



(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

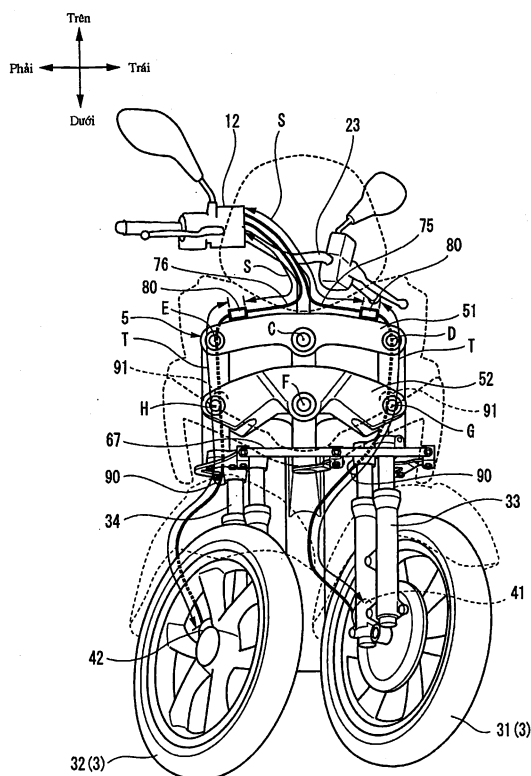
(11) 
1-0020788

(51)⁷ **B62K 5/05, 5/08, 19/38, B62L 3/02, 3/08, (13) B**
B60T 11/10, 17/04, B62J 17/02, B62K
5/027, 5/10

(21) 1-2015-04944 (22) 30.06.2014
(86) PCT/JP2014/067479 30.06.2014 (87) WO2015/002166 08.01.2015
(30) 2013-138482 01.07.2013 JP
(45) 25.04.2019 373 (43) 25.05.2016 338
(73) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
2500 Shingai, Iwata, Shizuoka 438-8501, JAPAN
(72) Yosuke HIRAYAMA (JP)
(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) XE

(57) Sáng chế đề xuất xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước trong đó phần hạn chế (80) mà hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được lắp ở phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên (51), phần bên phải (54) và phần bên trái (53). Trong xe (1) được đề xuất, chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có phần biến dạng do nghiêng (S) được đặt ở vị trí giữa cơ cấu điều khiển phanh (10) và phần hạn chế (80) để biến dạng nhằm đáp lại độ nghiêng của khung thân (21) và phần biến dạng do xoay bánh xe (T) mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần biến dạng do nghiêng (S) và cơ cấu phanh (41, 42) để biến dạng nhằm đáp lại chuyển động xoay của bánh trước bên phải (32) và bánh trước bên trái (31).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, đối với xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước, tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1 đã thể hiện xe có hai bánh trước và một bánh sau.

Nói chung, xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước là xe mà có thể xoay khi khung thân nghiêng so với phương thẳng đứng. Cụ thể hơn, khung thân nghiêng sang phải của xe khi xe xoay sang phải, ngược lại khung thân nghiêng sang trái của xe khi xe xoay sang trái. Xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước được lắp sao cho khoảng cách được tạo ra giữa hai bánh xe được xếp thẳng hàng theo chiều từ trái sang phải của khung thân ngắn hơn so với khoảng cách của xe bốn bánh thông thường để đảm bảo rằng khung thân có thể nghiêng nếu cần. Xe bao gồm hai bánh trước và khung thân nghiêng được là xe mà có kích thước gọn theo chiều từ trái sang phải.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng kiểu dáng công nghiệp Mỹ số 547,242

Tài liệu phi sáng chế

Tài liệu phi sáng chế 1: Catalogo parti di ricambio, MP3 300 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio

Vấn đề kỹ thuật cần được sáng chế giải quyết

Trong xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước, xi lanh chính của phanh được lắp trên tay lái, và các má phanh được lắp trên phần dưới của các cơ cấu treo. Tiếp đó, xi lanh chính và các cụm phanh được nối bởi dây phanh. Dây phanh có phần biến dạng do nghiêng mà biến dạng do nghiêng của khung thân và phần biến dạng do xoay bánh xe mà biến dạng do xoay của hai bánh trước.

Trong xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước đã được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1, cả phần biến dạng do nghiêng và phần

biến dạng do xoay bánh xe được lắp ngay bên trên cơ cấu liên kết. Sự va chạm của dây phanh với cơ cấu liên kết có thể tránh được bằng cách tập trung các phần biến dạng của dây phanh ở vị trí nằm ngay bên trên cơ cấu liên kết. Kết cấu này tránh sự va chạm của phần ngang trên và phần ngang dưới mà dịch chuyển nhiều từ trên xuống khi chúng được dây phanh kích hoạt.

