



(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)



1-0037328

(51)⁷ B62B 1/12; B62B 1/00

(13) B

(21) 1-2019-03987

(22) 23/07/2019

(30) 16/102,365 13/08/2018 US

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/02/2020 383A

(73) TRIFOLD,LLC (US)

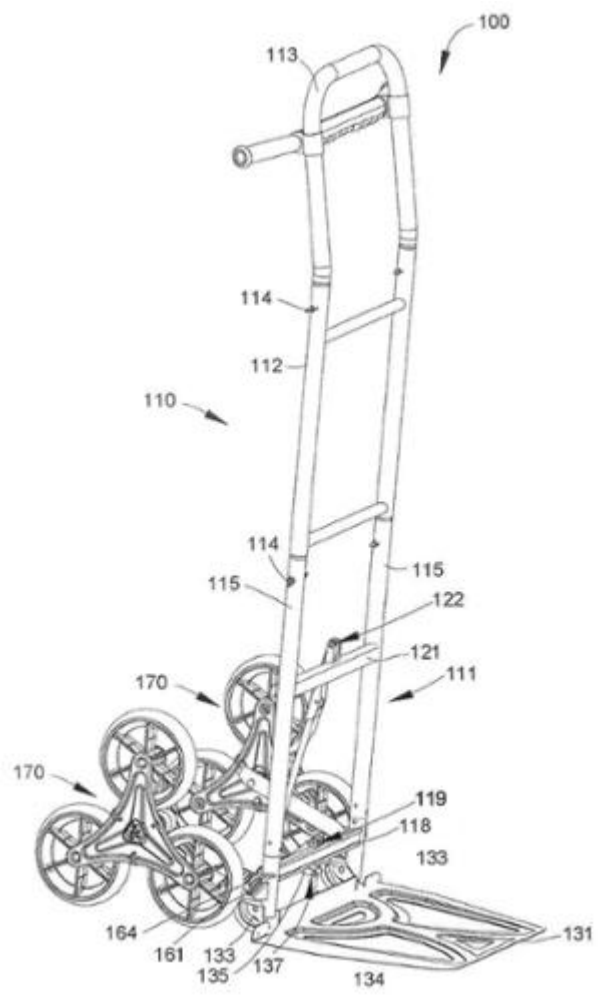
4920 Brainard Road, Orange, OH 44022-1512, the United States

(72) Leonid Khodor (US).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) KHUNG SƯỜN GẤP DÙNG CHO PHƯƠNG TIỆN VẬN CHUYỂN ĐẦY TAY

(57) Sáng chế đề cập đến khung sườn gấp lại được của phương tiện vận chuyển đầy tay có khả năng tự khóa ở vị trí mở ra. Khung sườn bao gồm khung có mặt phẳng tham chiếu, bộ truyền động được gắn quay quanh trục với khung, cơ cấu thứ nhất bao gồm bộ truyền động và bộ được gắn quay quanh trục với khung, và cơ cấu thứ hai bao gồm bộ truyền động và hai cánh tay, mỗi cánh tay được gắn với khung quay quanh trục thứ nhất và được cấu hình để liên kết bộ phận bố trí bánh xe có thể quay được quanh trục thứ hai. Cơ cấu thứ nhất và cơ cấu thứ hai được cấu hình để di chuyển độc lập với nhau giữa ít nhất một vị trí thứ nhất, trong đó bộ vuông góc với khung và bộ phận bố trí bánh xe vuông góc với mặt phẳng tham chiếu, và một vị trí thứ hai, trong đó bộ liên kết với khung và bộ phận bố trí bánh xe liên kết và song song với mặt phẳng tham chiếu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện vận chuyển đẩy tay, cụ thể như xe nâng và xe đẩy, và cụ thể hơn là đề cập đến khung sườn gấp dùng cho phương tiện vận chuyển này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các phương tiện vận chuyển đẩy tay khác nhau, cụ thể như xe nâng và xe đẩy, thường được sử dụng để di chuyển các vật thể gây bất tiện cho người do số lượng, kích thước và/hoặc trọng lượng của chúng. Thông thường, các phương tiện này có khung sườn gấp lại được để dễ dàng cất giữ và vận chuyển khi không sử dụng. Các phương tiện vận chuyển này thường có khung với tay đẩy và khung sườn co duỗi hoặc gấp được bao gồm bộ gấp và bánh xe được gắn lên hoặc trực đơn hoặc cánh tay gấp được riêng biệt. Khung sườn cùng với bánh xe được gắn lên trực đơn và một số có cánh tay gấp được có bộ gấp độc lập. Tuy nhiên, khung sườn với khả năng gấp lại độc lập của bộ và cánh tay cung cấp tùy chọn nhỏ gọn hơn. Khung sườn với khả năng gấp lại độc lập của bộ và cánh tay sử dụng hoặc cơ cấu đĩa lệch tâm hoặc cơ cấu bánh răng. Không loại nào tự khóa được và cần có phương tiện bổ sung và tác động để ngăn các phương tiện vận chuyển vô tình bị gấp. Các phương tiện bổ sung tạo thêm sự phức tạp và chi phí đắt đỏ cho thiết kế và sản xuất khung sườn và khiến việc thao tác đối với phương tiện vận chuyển có phần khó khăn cho người tiêu dùng thông thường.

Do đó, yêu cầu đặt ra là cần có khung sườn vận chuyển gấp có khả năng, ít nhất, được mở ra ở vị trí khóa chắc chắn chỉ bằng một tác động. Ngoài ra, yêu cầu đặt ra là cần có khung sườn vận chuyển gấp lại được tương đối phẳng để dễ dàng cho việc cất trữ và vận chuyển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế tập trung vào khung sườn gấp lại được của phương tiện vận chuyển đẩy tay có khả năng tự khóa ở vị trí mở ra. Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương tiện vận chuyển có khung sườn có khả năng di chuyển trên bề mặt không bằng phẳng hoặc xốp và vượt qua các chướng ngại vật, cũng như dễ dàng điều khiển, thuận tiện trong sử dụng và gấp phẳng. Cụ thể hơn là, theo các phương án thực hiện và cách thức thực hiện khác nhau, sáng chế đề xuất cách khóa đơn giản và đáng tin cậy ở trạng thái mở ra và gấp lại của khung sườn và cải thiện tính di động khi gấp lại.

