



(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)



1-0028637

(51)⁷ A61G 5/00; A61G 5/02; A47C 3/04

(13) B

(21) 1-2016-01007

(22) 19/08/2014

(86) PCT/IL2014/050744 19/08/2014

(87) WO 2015/025322 26/02/2015

(30) 61/867,258 19/08/2013 US

(45) 25/06/2021 399

(43) 27/06/2016 339A

(73) 1. ROTSHTEIN, CHAVA (IL)

60/13 Ben Gurion Street, 4420411 Kfar Sava, Israel

2. KAPLAN, PABLO (IL)

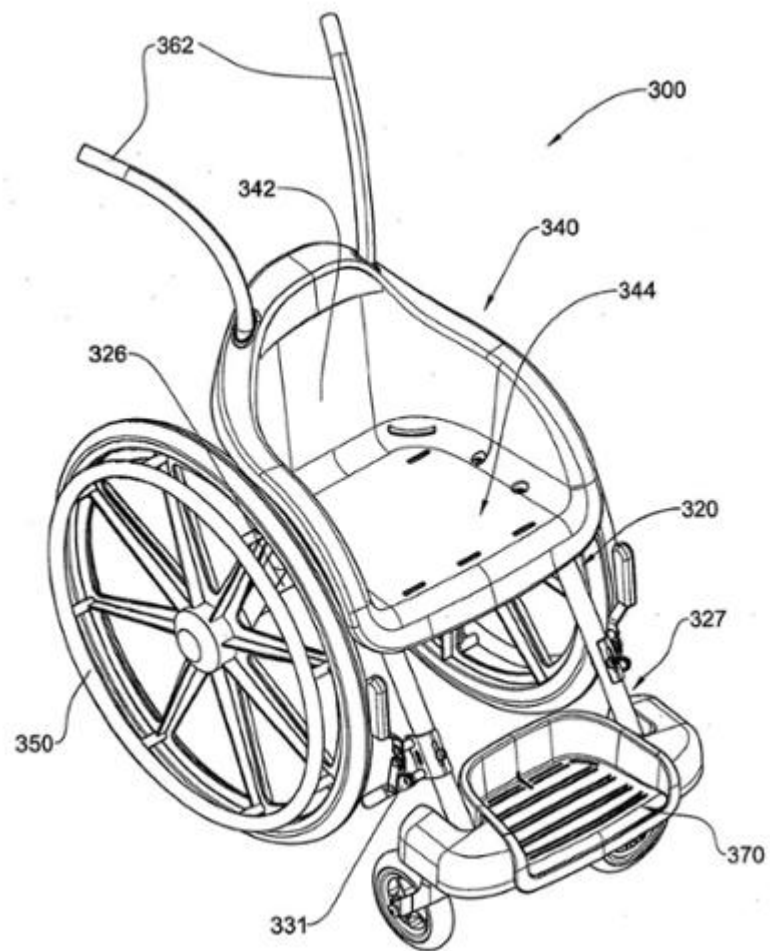
60/13 Ben Gurion Street, 4420411 Kfar Sava, Israel

(72) KAPLAN, PABLO (IL); BRAND, Dvir (IL); SARDES, Ahishay (IL); GILADI, Yehuda Tzvi Erez (IL).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) XE LĂN

(57) Sáng chế đề cập đến xe lăn, xe lăn này bao gồm bộ phận ghế ngồi được đúc bằng nhựa có phần ghế ngồi. Phần ghế ngồi được cấu tạo để nối khớp trên hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang kéo dài song song của khung đỡ, khung đỡ được cấu tạo để chịu tải tác dụng lên bộ phận ghế ngồi. Xe lăn này còn bao gồm một cặp bánh xe chính mà mỗi bánh xe được gắn độc lập vào khung đỡ qua trục tương ứng và ít nhất một bánh xe quay phía trước. Ít nhất một cụm phanh để điều chỉnh hoạt động của ít nhất một trong số các bánh xe chính cũng được bố trí.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe lăn và cụ thể là đề cập đến xe lăn có phần ghế ngồi được đúc bằng nhựa có thể xếp chồng theo cách lồng vào. Sáng chế cũng đề cập đến khung đỡ dùng cho xe lăn này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu WO06026810A1 đề cập đến thân xe lăn dạng kết cấu đúc có phần tựa lưng, phần ghế ngồi và trục sau được lắp, có cấu tạo nhờ đó thân kết cấu đúc có thể được xếp chồng bằng cách gài lồng vào một thân khác. Trong đó, thân xe lăn kết cấu đúc được cung cấp để xác định phần sau phần ghế và giá đỡ trục sau được tạo kết cấu sao cho phần thân kết cấu đúc có thể được xếp chồng lên nhau theo kiểu xếp chồng. Điều này tạo điều kiện cho việc đóng gói và bảo quản thân xe lăn một cách hiệu quả. Xe lăn bao gồm thân xe lăn này còn bao gồm bộ tỷ tay có thể xoay (41) bộ để chân có thể xoay sang một bên và có thể điều chỉnh độ cao (20) tấm đỡ bắp chân có thể thu vào (52) và các loại tương tự. Các bộ phận cấu thành xe lăn được chế tạo từ các thành phần nhựa cho phép xe lăn có thể sử dụng trong môi trường ẩm ướt và/hoặc môi trường ăn mòn. Tuy nhiên, kết cấu thân xe này vẫn chưa đáp ứng nhu cầu về độ cứng vững.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến xe lăn và cụ thể hơn đề cập đến xe lăn giá rẻ và dễ sản xuất mà có thể vận chuyển dễ dàng ở dạng xếp gọn, yêu cầu khoảng không tối thiểu cho số lượng xe lăn lớn. Xe lăn theo sáng chế bao gồm khung đỡ, bộ phận ghế ngồi có thể gắn được vào khung đỡ, hai bánh xe chính và ít nhất một bánh xe phía trước. Theo một phương án của sáng chế, khung đỡ được tạo ra từ một thanh dài liên tục, uốn cong theo hình dạng mong muốn của khung đỡ.

Thuật ngữ thanh như được sử dụng ở đây đề cập đến chi tiết dạng dài mà có thể là chi tiết dạng ống rỗng có mặt cắt ngang mong muốn bất kỳ hoặc chi tiết không rỗng có mặt cắt ngang có hình dạng mong muốn bất kỳ. Mặt cắt ngang có thể có dạng hình tròn, hình tam giác, dạng chữ T, dạng chữ I và v.v.. Thanh này có thể có dạng ống và

được làm bằng kim loại, ví dụ thép, nhôm hoặc nhựa hoặc vật liệu composit, như nhựa được gia cường chẳng hạn.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất xe lăn bao gồm bộ phận ghế ngồi được đúc bằng nhựa bao gồm phần ghế ngồi, phần ghế ngồi này được cấu tạo để nối khớp qua hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang kéo dài song song của khung đỡ được cấu tạo để chịu tải tác dụng lên bộ phận ghế ngồi; một cặp bánh xe chính mà mỗi bánh được gắn độc lập với khung đỡ qua trục tương ứng và ít nhất một bánh xe quay phía trước; và ít nhất một cụm phanh để điều khiển hoạt động của ít nhất một trong số các bánh xe chính.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất khung đỡ được cấu tạo để chịu tải trên đó, khung đỡ bao gồm hai kết cấu dạng cung hình thang mà mỗi kết cấu bao gồm thanh đỡ lắp ráp nằm ngang tạo ra giá trên, hai kết cấu dạng cung hình thang được nối bởi ít nhất một thanh nối, thanh nối kéo dài ở mặt phẳng thấp hơn so với hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang song song.

Theo một phương án của khía cạnh này, chân sau của mỗi trong số hai kết cấu dạng cung hình thang được làm thích ứng để khớp với bánh xe và trong đó đầu tự do của chân trước của mỗi trong số các kết cấu dạng cung hình thang được làm thích ứng để khớp với bánh xe phía trước. Theo một phương án khác, khung đỡ được cấu tạo để nối khớp với bộ phận ghế ngồi trên đó. Bộ phận ghế ngồi có thể được làm bằng vật liệu mong muốn bất kỳ, như chất dẻo, gỗ, kim loại, v.v., và có thể được gắn theo cách tháo ra được hoặc được cố định với khung. Theo một phương án, bộ phận ghế ngồi có thể ở dạng dải đàn hồi kéo dài ở và giữa hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang song song. Phần tựa lưng của bộ phận ghế ngồi có thể được gắn theo cách tháo ra được với phần ghế ngồi hoặc được tạo ra nguyên khối với đó. Theo một phương án khác, phần tựa lưng có thể được nối khớp hoặc kéo dài từ đầu sau của khung đỡ.

Một hoặc nhiều dấu hiệu bất kỳ trong số các dấu hiệu, kết cấu và hình dạng sau có thể được kết hợp trong xe lăn và/hoặc khung đỡ theo phần mô tả này, riêng biệt hoặc trong sự kết hợp của chúng:

- bộ phận ghế ngồi là một chi tiết nguyên khối bao gồm phần tựa lưng;
- bộ phận ghế ngồi được gắn theo cách tháo ra được với các thanh đỡ lắp ráp của khung đỡ rắn chắc;

- bộ phận ghế ngồi có thể xếp chồng theo cách lồng vào bộ phận ghế ngồi tương tự khi tháo ra khỏi khung đỡ;

- bộ phận ghế ngồi có thể điều chỉnh được dọc theo chiều dài của hai thanh đỡ sao cho bộ phận ghế ngồi có thể được nối khớp trên các thanh đỡ ở khoảng cách mong muốn từ đầu trước của khung đỡ xe lăn;

- bộ phận ghế ngồi bao gồm phần lắp ráp dạng yên ở mặt dưới của nó, phần lắp ráp dạng yên được cấu tạo để khớp với các thanh đỡ lắp ráp;

- bộ phận ghế ngồi được cấu tạo để nối khớp với khung đỡ;

- bao gồm giá đỡ chân bố trí ở các đầu tự do của hai thanh song song mà mỗi thanh kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ tương ứng;

- bao gồm giá đỡ chân được bố trí ở các đầu tự do của hai thanh song song mà mỗi thanh kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ tương ứng trong đó giá đỡ chân có dạng hình chữ omega, sao cho mỗi đầu trong số hai đầu tự do của nó khớp với đầu tự do tương ứng của hai thanh song song, và trong đó phần tâm của giá đỡ chân được cấu tạo để tiếp nhận chi tiết đỡ chân;

- chi tiết đỡ chân có thể điều chỉnh dọc theo giá đỡ chân đến khoảng cách mong muốn đối với đầu trước của khung đỡ;

- khung đỡ bao gồm hai kết cấu dạng cung hình thang được nối bởi ít nhất một thanh nối, kéo dài ở mặt phẳng thấp hơn so với các thanh đỡ lắp ráp nằm ngang;

- khung đỡ có dạng hình chữ U theo hình chiếu bằng;

- khung đỡ được tạo ra liền khối từ một chi tiết dạng thanh kéo dài liên tục;

- khung đỡ có mặt cắt ngang dạng hình tròn; và/hoặc

- bao gồm ít nhất một tay cầm được bố trí ở mặt sau của nó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu phần mô tả và hiểu cách sáng chế có thể được thực hiện như thế nào trên thực tế, các phương án sẽ được mô tả dưới đây, chỉ để minh họa, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A và Fig.1B lần lượt là hình vẽ phối cảnh phía bên và hình vẽ phối cảnh phía sau của xe lăn theo một phương án của sáng chế;

Fig.2A đến Fig.2C lần lượt là hình vẽ phối cảnh phía dưới, hình vẽ phối cảnh phía sau và hình vẽ phối cảnh phía trên của bộ phận ghế ngồi của xe lăn trên Fig.1A;

Fig.2D là hình vẽ phối cảnh phía trên của khung đỡ của xe lăn trên Fig.1A;

Fig.2E là hình vẽ phối cảnh phía trên của khung đỡ theo một phương án của sáng chế;

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ phối cảnh phía bên của xe lăn theo một phương án của sáng chế có các chỗ để chân thao tác được, lần lượt được minh họa ở vị trí hoạt động và vị trí gập lại;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện các bộ phận chính của xe lăn trên Fig.3A ở vị trí được xếp chồng theo cách lồng vào nhau, thích hợp để vận chuyển và bảo quản;

Fig.5A đến Fig.5D thể hiện các dạng thiết kế khác nhau của xe lăn theo sáng chế;

Fig.6A và Fig.6B lần lượt là hình vẽ phối cảnh phía trước và hình vẽ phối cảnh phía sau của dạng xe lăn theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ chi tiết rời của xe lăn thể hiện trên Fig.6A;

Fig.8 là hình vẽ phía bên của bộ phận ghế ngồi được lắp trên khung lắp ráp;

Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ phối cảnh phía trên-phía sau thể hiện các bước lắp liên tiếp bộ phận ghế ngồi được lắp với các tay cầm của xe lăn;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh phía trên của xe lăn theo một phương án khác của sáng chế; và

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh phía trên của khung đỡ của xe lăn trên Fig.10.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1A và Fig.1B thể hiện xe lăn theo sáng chế. Xe lăn, thường được ký hiệu 100, bao gồm khung lắp ráp 120 (như được thể hiện trên Fig.2D và Fig.2E) và bộ phận ghế ngồi 140 (như được thể hiện trên Fig.2A đến Fig.2C) được lắp trên khung lắp ráp 120. Xe lăn được cấu tạo có hai bánh bên 150 và hai bánh xe quay phía trước 160. Xe lăn 100 còn có cơ cấu đỡ chân 170 nối khớp gần đầu trước bên dưới của khung lắp ráp 120 của xe lăn 100.

