



(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)



1-0027781

(51)⁷ B62K 15/00

(13) B

(21) 1-2013-00962

(22) 28/09/2011

(86) PCT/US2011/053626 28/09/2011

(87) WO/2012/050871 19/04/2012

(30) 12/893,981 29/09/2010 US

(45) 25/03/2021 396

(43) 25/08/2014 317A

(73) LIT SCOOTERS CORPORATION (US)

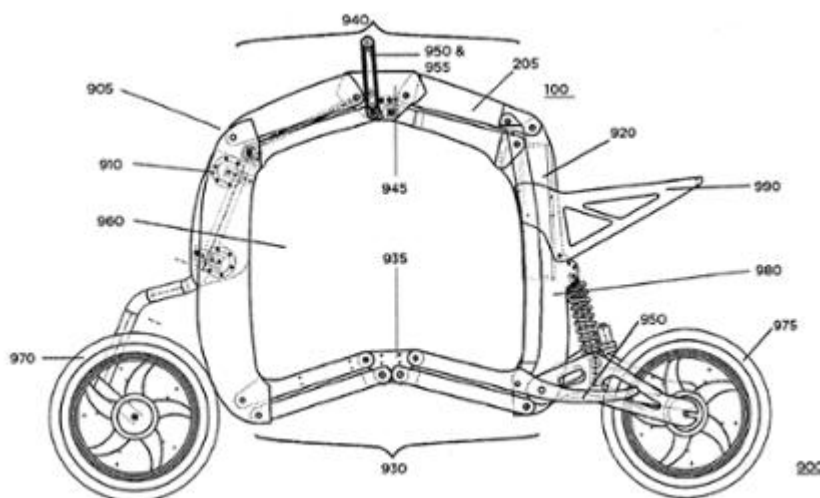
1086 Folsom Street, San Francisco, CA 94103, United States of America

(72) KIM, Daniel, Kee Young (US); LANANNA, Scott, Weaving (US); TAKEZAWA, Isao (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) THIẾT BỊ VẬN CHUYỂN VÀ KHUNG XE HÌNH TỨ GIÁC

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị vận chuyển. Thiết bị này bao gồm khung hình tứ giác gồm kết cấu thẳng đứng thứ nhất và thứ hai, và kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất và thứ hai, kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất được bố trí bên trên kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai. Cả hai kết cấu nằm ngang này đều gấp được theo chiều thẳng đứng. Thiết bị này còn có bánh trước và bánh sau được nối với khung hình tứ giác và cần gạt được nối với kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai của khung hình tứ giác, kết cấu nằm ngang thứ hai này gấp lại để phản hồi lực tác dụng vào cần gạt. Bánh trước và bánh sau có khả năng đỡ ít nhất một phần thiết bị này khi các kết cấu có thể gấp được thứ nhất và thứ hai được gấp và mở. Sáng chế còn đề cập đến khung xe hình tứ giác để sử dụng ở xe.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến phương tiện vận chuyển, và cụ thể hơn là khung có thể gấp được dùng cho xe hai bánh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe máy và xe scuter là một lựa chọn thay thế hấp dẫn so với ô tô do chi phí để sở hữu chúng thấp hơn và giảm tiêu thụ năng lượng. Một trong số các hạn chế của xe máy hoặc xe scuter là không gian chiếm dụng của xe khi nó không được sử dụng.

Mặc dù xe đạp gấp đã được biết trong lĩnh vực này, nhưng khung có thể gấp được của chúng không phù hợp với xe gắn máy do khung xe đạp không chịu được cùng mức độ lực và mô men quay như vậy. Xe scuter đứng có thể gấp được đã được biết trong lĩnh vực này, nhưng các giải pháp này chỉ đơn giản cho phép người sử dụng gấp cụm tay lái của xe scuter. Các giải pháp này không giúp làm giảm không gian chiếm dụng của xe scuter một cách hiệu quả khi nó không được sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án khác nhau của sáng chế đề xuất thiết bị vận chuyển, thiết bị này bao gồm khung hình tứ giác gồm kết cấu thẳng đứng thứ nhất và thứ hai, và kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất và thứ hai, kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất được bố trí bên trên kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai, cả hai kết cấu nằm ngang này đều gấp được theo chiều thẳng đứng; bánh trước và bánh sau được nối với khung hình tứ giác; và cần gạt được nối với kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai của khung hình tứ giác, kết cấu nằm ngang thứ hai này gấp lại để phản hồi lực tác dụng vào cần gạt; bánh trước và bánh sau có khả năng đỡ ít nhất một phần thiết bị này khi các kết cấu có thể gấp được thứ nhất và thứ hai được gấp và mở.

Theo một phương án, kết cấu nằm ngang thứ nhất bao gồm kết cấu phụ thứ nhất và kết cấu phụ thứ hai, các kết cấu phụ thứ nhất và thứ hai này tiếp xúc với nhau khi khung hình tứ giác được gấp hoặc mở.

Theo một phương án, kết cấu nằm ngang thứ hai bao gồm kết cấu phụ có răng thứ nhất được nối với kết cấu thẳng đứng thứ nhất; và kết cấu phụ có răng thứ hai

được nối với kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ hai, các kết cấu phụ này có răng để duy trì góc giữa kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ nhất bằng với góc giữa kết cấu phụ có răng thứ hai và kết cấu thẳng đứng thứ hai.

Theo một phương án, thiết bị này còn bao gồm hệ thống lái được bố trí ở kết cấu nằm ngang thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ nhất, hệ thống lái này có khả năng lái thiết bị khi khung hình tứ giác được gấp và khi khung hình tứ giác được mở.

Theo một phương án, thiết bị này còn bao gồm cơ cấu khóa để khóa khung hình tứ giác ở ít nhất một trong số trạng thái mở và trạng thái gấp.

Theo một phương án, cần gạt có thể quay được để nâng bánh sau và đỡ khung ở trạng thái gấp.

Theo một phương án, thiết bị này còn bao gồm động cơ được bố trí ở kết cấu thẳng đứng thứ hai để dẫn động bánh sau.

Các phương án khác đề xuất khung xe hình tứ giác để sử dụng ở xe, khung xe hình tứ giác này bao gồm cặp kết cấu đối diện thứ nhất; kết cấu có thể gấp được thứ nhất; kết cấu có thể gấp được thứ hai được bố trí đối diện kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất; và cần gạt được nối với một trong số các kết cấu có thể gấp được của khung hình tứ giác, kết cấu có thể gấp được tương ứng này gấp lại để phản hồi lực tác dụng vào cần gạt, cả hai kết cấu có thể gấp được đều gấp theo cùng một hướng.

Theo một phương án, ít nhất một trong số các kết cấu có thể gấp được bao gồm kết cấu phụ thứ nhất và kết cấu phụ thứ hai, các kết cấu phụ thứ nhất và thứ hai này tiếp xúc với nhau khi khung xe hình tứ giác được gấp hoặc mở.