Nhìn chung, theo khía cạnh của sáng chế, khung sườn gấp bao gồm khung có mặt phẳng tham chiếu, bộ truyền động được gắn quay quanh trục với khung, cơ cấu thứ nhất bao gồm bộ truyền động và bộ được gắn quay quanh trục với khung, và cơ cấu thứ hai bao gồm bộ truyền động và hai cánh tay, mỗi cánh tay được gắn với khung quay quanh trục thứ nhất và được cấu hình để liên kết bộ phận bố trí bánh xe có thể quay được quanh trục thứ hai. Cơ cấu thứ nhất và cơ cấu thứ hai được cấu hình để di chuyển độc lập với nhau giữa ít nhất một vị trí thứ nhất, trong đó bộ vuông góc với khung và bộ phận bố trí bánh xe vuông góc với mặt phẳng tham chiếu, và một vị trí thứ hai, trong đó bộ liên kết với khung và bộ phận bố trí bánh xe liên kết và song song với mặt phẳng tham chiếu. Các phương án thực hiện và cách thức khác nhau theo khía cạnh này của sáng chế bao gồm các đặc điểm sau:

Cơ cấu thứ nhất và thứ hai được cấu hình bao gồm bộ và cánh tay được khóa ở vị trí thứ nhất. Khung càng gấp còn bao gồm thêm đòn bẩy được gắn quay được với khung và được cấu hình để khóa bộ truyền động ở vị trí thứ nhất và thứ hai. Bộ phận bố trí bánh xe bao gồm ít nhất một bánh xe. Bộ phận bố trí bánh xe bao gồm nhiều bánh xe quay được quanh trục song song với trục thứ hai. Cơ cấu thứ nhất có liên kết đơn giản tự do phẳng. Cơ cấu thứ hai có liên kết đơn giản tự do ba chiều. Mỗi trục thứ nhất được đặt ở góc nhọn so với mặt phẳng tham chiếu và so với mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng tham chiếu. Các cánh tay được định hướng không đối xứng từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trên các hình vẽ, các số tham chiếu giống nhau thường dùng để chỉ các bộ phận giống nhau. Ngoài ra, các hình vẽ không nhất thiết theo đúng tỷ lệ, thay vào đó các hình vẽ thường nhấn mạnh và minh họa nguyên tắc của sáng chế.

Fig.1A là hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện khung sườn xe nâng ở trạng thái mở ra theo sáng chế;

Fig.1B là hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện trên Fig.1A với phần kéo dài khung và tay đẩy không được minh họa;

Fig.2A-2C là các hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện trên Fig.1B với cánh tay và trục bánh xe bên phía không được chỉ rõ ở các vị trí tương ứng được mở ra, gấp lại một phần và gấp lại;

Fig.3A-3C tương ứng là hình phối cảnh, mặt sau và mặt bên của phương án thực hiện được trình bày trên Fig.1B ở vị trí gấp lại;

Fig.4A là hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện khung sườn xe đẩy ở trạng thái mở ra theo sáng chế;

Fig.4B là hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện được trình bày trên Fig.4A với phần kéo dài khung, trục bánh xe ở một bên, và tay đẩy không được minh họa;

Fig.5A-5C tương ứng là các hình phối cảnh ở vị trí gấp một phần, hình chiếu từ phía sau và hình chiếu cạnh ở vị trí gấp lại của phương án thực hiện trên Fig.4B;

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa phương án thực hiện khác của khung sườn xe đẩy theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả chi tiết sau đây, các phương án thực hiện được trình bày chỉ nhằm mục đích giải thích và làm rõ sáng chế mà không giới hạn phạm vi của

sáng chế. Tuy nhiên, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực có thể thực hiện các phương án thực hiện khác theo sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, phần mô tả các thiết bị và phương pháp đã được biết đến có thể được bỏ qua để tránh gây khó hiểu cho phương án thực hiện của sáng chế. Các phương pháp và thiết bị như vậy rõ ràng nằm trong phạm vi kỹ thuật và nguyên tắc của sáng chế. Để làm rõ hơn các chi tiết nhỏ, cụ thể như ốc vít, không được minh họa và trong các cấu trúc đối xứng, các ký hiệu tham chiếu có thể được dùng để chỉ các phần đối xứng cũng như các phần tương tự.

Tham khảo Fig.1A-3C, theo phương án thực hiện, khung 110 đối xứng của xe nâng 100 bao gồm chân đế 111, phần kéo dài 112, tay đẩy 113, và các chốt kết nối 114. Chân đế 111 bao gồm trụ 115 với ổ trục 116 và trục 117, tà vẹt 118 với các ổ trục 119 và 120, và tà vẹt 121 với ổ trục 122. Các ổ trục 119, 120, và 122 có thể là lỗ hoặc chốt dưới dạng thành phần tích hợp của tà vẹt 118 và 121 hoặc thành phần liên kết.

Cơ cấu thứ nhất 130 bao gồm chân đế 111 làm bộ phận tiếp xúc với mặt đất, đòn bẩy 140 có ổ 141 hình cầu lõm và được gắn quay được với ổ trục 119, bộ 131 với ổ trục 132, và các thanh liên kết 134, 135, và 136. Bộ 131, thường ở mức bằng với mặt đất, được gắn quay quanh trục bởi thanh liên kết góc 133 với ổ trục 116 đồng trục và bởi ổ trục 132 với thanh liên kết 134, vốn được kết nối với thanh liên kết 135 bởi trục 137. Thanh liên kết 135 được đặt quay quanh trục trên ổ trục 120 và được kết nối bởi thanh liên kết 136 với đòn bẩy 140. Tất cả các phần kết nối của thanh liên kết đều là trục.

Cơ cấu thứ hai 150 bao gồm chân đế 111 làm bộ phận tiếp xúc với mặt đất, đòn bẩy 140, cánh tay 160, và thanh đẩy 151. Mỗi cánh tay 160 được lắp đặt quay quanh trục trên trục 117 tương ứng với lò xo xoắn 161 để cân bằng mô-men xuất hiện trong cơ cấu thứ hai 150 trong quá trình chuyển động. Bộ phận bố trí bánh xe 170, bao gồm các bánh xe 171 bên trong thanh bên 172, được đặt quay được trên trục đúc hẫng 162 của cánh tay 160. Đầu hình cầu lõm của thanh đẩy 151 được giữ trong ổ 141 của đòn bẩy 140 và trong ổ 163 hình cầu lõm tương ứng, vốn có thể là phần tích hợp của cánh tay 160 hoặc là thành phần gắn thêm.

Trục của trục 117 theo phương án thực hiện cụ thể tạo thành góc nhọn với mặt phẳng tham chiếu 110a (không được minh họa) của khung 110 và mặt phẳng vuông góc với nó, cụ thể là mặt phẳng đối xứng và bộ 131. Khi được sử dụng ở đây, mặt phẳng tham chiếu 110a là mặt phẳng được xác định bởi trục của ổ trục 116 và khung 110. Mặt phẳng tham chiếu 110a không phải là đặc điểm của khung sườn mà là tham số thiết kế tùy ý được xác định trước để thiết lập vị trí gấp của cánh tay 160 và bộ phận bố trí bánh xe 170 so với khung 110 thường không phẳng. Hoạt động xoay quanh trục của các cánh tay 160 ở vị trí mở ra bị giới hạn bởi mấu chặn 164 đối với bộ phận bố trí bánh xe 170 thường song song với mặt phẳng đối xứng.

Thanh 142 được nối với trục 143 của đòn bẩy 140 và trục 144 của đòn bẩy truyền động thứ cấp 145, vốn được gắn với chân đế 111 bởi ổ trục 122. Phương pháp và phương tiện cố định vị trí của một bộ phận so với bộ phận khác đã được biết đến rộng rãi trong cùng lĩnh vực kỹ thuật, những người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng biết được nhiều phương tiện và/hoặc cấu trúc khác để thực hiện các chức năng được mô tả trên đây.