Theo sáng chế, bộ phận ghế ngồi 140 là khối chất dẻo đúc nguyên khối bao gồm phần tựa lưng 142 và phần ghế ngồi 144 liên khối với các tấm tay 145A và 145B kéo dài lên trên từ phần ghế ngồi và nối phần ghế ngồi 144 và phần tựa lưng 142, nhờ đó làm cứng vững toàn bộ bộ phận ghế ngồi và còn có chức năng như cơ cấu bảo vệ bánh xe.

Trong khi trong phương án minh họa, các tấm tỳ tay 145A và 145B cũng có chức năng như các cơ cấu bảo vệ bánh xe dạng cung, và các chi tiết này được tạo ra liền khối với phần tựa lưng 142 và phần ghế ngồi 144 (như được thể hiện trên Fig.2C), sẽ nhận thấy rằng các tấm tỳ tay như vậy có thể gắn theo cách tháo ra được với bộ phận ghế ngồi. Điều này có thể là hữu dụng, ví dụ, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lên xuống xe lăn dễ dàng của người sử dụng và còn làm cho bộ phận ghế ngồi nguyên khối có trọng lượng nhẹ hơn.

Cũng được thấy là hai tay cầm 162 đúc liền khối với và kéo dài về phía sau từ phần tựa lưng 142 và được cấu tạo để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác và điều khiển xe lăn 100, ví dụ bởi người chăm sóc. Tuy nhiên, theo các dạng khác, có thể nhận thấy rằng các tay cầm như vậy có thể gắn theo cách tháo ra được với phần tựa lưng 142, và cũng có thể có các hình dạng khác nhau (ví dụ thanh tay cầm v.v.), ví dụ như được thấy trong các phương án thể hiện trên Fig.6 và Fig.10.

Mỗi phía bên của phần ghế ngồi 144 được lắp với phần kéo dài lắp ráp liền khối 136 kéo dài xuống dưới, nhô ra bên dưới phần ghế ngồi 144. Các phần kéo dài lắp ráp 136 này được cấu tạo có phần có mặt cắt ngang dạng yên 135 (như được thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B) kéo dài dọc theo phần lớn chiều dài W của phần ghế ngồi và tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp bộ phận ghế ngồi 140 trên khung đỡ 120 như sẽ được giải thích dưới đây. Như có thể được nhận thấy, các phần kéo dài lắp ráp 136 có thể là liên tục dọc theo chiều dài W của phần ghế ngồi, hoặc có thể được phân đoạn, tuy nhiên được cấu tạo để lắp chắc chắn và nối khớp trên khung đỡ 120. Trong khi trong phương án này các phần kéo dài lắp ráp kéo dài dọc theo phần lớn chiều dài của phần ghế ngồi, các kết cấu khác cũng có thể được áp dụng như được thấy trên Fig.8 trong đó các phần yên 235 kéo dài chỉ trên một phần chiều dài ghế ngồi với sự đỡ có được nhờ kết cấu khung đỡ hình thang (cũng có thể được thấy trên Fig.10 và Fig.11 chẳng hạn).

Xe lăn 100 theo phương án này còn có đệm ghế ngồi 141 và đệm lưng 143. Các đệm này được bố trí để tạo sự thoải mái cho người sử dụng xe lăn, và có thể tháo được dễ dàng để làm sạch, thay thế và để sử dụng làm xe lăn rửa/vệ sinh. Sẽ nhận thấy rằng bộ phận ghế ngồi có thể được tạo hình trước/đúc trước có tác dụng đệm trên toàn bộ bề mặt của nó hoặc trên các bộ phận có hiệu quả theo công thái học của nó, ví dụ bằng cách đúc dư.

Theo sáng chế, bộ phận ghế ngồi 140 của xe lăn được tạo ra bằng quy trình đúc phun hoặc đúc thổi bằng cách sử dụng các vật liệu như polypropylen, polyetylen, polyvinylclorua, acrylic, polycacbonat, nylon hoặc polyamit. Các chất bổ sung khác như sợi thủy tinh hoặc hạt thủy tinh, chất làm ổn định tia cực tím, chất kháng vi khuẩn, chất độn canxi cacbonat và/hoặc chất làm chậm ngọn lửa có thể được sử dụng để làm biến đổi hoặc cải thiện đặc tính polyme cơ bản. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất khối lượng lớn và nhanh các bộ phận ghế ngồi mà có kích cỡ chính xác và không thay đổi. Tuy nhiên, như sẽ nhận thấy, quy trình đúc thích hợp bất kỳ có thể được sử dụng. Kết cấu đúc là kết cấu mà không chỉ khỏe, có trọng lượng nhẹ, hiệu quả về mặt công thái học, dễ sử dụng, và độc lập về mặt kết cấu; thì cũng có thể xếp chồng-lồng vào các kết cấu tương tự một cách dễ dàng, bởi vậy tạo điều kiện thuận lợi cho việc xếp gọn để bảo quản và vận chuyển, như được thể hiện trên Fig.4. Bởi vậy, bộ phận ghế ngồi 140 có thể gắn được theo cách tháo ra được với khung đỡ 120 và khi ở dạng được tháo ra, bộ phận ghế ngồi 140 được cấu tạo để xếp chồng theo cách lồng vào với bộ phận ghế ngồi tương tự. Sẽ nhận thấy rằng bộ phận ghế ngồi có thể được bảo quản/vận chuyển ở dạng được tháo dỡ và theo đó sự gắn với khung đỡ có thể là cố định hoặc không, có thể tháo ra được một cách dễ dàng.

Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xếp chồng theo cách lồng vào nhau, các phần kéo dài lên trên của bộ phận ghế ngồi 140, ví dụ phần tựa lưng 142 và các tấm tay 145A và 145B, được nghiêng một chút ra ngoài. Góc nghiêng được chọn sao cho đạt được mức độ lồng vào cao đồng thời khiến cho có thể ngồi thoải mái. Hơn nữa, các phần kéo dài lắp ráp kéo dài xuống dưới 136 là rỗng, có lỗ đỉnh, và được cấu tạo để tiếp nhận trong đó các phần kéo dài lắp ráp 136 tương tự của bộ phận ghế ngồi xếp chồng trên đó và được lồng vào trong đó. Trong khi khả năng xếp chồng được đề cập đối với bộ phận ghế ngồi 140, sẽ nhận thấy rằng các bộ phận ghế ngồi khác được mô tả và dự tính bởi sáng chế cũng có thể được xếp chồng.

Vì bộ phận ghế ngồi được đúc bằng chất dẻo, nên các phần của nó, như phần tựa lưng và mặt dưới của ghế ngồi, có thể lần lượt có các gờ gia cường 142 và 137. Các gờ gia cường 142 ở bề mặt phía sau của phần tựa lưng 142 kéo dài gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của mặt sau. Các gờ gia cường 137 dọc theo mặt dưới của phần ghế ngồi 144 kéo dài phân đoạn qua phần ghế ngồi 144 và khớp với các bề mặt thành trong 136A của các phần kéo dài lắp ráp kéo dài xuống dưới 136.

Để tạo ra kết cấu có tính công thái học, phần trước của phần ghế ngồi 144 được uốn cong một chút và có mép 139 mà là phần nhô ra kéo dài xuống dưới của phần ghế ngồi.

Trên Fig.2D và Fig.2E, khung đỡ 120 thường được cấu tạo ở dạng khung dạng chữ U có thanh nối phía sau kéo dài theo phương nằm ngang 126 nằm giữa hai thanh đỡ kéo dài song song 128, với các đầu tự do 127 của chúng kéo dài xuống dưới và dùng làm khung lắp bánh xe quay, như sẽ được đề cập chi tiết hơn dưới đây.

Trong phương án thể hiện trên Fig.2D, thanh nối 126 kéo dài ở mặt phẳng bên dưới mặt phẳng xác định bởi các thanh đỡ 128, trong khi trên Fig.2E thì thanh nối 126 kéo dài ở cùng một mặt phẳng xác định bởi các thanh đỡ 128.

Các thanh đỡ 128 được cấu tạo để đỡ bộ phận ghế ngồi 140 khi được lắp trên đó và bởi vậy khung đỡ 120 có lực đỡ đủ để chịu được trọng lượng của bộ phận ghế ngồi 140 và người ngồi, khi xe lăn 100 ở dạng đã lắp ráp và có các bánh xe được gắn vào đó. Với mục đích này, như nêu trên, bộ phận ghế ngồi 140 có phần yên lõm 135 nằm dọc theo hai phía bên của phần ghế ngồi 144 và kéo dài xuống dưới từ đó, để được lắp chặt trên các thanh đỡ 128, bằng các cơ cấu giữ chặt như bu lông, kẹp và chi tiết tương tự, như sẽ được đề cập dưới đây dựa vào Fig.7.

Mỗi thanh đỡ 128 được lắp với tám lắp bánh xe 130 được thấy tốt nhất trên Fig.2D và Fig.2E. Các tám lắp bánh xe 130 có một số lỗ 132, mỗi lỗ thích ứng để tiếp nhận trục bánh xe đi qua đó (ví dụ xem các Fig.1A và Fig.1B). Theo sáng chế, hai bánh xe được liên kết riêng biệt với tám lắp bánh xe 130 tương ứng. Sự bố trí mỗi bánh xe 135 đối với tám lắp có thể được điều chỉnh bằng cách lựa chọn lỗ 132 mà trục được luôn qua đó, nhờ đó tạo ra sự điều chỉnh độ cao và trọng tâm của xe lăn.

Kết cấu của khung đỡ 120 là sao cho thích ứng để chịu tải của bộ phận ghế ngồi trong khi có người ngồi. Trong khi trục chính không được bố trí để khớp với các bánh xe chính 150 của xe lăn, tải được phân bố gần như đồng đều trên toàn bộ khung đỡ 120 với thanh nối 126 phân bố tải của bộ phận ghế ngồi 140 qua phần yên 135 được lắp trên và nối khớp với các thanh đỡ 128. Như có thể được thấy trên các hình vẽ, tốt hơn nếu các bánh xe 150 là bộ phận được đúc bằng chất dẻo và có tay vịn rắn chắc được đúc hoàn toàn 152 gắn vào đó. Tay vịn có thể được đúc liền khối với bánh xe 150 hoặc có thể được tạo ra ở dạng một bộ phận riêng biệt và tiếp đó được gắn chặt với bánh xe ở công đoạn sau đó.

Bánh xe 150 có lốp mà có thể làm bằng vật liệu thích hợp bất kỳ hoặc là kết cấu bao gồm cao su đặc hoặc chất dẻo hoặc có thể có phần bên ngoài rỗng có ống bên trong phụ thuộc vào mức làm giảm chấn mong muốn. Theo cách khác, các bánh xe có thể là bánh xe kệ tiêu chuẩn (ví dụ các bánh xe lăn) thích ứng để lắp trên khung đỡ.

Các cơ cấu bảo vệ bánh xe 145A và 145B của thân 140 kéo dài qua phần trên cùng của bánh xe 150 để bao phủ phần mặt trên của lốp, và có mép ngoài mà chỉ tạo ra khe nhỏ với vành bánh xe sao cho ngón tay không thể bị kẹp trong khe này. Sẽ nhận thấy rằng kiểu bánh xe bất kỳ thích hợp để dùng cho xe lăn có thể được sử dụng cho sáng chế.

Khi ở dạng được tháo ra, như được thấy trên Fig.4, tất cả các chi tiết giống nhau của xe lăn 100 có thể được xếp chồng cùng nhau để tiết kiệm khoảng không trong việc vận chuyển và bảo quản. Bởi vậy, các khung lắp ráp 120 được cấu tạo để được xếp chồng cùng nhau, các bộ phận ghế ngồi 140 được xếp chồng theo cách lồng vào nhau, cơ cấu đỡ chân 170 cũng được cấu tạo để xếp chồng theo cách lồng vào với các cơ cấu đỡ tương tự và các bánh xe 150 được xếp cùng nhau.