Tuy nhiên, trong xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước đã được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1, do các phần biến dạng của dây phanh được tập trung ở vị trí nằm ngay bên trên bề mặt trên của cơ cấu liên kết, nên cần phải có khoảng trống lớn ngay bên trên bề mặt trên của cơ cấu liên kết để cho phép uốn cong dây phanh. Tiếp đó, việc đảm bảo khoảng trống lớn ở giữa vị trí nằm ngay bên trên bề mặt trên của cơ cấu liên kết và bề mặt trên của nắp che cũng phải tính đến. Điều này làm tăng khoảng trống ở giữa cơ cấu liên kết và nắp che, cuối cùng làm tăng kích thước của nắp che, dẫn đến tăng kích thước phần trước của xe.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất xe có khung thân nghiêng được và hai bánh trước mà hạn chế sự mở rộng kích thước của phần trước của xe bằng cách đề xuất cách bố trí của chi tiết truyền sự vận hành phanh như dây phanh.

Cách thức giải quyết vấn đề

(1) Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất xe bao gồm:

khung thân nghiêng sang phải của xe khi xe xoay sang phải và nghiêng sang trái của xe khi xe xoay sang trái;

bánh trước bên phải và bánh trước bên trái được lắp thẳng hàng theo chiều từ trái sang phải của khung thân;

cơ cấu treo bên phải đỡ bánh trước bên phải ở phần dưới của nó để hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên phải theo chiều từ trên xuống của khung thân;

cơ cấu treo bên trái đỡ bánh trước bên trái ở phần dưới của nó để hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên trái theo chiều từ trên xuống của khung

thân;

cơ cấu liên kết bao gồm:

phần bên phải đỡ phần trên của cơ cấu treo bên phải để cho phép phần trên này xoay quanh đường trục lái bên phải kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân;

phần bên trái đỡ phần trên của cơ cấu treo bên trái để cho phép phần trên này xoay quanh đường trục lái bên trái song song với đường trục lái bên phải;

phần trên của phần bên phải được đỡ ở phần đầu bên phải của phần ngang trên để cho phép phần trên này xoay quanh trục trên bên phải kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân và phần trên của phần bên trái được đỡ ở phần đầu bên trái của phần ngang trên để cho phép phần trên này xoay quanh trục trên bên trái song song với trục trên bên phải và được đỡ trên khung thân ở phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa song song với trục trên bên phải và trục trên bên trái; và

phần dưới của phần bên phải được đỡ ở phần đầu bên phải của phần ngang dưới để cho phép phần dưới này xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và phần dưới của phần bên trái được đỡ ở phần đầu bên trái của phần ngang dưới để cho phép phần dưới này xoay quanh trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân ở phần giữa để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa;

nắp che thân che ít nhất một phần của cơ cấu liên kết;

trục lái được đỡ trên khung thân ở giữa cơ cấu treo bên phải và cơ cấu treo bên trái theo chiều từ trái sang phải của khung thân có thể xoay quanh đường trục lái giữa mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân;

tay lái được lắp ở phần đầu trên của trục lái;

cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe xoay cơ cấu treo bên phải quanh đường trục lái bên phải và cơ cấu treo bên trái quanh đường trục lái bên trái khi trục lái xoay để đáp lại sự vận hành của tay lái;

cơ cấu phanh được lắp bên dưới cơ cấu liên kết để cấp lực phanh cho ít nhất một bánh trong số của bánh trước bên phải và bánh trước bên trái;

cơ cấu điều khiển phanh được lắp bên trên cơ cấu liên kết để điều khiển cơ

cầu phanh; và

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh nối với cơ cấu điều khiển phanh và cơ cấu phanh để truyền thao tác điều khiển phanh vốn được đưa vào cơ cấu điều khiển phanh đến cơ cấu phanh, trong đó:

phần hạn chế mà hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được lắp ở phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên, phần bên phải và phần bên trái, và trong đó:

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có phần biến dạng do nghiêng được đặt ở vị trí giữa cơ cấu điều khiển phanh và phần hạn chế biến dạng để đáp lại độ nghiêng của khung thân và phần biến dạng do xoay bánh xe được đặt ở vị trí giữa phần biến dạng do nghiêng và cơ cấu phanh biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên phải và bánh trước bên trái.

Bánh trước bên phải và bánh trước bên trái được lắp ở phần dưới của phần trước của xe. Khoảng trống được tạo ra giữa chi tiết bên phải (bánh trước bên phải, cơ cấu giảm xóc bên phải và cơ cấu phanh bên phải) mà xoay tương đối với khung thân và khung thân và phần thân được lắp cố định vào khung thân để ngăn chặn sự va chạm giữa các bộ phận này khi bánh trước bên phải bị xoay. Khoảng trống được tạo ra giữa chi tiết bên trái (bánh trước bên trái, cơ cấu giảm xóc bên trái và cơ cấu phanh bên trái) mà xoay tương đối với khung thân và khung thân và phần thân để ngăn chặn sự va chạm giữa các bộ phận này khi bánh trước bên trái bị xoay.

Khi muốn lắp thêm chi tiết trong khoảng trống được đảm bảo để ngăn không cho chi tiết bên phải va chạm với khung thân và phần thân và trong khoảng trống được đảm bảo để ngăn không cho chi tiết bên trái va chạm với khung thân và phần thân, cần phải thiết kế cẩn thận để ngăn không cho chi tiết bổ sung va chạm với các chi tiết khác, và do đó, không nên lắp chi tiết bổ sung trong các khoảng trống này. Do vậy, nói chung, các phần biến dạng của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh như dây phanh không nên bố trí trong các khoảng trống này.