Theo một phương án, ít nhất một trong số các kết cấu có thể gấp được bao gồm kết cấu phụ có răng thứ nhất được nối với kết cấu thứ nhất của cặp thứ nhất; và kết cấu phụ có răng thứ hai được nối với kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thứ hai của cặp thứ nhất, các kết cấu phụ này có răng để duy trì góc giữa kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thứ nhất của cặp thứ nhất bằng với góc giữa kết cấu phụ có răng thứ hai và kết cấu thứ hai của cặp thứ nhất.

Theo một phương án, khung xe hình tứ giác còn bao gồm cơ cấu khóa để khóa khung xe ở ít nhất một trong số trạng thái mở và trạng thái gấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần mô tả dưới đây bao gồm phần thảo luận về các hình vẽ mà có phần minh họa được đưa ra ở dạng ví dụ thực hiện các phương án của sáng chế. Các hình vẽ này cần được hiểu là làm ví dụ, và không được hiểu là làm giới hạn sáng chế. Trong bản mô tả này, việc đề cập đến một hoặc nhiều “phương án” cần được hiểu là việc mô tả dấu hiệu, cấu trúc hoặc đặc điểm cụ thể được bao gồm trong ít nhất một phương án thực hiện của sáng chế. Do đó, các cụm từ như “theo một phương án” hoặc “theo một phương án thay thế” xuất hiện trong bản mô tả này sẽ mô tả các phương án và các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế, và không nhất thiết là tất cả đều đề cập đến cùng một phương án. Tuy nhiên, chúng cũng không nhất thiết phải loại trừ lẫn nhau.

Fig.1 minh họa khung xe theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gấp hoặc gập một phần theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ minh họa các liên kết phụ ảo riêng rẽ theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gấp hoặc gập một phần theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gập theo một phương án của sáng chế.

Fig.6a là hình vẽ minh họa hệ liên kết phụ song song theo một phương án của sáng chế.

Fig.6b là hình vẽ minh họa hệ liên kết phụ có răng theo một phương án của sáng chế.

Fig.7a và Fig.7b là các hình vẽ minh họa hệ thống lái theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 minh họa hệ thống lái theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 minh họa xe theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây là phần mô tả về các chi tiết và các phương án thực hiện nhất định, bao gồm phần mô tả về các hình vẽ mà có thể thể hiện một số hoặc tất cả các phương án được mô tả dưới đây, cũng như phần thảo luận về các phương án hoặc phương án thực hiện có thể có khác của ý tưởng sáng tạo được trình bày trong bản mô tả này. Tổng quan về các phương án của sáng chế được nêu dưới đây, tiếp đó là phần mô tả chi tiết hơn với tham chiếu đến các hình vẽ.

Các phương án của sáng chế mô tả khung hình tứ giác dùng cho xe hai bánh. Khung hình tứ giác này có thể bao gồm các kết cấu thẳng đứng trước và sau và các kết cấu nằm ngang trên và dưới có thể gập được, các kết cấu nằm ngang này đều gập được theo chiều thẳng đứng. Cần phải hiểu rằng không gian chiếm dụng của xe giảm đáng kể nhờ việc gập các kết cấu nằm ngang của khung hình tứ giác này.

Fig.1 minh họa khung xe theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, khung hình tứ giác 100 được mở hoàn toàn (ngược lại với được gập một phần hoặc hoàn toàn như được mô tả dưới đây). Theo phương án này, khung hình tứ giác 100 là khung gần như hình vuông với các kết cấu gần như thẳng đứng 110 và 120 và các kết cấu gần như nằm ngang 130 và 140. Cần phải hiểu rằng việc đề cập đến các kết cấu “thẳng đứng” và “nằm ngang” chỉ là để xác định cặp kết cấu đối diện thứ nhất và thứ hai. Theo các phương án khác, chiều hướng và hình dạng của khung hình tứ giác 100 có thể là sao cho mỗi kết cấu không gần như “nằm ngang” và cũng không gần như “thẳng đứng”. Do đó, theo các phương án khác, khung này có thể là hình tứ giác bất kỳ với cặp kết cấu đối diện (ví dụ, đối mặt và song song) thứ nhất và thứ hai.

Các kết cấu nằm ngang 130 và 140 bao gồm các phần đỡ trung tâm 135 và 145, một cách tương ứng. Theo phương án này, các phần đỡ trung tâm 135 và 145 nằm tại điểm giữa của các kết cấu nằm ngang tương ứng của chúng, và cả hai đều cho phép gập mỗi kết cấu này lên trên như được mô tả dưới đây.

Khung 100 còn bao gồm cần gạt 170. Theo phương án này, việc tác dụng lực hướng xuống vào cần gạt 170 cho phép gập ít nhất một phần các kết cấu nằm ngang 130 và 140 như được mô tả dưới đây.

Khung 100 được xác định và được giới hạn bởi một loạt các liên kết phụ hình bình hành ảo có sắp xếp, cụ thể là các liên kết 101-106. Mỗi góc phần tư của khung 100 bao gồm một trong số các liên kết phụ hình bình hành ảo 101-106. Các liên kết phụ này

có quan hệ với nhau thông qua các kết cấu thẳng đứng 110 và 120 và các phần đỡ trung tâm 135 và 145. Theo phương án này, mỗi kết cấu thẳng đứng tạo ra một liên kết hình bình hành cố định (tức là, các liên kết hình bình hành ảo 101 và 104).

Như được mô tả dưới đây, khung 100 gấp lại thông qua hai hình bình hành 180 và 190 kết nối với nhau, hai hình bình hành này có chung liên kết hoặc cạnh ảo 199 (tức là, hình bình hành 180 được tạo thành bởi các liên kết hình bình hành ảo 101-103 và cạnh ảo 199, trong khi đó hình bình hành 190 được tạo thành bởi các liên kết hình bình hành ảo 104-106 và cạnh ảo 199).

Theo một phương án, các hình bình hành 180 và 190 vận hành với mỗi quan hệ đối xứng gương nhờ kết cấu phụ có răng được bố trí ở kết cấu nằm ngang 130 như được mô tả dưới đây. Kết cấu phụ có răng này giúp cho các góc 150 (được tạo thành bởi các kết cấu 110 và 130) và 155 (được tạo thành bởi các kết cấu 120 và 130) luôn bằng nhau ở tất cả các trạng thái của khung (tức là, trạng thái bất kỳ giữa và bao gồm trạng thái mở và trạng thái gấp).

Theo phương án này, khi khung 100 ở trạng thái bình thường (tức là, mở), thì các liên kết phụ ảo 101-106 đối xứng gương qua trục thẳng đứng (ví dụ, cạnh ảo 199), mà không nhất thiết là trục nằm ngang - tức là, liên kết phụ ảo 101 đối xứng gương với liên kết phụ ảo 104, liên kết phụ ảo 102 đối xứng gương với liên kết phụ ảo 105 và liên kết phụ ảo 103 đối xứng gương với liên kết phụ ảo 106.

