



(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)



1-0048526

(51)^{2020.01} B62K 7/04; B62K 21/12; B62K 21/18

(13) B

(21) 1-2021-07039

(22) 03/04/2020

(86) PCT/IN2020/050327 03/04/2020

(87) WO2020/202218 08/10/2020

(30) 201941013361 03/04/2019 IN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/02/2022 407A

(73) 1. Praveen, Vijay K. (IN)

224, 2nd 'A' Main, 13th 'A' Cross, Sector A, Yelahanka New Town, Bangalore -
560064, India

2. Das, Alok (IN)

Gulmohar Orchids, Flat No. 502, Ruby Building, Kharadi, Pune - 411 014, India

(72) GANGADHAR, Lakshmish (IN); RANADE, Nitin (IN).

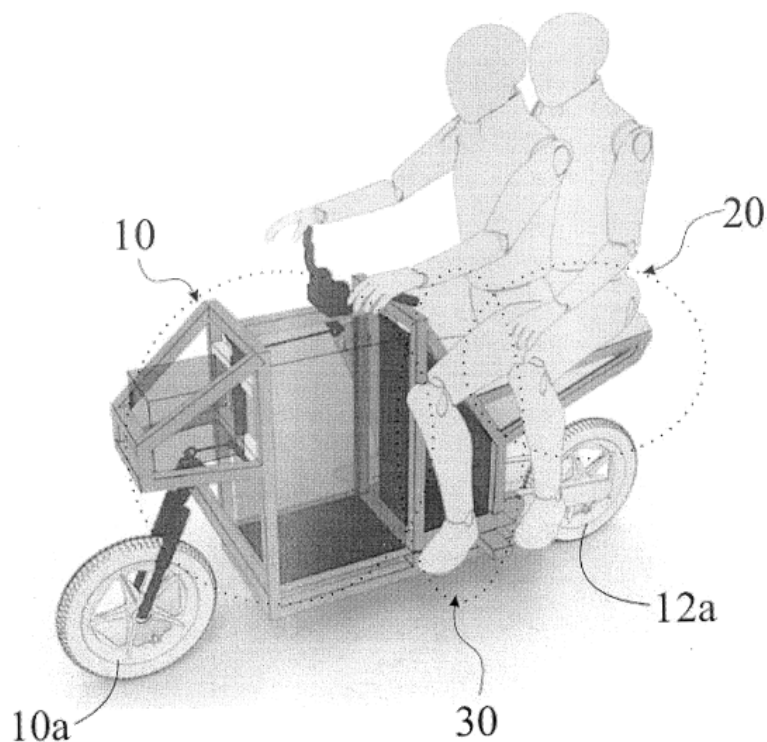
(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) XE BÁNH HƠI TẢI HÀNG HÓA

(21) 1-2021-07039

(57)

Sáng chế đề cập đến xe bánh hơi tải hàng hóa bao gồm: ít nhất một khung chứa hàng hóa (10); ít nhất một khung giá đỡ ốc quy (30) được cấu hình để hoạt động phía sau hoặc hoạt động phía trước hoặc hoạt động bên dưới khung chứa hàng hóa (10) này; và ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau (20) được cấu hình để hoạt động phía sau khung giá đỡ ốc quy (30) này và hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa (10) này, trong đó, sau khi thêm hàng hóa, người lái và yên xe lên, khung chứa hàng hóa (10) này, khung giá đỡ ốc quy (30) này, và người lái này và khung giá đỡ yên sau (20) này sẽ cùng nhau giữ trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là nằm trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a).



HÌNH 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này liên quan đến lĩnh vực ô tô. Cụ thể, sáng chế này liên quan đến xe bánh hơi tải hàng hóa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe đạp chở hàng hóa, xe đạp vận chuyển hàng hóa, xe ba bánh chở hàng hóa, xe đạp thồ hàng hóa, xe đạp dùng đi chở hàng hóa hoặc xe tải hàng hóa đều là những xe chạy bằng sức người được thiết kế và cấu tạo đặc biệt để vận chuyển hàng hóa.

Các bộ phận cho xe đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này bao gồm khu vực chở hàng hóa bao gồm hộp mở hoặc hộp kín, bề phẳng hoặc giỏ dây, thường được gắn trên một hoặc cả hai bánh xe, nằm ở vị trí thấp phía sau bánh trước hoặc giữa các bánh song song ở phía trước hoặc phía sau của xe. Thông thường, khu vực chở hàng hóa này sẽ được đặt ngẫu nhiên và không khớp với khả năng manơ của xe vì có nhiều khoảnh khắc sẽ tác động lên các xe được căn chỉnh ngẫu nhiên này; đặc biệt là trong khi thay phiên nhau, gây nguy hiểm cũng như khó thao tác.

Xe đạp chở hàng hóa được sử dụng trong nhiều bối cảnh khác nhau:

- Dịch vụ giao hàng hóa trong môi trường đô thị đông đúc;
- Bán đồ ăn tự động ở những khu vực đông người qua lại (bao gồm cả xe đạp bán kem chuyên dụng);
- Vận chuyển các công cụ thương mại, bao gồm xung quanh các cơ sở lắp đặt lớn như trạm điện và CERN;
- Giao hàng hóa tại sân bay;
- Thu gom tái chế;
- Vận chuyển hàng hóa tồn kho;
- Chuyển phát thư.

Những xe đạp chở hàng hóa này chạy bằng sức người, không thể dùng để chở vật nặng và chạy chậm vì nó vốn là sử dụng sức người.

Cũng trong tất cả các ví dụ trên, việc Chuyển hàng hóa được thực hiện ở vị trí cao hơn, nhờ đó chuyển CG (Center of Gravity: vị trí trọng tâm) lên vị trí cao hơn. Việc này có tác động đến việc xử lý và động lực của xe.

Hơn nữa, trong tất cả các loại xe hai bánh đã biết trong lĩnh vực này, không có khoang chở hàng hóa chuyên dụng để chở hàng hóa. Ngay cả khi có đi nữa thì ở một loại xe hai bánh cải tiến, tải trọng cũng ở vị trí tương đối cao hơn khi so với trọng tâm tự nhiên của xe (không có sự thay đổi về tải trọng), điều này làm tăng đáng kể trọng tâm đến một độ cao nguy hiểm. Nó làm cho xe (khi có người lái và có tải) chao đảo, khó giữ thăng bằng và bánh lái bị bẻ ngoặt đột ngột. Ngoài ra, nếu tải/hàng hóa được giữ phía sau người lái, nó gần như sẽ luôn dựa vào lưng người lái. Điều này sẽ hạn chế chuyển động lùi (thiếu tính công thái học) của người lái và tạo ra áp lực lớn vào lưng người lái. Trong một loại xe hai bánh cải tiến khác, tải trọng ở vị trí hoạt động tiến về phía trước so với người lái. Điều này giúp di chuyển trọng tâm về phía trước đối với người lái và đối với toàn bộ xe có tải trên đó, khiến cho khả năng cơ động kém. Nhờ đó, điều quan trọng là trọng tâm phải được đặt trong một khu vực xác định sao cho xe không bị chao đảo hoặc mất cân bằng khi đang lái, sao cho có không gian rộng rãi cho người lái di chuyển cơ thể của mình để điều chỉnh trọng tâm khi lái xe, sao cho có tính dễ điều động, không có đường cong học tập và các nhược điểm tương tự.

Nhờ đó, cần có một xe hoặc một loại xe để việc vận chuyển hàng hóa, đặc biệt, ở chặng cuối, thật dễ dàng và hiệu quả, xe hoặc loại xe này, tốt nhất là xe hai bánh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là để khắc phục các vấn đề hiện tại liên quan đến xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa.

Một mục đích khác của sáng chế là cung cấp một khung giá đỡ cho một xe tay ga chở hàng hóa cũng hoạt động như một không gian chở tải.

Tuy nhiên, một mục đích khác của sáng chế là tối đa hóa việc sử dụng khoang chứa trong xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa.

Một mục đích khác của sáng chế là cung cấp bộ phận riêng biệt trong ngăn chứa đồ, nhờ đó tạo ra các kênh để lắp các ngăn kéo, trong xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa.

Một mục tiêu khác nữa của sáng chế là đem đến sự dễ dàng trong việc vận chuyển xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa ngay cả khi có không gian chở tải lớn.

Một mục tiêu bổ sung khác của sáng chế là cung cấp xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa có thể điều khiển dễ dàng ngay cả khi có không gian chở tải lớn.

Tuy nhiên, một mục đích khác của sáng chế là cung cấp một xe đạp chở hàng hóa hoặc xe tay ga chở hàng hóa cơ bản ổn định ngay cả khi có một không gian chở tải lớn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả liên quan đến các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Hình 1 minh họa hình chiếu đẳng áp của xe chở hàng hóa cùng với người lái và yên sau;

Hình 2 minh họa một hình chiếu đẳng áp khác của xe chở hàng hóa ở dạng khung kết cấu trần của nó;

Hình 3 minh họa hình chiếu bên của xe chở hàng hóa;

Hình 3a minh họa hình chiếu bên của một phiên bản khác của xe chở hàng hóa trong đó khung chứa hàng hóa được tích hợp với khung giá đỡ ổ quy để tạo thành khung chứa hàng hóa và ổ quy tích hợp;

Hình 3b minh họa hình chiếu bên của một phiên bản khác của xe chở hàng hóa trong đó khung giá đỡ ắc quy được tích hợp với khung giá đỡ người lái và yên sau để tạo thành khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp;

Hình 3c minh họa hình chiếu bên của một phiên bản khác của xe chở hàng hóa, trong đó khung tích hợp đồn bao gồm các ắc quy được phân bố trên khung xe;

Hình 4 minh họa hình chiếu khác của xe chở hàng hóa;

Hình 5 minh họa hình chiếu bên của một phương án/hình ảnh khác của cùng xe chở hàng hóa;

Hình 6 minh họa phương án đầu tiên của trục lái và trục trục ghi đông;

Hình 7 minh họa phương án thứ hai của trục lái và trục trục ghi đông;

Hình 8 minh họa phương án thứ ba của trục lái và trục trục ghi đông;

Hình 9 minh họa hai hình tam giác cho trọng tâm của xe, trong đó khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, khi không có hàng hóa, không có ắc quy, không có người lái và không có yên sau;

Hình 10 minh họa ba hình tam giác cho trọng tâm của xe, trong đó khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, khi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau;

Hình 11 minh họa ba hình tam giác cho trọng tâm của một hình vẽ khác của cùng một xe trong Hình 10 khi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau;

Hình 12 minh họa hai hình tam giác cho trọng tâm của xe, nơi khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, nơi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau;

Hình 13 minh họa các trọng tâm riêng lẻ của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy phía trước khung chứa hàng hóa và khi xe có tải và không có người lái và không có yên sau;

Hình 14 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy phía trước khung chứa hàng hóa và khi xe có tải và không có người lái và không có yên sau;

Hình 15 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy bên dưới khung chứa hàng hóa và khi xe có tải và không có người lái và không có yên sau;

Hình 16 minh họa các trọng tâm riêng lẻ của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng không có yên sau;

Hình 17 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa được đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung của chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng không có yên sau;

Hình 18 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và hàng hóa được đặt phía sau người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau thay vì yên sau;

Hình 19 minh họa một trọng tâm kết hợp duy nhất của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và chở hàng hóa phía sau người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau thay vì một yên sau;

Hình 20 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng có một yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau;

Hình 21 minh họa trọng tâm kết hợp duy nhất của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau;

Hình 22 minh họa hình ảnh từ trên xuống của xe theo sáng chế này; và
 Hình 23 minh họa một cơ cấu lái.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo sáng chế này, có một xe có bánh xe chở hàng hóa bao gồm:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa;
- ít nhất một khung giá đỡ ắc quy được định cấu hình để hoạt động phía sau hoặc hoạt động phía trước hoặc hoạt động bên dưới khung chứa hàng hóa này; và

- ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau được định cấu hình để hoạt động phía sau khung giá đỡ ắc quy này và hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa này, trong đó, sau khi thêm hàng hóa, người lái và yên sau lên thì khung chứa hàng hóa này, khung giá đỡ ắc quy này, và người lái này và khung giá đỡ yên sau sẽ cùng nhau duy trì trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy này được xác định bởi quỹ tích điểm đầu tiên nằm trong khoảng giá trị thứ nhất và giá trị thứ hai, giá trị đầu tiên đó bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy này và trọng tâm của người lái và điểm trên khung giá đỡ người lái và người lái đó được xác định bởi quỹ tích điểm thứ hai nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba

bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định bởi quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu này bằng bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, trọng tâm tổng hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa này, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy này, trọng tâm của người lái này và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau được đặc trưng ở chỗ,

- trọng tâm tổng hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tám. bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và

- trọng tâm tổng hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười bằng với giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Theo ít nhất một phương án, chỗ để chân cho người lái để chân của họ được đặt ở vị trí kéo dài khỏi xe này ở khoảng cách từ trung tâm của chiều dài cơ sở này, khoảng cách được xác định bởi một giá trị với phạm vi dung sai là một phần ba chiều dài cơ sở được thêm vào hoặc được trừ vào chiều dài cơ sở này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa được tích hợp với khung giá đỡ ắc quy này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa được đặt ở vị trí hoạt động về phía trước và hoạt động thấp hơn so với khung giá đỡ người lái và yên sau này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm một khung kết cấu với ít nhất một bộ phận giá đỡ bên (tức là bộ phận giá đỡ phía trước và phía sau) cùng với bộ phận giá đỡ hoạt động phía trên và bộ phận giá đỡ hoạt động phía dưới để tạo thành một không gian có đường viền để chứa hàng hóa.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này được kết nối thông với bánh trước hoặc một bộ bánh trước theo cấu hình mà khung chứa hàng hóa này hoạt động phía trước khung giá đỡ ắc quy này.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ ắc quy được kết nối thông với bánh trước hoặc một bộ bánh trước trong một cấu hình mà khung giá đỡ ắc quy này hoạt động trước khung chứa hàng hóa này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này được kết nối thông qua bánh trước hoặc một bộ bánh trước, bánh trước được đặt trên trục trước được liên kết với cơ cấu lái.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này được định nghĩa sao cho một nửa phía trước hoạt động của khung chứa hàng hóa này được làm tương đối nặng hơn và một nửa phía sau hoạt động của khung chứa hàng hóa này được làm tương đối nhẹ hơn để tập trung hàng hóa loạt.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm một bộ phận phía trước (bộ phận giá đỡ phía trước bên) được định cấu hình để cung cấp một bộ phận lái cho xe này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm một bộ phận phía sau (bộ phận giá đỡ phía sau bên) được định cấu hình để cung cấp cho một bộ khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ ác quy này bao gồm một khung cấu trúc với ít nhất một bộ phận giá đỡ bên (tức là bộ phận giá đỡ phía trước và sau) cùng với một bộ phận giá đỡ hoạt động trên cùng và một bộ phận giá đỡ hoạt động dưới cùng để tạo thành một khung có đường viền để giữ một ác quy trong khuôn khổ đã nói.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ ác quy này được kết nối liên kết với bánh sau hoặc một bộ bánh sau, bánh sau nằm trên trục sau.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này được kết nối liên kết với bánh sau hoặc một bộ bánh sau, bánh sau nằm trên trục sau.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ người lái và người lái xe này bao gồm một khung kết cấu với ít nhất một bộ phận giá đỡ hoạt động ở trên và một bộ phận giá đỡ hoạt động phía dưới để tạo thành một khung đường viền để giữ người lái xe và một cọc trên bộ phận giá đỡ phía trên của nó.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận giá đỡ phía trên của khung giá đỡ người lái và yên sau này được đặt ở độ cao được xác định trong phạm vi từ 0mm đến 800mm, tính từ trục sau, sao cho khi ngồi, người lái và yên sau có trọng tâm dồn riêng lẻ hoạt động cao hơn trọng tâm riêng lẻ của tải trọng hàng hóa.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ người lái và yên sau này cao hơn đáng kể so với nền của khung hầm chứa hàng hóa này, nó thẳng hàng hóa với/nằm trong cùng một mặt phẳng với tâm bánh sau của xe này.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận giá đỡ bên của khung chứa hàng hóa này và bộ phận giá đỡ bên phía trước của khung giá đỡ ắc quy này là một bộ phận giống nhau duy nhất.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận giá đỡ bên sau của khung giá đỡ ắc quy này và bộ phận giá đỡ bên phía trước của khung giá đỡ người lái và yên sau này là một bộ phận giống nhau duy nhất.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận giá đỡ phía trên của khung chứa hàng hóa này có chiều dài bằng nhau khi tương quan với bộ phận giá đỡ phía trên của khung xe đỡ ắc quy này kết hợp với bộ phận giá đỡ phía trên của khung giá đỡ người lái và yên sau này.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm một trục cánh tay đòn để lắp cánh tay đòn và ít nhất một vị trí lắp cho giá treo.

Theo ít nhất một phương án, khung giữ ắc quy này bao gồm một trục cánh tay đòn để lắp cánh tay đòn và ít nhất một vị trí lắp cho giá treo.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận phía trên của khung chứa hàng hóa này hoặc bộ phận phía trên của khung giá đỡ ắc quy này là phần mở rộng từ cột lái và không được kết nối với phần phía sau của khung này, nhờ đó giữ cho khung này luôn mở và cung cấp khung chứa hàng hóa mở hoặc khung giá đỡ ắc quy mở.

Theo ít nhất một phương án, bộ phận cao nhất của khung chứa hàng hóa này hoặc bộ phận cao nhất của khung giá đỡ ắc quy này là phần mở rộng từ cột bên phía sau của khung chứa hàng hóa này hoặc từ cột bên phía sau của khung giá đỡ ắc quy này và không được kết nối với một phần phía trước của khung này, nhờ đó giữ cho khung này mở và cung cấp khung chứa hàng hóa mở hoặc khung giá đỡ ắc quy mở.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm hai cột lái hoạt động ở phía trước của nó.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm hai cột lái ở phía trước hoạt động của nó, có đặc điểm là, cột lái thứ nhất xác định góc cào

của hệ thống treo trước và cột lái thứ hai được cung cấp để dịch chuyển đầu vào lái sang một cây ba.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này bao gồm hai cột lái ở phía trước hoạt động của nó, có đặc điểm là, giao điểm của đường trục thứ nhất dọc theo cột lái thứ nhất và đường trục thứ hai dọc theo cột lái thứ hai xác định một điểm mà tại đó vận tốc không đổi khớp được cố định.

Theo ít nhất một phương án, phân bố trọng lượng sao cho việc phân bố trọng lượng ở trục trước thay đổi trong khoảng 25% đến 75% trong khi việc phân bố trọng lượng ở trục sau tương ứng thay đổi trong khoảng 75% đến 25%.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa này được thiết kế để duy trì trọng tâm của xe này cùng với xe này trong khu vực được xác định trước, trong đó, trọng lượng trục trước lớn hơn 25% và nhỏ hơn 75% trong khi tương ứng trọng lượng trục sau nhỏ hơn 75% và lớn hơn 25%.

Theo ít nhất một phương án, trọng lượng của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy này cùng với trọng lượng của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa về cơ bản đối trọng đáng kể với trọng lượng của người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau này cùng với trọng lượng của yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này; nhờ đó, duy trì trọng tâm của xe này, đặc biệt là sau khi bỏ sung hàng hóa, ắc quy, người lái và yên sau, tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này.

Theo ít nhất một phương án, bánh trước đang hoạt động của xe này tương đối nhỏ hơn bánh sau đang hoạt động của xe này, nhờ đó làm cho khung xe này bị lệch về phía trước, nhờ đó làm tăng trọng lượng của bánh trước khi hàng hóa và ắc quy được tải lên khung chứa hàng hóa này và khung giá đỡ ắc quy được cân bằng bởi người lái và tải trọng yên sau, nhờ đó giúp tập trung hàng hóa loạt.

