khung lưng ghế 70 với các bề mặt bên ngoài của các thành bên 73a, nên rõ ràng rằng công đoạn hàn là phức tạp và khó khăn. Theo sáng chế, kết cấu đỡ mặt ghế có thể được lắp ráp nhờ sử dụng các đinh tán chìm cho tất cả các vị trí gắn và các vị trí kẹp cần thiết.

Fig.2 thể hiện một ví dụ về đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng trong kết cấu đỡ mặt ghế của ghế trên Fig.1. Fig.2(a) là hình vẽ nhìn từ trước của đế tiếp nhận lò xo khí, Fig.2(b) là hình chiếu bằng của đế tiếp nhận lò xo khí, Fig.2(c) là hình chiếu cạnh của

để tiếp nhận lò xo khí, và Fig.2(d) là hình chiếu từ dưới của đế tiếp nhận lò xo khí. Đế tiếp nhận lò xo khí 30 được chế tạo từ vật liệu như nhựa tổng hợp, sắt, hoặc nhôm, và là bộ phận sẽ được lắp trong đế đỡ mặt ghế 17 của cụm đỡ mặt ghế chính 4. Việc sử dụng nhựa tạo ra chi phí thấp, vật liệu nhẹ có thể được xử lý bằng cách sử dụng đúc áp lực và tương tự. Nhựa có thể là ví dụ, thủy tinh được trộn lẫn với nilông (nhãn hiệu hàng hóa đã đăng kí). Sắt có trọng lượng riêng cao nhưng là vật liệu giá rẻ vốn dễ chế tạo. Nhôm đắt nhưng nhẹ và dễ chế tạo.

Đế tiếp nhận lò xo khí 30 có phần dạng hộp 31 dùng làm mặt gấn và phần hình côn 32 tạo dạng hình nón cụt được tạo liền khối với phần dạng hộp 31 trên một phía so với trục thẳng đứng. Lỗ thông 33 kéo dài thẳng đứng được tạo đi qua phần dạng hộp 31 và phần hình côn 32. Lỗ thông 33 được tạo sao cho trục tâm của nó là đồng tâm với trục tâm của phần hình côn 32. Lỗ thông 33 được tạo dạng khớp vừa với bề mặt ngoài của hình nón cụt, với đường kính nhỏ nhất tại lỗ 34 ở phần dạng hộp 31 và đường kính lớn nhất tại lỗ 35 ở phần hình côn 32. Các lỗ gài đỉnh tán 36 được sử dụng cho các mục đích kẹp chặt được tạo để kéo dài theo hướng thẳng đứng từ đỉnh tới đáy tại bốn góc của phần dạng hộp 31 (sáu vị trí trong ví dụ này).

Bề mặt 37 được tạo trên mặt đối diện, so với trục thẳng đứng, của phần dạng hộp 31 của đế tiếp nhận lò xo khí 30, nghĩa là, mặt tại đó lỗ 34 được tạo và tiếp giáp với cụm đỡ mặt ghế chính 4. Các gờ 38, 38, 39, 39 (sau đây gọi tắt là "38, 39") được tạo dưới dạng các phần nhô gia cường trên bề mặt 37. Các gờ 38, 39 là hai cặp gờ thẳng mà giữa chúng lỗ 34 nằm xen kẽ và bao gồm các gờ 38, 38 nhô dài hơn và các gờ 39, 39 nhô ngắn hơn kéo dài vuông góc với nó. Các gờ 38, 39 được tạo vào bên trong từ vùng được xác định bởi các đường ảo nối các lỗ của các lỗ gài đỉnh tán 36.

Các phần dập nổi 40 được tạo để tạo sự gia cường tại bốn góc của bề mặt 37 của phần dạng hộp 31 tại các vị trí bên ngoài từ vùng được xác định bởi đường ảo nối các lỗ của các lỗ gài đỉnh tán 36. Các phần dập nổi 40 được tạo dưới dạng các trụ ngắn, nhỏ với các chiều cao giống (hoặc bằng) với các chiều cao của các gờ 38, 39.

Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, bề mặt tựa của cụm đỡ mặt ghế chính 4 mà đế tiếp nhận lò xo khí 30 lắp với nó được tạo với các phần lõm mà các gờ 38, 39 và bốn phần dập nổi 40 được khớp vừa vào đó. Việc gài các gờ 38, 39 và các

phần dập nổi 40 với các phần lõm đó có tác dụng gia cường và tăng độ bền gắn với cụm đỡ mặt ghế chính 4. Theo ví dụ này, tất cả các gờ 38, 39 và các phần dập nổi 40 được tạo trên đế tiếp nhận lò xo khí 30, nhưng cũng có thể tạo một vài trong số các chi tiết này trên đế tiếp nhận lò xo khí 30 với các chi tiết còn lại được tạo trên cụm đỡ mặt ghế chính 4 hoặc tạo tất cả các chi tiết này trên cụm đỡ mặt ghế chính 4. Trong các trường hợp này, các phần lõm mà các gờ 38, 39 và các phần dập nổi 40 khớp vừa vào đó được tạo trên các bề mặt đối diện. Do các phần lõm làm giảm độ dày, nên tốt hơn là tạo các phần lõm ở bất cứ chỗ nào dày hơn của cụm đỡ mặt ghế chính 4 và để tiếp nhận lò xo khí 30.

Đế tiếp nhận lò xo khí 30 được lắp với cụm đỡ mặt ghế chính 4 bằng cách lồng các đinh tán chìm qua các lỗ gài đinh tán 36. Gắn chặt các chi tiết bằng cách hàn là giải pháp được thực hiện một cách thông dụng và phổ biến, nhưng điều này gặp phải nhiều vấn đề. Việc sử dụng các đinh tán chìm có thể loại bỏ các vấn đề này. Mặc dù các đinh tán chìm nói chung là bền với lực kéo, song chúng chịu xoắn kém. Nếu chỉ riêng các đinh tán chìm thì không thể tạo đủ độ bền, việc tạo các gờ 38, 39 và/hoặc các phần dập nổi 40 có thể bù trừ sự yếu liên quan tới lực xoắn của các đinh tán chìm.

Fig.3 thể hiện ví dụ khác của đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng trong kết cấu đỡ mặt ghế được thể hiện trên Fig.1. Fig.3(a) là hình vẽ nhìn từ trước của đế tiếp nhận lò xo khí. Fig.3(b) là hình chiếu bằng của đế tiếp nhận lò xo khí. Fig.3(c) là hình chiếu cạnh của đế tiếp nhận lò xo khí. Fig.3(d) là hình chiếu từ dưới của đế tiếp nhận lò xo khí. Trên Fig.3, đế tiếp nhận lò xo khí 50 là bộ phận sẽ được lắp trong cụm đỡ mặt ghế chính 4 và có phần dạng hộp 51 sẽ dùng làm mặt gắn và phần hình chóp cụt 52 được tạo liền khối với phần dạng hộp 51 ở một phía so với trục thẳng đứng. Chiều rộng của phần hình chóp cụt 52 bằng với chiều rộng của phần dạng hộp 51 và, như được thể hiện trên hình vẽ nhìn từ trước, phần hình chóp cụt 52 được làm cân theo hướng ngang. Hình dạng ngoài của phần hình chóp cụt 52 được xác định để phù hợp với hình dạng/kết cấu của cụm đỡ mặt ghế chính 4. Do kết cấu sử dụng để lắp đế tiếp nhận lò xo khí trong cụm đỡ mặt ghế chính 4 có sử dụng các đinh tán chìm là giống như ở ví dụ trước, các hình dạng /các kết cấu khác được gán cùng các số chỉ dẫn như các số chỉ dẫn được sử dụng trong đế tiếp nhận lò xo khí 30 được thể hiện trên Fig.2 và việc mô tả chúng sẽ

được bỏ qua.