Tham khảo Fig.4A-5C, theo phương án thực hiện khác, xe đẩy 200 khác với xe nâng 100 ở bộ 231 nằm bên trên mức mặt đất và có chân đỡ 238 được gắn quay được với thanh liên kết 239 chủ yếu nối chân đỡ 238 theo cách quay được với chân đế 211. Theo phương án thực hiện, thanh liên kết 234 được kết nối quay được với ổ trục 232 của bộ 231 và đòn bẩy 240 truyền động sơ cấp. Cơ cấu thứ nhất 230 theo phương án thực hiện bao gồm chân đế 211 làm bộ phận tiếp xúc với mặt đất, đòn bẩy 240, bộ 231, chân đỡ 238, và các thanh liên kết 234 và 239. Đòn bẩy 240 khác với đòn bẩy 140 chỉ ở vị trí gắn thanh liên kết 234 so với vị trí gắn thanh liên kết 136.

Tham khảo Fig.6, theo phương án thực hiện khác, xe đẩy 300 khác với xe đẩy 200 ở chỗ xe đẩy 300 có bánh xe đường kính lớn 371 thay vì bộ phận bố trí bánh xe 170. Khi xe đẩy được kéo/đẩy trên bùn hoặc cát, đường kính bánh xe lớn hơn tạo ra lợi thế là giảm lực cần thiết để tạo đủ mô-men xoắn để di chuyển, do trong trường hợp này, lực tác dụng lên trục bánh xe ở khoảng cách xa hơn từ điểm tiếp xúc với mặt đất.

Fig.2A-2C minh họa xe nâng 100 ở các giai đoạn gấp khác nhau. Ở vị trí khung sườn xe nâng 100 mở ra, trục 137 được dẫn đi hơi quá đường giữa ổ trục 120 và 132 của chân đế 111 và bộ 131 tương ứng, ngăn bộ 131 gấp lại. Tương tự, ổ 141 của đòn bẩy 140 được dẫn đi hơi quá đường giữa các ổ 163 khóa hai cánh tay 160 giữa chân đế 111 và đòn bẩy 140. Đồng thời, trục 144 của đòn bẩy truyền động thứ cấp 145 được dẫn quá đường giữa ổ trục 122 của chân đế 111 và trục 143 của đòn bẩy 140 ngăn đòn bẩy 140 quay. Hoạt động gấp được bắt đầu bằng cách quay đòn bẩy truyền động thứ cấp 145, vốn kéo đòn bẩy 140 thông qua thanh 142. Đòn bẩy 140 ảnh hưởng đến cơ cấu thứ nhất 130 và cơ cấu thứ hai 150 mở khóa và kéo bộ 131 thông qua thanh liên kết 136, 135, và 134 cùng với cánh tay 160 thông qua thanh đẩy 151. Trong quá trình gấp, bộ 131 quay từ trạng thái vuông góc sang trạng thái gần với chân đế 111 có thể lớn hơn góc vuông. Theo đó, cánh tay 160 quay từ bộ phận bố trí bánh xe 170 ở trạng thái song song với mặt phẳng đối xứng sang trạng thái nằm cạnh và song song với mặt phẳng tham chiếu. Ở vị trí khung sườn xe nâng 100 gấp, trục 144 của đòn bẩy truyền động thứ cấp 145 được dẫn theo hướng đối diện đi qua đường nối ổ trục 122 và trục 143 chốt đòn bẩy 140 ở trạng thái gấp.

Fig.4B và Fig.5A-5C minh họa xe đẩy 200 ở các giai đoạn gấp khác nhau. Chỉ khác biệt về cơ cấu thứ nhất 230, vốn gấp bộ 231 bằng đòn bẩy 240 đẩy bộ 231 thông qua thanh liên kết 234, tiếp đó, chân đỡ 238 được quay về phía bộ 231 bởi thanh liên kết 239.

Do đó, sáng chế đề xuất khung sườn gấp được cải tiến với vị trí bánh xe và bộ có thể khóa độc lập ở cả trạng thái gấp và trạng thái mở. Hơn nữa, sáng chế đề xuất khung sườn gấp tương đối phẳng để vận chuyển và lưu trữ tốt hơn ở trạng thái gấp lại. Hơn nữa, sáng chế tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc vận hành các phương tiện vận chuyển đẩy tay bao gồm một tay dễ dàng gấp lại/mở ra và cấu trúc ổn định cho hoạt động chất xếp/bóc dỡ hàng.

Trong khi một số phương án thực hiện của sáng chế đã được mô tả và minh họa ở đây, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng hình dung ra nhiều phương tiện và/hoặc cấu trúc khác để thực hiện chức năng và/hoặc có được kết quả và/hoặc một hoặc nhiều lợi thế được mô tả trong tài liệu này, và mỗi

biến thể và/hoặc sửa đổi như vậy vẫn được coi là nằm trong phạm vi của các phương án thực hiện của sáng chế được mô tả ở đây. Cụ thể hơn là, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng tất cả các thông số, kích thước, vật liệu, và cấu hình được mô tả trên đây chỉ là các ví dụ mẫu, và các thông số, kích thước, vật liệu, và/hoặc cấu hình thực tế sẽ phụ thuộc vào ứng dụng cụ thể mà sáng chế được sử dụng. Người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật sẽ nhận ra rằng, hoặc có thể tin chắc rằng bằng cách sử dụng không nhiều hơn kinh nghiệm thông thường, nhiều phương án thực hiện tương đương với phương án thực hiện cụ thể của sáng chế được mô tả trên đây. Do đó, cần hiểu rằng, các phương án thực hiện trên đây được trình bày chỉ nhằm mục đích minh họa, thuộc phạm vi của các yêu cầu bảo hộ kèm theo và tương đương; các phương án thực hiện có thể được thực hiện khác với phương án thực hiện được mô tả cụ thể và yêu cầu bảo hộ.

Theo đó, các phương án thực hiện của sáng chế được mô tả trên đây chỉ nhằm mục đích minh họa và có thể được thay đổi theo nhiều cách.

Tất cả các định nghĩa, như được xác định ở đây, nên được hiểu theo định nghĩa trong từ điển, định nghĩa trong các tài liệu kết hợp dưới dạng tham khảo, và/hoặc nghĩa thông thường của các thuật ngữ được xác định. Các từ như “một” khi được sử dụng trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ, trừ khi được giải thích rõ ràng, nên được hiểu có nghĩa là “ít nhất một”. Khi được sử dụng ở đây, thuật ngữ “khoảng” dùng để chỉ sai số $\pm 10\%$ so với giá trị thông thường. Cần hiểu rằng sai số luôn có trong giá trị bất kỳ được cung cấp trong tài liệu này dù có được đề cập hay không.