Theo ít nhất một phương án, bánh sau đang hoạt động của xe này tương đối nhỏ hơn bánh trước đang hoạt động của xe này, nhờ đó làm cho khung xe này bị lệch về phía sau, nhờ đó làm tăng trọng lượng của bánh sau này, đối trọng khi người lái và yên sau được ngồi trên khung giá đỡ người lái và yên sau

này và hàng hóa được thêm vào khung của chứa hàng hóa này và ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm một con quay hồi chuyển đặt ở chân của khung chứa hàng hóa này để cải thiện khả năng xử lý của xe này.

Theo ít nhất một phương án, trục ghi đông của xe này nằm dọc thẳng hàng hóa với trục lái.

Theo ít nhất một phương án, cho biết trục ghi đông của xe song song với trục lái.

Theo ít nhất một phương án, trục ghi đông của xe được dịch chuyển một góc so với trục lái.

Theo ít nhất một phương án, trục ghi đông của xe này nằm ở phía trên khung của chứa hàng hóa này.

Theo ít nhất một phương án, trục ghi đông của xe được đặt ở phía trên khung giữ ắc quy này.

Theo ít nhất một phương án nêu trên là khung chứa ắc quy, và/hoặc việc thêm (các) người lái và/hoặc (các) yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này làm giảm chiều cao trọng tâm của xe này; nhờ đó, cải thiện khả năng xử lý và động lực của xe này.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung chứa hàng hóa này kết hợp với khung giá đỡ ắc quy, khi không có hàng hóa và không có ắc quy, được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai và điểm thứ năm, điểm đầu tiên này được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định tại trục trước, điểm thứ năm được xác định ở chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau này, khi không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm thứ nhất,

điểm thứ sáu và điểm thứ tư, điểm đầu tiên đã nói được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ sáu cho biết được xác định tại điểm hoạt động về phía sau xa nhất điểm trên khung giá đỡ người lái và yên sau, và điểm thứ tư được xác định ở chỗ để chân người lái.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung chứa hàng hóa này, khi có hàng hóa, được xác định là nằm bên trong một tam giác hàng hóa được xác định bởi các tọa độ tại điểm thứ nhất, điểm thứ hai và điểm thứ tư, cho biết điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định ở trục trước và điểm thứ tư được xác định tại được xác định ở chỗ để chân của người lái.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ ắc quy, khi có ắc quy được nạp, được xác định là nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ ba và điểm thứ năm, cho biết điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ ba được xác định tại điểm xa nhất dưới cùng trên khung chứa hàng hóa khi khung gầm chứa hàng hóa hoạt động ở phía trước khung chứa ắc quy, và điểm thứ năm cho biết được xác định ở chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, khi không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm thứ nhất, điểm thứ tư và điểm thứ sáu, điểm đầu tiên đã nói được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái, và cho biết điểm thứ sáu

được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của khung chứa hàng hóa cùng với khung giá đỡ ắc quy, khi có hàng hóa được tải và ắc quy được tải, với hàng hóa phía trước ắc quy hoặc với ắc quy phía trước hàng hóa hoặc ắc quy bên dưới hàng hóa này hoặc ắc quy ở trên hàng hóa này, được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai và điểm thứ năm, điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông trục và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định ở trục trước và điểm thứ năm được xác định ở chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của ắc quy được xác định nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai và điểm thứ tám, điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định ở trục trước và điểm thứ tám được xác định tại điểm dưới cùng xa nhất trên khung giá đỡ ắc quy.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của hàng hóa được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa được xác định bởi tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ tám và điểm thứ năm, điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục của trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ tám được xác định ở điểm dưới cùng xa nhất trên khung giá đỡ ắc quy và điểm thứ năm được xác định ở chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái được xác định bằng tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ tư và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên

này được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái và điểm thứ bảy được xác định là một điểm trên đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của người lái và hàng hóa trên giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tứ giác người lái và hàng hóa được xác định bởi các tọa độ tại điểm đầu tiên này, điểm thứ tư, điểm thứ sáu cho biết, và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên đã nói được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, cho biết điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái, cho biết điểm thứ sáu được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau, và điểm thứ bảy được xác định là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, ở khoảng cách không quá 1300mm trở lên từ trục sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp của toàn bộ xe được xác định nằm bên trong đa giác xe và người lái được xác định bằng tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai, điểm thứ tư, điểm thứ sáu và điểm thứ bảy, cho biết điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, cho biết điểm thứ hai được xác định ở trục trước, cho biết điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái, điểm thứ sáu được xác định tại điểm xa nhất về phía sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau, và điểm thứ bảy được xác định là một điểm của một đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, ở một khoảng cách không quá 1300mm trở lên tính từ trục sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của người lái và yên sau trên người lái và giá đỡ yên sau được xác định là nằm bên trong tứ giác người

lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ tư, điểm thứ sáu, và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên đã nói được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, cho biết điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái, cho biết điểm thứ sáu được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau, và điểm thứ bảy được xác định là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, ở khoảng cách không quá 1300mm trở lên từ trục sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp của toàn bộ xe được xác định nằm bên trong đa giác xe, người lái và người lái yên sau được xác định bởi các tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai, điểm thứ tư, điểm thứ sáu và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên đã nói được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định ở trục trước, cho biết điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái, điểm thứ sáu được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau và điểm thứ bảy được xác định là một điểm của một đường tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm trở lên.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của xe này được xác định bởi một hình thang trong đó tọa độ trọng tâm hình thang được xác định trong đó hai điểm nằm trên các bộ phận khung phía trước của khung chứa hàng hóa này và hai điểm trên phần sau cùng của người lái và yên sau khung giá đỡ.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm trục ghi đông của xe này được đặt theo chiều dọc cách xa trục lái.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm cơ cấu lái, cơ cấu lái này là cơ cấu liên kết bốn thanh hoặc cơ cấu giá đỡ và ốc quy hoặc cơ cấu bánh răng côn hoặc cơ cấu cáp.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm cơ cấu lái, cơ cấu lái này được đặt hoạt động ở phía trên khung chứa hàng hóa hoặc khung giá đỡ ắc quy.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm cơ cấu lái, cơ cấu lái này bao gồm cột lái được gắn ở phía trước hoạt động của khung chứa hàng hóa hoặc khung giá đỡ ắc quy này, trục của cơ cấu lái này thẳng hàng hóa với trục treo trước, cột lái được đặt cách xa với trục ghi đông này và trục thẳng đứng mà trục ghi đông đó nằm được đặt cách nhau với trục trung tâm thẳng đứng của khung chứa hàng hóa này để cung cấp cho việc đánh lái lệch tâm.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm cơ cấu lái bằng dây hoặc cơ cấu lái trợ lực.

Theo ít nhất một phương án, giá đỡ chính của xe này được đặt ở phần phía sau đang hoạt động của khung chứa hàng hóa này và giữa một đường tưởng tượng đi qua tâm của chiều dài cơ sở này và trục sau.

Theo ít nhất một phương án, giá đỡ bên của xe này được đặt ở phần phía sau đang hoạt động của khung chứa hàng hóa này và giữa một đường tưởng tượng đi qua tâm của chiều dài cơ sở này và trục sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của xe này nằm trong vùng được xác định trước, vùng này duy trì sự cân bằng bẩm sinh của xe này bất kể người lái có lái đi hay không, bất kể có chở hàng hóa hay không, vùng xác định trước được xác định bởi một ranh giới với chi trước của nó không vượt quá khung bên trong của khung chứa hàng hóa này, với chi sau của nó không vượt quá hông của người lái yên sau và khung giá đỡ yên sau này, với phần tay của nó không vượt quá khung trên của khung chứa hàng hóa này, và với phần chân không vượt quá khung dưới của khung chứa hàng hóa này.

Theo sáng chế này, cũng có một xe có bánh xe chở hàng hóa bao gồm:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp;
- ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau được định cấu hình để hoạt động phía sau khung giá đỡ chở hàng hóa và ắc quy tích hợp này, trong đó, khung giá đỡ chở hàng hóa và ắc quy tích hợp cho biết và

khung giá đỡ người lái và yên sau hợp tác để duy trì trọng tâm của xe này bổ sung hàng hóa, ắc quy, người lái và yên sau, tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp này và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và hàng hóa tích hợp này được xác định bởi vị trí đầu tiên của các điểm nằm trong khoảng giá trị đầu tiên và giá trị thứ hai, cho biết giá trị đầu tiên bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai cho biết bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này được xác định bởi quỹ tích thứ hai của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này được xác định bởi quỹ tích thứ ba của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

○ trong đó, trọng tâm kết hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa và ác quy tích hợp này, trọng tâm của ác quy này trong khung giá đỡ ác quy và hàng hóa tích hợp này, trọng tâm của người lái xe này và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này, đặc trưng ở chỗ,

- trọng tâm kết hợp được xác định bởi quỹ tích thứ tư của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và nói thứ tám giá trị bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và

- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích thứ năm của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười nói bằng giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Theo sáng chế này, cũng có một xe có bánh xe chở hàng hóa bao gồm:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa;
- ít nhất một ác quy tích hợp và khung giá đỡ người lái - khung giá đỡ yên sau được định cấu hình để hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa này, trong đó, khung chứa hàng hóa cho biết, và cho biết khung giá đỡ ác quy và người lái - yên sau tích hợp hợp tác để duy trì trọng tâm của xe này, sau khi bổ sung hàng hóa, ác quy, người lái và yên sau, tương đối

thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách có tác dụng cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này và trọng tâm của trục quy trong trục quy tích hợp và khung giá đỡ người lái - khung giá đỡ yên sau được xác định bởi vị trí đầu tiên của các điểm nằm trong khung đầu tiên giá trị và giá trị thứ hai, cho biết giá trị thứ nhất bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai cho biết bằng hai phần ba chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của trục quy trong trục quy tích hợp và người lái - khung giá đỡ yên sau và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ trục quy và người lái - yên sau tích hợp được xác định bởi quỹ tích thứ hai của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này và trọng tâm của người lái và yên sau trên trục quy tích hợp và người lái - khung giá đỡ yên sau được xác định bởi quỹ tích điểm thứ ba nằm bên trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, trọng tâm kết hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa này, trọng tâm của trục quy này trong khung giá đỡ trục quy và

người lái - yên sau tích hợp, trọng tâm của người lái này và yên sau trên ắc quy tích hợp và người lái - khung giá đỡ yên sau, đặc trưng ở chỗ,

- trọng tâm kết hợp được xác định bởi quỹ tích thứ tư của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và nối thứ tám giá trị bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và

- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích thứ năm của các điểm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười nối bằng giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Theo sáng chế này, cũng có một xe có bánh xe chở hàng hóa bao gồm:

- ít nhất một chứa hàng hóa, ắc quy và người lái - khung giá đỡ yên sau với chứa hàng hóa được đặt hoạt động phía trước người lái và yên sau này, trong đó, ít nhất một ắc quy được đặt tại một vị trí được chọn từ bất kỳ vị trí nào trong khu vực chứa hàng hóa này, bất kỳ vị trí bên dưới người lái và yên sau này, và sự kết hợp của nó, trong đó, trọng tâm dồn của hàng hóa này và ắc quy này được xác định bởi một hàng hóa dồn tích hợp - tứ giác ắc quy được xác định bởi một điểm đầu tiên, một điểm thứ hai, một điểm thứ tư và điểm thứ sáu, trong đó, điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp trục ghi đông, điểm thứ hai được xác định ở trực trước, cho

biết điểm thứ tư được xác định tại chỗ để chân của người lái và cho biết điểm thứ sáu được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Theo phát minh này, có một xe bánh hơi tải hàng hóa đã được cung cấp.

Hình 1 minh họa hình ảnh đẳng áp của xe chở hàng hóa cùng với người lái và yên sau.

Hình 2 minh họa một hình chiếu đẳng áp khác của xe chở hàng hóa ở định dạng khung kết cấu trần của nó.

Hình 3 minh họa hình chiếu bên của xe chở hàng hóa.

Hình 3a minh họa hình chiếu bên của một phiên bản khác của xe chở hàng hóa trong đó khung chứa hàng hóa được tích hợp với khung giá đỡ ắc quy để tạo thành khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40. Khung giá đỡ người lái và yên sau 20 được đặt hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40.

Theo phương án này, của Hình 3a, được cung cấp:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40;
- ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau 20 được định cấu hình để hoạt động phía sau khung giá đỡ chở hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này, trong đó, sau khi thêm hàng hóa, ắc quy, người lái và yên sau, khung giá đỡ chở hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này và khung giá đỡ người lái và yên sau 20 này sẽ cùng nhau duy trì trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a);
 - trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và hàng hóa tích hợp 40 này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ nhất nằm trong khoảng giá trị thứ nhất và

giá trị thứ hai, giá trị thứ nhất này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau 20 được xác định bằng quỹ tích điểm thứ hai nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba nói trên bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư này bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau 20 được xác định bằng quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu này cho biết là chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, trọng tâm kết hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này, trọng tâm ắc quy này trong khung chứa hàng hóa và ắc quy tích hợp 40 này, trọng tâm của người lái và yên sau trên người lái này và khung giá đỡ yên sau này 20, đặc trưng ở chỗ,

- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích thứ điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài

cơ sở của xe này và nói thứ tám giá trị bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và

- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười nói bằng giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Hình 3b minh họa hình chiếu bên của một phiên bản khác của xe chở hàng hóa trong đó khung giá đỡ ắc quy được tích hợp với khung giá đỡ người lái và yên sau để tạo thành khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50). Khung chứa hàng hóa 10 được bố trí hoạt động phía trước khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50.

Theo phương án này, của Hình 3b, được cung cấp:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa 10;
- ít nhất một khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50 được định cấu hình để hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa 10 này, trong đó, sau khi thêm hàng hóa, ắc quy, người lái và yên sau, khung chứa hàng hóa 10 này, và khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50 này cùng nhau duy trì trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (giữa 10a và 12a);

○ trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này (10) và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50 được xác định bởi quỹ tích

điểm thứ nhất nằm trong khoảng giá trị thứ nhất và giá trị thứ hai, giá trị thứ nhất này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai này bằng $2/3$ chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50 được xác định bởi quỹ tích điểm thứ hai nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư này bằng $2/3$ chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa này 10 và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50 được xác định bằng quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu này bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;

- trong đó, trọng tâm kết hợp được tạo thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa này 10, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50, trung tâm trọng lực của người lái và yên sau trên khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp 50, đặc trưng ở chỗ,

- trọng tâm kết hợp được xác định bởi quỹ tích điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy này bằng một nửa chiều dài cơ

sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tám này bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và

- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín này bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười này bằng giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này cộng thêm một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Hình 3c minh họa hình chiếu bên của vẫn là một phiên bản khác nữa của xe chở hàng hóa, trong đó khung xe tích hợp đòn bao gồm các ốc quy được phân bố trên khung xe.

Trong phương án này của Hình 3c, vị trí của ốc quy có thể được chọn từ bất kỳ vị trí nào trong khung chứa hàng hóa (lên, xuống, bên hông, phía sau hoặc tương tự) và/hoặc tại vị trí bên dưới khung giá đỡ người lái và yên sau. Người ta quan sát thấy rằng trọng tâm đòn của một cấu hình như vậy sẽ nằm trong một tứ giác được xác định bởi điểm 1, điểm 2, điểm 4 và điểm 6. Ngay cả trong cấu hình phân tán như vậy, với cấu hình trọng tâm này, xe vẫn di chuyển cân bằng được. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đồng và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trực trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 4 minh họa một hình chiếu bên khác của xe chở hàng hóa.

Hình 5 minh họa hình chiếu bên của một phương án/hình ảnh khác của cùng một xe chở hàng hóa đó.

Xe được thiết kế để đem đến giải pháp cho việc giao hàng hóa dặm cuối cùng hiện được thực hiện bằng cách sử dụng xe tay ga hoặc mô tô hiện có, không được thiết kế về mặt chức năng và công thái học cho dặm cuối cùng. Xe tay ga được thiết kế chuyên dụng để chở hàng hóa giúp người dùng có thể vận chuyển thuận tiện các mặt hàng như hàng hóa tạp hóa, đồ trẻ em, giao thực phẩm, đồ kho,... Đồng thời, với thiết kế đơn giản tập trung vào hàng hóa, xe mang lại nhiều tiện ích hơn cho nhu cầu vận chuyển trong khu vực với chi phí thấp hơn nhiều, ít bảo dưỡng hơn so với xe đạp, xe ba bánh và xe tay ga hiện có.

Theo ít nhất một phương án, xe này được xác định theo ít nhất là khung chứa hàng hóa 10, ít nhất là khung giá đỡ ắc quy 30, và ít nhất là khung giá đỡ người lái và yên sau 20. Các hạn chế của kỹ thuật trước được giải quyết bởi hình dạng của khung chứa hàng hóa, khung giá đỡ ắc quy, và khung giá đỡ người lái và yên sau. Mục tiêu mong muốn của sáng chế này là đưa ra một khung kết cấu trong đó đặc biệt là sau khi thêm hàng hóa, người lái và yên sau, khung chứa hàng hóa 10, khung giá đỡ ắc quy 30, và khung giá đỡ người lái và yên sau 20 sẽ cùng nhau duy trì trọng tâm của xe tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a).

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa bao gồm một khung kết cấu, về cơ bản là sẽ chứa hàng hóa trong khuôn khổ kết cấu. Khung chứa hàng hóa này được đặt để hoạt động về phía trước và hoạt động thấp hơn so với khung giá đỡ người lái và yên sau. Khung chứa hàng hóa bao gồm ít nhất một bộ phận giá đỡ bên (tức là bộ phận giá đỡ phía trước và phía sau) cùng với bộ phận giá đỡ phía trên hoạt động và bộ phận giá đỡ phía dưới hoạt động để tạo thành một không gian có đường viền để chứa hàng hóa. Theo một trong các phương án, bất kỳ các bộ phận giá đỡ đơn lẻ hoặc kết hợp nào đều có thể chứa các bộ ắc quy được ghép nối thông với bộ truyền động của xe này. Việc xây dựng cũng có thể được làm trên một ống đơn được uốn cong để có hình dạng dự kiến. Hình chiếu bên của khung cung cấp một không gian chứa hàng hóa riêng

biệt có thể là hình đa giác hoặc hình dạng tự do hoặc tương tự. Thông thường, khung chứa hàng hóa được kết hợp với bánh trước (10a) hoặc một bộ bánh trước. Bánh trước nằm trên trục trước liên kết với cơ cấu lái.

Theo một phương án, khung chứa hàng hóa 10 này được kết nối thông với bánh trước (10a) hoặc một bộ bánh trước theo cấu hình mà khung chứa hàng hóa (10) này hoạt động phía trước khung giá đỡ ắc quy 30 này.

Theo một phương án khác, khung giá đỡ ắc quy 30 này được ghép nối thông với bánh trước 10a hoặc một bộ bánh trước trong một cấu hình mà khung giá đỡ ắc quy 30 này hoạt động phía trước khung chứa hàng hóa 10 này.

Theo một phương án khác, khung chứa hàng hóa được định nghĩa sao cho một nửa phía trước hoạt động của khung chứa hàng hóa này được làm tương đối nặng hơn và nửa phía sau hoạt động của khung chứa hàng hóa này được làm tương đối nhẹ hơn để tập trung khối lượng. Trong trường hợp này, khi người lái và yên sau được đặt trên khung giá đỡ người lái và yên sau, toàn bộ xe ở trạng thái cân bằng.

Trong ít nhất một phương án, bộ phận phía trước (bộ phận giá đỡ phía trước bên) được định cấu hình để được cung cấp cùng với bộ phận lái cho xe này.

Trong ít nhất một phương án, bộ phận phía sau (bộ phận giá đỡ lưng bên) được định cấu hình để được cung cấp với khung ghế.