Tuy nhiên, các liên kết phụ ảo này có bản sao được bố trí cách đều qua trục nằm ngang. Cần phải lưu ý rằng theo phương án này, các liên kết hiệu dụng nhỏ nhất được xác định bằng cách nối hai góc đối diện của hình vuông (hoặc cạnh lớn hơn của hình tam giác 45-45-90). Tuy nhiên, theo các phương án thay thế, cơ cấu gấp này có thể được lắp lại với các liên kết phụ hiệu dụng được xác định bởi các góc đối diện của hình tứ giác bất kỳ.

Fig.2 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gấp hoặc gấp một phần theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, trạng thái gấp một phần của khung 100 được bắt đầu ít nhất một phần nhờ lực hướng xuống 270 tác dụng vào cần gạt 170.

Trong hình vẽ minh họa này, rõ ràng là hình học liên kết đối xứng gương (tức là, các hình bình hành 280 và 290) giúp cho các kết cấu thẳng đứng 110 và 120 vẫn song

song tại mọi thời điểm. Ở trạng thái gấp một phần, cùng với các hình bình hành 280 và 290, tất cả các liên kết phụ ảo ngoại trừ các liên kết phụ 101 và 104 đều thay đổi (tức là, các liên kết phụ ảo 202, 203, 205 và 206) so với Fig.1.

Các hình bình hành 280 và 290 vận hành với mối quan hệ đối xứng gương nhờ kết cấu phụ có răng được bố trí ở kết cấu nằm ngang 130 như được mô tả dưới đây. Như được mô tả ở trên, kết cấu có răng này giúp cho các góc 150 (được tạo thành bởi các kết cấu 110 và 130) và 155 (được tạo thành bởi các kết cấu 120 và 130) luôn bằng nhau tại mọi thời điểm.

Fig.3 là hình vẽ minh họa các liên kết phụ ảo riêng rẽ theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, các liên kết ảo nhỏ 310 và 330 có quan hệ trực tiếp và cố định với hai liên kết ảo nhỏ 320 và 340 khác, một cách tương ứng. Do đó, các liên kết phụ ảo 202 và 203 bằng nhau, giống như liên kết phụ ảo 101 và cạnh ảo 199, nhờ đó tạo ra hình bình hành 280.

Theo phương án này, liên kết nhỏ 330 kết nối chắc chắn với phần đối xứng gương với nó, là liên kết nhỏ 340, nhờ đó tạo thành hình thang cân không đổi được neo 350. Do đó, liên kết ảo 202 có quan hệ đối xứng gương không đổi với liên kết ảo 205 (như được thấy trên các Fig.1-2).

Ngoài ra, các liên kết nhỏ 310 và 320 có cùng độ dài, song song và có vị trí cố định nhờ kết cấu thẳng đứng 110 có độ dài và vị trí cố định. Do đó, liên kết ảo 101 không đổi qua các trạng thái khác nhau của khung 100 giữa mở và gấp.

Fig.4 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gấp hoặc gấp một phần theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, khung 400 tương tự với khung 100 được gấp một phần như được mô tả trên Fig.2 (do đó, bao gồm các liên kết ảo giống như vậy). Theo phương án này, kết cấu thẳng đứng 450 bổ sung được nối với các kết cấu nằm ngang 130 và 140 để tạo ra lợi thế cơ học hỗ trợ cho việc gấp. Bằng cách tác dụng lực hướng xuống 270 vào cần gạt 170, lực được tác dụng lên cả hai kết cấu nằm ngang 130 và 140, nhờ đó bổ sung thêm các lợi thế cơ học cho cơ cấu gấp so với các phương án được mô tả trên các Fig.1-2.

Fig.5 là hình vẽ minh họa khung xe ở trạng thái gấp theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, khung 400 được gấp hoàn toàn vì các kết cấu nằm ngang 130

(không được thể hiện) và 140 (như được thể hiện bằng các bộ phận 140a và 140b) được gấp hoàn toàn. Tương tự với các khung xe được mô tả ở trên, liên kết phụ ảo 502 đối xứng gương với liên kết phụ ảo 505, trong khi đó liên kết phụ ảo 503 đối xứng gương với liên kết phụ ảo 506.

Fig.6a là hình vẽ minh họa hệ liên kết phụ song song theo một phương án của sáng chế. Hệ liên kết phụ hình bình hành 600 có thể được bố trí ở kết cấu nằm ngang bất kỳ được mô tả ở trên. Hệ phụ 600 tạo ra cơ cấu học để ngăn chặn toàn bộ khung (ví dụ, các khung 100 và 400 như được mô tả ở trên) không bị gấp sai hướng và “gấp quá mức”.

Theo một phương án, mặt 625 của chi tiết phụ nằm ngang 620 giao hoặc nối với mặt 615 của chi tiết phụ nằm ngang 610 đối xứng khi khung tương ứng ở vị trí bình thường (tức là, mở). Cần phải hiểu rằng phương án này ngăn chặn phần đỡ trung tâm 145 di chuyển xuống dưới vị trí mong muốn (tức là, phương án này ngăn chặn khung không bị gấp sai hướng). Cần phải hiểu rằng sự kết nối của các chi tiết phụ nằm ngang ở vị trí gấp hoàn toàn (như được thể hiện trên Fig.5, các bộ phận 140a và 140b) ngăn chặn “sự gấp quá mức” của khung tương ứng theo cách tương tự. Theo một số phương án, các chi tiết phụ nằm ngang của xe được gia cường hơn nữa nhờ cơ cấu khóa để ngăn chặn trạng thái gấp không mong muốn.

Fig.6b là hình vẽ minh họa hệ liên kết phụ có răng theo một phương án của sáng chế. Hệ liên kết phụ có răng 690 có thể được bố trí ở kết cấu nằm ngang bất kỳ được mô tả ở trên. Theo phương án này, mỗi trong số các chi tiết phụ nằm ngang 660 và 665 đều là kết cấu có răng được thiết kế để duy trì các liên kết phụ ảo không đổi như được mô tả ở trên. Các chi tiết có răng này ngăn chặn các góc gấp không đều (ví dụ, các góc 150 và 155 trên các Fig.1-2) cho kết cấu nằm ngang tương ứng.

Fig.7a là hình vẽ minh họa hệ thống lái theo một phương án của sáng chế. Theo một phương án, khung có thể gấp được bao gồm tay lái phải 700 và tay lái trái 705. Theo phương án này, việc tác dụng lực hướng về phía trước vào tay lái phải 700 làm cho bánh trước 760 quay ngược chiều kim đồng hồ (từ góc nhìn của người lái) hoặc quay xe sang trái; việc tác dụng lực hướng về phía trước vào tay lái trái 705 làm cho bánh trước 770 quay theo chiều kim đồng hồ (từ góc nhìn của người lái) hoặc quay xe sang phải.

