



(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)



1-0043095

(51)^{2020.01} **B60K 1/04; B62K 11/04; B62K 11/02;** (13) **B**
B60K 7/00; B62J 43/00

(21) 1-2018-02162

(22) 23/05/2018

(30) 62/510,194 23/05/2017 US

(45) 25/02/2025 443

(43) 26/11/2018 368A

(73) GOGORO INC. (CN)

3806 Central Plaza, 18 Harbour Road, Wanchai, Hong Kong

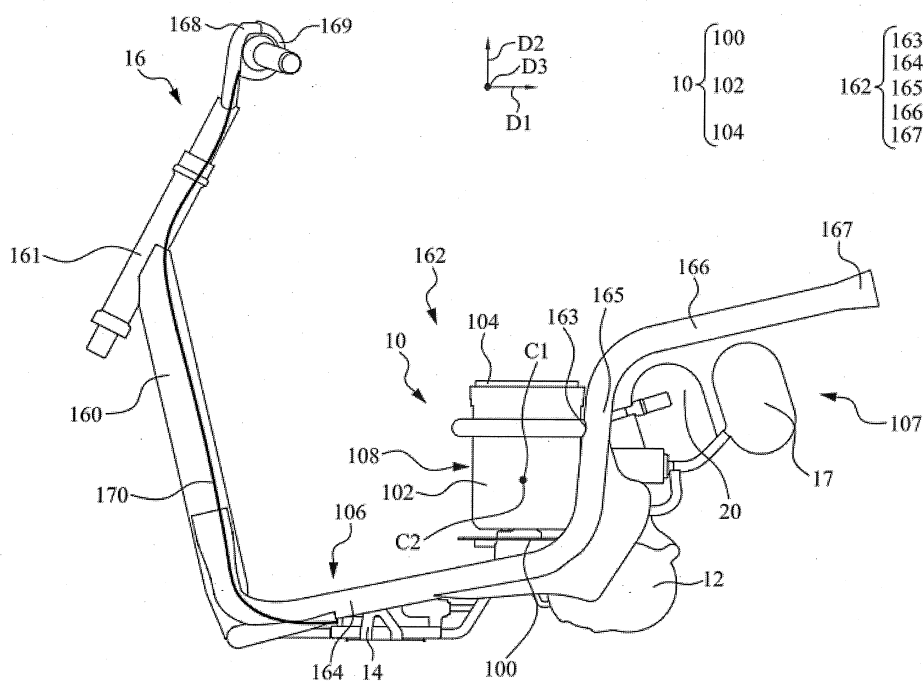
(72) CHEN, Chih-Hao (TW); CHANG, Chia-Hao (TW).

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

(54) PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

(21) 1-2018-02162

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện giao thông là xe bao gồm khung chính (16), bộ nguồn (12), bộ điều khiển công suất (14) và môđun tiếp nhận pin (10). Bộ nguồn (12), bộ điều khiển công suất (14) và môđun tiếp nhận pin (10) được bố trí trên khung chính (16) tương ứng. Môđun tiếp nhận pin (10) được bố trí giữa bộ nguồn (12) và bộ điều khiển công suất (14) dọc theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông.



Hình 4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện giao thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, trên một xe hai bánh, tỷ lệ trọng lượng của xe đặt lên bánh trước và bánh sau chịu sự ảnh hưởng lớn bởi việc xử lý của người lái. Ở xe hai bánh thông thường, trọng lượng của động cơ và các bộ phận liên quan lớn hơn nhiều so với trọng lượng của các bộ phận khác trên thân xe. Hơn nữa, xe tay ga hai bánh, do cấu trúc giới hạn của xe, cần phải lắp động cơ và các bộ phận liên quan khác ở phía sau xe. Kết quả là, phần bánh sau của xe sẽ có đối trọng lớn hơn so với phần bánh trước, và khi người lái điều khiển xe, người lái sẽ cảm thấy không cơ động trong việc điều khiển xe này, và cũng có thể làm cho bánh sau có lực quán tính tương đối lớn do quán tính của xe trong khi phanh khẩn cấp, và như vậy không dễ để dừng xe trên mặt đất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến phương tiện giao thông. Phương tiện giao thông là xe bao gồm khung chính, bộ nguồn, bộ điều khiển công suất và môđun tiếp nhận pin. Bộ nguồn, bộ điều khiển công suất và môđun tiếp nhận pin được gắn trên khung chính tương ứng. Môđun tiếp nhận pin được lắp giữa bộ nguồn và bộ điều khiển công suất theo hướng trước - sau của xe.

Trong một số phương án, khung chính bao gồm khung trước, khung dưới và khung nâng. Khung dưới được nối giữa khung trước và khung nâng.

Trong một số phương án, khung dưới kéo dài ra xa so với khung nâng dọc theo hướng kéo dài thứ nhất. Khung nâng kéo dài ra xa so với khung dưới dọc theo hướng kéo dài thứ hai. Hướng kéo dài thứ nhất của khung dưới và hướng kéo dài thứ hai của khung nâng tạo thành góc nghiêng.

Trong một số phương án, khung dưới kéo dài dọc theo hướng kéo dài thứ nhất. Khung trước kéo dài dọc theo hướng kéo dài thứ hai. Hướng kéo dài thứ nhất của khung dưới vuông góc với hướng kéo dài thứ hai của khung trước.

Trong một số phương án, bộ điều khiển công suất được bố trí trên khung dưới và được đặt ở một phía của khung nâng tiếp giáp với khung trước.

Trong một số phương án, khung dưới bao gồm khung dưới phụ trái và khung dưới phụ phải. Khung dưới phụ trái và khung dưới phụ phải của khung dưới kéo dài dọc theo hướng trước - sau của xe. Bộ điều khiển công suất được bố trí giữa khung dưới phụ trái và khung dưới phụ phải của khung dưới.

Trong một số phương án, bộ điều khiển công suất được bố trí thấp hơn mặt trên của khung dưới đối diện với môđun tiếp nhận pin theo hướng trên - dưới của xe.

Trong một số phương án, bộ điều khiển công suất và môđun tiếp nhận pin cách nhau một khoảng theo hướng trước - sau của xe.

Trong một số phương án, môđun tiếp nhận pin được đặt ở một phía của khung nâng tiếp giáp với khung trước.

Trong một số phương án, môđun tiếp nhận pin gồm có hộp chứa pin và bộ nối pin. Hộp chứa pin được gắn vào bộ nối pin và trùm lên trọng tâm của khung chính theo hướng trên - dưới của xe.

Trong một số phương án, bộ nguồn được đặt ở một phía của khung nâng cách xa khung dưới. Khung dưới được đặt giữa bộ nguồn và môđun tiếp nhận pin theo hướng trên - dưới của xe.

Trong một số phương án, xe còn bao gồm bánh trước và bánh sau. Bánh trước được bố trí trên khung chính. Bánh sau được bố trí trên khung chính. Khung dưới được đặt giữa bánh trước và bánh sau và cách bánh trước một khoảng và bánh sau một khoảng theo hướng trước - sau của xe.

Trong một số phương án, trục bánh trước và trục bánh sau xác định một mặt phẳng mở rộng tưởng tượng. Khung dưới và khung nâng được đặt tương ứng ở hai phía đối diện mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.

Trong một số phương án, khung dưới kéo dài dọc theo hướng kéo dài vuông góc với mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.

Trong một số phương án, trục bánh trước và trục bánh sau xác định một mặt phẳng mở rộng tưởng tượng. Khung dưới và khung trước được đặt tương ứng ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.

Trong một số phương án, xe còn bao gồm bình nước và tấm sườn. Bình nước được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng quay lưng lại với khung dưới. Tấm sườn được bố trí trên khung chính, che khung nâng theo chiều rộng của xe và có lỗ hở. Bình nước được thiết kế để tháo ra hoặc tách ra khỏi khung chính qua lỗ hở của tấm sườn.

Trong một số phương án, khung chính còn bao gồm khung sau. Khung sau được nối với một đầu của khung nâng đối diện với khung dưới và kéo dài ra khỏi khung nâng dọc theo hướng trước - sau của xe. Bình nước được đặt giữa khung sau và khung nâng.

Trong một số phương án, xe còn bao gồm bộ điều khiển điện tử và tấm sườn. Bộ điều khiển điện tử được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng đối diện với khung dưới. Tấm sườn được bố trí trên khung chính, che khung nâng theo chiều rộng của xe, và có một lỗ hở. Bộ điều khiển điện tử được thiết kế để tháo ra hoặc tách ra khỏi vị trí trên khung chính thông qua lỗ hở của tấm sườn.

Trong một số phương án, trọng tâm của bộ điều khiển công suất cách trọng tâm của khung chính một khoảng bằng khoảng cách thứ nhất theo hướng trước - sau. Trọng tâm của bộ nguồn cách trọng tâm của khung chính một khoảng bằng khoảng cách thứ hai theo hướng trước - sau. Tích của trọng lượng bộ điều khiển công suất và khoảng cách thứ nhất bằng với tích của trọng lượng bộ nguồn với khoảng cách thứ hai.

Sáng chế còn đề cập đến xe khác nữa. Xe này bao gồm khung chính, thiết bị bên trong và tấm sườn. Khung chính bao gồm khung trước, khung dưới và khung nâng. Khung trước, khung dưới và khung nâng được nối theo thứ tự. Thiết bị bên trong được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng đối mặt với khung dưới. Tấm sườn được bố trí trên khung nâng, che khung nâng theo chiều rộng của xe và có một lỗ hở. Thiết bị bên trong được thiết kế để nhả hoặc được bố trí tách ra được trên khung chính thông qua lỗ hở trên tấm sườn.

Trong một số trường hợp, khung chính còn bao gồm khung sau. Khung sau được nối với một đầu của khung nâng đối diện với khung dưới và kéo dài ra xa khỏi khung nâng theo hướng trước - sau của xe. Thiết bị bên trong được bố trí giữa khung sau và khung nâng.