Do đó, trong các xe trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1, các phần biến dạng của dây phanh được tập trung ở vị trí nằm ngay bên trên phần ngang trên. Do vậy, dây phanh cũng được bố trí gọn.

Tuy nhiên, trong các xe trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1, mặc dù dây phanh này được bố trí gọn, song phần trước của xe vẫn bị mở rộng.

Do đó, tác giả sáng chế đã nghiên cứu chi tiết sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh và cơ cấu liên kết vận hành được với quan điểm tìm ra phương pháp khác để ngăn không cho chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh như dây phanh va chạm với cơ cấu liên kết.

Phần biến dạng do nghiêng được lắp để có mặt trên một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh mà nằm giữa các vị trí mà được lắp cố định vào hai điểm (ví dụ, một điểm trên khung thân và một điểm trên phần bên phải) được dịch chuyển lớn so với nhau do cơ cấu liên kết vận hành được. Nếu phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh mà biến dạng khi các vị trí tương đối của hai điểm này thay đổi lớn theo chiều từ trên xuống được xác định là phần biến dạng do nghiêng, do cơ cấu liên kết thay đổi hình dạng hoặc tư thế của nó quanh các trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau, mặc dù phần biến dạng do nghiêng bị biến dạng lớn theo chiều từ trên xuống, song phần biến dạng do nghiêng không bị biến dạng lớn theo các chiều khác so với chiều từ trên xuống (ví dụ, theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải). Ví dụ, nếu chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh biến dạng dọc theo mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trước ra sau hoặc mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trái sang phải khi khoảng cách giữa hai điểm giảm theo chiều từ trên xuống để cho phép hai điểm tiếp cận nhau, sự thay đổi tư thế của phần biến dạng do nghiêng có thể được làm nhỏ theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải.

Phần biến dạng do xoay bánh xe được lắp giữa các phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh mà được lắp cố định vào hai điểm (ví dụ, một điểm trên phần ngang trên và một điểm trên bánh trước bên phải) mà được dịch chuyển tương đối và lớn do xoay của bánh trước bên phải và bánh trước bên trái. Bánh trước bên phải xoay quanh đường trục lái bên phải, và bánh trước bên trái xoay quanh đường trục lái bên trái, và do đó, trong trường hợp một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh biến dạng khi các vị trí tương đối của hai điểm theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải thay đổi lớn được xác định là phần biến dạng do xoay bánh xe, mặc dù hình dạng hoặc tư thế của phần biến dạng do xoay bánh xe thay đổi

lớn theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải, song tư thế của phần biến dạng do xoay bánh xe không thay đổi theo chiều từ trên xuống. Ví dụ, nếu chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh bị biến dạng dọc theo mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trên xuống khi khoảng cách giữa hai điểm theo chiều từ trái sang phải hoặc chiều từ trước ra sau được thu hẹp, sự thay đổi tư thế của phần biến dạng do xoay bánh xe có thể được làm nhỏ theo chiều từ trên xuống.

Cụ thể là, tác giả sáng chế đã nhận thấy rằng bằng cách tách phần biến dạng do nghiêng khỏi phần biến dạng do xoay bánh xe, phần biến dạng do nghiêng được phép biến dạng với mức độ nhỏ hơn theo các chiều khác so với chiều từ trên xuống, và phần biến dạng do xoay bánh xe được phép biến dạng với mức độ nhỏ theo chiều từ trên xuống.

Do vậy, các tác giả sáng chế đã xem xét sự dịch chuyển tương đối giữa cơ cấu điều khiển phanh như xi lanh chính được bố trí ở trên cơ cấu liên kết và phần trên (phần trên của phần ngang trên, phần trên của phần bên phải, phần trên của phần bên trái) của cơ cấu liên kết mà xuất hiện do cơ cấu liên kết vận hành được.

Cơ cấu liên kết bao gồm phần bên phải, phần bên trái, phần ngang trên và phần ngang dưới.

Phần bên phải đỡ phần trên của cơ cấu treo bên phải để xoay quanh đường trục lái bên phải kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân.

Phần bên trái đỡ phần trên của cơ cấu treo bên trái để xoay quanh đường trục lái bên trái song song với đường trục lái bên phải.

Phần trên của phần bên phải được đỡ ở phần đầu bên phải của phần ngang trên để xoay quanh trục trên bên phải kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân và phần trên của phần bên trái được đỡ ở phần đầu bên trái của phần ngang trên để xoay quanh trục trên bên trái song song với trục trên bên phải và được đỡ trên khung thân ở phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa song song với trục trên bên phải và trục trên bên trái.

Phần dưới của phần bên phải được đỡ ở phần đầu bên phải của phần ngang dưới để xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và phần dưới của phần bên trái được đỡ ở phần đầu bên trái của phần ngang dưới để xoay quanh

trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân ở phần giữa của nó để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa.

Phần ngang trên xoay tương đối với khung thân và phần thân quanh trục trên ở giữa kéo dài theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, khi cơ cấu liên kết được kích hoạt để vận hành, cơ cấu điều khiển phanh và phần trên của cơ cấu liên kết được dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trên xuống nhưng không dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trước ra sau.