Khi được sử dụng trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ, cụm từ “ít nhất một” liên quan đến danh mục gồm một hay nhiều thành phần, nên được hiểu là ít nhất một thành phần được chọn từ một hay nhiều thành phần bất kỳ trong danh mục các thành phần, nhưng không nhất thiết bao gồm ít nhất một trong mỗi thành phần được liệt kê cụ thể trong danh mục các thành phần và không loại trừ tổ hợp bất kỳ của các thành phần trong danh mục các thành phần. Định nghĩa này cũng cho phép các thành phần có thể tùy ý xuất hiện ngoài các thành phần được xác định cụ thể trong

danh mục các thành phần mà cụm từ “ít nhất một” đề cập đến, cho dù có liên quan hay không liên quan đến các yếu tố được xác định cụ thể. Cũng nên hiểu rằng, trừ khi được chỉ định rõ ràng, trong phương pháp bất kỳ được đề cập trong phần mô tả bao gồm nhiều hơn một bước hoặc hành động, thứ tự của các bước hoặc hành động của phương pháp không nhất thiết bị giới hạn theo thứ tự các bước hoặc hành động của phương pháp được trình bày. Trong phần yêu cầu bảo hộ, cũng như phần mô tả ở trên, tất cả các cụm từ chuyển tiếp như “bao gồm”, “gồm”, “gồm có”, “chứa”, “giữ”, “mang”, và các từ tương tự khác được hiểu theo nghĩa mở, nghĩa là bao gồm nhưng không giới hạn. Chỉ các cụm từ chuyển tiếp “chỉ bao gồm” và “chủ yếu bao gồm” là cụm từ chuyển tiếp đóng hoặc nửa đóng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khung sườn gấp bao gồm:

khung có mặt phẳng tham chiếu;

bộ truyền động được gắn quay quanh trục với khung;

cơ cấu thứ nhất bao gồm bộ truyền động và bệ được gắn quay quanh trục với khung; và

cơ cấu thứ hai bao gồm bộ truyền động và hai cánh tay, mỗi cánh tay được gắn với khung quay quanh trục thứ nhất và được cấu hình để liên kết bộ phận bố trí bánh xe quay được quanh trục thứ hai,

trong đó cơ cấu thứ nhất và cơ cấu thứ hai được cấu hình để di chuyển độc lập với nhau giữa ít nhất một vị trí thứ nhất, trong đó bệ vuông góc với khung và bộ phận bố trí bánh xe vuông góc với mặt phẳng tham chiếu, và một vị trí thứ hai, trong đó bệ liền kề với khung và bộ phận bố trí bánh xe liền kề và song song với mặt phẳng tham chiếu.

2. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu thứ nhất và thứ hai được cấu hình bao gồm bệ và cánh tay được khóa ở vị trí thứ nhất.

3. Khung sườn gấp theo điểm 1, còn bao gồm thêm đòn bẩy được gắn quay được so với khung và được cấu hình để khóa bộ truyền động ở vị trí thứ nhất và thứ hai.

4. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó bộ phận bố trí bánh xe bao gồm ít nhất một bánh xe.

5. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó bộ phận bố trí bánh xe bao gồm nhiều bánh xe quay được quanh trục song song với trục thứ hai.

6. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu thứ nhất có liên kết đơn giản tự do phẳng.

7. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó cơ cấu thứ hai có liên kết đơn giản tự do ba chiều.

8. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó mỗi trục thứ nhất được đặt ở góc nhọn so với mặt phẳng tham chiếu và so với mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng tham chiếu.

9. Khung sườn gấp theo điểm 1, trong đó các cánh tay được định hướng không đối xứng từ vị trí thứ nhất đến vị trí thứ hai.