Chức năng lái được mô tả ở trên đạt được thông qua kết nối trực tiếp từ các tay lái 700 và 705 với các phần đỡ nhỏ 710 và 715 tương ứng, một cách tương ứng. Các liên kết thẳng 720 và 725 bao gồm các chốt xoay ở đầu của chúng và được nối với các phần đỡ tạo lợi thế cơ học 710 và 715 một cách tương ứng. Các liên kết thẳng này còn được nối với các chạc chữ u 730 và 735 một cách tương ứng. Các chạc chữ u này còn được nối với khối xoay 740. Khối này còn được nối với phuộc 750 (mà được nối với bánh trước 760). Do đó, mô men lái được truyền như sau: các tay lái (700, 705) đến các phần đỡ tạo lợi thế cơ học (710, 715) đến các chạc chữ u (720, 725) đến khối xoay 740 đến phuộc 750.

Hình dạng hình học của hệ thống lái được mô tả ở trên, cùng với vị trí của các tay lái 700 và 705, cho phép giữ các bộ phận lái không bị ảnh hưởng khi khung được gấp và mở. Như được thể hiện trên Fig.7b, tâm của khối xoay 740 (được xác định bởi giao điểm của các trục quay của các chạc chữ u 720 và 725 và trục kết nối của phuộc 750) được căn thẳng với điểm xoay 780 của khung gấp. Các tay lái 700 và 705 được nối với hệ thống lái tại điểm xoay 790 mà luôn ở khoảng cách không đổi so với điểm xoay 780 ở tất cả các trạng thái của khung (tức là, trạng thái bất kỳ giữa và bao gồm trạng thái gấp và trạng thái mở). Do đó, mỗi quan hệ hình tam giác được tạo ra giữa tâm của khối xoay 740 của chạc chữ u, trục xoay bên dưới của phần đỡ tạo lợi thế cơ học 710 và trục xoay bên trên của phần đỡ tạo lợi thế cơ học 710 (và tương tự, mỗi quan hệ hình tam giác được tạo ra giữa tâm của khối xoay 740 của chạc chữ u, trục xoay bên dưới của phần đỡ tạo lợi thế cơ học 715 và trục xoay bên trên của phần đỡ tạo lợi thế cơ học 715). Mỗi quan hệ hình tam giác này không đổi ở tất cả các trạng thái của khung, do đó hệ thống lái được mô tả ở trên có chức năng và phù hợp về mặt hình học với khung ở tất cả các trạng thái của khung. Hình dạng hình học này cũng có thể giúp cho bánh trước 760 tự căn thẳng ở vị trí bình thường khi bắt đầu gấp.

Fig.8 minh họa hệ thống lái theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, hệ thống lái bao gồm các tay lái 810 để quay bánh trước 890. Các tay lái 810 có thể được nối với liên kết nằm ngang 820 của kết cấu có thể gấp được 800 thông qua trụ lắp 830. Trụ lắp này có thể xoay cùng với các tay lái 810 và còn được nối với đầu nối đa chốt tùy chỉnh thứ nhất 840. Đầu nối đa chốt này có thể còn được nối với đầu nối đa chốt thứ hai 850, mà được nối với trụ lái 860. Do đó, lực tác dụng vào các tay lái 810

được truyền đến bánh trước 890 thông qua các bộ phận được mô tả ở trên. Cần phải hiểu rằng trong khi kết cấu 800 gấp lại (cùng với kết cấu nằm ngang đối diện, như được mô tả ở trên), thì các tay lái 810 vẫn giữ không đổi so với thành phần nằm ngang xoay, nhờ đó cho phép gấp khung không bị gián đoạn.

Fig.9 minh họa xe theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này, xe 900 bao gồm khung hình tứ giác 905, được thể hiện trên hình vẽ này ở trạng thái gấp một phần (ngược lại với trạng thái gấp hoàn toàn hoặc mở hoàn toàn như được mô tả ở trên). Theo phương án này, khung hình tứ giác 905 bao gồm các kết cấu thẳng đứng 910 và 920 và các kết cấu nằm ngang 930 và 940. Theo phương án này, khung hình tứ giác 905 có dạng hình chữ nhật khi được mở hoàn toàn, với các kết cấu nằm ngang 930 và 940 dài hơn các kết cấu thẳng đứng 910 và 920.

Các kết cấu nằm ngang 930 và 940 bao gồm các phần đỡ 935 và 945, một cách tương ứng, để cho phép gấp (tức là, gập) các kết cấu này. Theo phương án này, các phần đỡ 935 và 945 nằm tại điểm giữa của các kết cấu nằm ngang tương ứng của chúng, và cả hai đều cho phép gập mỗi kết cấu này lên trên. Theo một số phương án, xe 900 còn bao gồm cơ cấu khóa để giúp giữ khung 905 ở trạng thái mở hoặc gấp.

Xe 900 còn bao gồm cần gạt 950. Theo phương án này, việc tác dụng lực hướng xuống vào cần gạt cho phép gập ít nhất một phần các kết cấu nằm ngang 930 và 940 (việc gập các kết cấu này có thể cũng được thực hiện bởi người sử dụng tác dụng lực hướng lên vào các tay lái 950 và 955). Theo một phương án, xe 900 bao gồm cần gạt thứ hai ở phía đối diện của cần gạt 950, mà có thể hoạt động độc lập hoặc có thể được nối với cần gạt 950.

Không gian hoặc khoảng trống 960 trung tâm được loại bỏ khi xe 900 được gấp hoàn toàn như được mô tả ở trên (ví dụ, trên Fig.5). Theo một số phương án, các kết cấu nằm ngang và thẳng đứng của khung 905 có thể có độ dài nhất định sao cho khoảng trống 960 có thể chứa hàng hóa có kích thước phù hợp.

Xe 900 có thể còn bao gồm bánh trước 970 và bánh sau 975, mỗi bánh này được nối với khung 910. Theo phương án này, bánh trước 970 được nối với kết cấu thẳng đứng 910 và bánh sau 975 được nối với cả kết cấu thẳng đứng 920 và kết cấu nằm ngang 930. Cần phải hiểu rằng theo các phương án khác, bánh trước 970 và bánh sau 975 có thể được nối với các bộ phận và các vị trí khác của khung xe 905. Theo phương án này,

bánh trước 970 và bánh sau 975 đỡ xe 900 ở tất cả các trạng thái của xe. Theo các phương án khác, sau khi quay khoảng 90 độ, cần gạt 950 có khả năng hoạt động như một giá đỡ trung tâm cho xe 900 (tức là, bánh sau 975 được nâng lên khỏi mặt đất).