Fig.4 thể hiện kết cấu theo đó để tiếp nhận lò xo khí thể hiện trên Fig.2 được lắp với kết cấu đỡ mặt ghế thể hiện trên Fig.1 có sử dụng các đỉnh tán chìm. Trên Fig.4, phần khoanh tròn X tại vùng giữa thể hiện cách lắp để tiếp nhận lò xo khí 30 nhờ sử dụng các đỉnh tán chìm 45 được lồng qua các lỗ thông 46 tạo ra trên đế đỡ mặt ghế 17. Phần khoanh hình chữ nhật Y hướng về bên phải hình vẽ thể hiện để tiếp nhận lò xo khí 30, từ Fig.2. Phần khoanh tròn Z ở giữa đáy trên Fig.4 thể hiện cách lắp, tại kết cấu mà ở đó các phần chân 77, 77 của các ống cong 76, 76 của khung lưng ghế 70 được lắp từ bên trên vào trong các rãnh 73, 73 tạo ra trên cả hai phía của cụm ngả 71, mà các phần dập nổi 47 tạo ra trên một phía lắp vào trong lỗ 48 tạo ra trên phía còn lại. Hoạt động của lò xo khí có sử dụng cần là hoạt động như được mô tả trong công nghệ đã biết.

Fig.5 minh họa cách lắp hai bộ phận (cụm đỡ mặt ghế chính 4 và để tiếp nhận lò xo khí 30) có các phần dập nổi và các lỗ mà chúng được khớp vừa vào trong đó. Trên Fig.5(a), các phần dập nổi 62 tạo ra trên bộ phận thứ nhất 60 được lắp trong lỗ 63 tạo ra trên bộ phận thứ hai 61 và các bộ phận 60, 61 được lắp nhờ sử dụng các đỉnh tán chìm 68, 68 được lồng/đặt trong các lỗ tạo ra trên các bộ phận 60, 61 về bên trái và bên phải của các phần dập nổi 62 và lỗ 63. Bằng cách sử dụng bộ phận 61 như bộ phận quay mặt ra bên ngoài của thiết bị (phía không bị cản trở) và bộ phận 60 như bộ phận quay mặt vào bên trong thiết bị, có thể gắn các đỉnh tán chìm 68, 68 từ bên ngoài.

Trên Fig.5(b), các phần dập nổi 62 tạo ra trên bộ phận thứ nhất 60 được lắp trong các phần lõm 64 tạo ra trên bộ phận thứ hai 61, và các bộ phận 60, 61 được lắp bằng đỉnh tán chìm 68 gắn gần đó. Trên Fig.5(c), phần dập nổi 62 tạo ra trên bộ phận thứ nhất 60 được lắp trong lỗ 63 tạo ra trên bộ phận thứ hai 61, và các bộ phận 60, 61 được lắp bằng đỉnh tán chìm 68 gắn gần đó. Trên Fig.5(d), các phần lõm nhỏ 66 tạo ra trên bộ phận thứ hai 61 được lắp trong các phần lõm lớn 65 tạo ra trên bộ phận thứ nhất 60, và đỉnh tán chìm 68 được gắn trong các phần lõm này để lắp các bộ phận. Điều này ngăn không cho đầu của đỉnh tán chìm 68 nhô ngoài từ bộ phận thứ hai 61. Trên Fig.5(e), các bộ phận được lắp nhờ sử dụng đỉnh tán chìm 69 được tạo với đầu dạng đĩa sẽ được lồng qua và lắp trong lỗ tạo ra trong bộ phận thứ nhất 60 và lỗ dạng đĩa 67 được tạo trong bộ phận thứ hai 61 thẳng hàng với lỗ. Điều này cũng ngăn không cho đầu đỉnh tán chìm 69

nhô ngoài từ bộ phận thứ hai 61. Các chi tiết liên quan đến việc gài/gắn đinh tán chìm 68 trên các hình vẽ từ Fig.5(b) tới Fig.5(e) là giống như trên Fig.5(a).

Fig.6 thể hiện ví dụ về kết cấu đỡ mặt ghé của ghé theo sáng chế. Fig.6(a) là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu đỡ mặt ghé với cụm đỡ mặt ghé chính 4 được gia cường. Fig.6(b) là hình phối cảnh thể hiện ví dụ về bộ phận gia cường của cụm đỡ mặt ghé chính. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.4, cụm đỡ mặt ghé chính 4 của kết cấu đỡ mặt ghé được tạo dưới dạng một tấm mỏng có mặt cắt ngang hình chữ U hờ lên trên. Bộ phận gia cường 80 được tạo với chiều rộng cho phép lắp khít vào trong cụm đỡ mặt ghé chính 4 và có phần tấm trên 81 có cửa 83 được tạo ra ở giữa nó để giảm trọng lượng và các phần tấm bên 82 được tạo liền khối với phần tấm trên 81 bằng cách uốn trên cả hai phía của phần tấm trên 81. Để tạo một kết cấu nhẹ, các cửa nhỏ 84 cũng được tạo trên các phần tấm bên 82, và các lỗ 85 để lắp các đinh tán chìm được tạo thẳng hàng với các cửa nhỏ 84 này. Các đinh tán chìm 86 được lắp từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghé chính 4 vào trong các lỗ tạo ra trên cụm đỡ mặt ghé chính 4 và các lỗ 85 của bộ phận gia cường 81 được căn thẳng hàng (đối mặt) với các lỗ trong cụm đỡ mặt ghé chính 4, và việc tán đinh được thực hiện từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghé chính 4. Điều này tạo cho kết cấu đỡ mặt ghé được gia cường trong đó bộ phận gia cường 81 được lắp ráp với cụm đỡ mặt ghé chính 4. Trong bộ phận gia cường 81, cụm đỡ mặt ghé chính 4 được tạo dưới dạng kết cấu có mặt ngang kín, do đó cho phép độ cứng vững của cụm đỡ mặt ghé chính 4 được nâng cao mà không cần sử dụng hàn.

Fig.7 là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các ví dụ khác về kết cấu gia cường kết cấu đỡ mặt ghé của ghé theo sáng chế. Bổ sung cho các ống có các mặt cắt ngang hình tròn, các ống có các mặt cắt ngang hình đa giác có thể được lắp với cụm đỡ mặt ghé chính 4 của kết cấu đỡ mặt ghé, chẳng hạn, khi lắp cần để đỡ lưng ghé. Fig.7(a) thể hiện ví dụ trong đó ống đa giác 87 được lắp với phần phẳng 4a của cụm đỡ mặt ghé chính 4 bên trong cụm đỡ mặt ghé chính 4. Lỗ tạo ra trong cụm đỡ mặt ghé chính 4 được căn thẳng hàng với (quay mặt) với lỗ tạo ra trên mặt của ống đa giác 87, đinh tán chìm 86 được lồng qua các lỗ thẳng hàng từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghé chính 4, và việc tán đinh được thực hiện từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghé chính 4. Kết quả là, ống đa giác 87 có thể được lắp ráp nhờ thao tác đơn giản với cụm đỡ mặt ghé chính 4 mà không cần

hàn.

Fig.7(b) và Fig.7(c) thể hiện các ví dụ lắp ráp ống 89 có mặt cắt ngang tròn vào bên trong cụm đỡ mặt ghế chính 4. Trên Fig.7(b), cụm đỡ mặt ghế chính 4 được tạo có hình dạng gồm phần cong 4b sẽ đỡ không quá nửa bề mặt trụ với mặt cắt của ống tròn 89. Một lỗ tạo ra trong phần cong 4b và một lỗ tạo ra trong ống tròn 89 được căn thẳng hàng, đỉnh tán chìm 86 được lồng qua các lỗ thẳng hàng từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghế chính 4, và việc tán đỉnh được thực hiện từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghế chính 4. Trên Fig.7(c), cụm đỡ mặt ghế chính 4 được tạo có hình dạng bao gồm phần cong 4c đỡ quá nửa bề mặt trụ với mặt cắt của ống tròn 89. Ba lỗ tạo cách đều dọc theo hướng chu vi của phần cong 4c được căn thẳng hàng với ba lỗ tạo ra theo cách tương tự trên ống tròn 89, các đỉnh tán chìm 86 được lồng qua ba lỗ thẳng hàng từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghế chính 4, và việc tán đỉnh được thực hiện từ phía ngoài cụm đỡ mặt ghế chính 4. Kết quả là, trên Fig.7(b) và Fig.7(c), ống tròn 89 có thể được lắp nhờ thao tác đơn giản mà không cần hàn.