Trong một số phương án, xe còn bao gồm bánh trước và bánh sau. Bánh trước được bố trí trên khung chính. Bánh sau được bố trí trên khung chính. Trục bánh trước và trục bánh sau xác định mặt phẳng mở rộng tương tự. Khung dưới và thiết bị bên trong được đặt ở hai phía đối diện tương ứng thuộc mặt phẳng mở rộng tương tự.

Trong một số phương án, thiết bị bên trong là bình nước.

Trong một số phương án, thiết bị bên trong là bộ điều khiển điện tử.

Với thiết kế đề cập ở trên, trọng tâm của khung chính được đặt ở vị trí chính giữa của xe theo hướng trước - sau, như vậy khi xe được điều khiển, độ ổn định của xe theo hướng trước - sau có thể được cải thiện. Kết quả là người lái xe có thể dễ dàng hơn trong việc điều khiển xe và thoải mái hơn khi lái xe. Hơn nữa, môđun tiếp nhận pin được bố trí ở trọng tâm của khung xe và vị trí của bộ điều khiển công suất, bộ nguồn và/hoặc các bộ phận khác trên xe được thiết lập theo trọng tâm của khung chính. Như vậy, việc phân bố trọng lượng của xe lên bánh trước và bánh sau có thể điều chỉnh được để có tỷ lệ tương tự đáng kể, sao cho người lái có thể linh động hơn trong khi di chuyển và làm giảm độ mất ổn định bởi quán tính khi phanh khẩn cấp.

Hơn nữa, do bộ điều khiển công suất và bộ nguồn được bố trí ở bên ngoài bộ nối pin của môđun tiếp nhận pin, có thể tiết kiệm được chiều dài dây điện liên quan, để giảm tổn hao công suất và/hoặc tín hiệu điện do độ dài của dây điện.

Cần phải hiểu rằng các mô tả nói trên và những mô tả sau đây chỉ là các ví dụ, và dùng để cung cấp thêm thông tin giải thích cho sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế có thể được hiểu đầy đủ bằng cách tham khảo phần mô tả các phương án cùng với những hình vẽ đi kèm.

Hình 1 là hình chiếu cạnh của xe theo một số phương án của sáng chế.

Hình 2 và Hình 3 là hình chiếu cạnh và hình phối cảnh tương ứng của khung chính và các thiết bị liên quan trên xe theo một số phương án của sáng chế.

Hình 4 là hình chiếu cạnh của khung chính, hộp chứa pin và một số thiết bị liên quan của xe theo một số phương án của sáng chế.

Hình 5 là hình chiếu từ dưới lên của khung chính và một số thiết bị liên quan của xe theo một số phương án của sáng chế.

Hình 6 và Hình 7 hình chiếu cạnh của khung chính và một số thiết bị liên quan của xe dọc theo chiều rộng của xe ở các hướng khác nhau theo một số phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế cung cấp các phương án khác nhau hoặc các ví dụ khác nhau, để thực hiện các tính năng khác nhau. Những ví dụ cụ thể về các bộ phận và cách sắp xếp được mô tả như dưới đây nhằm đơn giản cho sáng chế. Tất nhiên đó chỉ các ví dụ đơn thuần và không có ý bị giới hạn. Ví dụ, sự hình thành tính năng thứ nhất trên hoặc từ tính năng thứ hai trong bản mô tả sau đây có thể bao gồm các phương án mà tính năng thứ nhất và thứ hai được hình thành tiếp xúc trực tiếp, và cũng có thể bao gồm các phương án mà các tính năng bổ sung có thể được hình thành giữa tính năng thứ nhất và thứ hai, như vậy tính năng thứ nhất và thứ hai không ở dạng tiếp xúc trực tiếp. Hơn nữa, sáng chế có thể lặp lại các số tham chiếu và/hoặc các chữ cái trong các ví dụ khác nhau. Việc lặp lại này với mục đích để đơn giản và làm rõ và bản thân các số tham chiếu này không quy định mối liên hệ giữa các phương án khác nhau và/hoặc các cấu hình thảo luận khác nhau.

Hơn nữa, các thuật ngữ tương đối về không gian như “bên dưới”, “phía dưới”, “ở dưới”, “ở trên”, “phía trên” và tương tự có thể được sử dụng để dễ dàng mô tả một thành phần hoặc tính năng trong mối liên hệ với thành phần khác hoặc tính năng khác như được thể hiện trên hình vẽ. Các thuật ngữ tương đối về không gian được sử dụng để bao gồm các hướng khác nhau của thiết bị đang sử dụng hoặc vận hành ngoài định hướng được mô tả trên hình vẽ. Các chi tiết có thể có các hướng ngược lại (quay 90 độ hoặc ở hướng khác) và những mô tả tương đối về không gian được sử dụng tương tự như vậy có thể được giải thích cho phù hợp.

Tham khảo Hình 1. Hình 1 là hình chiếu cạnh của xe 1 theo một số phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Hình 1, để dễ giải thích, hướng trước - sau D1, hướng trên - dưới D2 và hướng theo chiều rộng D3 được xác định như sau. Cụ thể, xe 1 bao gồm bánh trước 18 và bánh sau 19. Khi xe 1 ở trên mặt phẳng tham chiếu S, như là vỉa hè song song với đường chân trời, bánh trước 18 và bánh sau 19 của xe 1

tiếp xúc với mặt phẳng tham chiếu S với điểm tiếp xúc thứ nhất là P1 và điểm tiếp xúc thứ hai là P2. Hướng kéo dài của đường nối điểm tiếp xúc thứ nhất P1 và điểm tiếp xúc thứ hai P2 được xác định là hướng trước - sau D1 của xe 1. Hướng trên - dưới D2 của xe 1 vuông góc với hướng trước - sau D1. Hướng theo chiều rộng D3 của xe 1 song song với mặt phẳng tham chiếu S và vuông góc với hướng trước - sau D1. Xe 1 được thiết kế để di chuyển trên mặt phẳng tham chiếu S bằng bánh trước 18 và bánh sau 19 và có thể ít nhất được chia thành phần đầu 2, phần đế chân 3 và phần chỗ ngồi 4.

Tham khảo từ Hình 2 tới Hình 4. Hình 2 tới Hình 4 là hình chiếu cạnh/hình phối cảnh của khung chính 16 và một số thiết bị liên quan của xe 1 theo một số phương án của sáng chế, trong đó xe 1 trên Hình 4 còn bao gồm môđun tiếp nhận pin 10. Như được thể hiện trên Hình 1, xe 1 bao gồm khung chính 16 và bộ điều khiển công suất 14, môđun tiếp nhận pin 10 (xem Hình 4) và bộ nguồn 12, bình nước 17 và bộ điều khiển điện tử (ECU) 20 được bố trí trên khung chính 16. Kết cấu và chức năng của các bộ phận và mối liên hệ giữa chúng được mô tả chi tiết dưới đây.

Từ Hình 2 tới Hình 4, khung chính bao gồm khung trước 160 và khung mở rộng 162. Khung chính 16 còn bao gồm tay lái 168, tay ga 169, và trục lái 161 được nối với khung trước 160. Khung mở rộng bao gồm khung dưới 164, khung nâng 165, khung sau 166, khung kết thúc 167 và giá đỡ 163. Tay lái 168 được bố trí trên trục lái 161 và kéo dài dọc theo hướng chiều rộng D3 của xe 1. Tay lái 168 được sử dụng để điều khiển hướng đi của xe 1. Trục lái 161 của xe 1 đỡ tay lái 168. Một phía của trục lái 161 đối diện với tay lái 168 được nối với khung trước 160. Một chạc ba phía trước (không được thể hiện) được nối quay tại đầu phía dưới của trục lái 161 để đỡ quay bánh trước 18.

Trong phương án này, tay ga 169 của khung chính 16 được nối với một đầu 1680 (xem Hình 3) của tay lái 168 cách xa trục lái 161. Do vậy, khi tay ga 169 tạo ra dịch chuyển tương đối với tay lái 168 (chẳng hạn tay ga 169 được vận bởi người lái so với tay lái 168), cảm biến tay ga cảm nhận dịch chuyển tương đối và tạo ra tín hiệu điện tương ứng với chuyển động nói trên, và truyền tín hiệu điện tới bộ điều khiển công suất 14. Trong một số phương án, cảm biến tay ga bao gồm cảm biến dạng biến trở hoặc cảm biến Hall. Khi chuyển động tương đối được tạo ra, cảm biến

tay ga có thể cảm nhận chuyển động tương đối tương ứng. Sau khi bộ điều khiển công suất 14 nhận được tín hiệu điện, thì bộ điều khiển công suất 14 có thể vận hành và điều khiển bộ nguồn 12 theo tín hiệu điện, như vậy làm cho xe 1 di chuyển và để điều khiển tốc độ di chuyển của xe 1. Trong phương án này, bộ điều khiển công suất 14 là bộ điều khiển động cơ (MCU), và bộ nguồn là động cơ.

Như được thể hiện từ Hình 2 tới Hình 4, khung dưới 164 của khung chính 16 kéo dài ra khỏi khung nâng 165 dọc theo hướng mở rộng E1 (xem Hình 2) và bao gồm khung dưới phụ trái 164L và khung dưới phụ phải 164R (xem Hình 3). Khung dưới 164 được bố trí ở phần đế chân 3 và phần chỗ ngồi 4 (xem Hình 1), được nối giữa khung trước 160 và khung nâng, và kéo dài từ một đầu của khung trước 160 đối diện với trục lái 161 thẳng tới phía sau xe 1 theo hướng trước - sau D1. Không gian chứa phía trước 106 (xem Hình 2) được hình thành giữa khung dưới phụ trái 164L và khung dưới phụ phải 164R của khung dưới 164. Khung trước 160 của khung chính 16 kéo dài dọc theo hướng mở rộng E3 (xem Hình 2). Trong một số phương án, hướng mở rộng thứ nhất E1 của khung dưới 164 vuông góc với hướng mở rộng E3.