Xe 900 còn bao gồm động cơ 980 được bố trí bên dưới ghế 990 để dẫn động bánh sau 975. Theo một phương án, động cơ 980 được bố trí ở kết cấu thẳng đứng 920 sao cho không gây ảnh hưởng đến sự chuyển động (tức là, khả năng gập) của khung 905.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này hiểu rằng có thể thực hiện nhiều phương án sửa đổi và cải biên đối với các phương án được mô tả mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế được yêu cầu bảo hộ. Tất nhiên, cần phải hiểu rằng các phương án cải biên của sáng chế, theo các khía cạnh khác nhau của nó, là rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này, một số phương án chỉ trở nên rõ ràng sau khi nghiên cứu, các phương án khác chỉ là vấn đề về thiết kế cơ khí, hóa học và điện tử thông thường. Không có đặc điểm, chức năng hoặc tính chất riêng lẻ nào của phương án được ưu tiên là thiết yếu. Các phương án khác là có thể có, thiết kế cụ thể của chúng tùy thuộc vào ứng dụng cụ thể. Như vậy, phạm vi của sáng chế sẽ không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được mô tả trong bản mô tả này, mà cần phải được xác định chỉ bởi các yêu cầu bảo hộ và các phương án tương đương của chúng.

Mặc dù các phương pháp và quy trình được thể hiện theo thứ tự hoặc trình tự cụ thể, nhưng trừ khi có quy định khác, thứ tự của các công đoạn có thể được thay đổi. Do đó, các phương pháp và quy trình được mô tả ở trên chỉ nên được hiểu là các ví dụ, và có thể được thực hiện theo thứ tự khác, và một số công đoạn có thể được thực hiện song song. Ngoài ra, một hoặc nhiều công đoạn có thể được lược bỏ trong các phương án khác nhau của sáng chế; do đó, không phải tất cả các công đoạn đều được yêu cầu trong mọi phương án thực hiện. Các luồng quy trình khác là có thể có.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Thiết bị vận chuyển bao gồm:**

khung hình tứ giác gồm:

kết cấu thẳng đứng thứ nhất và thứ hai, và

kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất và thứ hai, kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất được bố trí bên trên kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai, cả hai kết cấu nằm ngang này đều gấp được theo chiều thẳng đứng, kết cấu nằm ngang thứ hai còn bao gồm:

kết cấu phụ có răng thứ nhất được nối với kết cấu thẳng đứng thứ nhất; và

kết cấu phụ có răng thứ hai được nối với kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ hai, các kết cấu phụ này có răng để duy trì góc giữa kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ nhất bằng với góc giữa kết cấu phụ có răng thứ hai và kết cấu thẳng đứng thứ hai;

bánh trước và bánh sau được nối với khung hình tứ giác; và

cần gạt được nối với kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ hai của khung hình tứ giác, kết cấu nằm ngang thứ hai này gấp lại để phản hồi lực tác dụng vào cần gạt;

bánh trước và bánh sau có khả năng đỡ ít nhất một phần thiết bị này khi các kết cấu có thể gấp được thứ nhất và thứ hai được gấp và mở.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó kết cấu nằm ngang thứ nhất bao gồm kết cấu phụ thứ nhất và kết cấu phụ thứ hai, các kết cấu phụ thứ nhất và thứ hai này tiếp xúc với nhau khi khung hình tứ giác được gấp hoặc mở.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm hệ thống lái được bố trí ở kết cấu nằm ngang thứ nhất và kết cấu thẳng đứng thứ nhất, hệ thống lái này có khả năng lái thiết bị khi khung hình tứ giác được gấp và khi khung hình tứ giác được mở.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm cơ cấu khóa để khóa khung hình tứ giác ở ít nhất một trong số trạng thái mở và trạng thái gấp.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó cần gạt có thể quay được để nâng bánh sau và đỡ khung ở trạng thái gấp.

6. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm động cơ được bố trí ở kết cấu thẳng đứng thứ hai để dẫn động bánh sau.

7. Khung xe hình tứ giác bao gồm:

cặp kết cấu đối diện thứ nhất;

kết cấu có thể gấp được thứ nhất;

kết cấu có thể gấp được thứ hai được bố trí đối diện kết cấu nằm ngang có thể gấp được thứ nhất; và

cần gạt được nối với một trong số các kết cấu có thể gấp được của khung hình tứ giác, kết cấu có thể gấp được tương ứng này gấp lại để phản hồi lực tác dụng vào cần gạt, cả hai kết cấu có thể gấp được đều gấp theo cùng một hướng;

trong đó ít nhất một trong số các kết cấu có thể gấp được bao gồm:

kết cấu phụ có răng thứ nhất được nối với kết cấu thứ nhất của cặp thứ nhất; và

kết cấu phụ có răng thứ hai được nối với kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thứ hai của cặp thứ nhất, các kết cấu phụ này có răng để duy trì góc giữa kết cấu phụ có răng thứ nhất và kết cấu thứ nhất của cặp thứ nhất bằng với góc giữa kết cấu phụ có răng thứ hai và kết cấu thứ hai của cặp thứ nhất.

8. Khung xe theo điểm 7, trong đó ít nhất một trong số các kết cấu có thể gấp được bao gồm kết cấu phụ thứ nhất và kết cấu phụ thứ hai, các kết cấu phụ thứ nhất và thứ hai này tiếp xúc với nhau khi khung xe hình tứ giác được gấp hoặc mở.

9. Khung xe theo điểm 7, trong đó khung xe này còn bao gồm cơ cấu khóa để khóa khung xe ở ít nhất một trong số trạng thái mở và trạng thái gấp.