Fig.8 thể hiện ví dụ khác về đế tiếp nhận lò xo khí được sử dụng trong kết cấu đỡ mặt ghế của ghế thể hiện trên Fig.1. Fig.8(a) là hình chiếu bằng của đế tiếp nhận lò xo khí. Fig.8(b) là hình chiếu nhìn từ phía trước của đế tiếp nhận lò xo khí. Fig.8(c) là hình vẽ của vành lắp. Các hình vẽ từ Fig.8[A] tới Fig.8[D] thể hiện các ví dụ về các bộ phận gia cường được lắp. Việc sử dụng nhựa cho đế tiếp nhận lò xo khí 90 lắp trong cụm đỡ mặt ghế chính 4 tạo ra giá thành thấp, vật liệu nhẹ có thể được gia công nhờ sử dụng đúc áp lực và tương tự. Nếu đó là các vị trí cần bền hơn, thì việc kết hợp bộ phận kim loại, chẳng hạn, sắt, trong nhựa ở các vị trí này nhờ sử dụng kỹ thuật đúc chèn có thể tạo ra độ bền lớn hơn.

Đế tiếp nhận lò xo khí 90 thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b), về bản chất, được lắp với đế đỡ mặt ghế 17 và có kết cấu tương tự với kết cấu của các đế tiếp nhận lò xo khí 30, 50 thể hiện trên Fig.2 và Fig.3. Cụ thể hơn, đế tiếp nhận lò xo khí 90 có phần dạng hộp 91 và phần hình nón cụt 92 cũng như lỗ thông 93 được tạo dưới dạng hình nón cụt mà trụ đỡ được lắp trong đó. Các lỗ gài đỉnh tán 96 được tạo tại bốn góc của đế tiếp nhận lò xo khí 90 để các đỉnh tán chìm sẽ được lồng để lắp với đế mặt ghế 17. Vành sắt 97 được lắp ở phần trên của lỗ thông 93, mà trụ đỡ tỳ vào đó khi nó được lắp, bằng

cách đúc chèn được thực hiện khi tạo để tiếp nhận lò xo khí 90. Bề mặt trong của vành 97 được lộ ra và liên tục với bề mặt theo chu vi trong của dạng nón cụt của lỗ thông 93. Nếu cần độ bền cao hơn, vành 97 có thể, ví dụ, có các gờ 98 được tạo trên bề mặt theo chu vi ngoài của nó để tạo ra sự gia cường. Các gờ 98 làm tăng độ bền của chính vành 97, trong khi cũng nâng cao sự liên kết giữa nhựa và vành gắn chìm trong nhựa thông qua kỹ thuật đúc chèn.

Các hình vẽ từ Fig.8[A] tới Fig.8[D] thể hiện các ví dụ khác về các bộ phận gài gia cường. Các bộ phận gia cường 100 thể hiện trên Fig.8[B] được gài vào trong để tiếp nhận lò xo khí 90 thể hiện trên Fig.8(a) và Fig.8(b). Bộ phận gia cường 100 thể hiện trên Fig.8[B] có mặt cắt ngang hình chữ U. Khi các bộ phận gia cường 100 được gài, các tấm trên/dưới 101, 101 được lộ ra tại bề mặt của phần dạng hộp 91 và các tấm bên 102 được gắn chìm trong nhựa. Các lỗ thẳng đứng 103, 103 được tạo ở các tấm trên/dưới 101, 101, và lỗ ngang 104 được tạo ở tấm bên 102. Các lỗ thẳng đứng 103, 103 được căn thẳng hàng với các lỗ gài đỉnh tán 96. Các đỉnh tán chìm có thể được lồng qua các lỗ gài đỉnh tán 96 và các lỗ thẳng đứng 103, 103 và được tán đỉnh.

Fig.8[A] thể hiện bộ phận gia cường 110 có dạng mặt cắt ngang như vành bốn cạnh. Khi bộ phận gia cường 110 được gài, các tấm trên/dưới 111, 111 được lộ ra ở các bề mặt của phần dạng hộp 91 và các tấm bên 112, 112 được gắn chìm trong nhựa. Các lỗ thẳng đứng 113, 113 được tạo ở các tấm trên/dưới 111, 111 được căn thẳng hàng với các lỗ gài đỉnh tán 96. Các vị trí gài và mối tương quan với các đỉnh tán chìm là giống như trong bộ phận gia cường 100 được thể hiện trên Fig.8[B] nên việc mô tả chi tiết sẽ được bỏ qua. Trên Fig.8[C], tấm gia cường 120 bao gồm các tấm trên/dưới 121, 121 và phần trụ 122 nối với các tấm 121, 121 này. Khi gài, các tấm trên/dưới 121, 121 lộ ra ở các bề mặt của phần dạng hộp 91 và phần trụ 122 được gắn chìm trong nhựa. Các tấm trên/dưới 121, 121 có các lỗ thẳng đứng 123, 123 thẳng hàng với nhau. Khoảng trống bên trong 124 của phần trụ 122 dùng làm lỗ gài đỉnh tán 96. Trên Fig.8[D], bộ phận gia cường 130 được tạo chỉ từ phần trụ 132, không có tấm trên hoặc tấm dưới. Các đầu trên và đầu dưới của phần trụ 132 được lộ ra ở các bề mặt của phần dạng hộp 91 trong khi bề mặt theo chu vi được gắn chìm trong nhựa. Khoảng trống bên trong 134 của phần trụ 132 có thể được dùng làm lỗ gài đỉnh tán 96. Nếu các bộ phận gia cường 100 tới 130

cần gia cường thêm, các gờ có thể được tạo, tốt hơn tại các vị trí thích hợp của các bộ phận gia cường vốn đến tiếp xúc với nhựa, như vành 97.

Fig.9 tới Fig.12 là các hình phối cảnh thể hiện phương án thực hiện khác của cụm đỡ mặt ghế chính và đế tiếp nhận lò xo khí sẽ được lắp ráp vào đó theo sáng chế. Fig.9 thể hiện đế tiếp nhận lò xo khí 140 có phần dạng hộp 141 và phần hình nón cụt 142. Hơn nữa, xét tới đế đỡ mặt ghế, các tấm phụ 143, 143 được tạo liền khối trên phần dạng hộp 141. Các lỗ gài đinh tán 146 thẳng hàng với các lỗ gài đinh tán trên cụm đỡ mặt ghế chính được tạo trên các tấm phụ 143, 143. Các đinh tán chìm cũng có thể được sử dụng trên các tấm phụ 143, 143 để lắp ráp đế tiếp nhận lò xo khí với cụm đỡ mặt ghế chính.

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện ví dụ về cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí 150 và đế đỡ mặt ghế 160 mà đế tiếp nhận lò xo khí 150 được lắp vào đó. Đế tiếp nhận lò xo khí 150 được lắp với tấm đáy 161 của đế đỡ mặt ghế 160 từ dưới. Phần dạng hộp 151 của đế tiếp nhận lò xo khí 150 được tỳ vào tấm đáy 161, và phần hình nón cụt 152 được lồng qua tấm đáy 161 và nhô vào trong đế đỡ mặt ghế 160. Các tấm phụ 153, 153 được tạo liền khối trên cả hai mặt của đế tiếp nhận lò xo khí 150 và được tạo song song với tấm đáy 161. Mỗi tấm phụ 153 có nhiều lỗ gài đinh tán để gắn cố định đế tiếp nhận lò xo khí 150 với tấm đáy 161. Đế tiếp nhận lò xo khí 150 được lắp với đế đỡ mặt ghế 160 nhờ sử dụng các đinh tán chìm 156 được gài từ phía ngoài của đế đỡ mặt ghế 160 qua các lỗ gài đinh tán trên các tấm phụ 153, 153.