Hơn nữa, trên Hình 1, bánh trước 18 và bánh sau 19 có trục trước 180 và trục sau 190 tương ứng. Trục trước 180 của bánh trước 18 và trục sau 190 của bánh sau 19 xác định một mặt phẳng mở rộng tương tự V. Cụ thể, trục trước 180 của bánh trước 18 và trục sau 190 của bánh sau 19 nằm trên mặt phẳng mở rộng tương tự V. Như được thể hiện từ Hình 2 tới Hình 4, khung dưới 164 của khung mở rộng 162 được đặt ở một phía của mặt phẳng mở rộng tương tự V cách xa so với khung trước 160 và tiếp giáp với mặt phẳng tham chiếu S. Hay nói cách khác, khung dưới 164 và khung trước 160 của khung mở rộng 162 được đặt ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tương tự V. Tương tự, khung dưới 164 của khung mở rộng 162 được đặt ở một phía của mặt phẳng mở rộng tương tự V cách xa khung nâng 165 và tiếp giáp với mặt phẳng tham chiếu S. Hay nói cách khác, khung dưới 164 và khung nâng 165 của khung mở rộng 162 được đặt ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tương tự V. Như vậy, khung dưới 164 của khung mở rộng 162 trên khung chính 16 có thể được bố trí giữa mặt phẳng mở rộng tương tự V và mặt phẳng tham chiếu S, sao cho trọng lượng của toàn bộ khung chính 16 có thể được bố trí gần với mặt phẳng tham chiếu S. Do đó, khi xe 1 di chuyển, độ ổn định của xe 1 theo hướng trên - dưới D2 được cải thiện.

Như được thể hiện từ Hình 2 đến Hình 4, khung nâng 165 trên khung chính kéo dài ra xa khung dưới 164 dọc theo hướng mở rộng E2 (xem Hình 2), tiếp tục kéo dài ở phần chỗ ngồi 4 của xe, và bao gồm khung nâng phụ trái 165L và khung nâng phụ phải 165R (xem Hình 3). Khung nâng phụ trái 165L và khung nâng phụ phải 165R của khung nâng 165 được nối giữa khung dưới 164 và khung sau 166. Khung nâng phụ trái 165L và khung nâng phụ phải 165R kéo dài tương ứng từ các đầu của khung dưới phụ trái 164L và khung dưới phụ phải 164R của khung dưới 164 đối diện với khung trước 160 thẳng lên phía đầu xe 1 theo hướng trên - dưới D2. Trong một số phương án, hướng mở rộng E2 của khung nâng 165 và hướng mở rộng E1 của khung dưới tạo thành góc nghiêng và vuông góc với mặt phẳng mở rộng tưởng tượng V (xem Hình 1). Hơn nữa, khung dưới 164 của khung chính được đặt giữa bánh trước 18 và bánh sau 19 (xem Hình 1) và cách một khoảng so với bánh trước 18 và bánh sau 19 theo hướng trước - sau D1. Như vậy, khung nâng 165 của khung mở rộng 162 trên khung chính 16 có thể được bố trí giữa bánh trước 18 và bánh sau 19, sao cho trọng lượng của toàn bộ khung chính 16 có thể được bố trí gần với tâm của xe theo hướng trước - sau D1. Do đó, bánh trước 18 và bánh sau 19 chịu cùng một trọng lượng, như vậy khi xe 1 di chuyển, độ ổn định của xe 1 theo hướng trước - sau D1 có thể được cải thiện.

Như được thể hiện từ Hình 2 tới Hình 4, khung sau 166 của khung chính 16 kéo dài ở vị trí ngồi của xe 1 và bao gồm khung sau phụ trái 166L và khung sau phụ phải 166R (xem Hình 3). Khung sau phụ trái 166L và khung sau phụ phải 166R của khung sau 166 được nối giữa khung nâng 165 và khung kết thúc 167. Khung sau phụ trái 166L và khung sau phụ phải 166R được kéo dài tương ứng từ các đầu của khung nâng phụ trái 165L và khung nâng phụ phải 165R của khung nâng 165 đối diện với khung dưới 164 thẳng tới phía sau xe 1 theo hướng trước - sau D1. Không gian chứa thứ hai 107 được hình thành giữa khung sau phụ trái 166L và khung sau phụ phải 166R của khung sau 166. Không gian chứa thứ hai 107 có thể được cung cấp cùng với khoang chứa đồ (không thể hiện) để chứa đồ. Trong phương án này, khung kết thúc 167 được nối giữa các đầu của khung sau phụ trái 166L và khung sau phụ phải 166R đối diện với khung nâng 165 để tăng độ bền kết cấu của khung mở rộng 162.

Như được thể hiện từ Hình 2 tới Hình 4, giá đỡ 163 của khung chính 16 được đặt ở một phía của khung nâng 16 tiếp giáp với khung trước 160 và tạo thành không

gian chứa thứ ba 108 cùng với khung nâng 165 và khung dưới 164. Không gian chứa thứ hai 107 và thứ ba 108 được sắp xếp theo hướng trước - sau D1 của xe 1. Không gian chứa thứ ba 108 được sử dụng để chứa môđun tiếp nhận pin (xem Hình 4). Giá đỡ 163 có thể làm tăng độ bền kết cấu của khung mở rộng 162, để đỡ vị trí ngồi 4, và để ngăn các bộ phận, như là môđun tiếp nhận pin 10 trên Hình 4, được bố trí trong không gian chứa thứ ba 108 không bị hỏng bởi áp lực và lực tác động.

Như được thiết kế, trọng tâm C1 (xem Hình 2) của khung chính 16 được đặt ở một phía của vị trí ngồi 4 tiếp giáp với phần đầu 2, tiếp tục nằm trong không gian chứa thứ ba 108, và tiếp tục nằm giữa bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 theo hướng trước - sau D1 của xe 1. Trong phương án này, trọng tâm C1 của khung chính 16 được đặt ở vị trí giữa của xe 1 theo hướng trước - sau D1. Như vậy, bánh trước 18 và bánh sau 19 chịu cùng một trọng lượng, do đó khi xe 1 được lái, độ ổn định của xe 1 theo hướng trước - sau D1 có thể được cải thiện. Kết quả là người lái có thể điều khiển xe dễ dàng và thoải mái hơn khi lái xe.

Như được thể hiện trên Hình 4, môđun tiếp nhận pin 10, bộ nguồn 12 và bộ điều khiển công suất 14 được bố trí trên khung chính 16. Cụ thể, môđun tiếp nhận pin bao gồm bộ nối pin 100 và hộp chứa pin 102. Hộp chứa pin 102 được gắn với bộ nối pin 100 và để chứa pin, như là pin 104 trên Hình 4. Bộ nối pin 100 được đặt dưới hộp chứa pin 102 theo hướng trên - dưới D2 và cắm vào pin. Môđun tiếp nhận pin 10 được đặt ở vị trí ngồi 4 (xem Hình 1) của xe 1 và tiếp tục nằm trong khoang chứa thứ ba 108 mà được hình thành bởi giá đỡ 163 và khung nâng 165. Môđun tiếp nhận pin 10 được đặt ở một phía của khung dưới 164 tiếp giáp với khung nâng 165 của khung chính 16. Hay nói cách khác, môđun tiếp nhận pin 10 được đặt ở một phía của khung nâng 165 tiếp giáp với khung trước 160 của khung chính 16.

Hơn nữa, môđun tiếp nhận pin 10 được đặt giữa bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 theo hướng trước - sau D1 của xe 1. Bộ phận nối pin 100 làm việc để truyền năng lượng điện trong pin (chẳng hạn pin 104) tới các bộ phận khác, như bộ điều khiển công suất 14 và/hoặc bộ điều khiển điện tử 20 trên xe 1. Trong một số phương án, môđun tiếp nhận pin 10 còn bao gồm môđun chuyển đổi nguồn (không được thể hiện). Môđun tiếp nhận pin 10 chuyển đổi nguồn điện của pin thành nguồn điện phù hợp với yêu cầu (chẳng hạn thành điện áp phù hợp) bởi các bộ phận cuối

cùng, như bộ điều khiển điện tử 20, đèn pha, và/hoặc đèn hậu. Trong một số trường hợp, môđun chuyển đổi nguồn bao gồm môđun chuyển đổi DC/DC (từ một chiều thành một chiều), nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi điểm này. Trong một số phương án, môđun chuyển đổi nguồn có thể phù hợp với các dạng môđun chuyển đổi khác nhau tương ứng với thiết kế khác nhau của mạch xoay chiều (AC) và/hoặc mạch một chiều (DC). Trong một số phương án, môđun chuyển đổi nguồn được đặt ở các vị trí khác trên xe 1 theo yêu cầu.

Trong phương án này, bộ nối pin 100 của môđun tiếp nhận pin 10 che trọng tâm C1 của khung chính 16. Cụ thể, kích cỡ, kết cấu và trọng lượng của mỗi phần trên khung 16 được thiết kế, sao cho trọng tâm C1 của khung 16 rơi vào không gian chứa thứ ba 108, đó là, trong bộ nối pin 100 của môđun tiếp nhận pin 10. Khi pin, như là pin 104 trên Hình 4, được đặt trong bộ nối pin 100 của môđun tiếp nhận pin 10, trọng tâm C2 của pin cũng sẽ được đặt trong không gian chứa thứ ba 108 của khung chính 16 và được tiếp giáp với trọng tâm C1 của khung chính 16. Trong một số phương án, khi pin được đặt vào trong bộ nối pin 100 của môđun tiếp nhận pin 10, trọng tâm C2 của pin sẽ trùng với trọng tâm C1 của khung chính 16. Vị trí của không gian chứa thứ ba 108 được đặt ở giữa xe 1 theo hướng trước - sau D1. Khi người lái xe 1, trọng tâm của người lái sẽ rơi ở trên không gian chứa thứ ba 108 theo hướng trên - dưới D2. Như vậy, trọng tâm C1 của khung chính 16, trọng tâm C2 của pin và trọng tâm của người lái được rơi vào giữa xe 1 theo hướng trước - sau D1, như vậy khi xe 1 được lái, độ ổn định của xe 1 theo hướng trước - sau D1 được cải thiện.

