



(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)



1-0048833

(51)^{2021.01} B62B 3/02; B62B 5/06

(13) B

(21) 1-2022-03091

(22) 29/10/2019

(86) PCT/JP2019/042314 29/10/2019

(87) WO 2021/084604 06/05/2021

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/07/2022 412A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 1078556, Japan

(72) TSUKADA Satoshi (JP); UENO Nobuyuki (JP).

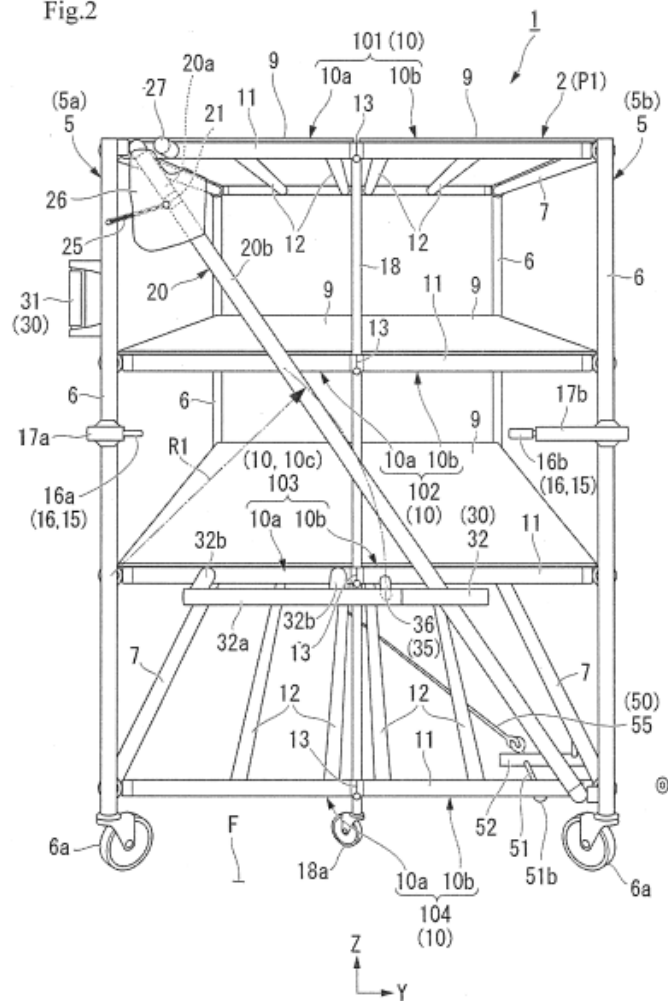
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) XE ĐẦY GẤP GỌN ĐƯỢC

(21) 1-2022-03091

(57) Sáng chế đề cập đến xe đẩy gấp gọn được (1) bao gồm khung xe đẩy (2) được tạo kết cấu để được chuyển từ trạng thái mở ra (P1), mà trong đó các tấm kệ (9) được đỡ theo hướng nằm ngang bởi các thân kết cấu nằm ngang (10) sang trạng thái gấp lại (P2), mà trong đó cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) được đưa đến gần nhau bằng cách uốn cong các thân kết cấu nằm ngang (10). Khung xe đẩy (2) có bộ phận thanh giằng (20), mà giữ trạng thái mở ra (P1). Bộ phận thanh giằng (20) có đoạn thanh giằng di động (21), mà có thể được uốn cong ở điểm nhất định theo hướng chiều dài. Tay cầm thứ hai (32) cho phép hoạt động gấp khung xe đẩy (2). Tay cầm thứ hai (32) có đoạn tiếp xúc (35) đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng (20) để uốn cong bộ phận thanh giằng (20) khi khung xe đẩy (2) được gấp lại.

Fig.2



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe đẩy gấp gọn được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, đã biết đến xe đẩy gấp gọn được mà trong đó có thể giảm diện tích sàn cần thiết để nhận xe đẩy gấp gọn được bằng cách gấp khung xe đẩy (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1).

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế Nhật Bản số 2016-203743

Ngẫu nhiên là, mặc dù xe đẩy gấp gọn được có thể được gấp lại và mở ra mà không cần phải tháo ra hoặc lắp ráp lại các chi tiết cấu thành trong kết cấu nêu trên trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, cơ cấu khóa khóa xe đẩy gấp gọn được ở trạng thái mở ra được bố trí ở đầu trên của khung xe đẩy cách xa khỏi tay cầm thao tác. Do vậy, có các vấn đề cần cải thiện về khả năng hoạt động và các thứ tương tự. Hơn nữa, có một vấn đề vào thời điểm gấp khung xe đẩy vì xe đẩy gấp gọn được có các chi tiết di động và mong muốn tạo ra bộ phận thanh giằng trên khung xe đẩy để đảm bảo độ cứng vững ở trạng thái mở ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất xe đẩy gấp gọn được mà trong đó khung xe đẩy có bộ phận thanh giằng có thể dễ được gấp lại và mở ra.

Như một phương tiện để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất xe đẩy gấp gọn được, mà trong đó khung xe đẩy (2) được tạo kết cấu để bao gồm cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) đối diện nhau theo hướng nằm ngang thứ nhất và các thân kết cấu nằm ngang (10) nối giữa cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và các tấm kệ đỡ (9), mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) có đoạn di động uốn được (13) ở phần tâm theo hướng thứ nhất, các thân kết cấu nằm ngang (10) có thể được uốn cong bằng cách khóa liên động vào nhau thông qua bộ phận khóa liên động (18), khung xe đẩy (2) này cho phép trạng thái của xe đẩy gấp gọn được thay

đổi từ trạng thái mở ra (P1) mà trong đó các tấm kê (9) được đỡ theo hướng nằm ngang bởi các thân kết cấu nằm ngang (10) sang trạng thái gấp lại (P2) mà trong đó cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) được đưa đến gần nhau bằng cách uốn cong đoạn di động (13) để di chuyển lên trên bằng cách khóa liên động các thân kết cấu nằm ngang (10), khung xe đẩy (2) có bộ phận thanh giằng (20) được tạo kết cấu để giữ trạng thái mở ra (P1) và tay cầm (30) được nắm tay bởi người dùng khi khung xe đẩy (2) được gấp lại ở một phía theo hướng nằm ngang thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất, bộ phận thanh giằng (20) được bố trí để kéo dài ngang qua phần trên của một thân kết cấu thẳng đứng (5) của cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và phần dưới của thân kết cấu thẳng đứng (5) khác ở trạng thái mở ra (P1), bộ phận thanh giằng (20) có đoạn thanh giằng di động uốn được (21) ở điểm nhất định theo hướng chiều dài của bộ phận thanh giằng (20), tay cầm (30) có tay cầm thứ nhất (31) được cố định vào một thân trong số cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và tay cầm thứ hai (32) được cố định vào thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) của các thân kết cấu nằm ngang (10) được bố trí bên dưới tay cầm thứ nhất (31) ở trạng thái mở ra (P1), khi thân kết cấu thẳng đứng (5), mà tay cầm thứ nhất (31) được cố định vào đó, được dùng làm thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a), mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) có đoạn di động (13) được bố trí giữa chúng và mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) được phân chia thành thân chia thứ nhất (10a), mà được bố trí ở phía thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a) theo hướng thứ nhất và thân chia thứ hai (10b) được bố trí ở phía đối diện với thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a) theo hướng thứ nhất, tay cầm thứ hai (32) được cố định vào thân chia thứ nhất (10a) của thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) và có thể được thao tác cùng với tay cầm thứ hai (32) để đưa thân chia thứ nhất (10a) gần với tay cầm thứ nhất (31) khi khung xe đẩy (2) được gấp lại, và ít nhất một bộ phận trong số tay cầm thứ hai (32) và thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) có đoạn tiếp xúc (35) đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng (20) và uốn cong bộ phận thanh giằng (20) khi khung xe đẩy (2) được gấp lại.

Theo kết cấu, khi khung xe đẩy ở trạng thái mở ra được gấp lại, các thân kết cấu nằm ngang bao gồm các thân kết cấu nằm ngang thao tác được khóa liên động và uốn cong và cặp thân kết cấu thẳng đứng được đưa đến gần nhau. Lúc này, khi đoạn tiếp xúc đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng và được uốn cong, có thể uốn cong

bộ phận thanh giằng và gấp khung xe đẩy thông qua một lần thao tác.

Ngoài ra, khi khung xe đẩy ở trạng thái gấp lại được mở ra, các thân kết cấu nằm ngang, mà đã được uốn cong, được khóa liên động và kéo dài và cặp thân kết cấu thẳng đứng nằm cách xa khỏi nhau. Lúc này, khi đoạn tiếp xúc nằm cách xa khỏi bộ phận thanh giằng và bộ phận thanh giằng, mà đã được uốn cong, trở về trạng thái kéo dài, có thể mở ra khung xe đẩy bằng cách làm cho bộ phận thanh giằng kéo dài ra thông qua một lần thao tác.

Theo cách này, có thể tạo ra xe đẩy gấp gọn được mà trong đó khung xe đẩy có bộ phận thanh giằng dễ được gấp lại và mở ra mà không cần phải tháo ra hoặc lắp ráp lại các chi tiết cấu thành.

Theo khía cạnh thứ hai theo khía cạnh thứ nhất nêu trên, xe đẩy theo sáng chế có thể có các bộ phận chân (40) được giữ ở phần dưới của khung xe đẩy (2) và kéo dài ra ngoài xa hơn theo hướng thứ nhất so với cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) để đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F) khi khung xe đẩy (2) nằm ở trạng thái gấp lại (P2).

Theo kết cấu, ngay cả khi chiều rộng của khung xe đẩy được giảm theo hướng thứ nhất bằng cách gấp khung xe đẩy, khi các bộ phận chân kéo dài ra ngoài xa hơn so với cặp thân kết cấu thẳng đứng, có thể ngăn không cho xe đẩy ở trạng thái gấp lại bị lật nghiêng theo hướng thứ nhất. Có thể dễ thực hiện công việc từ khi gấp đến khi nhận xe đẩy bằng cách tự động mở ra các bộ phận chân tương ứng với việc gấp khung xe đẩy và có thể đỡ đáng tin cậy xe đẩy đã được gấp lại bởi các bộ phận chân khi xe đẩy được gấp lại.

Theo khía cạnh thứ ba theo khía cạnh thứ hai nêu trên, xe đẩy theo sáng chế trong đó mỗi bộ phận chân (40) có thể được bố trí ở phía kia của khung xe đẩy (2), là phía đối diện với tay cầm (30) theo hướng thứ hai.

Theo kết cấu, do các bộ phận chân được bố trí ở phía đối diện với tay cầm theo hướng thứ hai, có thể ngăn không cho các bộ phận chân cản trở khoảng trống đặt chân của người dùng nắm tay cầm. Mặc dù các bộ phận chân được bố trí cách xa khỏi người dùng nắm tay cầm, có thể ngăn không cho công việc gấp xe đẩy trở nên phức tạp khi các bộ phận chân tự động được mở ra tương ứng với việc gấp khung xe đẩy.

Theo khía cạnh thứ tư theo khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba nêu trên, xe đẩy theo sáng chế trong đó bộ phận chân (40) có thể kéo dài theo hướng thứ nhất, và có đoạn chân di động uốn được (41) ở điểm nhất định theo hướng chiều dài của bộ phận chân (40), phần đầu (40c) của bộ phận chân (40) theo hướng chiều dài có thể đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F) khi đoạn chân di động (41) được uốn cong, và xe đẩy gấp gọn được (1) có thể có cơ cấu khóa chân (50) được tạo kết cấu để giữ đoạn chân di động (41) ở trạng thái uốn cong ở trạng thái mà trong đó bộ phận chân (40) đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F).

Theo kết cấu, có thể đỡ đáng tin cậy xe đẩy ở trạng thái gấp lại bởi các bộ phận chân khi cơ cấu khóa chân khóa hoạt động của đoạn chân di động ở trạng thái mà trong đó các bộ phận chân đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất.

Theo khía cạnh thứ năm theo khía cạnh thứ tư nêu trên, xe đẩy theo sáng chế trong đó cơ cấu khóa chân (50) có thể có đoạn thao tác khóa (51b) ở phía tay cầm (30) theo hướng thứ hai trong khung xe đẩy (2).

Theo kết cấu, người dùng nắm tay cầm có thể dễ thực hiện thao tác khóa cơ cấu khóa chân và có thể dễ khóa và mở khóa mỗi bộ phận chân. Cụ thể là, điều đó có hiệu quả cao khi bộ phận chân được bố trí ở phía đối diện với tay cầm.

Theo khía cạnh thứ sáu theo khía cạnh thứ tư hoặc khía cạnh thứ năm nêu trên, xe đẩy theo sáng chế có thể có bộ phận khóa liên động chân (45) kéo dài xuống dưới từ ít nhất một thân trong số các thân kết cấu nằm ngang (10) và kéo đoạn chân di động (41) lên trên cùng với sự di chuyển lên trên của đoạn di động (13) để đưa phần đầu (40c) của bộ phận chân (40) vào tiếp xúc với hoặc gần với mặt đất (F).