Fig.11 và Fig.12 là các hình phối cảnh thể hiện ví dụ về cụm đỡ mặt ghế chính được tạo của đế tiếp nhận lò xo khí 170 và đế đỡ mặt ghế 180 mà đế tiếp nhận lò xo khí 170 được lắp vào đó. Fig.11 thể hiện đế tiếp nhận lò xo khí 170 được lắp với đế đỡ mặt ghế 180, trong khi Fig.12 thể hiện trạng thái rời trước khi lắp. Đế đỡ mặt ghế 180 được tạo dưới dạng hộp dài, mỏng, với đế tiếp nhận lò xo khí 170 được lắp về một đầu. Do đầu trên của lò xo khí được lắp vào trong đế tiếp nhận lò xo khí 170, cần 181 của đế đỡ mặt ghế 180 sẽ vận hành lò xo khí được lắp kết hợp với đế tiếp nhận lò xo khí 170. Kết cấu của đế tiếp nhận lò xo khí 170 về cơ bản là giống với kết cấu của đế tiếp nhận lò xo khí 140 thể hiện trên Fig.9. Để thích ứng với chiều cao lớn hơn của đế đỡ mặt ghế 180, phần dạng hộp 171 của đế tiếp nhận lò xo khí 170 có các chân 173, 173 nằm đối diện

với phần hình cụt 172. Một trong số các chân 173 có tấm phụ 174 kéo dài song song với phần dạng hộp 171. Tấm phụ 174 có các lỗ gài đinh tán 176 sao cho nó có thể được gắn cố định với đế đỡ mặt ghế 180 nhờ sử dụng các đinh tán chìm.

Fig.13 thể hiện một ví dụ về đinh tán chìm được sử dụng theo sáng chế và các ví dụ sử dụng đinh tán này. Fig.13(a) là hình vẽ mặt cắt ngang theo chiều dọc thể hiện ví dụ về đinh tán chìm được sử dụng theo sáng chế. Các hình vẽ từ Fig.13(b) tới Fig.13(e) minh họa một cách tuần tự cách đinh tán chìm được sử dụng để nối hai tấm. Như được thể hiện trên Fig.13(a), đinh tán chìm 68 (28, 45, 68, 69, 78, 86, 156) là đinh tán có kết cấu sẽ cho phép gấp mép từ phía đinh tán được gài vào. Khi trục 205 gài qua đinh tán rỗng 200 được kéo trở lại, đinh tán 200 bị biến dạng và gấp mép. Sau đó, trục 205 đứt ở đoạn giữa, rời ra phía sau đinh tán được gấp mép 200. Đinh tán 200 có phần trục 201 và phần gờ 202 nằm lại ở phía trước. Trục 205 được lắp ở đầu của nó có phần đầu 206, đường kính của phần đầu lớn hơn đường kính lỗ của phần trục 201 của đinh tán 200 và nhỏ hơn đường kính ngoài của phần trục 201 này.

Như được thể hiện trên Fig.13(b), hai tấm 210, 211 cần lắp được tạo lỗ 212 mà đinh tán 200 trước khi gấp mép có thể được gài qua đó. Đinh tán chìm 68, trong đó đinh tán 200 được lắp với trục 205, được gài từ phía trước (phía tấm 211) của các tấm qua lỗ 212, với đinh tán 200 kéo dài ở sau tấm 210 (xem Fig.13(c)). Nhờ sử dụng đầu tán đinh 215, trục 205 được kéo về phía trước trong khi phần gờ 202 của đinh tán 200 được đẩy về phía các tấm 210, 211. Kết quả là, phần đầu 206 của trục 205 gấp mép đầu của phần trục 201 của đinh tán 200, khiến cho nó tòe sang bên. Các tấm 210, 211 được lắp với nhau nhờ được kẹp giữa phần gờ 202 của đinh tán 201 và phần đầu 203 của đinh tán 200 vốn đã được gấp mép để tòe sang bên (xem Fig.13(d) và Fig.13(e)). Việc làm đứt trục 205 ở phần dễ đứt 207 (xem Fig.13(a)) nằm bên trong đinh tán 200 cho phép phần phía trước của trục 205 được tách và lấy ra từ đinh tán 200. Kết quả là, sự gấp mép không cần được thực hiện từ hai phía như ở các đinh tán đặc theo tiêu chuẩn, do đó việc lắp ráp dễ dàng được nâng cao một cách đáng kể, và chú ý rằng đáp ứng đủ độ bền.

Phần mô tả trên đây đã minh họa khung ghế theo các phương án thực hiện sáng chế và phương pháp chế tạo khung ghế theo sáng chế, nhưng rõ ràng rằng nhiều biến thể và bổ sung khác nhau có thể thực hiện mà không nằm ngoài ý tưởng kỹ thuật của

sáng chế. Ví dụ liên quan đến việc gia cường để tiếp nhận lò xo khí, các biến thể và các bổ sung có thể được thực hiện nếu thích hợp với các vị trí gia cường, hình dạng và kết cấu của bộ phận gia cường, và tương tự.

Yêu cầu bảo hộ

1. Khung ghế có cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó và đế đỡ mặt ghế mà đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế được lắp vào đó,

trong đó:

đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp bằng đinh tán chìm,

để gia cường các mối nối tạo ra bởi các đinh tán chìm, các gờ nhô hoặc các phần dập nổi được tạo trên một phía của các bề mặt tựa của đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí, và các lỗ hoặc các phần lõm mà các gờ hoặc các phần dập nổi khớp vừa vào trong đó khi lắp bằng các đinh tán chìm được tạo trên các phía còn lại của các bề mặt tựa, và

các đinh tán chìm được bố trí ở các vị trí tại đó các gờ nhô hoặc các phần dập nổi được khớp vừa vào trong các lỗ hoặc các phần lõm.

2. Khung ghế có khung lưng ghế đỡ lưng ghế và cụm đỡ mặt ghế chính mà mặt ghế và đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó, đầu dưới của trụ đỡ được gắn cố định với các chân ghế, cụm đỡ mặt ghế chính được tạo từ đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của trụ đỡ được lắp vào đó và đế đỡ mặt ghế mà đế tiếp nhận lò xo khí và mặt ghế được lắp vào đó,

trong đó:

đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí được lắp bằng đinh tán chìm, và cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế được lắp bằng đinh tán chìm,

để gia cường các mối nối tạo ra bởi các đinh tán chìm, các gờ nhô hoặc các phần dập nổi được tạo trên một phía của các bề mặt tựa của đế đỡ mặt ghế và đế tiếp nhận lò xo khí, và trên một phía của các bề mặt tựa của cụm đỡ mặt ghế chính và khung lưng ghế, và các lỗ hoặc các phần lõm mà các gờ hoặc các phần dập nổi khớp vừa vào trong đó khi lắp bằng các đinh tán chìm được tạo trên các phía còn lại của các bề mặt tựa, và

các đỉnh tán chìm được bố trí ở các vị trí tại đó các gờ nhô hoặc các phần dấp nổi được khớp vừa vào trong các lỗ hoặc các phần lõm.

3. Khung ghế theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

để ngăn không cho các đầu của các đỉnh tán chìm nhô ra, các phần lõm có khả năng chứa các đầu hoặc các lỗ dạng đĩa có khả năng chứa với các đầu dạng đĩa được tạo ở nơi các đỉnh tán chìm được lồng vào.

4. Khung ghế theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

trong lỗ thông được tạo dưới dạng hình nón cụt nằm trong đế tiếp nhận lò xo khí mà đầu trên của trụ đỡ được khớp vừa vào trong đó, vành kim loại gắn chìm nhờ sử dụng kỹ thuật đúc chèn sẽ tạo thành ít nhất một bề mặt lỗ tựa vào đầu trên.

5. Khung ghế theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

tại các lỗ gài đỉnh tán được tạo trong đế tiếp nhận lò xo khí và các đỉnh tán chìm được lồng qua đó, các bộ phận gia cường bằng kim loại được tạo các lỗ tương ứng với các lỗ gài đỉnh tán và các đỉnh tán chìm có thể lồng qua đó được gắn chìm nhờ sử dụng kỹ thuật đúc chèn.