Như được thể hiện từ Hình 2 đến Hình 4, bộ điều khiển công suất 14 được đặt ở phần đế chân 3 của xe 1. Cụ thể, bộ điều khiển công suất 14 được đặt ở một phía của khung dưới 164 tiếp giáp với khung trước 160 và còn được đặt trong không gian chứa thứ nhất 106 của khung dưới 164. Bộ điều khiển công suất 14 được đặt ở một phía của khung dưới 164 tiếp giáp với khung trước 160, và thấp hơn mặt trên của khung dưới 164 đối diện với môđun tiếp nhận pin 10 theo hướng trên - dưới D2 của xe 1. Bộ điều khiển công suất 14 cách môđun tiếp nhận pin 10 một khoảng theo hướng trước - sau D1. Với thiết kế như vậy, bộ điều khiển công suất 14 được bảo vệ bởi khung dưới 164 để ngăn cho bộ điều khiển công suất 14 không bị hỏng bởi lực tác động từ bên ngoài. Bộ điều khiển công suất 14 được thiết kế để điều khiển kích hoạt hoặc không kích hoạt bộ nguồn 12 và điều khiển cường độ (chẳng hạn cường độ

của bộ nguồn 12 tương ứng với tốc độ quay của bộ nguồn 12 hoặc tốc độ xe 1 trong khi vận hành) của bộ nguồn 12.

Bộ điều khiển công suất 14 được đặt giữa tay ga 169 và bộ nguồn 12 theo hướng trước - sau D1 và được nối điện với bộ nguồn 12. Bộ điều khiển công suất 14 tiếp nhận nguồn đầu ra từ môđun tiếp nhận pin 10, và đưa ra nguồn điện nhận được bởi môđun tiếp nhận pin 10 tới bộ nguồn 12 theo lệnh đưa ra bởi tay ga 169, để điều khiển bộ nguồn 12. Sau đó bộ nguồn 12 làm quay bánh sau 19 để điều khiển xe 1 di chuyển.

Như được thể hiện từ Hình 2 tới Hình 4, bộ nguồn 12 được đặt bên ngoài khung dưới 164 của khung chính 16, tiếp giáp với khung nâng 165, và còn được đặt trong không gian chứa thứ ba 108 của khung sau 166. Đó là, bộ nguồn 12 được đặt ở một phía của khung nâng 165 quay lưng vào khung dưới 164 của khung chính 16. Khung dưới 164 của khung chính được đặt giữa bộ nguồn 12 và môđun tiếp nhận pin 10 theo hướng trên - dưới D2. Bộ nguồn 12 và môđun tiếp nhận pin 10 được đặt ở hai phía đối diện tương ứng của khung nâng 165 thuộc khung chính 16. Trong một số phương án, vị trí của bộ điều khiển công suất 14 có thể đổi cho vị trí của bộ nguồn 12. Hơn nữa, do chế độ vận hành của xe 1 được điều khiển bởi bánh sau 19 để làm cho xe 1 di chuyển, sáng chế để cập đến vị trí đặt bộ nguồn 12 gần với bánh sau 19 hơn để giảm công suất tiêu thụ gây ra bởi hệ truyền động, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi điểm này.

Trọng tâm của bộ điều khiển công suất 14 cách trọng tâm C1 của khung chính 16 một khoảng là khoảng cách thứ nhất, và trọng tâm của bộ nguồn 12 cách trọng tâm C1 một khoảng là khoảng cách thứ hai theo hướng trước - sau D1. Tích thứ nhất của trọng lượng bộ điều khiển công suất 14 với khoảng cách thứ nhất bằng với tích của trọng lượng bộ nguồn 12 với khoảng cách thứ hai. Trong phương án này, để cải thiện độ ổn định của xe 1 theo hướng trước - sau D1, sáng chế đặt môđun tiếp nhận pin 10 lên trọng tâm C1 của khung chính 16 và thiết lập bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 theo trọng tâm C1 của khung chính 16. Ví dụ, khi môđun tiếp nhận pin 10 được bố trí ở trọng tâm C1 của khung chính 16, thì việc thiết lập của bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 của xe 1 thỏa mãn công thức (1) sau:

$$m_1 \times d_1 = m_2 \times d_2 \quad (1);$$

trong đó m_1 là trọng lượng của bộ điều khiển công suất 14, d_1 là khoảng cách giữa trọng tâm của bộ điều khiển công suất 14 và trọng tâm C1 của khung chính 16 (cũng được gọi là khoảng cách thứ nhất), m_2 là trọng lượng của bộ nguồn 12 và d_2 là khoảng cách giữa trọng tâm bộ nguồn 12 và trọng tâm C1 của khung chính 16 (cũng được gọi là khoảng cách thứ hai). Trong phương án này, do bộ điều khiển công suất 14 có khả năng xử lý nguồn điện có dòng điện/điện áp cao, nên được thiết kế với các linh kiện chịu được dòng điện/điện áp cao và có khả năng phân tán nhiệt, như cánh tản nhiệt, môđun nước làm mát, và/hoặc môđun làm mát bằng không khí. Như vậy, trọng lượng của bộ điều khiển công suất 14 gần bằng với trọng lượng của bộ nguồn 12, và do đó tích thứ nhất của trọng lượng bộ điều khiển công suất 14 với khoảng cách d_1 không khác nhiều so với tích thứ hai của trọng lượng bộ nguồn 12 với khoảng cách thứ hai d_2 theo thứ tự biên độ.

Trong một số phương án, vị trí của bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 trên xe 1 được thiết kế theo yêu cầu sử dụng thực tế. Nếu trọng lượng của các bộ phận khác trên xe 1 tương tự với bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 trên xe 1 cũng có thể được xem là có ảnh hưởng đến bộ phận này. Hơn nữa, các chi tiết khác trên xe 1 cũng có thể được thiết kế theo phương trình nói trên. Kết quả là, trọng tâm C1 của khung chính 16, trọng tâm C2 của pin 104 và trọng tâm người lái tất cả được đặt trên trọng tâm của xe 1 theo hướng trước - sau D1. Như vậy, trọng tâm của toàn bộ xe 1 và trọng tâm của người lái đều được đặt ở giữa xe 1 theo hướng trước - sau D1, và trọng lượng có thể được phân bố đều tới bánh trước 18 và bánh sau 19, bởi vậy cải thiện được độ ổn định của xe 1 khi vận hành.

Ngược lại, để cải thiện độ ổn định của xe 1 khi vận hành theo hướng trên - dưới D2, môđun tiếp nhận pin 10 được bố trí ở trọng tâm C1 của khung chính 16 và hầu hết các bộ phận khác được bố trí ở một phía của khung chính 16 gần với mặt phẳng tham chiếu S. Với thiết kế như vậy, do trọng tâm của xe 1 tiếp cận với mặt phẳng tham chiếu S theo hướng trên - dưới D2, bất kỳ hành động nào của người lái có thể có chuyển đổi tiềm năng/động năng thấp hơn trong khi di chuyển, so với các xe thương mại thông thường. Kết quả là, người lái có thể điều khiển xe thuận tiện hơn và thoải mái hơn khi vận hành.

Hơn nữa, trong phương án này, bình nước 17 và bộ điều khiển điện tử 20 được đặt trong không gian chứa thứ hai 107 được tạo thành bởi khung sau 166. Bình nước 17 (và bộ phận điều khiển điện tử 20) và khung dưới 164 được đặt ở hai phía đối diện tương ứng trên mặt phẳng mở rộng tương tự V (xem Hình 1). Ngoài ra, bình nước 17 được bố trí trên khung chính 16, được đặt ở một phía của khung nâng 165 đối mặt với khung dưới 164 và còn được đặt dưới khung sau 166. Hơn nữa, bình nước 17 được đặt giữa khung sau 166 và bộ nguồn 12 theo hướng trên - dưới D2. Bình nước 17 được thiết kế để dẫn lưu chất chứa trong nó và làm mát bộ nguồn 12 và/hoặc bộ điều khiển công suất 14 để đảm bảo rằng bộ nguồn 12 và/hoặc bộ điều khiển công suất 14 có thể duy trì hoạt động bình thường. Tương tự, bộ điều khiển điện tử 20 được bố trí trên khung chính 16, được đặt ở một phía của khung nâng 165 đối mặt với khung dưới 164 và còn được đặt dưới khung sau 166 và bộ nguồn 12 theo hướng trên - dưới D2. Trong phương án này, bộ điều khiển điện tử 20 được thiết kế để điều khiển/chuyển mạch trạng thái của các bộ phận khác ngoài bộ nguồn 12 trên xe 1, như là trạng thái vận hành của xe 1, đèn pha, đèn hậu và/hoặc đèn rẽ (không được thể hiện). Trong phương án này, xe 1 còn bao gồm thêm môđun pin sơ cấp (không được thể hiện). Môđun pin sơ cấp được đặt gần với bộ điều khiển điện tử 20 và được thiết lập trên xe 1 theo cách tương tự với bộ điều khiển điện tử 20. Khi pin 104 không cấp nguồn cho bộ điều khiển điện tử 20, thì môđun pin sơ cấp sẽ cấp điện cho bộ điều khiển điện tử 20, nhưng sáng chế không bị giới hạn bởi điểm này. Bộ điều khiển điện tử 20 và/hoặc môđun pin sơ cấp có thể được thực hiện theo yêu cầu.

Tham khảo Hình 5. Hình 5 là hình chiếu từ dưới lên của khung chính 16 và một số thiết bị liên quan trên xe 1 theo một số phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Hình 4 và Hình 5, do bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 được bố trí ở phía ngoài bộ nối pin 100 của môđun tiếp nhận pin 10, chiều dài dây điện liên quan có thể được rút ngắn lại, do đó giảm được tiêu hao công suất và/hoặc tín hiệu điện do dây điện quá dài.