Ngoài ra, theo ít nhất một phương án của sáng chế này, khung chứa hàng hóa được thiết kế để cân bằng trọng lượng của người lái và yên sau, được ghép dồn lại với nhau, với tải trọng hàng hóa được đặt trong khung chở hàng hóa, nhờ đó cung cấp khối lượng tập trung để dễ điều động và ổn định hơn của loại xe hai bánh này.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ ắc quy bao gồm một khung cấu trúc, về cơ bản, chứa một bộ ắc quy. Theo một phương án, khung giá đỡ ắc quy được bố trí hoạt động về phía sau so với khung chứa hàng hóa. Theo một phương án khác, khung giá đỡ ắc quy được đặt về phía trước so với khung chứa

hàng hóa. Theo một phương án khác, khung giá đỡ ắc quy nằm bên dưới hoặc phía trên khung của chứa hàng hóa. Khung giá đỡ ắc quy bao gồm ít nhất một bộ phận giá đỡ bên (tức là bộ phận giá đỡ trước và sau) cùng với một bộ phận giá đỡ hoạt động trên cùng và một bộ phận giá đỡ hoạt động dưới cùng để tạo thành một khung có đường viền để giữ ắc quy trong khung đã xác định này. Thông thường, khung giá đỡ ắc quy được kết hợp với một bánh sau 13a hoặc một bộ bánh sau. Bánh sau nằm trên một trục sau. Theo một phương án khác, khung giá đỡ ắc quy được bố trí hoạt động về phía trước so với hoặc trong khung chứa hàng hóa.

Theo một phương án, khung chứa hàng hóa 10 này được kết hợp thông với bánh sau 13a hoặc một bộ bánh sau, bánh sau nằm trên trục sau.

Theo ít nhất một phương án, khung giá đỡ người lái và yên sau bao gồm một khung kết cấu, về cơ bản, sẽ giữ người lái cùng với một yên sau trên khung kết cấu. Khung giá đỡ người lái và yên sau này được đặt hoạt động về phía sau so với khung chứa hàng hóa. Khung giá đỡ người lái và yên sau bao gồm ít nhất một bộ phận giá đỡ hoạt động trên cùng và một bộ phận giá đỡ hoạt động dưới cùng để tạo thành một khung có đường viền để giữ người lái và một yên sau trên bộ phận giá đỡ trên cùng của nó. Theo một trong các phương án, bất kỳ đơn lẻ hoặc bất kỳ sự kết hợp nào của các bộ phận giá đỡ này đều có thể chứa các bộ ắc quy được ghép nối thông với bộ truyền động của xe này. Bộ phận giá đỡ hàng hóa đầu của khung giá đỡ người lái và yên sau được đặt ở độ cao sao cho người lái và yên sau, khi ngồi, có trọng tâm riêng dòn của chúng hoạt động cao hơn trọng tâm riêng của tải hàng hóa. Theo một phương án, bộ phận giá đỡ hàng hóa đầu của khung giá đỡ người lái và yên sau 20 này được đặt ở độ cao được xác định trong phạm vi từ 0mm đến 800mm, từ trục sau, sao cho người lái và yên sau, khi ngồi, có trọng tâm riêng lẻ dòn hoạt động cao hơn trọng tâm riêng của tải trọng hàng hóa.

Theo ít nhất một phương án, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa 10 này và trọng tâm của ắc quy

trong khung giá đỡ ắc quy 30 này được xác định bởi quỹ tích điểm đầu tiên nằm trong khoảng giá trị đầu tiên và giá trị thứ hai, giá trị đầu tiên này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này.

Trong ít nhất một phương án, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy 30 này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau 20 này được xác định bằng quỹ tích điểm thứ hai nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư này bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này.

Theo ít nhất một phương án, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa 10 này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau 20 này được xác định bằng quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu này bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp được tạo thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa 10 này, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy 30 này, trọng tâm của người lái xe này và yên sau trên khung giá đỡ người lái xe và yên sau này 20, đặc trưng ở chỗ, trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tám này bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp được tạo thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa này 10, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy này 30, trọng tâm của người lái xe và yên sau trên người lái xe và khung giá đỡ yên sau này 20, đặc trưng ở chỗ, trọng tâm kết

hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín này bằng bán kính bánh xe của xe này và giá trị thứ mười này bằng giá trị được xác định bằng bán kính bánh xe của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

Theo một phương án, ghế giá đỡ người lái và yên sau về cơ bản cao hơn đáng kể so với chân đế của khung chứa hàng hóa được căn chỉnh/nằm trong cùng một mặt phẳng với tâm của bánh sau.

Theo một phương án, bộ phận giá đỡ bên sau của khung chứa hàng hóa và bộ phận giá đỡ bên phía trước của khung giá đỡ ắc quy là một bộ phận đơn giống nhau.

Theo một phương án, bộ phận giá đỡ bên sau của khung giá đỡ ắc quy và bộ phận giá đỡ bên phía trước của khung giá đỡ người lái và yên sau là một bộ phận đơn giống nhau.

Theo một phương án, bộ phận giá đỡ trên cùng của khung chứa hàng hóa có chiều dài bằng nhau khi tương quan với bộ phận giá đỡ trên cùng của khung giá đỡ ắc quy kết hợp với bộ phận giá đỡ trên cùng của khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hơn nữa, khung chứa hàng hóa bao gồm ít nhất một trục cánh tay đòn để lắp cánh tay đòn và ít nhất một vị trí lắp cho giá treo.

Theo một phương án, khung giữ ắc quy 30 bao gồm một trục cánh tay đòn để lắp cánh tay đòn và ít nhất một vị trí lắp cho giá treo.

Trong ít nhất một phương án, chỗ để chân cho người lái để chân của họ được đặt ở vị trí kéo dài khỏi xe này ở khoảng cách từ trung tâm của chiều dài cơ sở này, khoảng cách này được xác định bởi một giá trị với phạm vi dung sai bằng một phần ba chiều dài cơ sở này được thêm vào hoặc được trừ vào chiều dài cơ sở này.

Hình 6 minh họa phương án đầu tiên của trục lái và trục tay lái.

Trong phương án đầu tiên này, bộ phận trên cùng của khung chứa hàng hóa 10 hoặc bộ phận trên cùng của khung giá đỡ ắc quy 30 này là phần mở rộng

từ cột lái, và được nối với phần sau của khung. Khi đóng khung vẫn giữ nguyên chức năng, đó là khung chứa hàng hóa kèm theo.

Số tham chiếu 17 dùng để chỉ trục lái.

Tham chiếu số 19 đề cập đến trục của tay lái.

Hình 7 minh họa phương án thứ hai của trục lái và trục tay lái.

Trong phương án thứ hai này, bộ phận trên cùng của khung là phần mở rộng từ cột lái và không được nối với phần sau của khung. Khi khung mở, chức năng vẫn giữ nguyên, nhưng nó sẽ không phải là khung chứa hàng hóa kèm theo; thay vào đó nó sẽ là khung chứa hàng hóa mở.

Hình 8 minh họa phương án thứ ba của trục lái và trục tay lái.

Trong phương án thứ ba này, bộ phận trên cùng của khung là phần mở rộng từ cột bên phía sau của khung chứa hàng hóa (hoặc từ cột bên phía sau của khung giá đỡ ắc quy này) hoặc từ khung yên sau người lái và không được kết nối với phía trước một phần của khung. Khi khung mở, chức năng vẫn giữ nguyên, nhưng nó sẽ không phải là khung chứa hàng hóa đóng kín; thay vào đó nó sẽ là khung chứa hàng hóa mở.

Phần mở rộng bộ phận hàng hóa đầu được cung cấp cho cơ chế lái lệch tâm.

Trong ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa kín được mô tả, trong đó khung chứa hàng hóa bao gồm hai cột lái ở phía trước hoạt động của nó. Cột lái đầu tiên xác định góc cào của hệ thống treo trước và cột lái thứ hai là để chuyển đầu vào của tay lái sang cây ba. Giao điểm của đường trục thứ nhất dọc theo cột lái thứ nhất và đường trục thứ hai dọc theo cột lái thứ hai xác định một điểm tại đó khớp chung/khớp vận tốc không đổi sẽ được cố định.

Theo ít nhất một phương án, trọng lượng trục trước và phân bố trọng lượng trục sau được duy trì theo cách sau:

- Trọng lượng trục trước $\rightarrow = 25\%$ & Trọng lượng trục sau $\leq 75\%$;

hoặc

Về trọng lượng, trọng lượng của ắc quy (trong khung giá đỡ ắc quy) cùng với trọng lượng của hàng hóa (trong khung chứa hàng hóa) về cơ bản đối trọng với trọng lượng của người lái (trên khung giá đỡ người lái và yên sau) cùng với trọng lượng của yên sau (trên khung giá đỡ người lái và yên sau); nhờ đó, đặc biệt là sau khi thêm hàng hóa, ắc quy, người lái và yên sau, duy trì trọng tâm của xe tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a).

Trong ít nhất một phương án, khối lượng tập trung cho xe này đạt được bằng cách thêm hàng hóa vào khung chứa hàng hóa. Khi xe được tải đầy đủ và người lái đang ngồi và yên sau đang ở trên xe, trọng tâm nằm gần tâm chiều dài cơ sở của xe. Bổ sung tải trọng trong khu vực chứa hàng hóa (được xác định bởi khung chứa hàng hóa), thêm ắc quy trong khung chứa ắc quy và/hoặc thêm (các) người lái và/hoặc (các) yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau - giảm chiều cao của trọng tâm; qua đó, cải thiện khả năng xử lý và động lực của xe này. Hơn nữa, khi xe được chất hàng hóa và người lái đã ngồi xuống cùng với yên sau, tải trọng hàng hóa cân bằng trọng lượng người lái và trọng tâm tổng thể của xe có thể được duy trì ở vị trí mong muốn, gần với tâm chiều dài cơ sở của xe, nhờ đó giúp tập trung hàng hóa loạt.

Về khối lượng tập trung, trọng lượng của ắc quy (trong khung giá đỡ ắc quy) và hàng hóa (trong khung chứa hàng hóa) về cơ bản đối trọng với trọng lượng của người lái và yên sau (trên khung giá đỡ người lái và yên sau); nhờ đó, duy trì trọng tâm của xe, đặc biệt là sau khi bổ sung hàng hóa, người đánh, người lái và yên sau, tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a).

Theo một phương án khác, việc tập trung khối lượng của xe với hàng hóa và người lái được thực hiện bằng cách sử dụng các đường kính khác nhau của bánh trước và bánh sau. Việc sử dụng bánh xe có đường kính nhỏ hơn ở phía trước và bánh có đường kính lớn hơn ở phía trước làm cho khung xe bị lệch về phía trước, nhờ đó làm tăng trọng lượng của bánh trước, đối trọng khi người lái

và yên sau được ngồi trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Khi bánh xe có đường kính lớn hơn được sử dụng ở phía trước và bánh xe có đường kính nhỏ hơn được sử dụng ở phía sau, khung xe sẽ bị lệch về phía sau. Trọng lượng hàng hóa trong khung chứa hàng hóa được cân bằng bởi người lái và trọng lượng yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, xe này bao gồm một con quay hồi chuyển nằm ở chân của khung chứa hàng hóa hoặc khung giá đỡ người lái và yên sau. Mục đích của nó là cải thiện khả năng xử lý của xe.

Theo một phương án, trục của tay lái nằm dọc theo trục lái. Trục tay lái có thể song song với trục lái thứ hai hoặc có thể ở một góc tương tự với trục lái. Tốt hơn là ghi đông nằm ở phía trên khu vực chứa hàng hóa hoặc khung giá đỡ ắc quy.

Hình 9 minh họa hai hình tam giác cho trọng tâm của xe, nơi có khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, khi không có hàng hóa, không có ắc quy, không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung chứa hàng hóa kết hợp với khung giá đỡ ắc quy, khi không có hàng hóa và không có vật chắn, được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 5 của Hình 9. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, khi không có người lái và không có yên sau, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 6, và điểm 4 của Hình 9. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 6 được xác định tại

điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái.

Hình 10 minh họa ba hình tam giác cho trọng tâm của xe, trong đó khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, khi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung chứa hàng hóa, khi có hàng hóa, được xác định nằm bên trong một tam giác hàng hóa được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 4 của Hình 10. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ ắc quy, khi có ắc quy được nạp, được xác định là nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 3 và điểm 5 của Hình 10. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 3 được xác định tại điểm dưới cùng hoạt động về phía sau xa nhất trên khung chứa hàng hóa khi khung chứa hàng hóa hoạt động ở phía trước khung hàm chứa ắc quy khi khung chứa hàng hóa hoạt động ở phía trước khung hàm chứa ắc quy. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Trong ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, khi không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4, và điểm 6 của Hình 10. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Cùng với trọng lượng ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy, trọng lượng hàng hóa chết trong khung chứa hàng hóa hỗ trợ xử lý đã được cải thiện bằng cách giảm chiều cao trọng tâm của sự kết hợp của tam giác hàng hóa, tam giác ắc quy và tam giác người lái.

Hình 11 minh họa ba hình tam giác cho trọng tâm của một mô hình khác của cùng một xe trong Hình 10 khi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung chứa hàng hóa, khi có hàng hóa, được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 4 của Hình 11. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ ắc quy, khi có ắc quy được nạp, được xác định là nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 3 và điểm 5 của Hình 10. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 3 được xác định tại điểm dưới cùng hoạt động về phía sau xa nhất trên khung chứa hàng hóa khi khung chứa hàng hóa hoạt động ở phía trước khung hầm chứa ắc quy. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Trong ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, khi không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4, và điểm 6 của Hình 10. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở

chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 12 minh họa hai hình tam giác cho trọng tâm của xe, trong đó khung chứa hàng hóa ở phía trước khung giá đỡ ắc quy, nơi có hàng hóa, ắc quy, không có người lái và không có yên sau.

Ở đây, hình vẽ mô tả trọng tâm kết hợp đầu tiên đối với hàng hóa và ắc quy và trọng tâm thứ hai đối với phần còn lại của xe.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của khung chứa hàng hóa cùng với khung giá đỡ ắc quy, khi có hàng hóa được tải và ắc quy được tải, với hàng hóa phía trước ắc quy hoặc với ắc quy phía trước hàng hóa hoặc ắc quy bên dưới hàng hóa này hoặc ắc quy ở trên hàng hóa này, được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 5 của Hình 12. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của khung giá đỡ người lái và yên sau, khi không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4, và điểm 6 của Hình 12. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 13 minh họa các trọng tâm riêng lẻ của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy phía trước khung chứa hàng hóa và khi xe được tải và không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của ắc quy được xác định nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 8 của

Hình 13. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trực trước. Điểm 8 được xác định ở điểm dưới cùng xa nhất trên khung giá đỡ ắc quy.

Trong ít nhất một phương án, trọng tâm của hàng hóa được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 8 và điểm 5 của Hình 13. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 8 được xác định ở điểm dưới cùng xa nhất trên khung giá đỡ ắc quy. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Trong ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 6 của Hình 13. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 14 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy phía trước khung chứa hàng hóa và khi xe được tải và không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của hàng hóa và ắc quy, với hàng hóa được tải và ắc quy được nạp, được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 5 của Hình. 14. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trực trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 6 của Hình 14. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 15 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe có khung giá đỡ ắc quy bên dưới khung chứa hàng hóa và khi xe được tải và không có người lái và không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của hàng hóa và ắc quy, với hàng hóa được tải và ắc quy được nạp, được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 5 của Hình. 15. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường thẳng tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau, không có người lái và không có yên sau, được xác định là nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 6 của Hình 15. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Hình 16 minh họa các trọng tâm riêng lẻ của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của hàng hóa được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 2 và điểm 4 của Hình 16. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của ắc quy được xác định nằm bên trong tam giác ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 3 và điểm 5 của Hình 16. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 3 được xác định tại điểm dưới cùng hoạt động về phía sau xa nhất trên khung chứa hàng hóa khi khung chứa hàng hóa hoạt động ở phía trước khung hàm chứa ắc quy. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 6 của Hình 16. Điểm 1 được xác định như một giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 7 của Hình 16. Điểm 1 là được xác định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 7

được định nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Tam giác hàng hóa cân bằng tam giác người lái, về trọng tâm tương ứng, nhờ đó giúp tập trung khối lượng.

Trọng lượng hàng hóa chết, trong khung chứa hàng hóa, cùng với trọng lượng ắc quy, trong khung giá đỡ ắc quy, giá đỡ việc xử lý được cải thiện bằng cách giảm chiều cao trọng tâm của sự kết hợp của tam giác hàng hóa, tam giác ắc quy và tam giác người lái.

Hình 17 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng không có yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 2, và điểm 5 của Hình 17. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường thẳng tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái và yên sau được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 6 của Hình 17. Điểm 1 được xác định như một giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm của người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 4 và điểm 7 của Hình 17. Điểm 1 là được

định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đồng và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 7 được định nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Hình 18 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và hàng hóa được đặt phía sau người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau thay vì yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy được xác định là nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 2, và điểm 5 của Hình 18. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường thẳng tưởng tượng dọc theo trục ghi đồng và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Trong ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của người lái và hàng hóa trên người lái và giá đỡ yên sau được xác định nằm bên trong tứ giác người lái và hàng hóa được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 4, điểm 6 và điểm 7 của Hình 18. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đồng và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Điểm 7 được định nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Tam giác hàng hóa và ắc quy cân bằng giữa người lái và tứ giác hàng hóa, về trọng tâm tương ứng, nhờ đó giúp tập trung khối lượng.

Trọng lượng hàng hóa chết, trong khung chứa hàng hóa, cùng với trọng lượng ắc quy, trong khung giá đỡ ắc quy, giá đỡ việc xử lý được cải thiện bằng cách giảm chiều cao trọng tâm của sự kết hợp của tam giác hàng hóa, tam giác ắc quy, và người lái và tam giác hàng hóa.

Hình 19 minh họa một trọng tâm kết hợp duy nhất của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và chở hàng hóa phía sau người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau thay vì một yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp của toàn bộ xe được xác định nằm bên trong đa giác xe và người lái được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 2, điểm 4, điểm 6 và điểm 7 của Hình 19. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Điểm 7 được định nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Hình 20 minh họa các trọng tâm kết hợp của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ắc quy được đặt trong khung giá đỡ ắc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái nhưng có một yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa và ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy được xác định nằm bên trong tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bằng tọa độ tại điểm 1, điểm 2, và điểm 5 của Hình 20. Điểm 1 được xác định là giao điểm của một đường thẳng tưởng tượng dọc theo trục tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 5 được xác định tại chỗ để chân của yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm kết hợp của người lái và yên sau trên người lái và giá đỡ yên sau được xác định nằm bên trong tứ giác người lái và yên sau được xác định bởi tọa độ tại điểm 1, điểm 4, điểm 6 và điểm 7 của Hình 20. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Điểm 7 được định nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Tam giác hàng hóa và ốc quy cân bằng tứ giác người lái và yên sau, về trọng tâm tương ứng, nhờ đó giúp tập trung khối lượng.

Trọng lượng hàng hóa chết, trong khung chứa hàng hóa, cùng với trọng lượng ốc quy, trong khung giá đỡ ốc quy, giá đỡ việc xếp dỡ được cải thiện bằng cách giảm chiều cao trọng tâm của sự kết hợp của tam giác hàng hóa, tam giác ốc quy, và tam giác người lái và yên sau.

Hình 21 minh họa trọng tâm kết hợp duy nhất của xe khi xe được chất hàng hóa đặt trong khung chứa hàng hóa, ốc quy được đặt trong khung giá đỡ ốc quy phía sau khung chứa hàng hóa và nơi xe cũng có người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

Theo ít nhất một phương án, trọng tâm tổng hợp của toàn bộ xe được xác định là nằm bên trong đa giác xe, người lái và người lái yên sau được xác định bởi các tọa độ tại điểm 1, điểm 2, điểm 4, điểm 6 và điểm 7 của Hình 20. Điểm 1 được định nghĩa là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục của tay lái và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái. Điểm 2 được xác định ở trục trước. Điểm 4 được xác định ở chỗ để chân của người lái. Điểm 6 được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau. Điểm 7 được định

nghĩa là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

Hình 22 minh họa hình ảnh từ trên xuống của xe theo sáng chế này.

Như đã thấy ở góc nhìn từ trên xuống, theo ít nhất một phương án, trọng tâm hình thang được xác định, trong đó hai điểm của trọng tâm hình thang nằm trên các bộ phận phía trước của khung chứa hàng hóa và hai điểm của trọng tâm hình thang nằm ở phần sau cùng của khung giá đỡ người lái và yên sau.