6. Khung ghế theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

đế tiếp nhận lò xo khí được tạo có mặt cắt ngang hình chữ U hở phía trên;

bộ phận gia cường dạng đĩa che mặt trên hở của mặt cắt hình chữ U để gia cường đế tiếp nhận lò xo khí; và

các mặt của bộ phận gia cường được lắp với các thành bên của đế tiếp nhận lò xo khí nhờ sử dụng các đỉnh tán chìm.

Fig 1

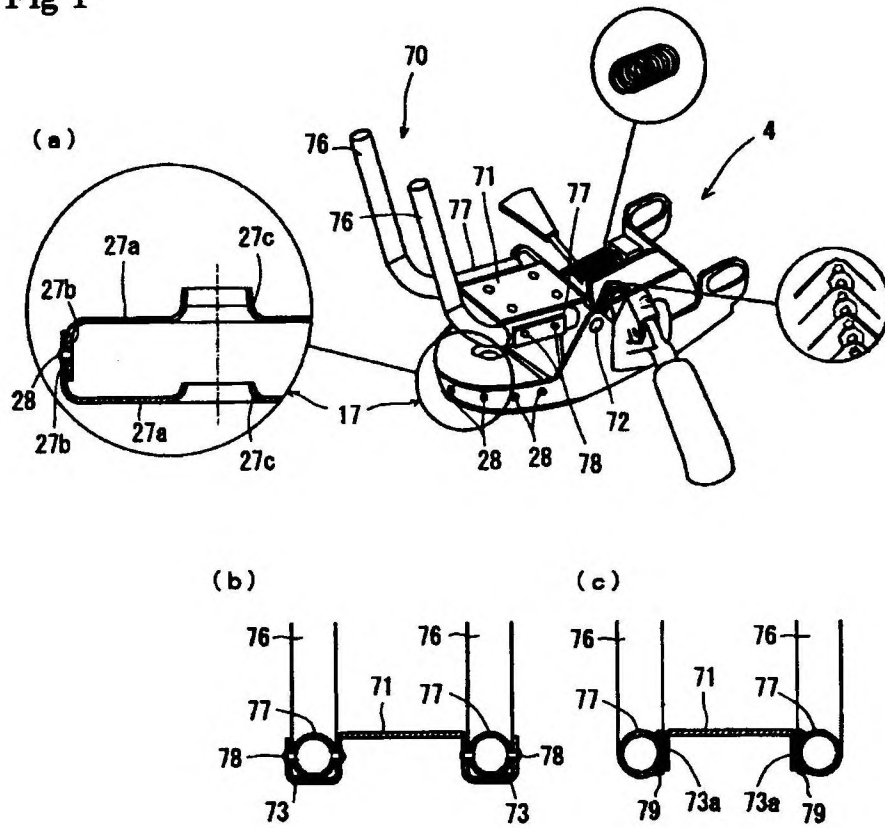


Fig 2

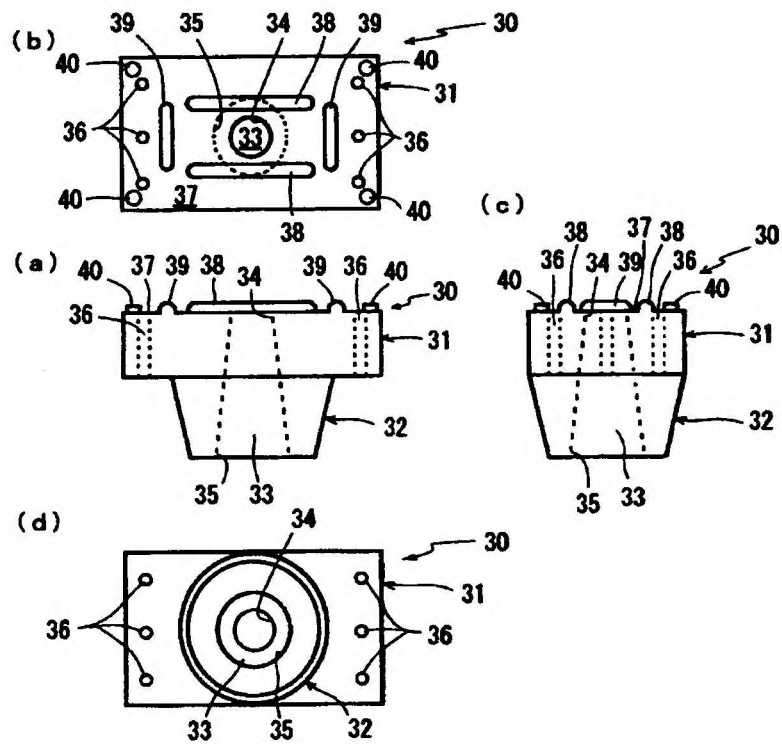


Fig 3

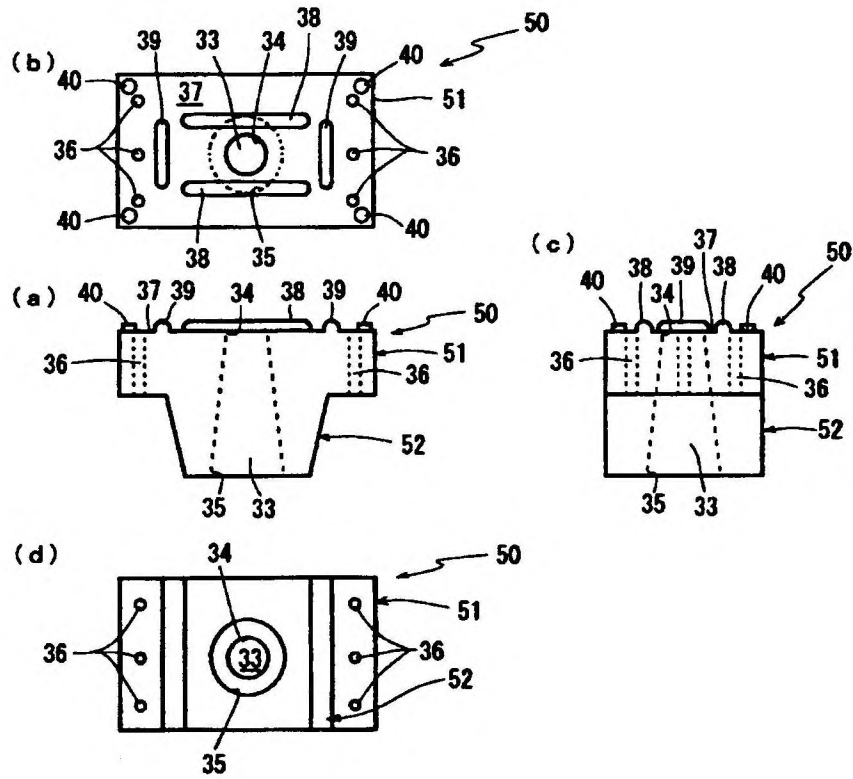


Fig 4

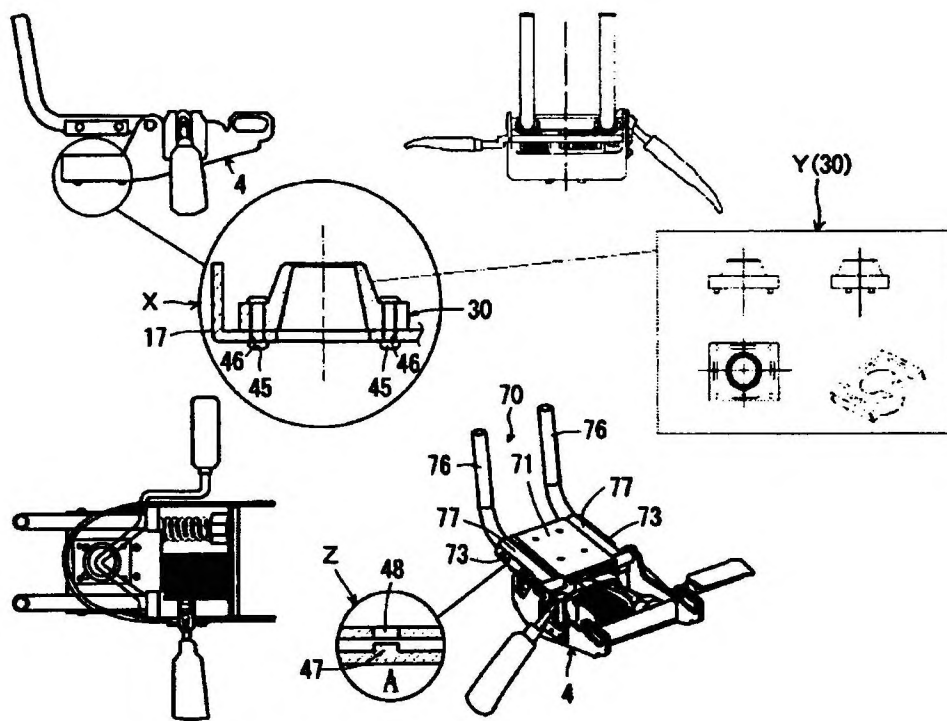


Fig 5

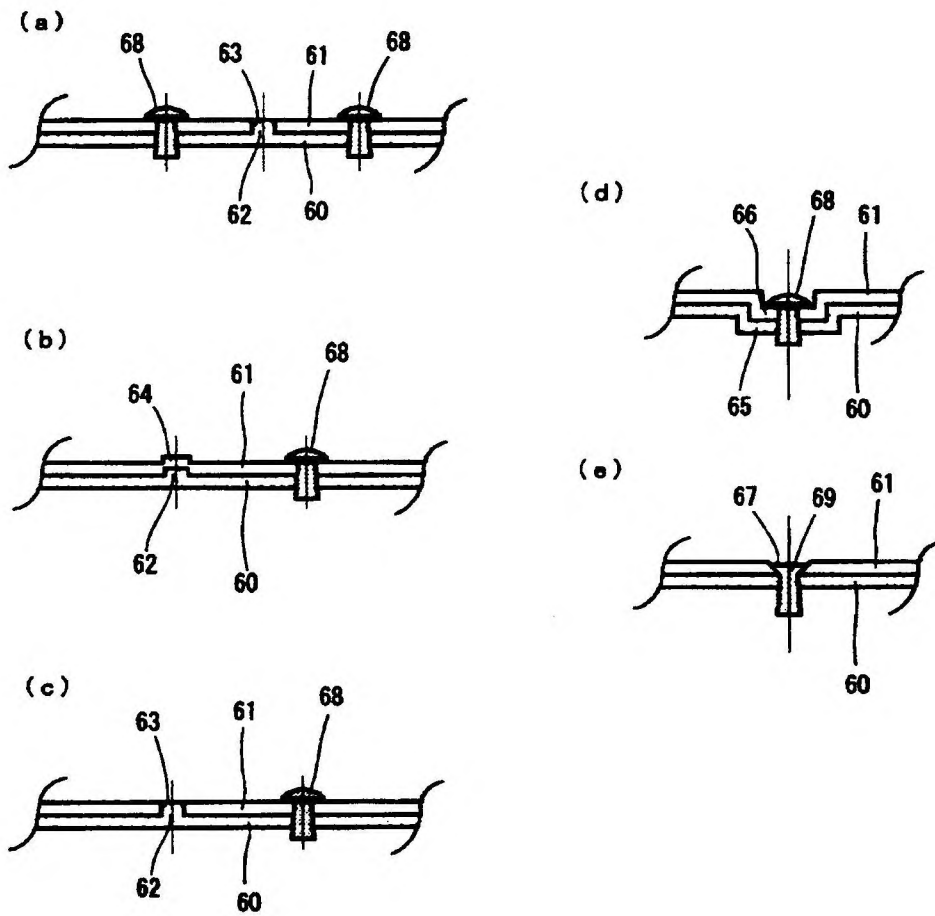


Fig 6

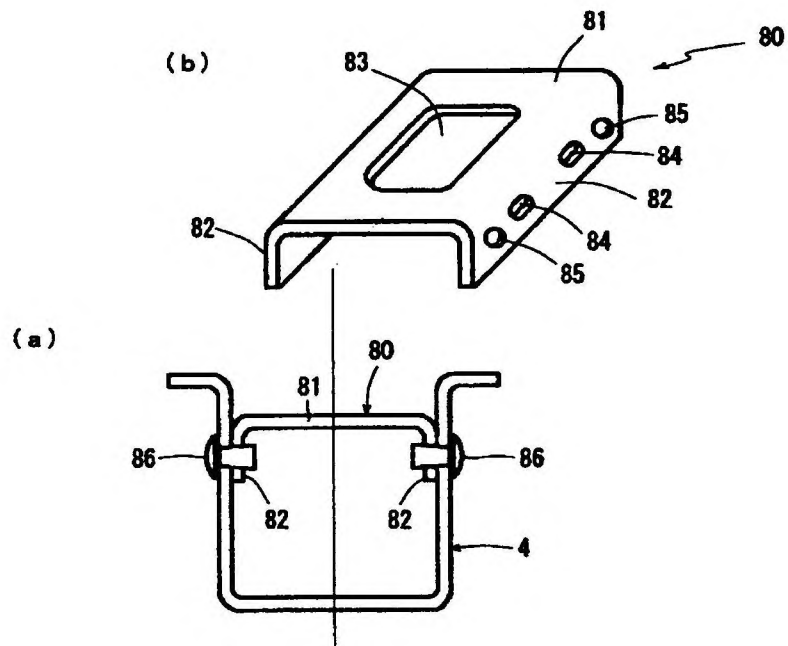
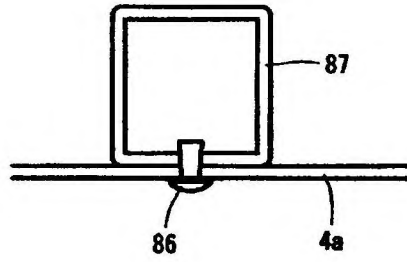
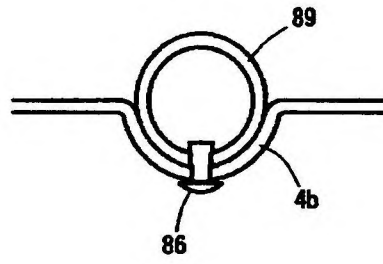


Fig 7

(a)



(b)



(c)