Do vậy, các quỹ tích hình cung mà phần đầu bên phải và phần đầu bên trái của phần trên của cơ cấu liên kết đi dọc theo đó khi cơ cấu liên kết được kích hoạt để vận hành là quỹ tích sao cho kích thước theo chiều từ trên xuống lớn hơn so với kích thước theo chiều từ trái sang phải. Do vậy, khi cơ cấu liên kết được kích hoạt để vận hành, cơ cấu điều khiển phanh và phần trên của cơ cấu liên kết được dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trên xuống nhưng không dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trái sang phải.

Chi tiết bên phải (bánh trước bên phải, cơ cấu giảm xóc bên phải và cơ cấu phanh bên phải) xoay quanh đường trục lái bên phải kéo dài theo chiều từ trên xuống. Do vậy, chi tiết bên phải dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải nhưng không dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết theo chiều từ trên xuống.

Chi tiết bên trái (bánh trước bên trái, cơ cấu giảm xóc bên trái và cơ cấu phanh bên trái) xoay quanh đường trục lái bên trái mà kéo dài theo chiều từ trên xuống. Do vậy, chi tiết bên trái dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải nhưng không dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết theo chiều từ trên xuống.

Do vậy, các tác giả sáng chế đề xuất lắp phần hạn chế để hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh ở phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên, phần bên phải và phần bên trái của cơ cấu liên kết, phần biến dạng do nghiêng được lắp giữa cơ cấu điều khiển phanh và phần hạn chế và ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe được lắp giữa phần hạn chế và cơ cấu phanh.

Như nêu trên, khi khung thân nghiêng, cả phần biến dạng do nghiêng và cơ cấu liên kết được dịch chuyển lớn theo chiều từ trên xuống. Cụ thể là, do cả phần biến dạng do nghiêng và cơ cấu liên kết có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, ngay cả trong trường hợp mà chúng được bố trí gần nhau, nên dễ dàng hạn chế được sự va chạm của phần biến dạng do nghiêng với cơ cấu liên kết. Do vậy, do cả phần biến dạng do nghiêng và cơ cấu liên kết được dịch chuyển lớn theo chiều từ trên xuống, nên có thể lắp phần biến dạng do nghiêng bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép cơ cấu liên kết vận hành được. Nói cách khác, ngay cả khi phần biến dạng do nghiêng được lắp, thì vẫn có thể hạn chế được sự mở rộng của khoảng trống mà cho phép cơ cấu liên kết vận hành được.

Theo cách nêu trên, khi hai bánh trước bị xoay, cả phần biến dạng do xoay bánh xe và chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái được dịch chuyển lớn theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải so với cơ cấu liên kết nhưng không dịch chuyển lớn theo chiều từ trên xuống. Cụ thể là, do cả phần biến dạng do xoay bánh xe và chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, ngay cả trong trường hợp mà chúng được bố trí gần nhau, nên dễ dàng hạn chế được sự va chạm của phần biến dạng do xoay bánh xe với chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái. Cơ cấu liên kết và phần biến dạng do nghiêng có xu hướng thay đổi tư thế của chúng theo các chiều tương tự được hiểu là các chiều mà trong đó tư thế của cơ cấu liên kết và phần biến dạng do nghiêng thay đổi lớn và các chiều mà trong đó tư thế của chúng thay đổi nhỏ là giống nhau và thời điểm mà tại đó tư thế của cơ cấu liên kết và phần biến dạng do nghiêng thay đổi là giống nhau. Do vậy, có thể lắp phần biến dạng do xoay bánh xe bằng cách sử dụng khoảng trống được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải và chi tiết bên trái. Nói cách khác, ngay cả khi phần biến dạng do xoay bánh xe được lắp, thì vẫn có thể hạn chế được sự mở rộng của khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải và chi tiết bên trái.

Do vậy, phần biến dạng do nghiêng và phần biến dạng do xoay bánh xe có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của cơ cấu liên kết và khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải và chi tiết

bên trái, do đó xe có thể được làm nhỏ về kích thước mà vẫn đảm bảo khoảng trống chứa chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh. Sáng chế đề xuất xe bao gồm hai bánh trước và khung thân nghiêng được mà có thể hạn chế sự mở rộng kích thước của phần trước của xe trong khi vẫn đảm bảo mức độ tự do về thiết kế các cơ cấu treo và hai bánh trước.

Các kết cấu sau có thể được sử dụng trong xe do sáng chế đề xuất.

(2) Cơ cấu phanh có cơ cấu phanh bên phải cấp lực phanh cho bánh trước bên phải và cơ cấu phanh bên trái cấp lực phanh cho bánh trước bên trái, phần hạn chế có phần hạn chế bên phải được lắp ở phần bên phải của xe theo chiều từ trái sang phải của khung thân và phần hạn chế bên trái được lắp ở phần bên trái của xe theo chiều từ trái sang phải của khung thân, và phần biến dạng do xoay bánh xe có phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên phải và cơ cấu phanh bên phải và biến dạng khi bánh trước bên phải bị xoay quanh đường trục lái bên phải và phần biến dạng do xoay của bánh xe bên trái mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên trái và cơ cấu phanh bên trái và biến dạng khi bánh trước bên trái bị xoay quanh đường trục lái bên trái.