Cơ cấu đỡ chân/chỗ để chân 170 có thể gắn theo cách tháo ra được và có thể được di chuyển và bố trí phù hợp với người sử dụng. Cơ cấu đỡ chân có thể được di chuyển và dịch chuyển theo phương thẳng đứng ví dụ như trên Fig.1, Fig.3, Fig.5 và/hoặc theo phương nằm ngang ví dụ như theo các phương án thể hiện trên Fig.6 và Fig.10, như sẽ được mô tả dưới đây. Sự di chuyển như vậy cho phép điều chỉnh chiều cao và vị trí của chỗ để chân đối với ghế ngồi để phù hợp với chiều cao/chiều dài của phần thân dưới của người sử dụng. Theo phương án thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, cơ cấu đỡ chân 170 bao gồm khung dạng chữ U 171 gắn với khung lắp bánh xe quay 127 của khung đỡ 120, và cơ cấu đỡ chân bao gồm hai chỗ để chân nối khớp xoay được 170A và 170B, dịch chuyển được theo kiểu xoay theo các hướng trái ngược để tạo ra lối đi thoáng khi đi ra hoặc đi vào xe lăn. Cần nhận thấy rằng chỗ để chân 170 được nối với khung đỡ theo cách cho phép điều chỉnh chiều cao.

Như được thấy trên Fig.5, các thiết kế khác nhau của xe lăn được thể hiện. Ví dụ, việc làm thích ứng theo công thái học có thể được thực hiện với chỗ tựa tay, tay cầm, phần trước của bộ phận ghế ngồi để tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng ngồi thoải mái. Trên Fig.5B, bộ phận ghế ngồi có các phần chân trước kéo dài xuống dưới tiếp nhận các bánh xe quay. Xe lăn có thể không có chỗ để chân chẳng hạn (xem

Fig.5D) hoặc có chỗ để chân có dạng khác nhau. Xe lăn theo sáng chế có thể còn bao gồm các dấu hiệu khác nhau như các lỗ 180 và 182 trên bộ phận ghế ngồi để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lồng các đai để giữ chặt người sử dụng vào đó (xem Fig.3A và Fig.3B). Phần ghế ngồi có thể có lỗ trên đó (ví dụ lỗ nhiều ngăn, không được thể hiện) bởi vậy cho phép người sử dụng sử dụng xe lăn và hoặc bộ phận ghế ngồi làm ghế ngồi vệ sinh hoặc ghế tắm. Với bộ phận ghế ngồi có thể tháo dễ dàng ra khỏi khung đỡ, bộ phận ghế ngồi này có thể được bố trí dễ dàng trên nền hoặc ghế ngồi vệ sinh để cho phép người sử dụng ngồi một cách thoải mái và được đỡ bởi phần tựa lưng và các chỗ tựa tay.

Phương án khác về xe lăn được ký hiệu 200 theo sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6B. Xe lăn và các dấu hiệu của nó sẽ được mô tả ở đây bằng cách sử dụng các số chỉ dẫn tăng thêm 100 cho các dấu hiệu tương tự với các dấu hiệu được mô tả đối với xe lăn 100 được thể hiện trên các hình vẽ trước.

Một khác biệt giữa xe lăn 200 và xe lăn 100 nằm ở kết cấu của khung đỡ 220. Cụm cơ cấu đỡ bao gồm hai cung dạng chữ U lộn ngược (được cấu tạo dưới dạng các cung và bao gồm phần thanh đỡ nằm ngang ở tâm 228) nối bởi thanh tâm 229 giữ cho các cung đỡ cách nhau theo kiểu song song. Mặt sau của mỗi cung 228 được lắp với phần kéo dài cong ra ngoài 231 được bố trí với bàn đạp chân điều khiển 221A và 221B để sử dụng bởi người chăm sóc đang đẩy xe lăn. Bàn đạp như vậy được làm thích ứng với vùng bề mặt được cấu tạo để cho phép chân của người chăm sóc đặt trên đó, ví dụ để nghiêng xe lăn. Trong phương án trước, thể hiện trên Fig.1B chẳng hạn, chức năng này được tạo điều kiện thuận lợi bởi sự có mặt của thanh nối (thanh) 126.

Như có thể được thấy trên Fig.6B và Fig.7, và Fig.10, các bánh xe 250 ở dạng này được nối qua các trục/chốt 241 ở các vị trí tiếp nhận chốt cố định 229A và 229B, được lắp lần lượt ở các cung đỡ dạng chữ U. Khung đỡ xe lăn ở dạng này còn được lắp hệ thống phanh 231 thích ứng để khớp vào các bánh xe để ngăn ngừa sự quay ngoài dự tính của nó và bởi vậy ngăn chặn chuyển động của xe lăn.

Bộ phận ghế ngồi 240 được lắp trên khung lắp ráp 220 qua hai chi tiết yên 235 tương ứng được bố trí ở mặt dưới của bộ phận ghế ngồi 240. Các chi tiết yên 235 lắp trên phần nằm ngang 228 của chi tiết dạng chữ U. Chiều dài chi tiết yên 235 gần như tương ứng với chiều dài của phần nằm ngang 228 (như được thấy tốt nhất trên Fig.8), mặc dù sẽ nhận thấy rằng chiều dài này có thể thay đổi miễn là bộ phận ghế ngồi 240

có thể được lắp ở trên và nhờ đó được đỡ. Như được thấy trên Fig.8, trong phương án này, bộ phận ghế ngồi được gắn với khung đỡ bằng các bu lông kéo dài qua thanh khung của phần nằm ngang của chi tiết dạng chữ U và vào phần yên của bộ phận ghế ngồi.

Khác biệt nữa giữa xe lăn 100 và xe lăn của phương án được mô tả này nằm ở các tay cầm 261 của xe lăn. Như được thấy trên Fig.9A và Fig.9B, các tay cầm 261 được gắn với cơ cấu đỡ sau của bộ phận ghế ngồi ở phần bên phía trên của nó. Các tay cầm 261 được luồn vào theo hướng các mũi tên A và A' qua lỗ 262 tạo ra trong đó và được cố định bằng cách sử dụng các phần nhô ra vuông góc từ phần dưới cùng của các tấm tay cầm 263. Các tay cầm 261 được uốn cong một chút để kéo dài ra xa và về phía sau từ cơ cấu đỡ sau khi được cố định vào đó. Để thuận tiện, các tay cầm có thể có các ống bọc đệm được bố trí để bao bọc các tay cầm kéo dài ra ngoài.

Một phương án khác về xe lăn (thường được ký hiệu 300) theo sáng chế được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11. Xe lăn và các dấu hiệu của nó sẽ được mô tả ở đây bằng cách sử dụng các số chỉ dẫn tăng thêm 200/100 cho các dấu hiệu tương tự các dấu hiệu được mô tả đối với xe lăn 100 và 200, lần lượt được thể hiện trên các hình vẽ trước.

Một khác biệt giữa xe lăn 300 và xe lăn 200 là ở kết cấu của khung đỡ 320. Khung đỡ 320 được cấu tạo ở dạng khung dạng chữ U khi nhìn theo hình chiếu bằng, khung này có thanh nối kéo dài theo phương nằm ngang phía sau 326, nối giữa hai thanh đỡ kéo dài song song 328 tạo ra giá trên của kết cấu hình thang T1 và T2 và kéo dài vuông góc với và ở mặt phẳng bên dưới mặt phẳng được xác định bởi các thanh đỡ 328. Kéo dài ở phía ngược với thanh nối 326 là giá đỡ chân 371 khớp với hai thanh song song 327 kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ tương ứng 328, và tạo ra chân trước của kết cấu hình thang T1 và T2. Trong phương án này, giá đỡ chân được gắn cố định lên với khung đỡ. Như được thấy trong phương án này, giá đỡ chân 371 theo phương án này có dạng hình chữ omega, sao cho các đầu của thanh lắp tiếp xúc lần lượt với các đầu tự do của các thanh 327 và mặt đỡ nằm ở mặt phẳng thấp hơn so với mặt phẳng của các đầu. Theo dạng này, có được cân bằng giữa khoảng không dùng cho các bánh xe quay ở các đầu của các thanh 327 và khoảng cách của giá đỡ chân từ ghế ngồi.

Các thanh trước 327 và các thanh sau 301 (mỗi thanh sau tạo ra chân sau của kết cấu hình thang tương ứng) nối các thanh đỡ 328 với thanh nối 326 kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ ngang và ở góc bằng hoặc lớn hơn 90^0 . Bởi vậy, kết cấu này tạo ra

hai kết cấu dạng cung hình thang T1 và T2 được nối bởi thanh nối từ một phía và được lắp với giá đỡ chân 371 ở phía ngược lại. Theo phương án này, khung đỡ 320 được tạo ra liền khối từ một thanh liên tục, uốn cong ở một góc để thu được kết cấu mong muốn. Giá đỡ chân theo phương án này được nối liền với các thanh 327. Khung theo phương án này được làm bằng vật liệu thích hợp bất kỳ như thép, nhôm, nhựa được gia cường, v.v., các góc của khung đỡ cũng như các góc của bộ phận ghế ngồi và chiều dày của các thanh cũng như chiều dày của bộ phận ngồi bằng chất dẻo có thể được chọn sao cho mức độ bền, độ ổn định và độ cứng vững cao được duy trì.

Vì các thanh đỡ 328 được cấu tạo để đỡ bộ phận ghế ngồi 340 khi được lắp trên đó, nên kết cấu nêu trên tạo cho khung đỡ 320 có lực đỡ đủ để chịu trọng lượng của bộ phận ghế ngồi 340 và trọng lượng của người ngồi, khi xe lăn 300 ở dạng được lắp ráp và có các bánh xe gắn vào đó. Như trong phương án trước, bộ phận ghế ngồi 340 có phần yên lõm 335 (không được thể hiện) được bố trí dọc theo hai phía bên của ghế ngồi 344 và kéo dài xuống dưới từ đó, được lắp chặt trên các thanh đỡ 328, bằng các cơ cấu giữ chặt như bu lông, kẹp và chi tiết tương tự. Theo phương án này, bộ phận ghế ngồi 340 có thể điều chỉnh được giữa hai vị trí khác nhau (chỉ một phương án được thể hiện trên Fig.10) bằng cách nối nó với các lỗ 381a và 381b hoặc các lỗ 383a và 383b. Cơ cấu đỡ chân 370 cũng có thể điều chỉnh được trên giá đỡ chân 371 bằng cách bố trí một số chốt nối cách nhau (không được thể hiện) ở mặt dưới của cơ cấu đỡ chân 370 có thể tiếp nhận ở lỗ 373. Chốt này có thể được khóa tại chỗ và cơ cấu đỡ chân có thể gắn theo cách tháo ra được bởi vậy cho phép cơ cấu đỡ chân được gắn ở các khoảng cách khác nhau đối với các đầu 327. Nhờ dạng này, xe lăn có thể được chiều chỉnh theo chiều cao của người sử dụng, sao cho khi bộ phận ghế ngồi được nối qua các lỗ 383a và 383b thì người sử dụng có kích cỡ hoặc chiều cao lớn hơn có thể ngồi và cơ cấu đỡ chân sẽ được điều chỉnh đến vị trí thích hợp để đỡ chân của người sử dụng. Trong khi trong phương án minh họa thì chỉ hai tùy chọn nối đã được thể hiện, sẽ nhận thấy rằng các tùy chọn bổ sung đối với sự điều chỉnh bộ phận ghế ngồi và/hoặc cơ cấu đỡ chân có thể được thực hiện. Điều này cho phép sử dụng cùng một kết cấu đối với các người sử dụng có kích thước khác nhau và ví dụ có thể được sử dụng bởi cùng một người sử dụng khi kích cỡ của anh ta thay đổi (ví dụ đứa trẻ). Sẽ nhận thấy rằng các dạng khác cho phép điều chỉnh bộ phận ghế ngồi trên khung đỡ cũng được dự tính. Ví dụ, bộ phận ghế ngồi có thể được cấu tạo để lắp kiểu lẩy cài trên

các thanh đỡ 128, 228, 328 ở vị trí mong muốn bất kỳ, ví dụ qua các phần lắp ráp dạng yên. Sẽ nhận thấy rằng dạng như vậy có thể được còn có cơ cấu giữ chặt/gắn chặt để ngăn ngừa sự di chuyển hoặc trượt không mong muốn của bộ phận ghế ngồi trên khung đỡ. Cơ cấu như vậy có thể là một phần của bộ phận ghế ngồi hoặc khung đỡ hoặc có thể là cơ cấu riêng biệt có thể gắn theo cách tháo ra được.

Như trong phương án thứ nhất (thể hiện trên Fig.2D), kết cấu của khung đỡ 320 là sao cho thích ứng để đỡ tải của bộ phận ghế ngồi trong khi có người ngồi. Kết cấu này còn có cơ cấu hấp thụ va đập (ví dụ cơ cấu 279 được thể hiện trên Fig.7) ở dạng đệm cao su được lắp giữa bộ phận ghế ngồi và các thanh đỡ. Các loại cơ cấu hấp thụ va đập có thể được sử dụng khi cần, với những sửa đổi cần thiết. Trong khi trực chính không được bố trí để khớp với các bánh xe chính 350 của xe lăn, tải được phân phối gần như đều trên toàn bộ khung đỡ 320 với thanh nối 326 phân phối tải của bộ phận ghế ngồi 340 qua phần yên được lắp ở trên và nối khớp với các thanh đỡ 328.