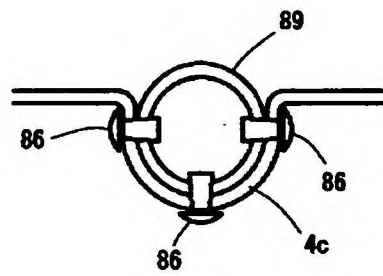


Fig 8

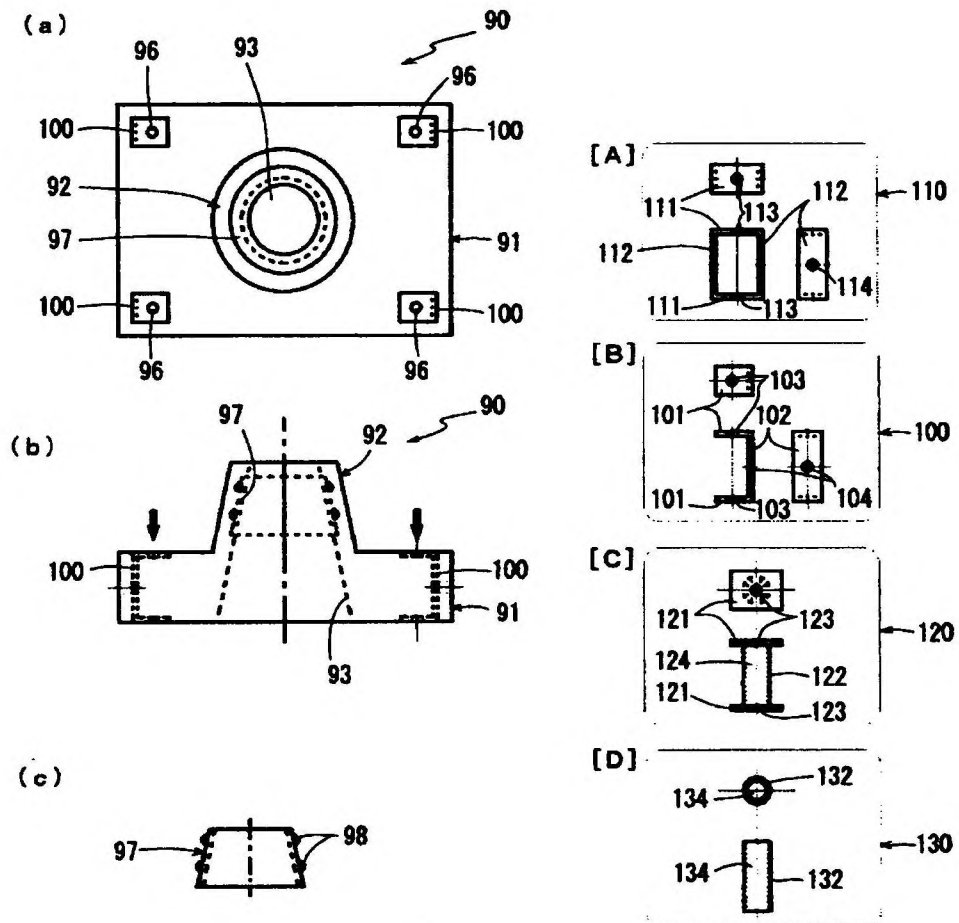


Fig 9

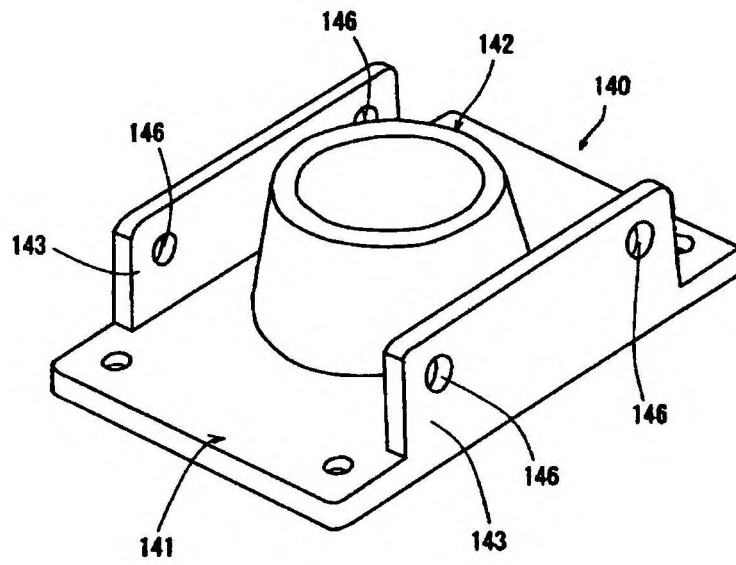


Fig 10

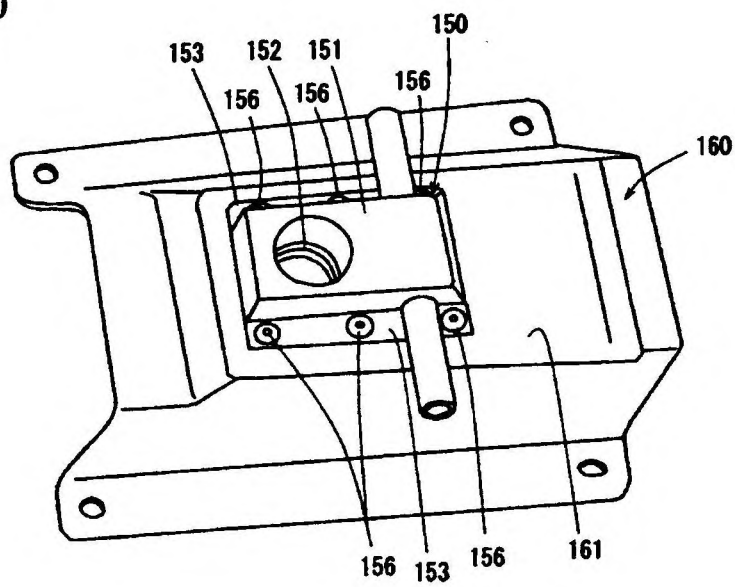


Fig 11

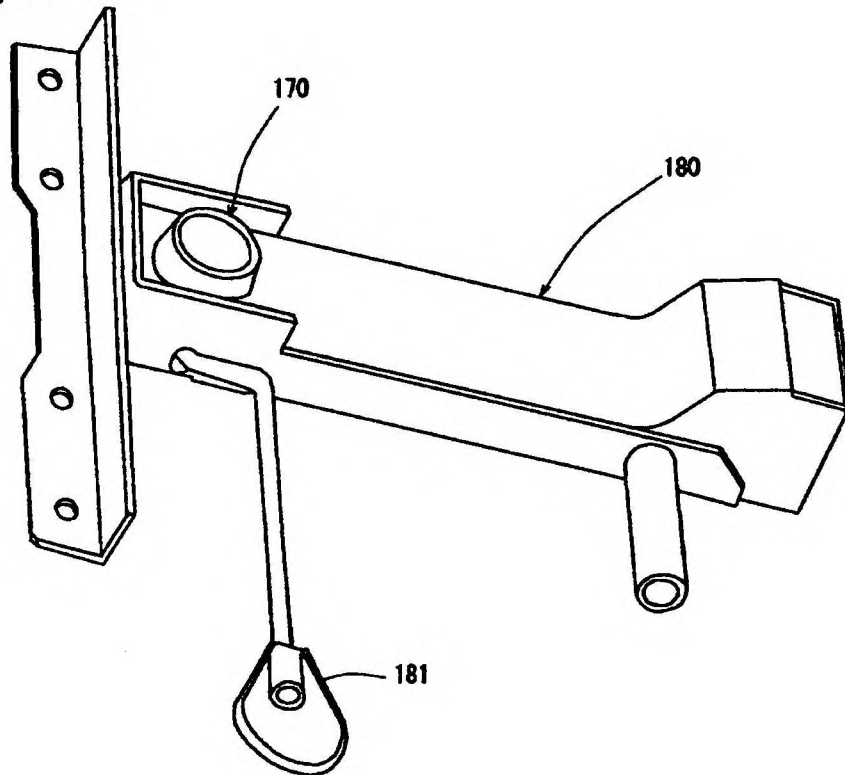