Theo kết cấu, do các phần đầu của các bộ phận chân đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất trong khi các bộ phận chân được khóa liên động cùng với sự di chuyển lên trên của các đoạn di động của các thân kết cấu nằm ngang khi khung xe đẩy được gấp lại, có thể đỡ dễ dàng và đáng tin cậy xe đẩy ở trạng thái gấp lại.

Theo khía cạnh thứ bảy theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ sáu nêu trên, xe đẩy theo sáng chế có thể có cơ cấu khóa (15) được tạo kết cấu để giữ khung xe đẩy (2) ở trạng thái gấp lại (P2) được bố trí ở một phía của khung xe đẩy (2) theo hướng thứ hai.

Theo kết cấu, do cơ cấu khóa được bố trí ở cùng một phía với tay cầm của khung xe đẩy, khi người dùng dùng tay cầm để gấp và mở ra khung xe đẩy, có thể dễ khóa và mở khóa khung xe đẩy ở trạng thái gấp lại nhờ dùng cơ cấu khóa.

Theo khía cạnh thứ tám theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ bảy nêu trên, xe đẩy theo sáng chế có thể có bộ phận đẩy (25) được tạo kết cấu để đẩy bộ phận thanh giằng (20) khiến cho mức uốn cong của đoạn thanh giằng di động (21) mở rộng.

Theo kết cấu, khi đoạn tiếp xúc đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng vào thời điểm gấp xe đẩy, có thể uốn cong bộ phận thanh giằng thẳng được lực đẩy của bộ phận đẩy. Khi đoạn tiếp xúc nằm cách xa khỏi bộ phận thanh giằng vào thời điểm mở ra xe đẩy, có thể khiến cho bộ phận thanh giằng dễ kéo dài nhanh và tuyến tính nhờ dùng lực đẩy của bộ phận đẩy.

Theo khía cạnh thứ chín theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tám nêu trên, xe đẩy theo sáng chế có thể có bộ phận che (26) mà chu vi của đoạn thanh giằng di động (21) được che bởi nó.

Theo kết cấu, có thể giảm đến mức tối thiểu sự tiếp xúc, gài khớp, và các thứ tương tự, với vật lạ khi đoạn thanh giằng di động được vận hành.

Theo khía cạnh thứ mười theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ chín nêu trên, xe đẩy theo sáng chế trong đó đoạn tiếp xúc (35) có thể có con lăn (37), mà có thể đi đến tiếp xúc với và lăn trên bộ phận thanh giằng (20).

Theo kết cấu, do con lăn của đoạn tiếp xúc uốn cong bộ phận thanh giằng trong khi đi đến tiếp xúc quay với bộ phận thanh giằng, có thể uốn cong một cách trơn tru bộ phận thanh giằng.

Lợi ích của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra xe đẩy gấp gọn được mà trong đó khung xe đẩy có bộ phận thanh giằng có thể dễ được gấp lại và mở ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của xe đẩy gấp gọn được theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu cạnh của xe đẩy gấp gọn được ở phía bộ phận thanh giằng.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của xe đẩy gấp gọn được tương ứng với hình chiếu cạnh trên Fig.2 khi khung xe đẩy trong xe đẩy gấp gọn được nằm ở trạng thái gấp lại.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện hoạt động uốn cong bộ phận thanh giằng khi xe đẩy gấp gọn được được gấp lại.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu khóa, mà khóa xe đẩy gấp gọn được ở trạng thái gấp lại.

Các hình vẽ từ Fig.6(a) đến Fig.6(c) là các hình chiếu cạnh thể hiện phần trên của bộ phận thanh giằng, Fig.6(a) thể hiện khi khung xe đẩy nằm ở trạng thái mở ra và bộ phận thanh giằng đã được kéo dài ra, Fig.6(b) thể hiện khi khung xe đẩy đang được gấp lại và bộ phận thanh giằng đang được uốn cong, và Fig.6(c) thể hiện khi khung xe đẩy nằm ở trạng thái gấp lại và bộ phận thanh giằng đã được uốn cong.

Các hình vẽ từ Fig.7(a) đến Fig.7(c) là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các bộ phận chân của xe đẩy gấp gọn được, Fig.7(a) thể hiện khi khung xe đẩy nằm ở trạng thái mở ra và các bộ phận chân đã được cất giữ, Fig.7(b) thể hiện khi khung xe đẩy đang được gấp lại và các bộ phận chân đang được kéo dài ra, và Fig.7(c) thể hiện khi khung xe đẩy nằm ở trạng thái gấp lại và các bộ phận chân đã được kéo dài ra.

Các hình vẽ từ Fig.8(a) đến Fig.8(c) là các hình vẽ phối cảnh thể hiện cơ cấu khóa chân của xe đẩy gấp gọn được, Fig.8(a) thể hiện toàn bộ cơ cấu khóa chân, Fig.8(b) thể hiện chu vi của bộ phận thao tác, và Fig.8(c) thể hiện chu vi của bộ phận khóa.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của chu vi của đoạn chân di động của xe đẩy gấp gọn được.

Mô tả chi tiết sáng chế

Xe đẩy gấp gọn được theo một phương án sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ.

Ví dụ, trong một dây chuyền lắp ráp xe đẩy hoàn chỉnh dùng làm xe, xe đẩy gấp gọn được 1 (dưới đây, được gọi đơn giản là “xe đẩy 1” trong một số trường hợp) được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3 được dùng để mang các đơn vị nhóm nhỏ được tập hợp trong các dòng nhóm nhỏ thành một dòng chính trong khi có các đơn vị nhóm nhỏ được đặt trên đó. Do khu vực chứa hàng của xe đẩy đối với

dòng nhóm nhỏ bị hạn chế, khi xe đẩy 1 có thể được gấp lại (xem Fig.3) và nhận được nhỏ gọn, có thể thu được các hiệu quả sau. Tức là, có thể giảm giờ công bằng cách loại bỏ nhu cầu đặt xe đẩy 1 vào trong và ra khỏi nơi nhận riêng biệt và dễ dàng điều chỉnh số lượng các xe đẩy 1 ngay cả khi số lượng sản xuất tăng hoặc giảm.

Xe đẩy 1 bao gồm khung xe đẩy 2 phân vùng khoảng trống nhận các bộ phận dạng hình hộp chữ nhật và đỡ các tấm kệ nhiều tầng 9 trong khoảng trống này. Trong phần mô tả dưới đây, trừ khi có quy định khác, mỗi kết cấu của xe đẩy ở trạng thái mở ra (xem Fig.1 và Fig.2), mà trong đó các tấm kệ 9 được đặt nằm ngang, sẽ được mô tả.

Theo phương án, hệ tọa độ Đề-các XYZ được đặt và mỗi kết cấu được mô tả. Hướng dọc theo mũi tên X được gọi là “hướng về bên trái/bên phải (hướng chiều rộng của xe đẩy),” hướng dọc theo mũi tên Y được gọi là “hướng về bên trái/bên phải (hướng chiều sâu của xe đẩy),” và hướng dọc theo mũi tên Z được gọi là “hướng lên trên/xuống dưới (hướng lên trên/xuống dưới của xe đẩy).” Hướng lên trên/xuống dưới được xác định là hướng pháp tuyến (hướng thẳng đứng) của bề mặt sàn nằm ngang F, mà xe đẩy 1 được đặt trên đó. Việc nhìn xe đẩy 1 trong hướng chiều rộng của xe đẩy tương ứng với như khi được nhìn trên hình chiếu cạnh.

Ví dụ, khung xe đẩy 2 được tạo kết cấu bằng cách kết hợp các bộ phận khung, mà được tạo ra từ vật liệu ép đùn rỗng làm bằng hợp kim nhôm và cơ cấu bản lề được tạo kết cấu để nối quay được giữa các bộ phận khung ở tâm của trục theo hướng về bên trái/bên phải. Khung xe đẩy 2 được làm bằng vật liệu nhôm nhẹ và tạo kết cấu cơ cấu liên kết sang song, mà có thể dễ được mở ra và gấp lại.

Khung xe đẩy 2 bao gồm cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đối diện nhau theo hướng về bên trái/bên phải và các thân kết cấu nằm ngang 10 được tạo kết cấu để nối giữa cặp thân kết cấu thẳng đứng 5.

Cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 có kết cấu đối xứng theo hướng về bên trái/bên phải. Mỗi thân kết cấu thẳng đứng 5 có cặp trụ 6 kéo dài theo hướng lên trên/xuống dưới ở cả hai phần đầu theo hướng về bên trái/bên phải và các bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 đi ngang qua giữa cặp trụ 6. Ví dụ, các bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 của bốn tầng được bố trí theo hướng lên trên/xuống dưới ở các khoảng cách gần như bằng nhau. Bánh xe nhỏ 6a, giúp xe đẩy

1 di chuyển được, được gắn vào phần đầu dưới của mỗi trụ 6.

Cả hai phần đầu của mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 được nối với mỗi trụ 6 thông qua cơ cấu quay phần đầu 8 có trục quay đồng trục. Mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 được bố trí ở cùng một chiều cao như mỗi thân kết cấu nằm ngang 10. Mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 đỡ quay được mỗi thân kết cấu nằm ngang tương ứng 10 so với trụ 6. Có thể nói rằng mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 là một phần của mỗi thân kết cấu nằm ngang tương ứng 10.

Các thân kết cấu nằm ngang 10 có kết cấu dùng chung cho nhau. Mỗi thân kết cấu nằm ngang 10 bao gồm cặp bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11 kéo dài theo hướng về bên trái/bên phải ở cả hai phần đầu theo hướng về bên trái/bên phải và các bộ phận kết cấu ngang trung gian 12 đi ngang qua giữa các bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11. Các thân kết cấu nằm ngang 10 của bốn tầng được bố trí theo hướng lên trên/xuống dưới ở các chiều cao tương ứng với các chiều cao của các bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 của các thân kết cấu thẳng đứng 5. Các thân kết cấu nằm ngang 10 đỡ theo hướng nằm ngang các tấm kệ 9. Để thuận tiện cho việc mô tả, các tấm kệ 9 của tầng thấp nhất không được thể hiện trên hình vẽ.

Dưới đây, các thân kết cấu nằm ngang 10 có thể được gọi là các thân kết cấu nằm ngang thứ nhất 101 đến thứ tư 104 để tạo ra phía trên trong một số trường hợp. Thân kết cấu nằm ngang thứ nhất 101 nối giữa các phần đầu trên của cặp trụ 6 và thân kết cấu nằm ngang thứ tư 104 nối giữa các phần đầu dưới của cặp trụ 6. Thân kết cấu nằm ngang thứ hai 102 và thân kết cấu nằm ngang thứ ba 103 nối giữa các phần trung gian lên trên/xuống dưới của cặp trụ 6.

Mỗi thân kết cấu nằm ngang 10 có đoạn di động uốn được 13 ở phần tâm theo hướng về bên trái/bên phải. Đoạn di động 13 được bố trí ở phần tâm theo hướng về bên trái/bên phải của mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11. Đoạn di động 13 có thể uốn cong thân kết cấu nằm ngang 10 (mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11) thành dạng hình chữ V lồi lên trên. Các thân kết cấu nằm ngang 10 có đoạn di động 13 được bố trí giữa chúng theo hướng về bên trái/bên phải và được phân chia thành thân chia thứ nhất 10a ở một phía theo hướng

về bên trái/bên phải (phía đầu gốc của mũi tên Y trên hình vẽ (dưới đây, được gọi là “phía sau”)) và thân chia thứ hai 10b ở phía kia theo hướng về bên trái/bên phải (phía đầu đầu xa của mũi tên Y trên hình vẽ (dưới đây, được gọi là “phía trước”)). Mỗi bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11 và mỗi tấm kê 9 cũng được phân chia theo hướng về bên trái/bên phải phù hợp với sự phân chia của mỗi thân kết cấu nằm ngang 10. Phần đầu ngoài của thân chia thứ nhất 10a theo hướng về bên trái/bên phải được nối với các thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a, mà sẽ được mô tả dưới đây, trong cặp thân kết cấu thẳng đứng 5. Phần đầu ngoài của thân chia thứ hai 10b theo hướng về bên trái/bên phải được nối với các thân kết cấu thẳng đứng di động 5b ở phía đối diện với các thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a.

Khung xe đẩy 2 có thể chuyển từ trạng thái mở ra P1 (xem Fig.1 và Fig.2), mà trong đó các thân kết cấu nằm ngang 10 và các tấm kê 9 được đặt nằm ngang sang trạng thái gấp lại P2 (xem Fig.3), mà trong đó các thân kết cấu nằm ngang 10 và các tấm kê 9 được uốn cong thành dạng hình chữ V lồi lên trên và cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 được đưa đến gần nhau theo hướng về bên trái/bên phải.

Khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, các thân kết cấu nằm ngang 10 có thể được uốn cong bằng cách khóa liên động vào nhau thông qua các bộ phận khóa liên động 18 kéo dài theo hướng lên trên/xuống dưới. Các bộ phận khóa liên động 18 được bố trí ở cả hai phía của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải. Các bánh xe nhỏ 18a được gắn vào các phần đầu dưới của các bộ phận khóa liên động 18. Khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, các bánh xe nhỏ 18a di chuyển lên trên cùng với các bộ phận khóa liên động 18 và nằm cách xa khỏi bề mặt sàn F. Các bánh xe nhỏ 18a được tiếp xúc với mặt đất khi khung xe đẩy 2 được mở ra và duy trì trạng thái mà trong đó các thân kết cấu nằm ngang 10 kéo dài tuyến tính theo hướng về bên trái/bên phải (trạng thái mà trong đó các tấm kê 9 ở tư thế nằm ngang). Các bộ phận khóa liên động 18 và các bánh xe nhỏ 18a được bố trí lệch hơn vào trong theo hướng về bên trái/bên phải so với đầu ngoài của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải (vị trí mà tại đó có các trụ 6 và bộ phận thanh giằng 20). Do vậy, khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, các bánh xe nhỏ 18a được ngăn không cho cản trở hai thân chia 10a và 10b của thân kết cấu nằm ngang 10 của tầng thấp nhất và bộ phận thanh giằng 20.

Khung xe đẩy 2 có bộ phận thanh giằng 20 để giữ trạng thái mở ra P1 ở một phía theo hướng về bên trái/bên phải (phía đầu đầu xa mũi tên X trên hình vẽ (dưới đây, được gọi là “phía bên trái”)) và tay cầm 30 được nắm tay bởi người dùng khi khung xe đẩy 2 được gấp lại.

Ở trạng thái mở ra P1, bộ phận thanh giằng 20 được bố trí để kéo dài chéo ngang qua phần trên của một thân kết cấu thẳng đứng 5 (ví dụ, phía sau) của cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 và phần dưới của thân kết cấu thẳng đứng 5 khác (ví dụ, phía trước) của cặp thân kết cấu thẳng đứng 5. Bộ phận thanh giằng 20 được bố trí ở vị trí mà tại đó bộ phận thanh giằng 20 và trụ 6 chồng lên nhau theo hướng về bên trái/bên phải.

Tham khảo Fig.6, bộ phận thanh giằng 20 có đoạn thanh giằng di động uốn được 21 ở điểm nhất định theo hướng chiều dài. Đoạn thanh giằng di động 21 được bố trí ở vị trí gần với đầu trên của bộ phận thanh giằng 20. Mặc dù đoạn thanh giằng di động 21 được bố trí ở phần gần với đầu trên của bộ phận thanh giằng 20 theo phương án, đoạn thanh giằng di động 21 có thể được bố trí ở phần tùy ý giữa cả hai phần đầu của bộ phận thanh giằng 20 theo hướng chiều dài. Đoạn thanh giằng di động 21 có thể uốn cong bộ phận thanh giằng 20 theo dạng hình chữ V lồi lên trên. Bộ phận thanh giằng 20 được phân chia thành thanh giằng thân chia thứ nhất tương đối ngắn 20a, mà được nối với phần trên của một thân kết cấu thẳng đứng (sau) 5 và thanh giằng thân chia thứ hai tương đối dài 20b, mà được nối với phần dưới ở phía thân kết cấu thẳng đứng còn lại (trước) 5 để có đoạn thanh giằng di động 21, mà được bố trí giữa chúng theo hướng chiều dài.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, tay cầm 30 có tay cầm thứ nhất 31 được cố định vào một thân kết cấu (ví dụ, phía sau, phía mà phần đầu trên của bộ phận thanh giằng 20 được nối vào đó) trong số cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 và tay cầm thứ hai 32 được cố định vào thân kết cấu nằm ngang 10 (thân kết cấu nằm ngang thứ ba 103) trong số các thân kết cấu nằm ngang 10, mà được bố trí ở chiều cao thấp hơn tay cầm thứ nhất 31 và cách xa khỏi bề mặt sàn F ở trạng thái mở ra P1 của khung xe đẩy 2. Dưới đây, thân kết cấu thẳng đứng 5, mà tay cầm thứ nhất 31 được cố định vào đó, có thể được gọi là thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a và thân kết cấu nằm ngang 10, mà tay cầm thứ hai 32 được cố định vào đó, có thể được gọi

là thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c trong một số trường hợp.

Tay cầm thứ hai 32 được cố định vào thân chia thứ nhất 10a (thân chia của bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11) của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c. Tay cầm thứ hai 32 có bộ phận cần 32a kéo dài theo hướng về bên trái/bên phải và các bộ phận đỡ 32b đi ngang qua giữa bộ phận cần 32a và thân chia thứ nhất 10a. Bộ phận cần 32a được bố trí ở vị trí cách xa khỏi thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c ra ngoài theo hướng về bên trái/bên phải. Bộ phận cần 32a ngắn hơn tổng chiều rộng của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải và kéo dài về cả hai phía ngang qua vị trí tâm của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải. Nửa sau của bộ phận cần 32a được đỡ bởi và được cố định vào thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c thông qua cặp bộ phận đỡ 32b.

Khi người dùng gấp khung xe đẩy 2 có tay cầm 30 như vậy, người dùng trước tiên người dùng đứng ở phía bên trái của khung xe đẩy 2, nắm chặt tay cầm thứ nhất 31 bằng tay trái của mình, và nắm chặt tay cầm thứ hai 32 bằng tay phải của mình (chỉ tay phải được ký hiệu bằng ký hiệu tham chiếu H được thể hiện trên hình vẽ). Sau đó, người dùng quay tay cầm thứ hai 32 bằng tay phải của mình để di chuyển lên trên tay cầm thứ hai 32 và vận hành tay cầm thứ hai 32 để đưa tay cầm thứ hai 32 gần với tay cầm thứ nhất 31. Do vậy, thân chia thứ nhất 10a của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c cũng quay liền khối với tay cầm thứ hai 32 và các thân kết cấu nằm ngang 10 được uốn cong trong khi được khóa liên động vào nhau tương ứng. Do đó, khung xe đẩy 2 và xe đẩy 1 được gấp lại khiến cho cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đi đến gần nhau.

Lúc này, thân kết cấu thẳng đứng di động 5b di chuyển về bên phải và đến gần thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a, mà tay cầm thứ nhất 31 được cố định vào đó. Ví dụ, các bánh xe nhỏ 6a của các thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a bị khóa không cho quay quanh trục thẳng đứng và sự di chuyển của nó theo hướng về bên trái/bên phải bị hạn chế. Do vậy, các thân kết cấu thẳng đứng di động 5b được di chuyển về bên phải để khiến cho nó dễ đến gần các thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a hơn. Bánh xe nhỏ 6a, có khả năng chuyển giữa khóa và mở khóa, có thể được dùng cho bánh xe nhỏ 6a của thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a và bánh xe nhỏ 6a có thể được dùng cho bánh xe nhỏ 6a của thân kết cấu thẳng đứng di động 5b.

Tham khảo Fig.2, đoạn tiếp xúc 35 đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giăng 20 (thanh giăng thân chia thứ hai 20b) và uốn cong bộ phận thanh giăng 20 khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, được bố trí trên ít nhất một bộ phận trong số tay cầm thứ hai 32 và thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c. Ví dụ, đoạn tiếp xúc 35 có bộ phận tiếp xúc 36, mà được cố định vào bên trong tay cầm thứ hai 32 theo hướng về bên trái/bên phải. Mặc dù tay cầm thứ hai 32 và thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c quay lên trên quan trục quay của phần đầu sau của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c, quỹ đạo quay R1 của bộ phận tiếp xúc 36 vào thời điểm quay giao cắt với bộ phận thanh giăng 20 khi được nhìn trên hình chiếu cạnh. Do đó, nếu tay cầm thứ hai 32 được quay lên trên để được di chuyển lên trên, bộ phận tiếp xúc 36 đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giăng 20 từ bên dưới và tạo ra sự kích hoạt để uốn cong bộ phận thanh giăng 20. Vào thời điểm này, cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đã bắt đầu đến gần và tải trọng theo hướng uốn cong được tác dụng vào bộ phận thanh giăng 20. Vì lý do này, bộ phận tiếp xúc 36 chỉ đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giăng 20 để gây ra chuyển động uốn cong ban đầu và sau đó bộ phận thanh giăng 20 tự động được gấp lại để làm tăng góc uốn.

Tham khảo Fig.1 và Fig.4, ví dụ, đoạn tiếp xúc 35 có thể bao gồm bộ phận đỡ 32b ở phía phần tâm của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải trong tay cầm thứ hai 32. Đoạn tiếp xúc 35 có thể có con lăn 37, mà có thể đến tiếp xúc với và lăn ở điểm nhất định của bộ phận thanh giăng 20 theo hướng chiều dài. Ví dụ, con lăn 37 có thể được làm bằng vật liệu nhựa mềm hơn so với bộ phận thanh giăng 20. Do vậy, so với kết cấu mà trong đó đoạn tiếp xúc bằng kim loại 35 trượt tỳ vào bộ phận thanh giăng 20 và cọ xát vào bộ phận thanh giăng 20, các vết xước trên bề mặt của bộ phận thanh giăng 20 được giảm đến mức tối thiểu và hình dạng bên ngoài được giữ đẹp. Đoạn tiếp xúc 35 không bị giới hạn ở kết cấu mà trong đó đoạn tiếp xúc 35 được tạo ra trong thân chia thứ nhất 10a của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c và có thể được tạo ra trong thân chia thứ hai 10b của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c.

Tham khảo Fig.2, Fig.3, và Fig.6, bộ phận đẩy 25, mà được tạo kết cấu để tạo ra lực đẩy khiến cho mức uốn cong của đoạn thanh giăng di động 21 mở rộng, được bố trí trong đoạn thanh giăng di động 21. Ví dụ, bộ phận đẩy 25 có lò xo cuộn kéo và

được bố trí sao cho hướng giãn ra/co lại gần như vuông góc với hướng chiều dài của bộ phận thanh giăng 20. Trong bộ phận đẩy 25, đầu cuộn ở một phía của nó theo hướng giãn ra/co lại được khóa vào phần đầu của trục quay của đoạn thanh giăng di động 21 và đầu cuộn ở phía kia của nó theo hướng giãn ra/co lại được bố trí chéo xuống dưới và được khóa vào trụ 6. Khi khung xe đẩy 2 trở về từ trạng thái gấp lại P2 sang trạng thái mở ra P1 do lực đẩy của bộ phận đẩy 25, bộ phận thanh giăng 20 ở trạng thái uốn cong để trở về trạng thái tuyến tính. Nói cách khác, bộ phận đẩy 25 để trở về bộ phận thanh giăng 20 để có chế độ như thanh giăng.

Chu vi của đoạn thanh giăng di động 21 và bộ phận đẩy 25 được che bởi bộ phận che 26. Khi chu vi của đoạn thanh giăng di động 21, mà uốn cong và bộ phận đẩy 25, mà giãn ra và co lại, được che bởi bộ phận che 26, bộ phận che 26 làm giảm đến mức tối thiểu sự tiếp xúc và kẹp vào vật lạ bởi đoạn thanh giăng di động 21 và bộ phận đẩy 25. Hơn nữa, bộ phận che 26 làm ẩn các chi tiết cơ khí để cải thiện hình dạng bên ngoài. Bộ phận che 26 có thể trong suốt hoặc mờ.

Bộ phận điều chỉnh 27, mà được cố định vào thân chia thứ nhất 11a (thân chia của bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 11) của thân kết cấu nằm ngang 10 và nhô ra ngoài theo hướng về bên trái/bên phải, được bố trí trong thân kết cấu nằm ngang 10 (thân kết cấu nằm ngang thứ nhất 101) của tầng trên cùng mà trong đó phần đầu trên của bộ phận thanh giăng 20 nằm gần với thân kết cấu nằm ngang 10 của tầng trên cùng. Bộ phận điều chỉnh 27 làm giảm đến mức tối thiểu uốn cong quá mức của bộ phận thanh giăng 20 khi khung xe đẩy 2 được gấp lại và hỗ trợ bộ phận thanh giăng 20 kéo dài đáng tin cậy khi khung xe đẩy 2 được mở ra.

Tham khảo Fig.2, Fig.3, và Fig.5, cơ cấu khóa 15 để duy trì khung xe đẩy 2 ở trạng thái gấp lại P2 được bố trí ở một phía (phía bên trái, phía tương tự như tay cầm 30) của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải. Ví dụ, cơ cấu khóa 15 được tạo kết cấu nhờ dùng bộ nối không khí 16. Bộ nối không khí 16 được bố trí sao cho hướng dọc trục nằm theo hướng về bên trái/bên phải. Đầu cắm 16a của bộ nối không khí 16 được cố định vào thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a thông qua bộ phận đỡ 17a. Lỗ cắm 16b của bộ nối không khí 16 được cố định vào thân kết cấu thẳng đứng di động 5b thông qua bộ phận đỡ 17b. Bộ nối không khí 16 có thể được khóa tự động phù hợp với hoạt động của gấp khung xe đẩy 2 (hoạt động của cặp thân kết cấu thẳng

đứng 5 đến gần nhau theo hướng về bên trái/bên phải). Bộ nối không khí 16 được bố trí ở chiều cao gần với tay cầm thứ hai 32 (bên dưới tay cầm thứ hai 32 theo một phương án) khi khung xe đẩy 2 được gấp lại. Do vậy, khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, việc nối của bộ nối không khí 16 có thể được hỗ trợ nhờ dùng tay H nắm chặt vào tay cầm thứ hai 32, hoặc khi khung xe đẩy 2 được mở ra, tay cầm thứ hai 32 có thể được nắm tay nhanh để hỗ trợ cho việc mở ra nhờ dùng tay H thao tác với ống nối mở khóa (không được thể hiện trên hình vẽ) của lỗ cắm 16b.