Trong ít nhất một phương án thay thế hoặc phương án bổ sung, ắc quy được đặt trên bất kỳ phần nào hoặc bộ phận nào của khung xe dựa trên yêu cầu phân bổ trọng lượng. Theo ít nhất một phương án khác nữa, ắc quy được đặt ở phía trước của vỏ chứa hàng hóa liền kề với cột lái giúp trục trước nặng hơn. Việc thêm hàng hóa trong khoang chứa hàng hóa làm tăng thêm tải trọng lên trục trước, nhờ đó chuyển trọng tâm về phía trục trước. Theo một phương án khác, ắc quy được đặt bên dưới vỏ chứa hàng hóa. Trong một phương án khác, ắc quy được đặt trên bộ phận trên cùng của khung giá đỡ hàng hóa. Theo một phương án khác, ắc quy được đặt ở mặt sau của khung giá đỡ hàng hóa, bên dưới ghế người lái trên khung người lái và khung đỡ yên sau. Trong một phương án khác, cột lái được gắn trên bộ ắc quy vận hành ở phía trước, cột này cũng hoạt động như một bộ phận chịu lực của khung chứa hàng hóa.

Theo ít nhất một phương án, tay lái của xe này được đặt theo chiều dọc cách xa trục lái. Tốt hơn là cơ cấu lái là cơ cấu liên kết bốn thanh hoặc cơ cấu thanh răng và bánh răng hoặc cơ cấu bánh răng côn. Cơ cấu lái này được bố trí hoạt động trên đỉnh khung chứa hàng hóa (10) hoặc trên đỉnh khung giá đỡ ắc quy (30). Tác dụng giảm chấn trên cơ cấu lái có thể được thực hiện bằng bộ giảm chấn càng trước - loại cơ khí, khí nén, từ tính hoặc thủy lực.

Theo ít nhất một phương án, cơ cấu lái là cơ cấu lái bằng dây dẫn hoặc cơ cấu lái trợ lực. Theo ít nhất một phương án, cơ cấu lái bao gồm các cảm biến và động cơ. Các cảm biến được đặt ở trục ghi đông. Chuyển động quay của tay lái

về trục của nó được giám sát bởi các cảm biến, cảm biến này đọc mức độ quay của chuyển động và/hoặc lực trên tay lái bởi đầu vào của người lái. Một động cơ được đặt để liên lạc với bánh trước của chiếc xe này hoặc trực tiếp điều khiển lái HOẶC bằng cách sử dụng Cần số. Một bộ điều khiển giám sát đầu vào của người lái và cung cấp đầu vào cho động cơ để chuyển hướng lái của xe. Bất kỳ chuyển động nào của tay cầm đều được ghi lại và tái tạo ở bánh trước thông qua cơ cấu lái này.

Hình 23 minh họa một cơ cấu lái.

Theo ít nhất một phương án, cơ cấu treo của xe này bao gồm một nhóm hệ thống treo được lựa chọn từ hệ thống treo trước, hệ thống treo sau, hệ thống treo trước và sau và các tổ hợp của chúng. Theo một phương án, hệ thống treo trước và cột lái được gắn ở mặt trước của khung chứa hàng hóa. Theo một phương án, khung chứa hàng hóa bao gồm hệ thống treo phía trước tương đối cứng hơn hệ thống treo phía sau. Trong một phương án khác, khung chứa hàng hóa bao gồm hệ thống treo phía sau tương đối cứng hơn hệ thống treo phía trước. Theo một phương án, khung chứa hàng hóa được kết hợp thông suốt với hệ thống treo phía trước. Theo một phương án, khung giá đỡ người lái và yên sau được kết hợp đồng bộ với hệ thống treo phía sau.

Theo ít nhất một phương án, khung chứa hàng hóa là một khung chứa thông minh bao gồm các cảm biến được cấu hình để đọc các thẻ nằm trên hàng hóa trong khi chúng đang được đặt và trong khi chúng đang được gỡ bỏ. Các cảm biến (cung cấp thông tin chi tiết về địa chỉ giao hàng), cùng với cơ sở dữ liệu và công cụ xử lý được xác định bởi công cụ quy tắc, dữ liệu giao thông cục bộ và các thông số như vậy xác định tuyến đường tối ưu cho người lái để vận chuyển hàng hóa hoặc các phần của chúng. Các dữ liệu khác của xe như tuổi thọ ắc quy, thời gian trong ngày, nhiên liệu, sở thích tùy chọn của người lái và những thứ tương tự cũng có thể được sử dụng để xác định sự tối ưu hoặc chuyển đi nào đó cụ thể dành riêng cho người lái. Theo ít nhất một phương án, khung xe này bao gồm các cảm biến tải trọng giao tiếp với bộ điều khiển/bộ xử

lý của xe để xác định tốc độ của xe dựa trên tải trọng bên trong khung chứa hàng hóa. Nó cũng có thể xem xét các thông số khác như tối đa hóa phạm vi cho dung lượng ắc quy nhất định, còn phải sạc bao lâu, tuổi thọ của ắc quy và những thứ tương tự như thế. Hơn nữa, dữ liệu từ các cảm biến lực cũng có thể hỗ trợ trong việc xác định mô-men xoắn khởi động.

Một đối tượng của sáng chế là trọng tâm của người lái và trọng tâm của hàng hóa được duy trì trong các hình tam giác/tứ giác/đa giác xác định trên khung để duy trì sự cân bằng của xe này. Trong kỹ thuật trước đây, không có quy định và vị trí trọng tâm xác định cho sự kết hợp của người lái, yên sau và hàng hóa.

Tiến bộ kỹ thuật của sáng chế này nằm ở việc cung cấp một xe bánh hơi tải hàng hóa bao gồm khung chứa hàng hóa và khung giá đỡ người lái và yên sau, trong đó, đặc biệt là sau khi thêm hàng hóa và người lái cùng với yên sau, việc thêm hàng hóa và người lái cùng với yên sau sẽ hỗ trợ tích cực trong việc duy trì trọng tâm của xe tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này.

Mặc dù mô tả chi tiết này đã tiết lộ một số phương án cụ thể nhất định cho mục đích minh họa, nhưng chắc chắn sẽ có những sửa đổi khác nhau đối với những người có kỹ năng trong lĩnh vực nghề nghiệp này. Điều đó sẽ không tạo nên sự khác biệt với tinh thần và phạm vi của sáng chế như được định nghĩa trong các yêu cầu bảo hộ sau và ta phải hiểu rõ rằng vấn đề mô tả ở trên chỉ nên được hiểu là nhằm mục đích minh họa cho sáng chế chứ không phải là một giới hạn với sáng chế này.

Yêu cầu bảo hộ

1. Xe bánh hơi tải hàng hóa bao gồm:
 - ít nhất một khung chứa hàng hóa (10);
 - ít nhất một khung giá đỡ ắc quy (30) được cấu hình để hoạt động phía sau hoặc hoạt động phía trước hoặc hoạt động bên dưới hoặc hoạt động tích hợp với khung chứa hàng hóa (10) này; và
 - ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau (20) được định cấu hình để hoạt động phía sau khung giá đỡ ắc quy (30) này và hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa (10) này, trong đó, sau khi thêm hàng hóa và người lái và yên sau, khung chứa hàng hóa (10) này, khung giá đỡ ắc quy (30) này, và khung giá đỡ người lái và yên sau (20) này cùng nhau giữ trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a), ít nhất một khung giá đỡ người lái và yên sau (20) bao gồm một khung kết cấu với ít nhất một bộ phận giá đỡ hoạt động trên cùng và một bộ phận giá đỡ hoạt động dưới cùng để tạo thành một khung có đường viền để giữ người lái và yên sau trên bộ phận giá đỡ hàng hóa đầu của nó;
 - o trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa (10) này và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy (30) này được xác định bởi quỹ tích điểm đầu tiên nằm trong khoảng giá trị đầu tiên và giá trị thứ hai, giá trị đầu tiên này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ hai này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này;
 - o trong đó, một khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy (30) này và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau (20) này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ hai

nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe đó và giá trị thứ tư bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe đó;

- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa (10) và trọng tâm của người lái và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau (20) được xác định bởi quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ sáu cho biết giá trị thứ sáu bằng chín phần mười chiều dài cơ sở của xe này;
- trong đó, trọng tâm tổng hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa (10) này, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy (30), trọng tâm của người lái này và yên sau trên khung giá đỡ người lái và yên sau này (20), đặc trưng ở chỗ,
 - trọng tâm kết hợp nói trên được xác định bởi quỹ tích điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tám này bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và
 - trọng tâm tổng hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín này bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười này bằng với giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe

này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe đó.

2. Xe theo điểm 1, trong đó, chỗ để chân cho người lái để chân của họ được đặt ở vị trí kéo dài khỏi xe này ở một khoảng cách từ tâm của chiều dài cơ sở này, khoảng cách này được xác định bởi một giá trị với phạm vi dung sai là một- chiều dài cơ sở thứ ba được thêm vào hoặc trừ đi từ chiều dài cơ sở này.
3. Xe theo điểm 1, trong đó, bánh trước (10a) hoặc bộ bánh trước được ghép nối thông với khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung giá đỡ ắc quy (30) này dựa trên việc cái nào được đặt phía trước hoặc liền kề, bánh trước này được đặt trên trục trước được kết hợp một cách đồng bộ với một cơ cấu lái.
4. Xe theo điểm 1, trong đó, khung chứa hàng hóa (10) này được bố trí hoạt động về phía trước và hoạt động thấp hơn so với khung giá đỡ người lái và bánh xe (20) này; và khung chứa hàng hóa (10) này bao gồm một khung kết cấu với ít nhất một bộ phận giá đỡ bên (tức là bộ phận giá đỡ trước và sau) cùng với một bộ phận giá đỡ hoạt động trên cùng và một bộ phận giá đỡ hoạt động dưới cùng để tạo thành một không gian đường viền để chứa hàng hóa.
5. Xe theo điểm 1, trong đó, khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung giá đỡ ắc quy (30) này được ghép nối thông với một bánh sau (13a) hoặc một bộ bánh sau, bánh sau nằm ở phía sau trục xe.
6. Xe theo điểm 1, trong đó, khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung chứa ắc quy (30) này bao gồm một trục cánh tay đòn để lắp cánh tay đòn và ít nhất một vị trí lắp cho giá treo, tùy theo vị trí nào tiếp giáp với khung giá đỡ người lái và yên sau (20).
7. Xe theo điểm 1, trong đó, bộ phận trên cùng của khung chứa hàng hóa (10) này hoặc bộ phận trên cùng của khung giá đỡ ắc quy (30) này là phần mở rộng từ cột lái và không được kết nối với phần bên phía sau cột của khung chứa hàng hóa (10) này hoặc từ một cột bên phía sau của khung giá đỡ ắc quy này, nhờ đó

giữ cho khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung giá đỡ ắc quy (30) này mở và cung cấp khung chứa hàng hóa mở hoặc ắc quy mở khung giá đỡ.

8. Xe theo điểm 1, trong đó, bộ phận trên cùng của khung chứa hàng hóa (10) này hoặc bộ phận hàng hóa trên cùng của khung giá đỡ ắc quy (30) này là phần kéo dài từ cột bên phía sau của khung chứa hàng hóa này hoặc từ một cột bên sau của khung giá đỡ ắc quy này và không được kết nối với cột bên trước của khung chứa hàng hóa (10) này hoặc cột bên phía trước của khung giá đỡ ắc quy (30) này, nhờ đó giữ nguyên khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung giá đỡ ắc quy (30) này mở, và giữ khung chứa hàng hóa mở hoặc khung giá đỡ ắc quy mở.

9. Xe theo điểm 1, trong đó, khung chứa hàng hóa (10) này bao gồm hai cột lái, cột lái thứ nhất và cột lái thứ hai, dọc theo cột bên trước của khung chứa hàng hóa (10), và trong đó cột lái đầu tiên xác định góc cào của hệ thống treo trước và cột lái thứ hai được cung cấp để dịch đầu vào lái sang cây ba.

10. Xe theo điểm 1, trong đó, khung chứa hàng hóa được thiết kế để duy trì trọng tâm của xe này cùng với xe này trong khu vực xác định trước, trong đó, trọng lượng trục trước lớn hơn 25% và nhỏ hơn lớn hơn 75% trong khi trọng lượng trục sau tương ứng nhỏ hơn 75% và lớn hơn 25%.

11. Xe theo điểm 1, trong đó, bánh trước đang hoạt động của xe này tương đối nhỏ hơn bánh sau đang hoạt động của xe này, nhờ đó làm cho khung chứa hàng hóa (10) này và khung xe giá đỡ ắc quy (30) bị lệch phía trước, nhờ đó làm tăng trọng lượng trên bánh trước khi hàng hóa và ắc quy được tải lên khung chứa hàng hóa này và khung giá đỡ ắc quy được cân bằng bởi người lái và tải trọng, nhờ đó giúp tập trung hàng hóa thành đồng.

12. Xe theo điểm 1, trong đó, xe này bao gồm trục ghi đông thẳng hàng và/hoặc song song với trục lái và nằm trên đỉnh của khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung chứa ắc quy (30) này, và

ít nhất một ắc quy được đặt tại một vị trí được chọn từ bất kỳ vị trí nào trong khung chứa hàng hóa (10) này hoặc khung chứa ắc quy (30) này hoặc khung giá đỡ người lái và yên sau (20) này, và các tổ hợp của nó.

13. Xe theo điểm 1, trong đó, khi được thêm hàng hóa và ắc quy, trọng tâm kết hợp của khung chứa hàng hóa cùng với khung giá đỡ ắc quy có hàng hóa phía trước ắc quy hoặc có ắc quy phía trước hàng hóa hoặc ắc quy bên dưới hàng hóa này hoặc ắc quy phía trên hàng hóa này, được xác định là nằm bên trong một tam giác hàng hóa và ắc quy được xác định bởi tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai và điểm thứ năm, điểm đầu tiên được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái, điểm thứ hai được xác định ở trục trước và điểm thứ năm được xác định ở chỗ để chân.

14. Xe theo điểm 1, trong đó, trọng tâm của người lái trên khung giá đỡ người lái và yên sau được xác định nằm bên trong tam giác người lái được xác định bởi các tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ tư và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên này được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái, điểm thứ tư này được xác định tại chỗ để chân của người lái và điểm thứ bảy này được định nghĩa là một điểm trên đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

15. Xe theo điểm 1, trong đó, trọng tâm tổng hợp của người lái và hàng hóa trên người lái và giá đỡ được xác định là nằm bên trong tứ giác người lái và hàng hóa được xác định bởi các tọa độ tại điểm đầu tiên này, điểm thứ tư này, điểm thứ sáu này và điểm thứ bảy này, điểm đầu tiên này được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái, điểm thứ tư này được xác định tại chỗ để chân của người lái, điểm thứ sáu này được xác định tại điểm xa nhất về phía sau trên khung giá đỡ người lái và trụ, và điểm thứ bảy này được xác định là một điểm của một đường thẳng tưởng tượng vuông

góc với mặt đất và đi qua trục sau, ở khoảng cách không quá 1300mm trở lên từ trục sau.

16. Xe theo điểm 1, trong đó, trọng tâm tổng hợp của toàn bộ xe được xác định nằm bên trong đa giác xe, người lái và người cầm lái được xác định bởi các tọa độ tại điểm đầu tiên, điểm thứ hai, điểm thứ tư điểm, điểm thứ sáu và điểm thứ bảy, điểm đầu tiên này được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm gắn tay lái, điểm thứ hai này được xác định ở trục trước, điểm thứ tư này được xác định ở chỗ để chân của người lái, điểm thứ sáu này được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và trụ, và điểm thứ bảy này được xác định là một điểm của đường thẳng tưởng tượng vuông góc với mặt đất và đi qua trục sau, cách trục sau không quá 1300mm.

17. Xe theo điểm 1, trong đó, trọng tâm của xe này được xác định bằng một hình thang trong đó tọa độ trọng tâm hình thang được xác định trong đó hai điểm nằm trên cột bên trước của khung chứa hàng hóa (10) này và hai điểm trên phần sau cùng của khung giá đỡ lái và yên sau (20).

18. Xe theo điểm 1, trong đó, giá đỡ chính và giá đỡ phụ của xe này được bố trí ở phần phía sau hoạt động của khung chứa hàng hóa này và giữa một đường tưởng tượng đi qua tâm của chiều dài cơ sở này và trục sau.

19. Xe bánh hơi tải hàng hóa bao gồm:

- ít nhất một khung chứa hàng hóa (10);
- ít nhất là một khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) được định cấu hình để hoạt động phía sau khung chứa hàng hóa (10) này, trong đó, khung chứa hàng hóa (10) này, và sau khi thêm hàng hóa, ắc quy, người lái và bánh xe, khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) này cùng nhau giữ trọng tâm của xe này tương đối thấp hơn (gần mặt đất hơn) và về cơ bản là trên hoặc rất gần đường tâm của chiều dài cơ sở của xe này (từ 10a đến 12a);

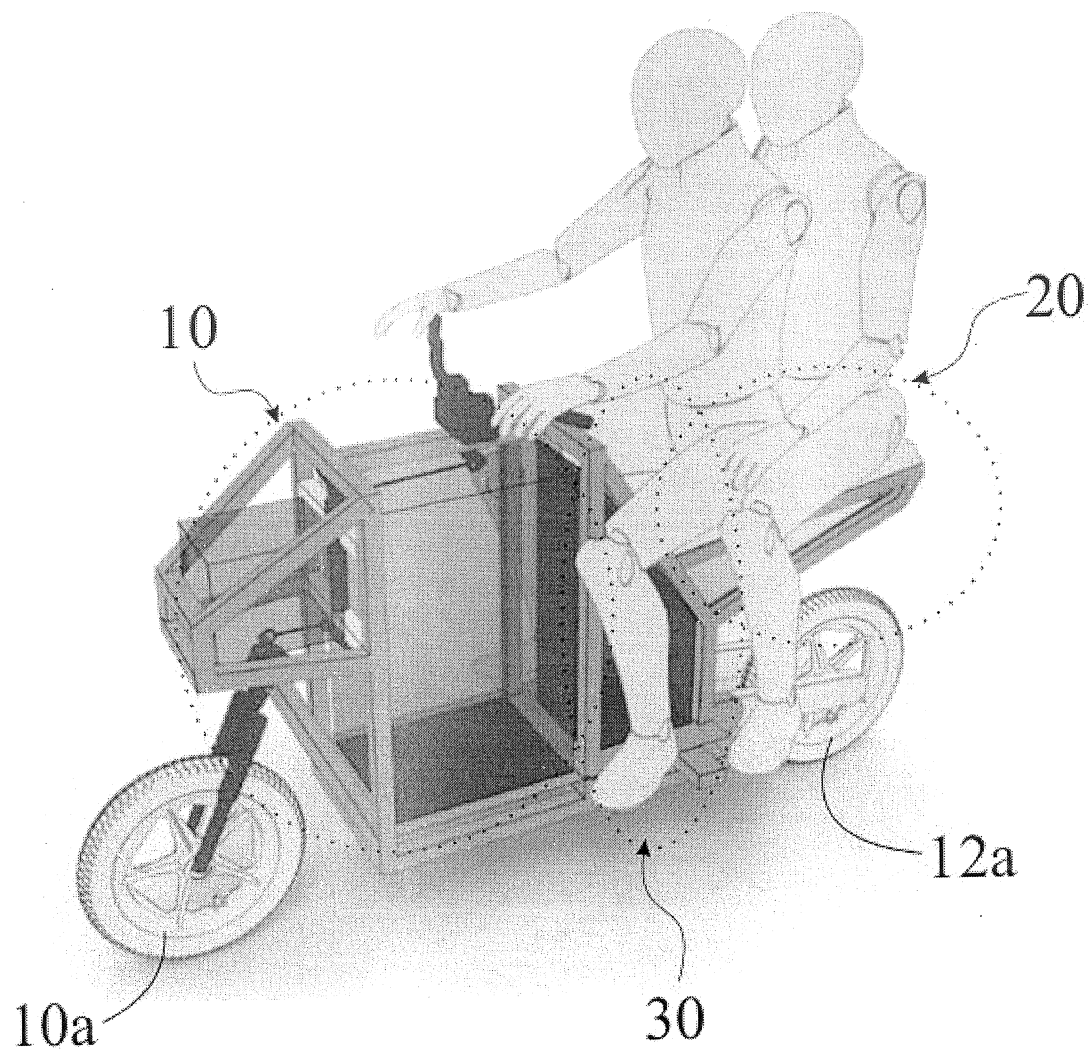
- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa (10) này và trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) được xác định bởi quỹ tích điểm đầu tiên nằm trong khoảng giá trị thứ nhất và giá trị thứ hai, giá trị thứ nhất này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe đó và giá trị thứ hai này bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài cơ sở của xe đó;
- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của ắc quy trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) và trọng tâm của người lái và yên sau trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ hai nằm trong khoảng giá trị thứ ba và giá trị thứ tư, giá trị thứ ba này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tư này bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài cơ sở của xe đó;
- trong đó, khoảng cách hoạt động cách nhau giữa trọng tâm của hàng hóa trong khung chứa hàng hóa (10) này và trọng tâm của người lái và người lái trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) được xác định bởi quỹ tích điểm thứ ba nằm trong khoảng giá trị thứ năm và giá trị thứ sáu, giá trị thứ năm này bằng không lần chiều dài cơ sở của xe đó và giá trị thứ sáu này là chín phần mười chiều dài cơ sở của xe đó;
- trong đó, trọng tâm kết hợp được hình thành bởi trọng tâm của hàng hóa này trong khung chứa hàng hóa (10) này, trọng tâm của ắc quy này trong khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) này, một trung tâm trọng lực của người lái và khung giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau tích hợp (50) này, đặc trưng ở chỗ,