Fig 12

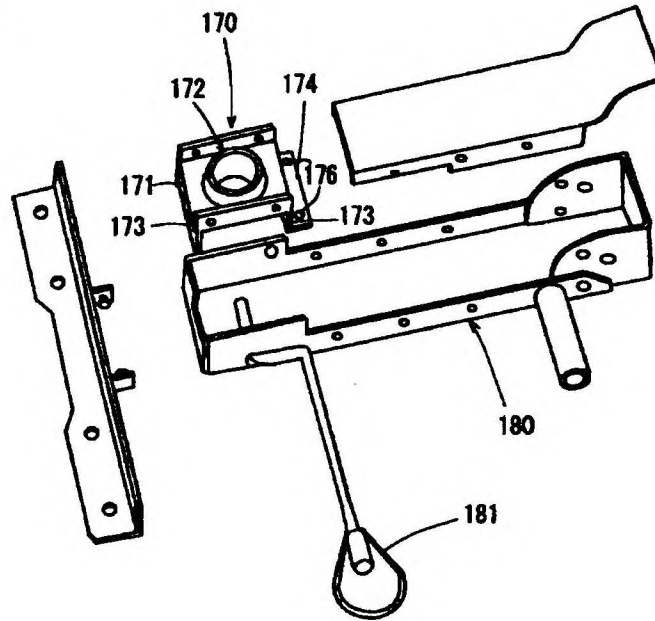


Fig 13

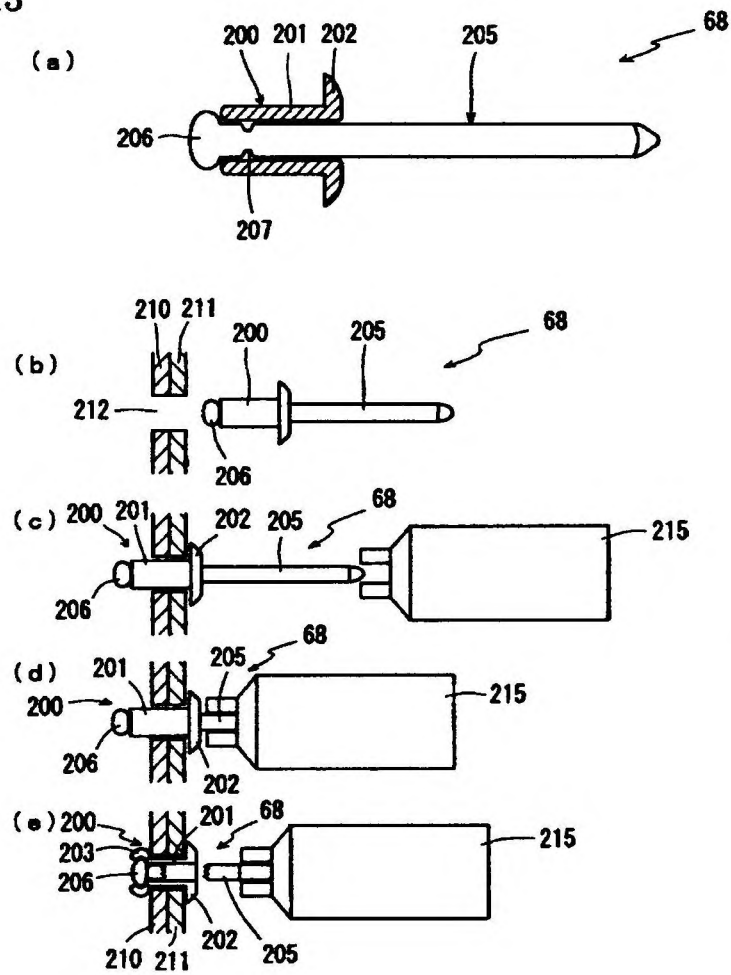


Fig 14

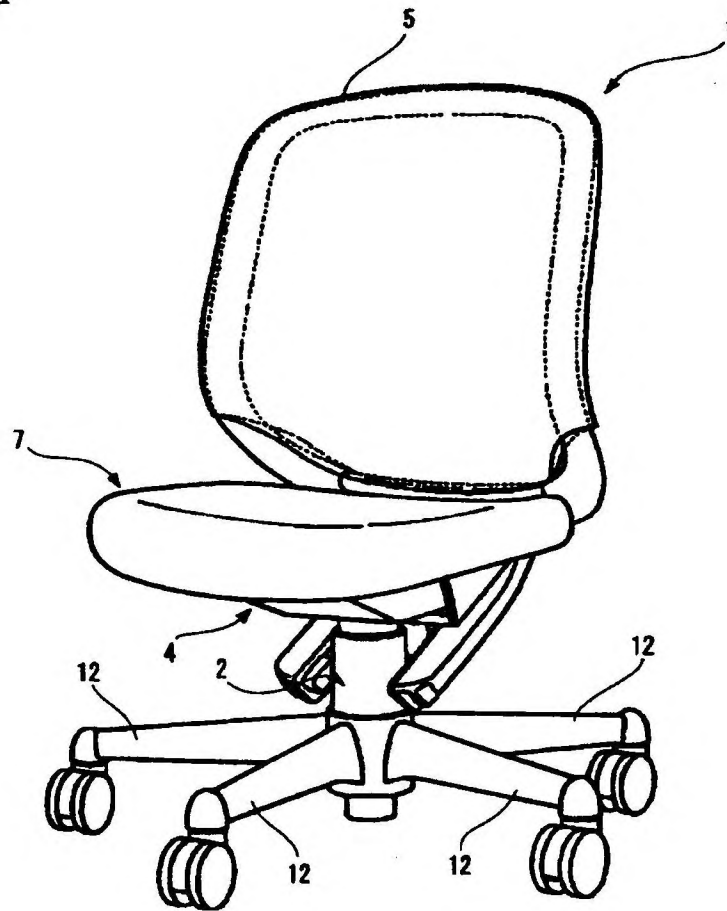


Fig 15

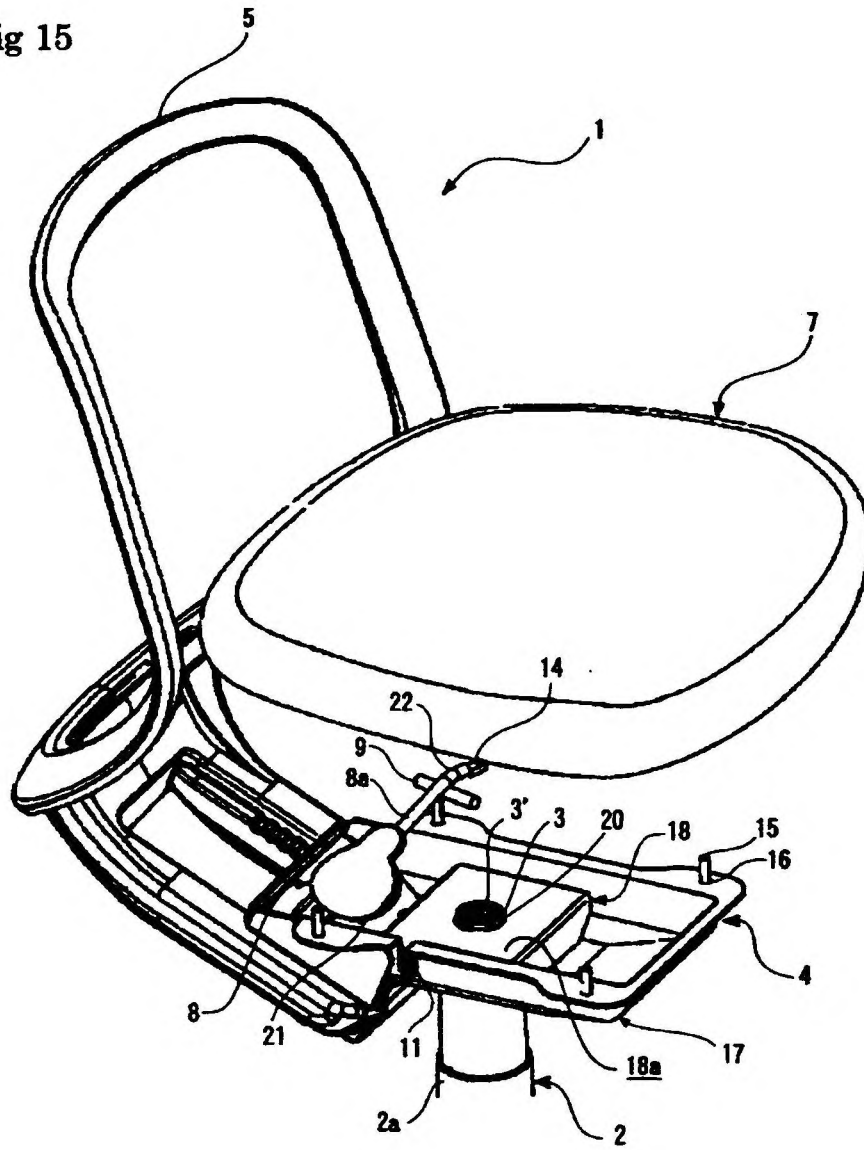


Fig 16