Tham khảo Fig.1, Fig.3, và Fig.7, các bộ phận chân 40 kéo dài ra ngoài xa hơn theo hướng về bên trái/bên phải so với cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 ở trạng thái gấp lại P2 của khung xe đẩy 2 được bố trí bên dưới thân kết cấu nằm ngang 10 (thân kết cấu nằm ngang thứ tư 104) của tầng thấp nhất gần với bề mặt sàn F trong khung xe đẩy 2. Các bộ phận chân 40 được bố trí ở phía kia (phía bên phải, phía đối diện với tay cầm 30) của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải. Mỗi bộ phận chân 40 có đoạn chân di động 41 kéo dài theo hướng về bên trái/bên phải và uốn cong được ở điểm nhất định theo hướng chiều dài. Đoạn chân di động 41 được bố trí ở phần tâm của bộ phận chân 40 theo hướng chiều dài (hướng về bên trái/bên phải). Đoạn chân di động 41 có thể uốn cong bộ phận chân 40 theo dạng hình chữ V lồi lên trên. Bộ phận chân 40 có đoạn chân di động 41 được bố trí giữa chúng theo hướng chiều dài và được phân chia thành thân chia chân thứ nhất 40a ở một phía (phía sau) theo hướng về bên trái/bên phải và thân chia chân thứ hai 40b ở phía kia (phía trước) theo hướng về bên trái/bên phải.

Bộ phận chân 40 có chiều dài tương đương với tổng chiều rộng của khung xe đẩy 2 ở trạng thái mở ra P1 theo hướng về bên trái/bên phải và không nhô ra ngoài theo hướng về bên trái/bên phải của mỗi thân kết cấu thẳng đứng 5 ở trạng thái mở ra P1 (xem Fig.7(a)). Khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, bộ phận chân 40 nhô ra ngoài theo hướng về bên trái/bên phải so với cặp thân kết cấu thẳng đứng 5, mà đến gần nhau (xem Fig.7(b) và Fig.7(c)). Trong bộ phận chân 40, đoạn chân di động 41 uốn cong và thay đổi thành dạng hình chữ V sao cho cả hai phần đầu 40c theo hướng chiều dài được dịch chuyển xuống dưới khiến cho bộ phận chân 40 có thể đi đến tiếp xúc với bề mặt sàn F.

Tham khảo Fig.1, Fig.7, và Fig.8, cơ cấu khóa chân 50 để giữ đoạn chân di

động 41 ở trạng thái uốn cong ở trạng thái mà trong đó cả hai phần đầu 40c của bộ phận chân 40 đi đến tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt sàn F, được bố trí bên dưới thân kết cấu nằm ngang 10 của tầng thấp nhất trong khung xe đẩy 2. Cơ cấu khóa chân 50 có bộ phận thao tác 51 được đỡ sao cho bộ phận thao tác 51 có thể được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải ở vị trí một phía của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải (phía bên trái, phía tương tự như tay cầm 30) và lệch xa hơn về một phía (ví dụ, phía các thân kết cấu thẳng đứng di động 5b) so với vị trí tâm theo hướng về bên trái/bên phải, bộ phận khóa 53 được đỡ sao cho bộ phận khóa 53 có thể được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải ở phía kia (phía bên phải, phía đối diện với tay cầm 30) của khung xe đẩy 2 theo hướng về bên trái/bên phải và vị trí tâm theo hướng về bên trái/bên phải, và thanh chuyển tiếp 55 kéo dài giữa bộ phận thao tác 51 và bộ phận khóa 53.

Ví dụ, bộ phận thao tác 51 được gài vào và được đỡ trong bộ phận đỡ 52, mà được cố định vào bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 của tầng thấp nhất của thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a khiến cho bộ phận thao tác 51 có thể được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải. Bộ phận thao tác 51 bao gồm đoạn thanh 51a được đỡ bởi bộ phận đỡ 52 có hình dạng tuyến tính theo hướng về bên trái/bên phải, đoạn núm 51b có, ví dụ, dạng hình cầu được bố trí bên ngoài đoạn thanh 51a theo hướng về bên trái/bên phải, và đoạn vòng hình tròn 51c được bố trí bên trong đoạn thanh 51a theo hướng về bên trái/bên phải.

Ví dụ, bộ phận khóa 53 được gài vào trong và được đỡ trong bộ phận đỡ 54 được cố định vào một thân (thân chia chận thứ hai 40b trên hình vẽ) trong số thân chia chân thứ nhất 40a và thân chia chận thứ hai 40b sao cho bộ phận khóa 53 có thể được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải. Bộ phận khóa 53 bao gồm đoạn thanh 54a có hình dạng tuyến tính theo hướng về bên trái/bên phải và được đỡ bởi bộ phận đỡ 54, đoạn chốt khóa 53b được bố trí bên ngoài đoạn thanh 54a theo hướng về bên trái/bên phải, và đoạn vòng hình tròn 53c được bố trí bên trong đoạn thanh 54a theo hướng về bên trái/bên phải. Đoạn chốt khóa 53b có thể được gài vào và tháo ra giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b, mà quay so với nhau thông qua trục quay 42 trong đoạn chân di động 41 khi đoạn chân di động 41 uốn cong và thay đổi thành dạng hình chữ V. Đoạn chốt khóa 53b khóa đoạn chân di động 41 và các bộ phận

chân 40 ở trạng thái uốn cong khi được gài vào giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b. Do vậy, cả hai phần đầu 40c của bộ phận chân 40 được duy trì ở trạng thái được tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt sàn F và xe đẩy 1 ở trạng thái gấp lại P2 được giảm rơi đến mức tối thiểu.

Thanh chuyển tiếp 55 bao gồm đoạn thân chính tuyến tính 55a kéo dài chéo so với hướng về bên trái/bên phải của khung xe đẩy 2 ở trạng thái mở ra P1, đoạn vòng hình tròn thứ nhất 55b được bố trí ở phần đầu của đoạn thân chính 55a ở phía bên trái (phía bộ phận thao tác 51), và đoạn vòng hình tròn thứ hai 55c được bố trí ở phần đầu của đoạn thân chính 55a ở phía bên phải (phía bộ phận khóa 53). Đoạn vòng hình tròn thứ nhất 55b được nối lặc được với đoạn vòng hình tròn 51c của bộ phận thao tác 51 bằng cách được trên trên đoạn vòng hình tròn 51c. Đoạn vòng hình tròn thứ hai 55c được nối lặc được với đoạn vòng hình tròn 53c của bộ phận khóa 53 bằng cách được trên trên đoạn vòng hình tròn 53c.

Khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái mở ra P1, bộ phận khóa 53 không thể gài được vào trong đoạn chân di động 41. Cả hai phần đầu 40c của bộ phận chân 40 được gài vào trong và được đỡ trong phần gài chân 43, mà được treo lặc được vào các bộ phận kết cấu nằm ngang về bên trái/về bên phải 7 của tầng thấp nhất khiến cho bộ phận chân 40 có thể được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải. Ví dụ, cả hai phần đầu 40c của bộ phận chân 40 được ngăn không cho tuột khỏi phần gài chân 43 bằng cách tăng đường kính của nắp đầu 44a. Khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái mở ra P1, thanh chuyển tiếp 55 được bố trí chéo so với hướng về bên trái/bên phải và đoạn núm 51b của bộ phận thao tác 51 được bố trí ở vùng lân cận phần đầu bên trái của thân kết cấu thẳng đứng 5.

Ở đây, nếu khung xe đẩy 2 được gấp lại, cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đến gần nhau, và các phần gài chân 43 của mỗi thân kết cấu thẳng đứng 5 đến gần nhau, chiều dài của bộ phận chân 40 kéo dài ra ngoài xa hơn theo hướng về bên trái/bên phải so với phần gài chân 43 tăng. Cặp bộ phận cỡ chặn 44b được cố định vào bên trong bộ phận chân 40 theo hướng về bên trái/bên phải khiến cho bộ phận chân 40 không kéo dài trong khi được đẩy về một phía theo hướng về bên trái/bên phải trong khung xe đẩy 2 ở trạng thái gấp lại P2 (xem Fig.7(c)). Các bộ phận cỡ chặn 44b có đường kính ngoài, mà trong đó mỗi bộ phận cỡ chặn 44b không thể gài được vào

trong phần gài chân 43 và được bố trí ở cả hai phía của đoạn chân di động 41 ở các khoảng cách. Bộ phận cũ chặn 44b điều chỉnh hành trình ở vị trí thích hợp ngay cả khi bộ phận chân 40 tạo ra hành trình bị lệch trong khi được đẩy về một phía theo hướng về bên trái/bên phải khi khung xe đẩy 2 được gấp lại. Do vậy, trong khung xe đẩy 2 ở trạng thái gấp lại P2, các bộ phận chân 40 kéo dài đều về phía cả hai phía theo hướng về bên trái/bên phải.

Khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái gấp lại P2, bộ phận chân 40 có thể được uốn cong theo dạng hình chữ V để di chuyển cả hai phần đầu 40c xuống dưới nhờ trọng lượng của chính bộ phận chân 40. Theo phương án, dây khóa liên động chân 45 được tạo ra để uốn cong chủ động bộ phận chân 40 (xem Fig.7(b) và Fig.7(c)). Dây khóa liên động chân 45 kéo dài xuống dưới từ đoạn di động 13 của ít nhất một thân (thân kết cấu nằm ngang thứ ba 103 theo một phương án) trong số các thân kết cấu nằm ngang 10 và được nối với đoạn chân di động 41. Dây khóa liên động chân 45 được bố trí để có độ võng giữa đoạn di động 13 của thân kết cấu nằm ngang 10 và đoạn chân di động 41 của bộ phận chân 40 khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái mở ra P1 và trong nửa thứ nhất khi khung xe đẩy 2 được gấp lại (xem Fig.7(b)).

Trong nửa thứ hai khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, dây khóa liên động chân 45 loại bỏ độ võng khi đoạn di động 13 di chuyển đáng kể lên trên khi thân kết cấu nằm ngang 10 uốn cong và kéo đoạn chân di động 41 lên trên. Do vậy, bộ phận chân 40 có thể được uốn cong cùng với việc gấp khung xe đẩy 2 để hoạt động như giá đỡ của xe đẩy 1 ở trạng thái gấp lại P2. Do góc uốn của bộ phận chân 40 nhỏ so với góc uốn của thân kết cấu nằm ngang 10, bộ phận chân 40 có thể được uốn cong theo một góc nông ở phía sau thân kết cấu nằm ngang 10 nhờ dùng độ võng của dây khóa liên động chân 45 (bộ phận dạng dây). Theo phương án này, bộ phận đẩy (không được thể hiện trên hình vẽ) để trở bộ phận chân đã uốn cong 40 về hình dạng tuyến tính có thể được tạo ra trong đoạn chân di động 41 hoặc các đoạn tương tự. Trong trường hợp này, khi khung xe đẩy 2 được mở ra từ trạng thái gấp lại P2, bộ phận chân 40 nhanh trở về hình dạng tuyến tính. Do vậy, hành trình của bộ phận chân 40 trở nên trơn tru.

Như được thể hiện trên Fig.9, khi kết cấu mà trong đó bộ phận chân 40 được uốn cong chủ động, thay cho (hoặc kết hợp với) dây khóa liên động chân 45, bộ phận

đẩy 46 có thể được bố trí giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b của đoạn chân di động 41. Ví dụ, bộ phận đẩy 46 là lò xo cuộn nén và được co lại giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b ở vị trí lệch tâm so với trục quay 42. Bộ phận đẩy 46 khiến cho nó dễ để bộ phận chân 40 uốn cong hơn khi khung xe đẩy 2 được gấp lại và khiến cho nó dễ hơn gài đoạn chốt khóa 53b vào giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b.

Khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái gấp lại P2, đoạn chốt khóa 53b có thể được gài vào và tháo ra giữa cặp bộ phận bản lề 41a và 41b của đoạn chân di động 41. Lúc này, do thanh chuyển tiếp 55 làm giảm góc nghiêng so với hướng về bên trái/bên phải, đoạn núm 51b của bộ phận thao tác 51 nhô ra ngoài theo hướng về bên trái/bên phải và đoạn chốt khóa 53b được gài vào trong đoạn chân di động 41 nhờ dùng chiều dài dư của thanh chuyển tiếp 55. Ở trạng thái này, khi đoạn núm 51b được di chuyển theo hướng về bên trái/bên phải, đoạn chốt khóa 53b có thể được gài vào trong và tháo ra khỏi đoạn chân di động 41. Khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái gấp lại P2, bộ phận thao tác 51 và bộ phận khóa 53 cũng bị lệch theo hướng lên trên/xuống dưới. Mặt khác, do bộ phận thao tác 51 và thanh chuyển tiếp 55 lắc được và thanh chuyển tiếp 55 và bộ phận khóa 53 lắc được, ngay cả khi khung xe đẩy 2 nằm ở trạng thái gấp lại P2, bộ phận khóa 53 có thể được gài vào trong và tháo ra khỏi đoạn chân di động 41 thông qua hành trình thao tác của bộ phận thao tác 51.