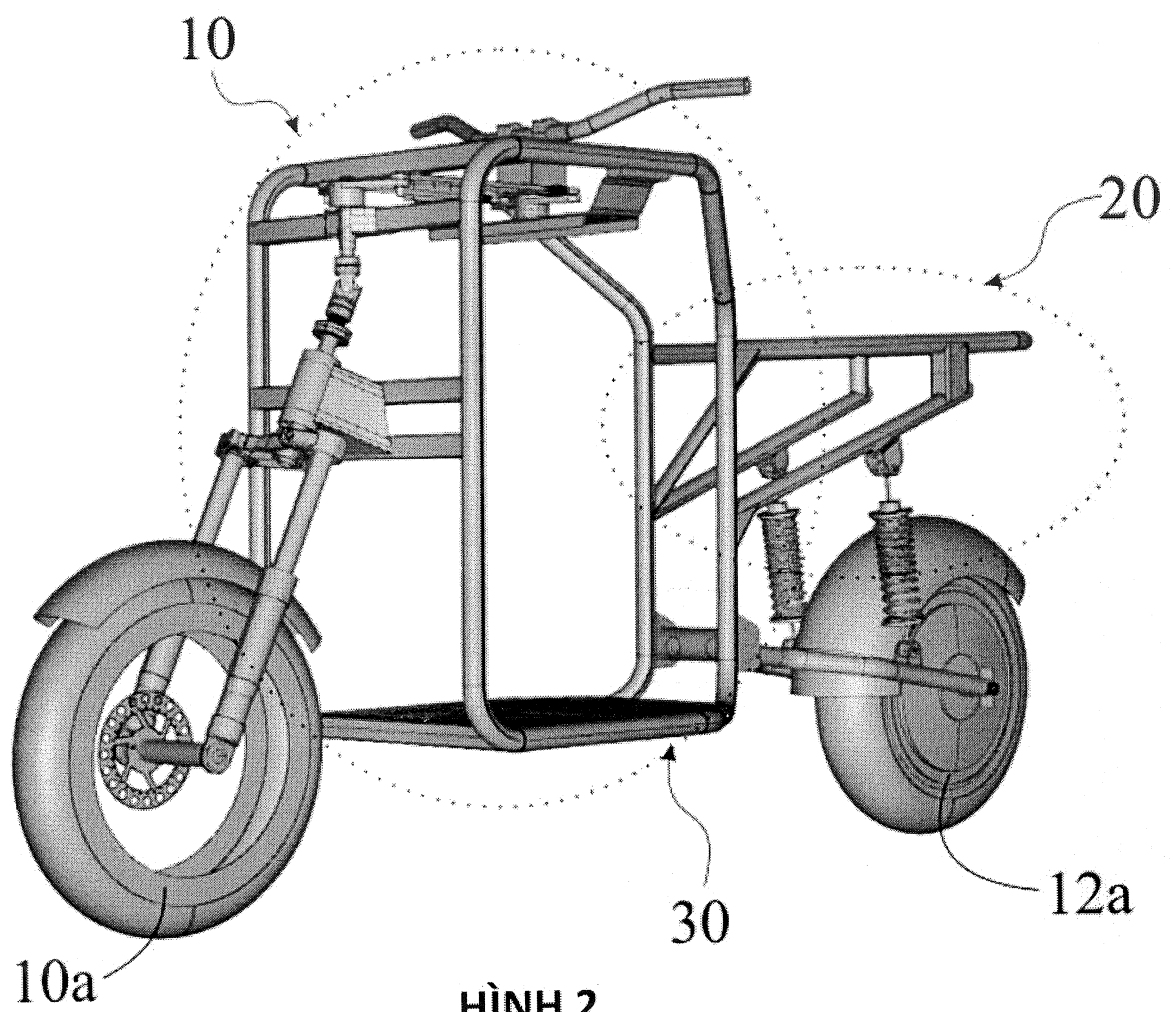
- trọng tâm kết hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ tư nằm trong khoảng giá trị thứ bảy và giá trị thứ tám, giá trị thứ bảy này bằng một nửa chiều dài cơ sở của xe này cộng với một phần ba chiều dài cơ sở của xe này và giá trị thứ tám này bằng một phần ba chiều dài cơ sở của xe này trừ đi một nửa chiều dài cơ sở của xe này; và
- trọng tâm tổng hợp này được xác định bởi quỹ tích điểm thứ năm nằm trong khoảng giá trị thứ chín và giá trị thứ mười, giá trị thứ chín này bằng bán kính của một bánh xe này và giá trị thứ mười này bằng với giá trị được xác định bởi bán kính của một bánh xe của xe này được thêm vào một phần ba chiều dài cơ sở của xe này.

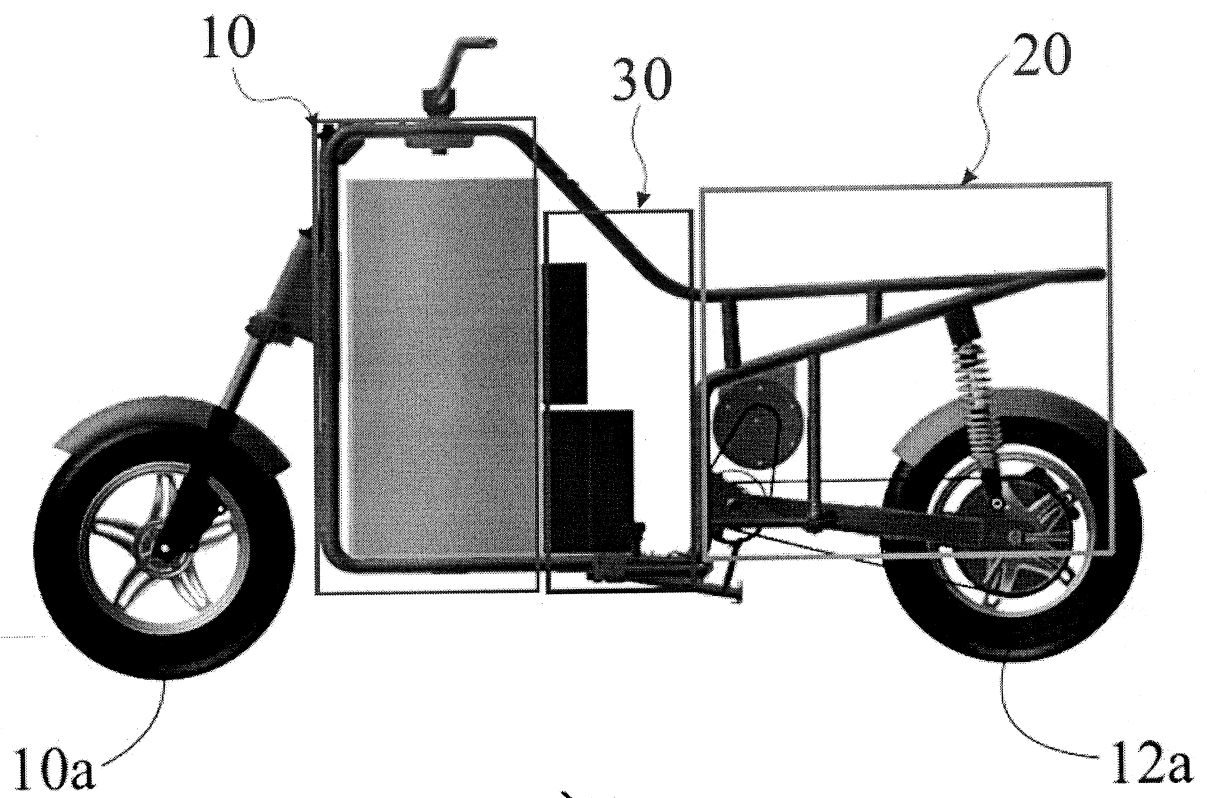
20. Xe bánh hơi tải hàng hóa bao gồm:

ít nhất là một khung chứa hàng hóa, giá đỡ ắc quy và người lái - yên sau với khung chứa hàng hóa được đặt hoạt động phía trước người lái và yên sau này, trong đó, ít nhất một ắc quy được đặt tại một vị trí được chọn từ bất kỳ vị trí nào trong khu vực chứa hàng hóa này, bất kỳ vị trí bên dưới người lái và yên sau này, và các sự kết hợp của nó, trong đó, trọng tâm tích lũy của hàng hóa này và ắc quy này được xác định bởi một tứ giác hàng hóa - ắc quy tích hợp tròn được xác định bởi điểm đầu tiên, điểm thứ hai, điểm thứ tư và điểm thứ sáu, trong đó, điểm đầu tiên này được xác định là giao điểm của một đường tưởng tượng dọc theo trục ghi đông và một đường song song với bộ phận trên cùng hoặc một đường tiếp tuyến với điểm lắp tay lái, điểm thứ hai này được xác định ở trực trước, điểm thứ tư này được xác định tại chỗ để chân của người lái và điểm thứ sáu này được xác định tại điểm xa nhất về phía sau hoạt động trên khung giá đỡ người lái và yên sau.