Như có thể được thấy trên Fig.10 và Fig.11, các bánh xe 350 ở dạng này được nối qua các trục/chốt ở các vị trí tiếp nhận chốt cố định 329A và 329B, được lắp lần lượt ở các thanh 301. Khung đỡ xe lăn ở dạng này còn được lắp với hệ thống phanh 331 thích ứng để khớp vào các bánh xe để ngăn ngừa chuyển động quay không dự định của nó và bởi vậy ngăn chặn chuyển động của xe lăn. Sẽ nhận thấy rằng tay cầm của hệ thống phanh có thể có kích thước mong muốn để cho phép người sử dụng bị tàn tật vận hành nó.

Sẽ nhận thấy rằng có thể có các phương án khác về xe lăn theo sáng chế mặc dù không được thể hiện. Ví dụ, bộ phận ghế ngồi có thể chỉ bao gồm phần ghế ngồi trong khi phần tựa lưng có thể được gắn riêng biệt với khung đỡ. Ví dụ, phần tựa lưng có thể ở dạng chi tiết đỡ kéo dài giữa hai cơ cấu đỡ được bố trí theo phương thẳng đứng đối với bề mặt ghế ngồi và được gắn với phía sau của khung đỡ. Chi tiết đỡ bởi vậy có thể là tấm chất dẻo, dải hoặc vòng vải, cao su hoặc thậm chí giăng kim loại mà có thể được đệm bằng chi tiết đệm. Theo một phương án khác, bộ phận ghế ngồi bao gồm phần ghế ngồi và phần tựa lưng được nối khớp với đó.

Yêu cầu bảo hộ

1. Xe lăn (100) bao gồm bộ phận ghế ngồi được đúc bằng nhựa (140) bao gồm phần ghế ngồi (144), phần ghế ngồi (144) được cấu tạo để nối khớp trên hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang kéo dài song song (128) của khung đỡ (120), khung đỡ (120) được cấu tạo để chịu tải tác dụng lên bộ phận ghế ngồi (140); một cặp bánh xe chính (150), mỗi bánh xe chính (150) được gắn chặt độc lập với khung đỡ (120) bằng trục tương ứng; ít nhất một bánh xe quay phía trước (160); và ít nhất một cụm phanh để điều chỉnh hoạt động của ít nhất một trong số các bánh xe chính (150); xe lăn (100) khác biệt bởi bộ phận ghế ngồi (140) có thể gắn theo cách tháo ra được với thanh đỡ lắp ráp (128) của khung đỡ (120).

2. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) là chi tiết một mảnh nguyên khối được đúc bằng chất dẻo.

3. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) bao gồm phần tựa lưng (142).

4. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) có thể xếp chồng theo cách lồng vào bộ phận ghế ngồi tương tự khi được tháo ra khỏi khung đỡ (120).

5. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) có thể điều chỉnh được dọc theo chiều dài của hai thanh đỡ (128) sao cho bộ phận ghế ngồi (140) có thể được nối khớp trên các thanh đỡ (128) ở khoảng cách mong muốn từ đầu trước của khung đỡ xe lăn (120).

6. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) bao gồm các phần lắp ráp dạng yên (135) ở mặt dưới của nó, các phần lắp ráp dạng yên (135) được cấu tạo để khớp với các thanh đỡ lắp ráp (128).

7. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận ghế ngồi (140) được cấu tạo để nối khớp kiểu lẩy với khung đỡ (120).

8. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó xe lăn này còn bao gồm giá đỡ chân (170) được bố trí ở các đầu tự do của hai thanh song song (127) với mỗi thanh kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ tương ứng (128).

9. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó xe lăn này còn bao gồm giá đỡ chân (170) được bố trí ở các đầu tự do của hai thanh song song (127) với mỗi thanh kéo dài xuống dưới từ thanh đỡ tương ứng (128) trong đó giá đỡ chân (140) thường có dạng hình chữ omega, sao cho mỗi trong số hai đầu tự do của nó khớp với đầu tự do tương ứng của hai thanh song song (127), và trong đó phần tâm của giá đỡ chân (170) được cấu tạo để tiếp nhận chi tiết đỡ chân.

10. Xe lăn (100) theo điểm 9, trong đó chi tiết đỡ chân có thể điều chỉnh được dọc theo giá đỡ chân (170) đến khoảng cách mong muốn đối với đầu trước của khung đỡ (120).

11. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó khung đỡ (120) bao gồm hai kết cấu dạng cung hình thang được nối bởi ít nhất một thanh nối (126), kéo dài ở mặt phẳng thấp hơn so với các thanh đỡ lắp ráp nằm ngang (128).

12. Xe lăn (100) theo điểm 11, trong đó khung đỡ (120) có dạng hình chữ U theo hình chiếu bằng.

13. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó khung đỡ (120) được tạo ra liền khối từ một chi tiết dạng thanh kéo dài liên tục.

14. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó khung đỡ (120) có mặt cắt ngang dạng hình tròn.

15. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó xe lăn này còn bao gồm ít nhất một tay cầm (162) được bố trí ở mặt sau của nó.

16. Xe lăn (100) theo điểm 1, trong đó khung đỡ (120) bao gồm hai kết cấu dạng cung hình thang, trong đó mỗi trong số hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang kéo dài song song (128) tạo ra một phần của kết cấu dạng cung hình thang tương ứng của khung đỡ (120), nhờ đó tạo ra giá trên, hai kết cấu dạng cung hình thang được nối bởi ít nhất một thanh nối (126), thanh nối (126) kéo dài ở mặt phẳng thấp hơn so với hai thanh đỡ lắp ráp nằm ngang song song (128).

17. Xe lăn (100) theo điểm 16, trong đó chân sau của mỗi trong số hai kết cấu dạng cung hình thang được làm thích ứng để khớp với một bánh xe chính của cặp bánh

xe chính (150) và trong đó đầu tự do của chân trước của mỗi kết cấu trong số các kết cấu dạng cung hình thang được làm thích ứng để khớp với bánh xe quay phía trước (160).