Hoạt động

Hoạt động theo phương án sẽ được mô tả dưới đây.

Trước hết, khi khung xe đẩy 2 được gấp lại từ trạng thái mở ra P1, người dùng nắm chặt tay cầm thứ nhất 31 bằng tay của mình, quay tay cầm thứ hai 32 bằng tay phải của mình để di chuyển tay cầm thứ hai 32 lên trên, và di chuyển tay cầm thứ hai 32 gần với tay cầm thứ nhất 31. Do vậy, các thân kết cấu nằm ngang 10 bao gồm thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c được khóa liên động và uốn cong và cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 được đưa đến gần nhau. Lúc này, mặc dù thân chia thứ nhất 10a của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c quay cùng với tay cầm thứ hai 32, đoạn tiếp xúc 35 đi đến tiếp xúc với và uốn cong bộ phận thanh giằng 20 được tạo ra trong ít nhất một bộ phận trong số các bộ phận này. Khi đoạn tiếp xúc 35 tiếp xúc với bộ phận thanh giằng 20 có đoạn thanh giằng di động uốn được 21 từ hướng nằm ngang giao cắt với hướng dọc của nó, việc uốn cong (gấp) của bộ phận thanh giằng 20 được

hỗ trợ. Vì lý do này, có thể tự động uốn cong bộ phận thanh giằng 20 để đưa cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đến gần nhau và thay đổi khung xe đẩy 2 ở trạng thái gấp lại P2 thông qua một lần thao tác di chuyển lên trên tay cầm thứ hai 32 và quay tay cầm thứ hai 32 gần với tay cầm thứ nhất 31. Khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, bộ phận chân 40 như giá đỡ ngăn không cho bị lật nghiêng tự động được mở ra khóa liên động với việc gấp khung xe đẩy 2, công việc gấp xe đẩy 1 thậm chí còn trở nên dễ hơn.

Khi khung xe đẩy 2 được mở ra từ trạng thái gấp lại P2, tay cầm thứ hai 32 được quay xuống dưới để cách xa khỏi tay cầm thứ nhất 31 khiến cho các thân kết cấu nằm ngang đã uốn cong 10 kéo dài để có trạng thái nằm ngang và cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 nằm cách xa khỏi nhau. Lúc này, đoạn tiếp xúc 35 nằm cách xa khỏi bộ phận thanh giằng 20 và bộ phận thanh giằng đã uốn cong 20 có thể kéo dài tuyến tính. Do vậy, như trong trường hợp gấp, có thể thay đổi khung xe đẩy 2 ở trạng thái mở ra P1 mà trong đó bộ phận thanh giằng 20 kéo dài giữa cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 thông qua một lần thao tác quay tay cầm thứ hai 32 để cách xa khỏi tay cầm thứ nhất 31. Khi khung xe đẩy 2 được mở ra, bộ phận chân 40 như giá đỡ ngăn không cho bị lật nghiêng khóa liên động với việc gấp tự động được cất giữ. Do vậy, công việc mở ra xe đẩy 1 thậm chí còn trở nên dễ hơn.

Như được mô tả trên đây, xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án bao gồm cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 đối diện nhau theo hướng về bên trái/bên phải và các thân kết cấu nằm ngang 10 nối giữa cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 và đỡ các tấm kệ 9 và tạo kết cấu khung xe đẩy 2. Mỗi thân kết cấu nằm ngang 10 có đoạn di động uốn được 13 ở phần tâm theo hướng về bên trái/bên phải. Các thân kết cấu nằm ngang 10 có thể được uốn cong bằng cách khóa liên động vào nhau thông qua các bộ phận khóa liên động 18. Khung xe đẩy 2 cho phép trạng thái của xe đẩy 1 thay đổi từ trạng thái mở ra P1, mà trong đó các tấm kệ 9 được đỡ theo hướng nằm ngang bởi các thân kết cấu nằm ngang 10 sang trạng thái gấp lại P2, mà trong đó cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 được đưa đến gần nhau theo hướng về bên trái/bên phải bằng cách uốn cong các đoạn di động 13 để di chuyển lên trên bằng cách khóa liên động các thân kết cấu nằm ngang 10. Khung xe đẩy 2 có bộ phận thanh giằng 20 được tạo kết cấu để giữ trạng thái mở ra P1 và tay cầm 30 được nắm tay bởi người dùng khi khung xe đẩy 2 được gấp lại ở một phía theo hướng về bên trái/bên phải. Ở trạng thái

mở ra P1, bộ phận thanh giăng 20 được bố trí để kéo dài ngang qua phần trên của một thân trong số các thân kết cấu thẳng đứng 5 và phần dưới của thân kia trong số các thân kết cấu thẳng đứng 5 trong cặp thân kết cấu thẳng đứng 5. Bộ phận thanh giăng 20 có đoạn thanh giăng di động uốn được 21 ở điểm nhất định theo hướng chiều dài. Tay cầm 30 bao gồm tay cầm thứ nhất 31 được cố định vào một thân trong số cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 và tay cầm thứ hai 32 được cố định vào thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c của các thân kết cấu nằm ngang 10 được bố trí bên dưới tay cầm thứ nhất 31 ở trạng thái mở ra P1. Khi thân kết cấu thẳng đứng 5, mà tay cầm thứ nhất 31 được cố định vào đó, được dùng làm thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a, các thân kết cấu nằm ngang 10 có đoạn di động 13 được bố trí giữa chúng và mỗi thân kết cấu nằm ngang 10 được phân chia thành thân chia thứ nhất 10a, mà được bố trí ở phía thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a theo hướng về bên trái/bên phải và thân chia thứ hai 10b được bố trí ở phía đối diện với thân kết cấu thẳng đứng cố định 5a theo hướng về bên trái/bên phải. Tay cầm thứ hai 32 được cố định vào thân chia thứ nhất 10a của thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c và có thể được thao tác để đưa thân chia thứ nhất 10a gần với tay cầm thứ nhất 31 cùng với tay cầm thứ hai 32 khi khung xe đẩy 2 được gấp lại. Đoạn tiếp xúc 35, mà đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giăng 20 và uốn cong bộ phận thanh giăng 20 khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, được bố trí trong ít nhất một bộ phận trong số tay cầm thứ hai 32 và thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c.

Theo kết cấu, khi khung xe đẩy 2 được gấp lại từ trạng thái mở ra P1, các thân kết cấu nằm ngang 10 bao gồm thân kết cấu nằm ngang thao tác 10c được khóa liên động và uốn cong và cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 được đưa đến gần nhau. Lúc này, khi đoạn tiếp xúc 35 đi đến tiếp xúc với và uốn cong bộ phận thanh giăng 20, bộ phận thanh giăng 20 có thể được uốn cong thông qua một lần thao tác để đưa khung xe đẩy 2 vào trạng thái gấp lại P2.

Ngoài ra, khi khung xe đẩy 2 được mở ra từ trạng thái gấp lại P2, các thân kết cấu nằm ngang đã uốn cong 10 được khóa liên động và kéo dài và cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 nằm cách xa khỏi nhau. Lúc này, khi bộ phận thanh giăng 20 mà trong đó đoạn tiếp xúc 35 nằm cách xa khỏi bộ phận thanh giăng 20 và được uốn cong trở về trạng thái kéo dài, có thể khiến cho bộ phận thanh giăng 20 kéo dài để đưa khung

xe đẩy 2 vào trạng thái mở ra P1 thông qua một lần thao tác.

Theo cách này, có thể tạo ra xe đẩy gấp gọn được 1, mà trong đó khung xe đẩy 2 có bộ phận thanh giằng 20 được bố trí trong đó, dễ được gấp lại và mở ra mà không cần phải tháo ra hoặc lắp ráp lại của các chi tiết cấu thành.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, khi khung xe đẩy 2 được giữ bên dưới phần dưới của khung xe đẩy 2 và ở trạng thái gấp lại, bộ phận chân 40 kéo dài ra ngoài xa hơn so với cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 theo hướng thứ nhất và đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến bề mặt sàn F, được tạo ra.

Theo kết cấu, ngay cả khi khung xe đẩy 2 được gấp lại và chiều rộng của khung xe đẩy 2 được giảm theo hướng thứ nhất, khi bộ phận chân 40 kéo dài ra ngoài xa hơn so với cặp thân kết cấu thẳng đứng 5, có thể ngăn không cho xe đẩy 1 ở trạng thái gấp lại bị lật nghiêng theo hướng thứ nhất. Khi các bộ phận chân 40 tự động được mở ra phù hợp với việc gấp khung xe đẩy 2, công việc từ khi gấp đến khi nhận xe đẩy 1 có thể dễ được thực hiện. Ngoài ra, khi xe đẩy 1 được gấp lại, xe đẩy 1 có thể được đỡ đáng tin cậy bởi các bộ phận chân 40.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, bộ phận chân 40 được bố trí ở phía kia của khung xe đẩy 2 theo hướng thứ hai đối diện với tay cầm 30.

Theo kết cấu, do bộ phận chân 40 được bố trí ở phía đối diện với tay cầm 30 theo hướng thứ hai, có thể ngăn không cho bộ phận chân 40 cản trở khoảng trống đặt chân của người dùng nắm tay cầm 30. Mặc dù các bộ phận chân 40 được bố trí ở các vị trí cách xa khỏi người dùng nắm tay cầm 30, khi các bộ phận chân 40 tự động được mở ra phù hợp với việc gấp khung xe đẩy 2, có thể ngăn không cho công việc gấp xe đẩy 1 bị phức tạp.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, bộ phận chân 40 có đoạn chân di động 41, mà kéo dài theo hướng thứ nhất và có thể được uốn cong ở điểm nhất định theo hướng chiều dài của bộ phận chân 40, phần đầu 40c của bộ phận chân 40 theo hướng chiều dài có thể đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến bề mặt sàn F khi đoạn chân di động 41 được uốn cong, và xe đẩy gấp gọn được 1 có cơ cấu khóa chân 50, mà giữ đoạn chân di động 41 ở trạng thái uốn cong ở trạng thái mà trong đó bộ phận chân 40 đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến bề mặt sàn F.

Theo kết cấu, khi cơ cấu khóa chân 50 khóa hoạt động của đoạn chân di động

41 ở trạng thái mà trong đó bộ phận chân 40 đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến bề mặt sàn F, có thể đỡ đáng tin cậy xe đẩy 1 ở trạng thái gấp lại bởi các bộ phận chân 40.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, cơ cấu khóa chân 50 có đoạn thao tác khóa (đoạn núm 51b) ở phía tay cầm 30 theo hướng thứ hai trong khung xe đẩy 2.

Theo kết cấu, người dùng nắm tay cầm 30 có thể dễ thực hiện thao tác khóa cơ cấu khóa chân 50 và có thể dễ khóa và mở khóa bộ phận chân 40. Cụ thể là, hiệu quả cao khi bộ phận chân 40 được bố trí ở phía đối diện với tay cầm 30.

Xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án có bộ phận khóa liên động chân (dây khóa liên động chân 45) kéo dài xuống dưới từ ít nhất một của các thân kết cấu nằm ngang 10 và kéo đoạn chân di động 41 lên trên cùng với sự di chuyển lên trên của đoạn di động 13 để đưa phần đầu 40c của bộ phận chân 40 vào tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt sàn F.

Theo kết cấu, do bộ phận chân 40 được khóa liên động và phần đầu 40c được đưa vào tiếp xúc với hoặc gần với bề mặt sàn F cùng với sự di chuyển lên trên của đoạn di động 13 của thân kết cấu nằm ngang 10 khi khung xe đẩy 2 được gấp lại, có thể đỡ dễ dàng và đáng tin cậy xe đẩy 1 ở trạng thái gấp lại.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, cơ cấu khóa 15 để giữ khung xe đẩy 2 ở trạng thái gấp lại được bố trí ở một phía của khung xe đẩy 2 theo hướng thứ hai.

Theo kết cấu, do cơ cấu khóa 15 được bố trí ở cùng một phía với tay cầm 30 của khung xe đẩy 2, khi người dùng thực hiện công việc gấp và mở ra khung xe đẩy 2 nhờ dùng tay cầm 30, có thể dễ thực hiện việc khóa và mở khóa trạng thái gấp lại của cơ cấu khóa 15.

Xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án có bộ phận đẩy 25, mà đẩy bộ phận thanh giằng 20 khiến cho mức uốn cong của đoạn thanh giằng di động 21 mở rộng.

Theo kết cấu, khi đoạn tiếp xúc 35 đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng 20 vào thời điểm gấp xe đẩy 1, có thể uốn cong bộ phận thanh giằng 20 thắng được lực đẩy của bộ phận đẩy 25. Khi đoạn tiếp xúc 35 nằm cách xa khỏi bộ phận thanh giằng 20 vào thời điểm mở ra xe đẩy 1, có thể khiến cho bộ phận thanh giằng 20 kéo dài

nhanh và tuyến tính nhờ dùng lực đẩy của bộ phận đẩy 25.

Xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án có bộ phận che 26, mà chu vi của đoạn thanh giằng di động 21 được che bởi nó.