Bánh trước bên phải bị xoay quanh đường trục lái bên phải, và bánh trước bên trái bị xoay quanh đường trục lái bên trái. Cụ thể là, bánh trước bên phải và bánh trước bên trái bị xoay quanh các trục khác nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái được lắp tách biệt trong các khoảng trống được tách biệt theo chiều từ trái sang phải, do đó dễ dàng tạo ra cả phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái nhỏ hơn.

Các kết cấu sau có thể được sử dụng trong xe do sáng chế đề xuất.

(3) Phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân biến dạng quanh đường trục lái bên phải, và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân biến dạng quanh đường trục lái bên trái.

Chi tiết bên phải kể cả bánh trước bên phải, thay đổi hình dạng hoặc tư thế

của nó quanh đường trục lái bên phải và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải biến dạng quanh đường trục lái bên phải, và do đó, chi tiết bên phải và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, và do đó, ngay cả trong trường hợp mà chi tiết bên phải và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải được bố trí gần nhau, chúng vẫn khó va chạm với nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải, do đó hạn chế được sự mở rộng hơn của khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải.

Chi tiết bên trái có bánh xe bên trái thay đổi hình dạng hoặc tư thế của nó quanh đường trục lái bên trái và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái biến dạng quanh đường trục lái bên trái, và do đó, chi tiết bên trái và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, và do đó, ngay cả trong trường hợp mà chi tiết bên trái và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái được bố trí gần nhau, khó để chúng va chạm với nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên trái, do đó việc mở rộng hơn khoảng trống mà cho phép chi tiết bên trái được dịch chuyển được hạn chế hơn nữa.

Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái được lắp để biến dạng quanh đường trục lái tương ứng, do đó dễ dàng tạo ra cả phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái nhỏ hơn.

Các kết cấu sau có thể được sử dụng trong xe do sáng chế đề xuất.

(4) Ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe được đặt ở dưới phần ngang dưới.

Khi bánh trước bên phải và bánh trước bên trái bị xoay, mặc dù phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái không được dịch chuyển so với khung thân, song bánh trước bên phải và bánh trước bên trái mà được bố trí ở dưới phần ngang dưới được dịch chuyển so với khung thân.

Tiếp đó, nếu ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe được đặt ở dưới phần ngang dưới, khi bánh trước bên phải và bánh trước bên trái bị xoay, thì phần biến dạng do xoay bánh xe khó va chạm với phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh xe có thể được lắp bằng cách sử dụng các khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của bánh trước bên phải và bánh trước bên trái, do đó hạn chế được sự mở rộng của các khoảng trống mà cho phép bánh trước bên phải và bánh trước bên trái dịch chuyển được.

Các kết cấu sau có thể được sử dụng trong xe do sáng chế đề xuất.

(5) Ít nhất một phần của phần biến dạng do nghiêng được đặt ở vị trí giữa phía trước hoặc phía sau của một phần bất kỳ trong số của phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái và nắp che thân so với chiều từ trước ra sau của khung thân.

Khi cơ cấu liên kết được kích hoạt để vận hành, phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái xoay quanh các trục mà kéo dài riêng biệt theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, ngay cả trong trường hợp mà cơ cấu liên kết được kích hoạt để vận hành, phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái không được dịch chuyển lớn theo chiều từ trước ra sau. Tiếp đó, nếu ít nhất một phần của phần biến dạng do nghiêng biến dạng khi cơ cấu liên kết vận hành được đặt ở vị trí giữa phía trước hoặc phía sau của một phần bất kỳ trong số phần ngang trên, phần ngang dưới, phần bên phải và phần bên trái và nắp che thân, nên khó để phần biến dạng do nghiêng va chạm với chúng. Do vậy, phần biến dạng do nghiêng có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép cơ cấu liên kết vận hành được, do đó việc mở rộng hơn nữa khoảng trống mà cho phép cơ cấu liên kết vận hành được cũng được hạn chế hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh tổng thể thể hiện xe theo phương án thực hiện của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình chiếu bằng thể hiện phần trước của xe được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện phần trước của xe ở trạng thái mà ở đó xe được thể hiện trên Fig.1 được lái.

Fig.5 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe ở trạng thái mà ở đó xe được thể hiện trên Fig.1 bị nghiêng.

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe ở trạng thái mà ở đó xe được thể hiện trên Fig.1 được lái và được làm nghiêng.

Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện xe ở trạng thái thẳng đứng, được thể hiện do dây phanh.

Fig.8 là hình chiếu cạnh thể hiện xe được thể hiện trên Fig.7.

Fig.9 là hình chiếu bằng thể hiện xe được thể hiện trên Fig.7.

Fig.10 là hình chiếu đứng thể hiện xe được thể hiện trên Fig.7 ở trạng thái trong đó: xe được làm nghiêng và hai bánh trước bị xoay.

Fig.11 là hình chiếu đứng thể hiện xe được thể hiện trên Fig.7 ở trạng thái trong đó: xe được làm nghiêng.

Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện xe được thể hiện trên Fig.11.