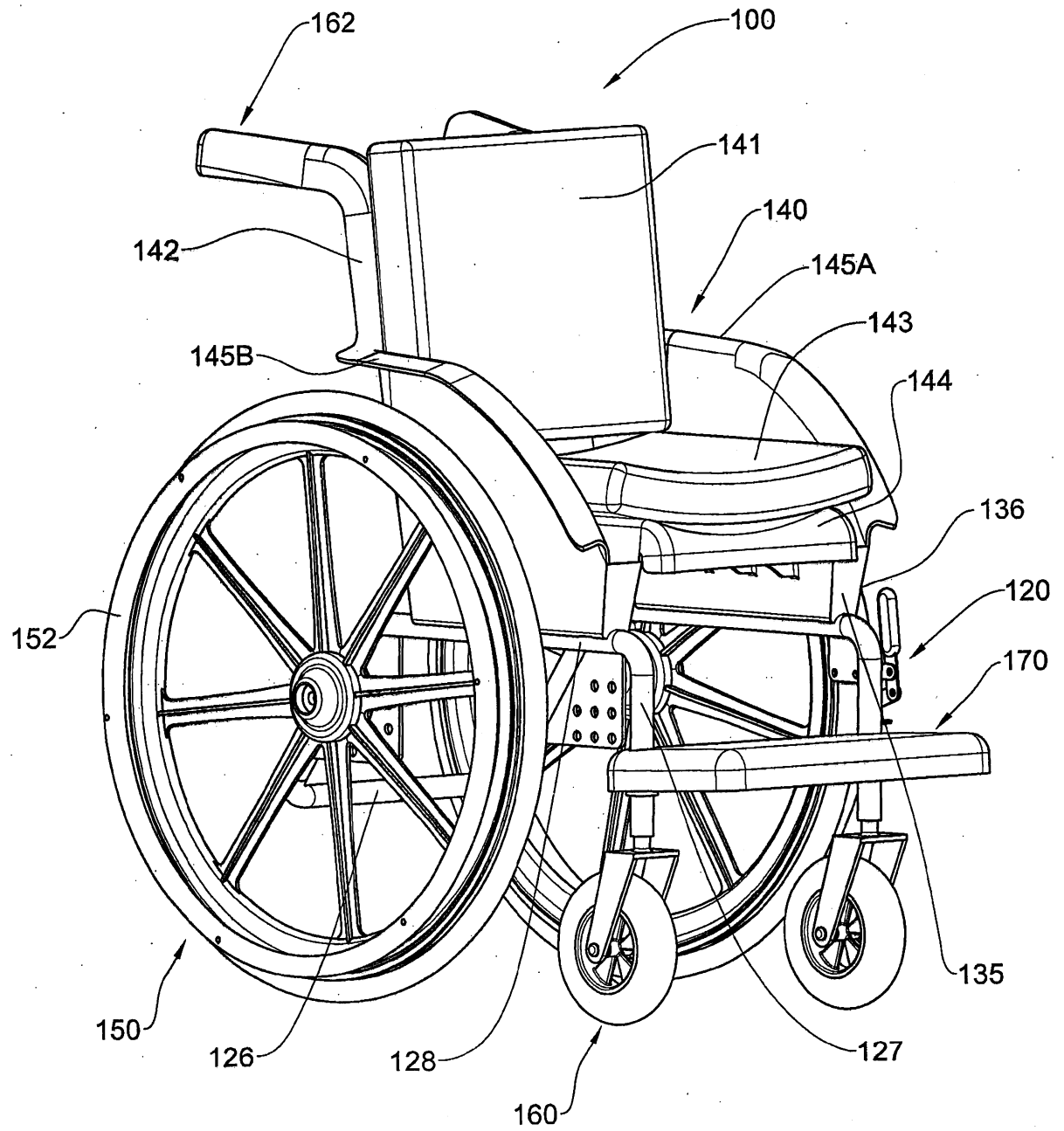


Fig. 1A

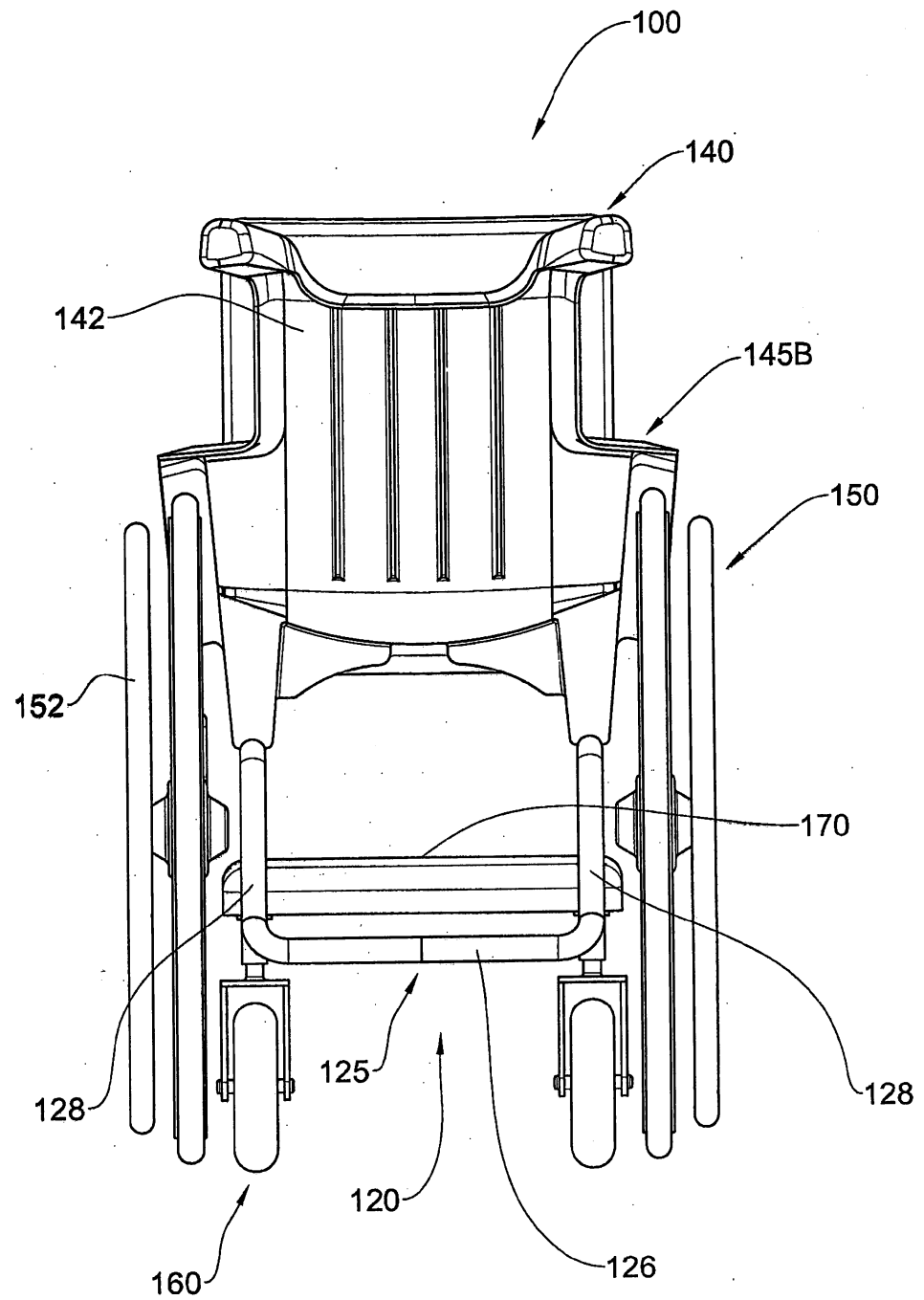


Fig. 1B

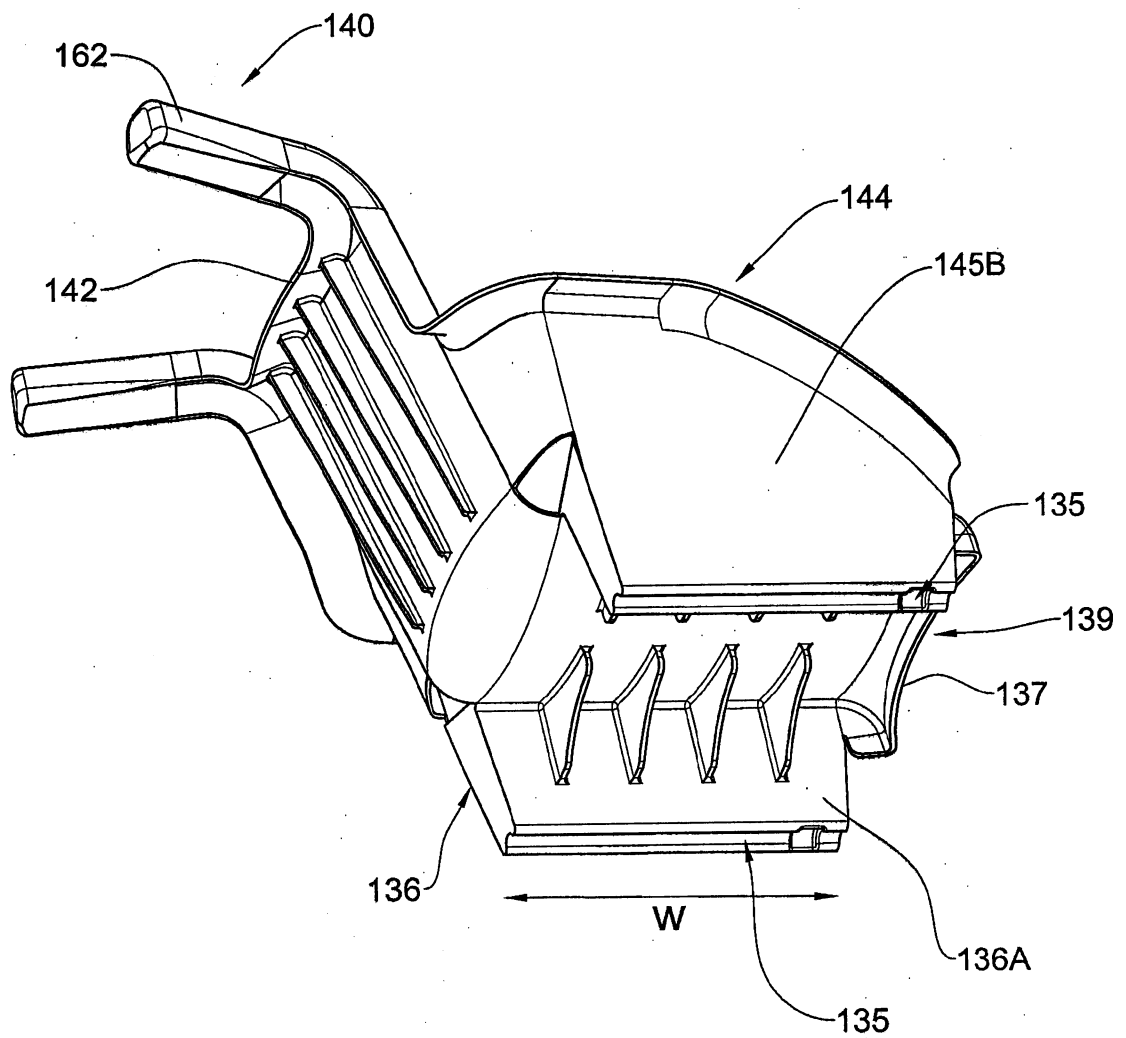


Fig. 2A

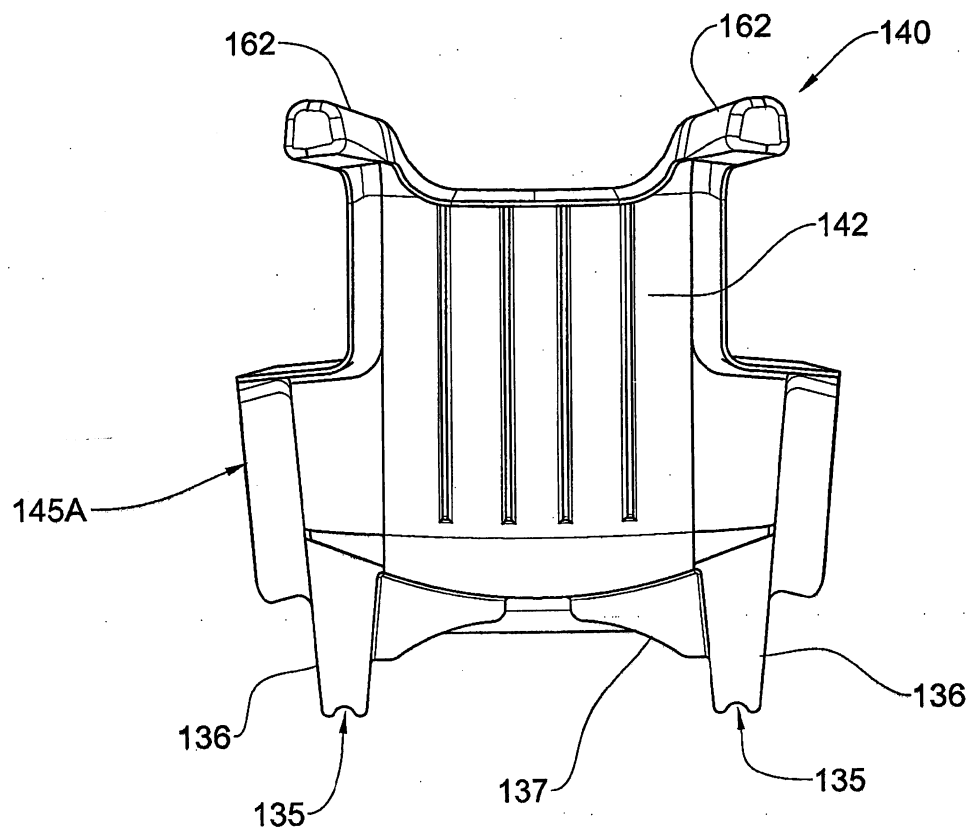


Fig. 2B

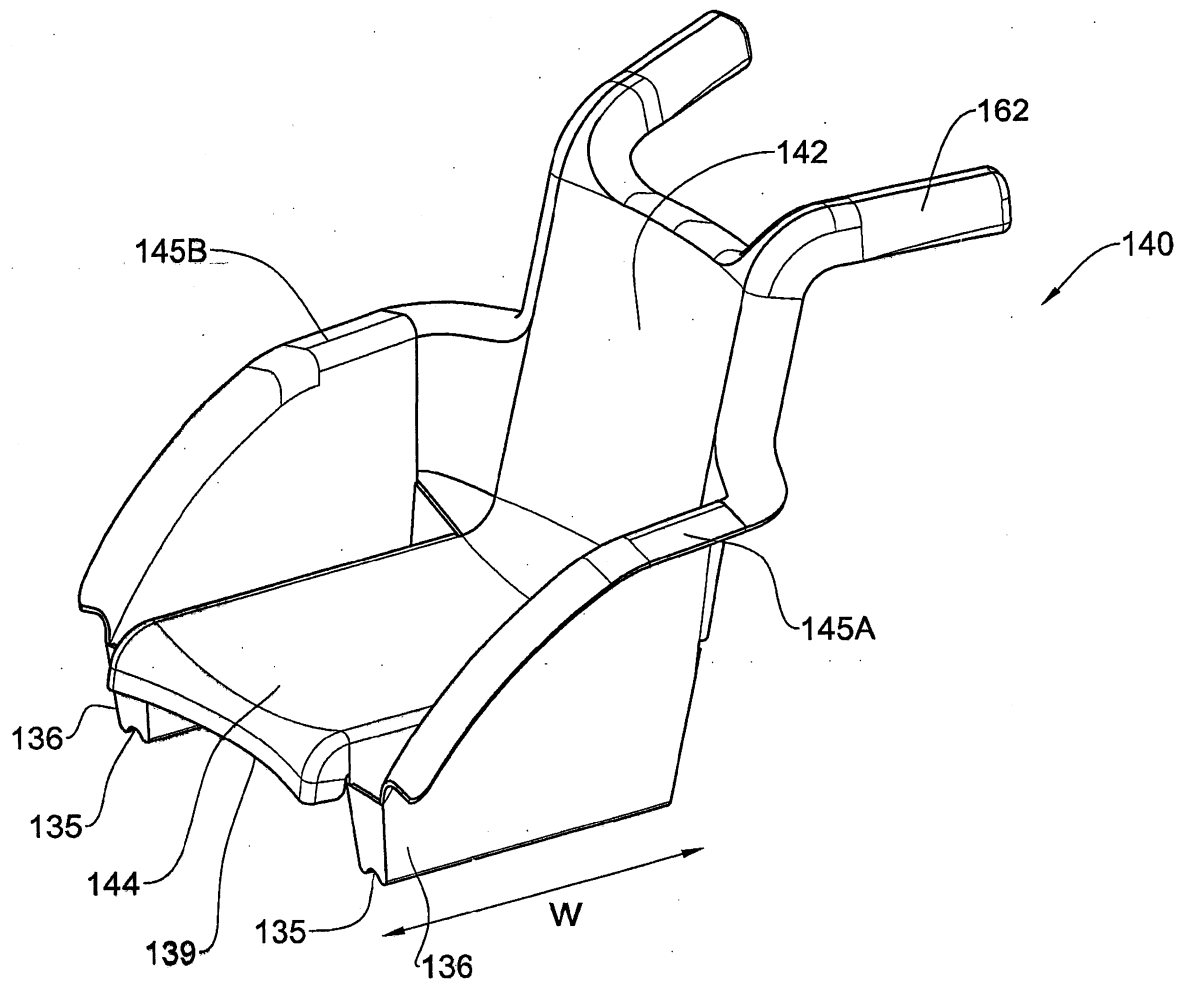


Fig. 2C