Theo kết cấu, có thể giảm đến mức tối thiểu sự tiếp xúc, kẹp, và các thứ tương tự vào vật lạ trong quá trình hoạt động của đoạn thanh giằng di động 21.

Trong xe đẩy gấp gọn được 1 theo phương án, đoạn tiếp xúc 35 có con lăn 37, mà có thể đi đến tiếp xúc với và lăn trên bộ phận thanh giằng 20.

Theo kết cấu, do con lăn 37 của đoạn tiếp xúc 35 uốn cong bộ phận thanh giằng 20 trong khi đi đến tiếp xúc quay với bộ phận thanh giằng 20, có thể uốn cong một cách trơn tru bộ phận thanh giằng 20.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án nêu trên, và ví dụ, cặp thân kết cấu thẳng đứng 5 không bị giới hạn ở dạng khung và có thể có phần dạng thành hoặc phần dạng tấm trong ít nhất một phần của chúng. Các thân kết cấu nằm ngang 10 không bị giới hạn ở bốn tầng trên và dưới và có thể có số lượng các thân kết cấu nằm ngang 10 nhỏ hơn hoặc lớn hơn.

Ngoài ra, kết cấu theo phương án nêu trên là một ví dụ của sáng chế và có thể có các biến thể khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như việc thay thế các chi tiết cấu thành của các phương án bằng các chi tiết cấu thành đã biết.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1: Xe đẩy gấp gọn được
- 2: Khung xe đẩy
- 5: Thân kết cấu thẳng đứng
- 5a: Thân kết cấu thẳng đứng cố định
- 9: Tấm kệ
- 10: Thân kết cấu nằm ngang
- 10a: Thân chia thứ nhất
- 10b: Thân chia thứ hai
- 10c: Thân kết cấu nằm ngang thao tác
- 13: Đoạn di động
- 15: Cơ cấu khóa

- 20: Bộ phận thanh giằng
- 21: Đoạn thanh giằng di động
- 25: Bộ phận đẩy
- 26: Bộ phận che
- 30: Tay cầm
- 31: Tay cầm thứ nhất
- 32: Tay cầm thứ hai
- 35: Đoạn tiếp xúc
- 37: Con lăn
- 40: Bộ phận chân
- 40c: Phần đầu
- 41: Đoạn chân di động
- 45: Dây khóa liên động chân (bộ phận khóa liên động chân)
- 50: Cơ cấu khóa chân
- 51b: Đoạn núm (đoạn thao tác khóa)
- P1: Trạng thái mở ra
- P2: Trạng thái gấp lại
- F: Bề mặt sàn (mặt đất)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe đẩy gấp gọn được, trong đó:

khung xe đẩy (2) được tạo kết cấu để bao gồm cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) đối diện nhau theo hướng nằm ngang thứ nhất và các thân kết cấu nằm ngang (10) nối giữa cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và các tấm kệ đỡ (9),

mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) có đoạn di động uốn được (13) ở phần tâm theo hướng thứ nhất,

các thân kết cấu nằm ngang (10) có thể được uốn cong bằng cách khóa liên động vào nhau thông qua bộ phận khóa liên động (18),

khung xe đẩy (2) này cho phép trạng thái của xe đẩy gấp gọn được thay đổi từ trạng thái mở ra (P1) mà trong đó các tấm kệ (9) được đỡ theo hướng nằm ngang bởi các thân kết cấu nằm ngang (10) sang trạng thái gấp lại (P2) mà trong đó cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) được đưa đến gần nhau bằng cách uốn cong đoạn di động (13) để di chuyển lên trên bằng cách khóa liên động các thân kết cấu nằm ngang (10),

khung xe đẩy (2) có bộ phận thanh giằng (20) được tạo kết cấu để giữ trạng thái mở ra (P1) và tay cầm (30) được nắm tay bởi người dùng khi khung xe đẩy (2) được gấp lại ở một phía theo hướng nằm ngang thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất,

bộ phận thanh giằng (20) được bố trí để kéo dài ngang qua phần trên của một thân kết cấu thẳng đứng (5) của cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và phần dưới của thân kết cấu thẳng đứng (5) khác ở trạng thái mở ra (P1),

bộ phận thanh giằng (20) có đoạn thanh giằng di động uốn được (21) ở điểm nhất định theo hướng chiều dài của bộ phận thanh giằng (20),

tay cầm (30) có tay cầm thứ nhất (31) được cố định vào một thân trong số cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) và tay cầm thứ hai (32) được cố định vào thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) của các thân kết cấu nằm ngang (10) được bố trí bên dưới tay cầm thứ nhất (31) ở trạng thái mở ra (P1),

khi thân kết cấu thẳng đứng (5), mà tay cầm thứ nhất (31) được cố định vào đó, được dùng làm thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a),

mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) có đoạn di động (13) được bố trí giữa chúng và mỗi thân kết cấu nằm ngang (10) được phân chia thành thân chia thứ nhất (10a), mà được bố trí ở phía thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a) theo hướng thứ nhất và thân chia thứ hai (10b) được bố trí ở phía đối diện với thân kết cấu thẳng đứng cố định (5a) theo hướng thứ nhất,

tay cầm thứ hai (32) được cố định vào thân chia thứ nhất (10a) của thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) và có thể được thao tác cùng với tay cầm thứ hai (32) để đưa thân chia thứ nhất (10a) gần với tay cầm thứ nhất (31) khi khung xe đẩy (2) được gấp lại, và

ít nhất một bộ phận trong số tay cầm thứ hai (32) và thân kết cấu nằm ngang thao tác (10c) có đoạn tiếp xúc (35) đi đến tiếp xúc với bộ phận thanh giằng (20) và uốn cong bộ phận thanh giằng (20) khi khung xe đẩy (2) được gấp lại.

2. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm 1, trong đó xe đẩy này còn bao gồm:

các bộ phận chân (40) được giữ ở phần dưới của khung xe đẩy (2) và kéo dài ra ngoài xa hơn theo hướng thứ nhất so với cặp thân kết cấu thẳng đứng (5) để đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F) khi khung xe đẩy (2) nằm ở trạng thái gấp lại (P2).

3. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm 2, trong đó mỗi bộ phận chân (40) được bố trí ở phía kia của khung xe đẩy (2), là phía đối diện với tay cầm (30) theo hướng thứ hai.

4. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm 2 hoặc 3, trong đó bộ phận chân (40) kéo dài theo hướng thứ nhất, và có đoạn chân di động uốn được (41) ở điểm nhất định theo hướng chiều dài của bộ phận chân (40),

phần đầu (40c) của bộ phận chân (40) theo hướng chiều dài có thể đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F) khi đoạn chân di động (41) được uốn cong, và

xe đẩy gấp gọn được (1) này có cơ cấu khóa chân (50) được tạo kết cấu để giữ đoạn chân di động (41) ở trạng thái uốn cong ở trạng thái mà trong đó bộ phận chân (40) đi đến tiếp xúc với hoặc được đưa gần đến mặt đất (F).

5. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm 4, trong đó cơ cấu khóa chân (50) có đoạn thao tác khóa (51b) ở phía tay cầm (30) theo hướng thứ hai trong khung xe đẩy (2).

6. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm 4 hoặc 5, trong đó xe đẩy này còn bao gồm:

bộ phận khóa liên động chân (45) kéo dài xuống dưới từ ít nhất một thân trong số các thân kết cấu nằm ngang (10) và kéo đoạn chân di động (41) lên trên cùng với sự di chuyển lên trên của đoạn di động (13) để đưa phần đầu (40c) của bộ phận chân (40) vào tiếp xúc với hoặc gần với mặt đất (F).

7. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó xe đẩy này còn bao gồm:

cơ cấu khóa (15) được tạo kết cấu để giữ khung xe đẩy (2) ở trạng thái gấp lại (P2) được bố trí ở một phía của khung xe đẩy (2) theo hướng thứ hai.

8. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó xe đẩy này còn bao gồm:

bộ phận đẩy (25) được tạo kết cấu để đẩy bộ phận thanh giằng (20) khiến cho mức uốn cong của đoạn thanh giằng di động (21) mở rộng.

9. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó xe đẩy này còn bao gồm:

bộ phận che (26) mà chu vi của đoạn thanh giằng di động (21) được che bởi nó.

10. Xe đẩy gấp gọn được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó đoạn tiếp xúc (35) có con lăn (37), mà có thể đi đến tiếp xúc với và lăn trên bộ phận thanh giằng (20).

1/9

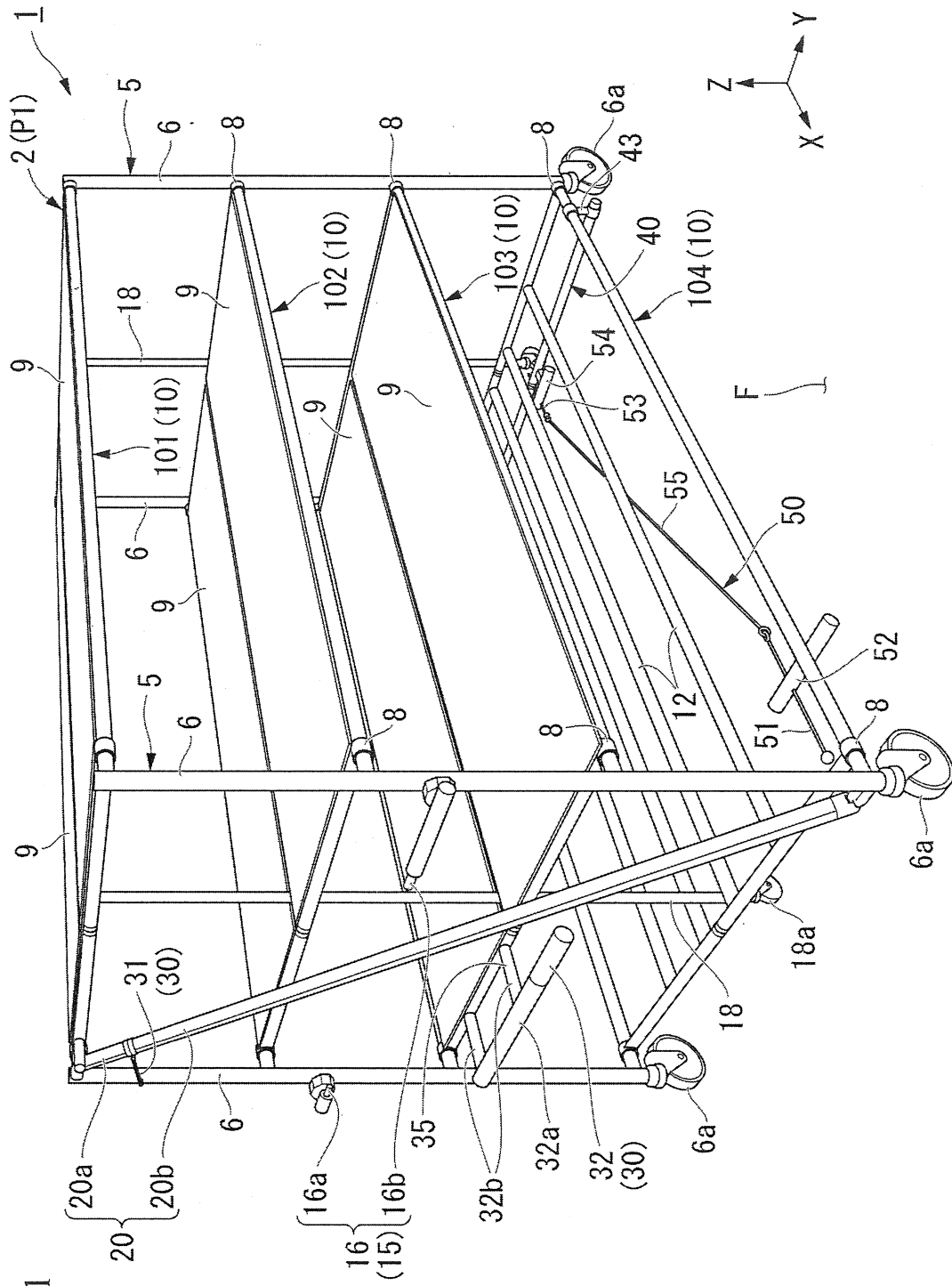
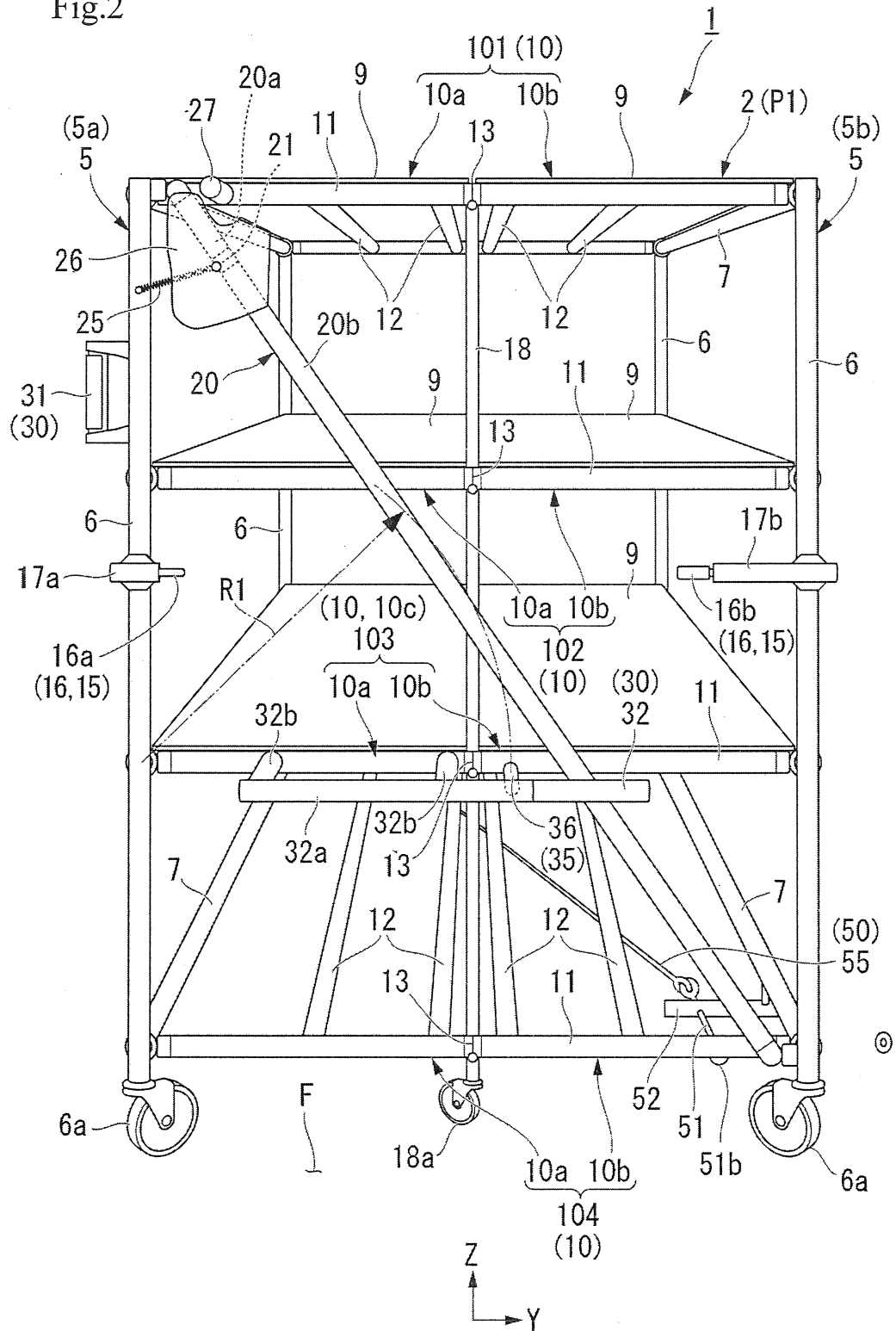