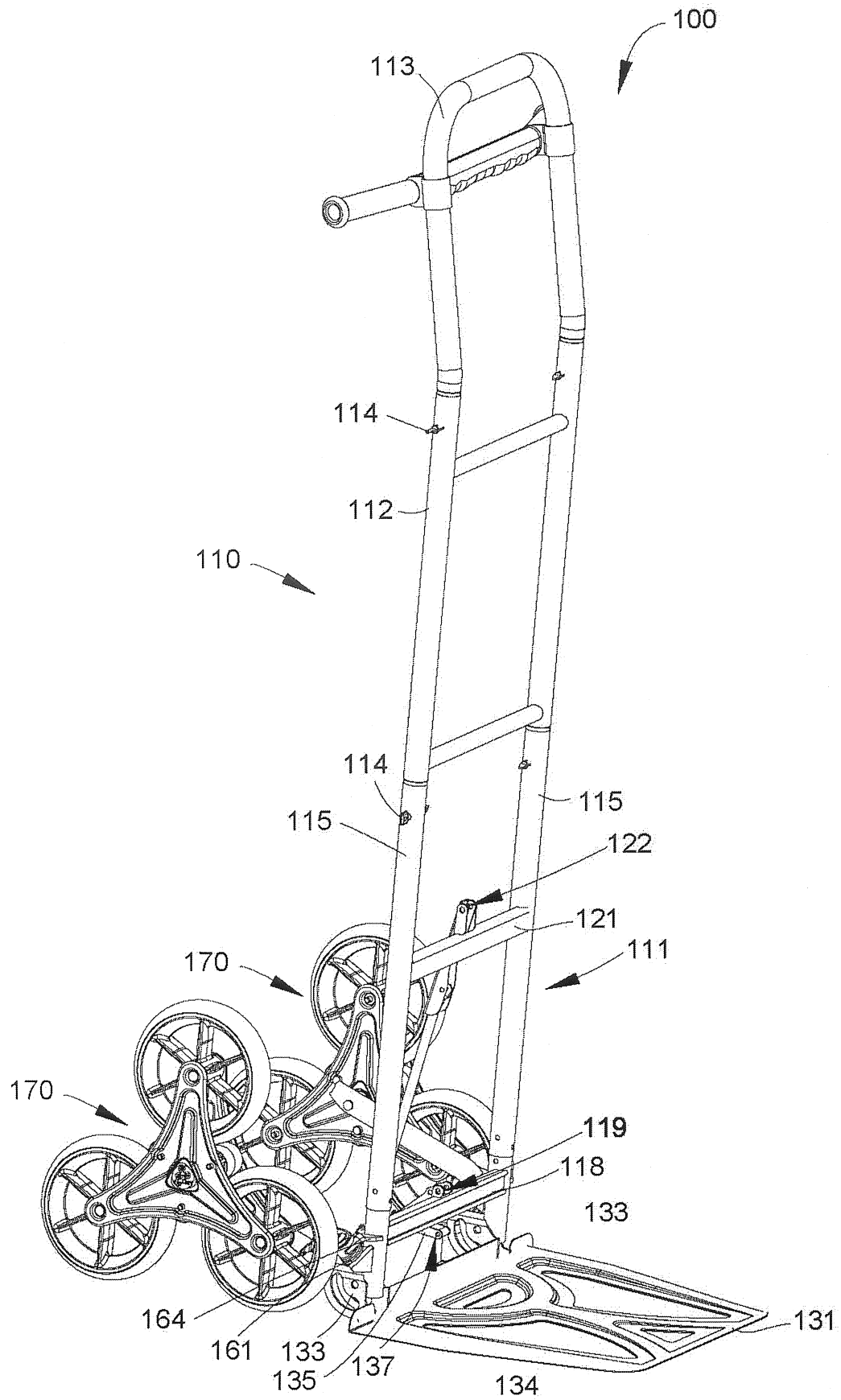


Fig.1A

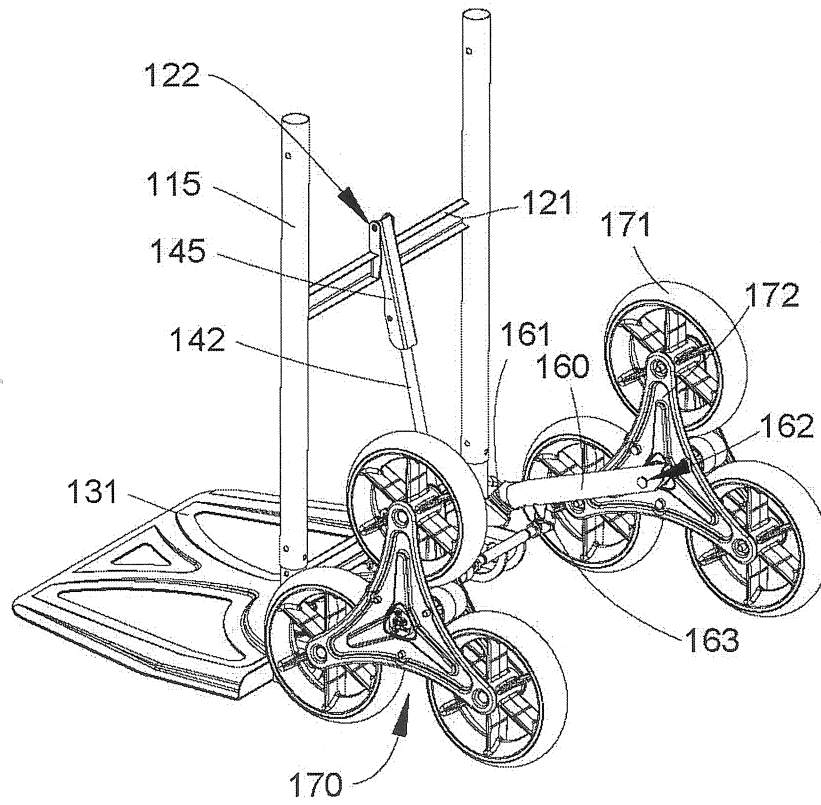


Fig. 1B

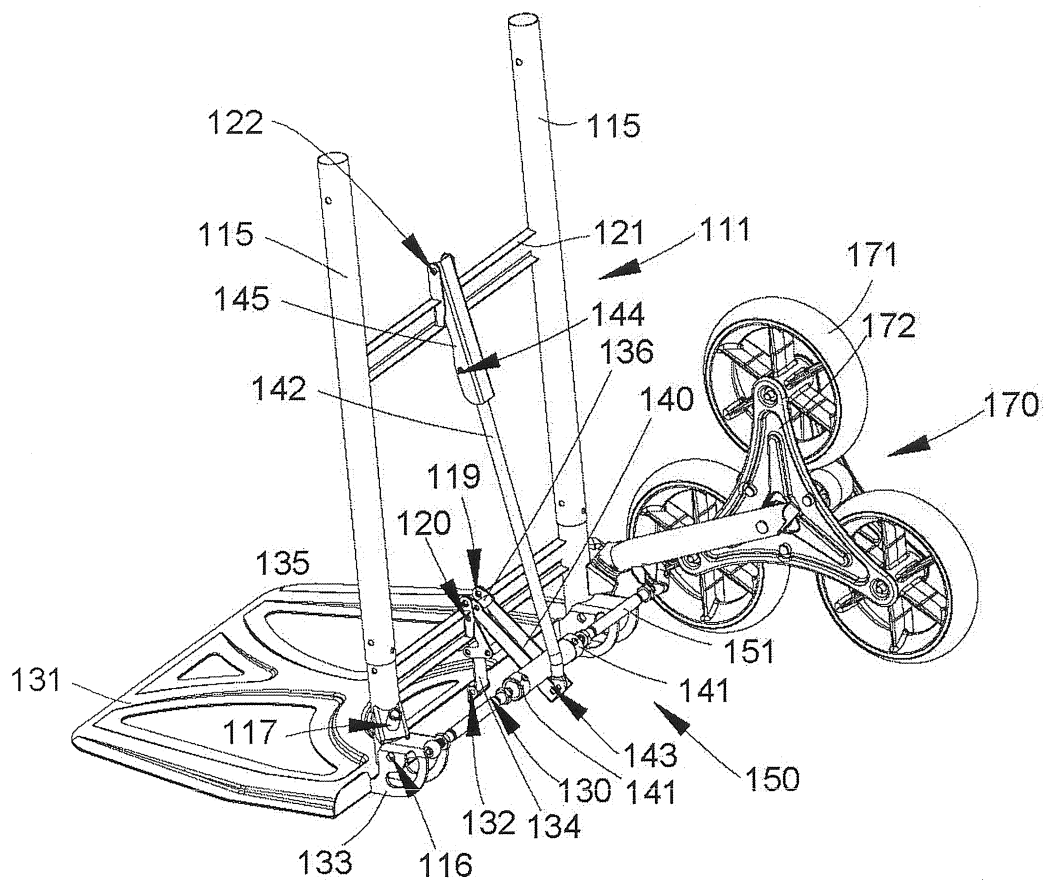


Fig. 2A