Fig.13 là hình chiếu đứng thể hiện xe được thể hiện trên Fig.7 ở trạng thái trong đó: hai bánh trước bị xoay.

Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện xe được thể hiện trên Fig.13.

Fig.15 là hình chiếu cạnh thể hiện xe theo ví dụ biến đổi của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, xe theo phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, xe có hai bánh trước và một bánh sau sẽ được thể hiện như một ví dụ về xe.

Kết cấu tổng thể

Fig.1 là hình chiếu cạnh tổng thể thể hiện xe được nhìn từ phía trái của xe 1. Dưới đây, trên các hình vẽ, mũi tên F biểu thị chiều phía trước của xe 1 và mũi tên B biểu thị chiều phía sau của xe 1. Mũi tên U biểu thị hướng lên trên của xe 1 và mũi tên

D biểu thị hướng xuống dưới của xe 1. Khi được nêu trong phần mô tả dưới đây, chiều phía trước, chiều phía sau, chiều bên trái, chiều bên phải được hiểu là chiều phía trước, chiều phía sau, chiều bên trái và chiều bên phải khi nhìn từ người lái xe của xe 1. Chiều từ trên xuống được hiểu là phương thẳng đứng và cũng gần như chiều từ trên xuống mà nghiêng so với phương thẳng đứng. Chiều từ trái sang phải được hiểu là phương nằm ngang và cũng gần như chiều từ trái sang phải mà nghiêng so với phương nằm ngang. Tâm theo chiều rộng của xe được hiểu là vị trí giữa của xe 1 theo chiều rộng của xe. Bên phải theo chiều rộng của xe được hiểu là chiều được hướng từ tâm theo chiều rộng của xe về phía bên phải. Bên trái theo chiều rộng của xe được hiểu là chiều được hướng từ tâm theo chiều rộng của xe về phía bên trái. Trạng thái không tải của xe được hiểu là trạng thái mà ở đó xe 1 ở trạng thái thẳng đứng với hai bánh trước không được lái hoặc không bị nghiêng ở trạng thái mà không có người lái ngồi trên và không có nhiên liệu được đổ vào xe 1.

Như được thể hiện trên Fig.1, xe 1 bao gồm phần thân chính xe 2, bánh trước bên trái và bánh trước bên phải 3 (xem Fig.2), bánh sau 4, cơ cấu lái 7, và cơ cấu liên kết 5. Phần thân chính xe 2 bao gồm khung thân 21, nắp che thân 22, yên xe 24 và cụm động lực 25.

Khung thân 21 có ống đầu 211, khung dưới 212, khung thấp 214 và khung sau 213. Trên Fig.1, trong khung thân 21, các phần mà bị che khuất bởi nắp che thân 22 được thể hiện bằng các đường nét đứt. Khung thân 21 đỡ cụm động lực 25, yên xe 24 và các bộ phận tương tự. Cụm động lực 25 có nguồn dẫn động như động cơ, động cơ điện hoặc các nguồn tương tự, cơ cấu truyền động và các cơ cấu tương tự.

Ống đầu 211 được bố trí ở phần trước của xe 1. Ống đầu 211 được bố trí nghiêng so với phương thẳng đứng sao cho, trên hình chiếu cạnh của xe 1, phần trên của nó được bố trí ở sau phần dưới của nó. Cơ cấu lái 7 và cơ cấu liên kết 5 được bố trí quanh ống đầu 211. Trục lái 60 của cơ cấu lái 7 được lắp bên trong ống đầu 211 để xoay trong đó. Ống đầu 211 đỡ cơ cấu liên kết 5.

Ống đầu 211 là một phần của khung thân 21 và được phép nghiêng sang phải của xe 1 khi xe 1 xoay sang phải và nghiêng sang trái của xe 1 khi xe 1 xoay sang trái.

Khung dưới 212 được nối với ống đầu 211. Khung dưới 212 được bố trí ở

sau ống đầu 211 và kéo dài dọc theo chiều từ trên xuống. Khung thấp 214 được nối với phần dưới của khung dưới 212. Khung thấp 214 kéo dài về phía sau từ phần dưới của khung dưới 212. Khung sau 213 được bố trí ở sau khung thấp 214 và kéo dài xiên về phía sau và phía trên. Khung sau 213 đỡ yên xe 24, cụm động lực 25, đèn đuôi và các bộ phận tương tự.

Khung thân 21 được che bởi nắp che thân 22. Nắp che thân 22 có nắp che trước 221, tấm chắn bùn bên trái và tấm chắn bùn bên phải 223, tấm che chân 225, nắp che giữa 226 và tấm chắn bùn sau 224.

Nắp che trước 221 được bố trí ở trước yên xe 24. Nắp che trước 221 che ít nhất một phần trong số cơ cấu lái 7 và cơ cấu liên kết 5. Nắp che trước 221 có phần trước 221a được bố trí ở trước của cơ cấu liên kết 5. Trên hình chiếu cạnh của xe 1 ở trạng thái không tải, phần trước 221a của nắp che trước 221 được lắp bên trên hai bánh trước 3. Trên hình chiếu cạnh của xe 1 ở trạng thái không tải, phần trước 221a của nắp che trước 221 được bố trí ở sau đầu trước của hai bánh trước 3. Tấm che chân 225 được bố trí ở dưới nắp che trước 221 và ở trước yên xe 24. Nắp che giữa 226 được bố trí để che chu vi của khung sau 213.