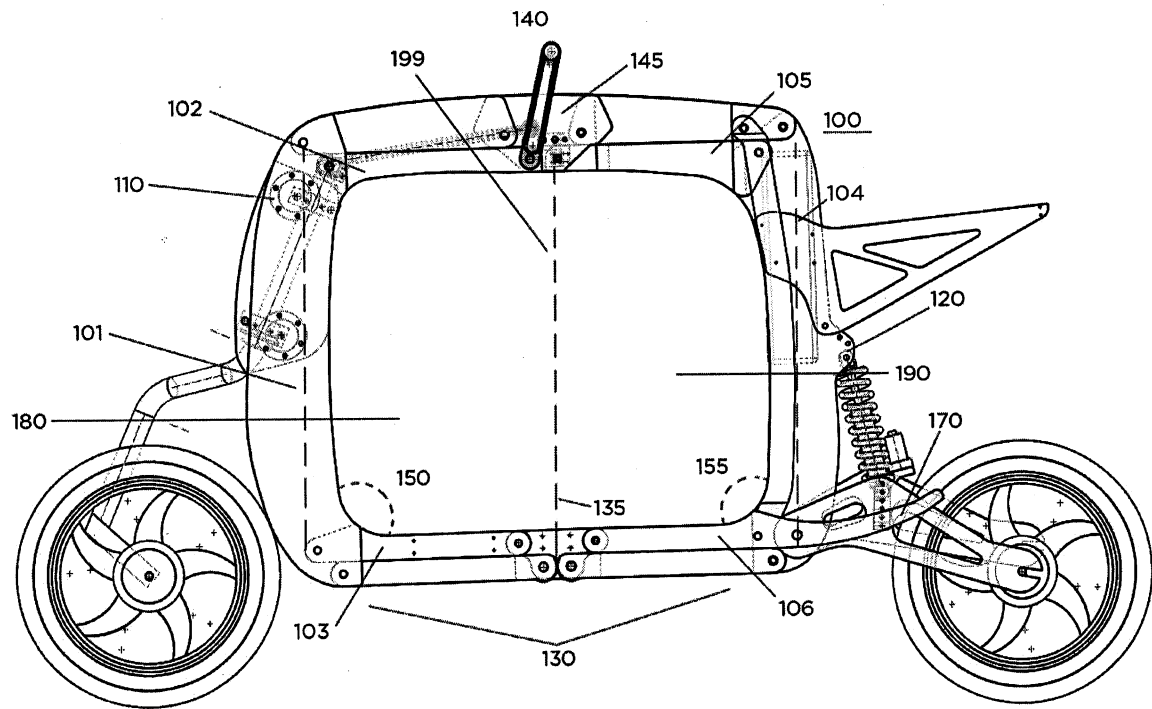


Fig. 1

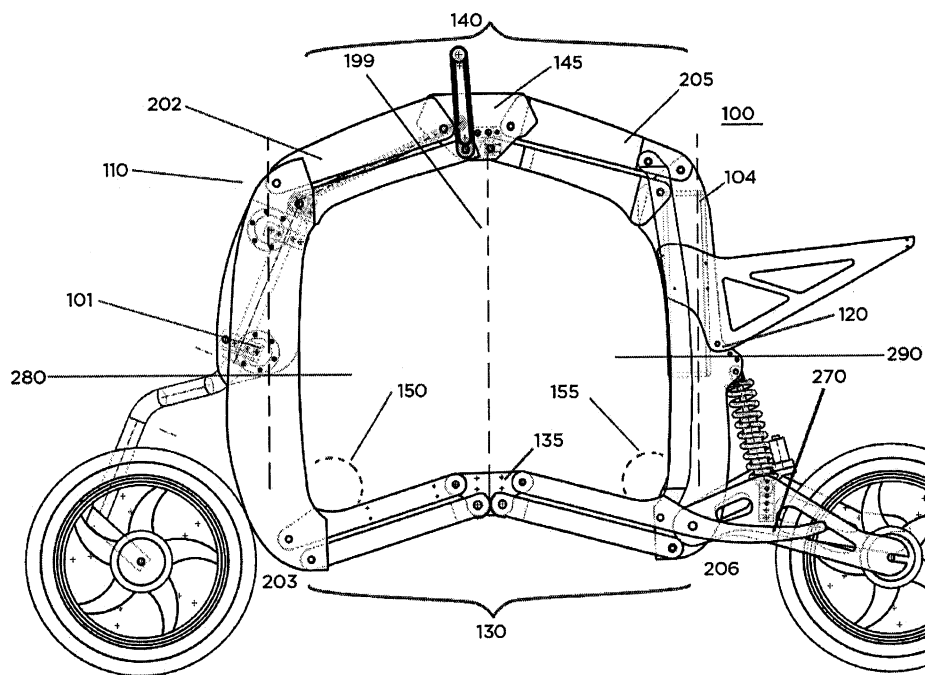


Fig. 2

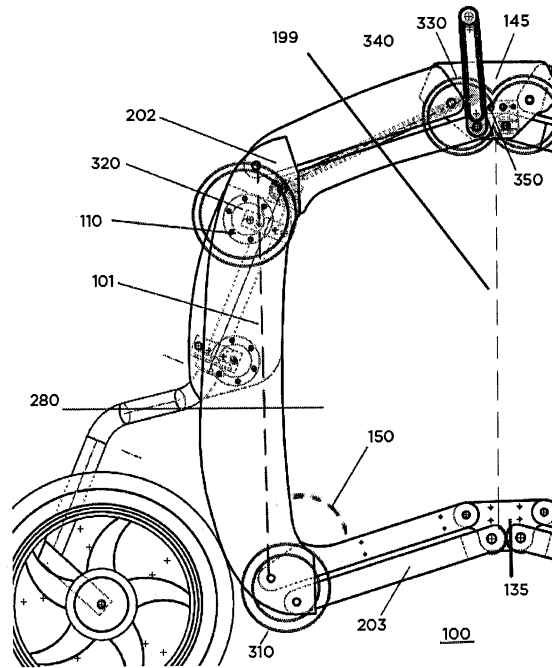


Fig. 3

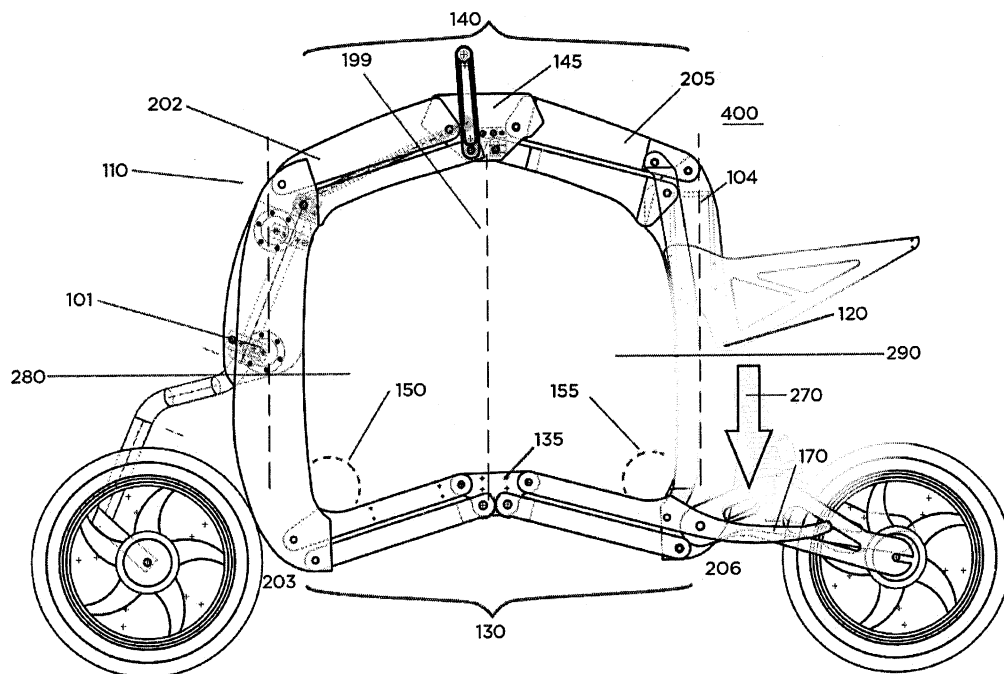