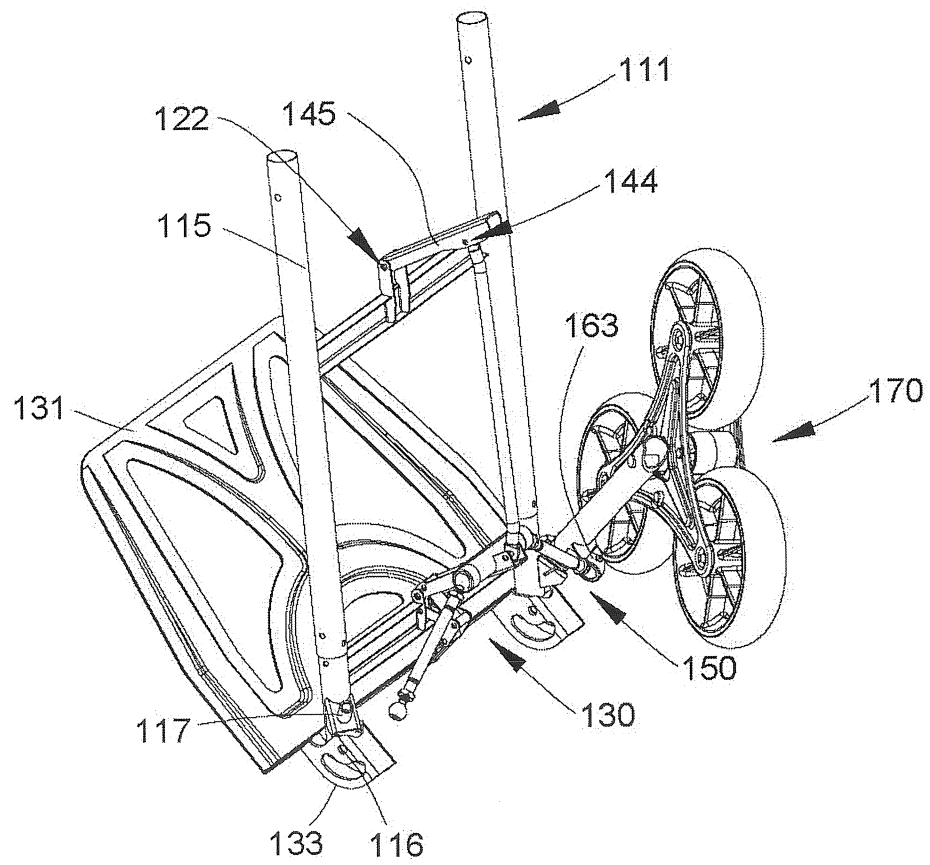


Fig.2B

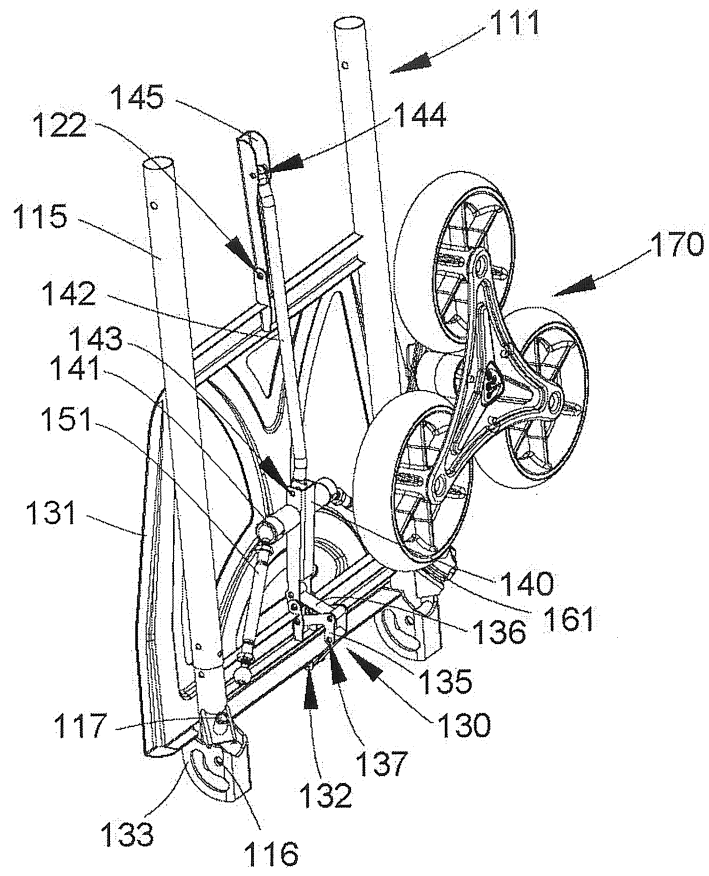


Fig.2C

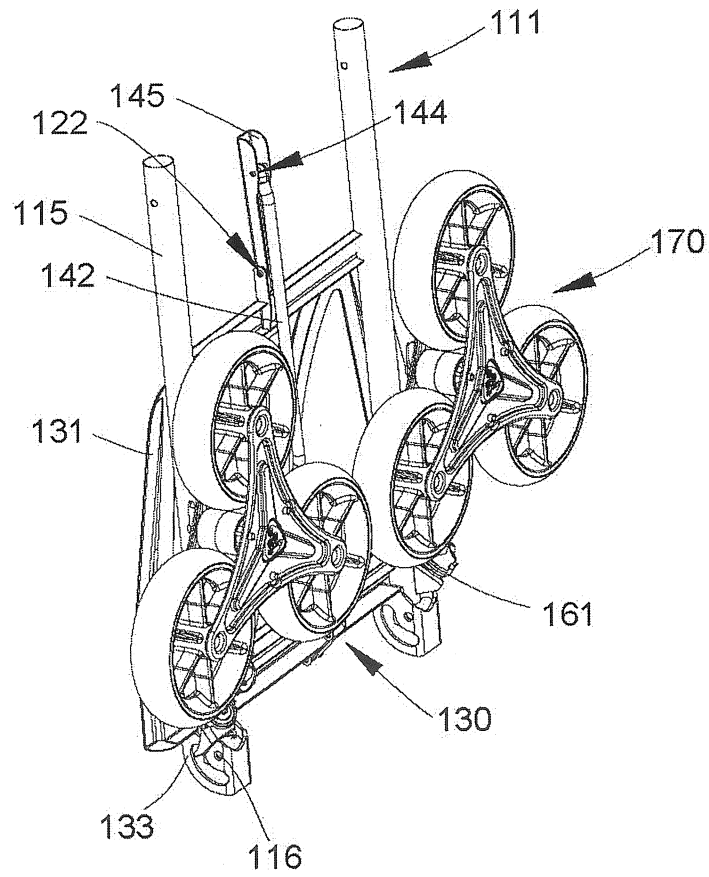


Fig.3A

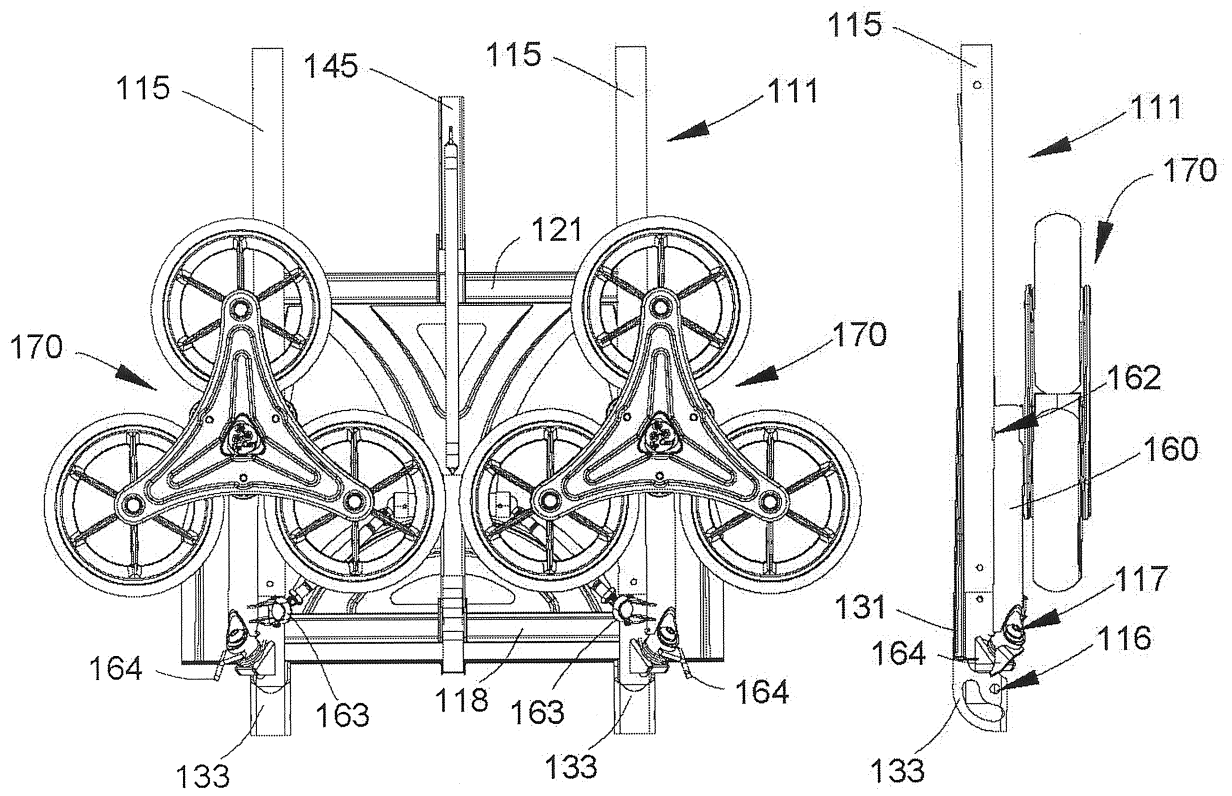