Tấm chắn bùn trước bên trái và tấm chắn bùn trước bên phải 223 (xem Fig.2) được bố trí thẳng bên dưới nắp che trước 221 và ngay bên trên hai bánh trước 3. Tấm chắn bùn sau 224 được bố trí ngay bên trên phần sau của bánh sau 4.

Bánh trước bên trái và bánh trước bên phải 3 được bố trí ở dưới ống đầu 211 và thẳng ở dưới nắp che trước 221 khi xe 1 không tải. Bánh sau 4 được bố trí ở dưới nắp che giữa 226 và tấm chắn bùn sau 224.

Cơ cấu lái

Fig.2 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe 1 được thể hiện trên Fig.1 khi nhìn từ phía trước của nó. Fig.3 là hình chiếu bằng thể hiện phần trước của xe 1 được thể hiện trên Fig.1 khi được nhìn từ phía trên. Fig.2 và Fig.3 thể hiện phần trước của xe 1 khi nhìn qua nắp che thân 22.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, cơ cấu lái 7 có cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6, bộ giảm xóc bên trái 33, bộ giảm xóc bên phải 34 và bánh trước bên trái và bánh trước bên phải 3.

Bánh trước bên phải và bánh trước bên trái 3 bao gồm bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32. Bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32 được bố trí để sắp xếp theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Tấm chắn bùn trước thứ nhất 227 của tấm chắn bùn trước bên trái và tấm chắn bùn trước bên phải 223 được bố trí ngay bên trên bánh trước bên trái 31. Tấm chắn bùn trước thứ hai 228 của tấm chắn bùn trước bên trái và tấm chắn bùn trước bên phải 223 được bố trí ngay bên trên bánh trước bên phải 32. Bánh trước bên trái 31 được đỡ bởi bộ giảm xóc bên trái 33. Bánh trước bên phải 32 được đỡ bởi bộ giảm xóc bên phải 34.

Bộ giảm xóc bên trái 33 (một ví dụ về cơ cấu treo bên trái) là bộ giảm xóc kiểu ống lồng và giảm chấn sự rung động từ mặt đường. Bộ giảm xóc bên trái 33 đỡ bánh trước bên trái 31 ở phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên trái 31 theo chiều từ trên xuống của khung thân 21. Bộ giảm xóc bên trái 33 có phần bên dưới thứ nhất 33a và phần bên trên thứ nhất 33b. Bánh trước bên trái 31 được đỡ trên phần bên dưới thứ nhất 33a. Phần bên dưới thứ nhất 33a kéo dài theo chiều từ trên xuống, và trục bánh trước bên trái 314 được đỡ trên phía đầu dưới của phần bên dưới thứ nhất 33a. Trục bánh trước bên trái 314 đỡ bánh trước bên trái 31. Phần bên trên thứ nhất 33b được bố trí ở phía trên của phần bên dưới thứ nhất 33a ở trạng thái mà phần bên trên thứ nhất 33b được lắp một phần bên trong phần bên dưới thứ nhất 33a. Phần bên trên thứ nhất 33b có thể dịch chuyển tương đối với phần bên dưới thứ nhất 33a theo chiều mà phần bên dưới thứ nhất 33a kéo dài. Phần trên của phần bên trên thứ nhất 33b được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 317.

Trong phần mô tả này, “chiều từ trái sang phải của khung thân 21” biểu thị chiều mà giao tại các góc vuông hoặc vuông góc với chiều trục của ống đầu 211 khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó. Chiều từ trên xuống của khung thân 21 biểu thị chiều mà kéo dài theo chiều trục của ống đầu 211 khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó. Ví dụ, chiều từ trên xuống của khung thân 21 trùng với chiều trục của ống đầu 211. Như được thể hiện trên Fig.2, ở trạng thái mà xe 1 ở trạng thái thẳng đứng, hướng phải RF của khung thân 21 trùng với hướng phải R theo phương nằm ngang khi xe 1 khi được nhìn từ phía trước của nó. Do vậy, chỉ hướng phải R theo phương nằm ngang là được thể hiện trên Fig.2. Như được thể hiện trên Fig.5, ở trạng thái mà xe 1 nghiêng

so với mặt đường, khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó, hướng phải RF của khung thân 21 không trùng với hướng phải R theo phương nằm ngang, và hướng lên trên UF của khung thân 21 không trùng với hướng lên trên U theo phương thẳng đứng.

Phần bên dưới thứ nhất 33a và phần bên trên thứ nhất 33b tạo ra hai bộ phận kiểu ống lồng được xếp thẳng hàng song song theo chiều từ trước ra sau và được nối với nhau. Kết cấu này hạn chế phần bên trên thứ nhất 33b xoay tương đối với phần bên dưới thứ nhất 33a.