Fig. 1

Fig.2



3/9

Fig.3

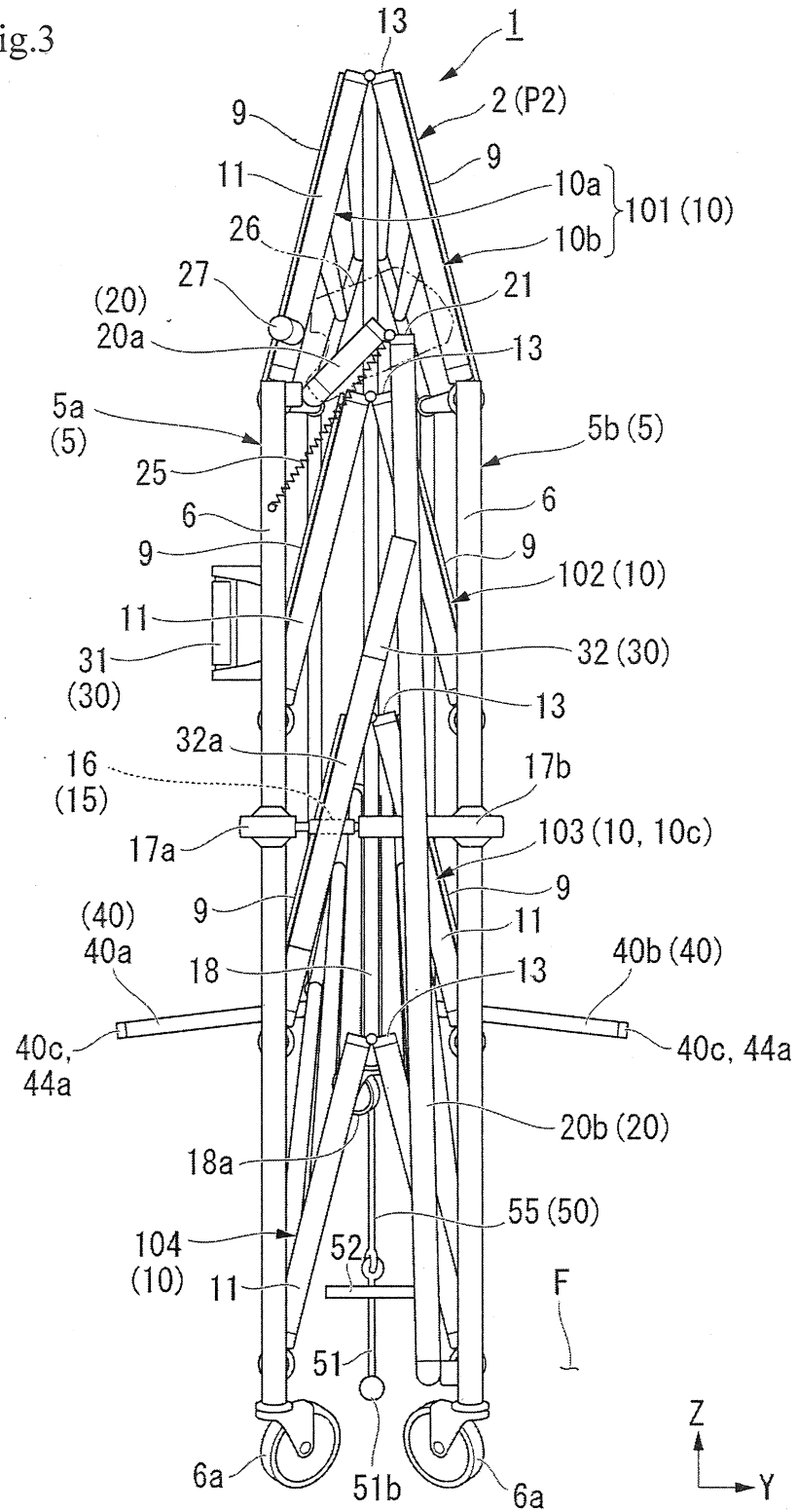
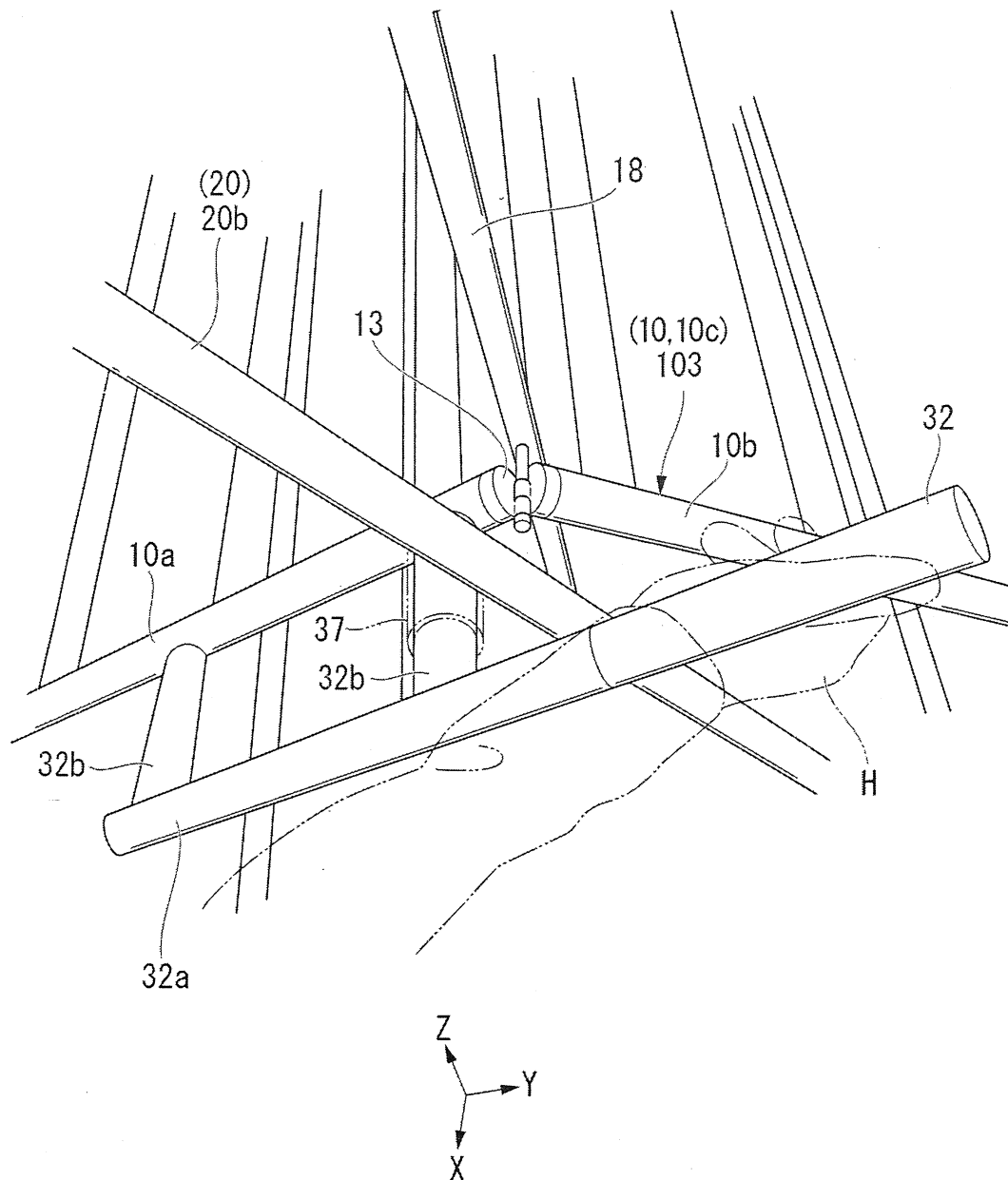
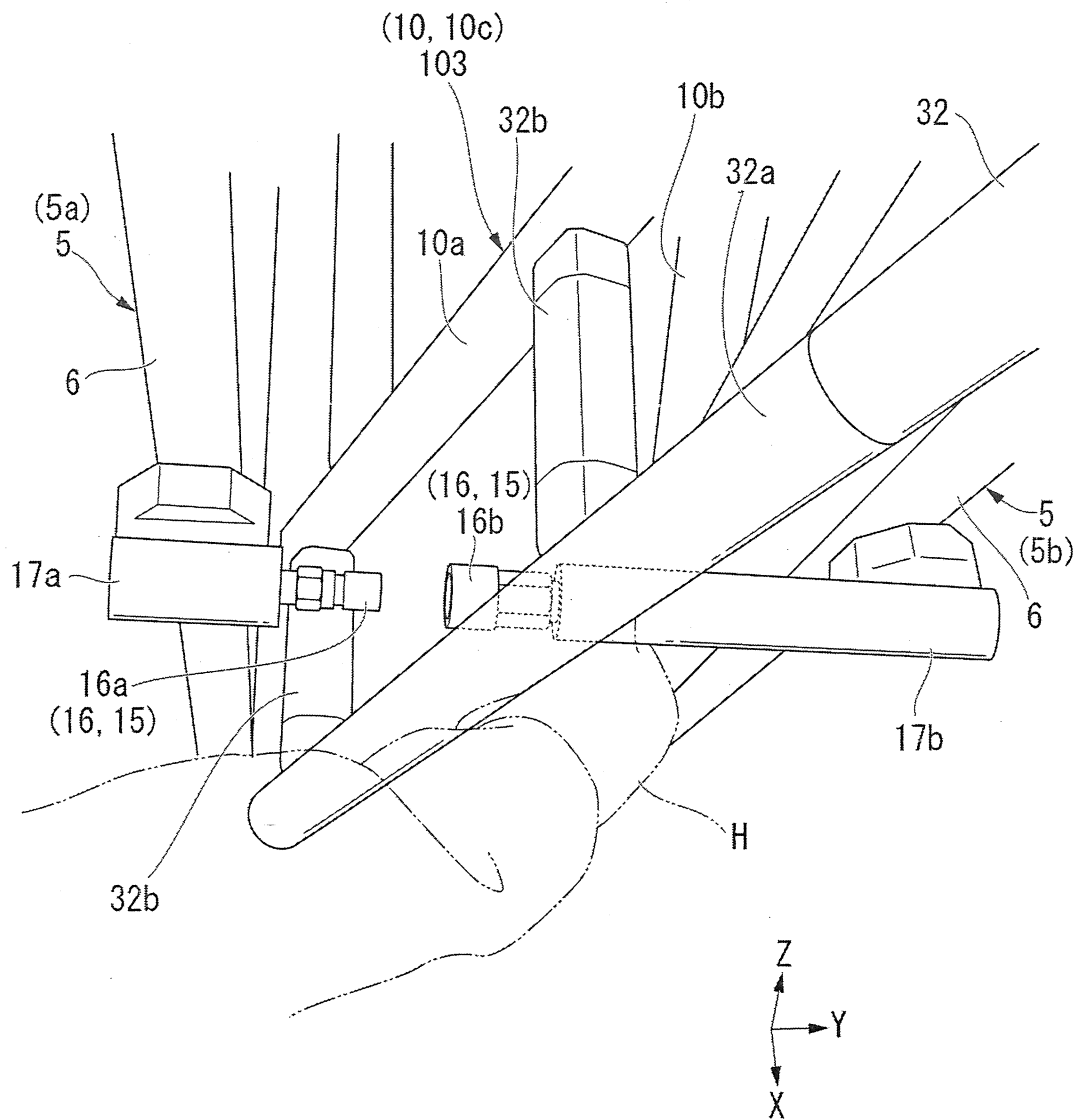