Tham khảo Hình 4 và Hình 5. Trong một số phương án, bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 được đặt ở hai phía đối diện tương ứng của khung nâng 165 theo hướng trước - sau D1 của xe 1 và tiếp giáp với khung nâng 165. Như vậy, độ dài của dây điện (chẳng hạn dây truyền tải 120, 140) giữa bộ điều khiển công suất 14 và

bộ nguồn 12 có thể ngăn lại, do đó giảm tiêu hao công suất và/hoặc tín hiệu điện do dây điện quá dài và giảm trở kháng trong quá trình truyền tải công suất và/hoặc tín hiệu điện. Do vậy, cường độ công suất dẫn động được truyền từ bộ điều khiển công suất 14 tới bộ nguồn 12 có thể được duy trì, và cường độ tín hiệu điện được truyền từ bộ nguồn 12 tới bộ điều khiển công suất 14 có thể được duy trì, như vậy xe 1 có hiệu suất hoạt động tốt hơn.

Tham khảo Hình 4 và Hình 5. Trong một số phương án, do bộ điều khiển công suất 14, bộ nguồn 12 và hộp chứa pin 102 được tiếp giáp với nhau, không chỉ dây điện giữa bộ điều khiển công suất 14 và bộ nguồn 12 có thể được rút ngắn lại, mà còn tập trung các dây điện lại (chẳng hạn dây truyền tải) thuận tiện hơn, do đó cải thiện được sự khéo léo trong việc đi dây và tăng khả năng bảo vệ cho dây điện.

Hơn nữa, như trên Hình 4, do tay ga 169 và bộ điều khiển công suất 14 được đặt ở phía trước xe 1, chiều dài của dây điện liên quan (chẳng hạn đường truyền tải tay ga 170) được nối giữa tay ga 169 và bộ điều khiển công suất 14 có thể được rút ngắn lại, do đó giảm tiêu hao công suất và/hoặc tín hiệu điện bởi chiều dài dây điện liên quan. Như vậy, cường độ tín hiệu điện sinh ra bởi tay ga 169 có thể được duy trì, và xe 1 có thể có hiệu suất hoạt động tốt hơn.

Tham khảo Hình 6 và Hình 7. Hình 6 và Hình 7 là hình chiếu cạnh của khung chính 16 và một số chi tiết liên quan của xe 1 theo chiều rộng D3 của xe 1 ở các hướng khác nhau theo một số phương án của sáng chế. Cần lưu ý rằng, sự khác nhau giữa phương án này và phương án trên Hình 2 là xe 1 còn bao gồm tấm sườn thứ nhất 13, tấm sườn thứ hai 15, tấm trang trí thứ nhất 33 và tấm trang trí thứ hai 35.

Như được thể hiện trên Hình 6, tấm sườn thứ nhất 13 bị khóa vào khung nâng 165, ít nhất che được khung nâng phụ trái 165L, khung sau phụ trái 166L và không gian chứa thứ ba 108 (xem Hình 3) theo chiều rộng D3 của xe 1 và có lỗ hở 130. Trong một số phương án, lỗ hở 130 của tấm sườn thứ nhất 13 để lộ chi tiết bên trong của xe 1, như vậy chi tiết bên trong được thiết kế để bố trí nhả hoặc tháo ra khỏi không gian chứa thứ hai 107 (xem Hình 3) được tạo thành bởi khung sau 166 qua lỗ hở 130 của tấm sườn thứ nhất 13. Ví dụ, lỗ hở 130 của tấm sườn thứ nhất 13 để lộ bình nước 17, như vậy bình nước 17 được thiết kế để bố trí tháo ra hoặc nhả ra được trong không gian chứa thứ hai 107 thông qua lỗ hở 130 của tấm sườn thứ nhất 13.

Tấm trang trí thứ nhất 33 che phủ tấm sườn thứ nhất 13 theo chiều rộng D3 của xe để trang trí xe 1 hoặc để bảo vệ các bộ phận trên xe 1.

Như được thể hiện trên Hình 7, tấm sườn thứ hai 15 được khóa vào khung nâng 165, ít nhất che được khung nâng phụ phải 165R, khung sau phụ phải 166R, và không gian chứa thứ ba 108 (xem Hình 3) theo chiều rộng D3 của xe 1, và có lỗ hở 150. Lỗ hở 150 của tấm sườn thứ hai 15 để lộ bộ điều khiển điện tử 20, như vậy bộ điều khiển điện tử 20 được thiết kế để bố trí nhả ra hoặc tháo ra được khỏi không gian chứa thứ hai 107 (xem Hình 3) qua lỗ hở 150 của tấm sườn thứ hai 15. Tấm trang trí thứ hai 35 che phủ tấm sườn thứ hai 15 theo chiều rộng D3 của xe 1 để trang trí cho xe 1 hoặc để bảo vệ các bộ phận trên xe 1.

Trong phương án này, bình nước 17 và bộ điều khiển điện tử 20 là các bộ phận có thể tháo ra được tương ứng và cũng được coi là các thiết bị bên trong. Do bình nước 17 và bộ điều khiển điện tử 20 bị lộ ra ngoài tấm sườn thứ nhất 13 và tấm sườn thứ hai 15 thông qua lỗ hở 130 và lỗ hở 150 tương ứng, toàn bộ xe 1 không cần phải tháo ra để sửa chữa hoặc bảo dưỡng bình nước 17 (chẳng hạn như bổ sung thêm nước làm mát vào bình nước 17) và/hoặc bộ điều khiển điện tử 20 (và/hoặc môđun pin sơ cấp), để cải thiện quá trình bảo dưỡng hoặc sửa chữa xe 1 được thuận tiện.

Theo những gì được mô tả ở trên, có thể thấy rằng trọng tâm của khung chính được đặt tại vị trí trung tâm của xe theo hướng trước - sau, như vậy khi xe di chuyển, độ ổn định của xe theo hướng trước - sau được cải thiện. Kết quả là người lái có thể dễ dàng điều khiển xe và cảm thấy thoải mái hơn khi vận hành. Hơn nữa, môđun tiếp nhận pin được bố trí ở trọng tâm của khung xe và vị trí của bộ điều khiển công suất, bộ nguồn và/hoặc các bộ phận khác trên xe được thiết lập theo trọng tâm của khung chính. Bởi vậy, sự phân bố trọng lượng của xe lên bánh trước và bánh sau có thể điều chỉnh được đáng kể theo tỷ lệ tương tự, sao cho người lái có thể cảm thấy cơ động hơn trong khi vận hành và có thể giảm được tính mất ổn định gây ra bởi quán tính khi phanh khẩn cấp.

Hơn nữa, do bộ điều khiển công suất và bộ nguồn được bố trí ở phía ngoài của bộ nối pin thuộc môđun tiếp nhận pin, độ dài của dây điện liên quan được rút ngắn lại, do đó giảm được tiêu hao công suất và/hoặc tín hiệu điện do dây điện quá dài.

Mặc dù sáng chế đã mô tả chi tiết cùng với các phương án cụ thể, vẫn có thể có các phương án khác nữa. Như vậy, bản chất và phạm vi yêu cầu bảo hộ không nên bị giới hạn bởi những mô tả này.

Rất rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là những thay đổi khác và biến thể khác có thể thực hiện được để có giải pháp như được mô tả mà không nằm ngoài bản chất hoặc phạm vi của sáng chế. Với quan điểm như trên, những thay đổi và thay thế đều thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện giao thông bao gồm các bộ phận:

khung chính;

bộ nguồn được bố trí trên khung chính;

bộ điều khiển công suất được bố trí trên khung chính; và

môđun tiếp nhận pin được bố trí trên khung chính và được bố trí ở giữa bộ nguồn và bộ điều khiển công suất theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông, trong đó môđun tiếp nhận pin bao gồm hộp chứa pin và bộ nối pin, và hộp chứa pin được gắn lên bộ nối pin và trùm lên trọng tâm của khung chính theo hướng trên - dưới của phương tiện giao thông.

2. Phương tiện giao thông theo điểm 1, trong đó khung chính bao gồm khung trước, khung dưới và khung nâng, và khung dưới được nối giữa khung trước và khung nâng.
3. Phương tiện giao thông theo điểm 2, trong đó khung dưới kéo dài ra xa so với khung nâng dọc theo hướng mở rộng thứ nhất, khung nâng kéo dài ra xa so với khung dưới dọc theo hướng mở rộng thứ hai, và hướng mở rộng thứ nhất và hướng mở rộng thứ hai tạo thành một góc nghiêng.
4. Phương tiện giao thông theo điểm 2, trong đó khung dưới kéo dài dọc theo hướng mở rộng thứ nhất, khung trước kéo dài dọc theo hướng mở rộng thứ hai, và hướng mở rộng thứ nhất vuông góc với hướng mở rộng thứ hai.
5. Phương tiện giao thông theo điểm 2, trong đó bộ điều khiển công suất được bố trí trên khung dưới và được đặt ở một phía của khung dưới tiếp giáp với khung trước.
6. Phương tiện giao thông theo điểm 5, trong đó khung dưới bao gồm khung dưới phụ bên trái và khung dưới phụ bên phải kéo dài dọc theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông, và bộ điều khiển công suất được bố trí giữa khung dưới phụ bên trái và khung dưới phụ bên phải.
7. Phương tiện giao thông theo điểm 5, trong đó bộ điều khiển công suất ở thấp hơn mặt trên của khung dưới đối diện với môđun tiếp nhận pin theo hướng trên - dưới của phương tiện giao thông.