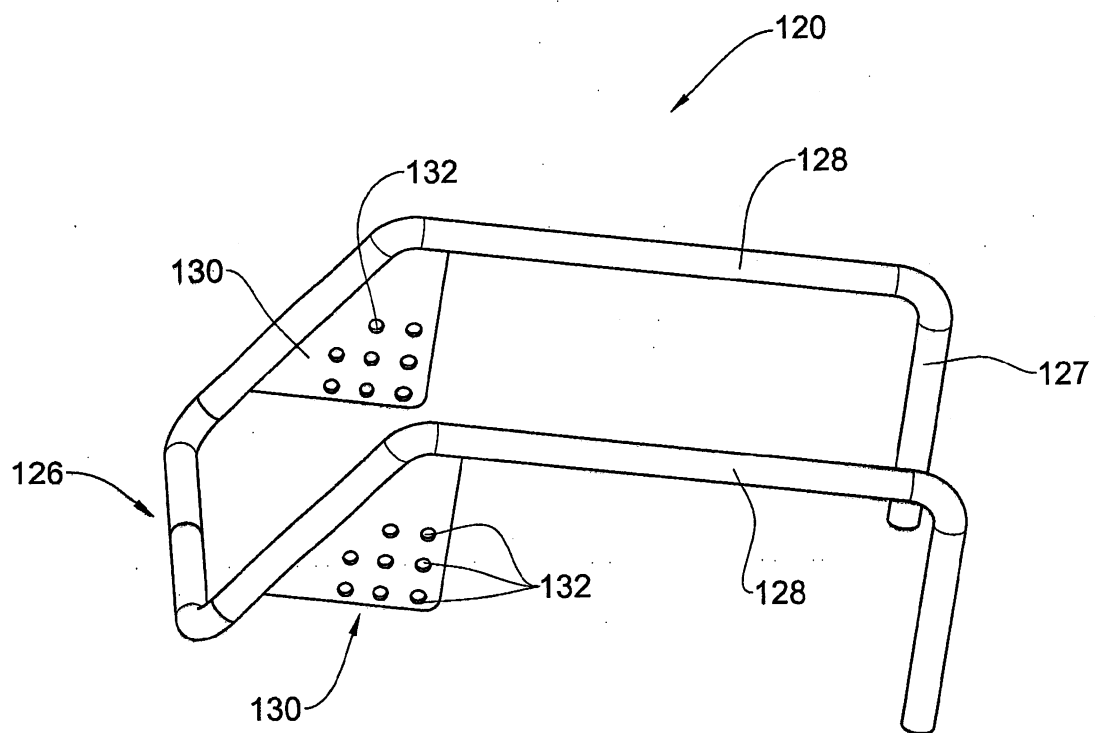


Fig. 2D

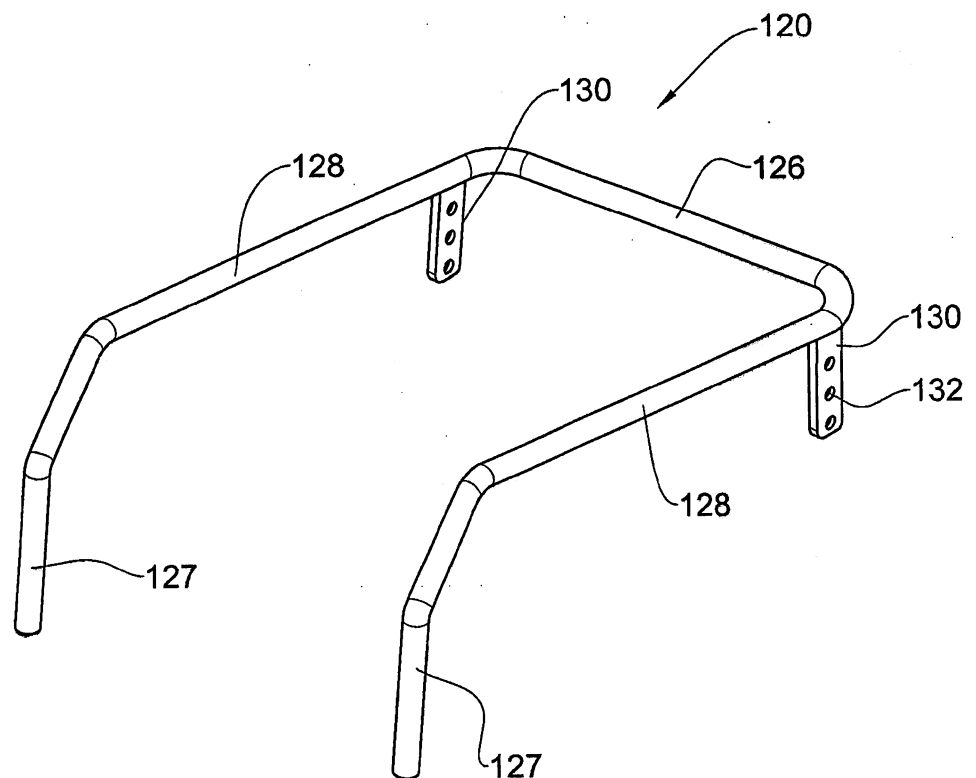


Fig. 2E

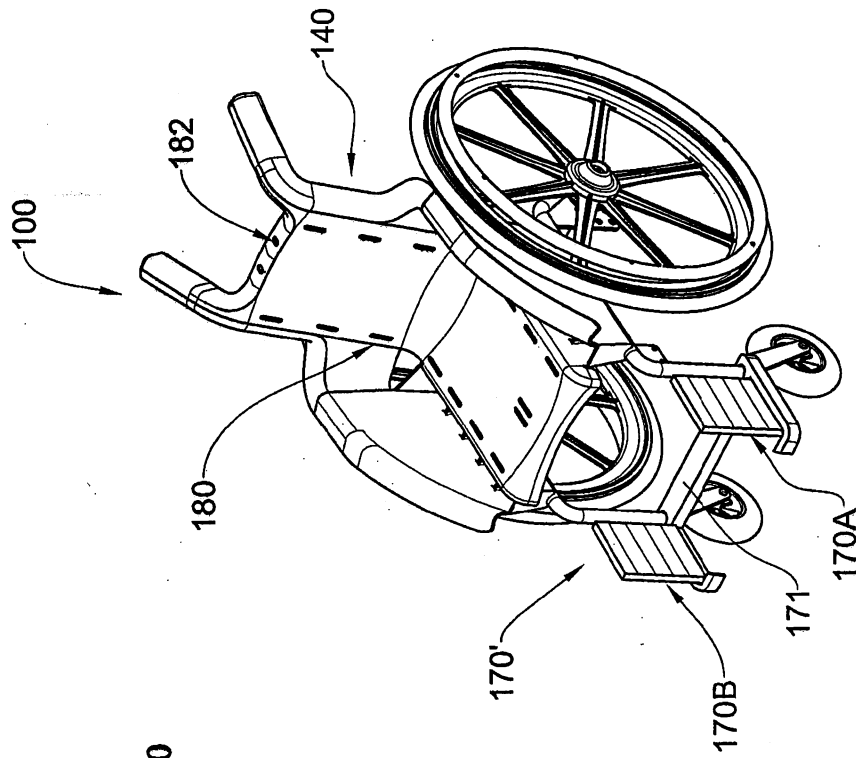


Fig. 3B

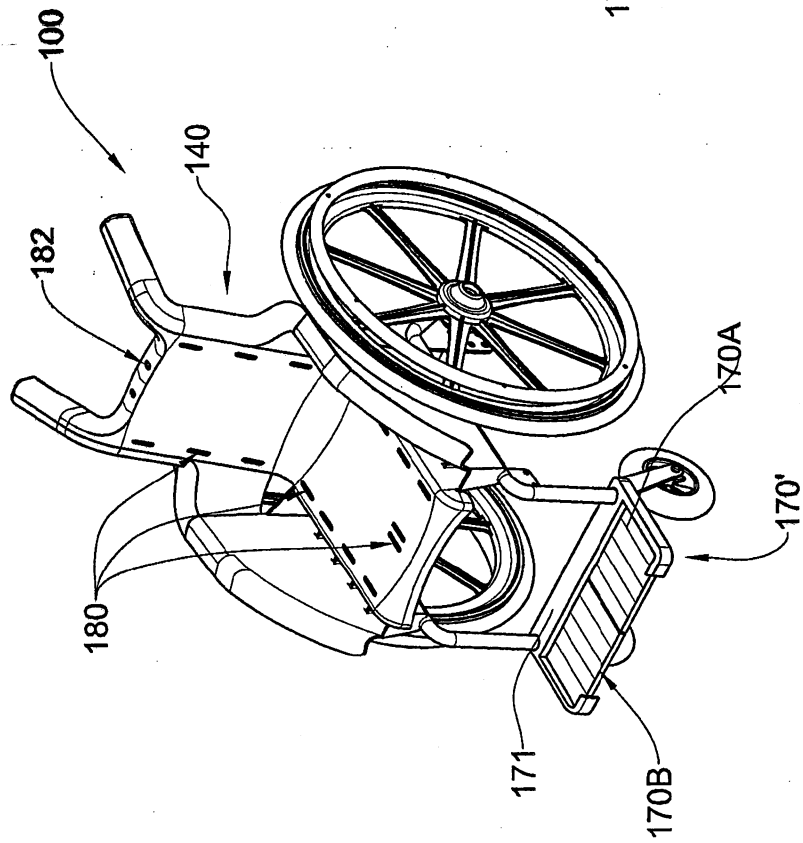


Fig. 3A

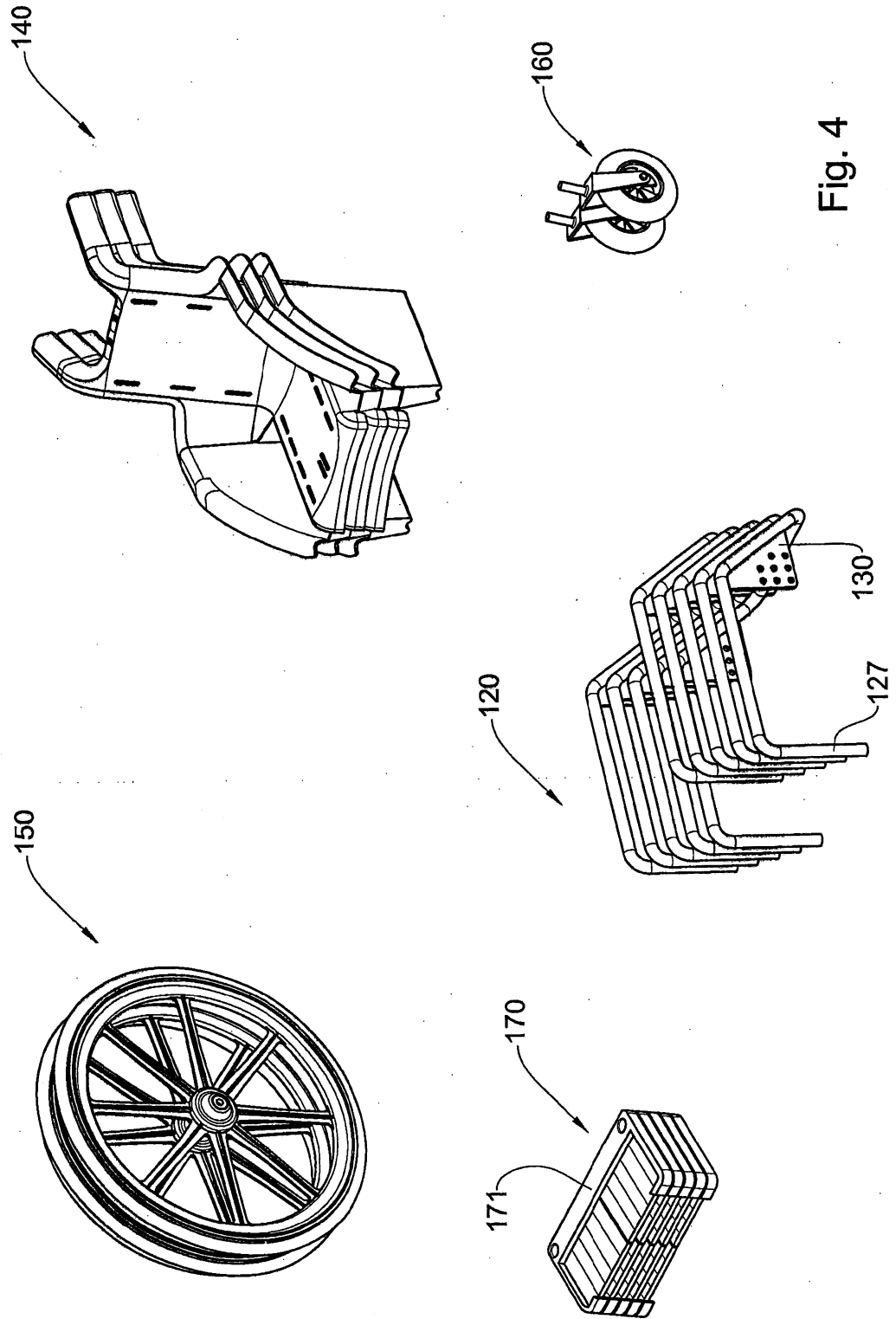


Fig. 4

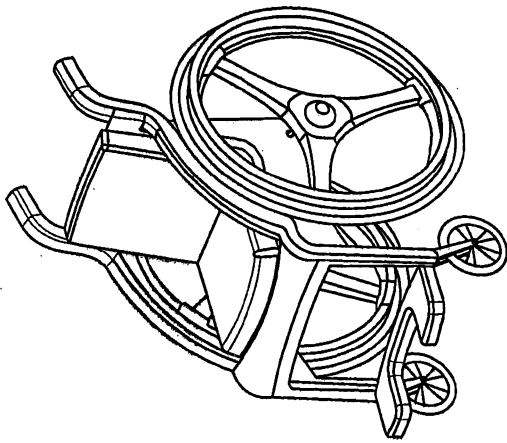