Fig.3B

Fig.3C

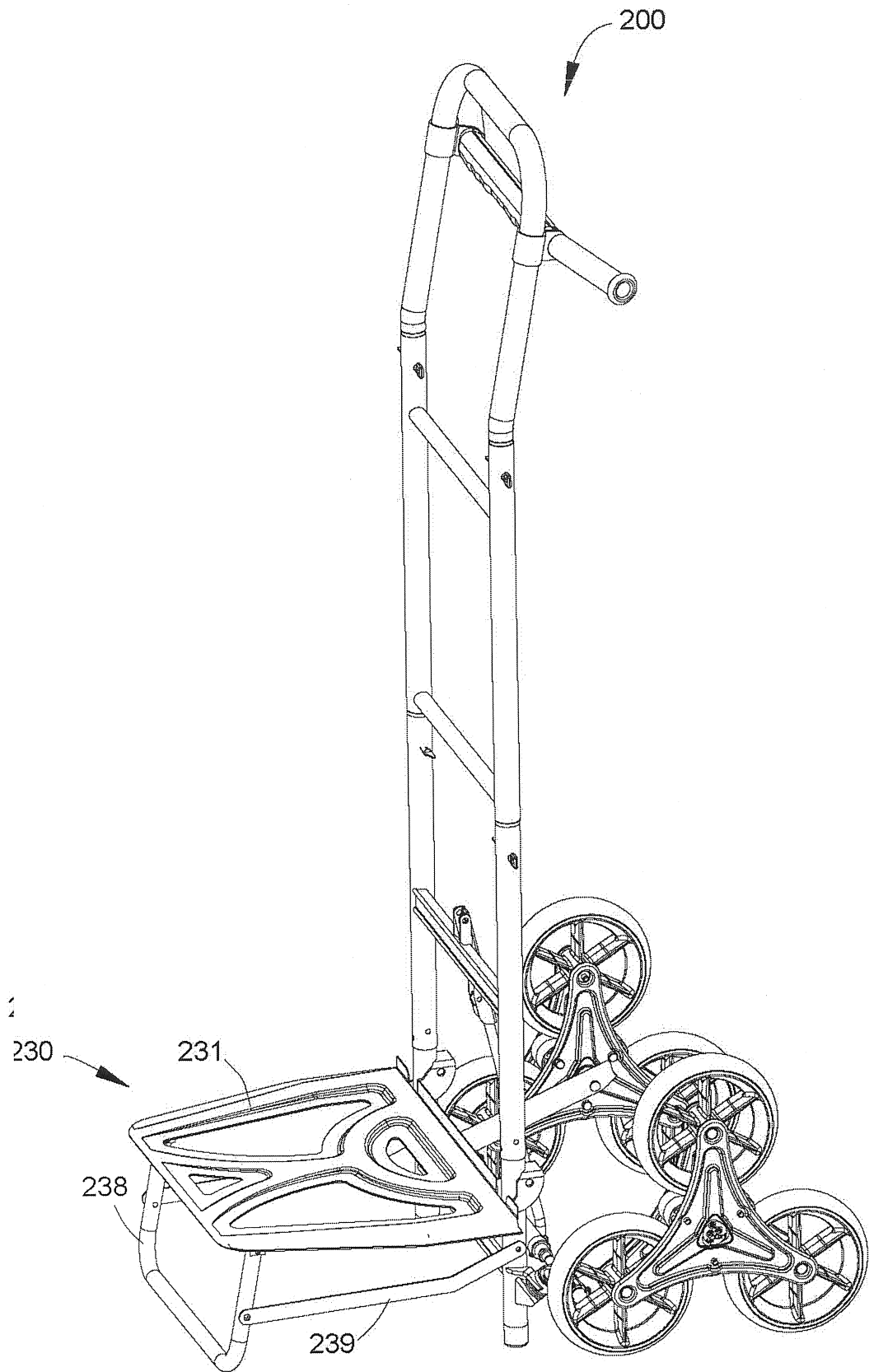


Fig.4A

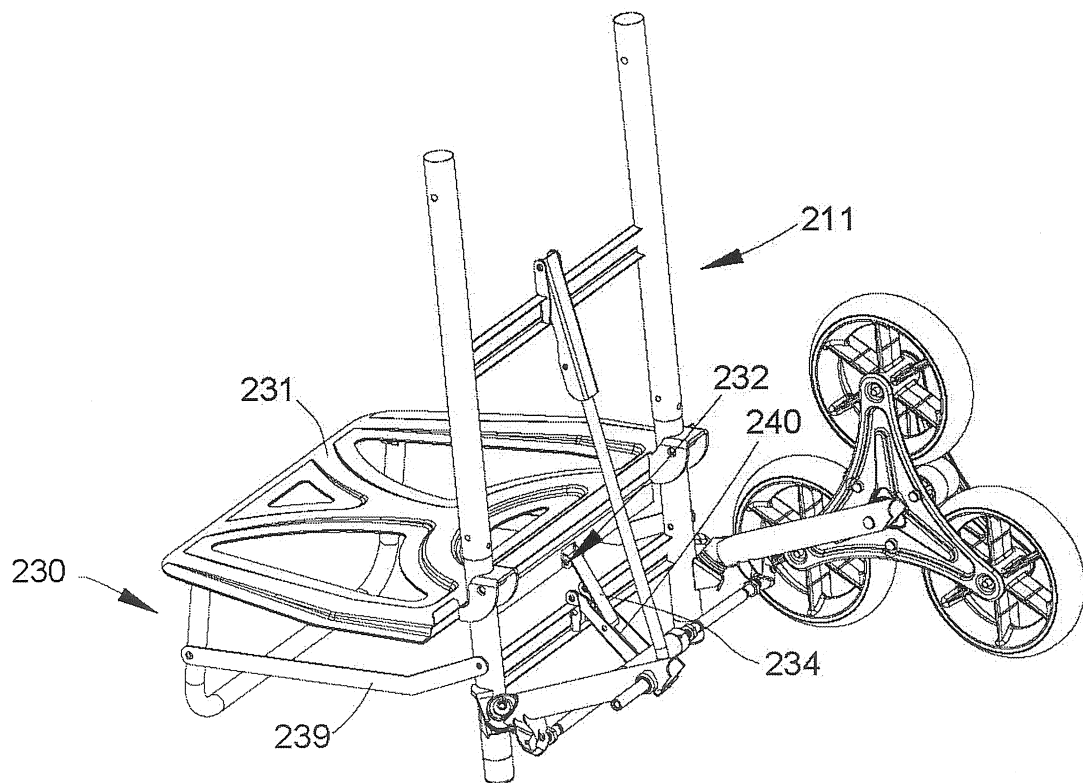


Fig. 4B

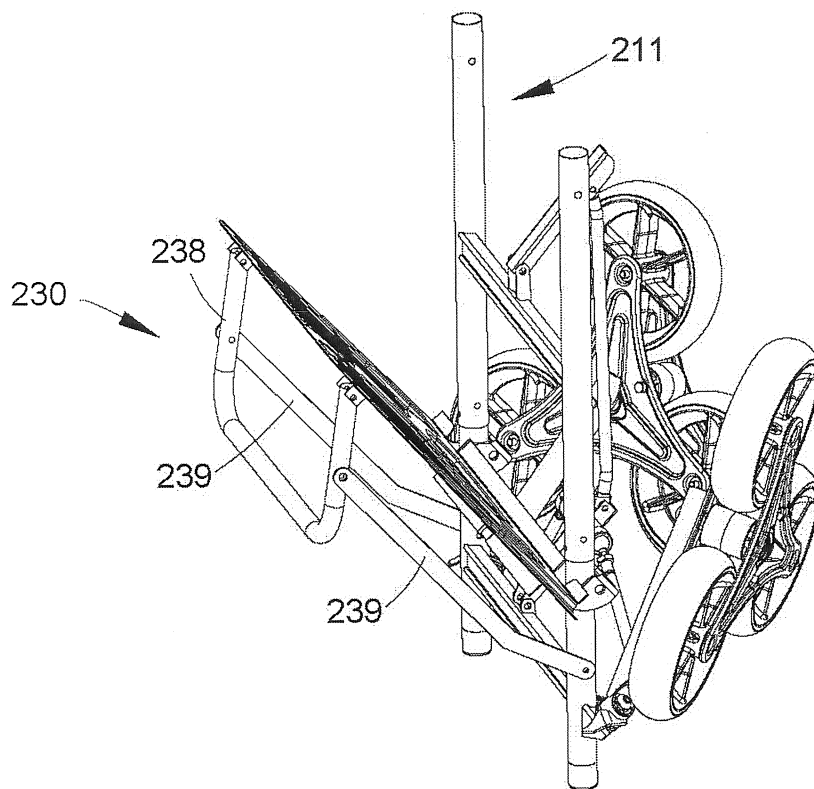