8. Phương tiện giao thông theo điểm 5, trong đó bộ điều khiển công suất và môđun tiếp nhận pin được đặt cách nhau một khoảng theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông.
9. Phương tiện giao thông theo điểm 2, trong đó môđun tiếp nhận pin được đặt ở một phía của khung nâng gần với khung trước nhất.
10. Phương tiện giao thông theo điểm 2, trong đó bộ nguồn được đặt ở một phía của khung nâng đối mặt với khung dưới, và khung dưới được đặt giữa bộ nguồn và môđun tiếp nhận pin theo hướng trên - dưới của phương tiện giao thông.
11. Phương tiện giao thông theo điểm 2 còn bao gồm:
 - bánh trước được lắp trên khung chính; và
 - bánh sau được lắp trên khung chính, trong đó khung dưới được đặt giữa bánh trước và bánh sau và cách bánh trước và bánh sau một khoảng theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông.
12. Phương tiện giao thông theo điểm 12, trong đó trục bánh trước và trục bánh sau xác định một mặt phẳng mở rộng tưởng tượng, và khung dưới và khung nâng được đặt ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.
13. Phương tiện giao thông theo điểm 12, trong đó khung dưới kéo dài dọc theo hướng mở rộng vuông góc với mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.
14. Phương tiện giao thông theo điểm 12, trong đó trục bánh trước và trục bánh sau xác định một mặt phẳng mở rộng tưởng tượng, và khung dưới và khung trước được bố trí ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tưởng tượng.
15. Phương tiện giao thông theo điểm 2 còn bao gồm:
 - bình nước được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng đối mặt với khung dưới; và
 - tấm sườn được bố trí trên khung chính, che phủ khung nâng theo chiều rộng của phương tiện giao thông, và có lỗ hở, trong đó bình nước được thiết kế để có thể tháo ra hoặc tách ra khỏi khung chính thông qua lỗ hở trên tấm sườn.
16. Phương tiện giao thông theo điểm 15, trong đó khung chính còn bao gồm khung sau được nối với một đầu của khung nâng đối diện với khung dưới và kéo dài ra

xa khỏi khung nâng dọc theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông, và bình nước được đặt giữa khung sau và khung nâng.

17. Phương tiện giao thông theo điểm 2 còn bao gồm:

bộ điều khiển điện tử được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng đối mặt với khung dưới; và

tấm sườn được bố trí trên khung chính, che khung nâng theo chiều rộng của phương tiện giao thông, và có lỗ hở, trong đó bộ điều khiển điện tử được thiết kế để tháo ra hoặc tách ra khỏi khung chính thông qua lỗ hở trên tấm sườn.

18. Phương tiện giao thông theo điểm 1, trong đó trọng tâm của bộ điều khiển công suất cách trọng tâm của khung chính một khoảng là khoảng cách thứ nhất theo hướng trước - sau, trọng tâm của bộ nguồn cách trọng tâm của khung chính một khoảng là khoảng cách thứ hai theo hướng trước - sau, và tích của trọng lượng bộ điều khiển công suất với khoảng cách thứ nhất bằng với tích của trọng lượng bộ nguồn với khoảng cách thứ hai.

19. Phương tiện giao thông bao gồm các bộ phận:

khung chính bao gồm khung trước, khung dưới và khung nâng theo trình tự;

thiết bị bên trong được bố trí trên khung chính và được đặt ở một phía của khung nâng đối mặt với khung dưới; và

tấm sườn được bố trí trên khung nâng, che khung nâng theo chiều rộng của phương tiện giao thông, và có lỗ hở, trong đó thiết bị bên trong được thiết kế để tháo ra hoặc tách ra khỏi khung chính thông qua lỗ hở trên tấm sườn.

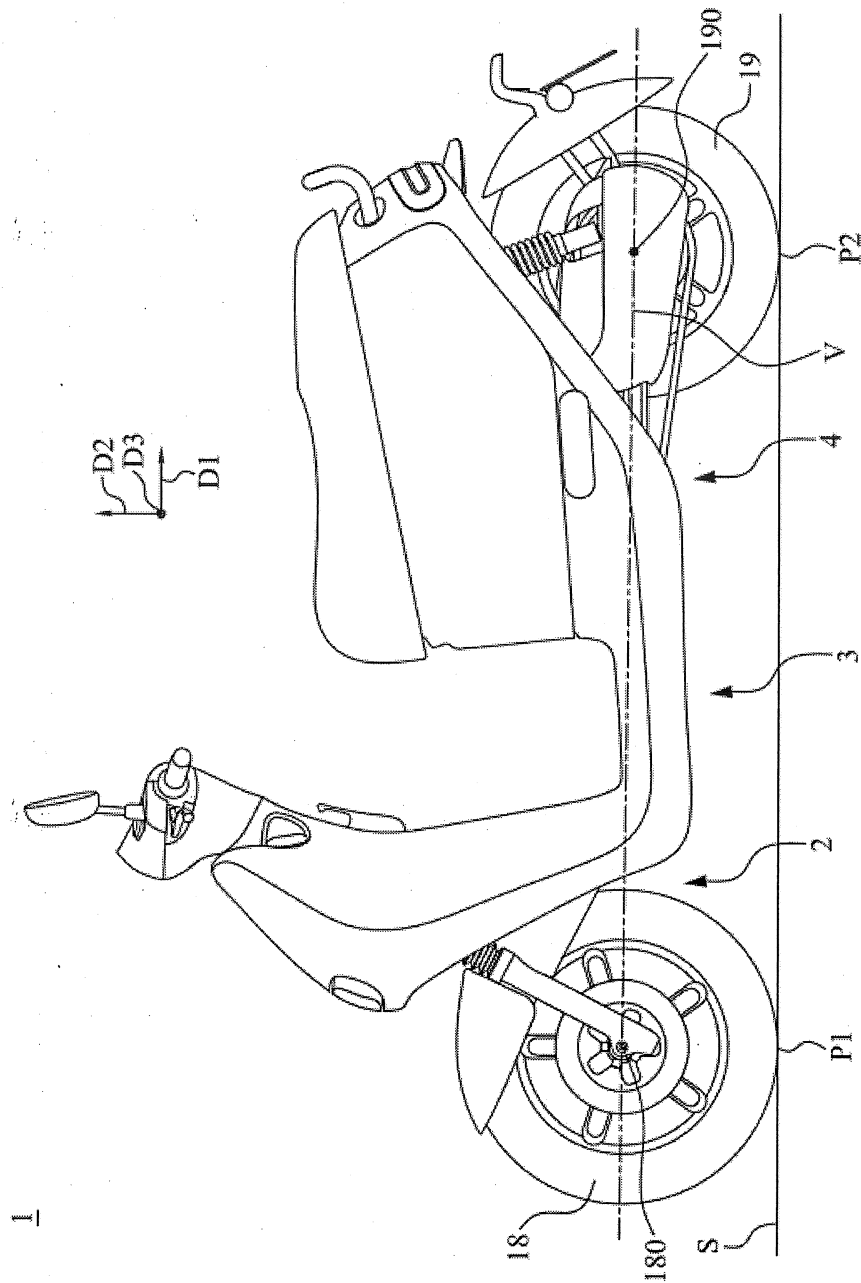
20. Phương tiện giao thông theo điểm 19, trong đó khung chính còn bao gồm khung sau được nối với một đầu của khung nâng đối diện với khung dưới và kéo dài ra xa so với khung nâng dọc theo hướng trước - sau của phương tiện giao thông, và thiết bị bên trong được bố trí giữa khung sau và khung nâng.

21. Phương tiện giao thông theo điểm 19 còn bao gồm:

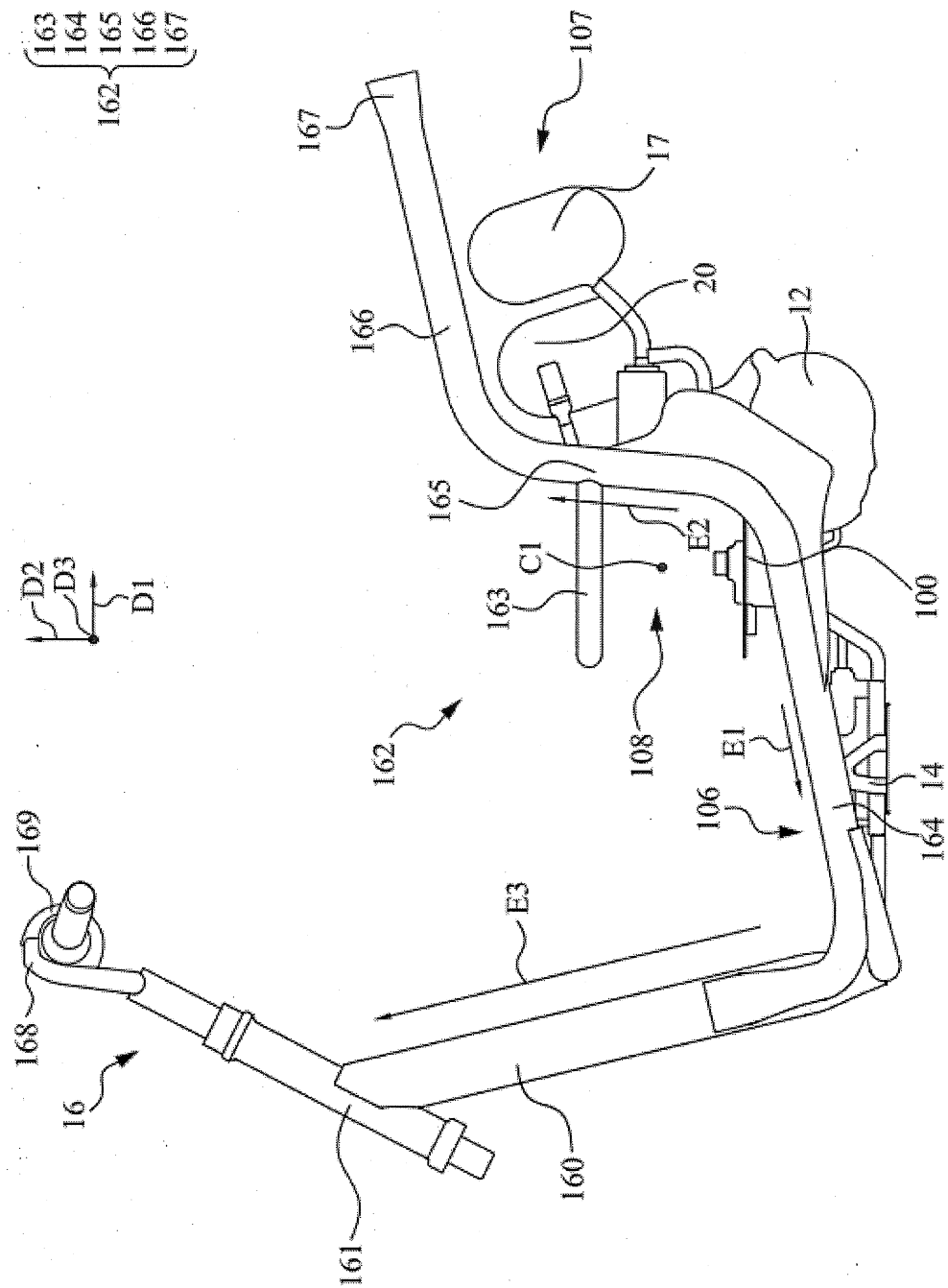
bánh trước được bố trí trên khung chính; và

bánh sau được bố trí trên khung chính, trong đó trục bánh trước và trục bánh sau xác định một mặt phẳng mở rộng tương tự, và khung dưới và thiết bị bên trong được đặt ở hai phía đối diện của mặt phẳng mở rộng tương tự.