Fig.4



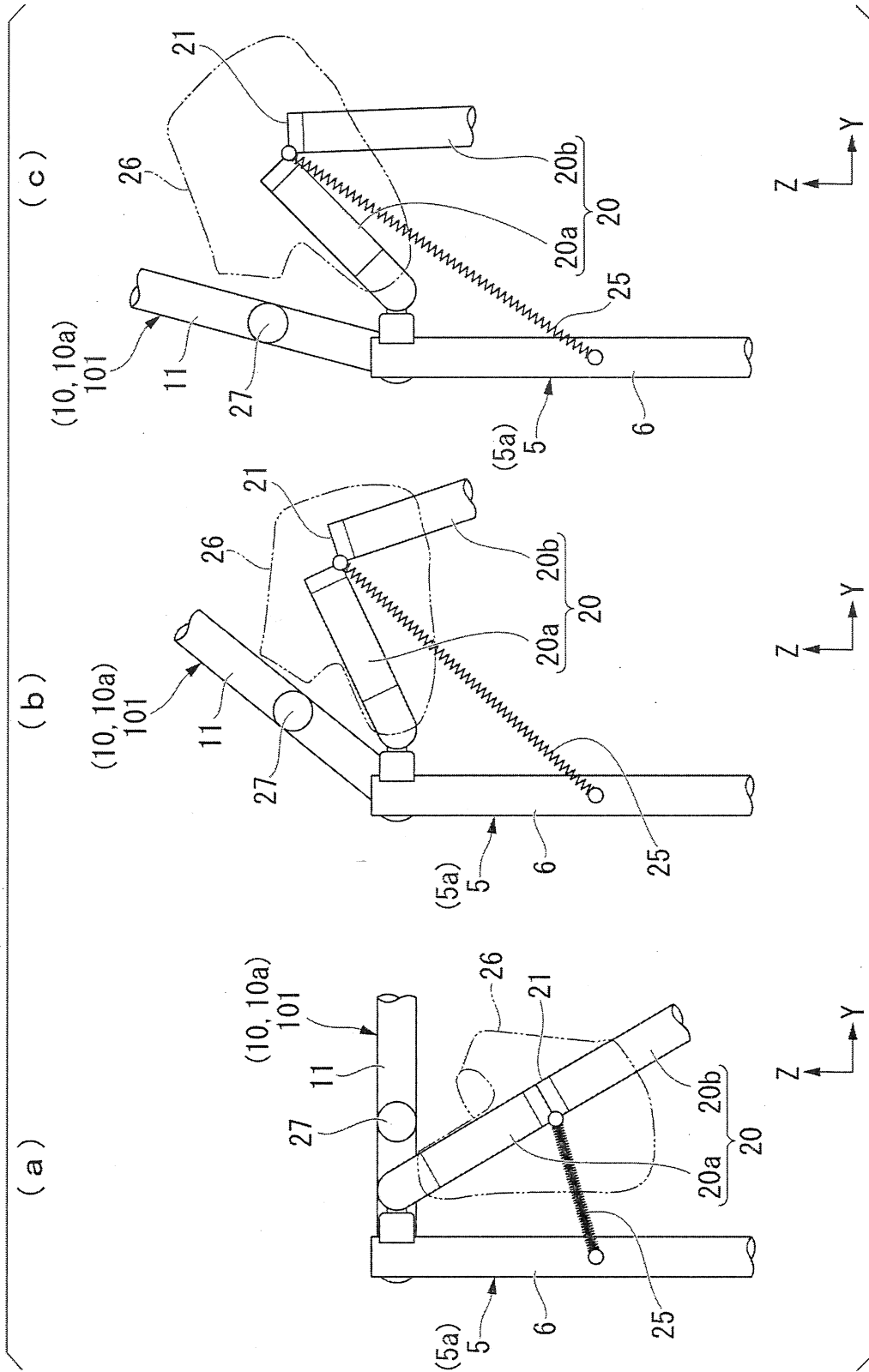
5/9

Fig.5



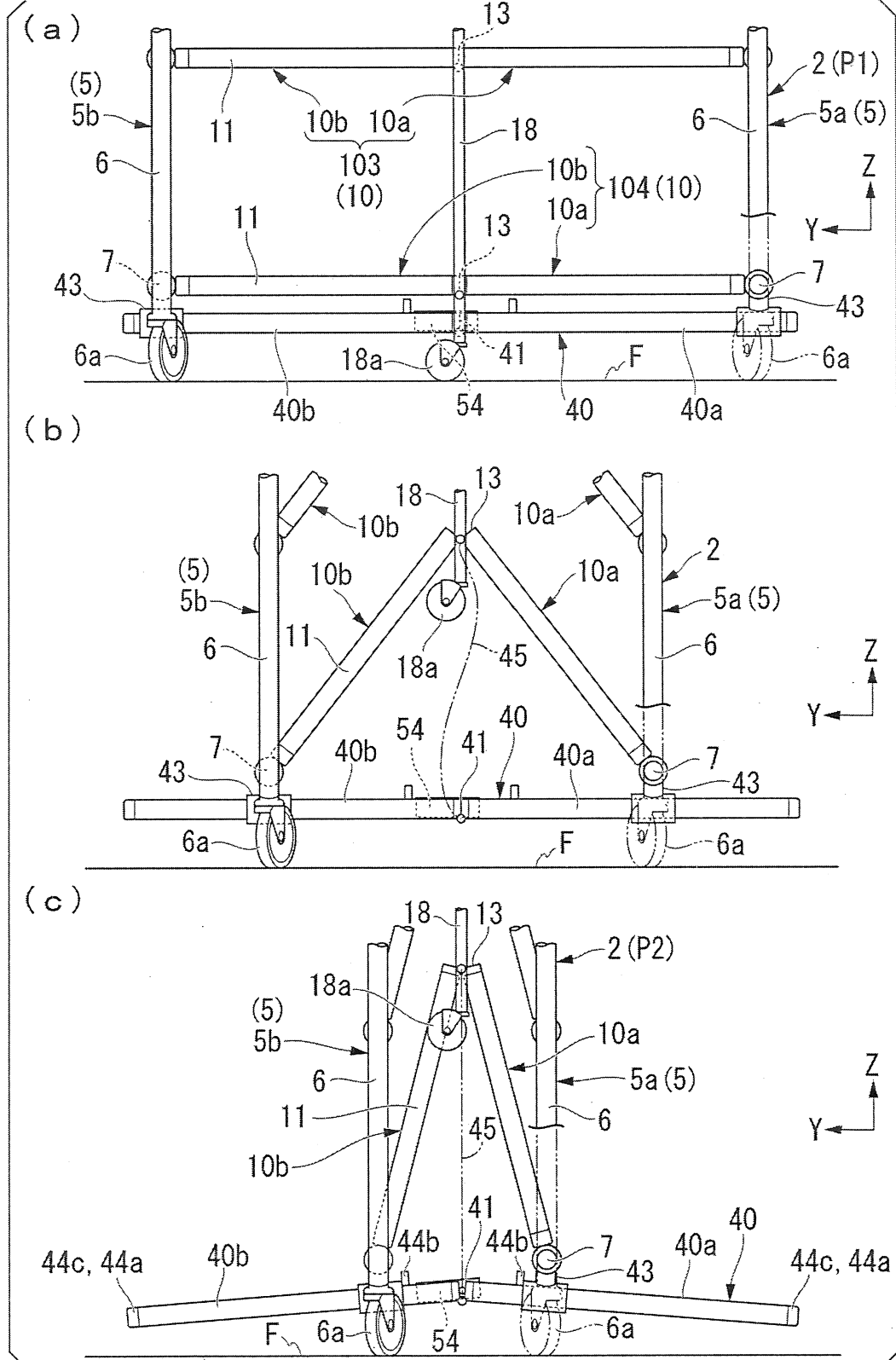
6/9

Fig.6



7/9

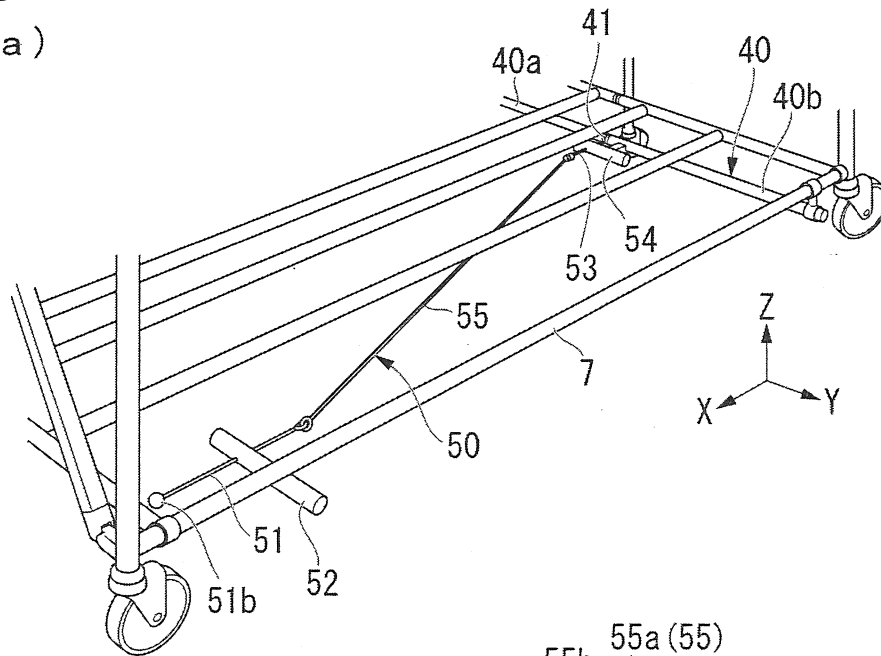
Fig.7



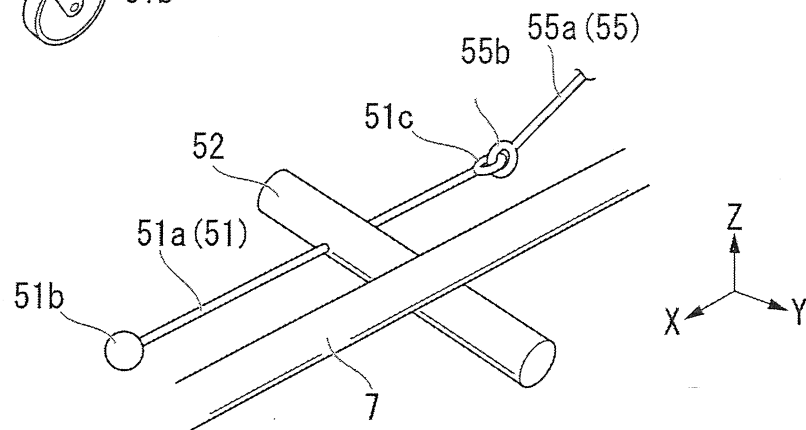
8/9

Fig.8

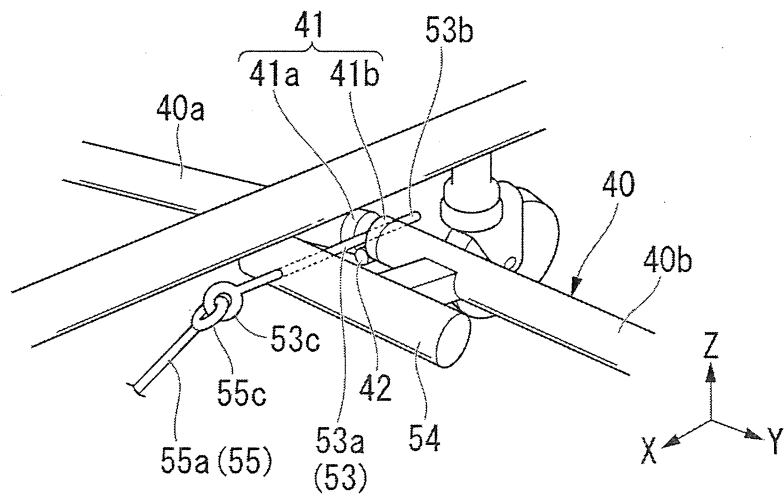
(a)



(b)



(c)



9/9

Fig.9