Fig. 5A

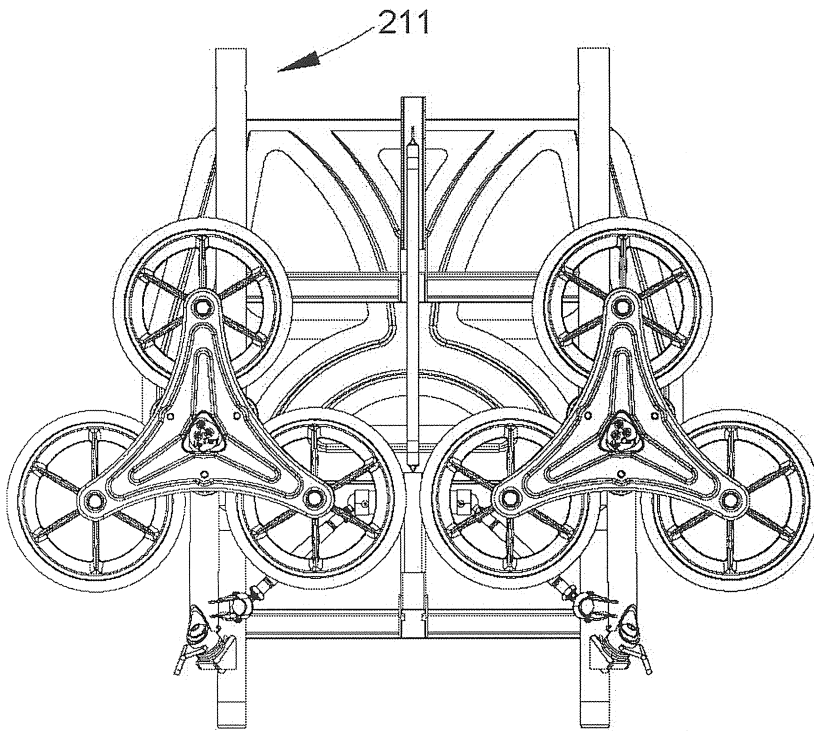


Fig. 5B

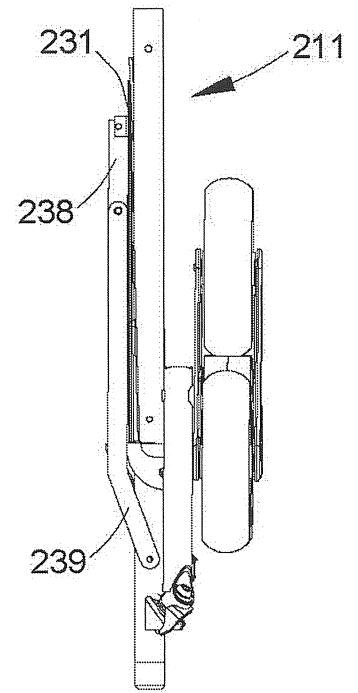


Fig. 5C

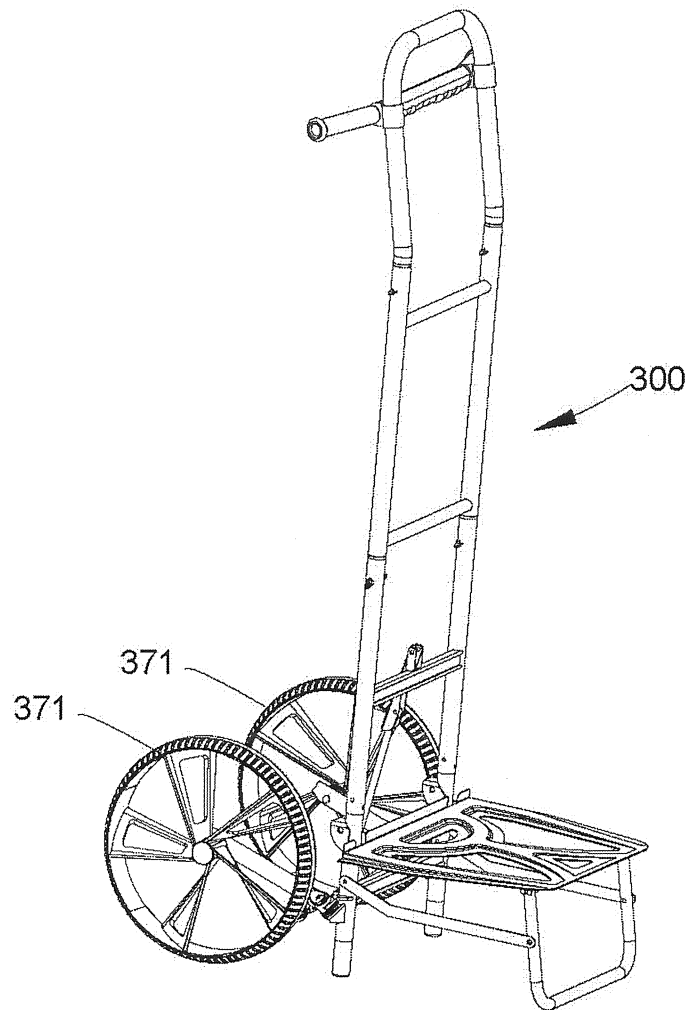


Fig. 6