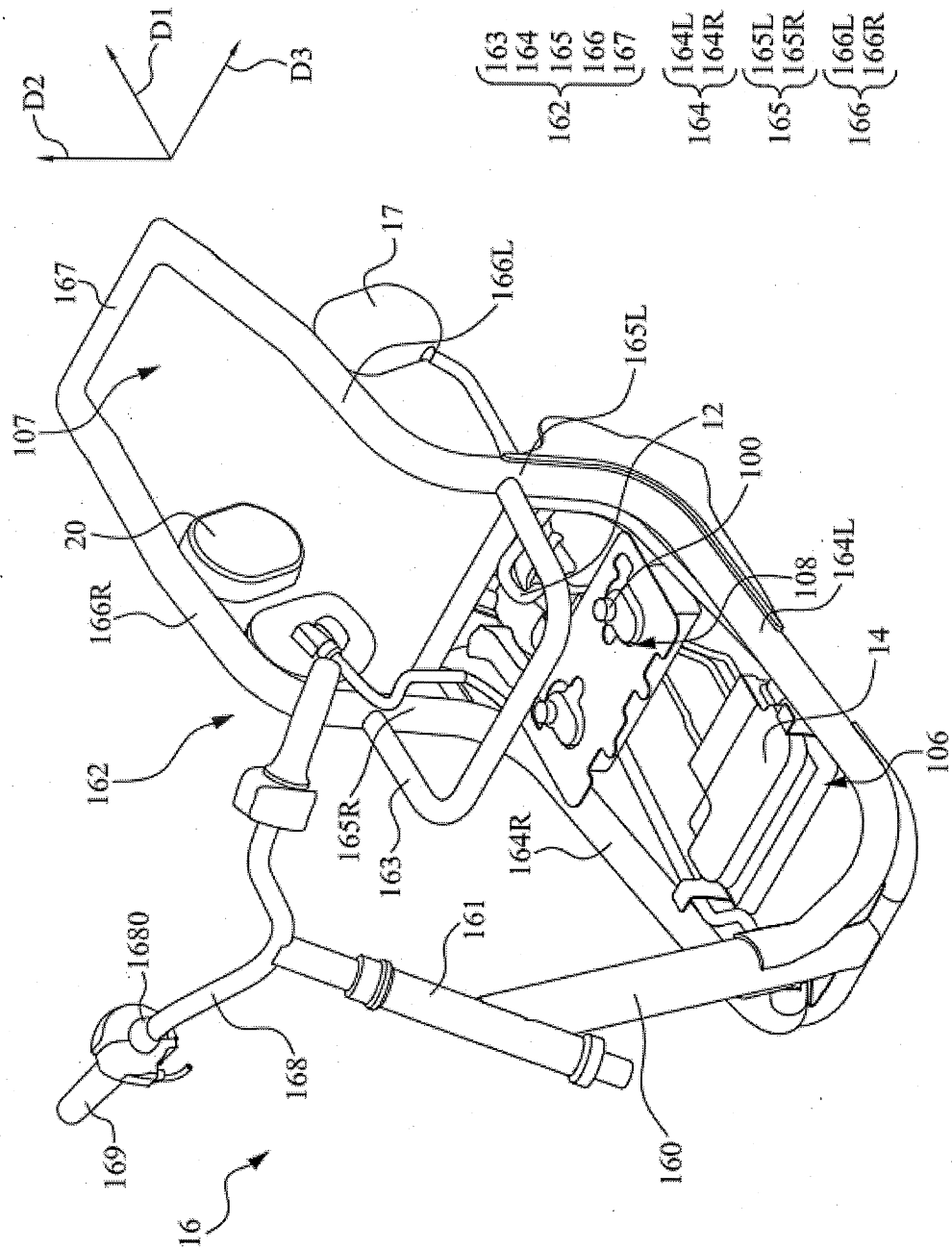
22. Phương tiện giao thông theo điểm 19, trong đó thiết bị bên trong là bình nước.
23. Phương tiện giao thông theo điểm 19, trong đó thiết bị bên trong là bộ điều khiển điện tử.