Fig. 5B

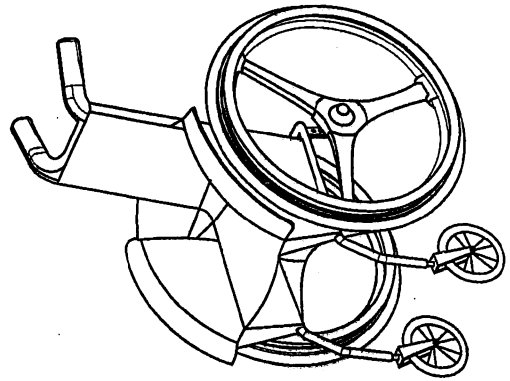


Fig. 5D

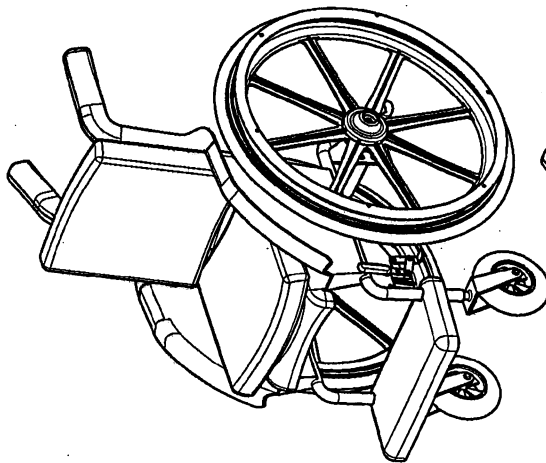


Fig. 5A

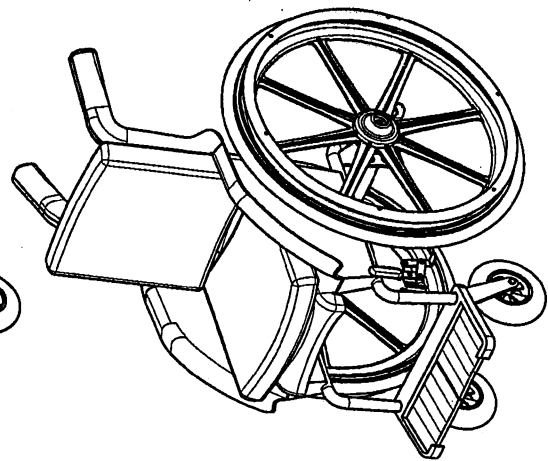


Fig. 5C

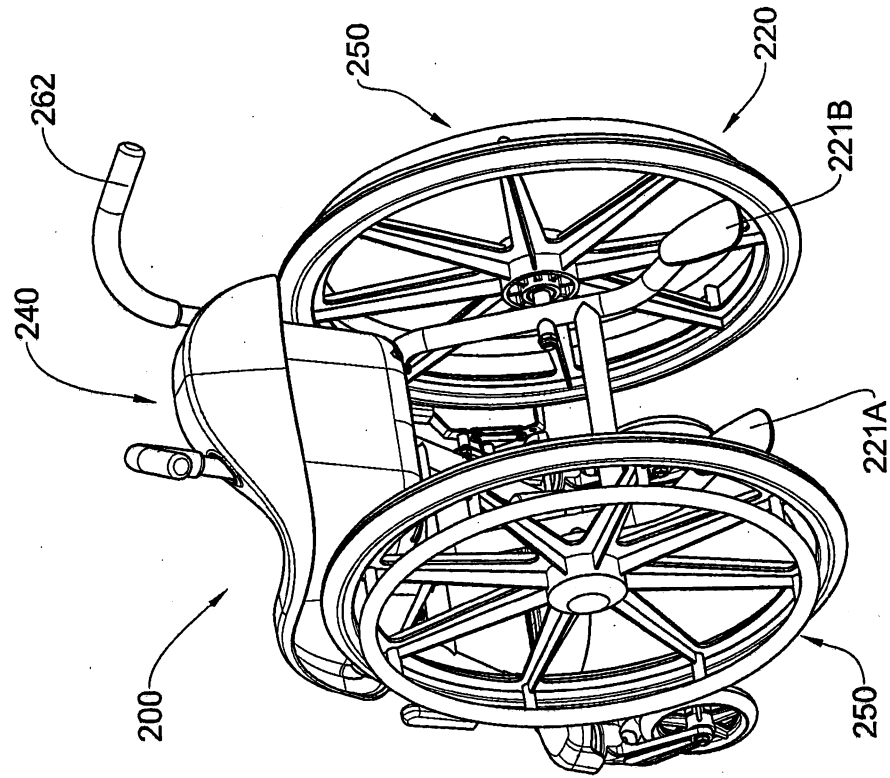


Fig. 6B

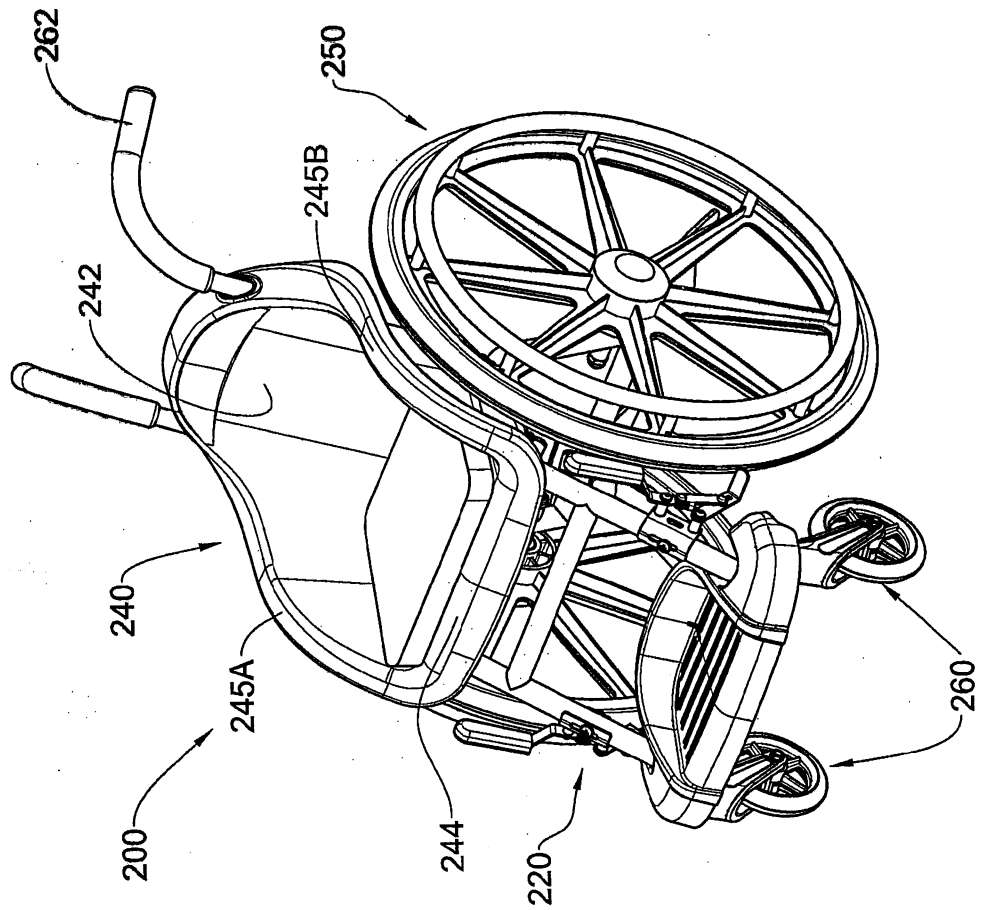