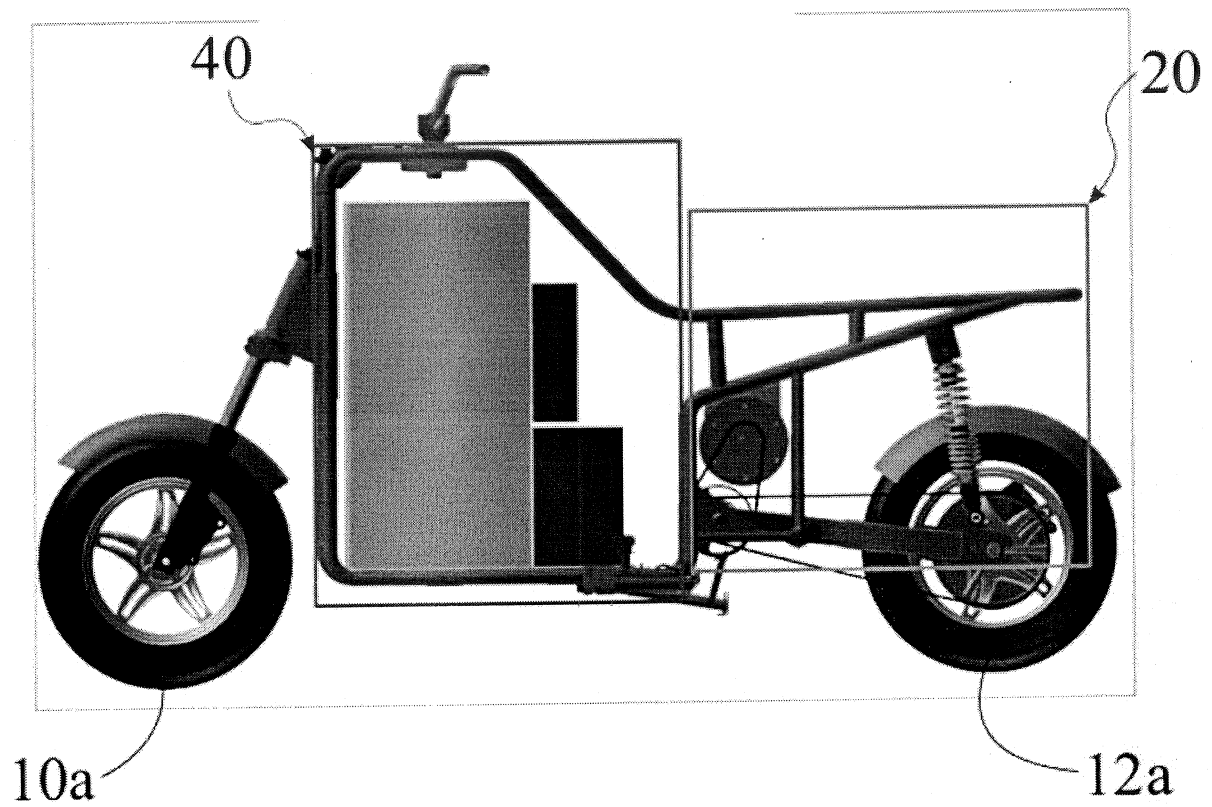
1 / 26

**HÌNH 1**

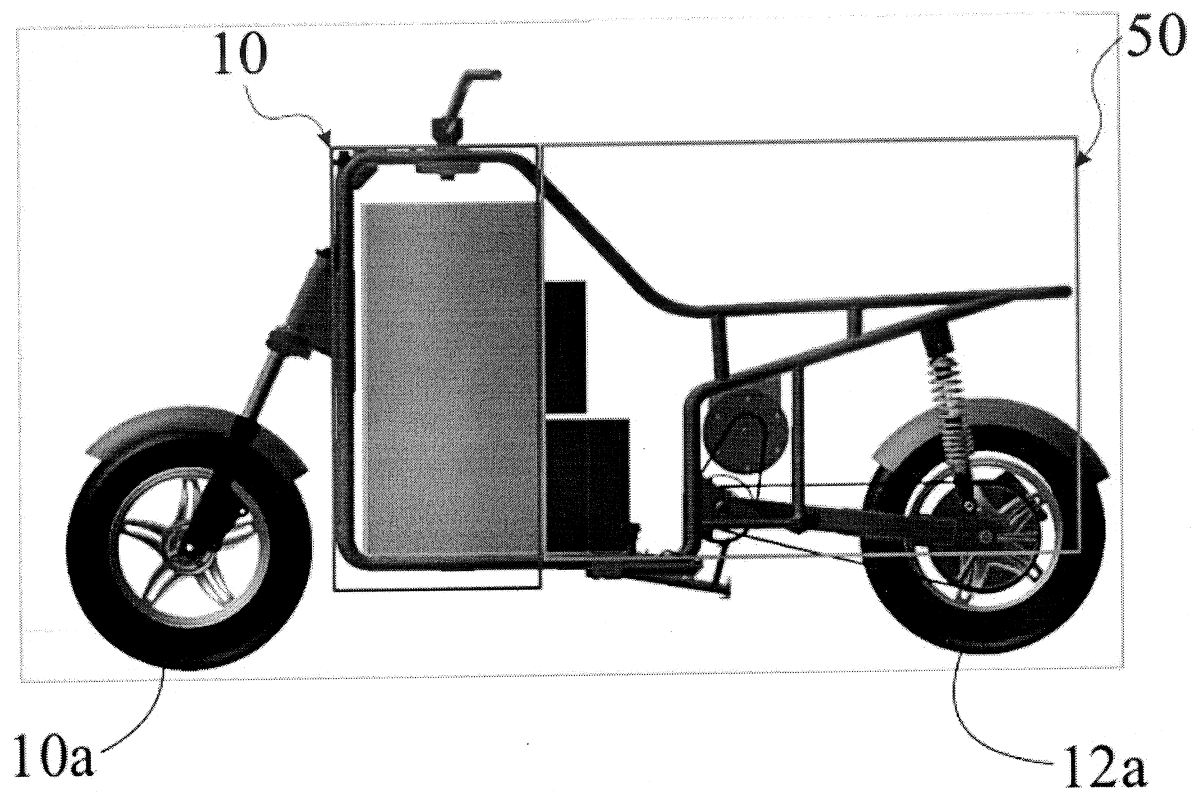




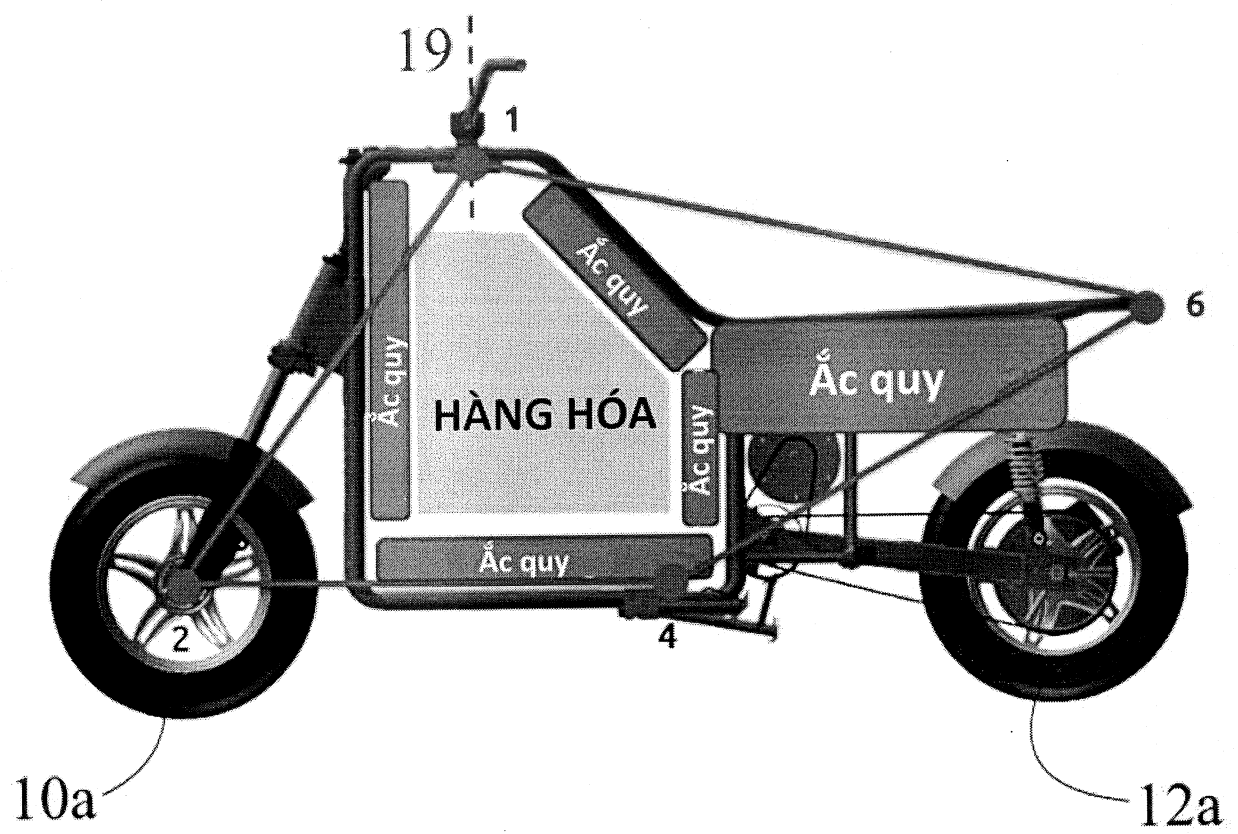
HÌNH 3

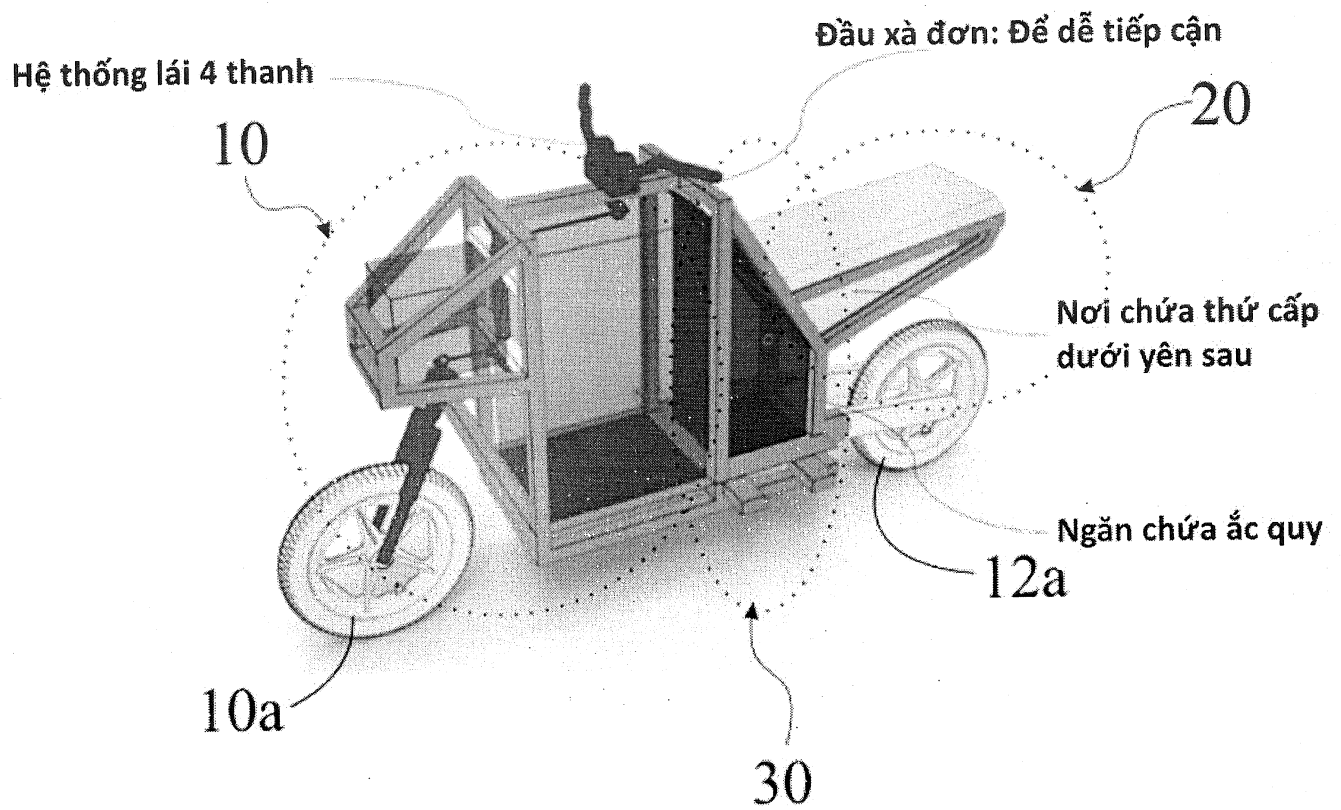


HÌNH 3a

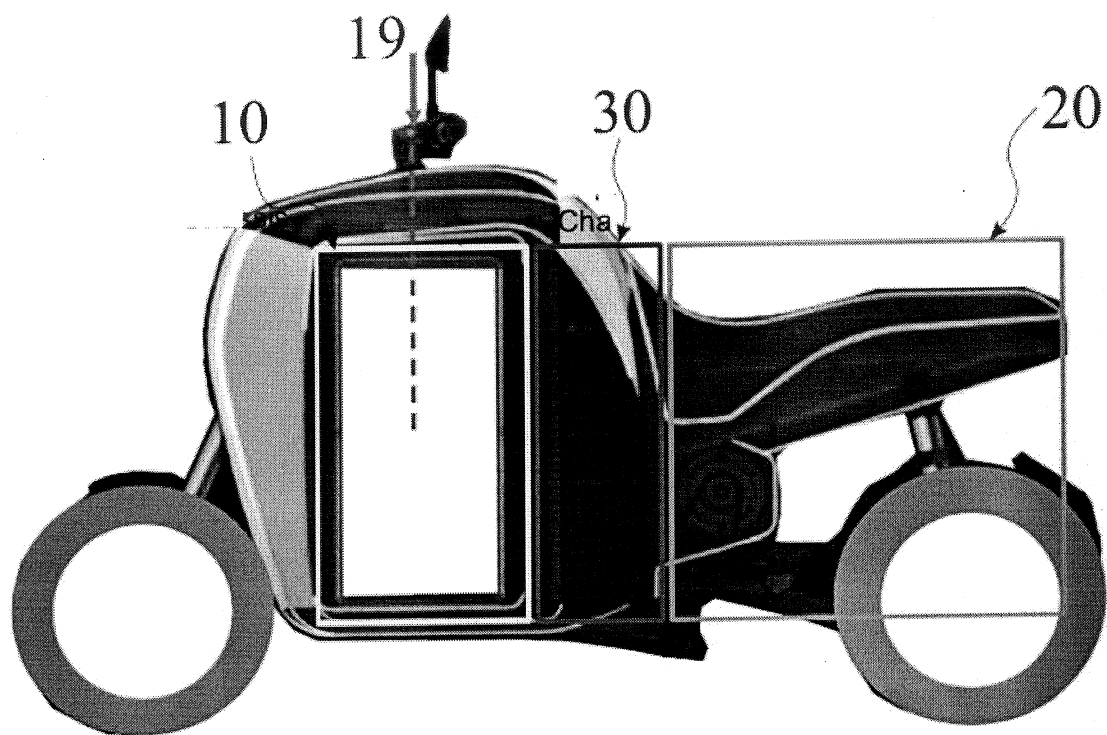


HÌNH 3b

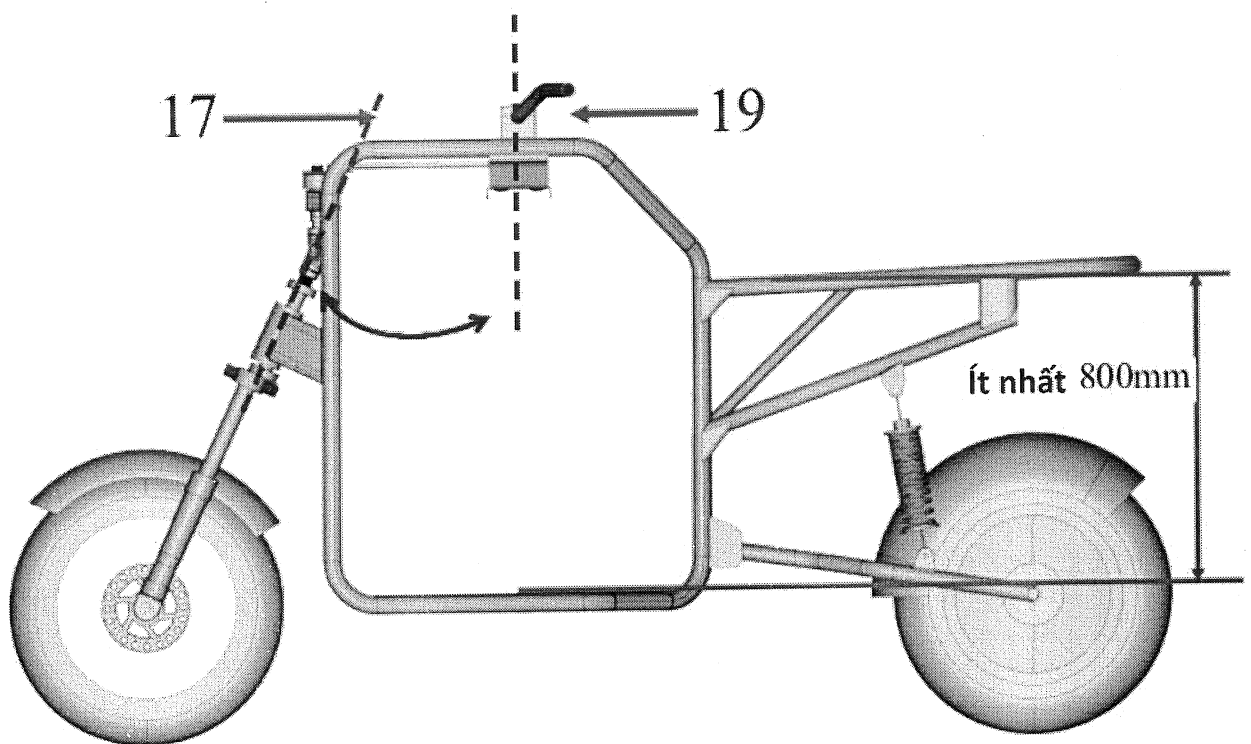
**HÌNH 3c**

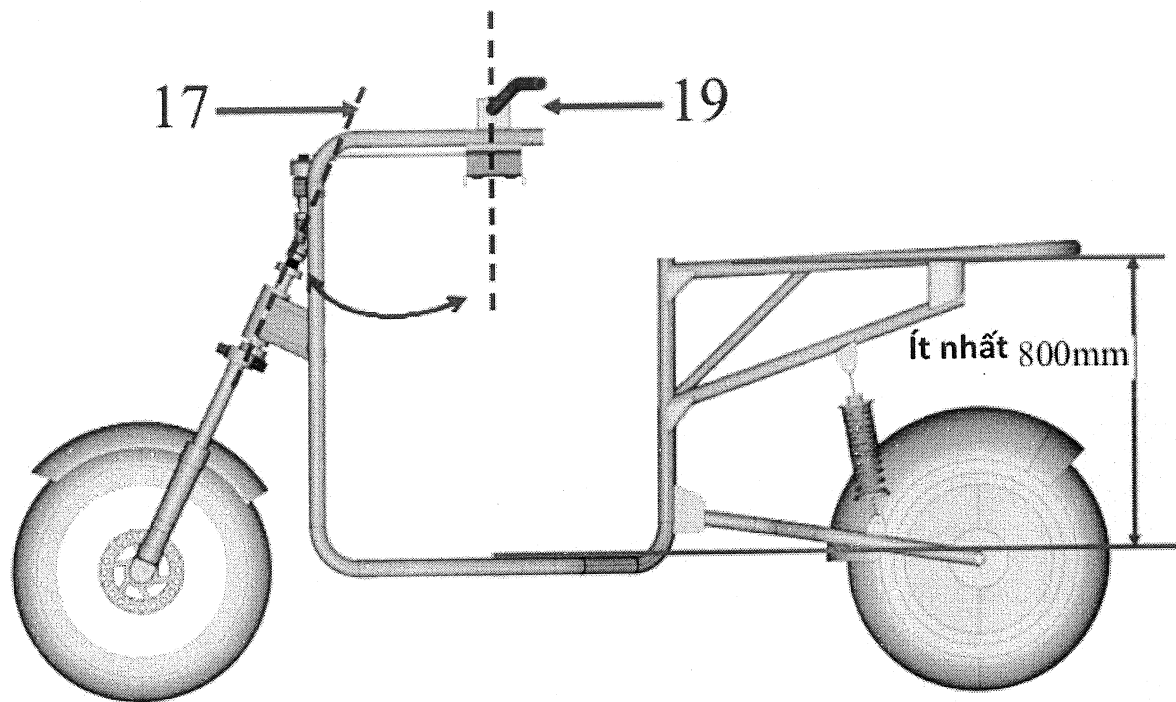


HÌNH 4

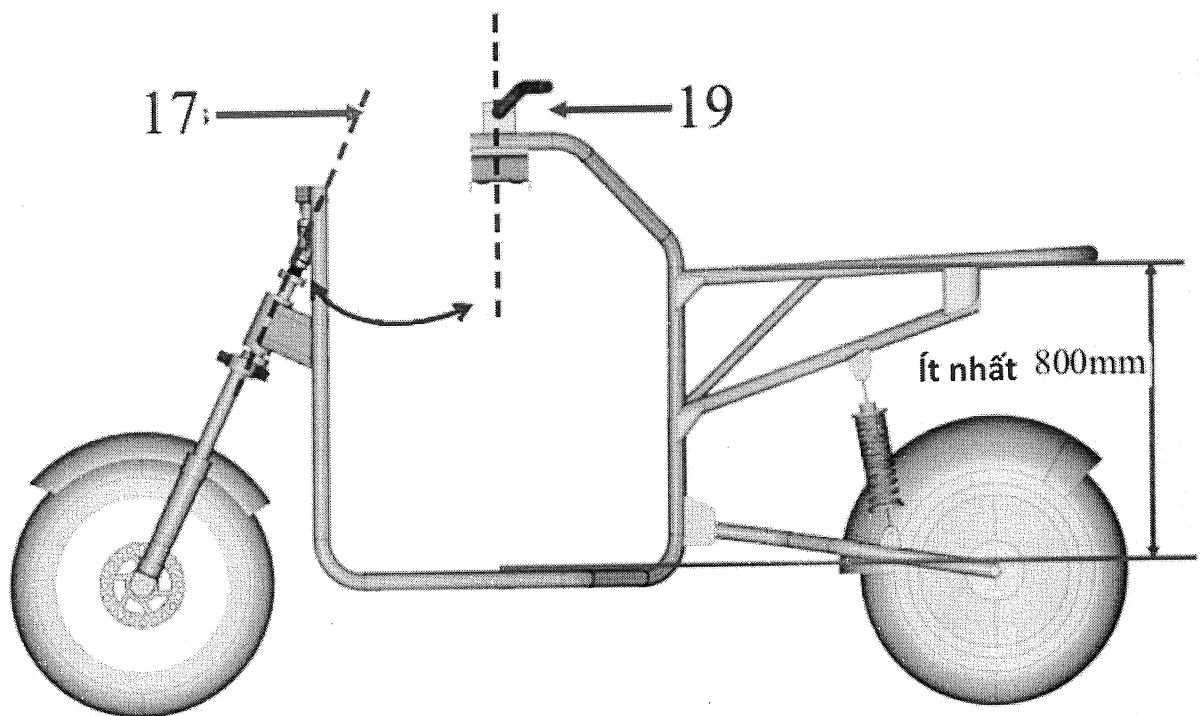