Fig. 4

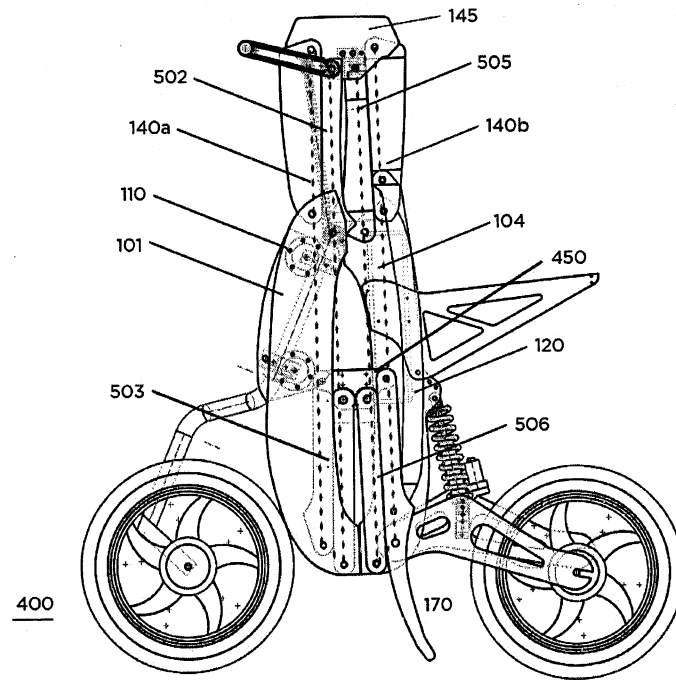


Fig. 5

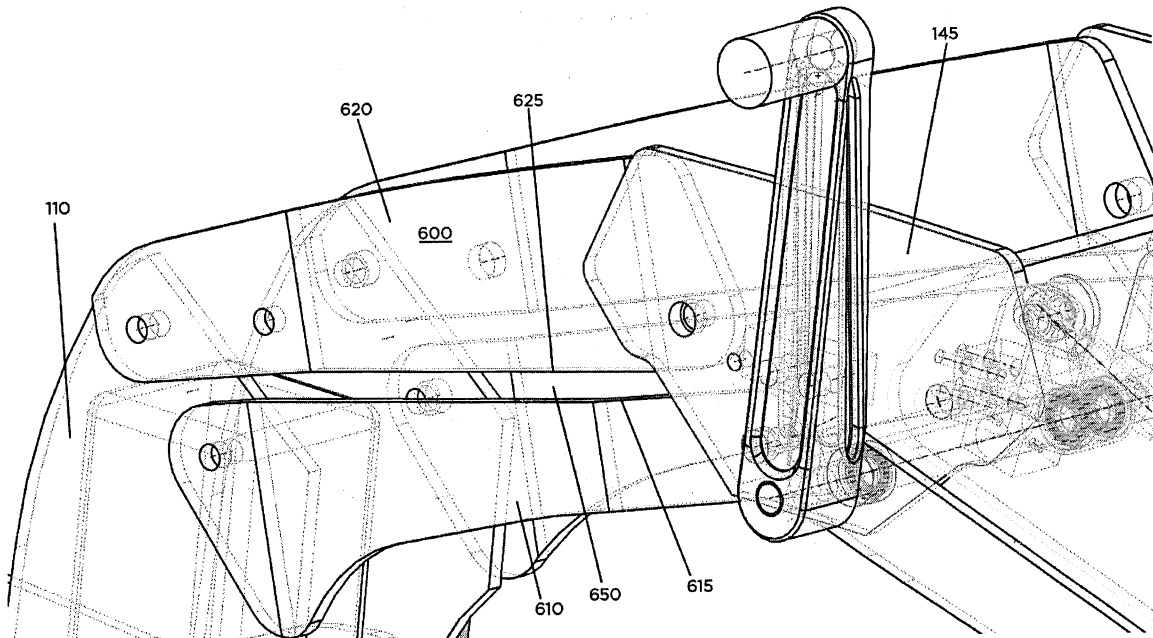


Fig. 6a

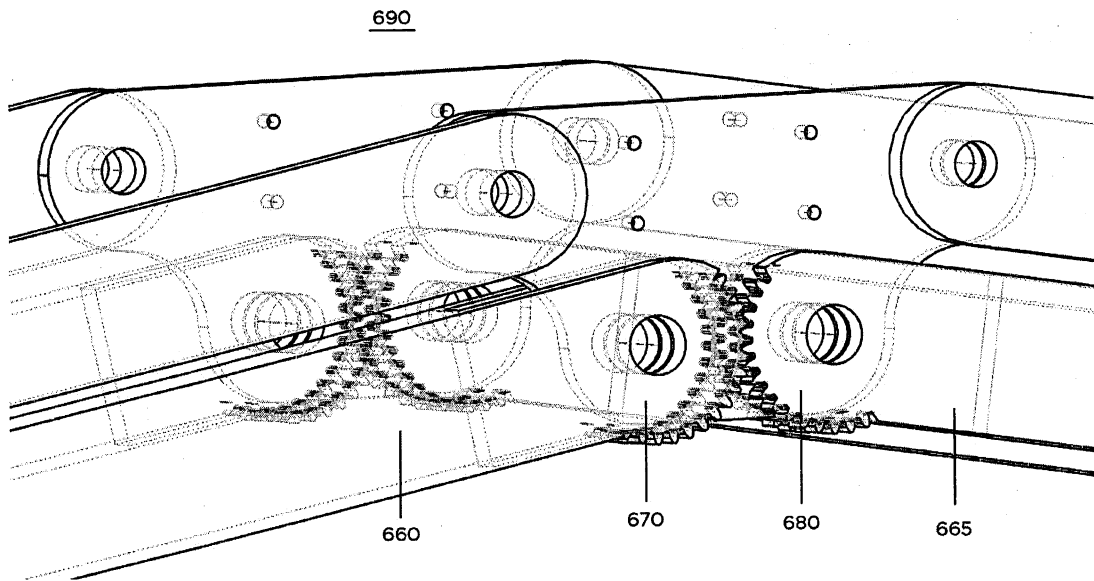


Fig. 6b