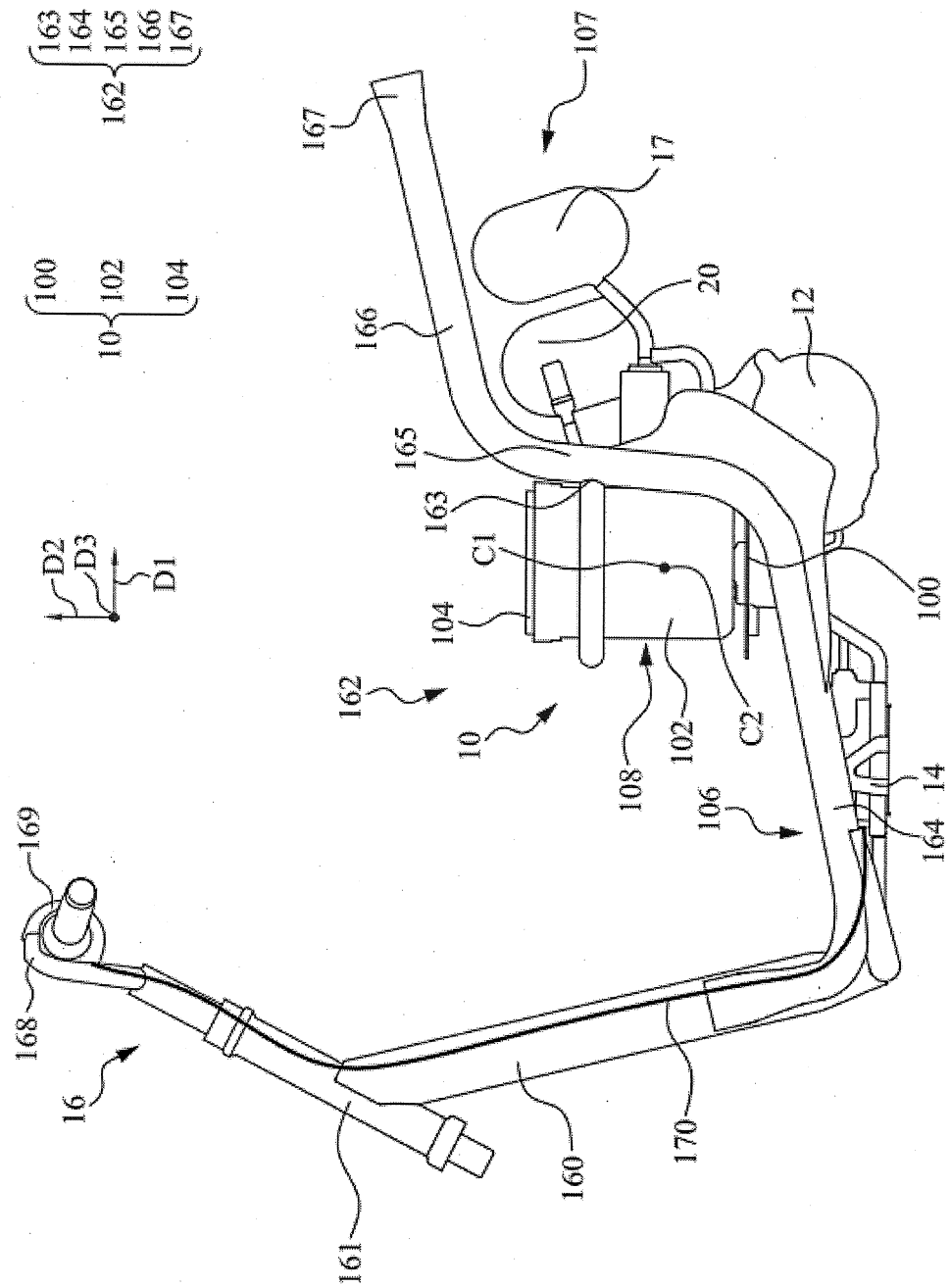
Hình 1



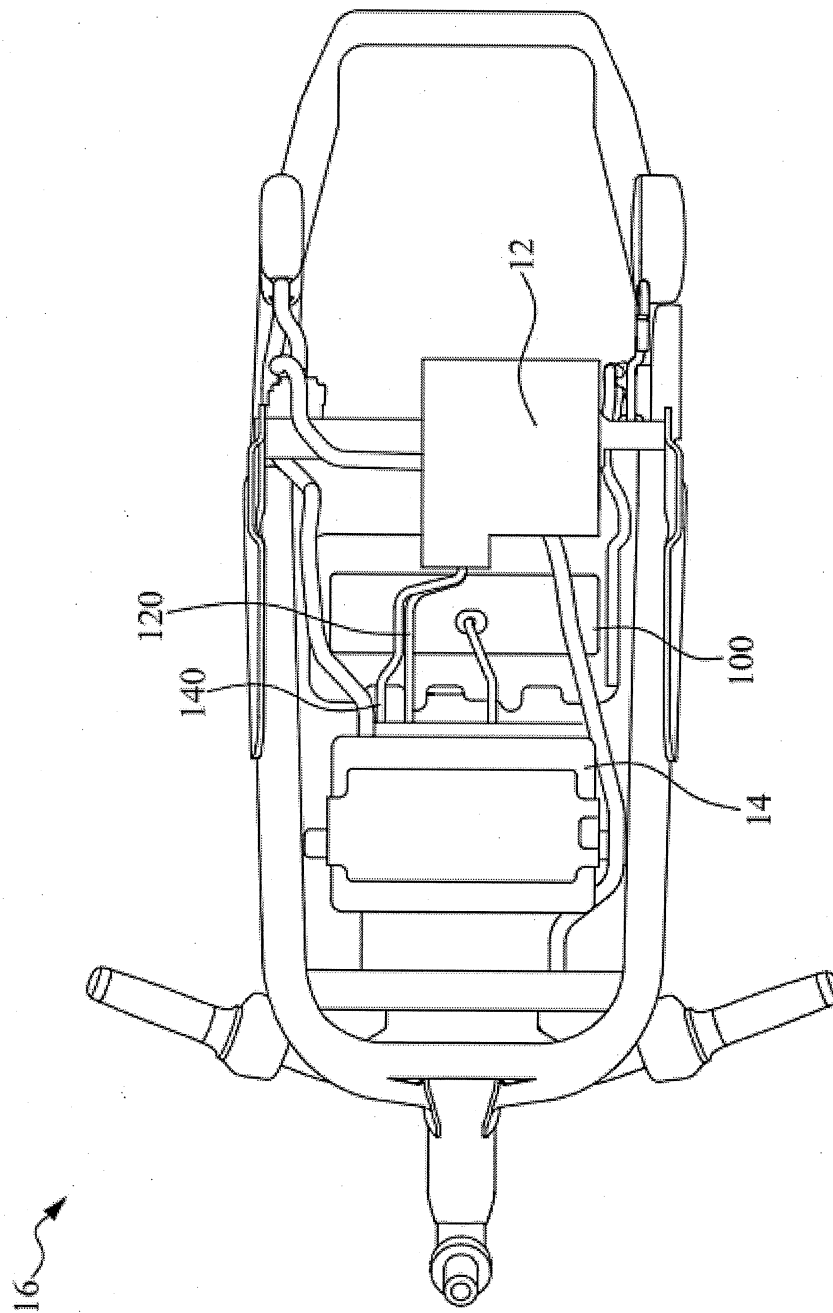
Hình 2



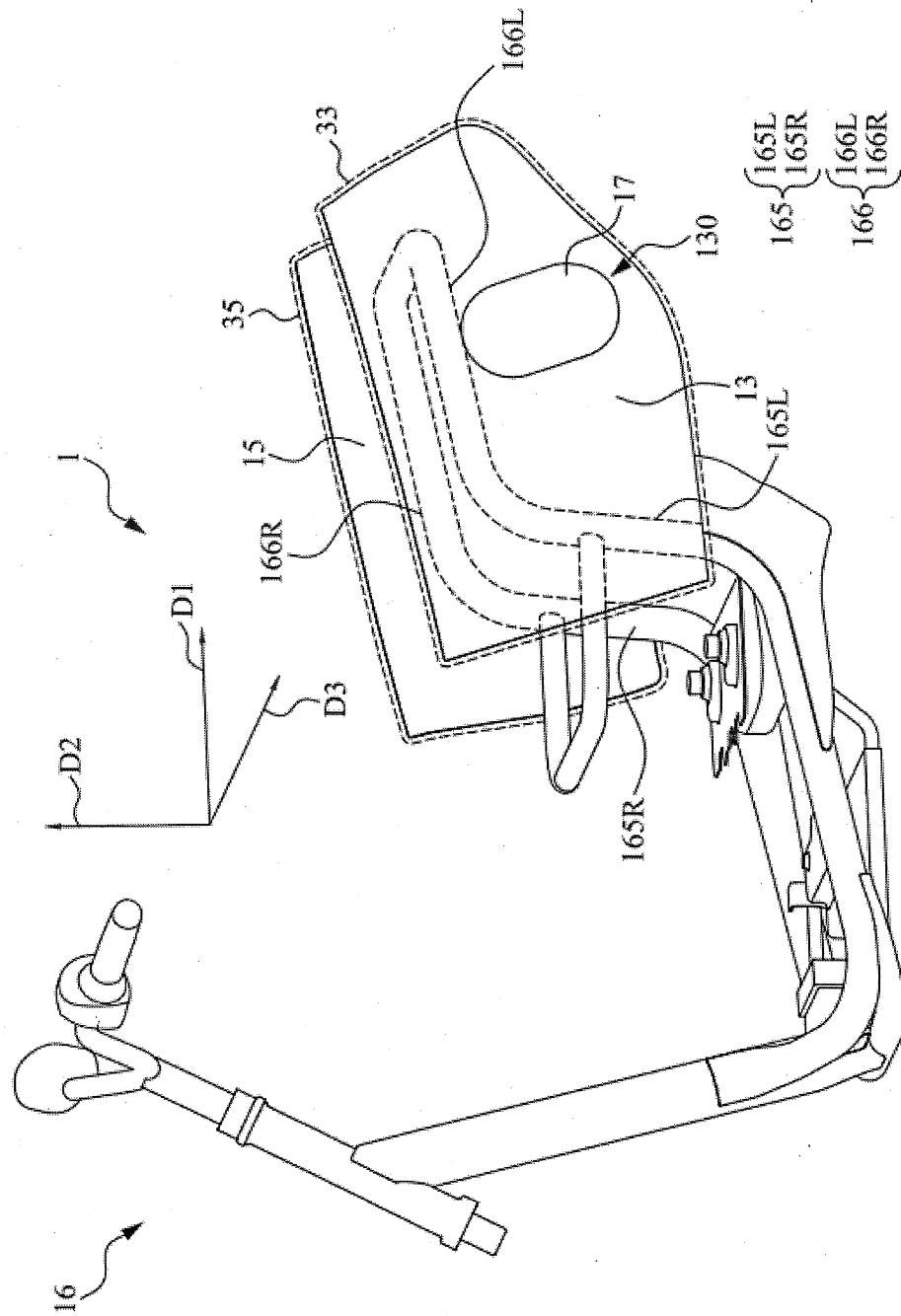
Hình 3



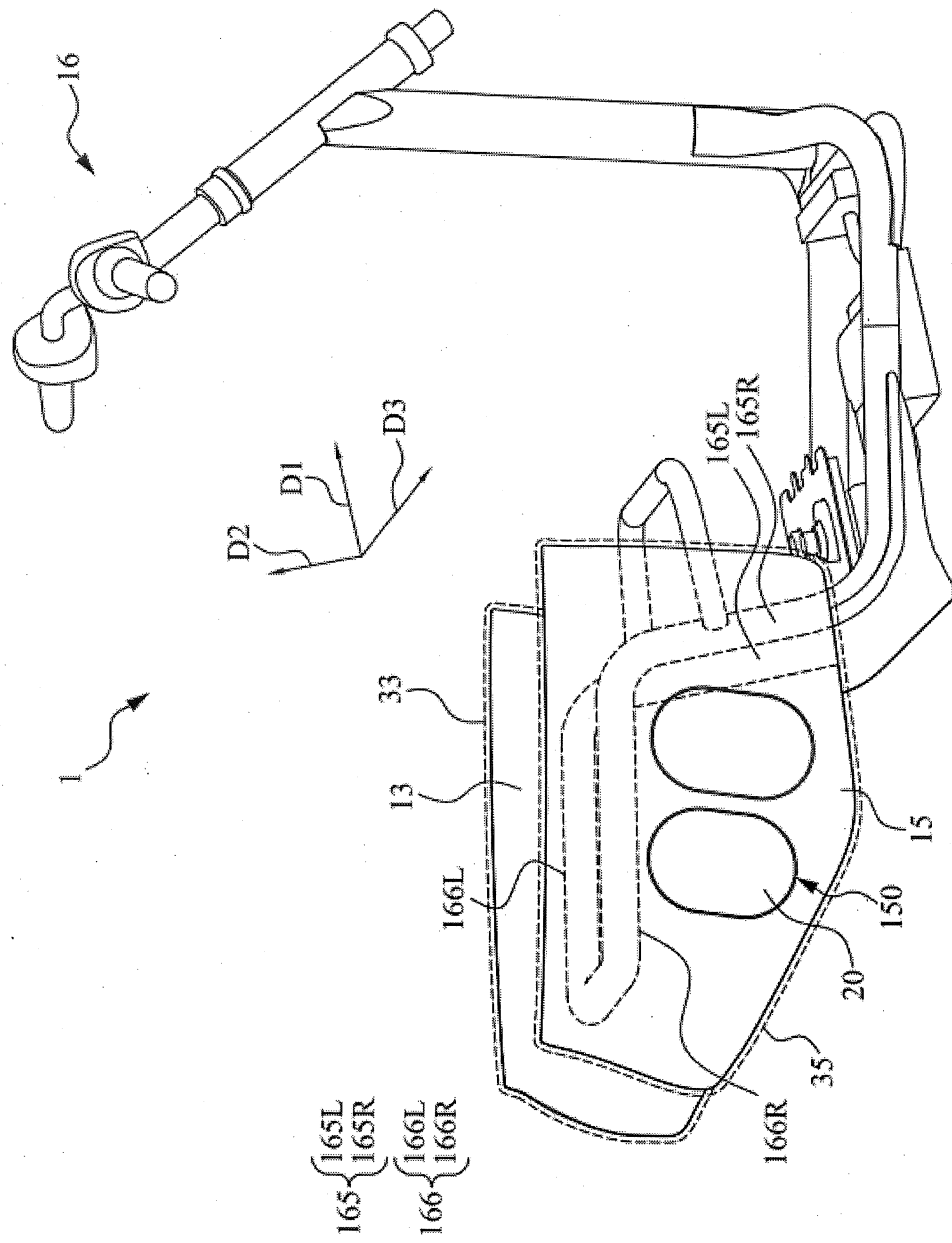
Hình 4



Hình 5



Hình 6



Hình 7