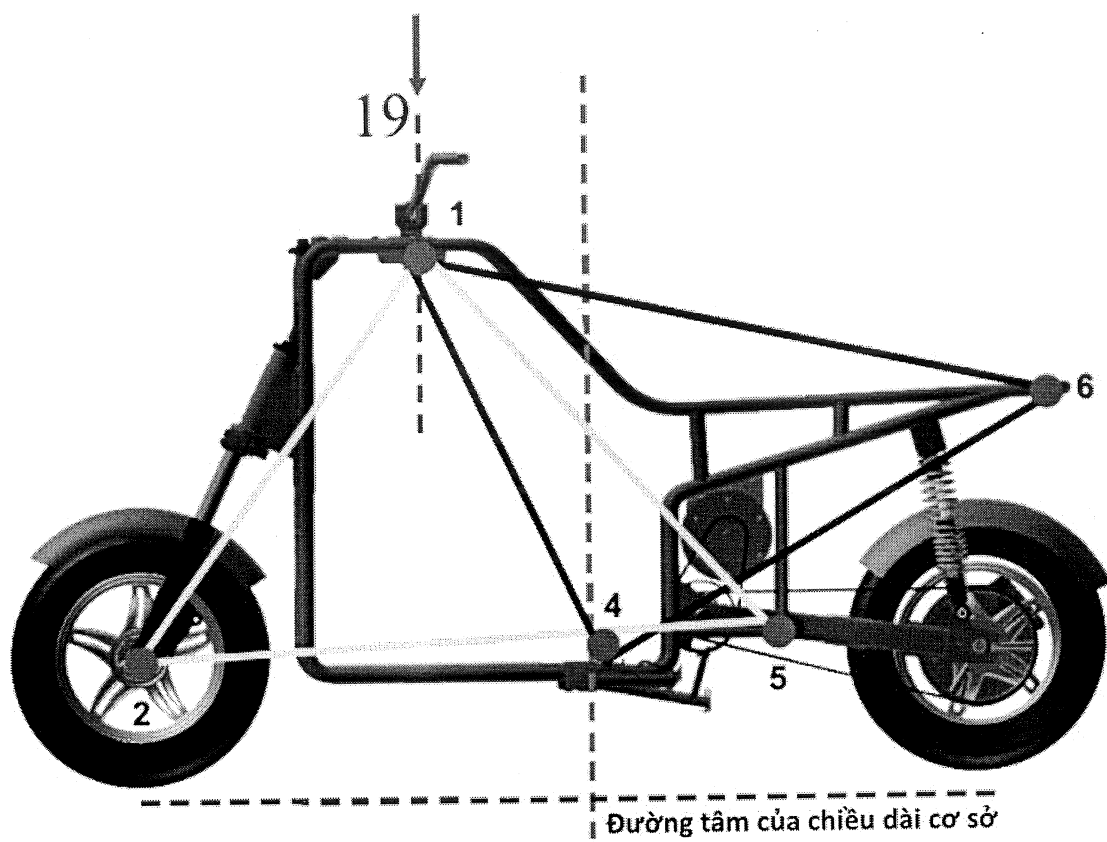
HÌNH 5

**HÌNH 6**

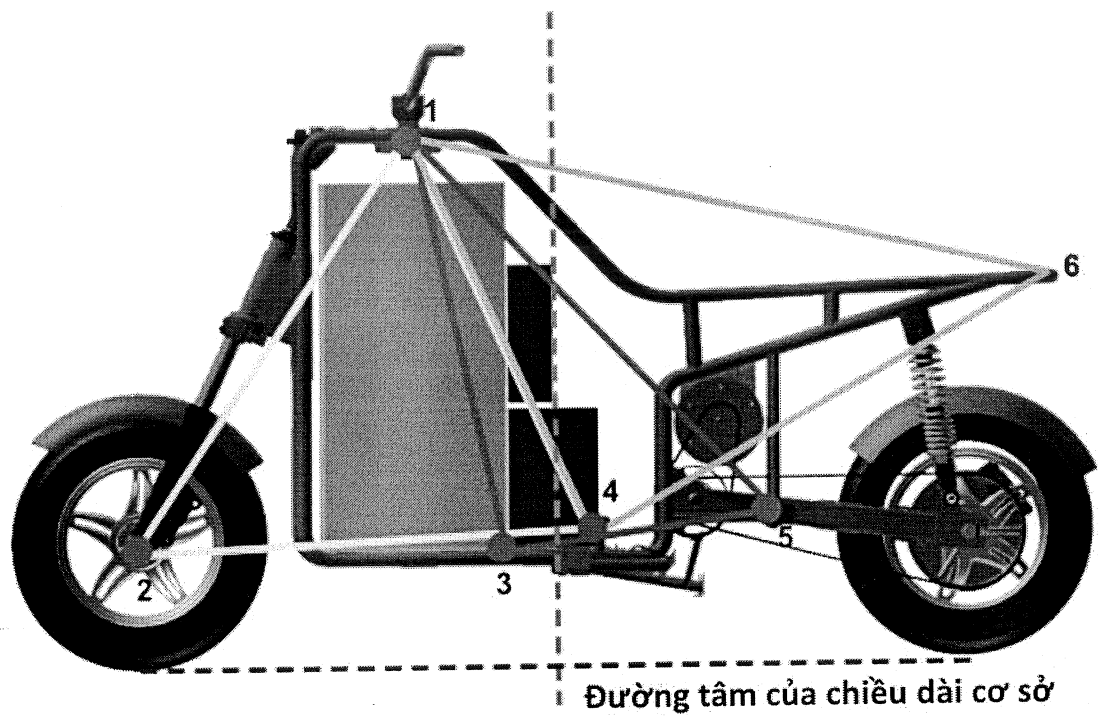


HÌNH 7

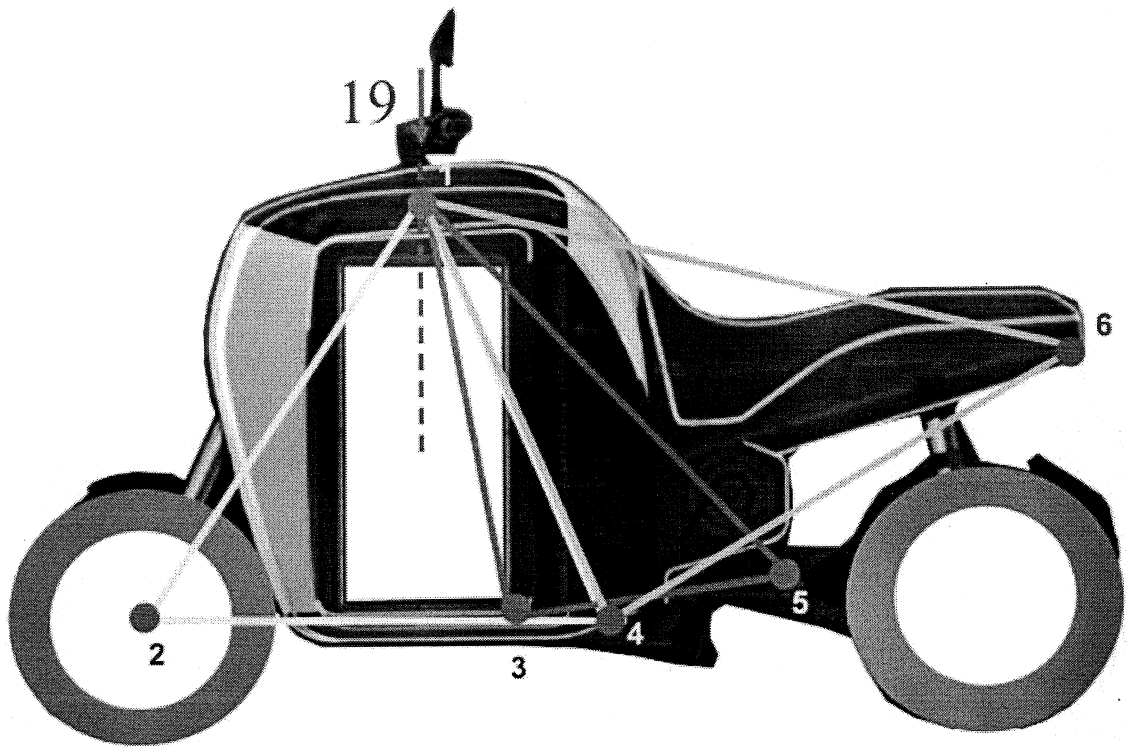
**HÌNH 8**



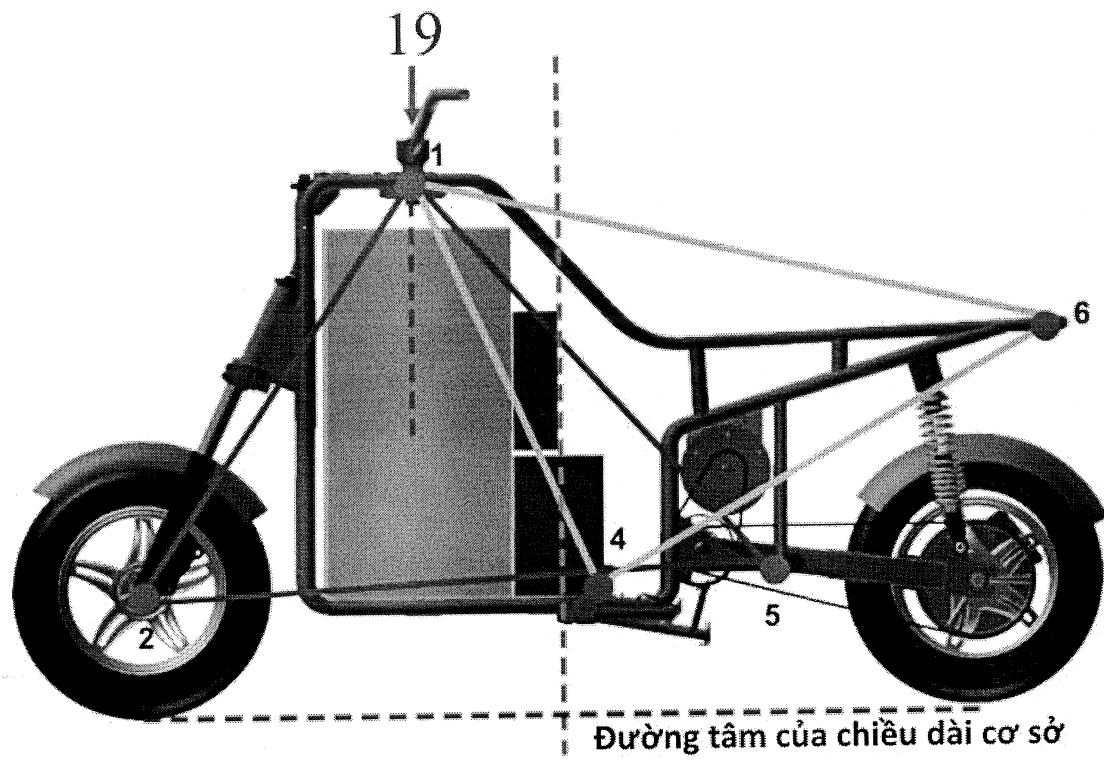
HÌNH 9



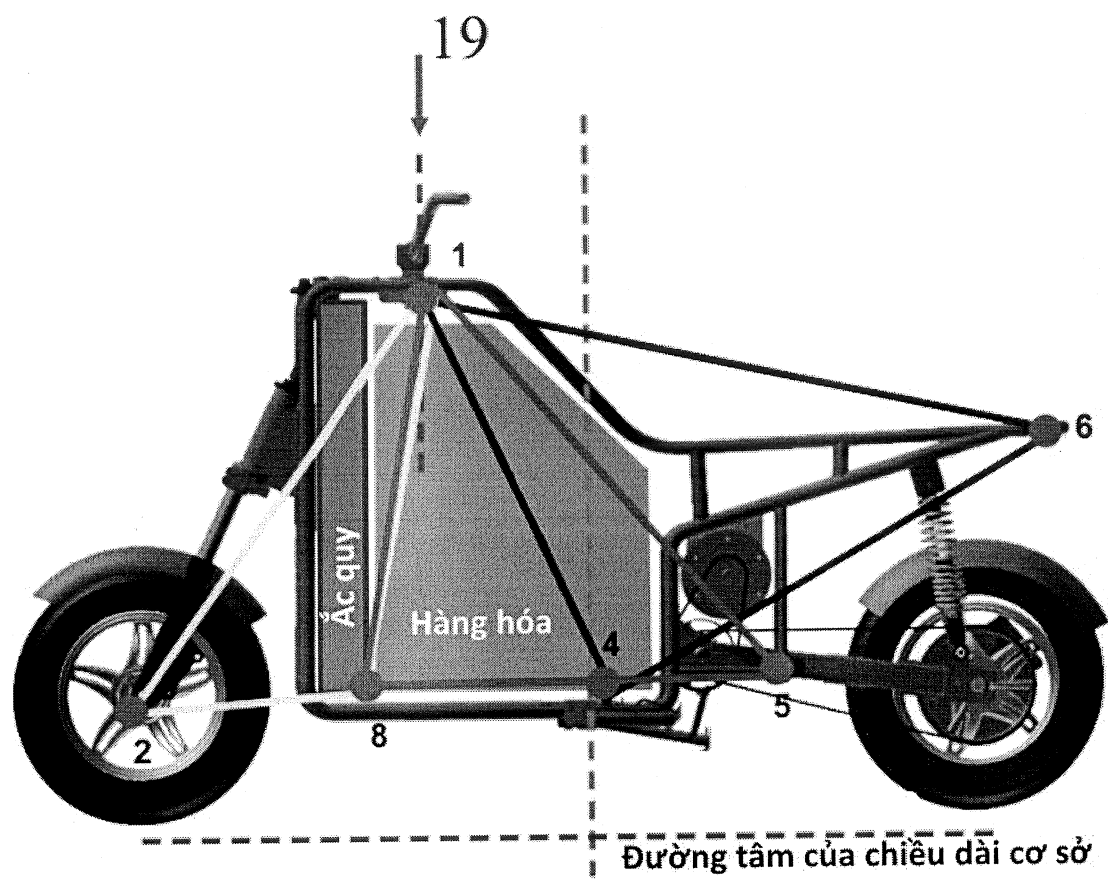
HÌNH 10



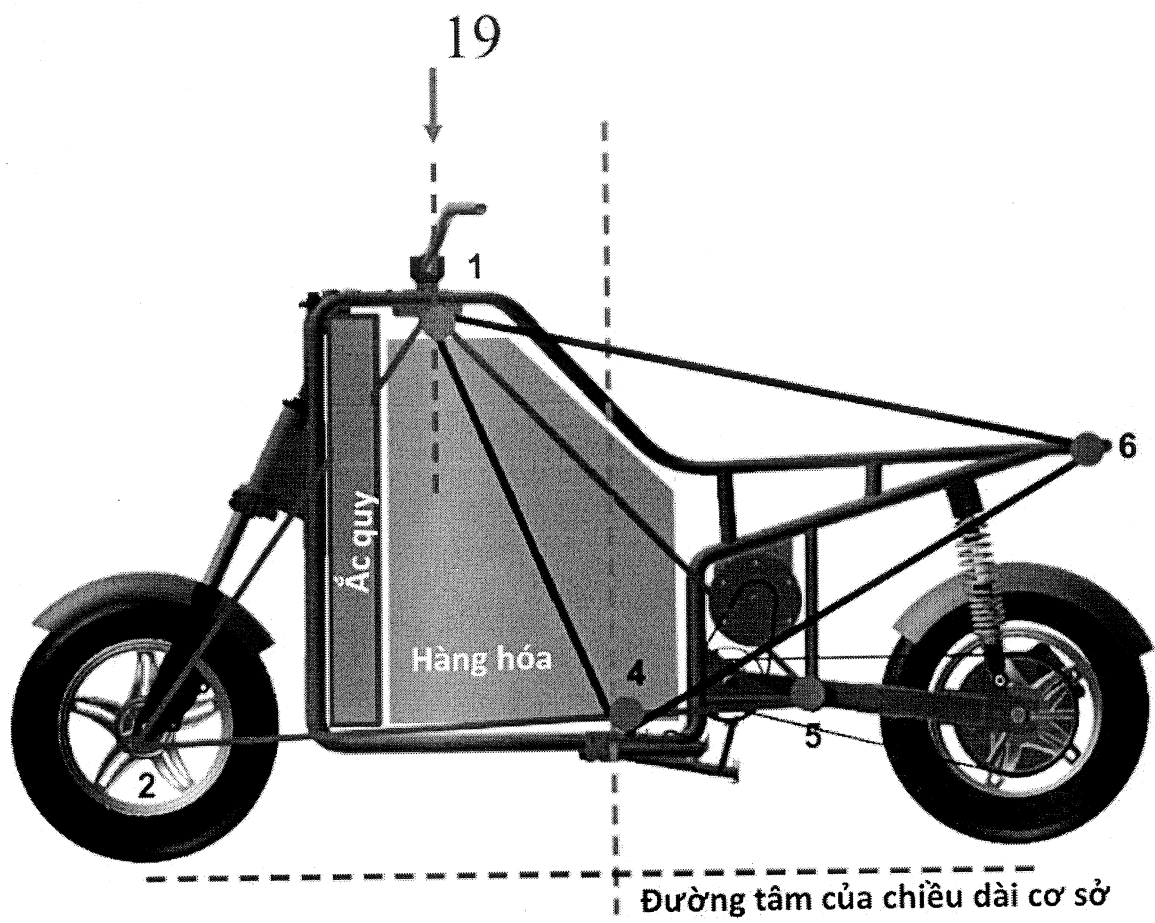
HÌNH 11



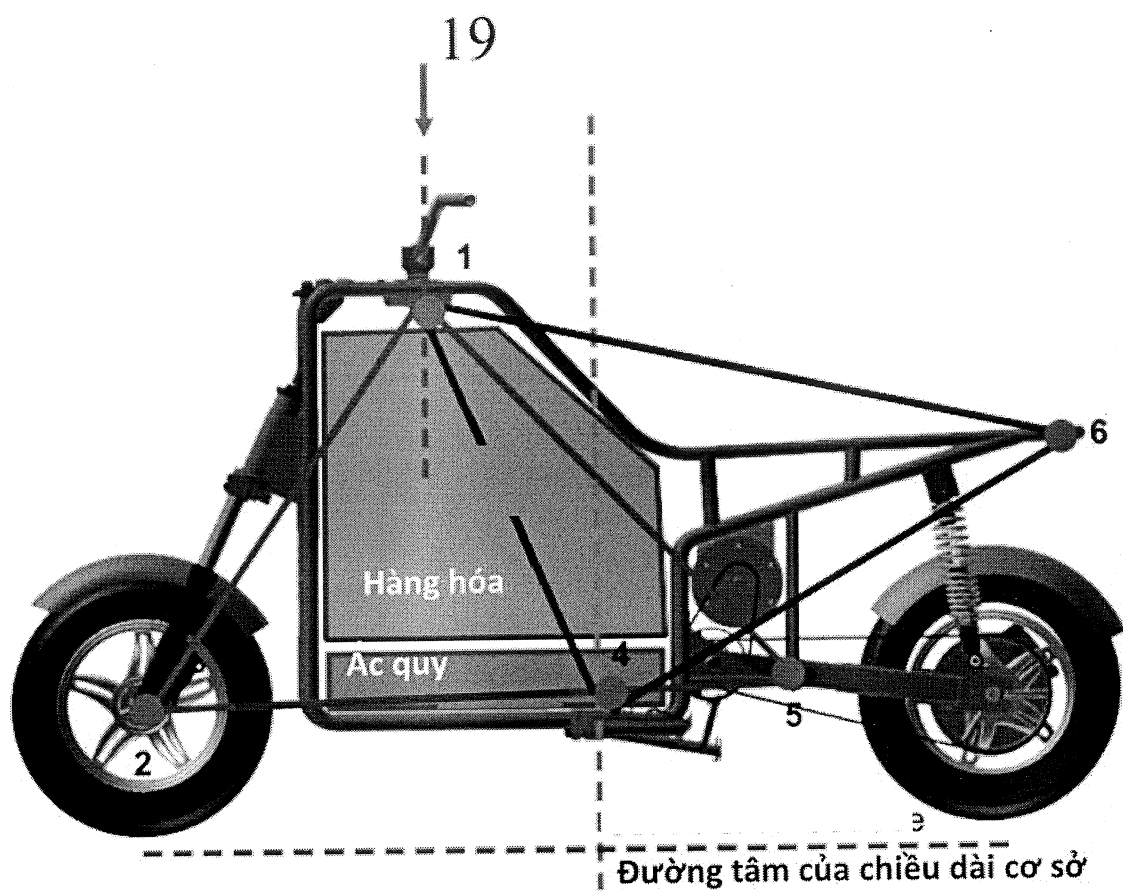
HÌNH 12



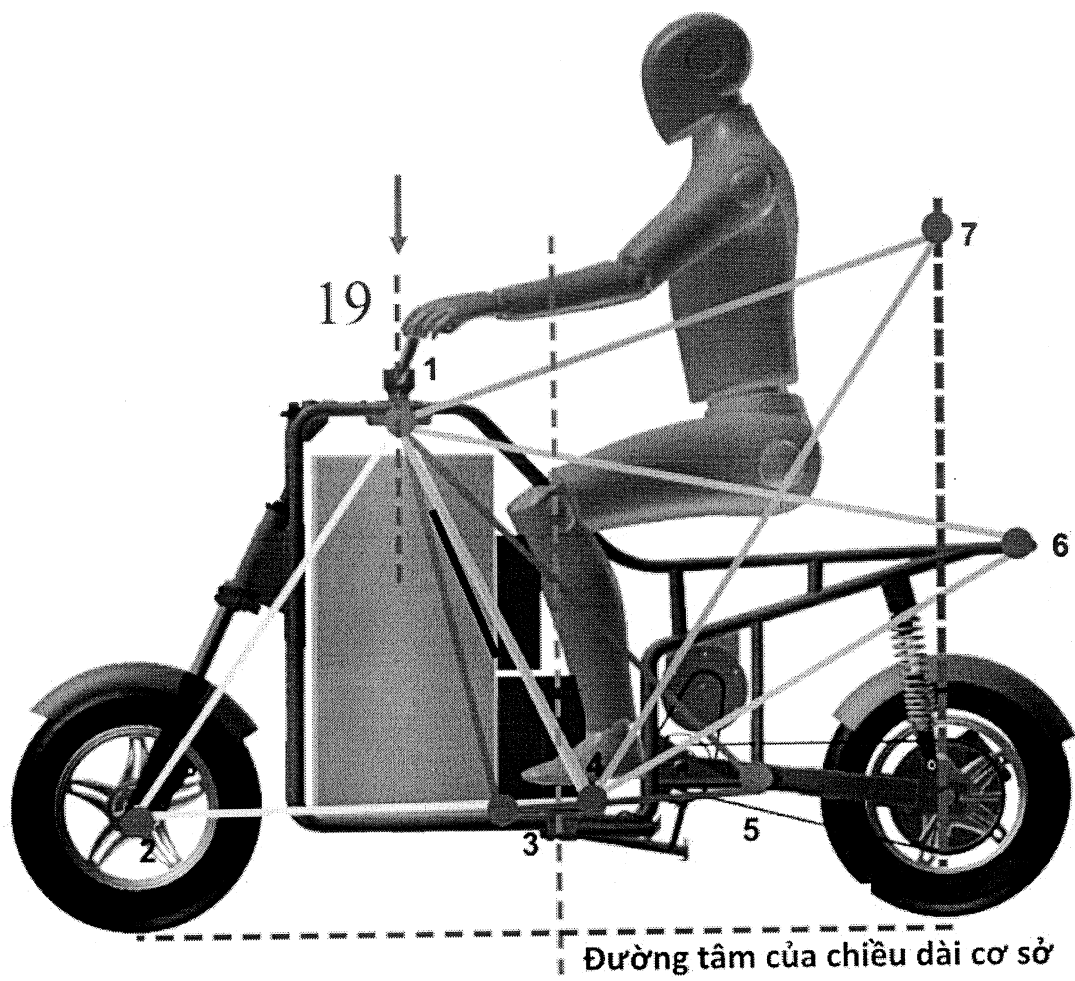