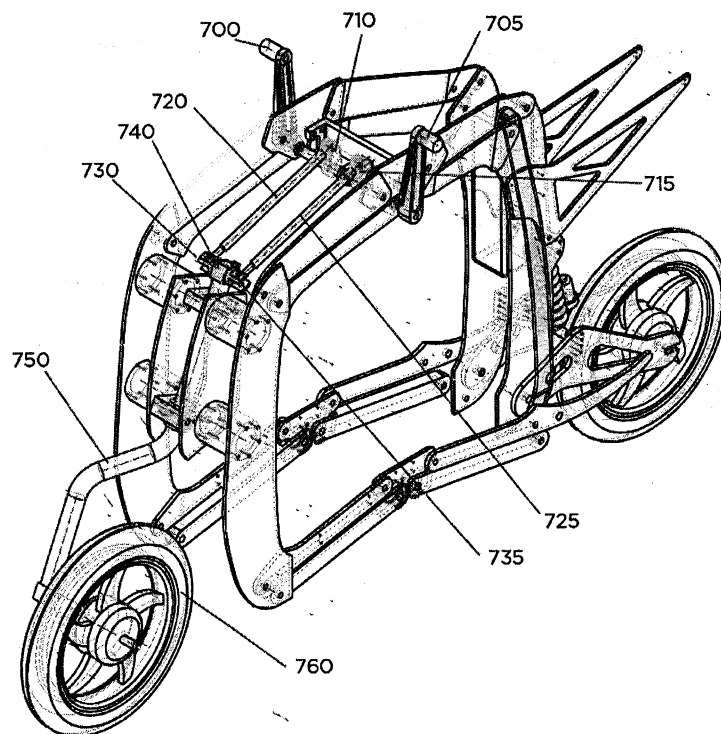


Fig. 7a

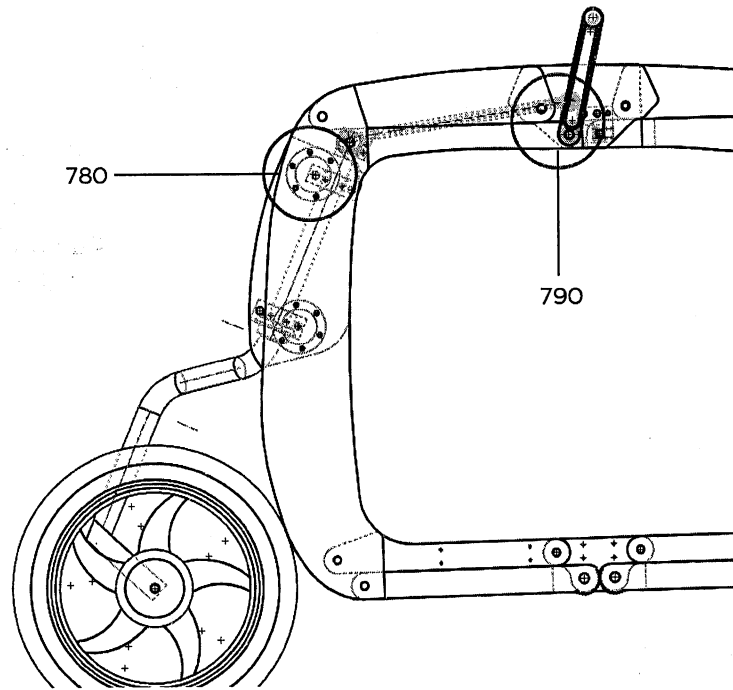


Fig. 7b

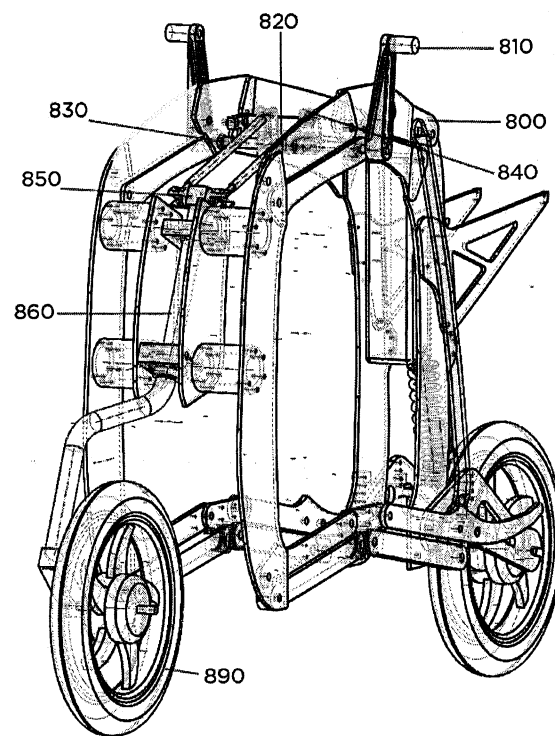


Fig. 8

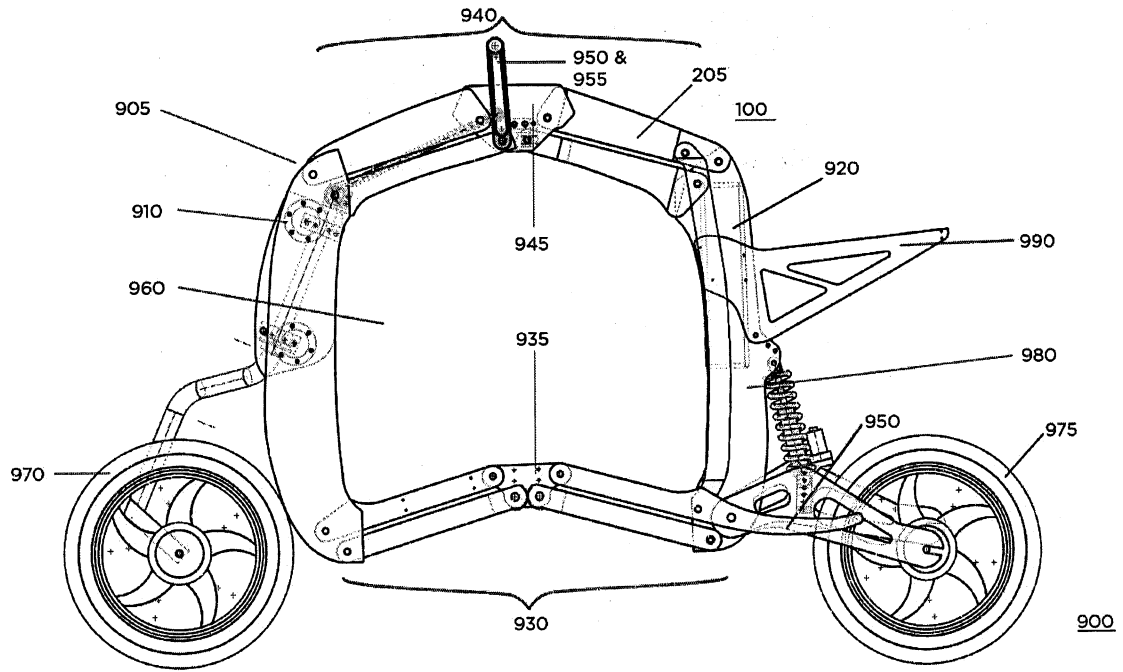


Fig. 9