Fig. 6A

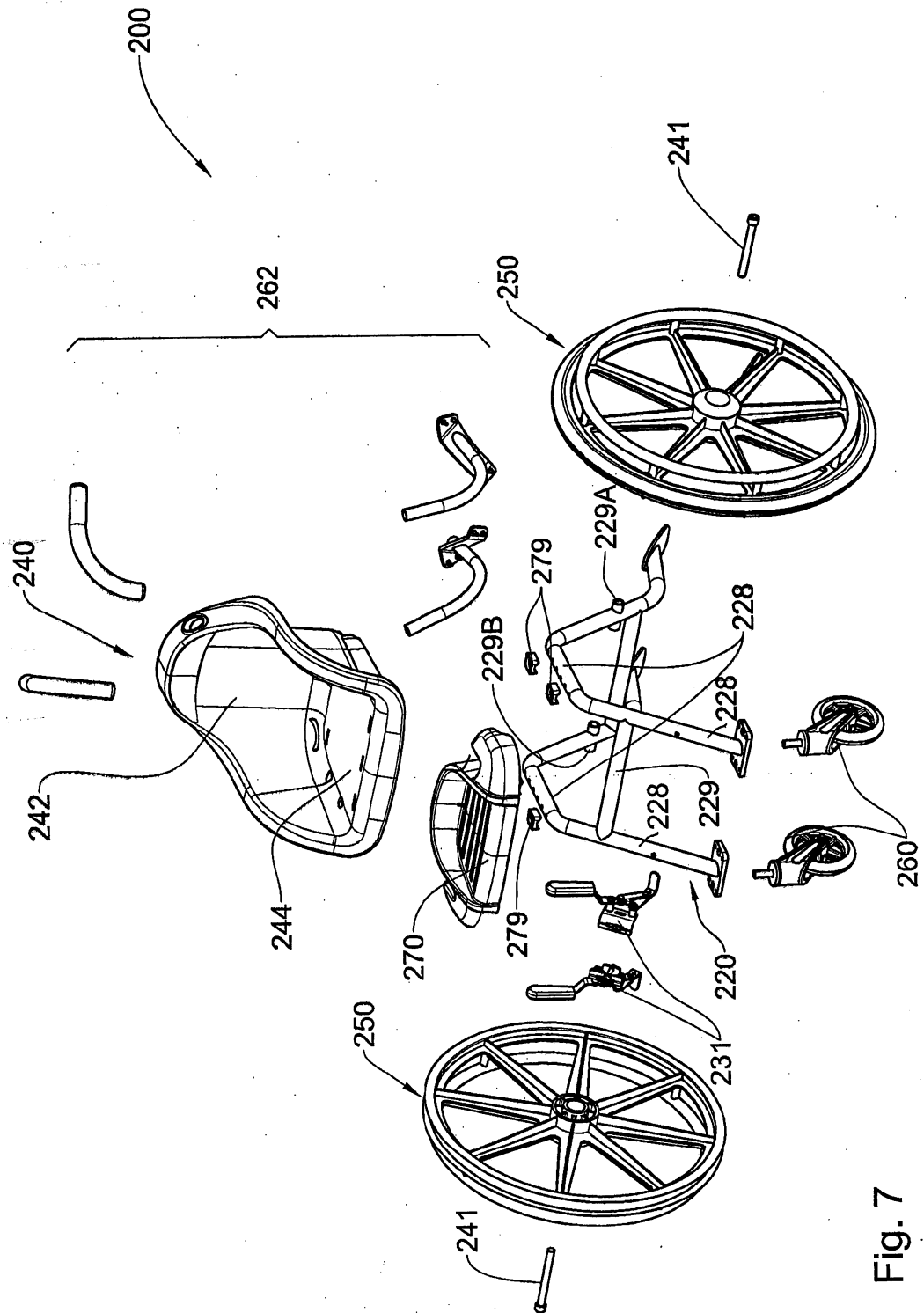


Fig. 7

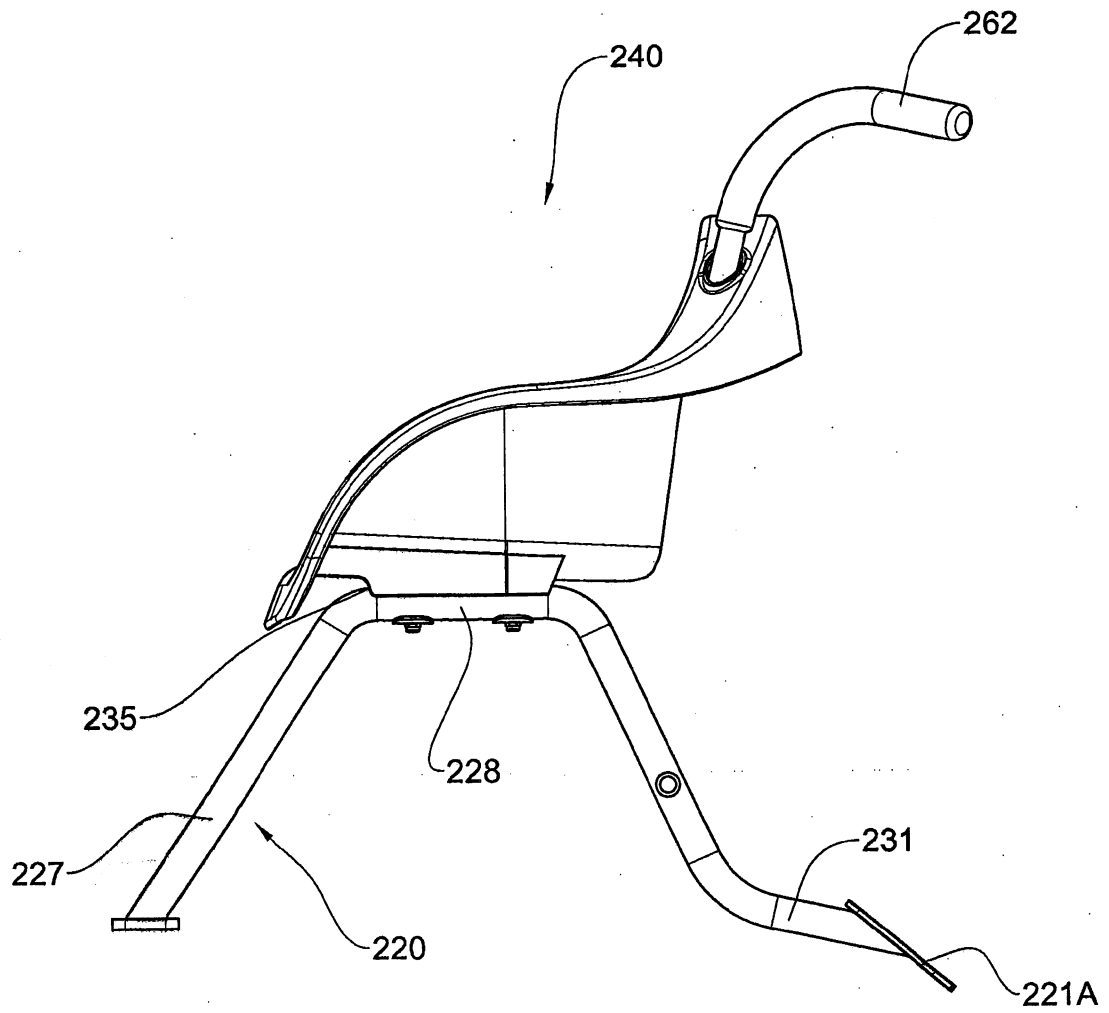


Fig. 8

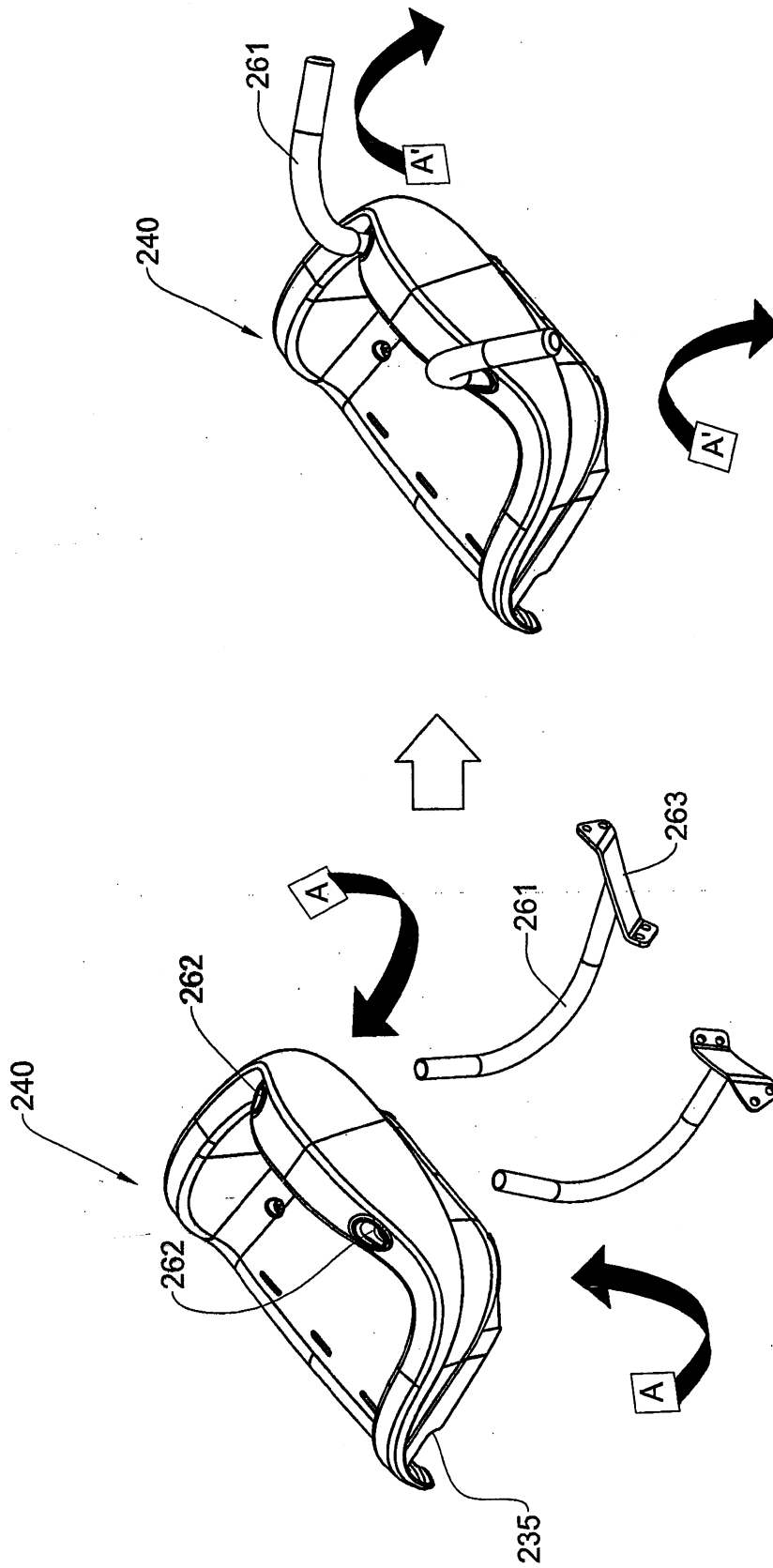


Fig. 9B

Fig. 9A

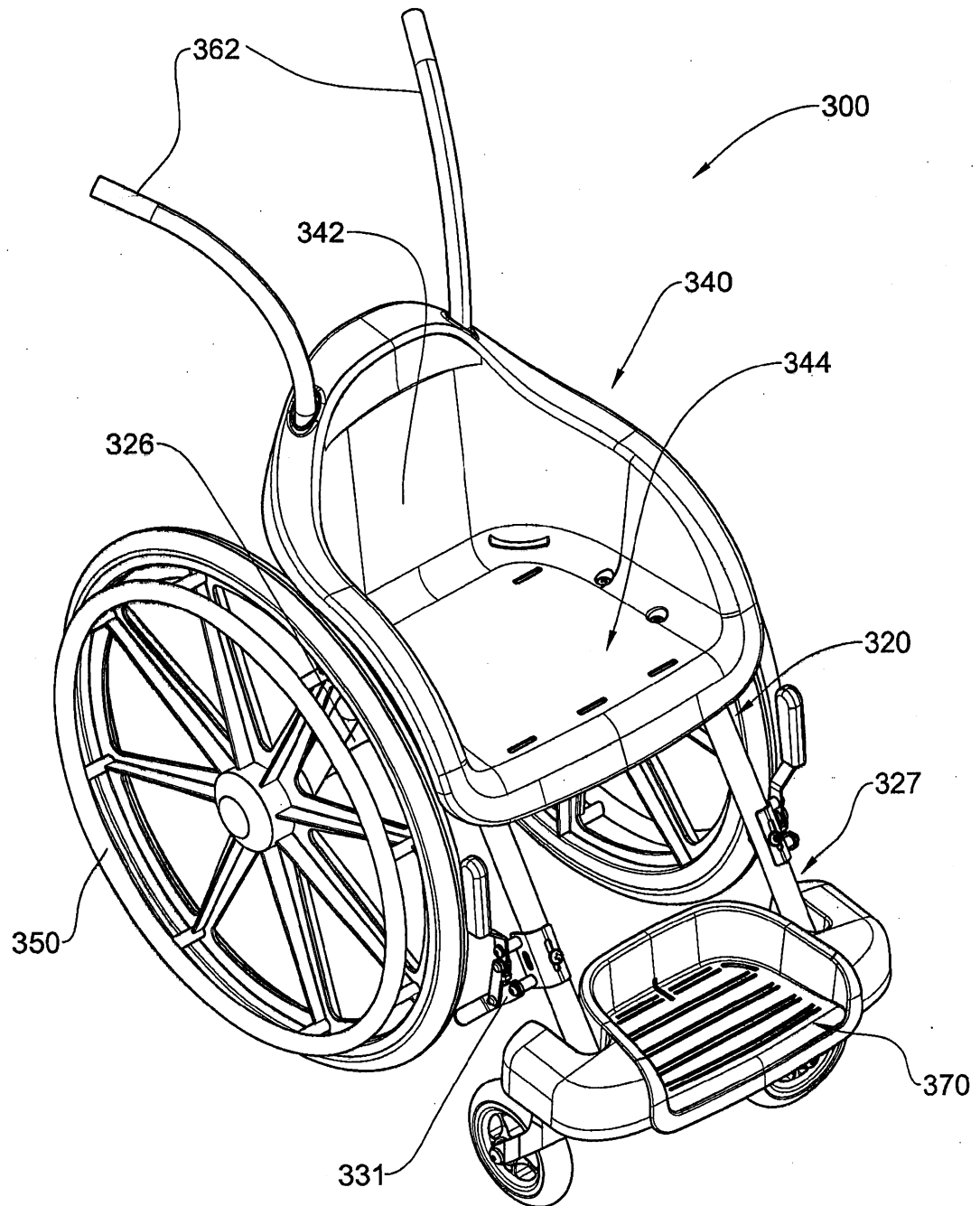


Fig. 10

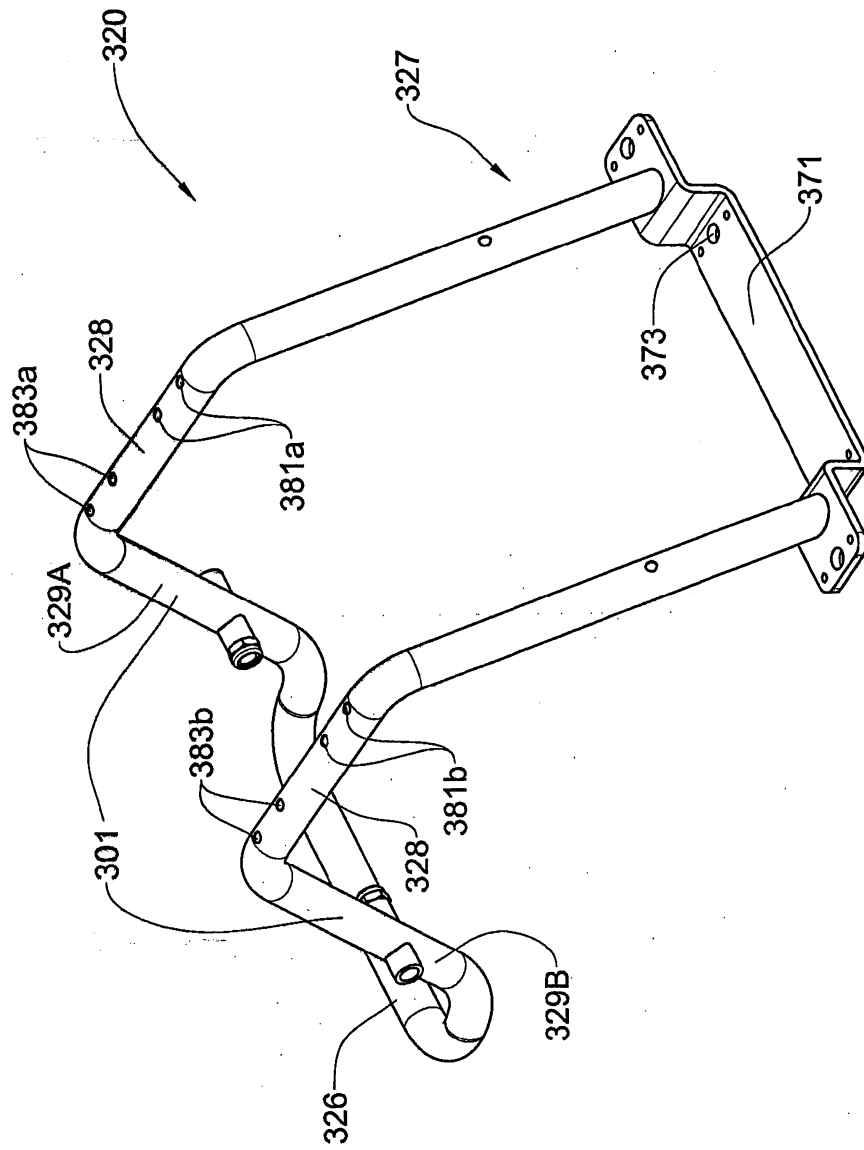


Fig. 11