HÌNH 13



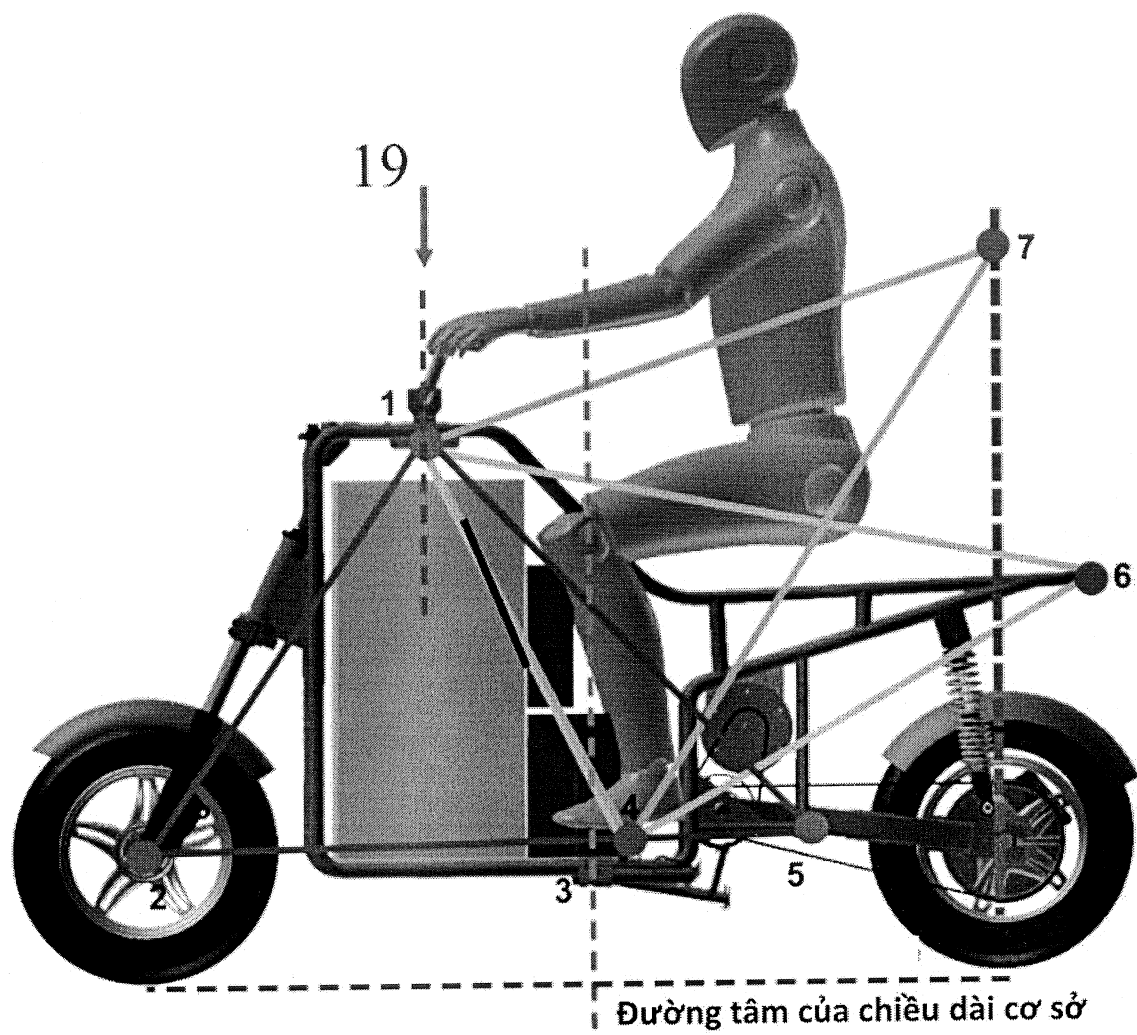
HÌNH 14



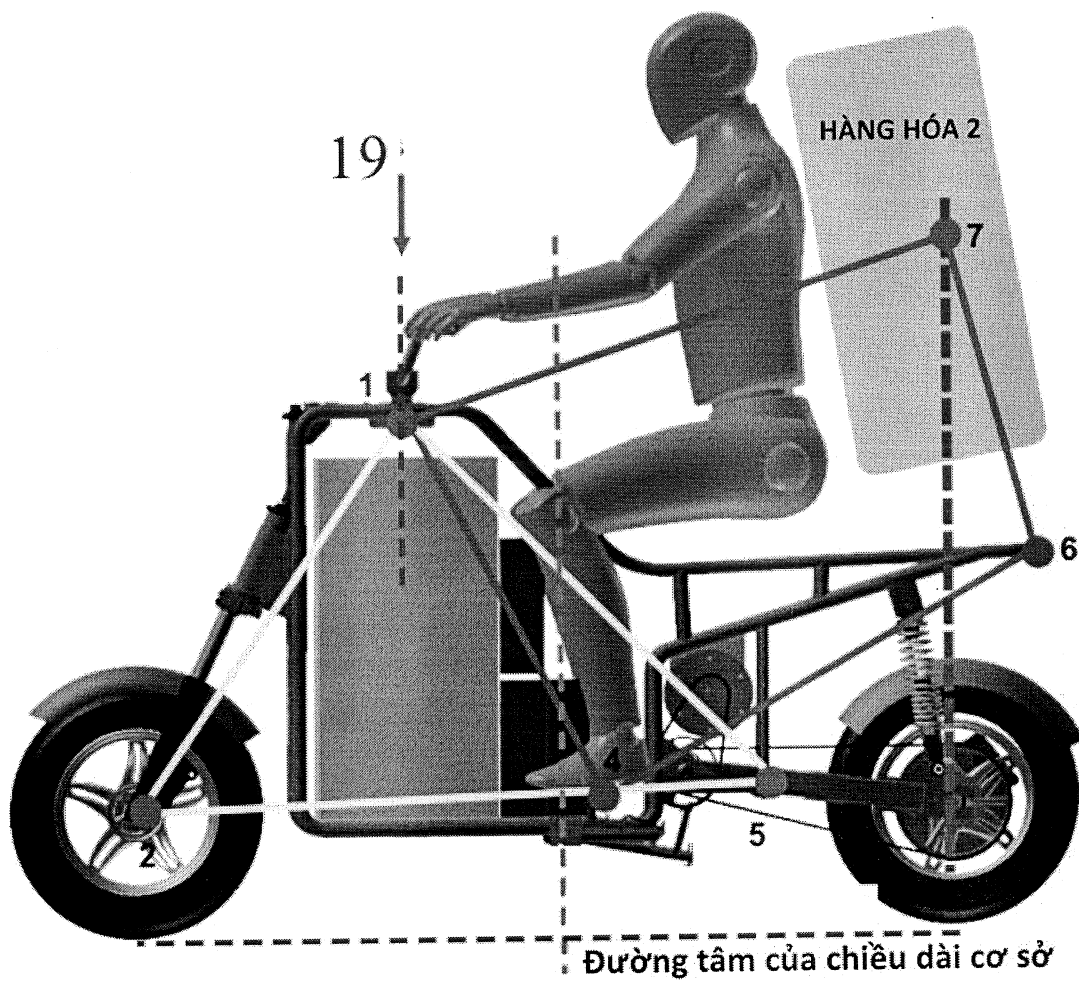
HÌNH 15

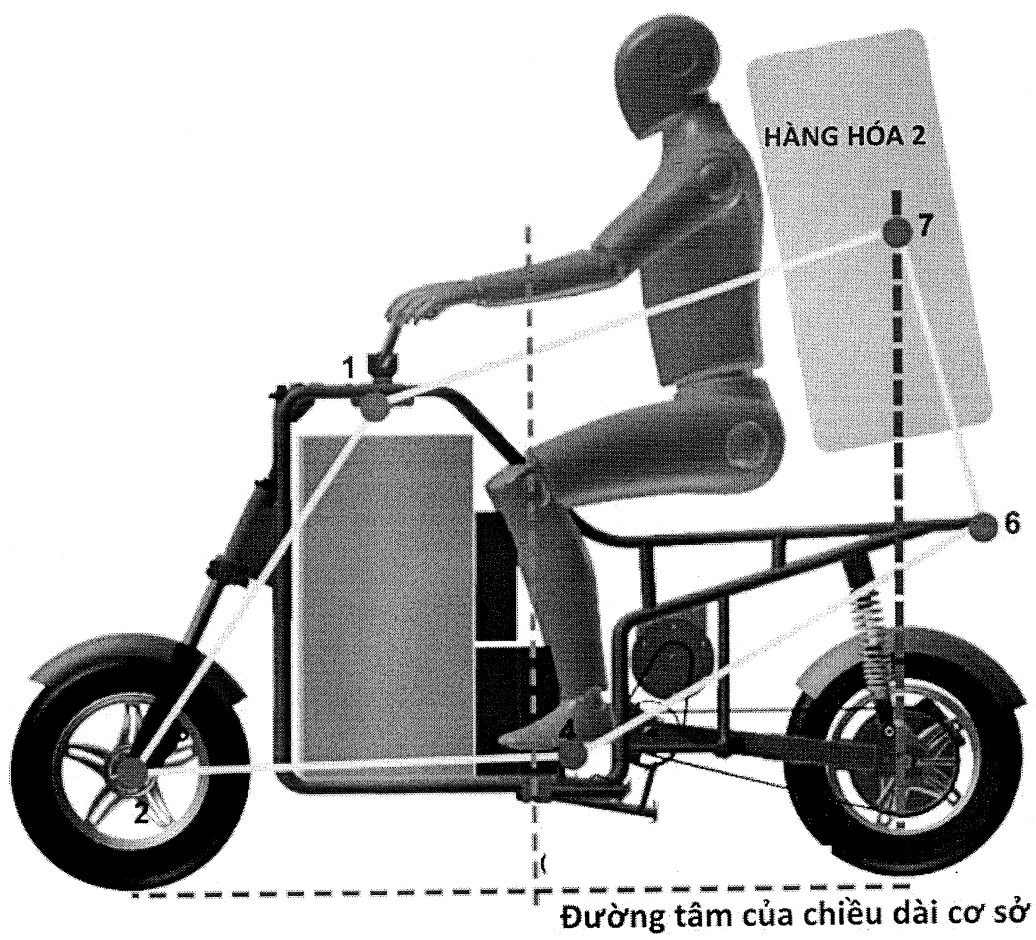


HÌNH 16

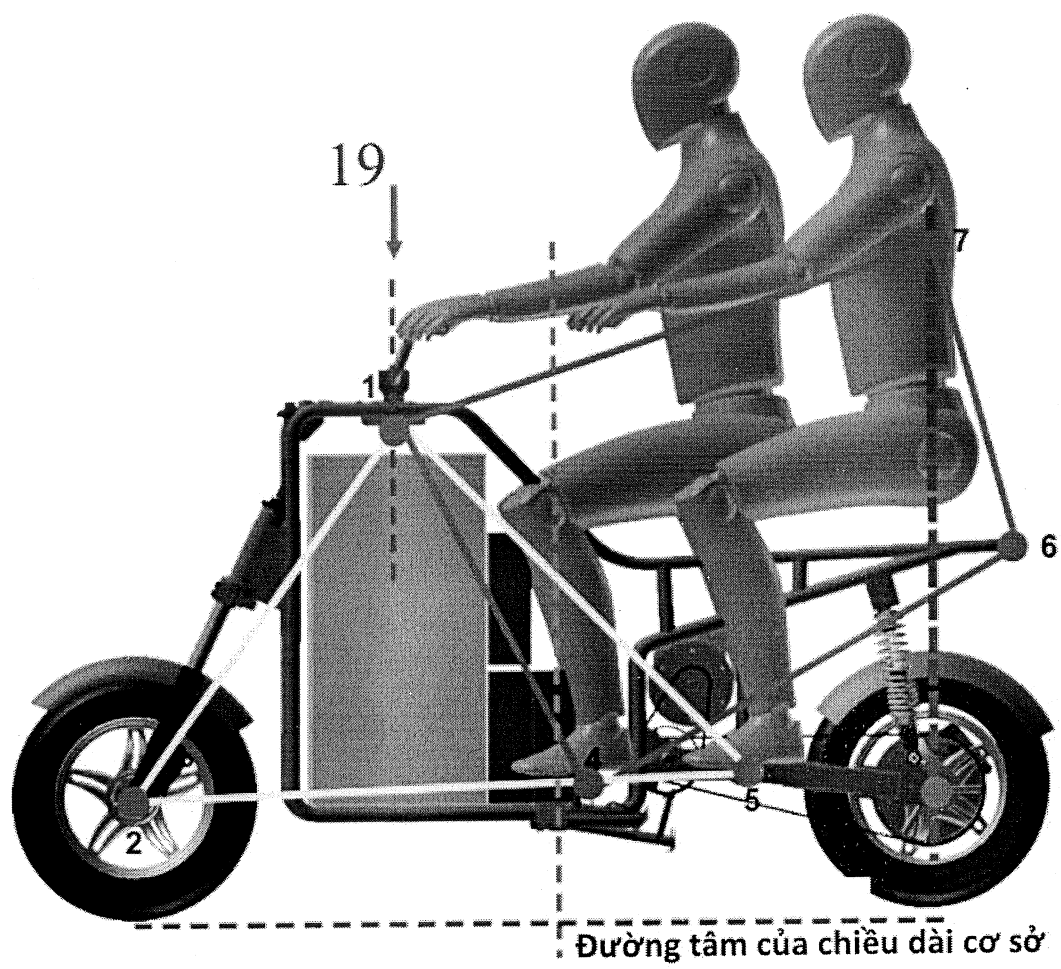


HÌNH 17

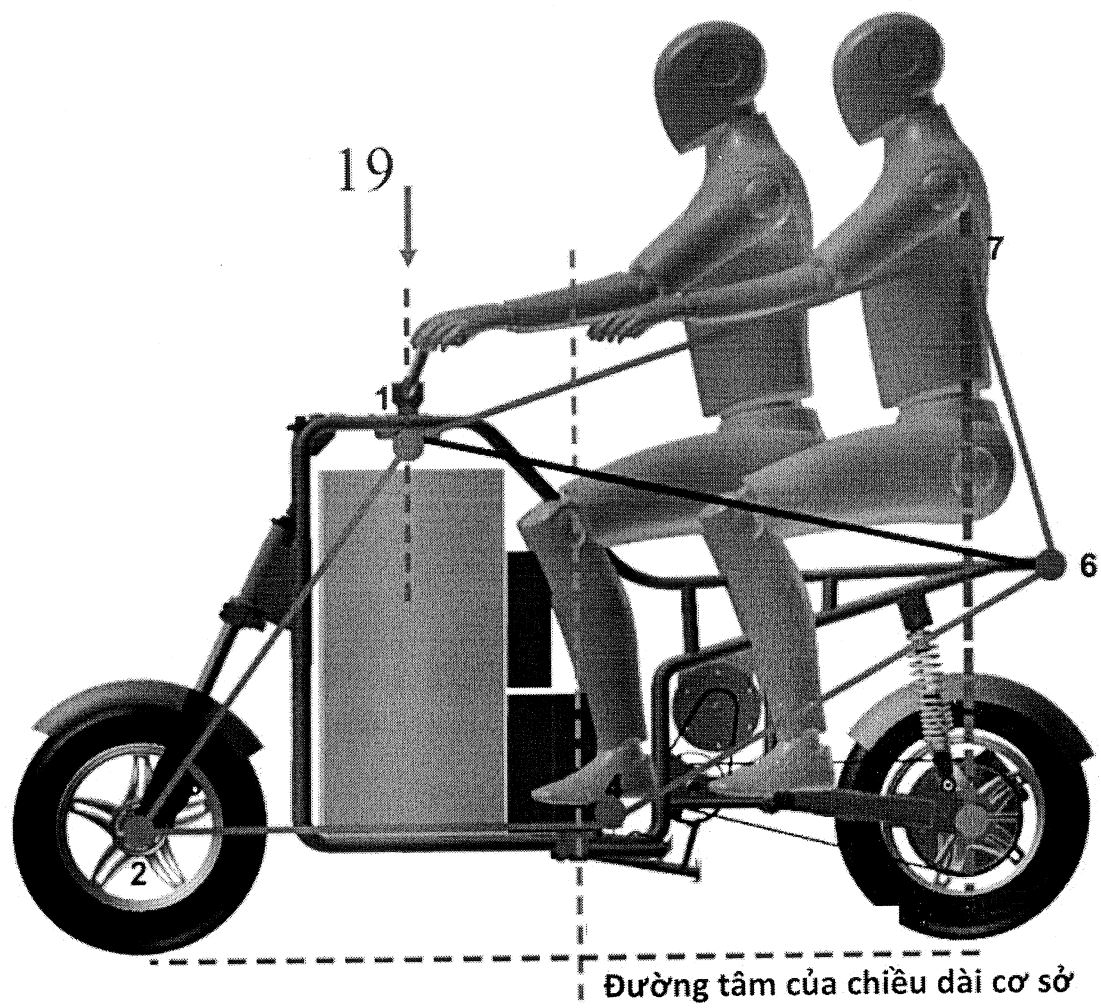
**HÌNH 18**



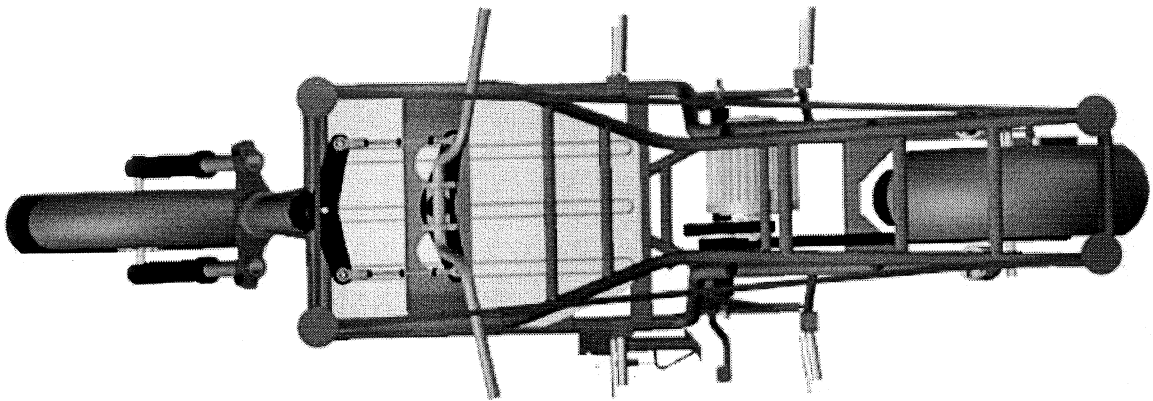
HÌNH 19

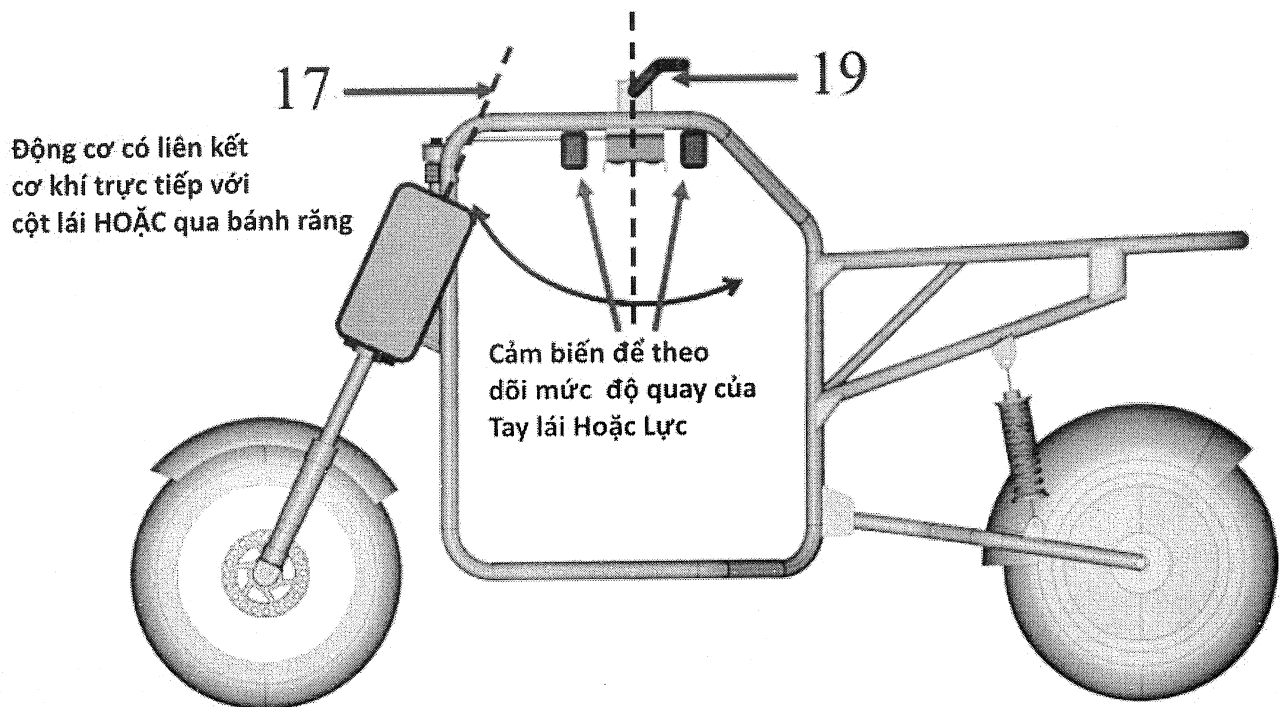


HÌNH 20



HÌNH 21

**HÌNH 22**



HÌNH 23