Bộ giảm xóc bên phải 34 (một ví dụ về cơ cấu treo bên phải) là bộ giảm xóc kiểu ống lồng và giảm chấn sự rung động từ mặt đường. Bộ giảm xóc bên trái 34 đỡ bánh trước bên phải 32 ở phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên phải 32 theo chiều từ trên xuống của khung thân 21. Bộ giảm xóc bên phải 34 có phần bên dưới thứ hai 34a và phần bên trên thứ hai 34b. Bánh trước bên phải 32 được đỡ trên phần bên dưới thứ hai 34a. Phần bên dưới thứ hai 34a kéo dài theo chiều từ trên xuống, và trục bánh trước bên phải 324 được đỡ trên phía đầu dưới của phần bên dưới thứ hai 34a. Trục bánh trước bên phải 324 đỡ bánh trước bên phải 32. Phần bên trên thứ hai 34b được bố trí ở phía trên của phần bên dưới thứ hai 34a ở trạng thái mà phần bên trên thứ hai 34b được lắp một phần bên trong phần bên dưới thứ hai 34a. Phần bên trên thứ hai 34b có thể dịch chuyển tương đối với phần bên dưới thứ hai 34a theo chiều mà phần bên dưới thứ hai 34a kéo dài. Phần trên của phần bên trên thứ hai 34b được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327.

Phần bên dưới thứ hai 34a và phần bên trên thứ hai 34b tạo ra hai bộ phận kiểu ống lồng được xếp thẳng hàng song song theo chiều từ trước ra sau và được nối với nhau. Kết cấu này hạn chế phần bên trên thứ hai 34b xoay tương đối với phần bên dưới thứ hai 34a.

Cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 được bố trí ở trên bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32. Cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 có chi tiết lái 28 là chi tiết tiếp nhận nỗ lực lái hoặc lực lái của người lái xe. Chi tiết lái 28 có trục lái 60 và tay lái 23 được lắp ở phần đầu trên của trục lái 60.

Trục lái 60 được đỡ trên ống đầu 211 ở giữa bộ giảm xóc bên trái 33 và bộ giảm xóc bên phải 34 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Do vậy, trục lái

60 có thể xoay quanh đường trục lái giữa Y3 mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21. Trục lái 60 được bố trí sao cho trục lái 60 được lắp một phần bên trong ống đầu 211 và kéo dài gần như theo chiều từ trên xuống. Trục lái 60 có thể xoay tương đối với ống đầu 211. Trục lái 60 bị xoay do sự xoay tay lái 23 của người lái xe.

Cơ cấu tiếp nhận thao tác xoay bánh xe 6 xoay bộ giảm xóc bên trái 33 quanh đường trục lái bên trái Y1 kéo dài theo chiều từ trên xuống và xoay bộ giảm xóc bên phải 34 quanh đường trục lái bên phải Y2 song song với đường trục lái bên trái Y1 do xoay của trục lái 60 được lắp để đáp lại sự vận hành của tay lái 23.

Ngoài chi tiết lái 28, cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 có tám truyền động thứ nhất 61, tám truyền động thứ hai 62, tám truyền động thứ ba 63, mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65, mỗi nối thứ ba 66, thanh nối 67, giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327. Cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 truyền nỗ lực lái hoặc lực lái mà tay lái 23 được lực này điều khiển đến giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 thông qua các chi tiết cấu thành này.

Tám truyền động thứ nhất 61 được bố trí ở tâm theo chiều rộng của xe và được nối với trục lái 60 để không xoay tương đối với trục lái 60. Tám truyền động thứ nhất 61 xoay khi trục lái 60 xoay.

Tám truyền động thứ hai 62 được nối với phần bên trái 53 của cơ cấu liên kết 5, mà sẽ được mô tả dưới đây, để xoay tương đối. Tám truyền động thứ hai 62 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 317. Tám truyền động thứ hai 62 được bố trí ở dưới giá đỡ thứ nhất 317. Tám truyền động thứ hai 62 được bố trí ở bên trái của tám truyền động thứ nhất 61.

Tám truyền động thứ ba 63 được nối với phần bên phải 54 của cơ cấu liên kết 5, mà sẽ được mô tả dưới đây, để xoay tương đối. Tám truyền động thứ ba 63 được bố trí đối xứng theo phương ngang với tám truyền động thứ hai 62 quanh tám truyền động thứ nhất 61. Tám truyền động thứ ba 63 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327. Tám truyền động thứ ba 63 được bố trí ở dưới giá đỡ thứ hai 327.

Mỗi nối thứ nhất 64 được bố trí ở phần trước của tám truyền động thứ nhất 61. Mỗi nối thứ nhất 64 được đỡ bởi trục xoay mà kéo dài theo chiều từ trên xuống để xoay tương đối với tám truyền động thứ nhất 61. Mỗi nối thứ hai 65 được bố trí ở

phần trước của tấm truyền động thứ hai 62. Mỗi nối thứ hai 65 được đỡ bởi trục xoay mà kéo dài theo chiều từ trên xuống để xoay tương đối với tấm truyền động thứ hai 62. Mỗi nối thứ ba 66 được bố trí ở phần trước của tấm truyền động thứ ba 63. Mỗi nối thứ ba 66 được đỡ bởi trục xoay mà kéo dài theo chiều từ trên xuống để xoay tương đối với tấm truyền động thứ ba 63. Mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65, và mỗi nối thứ ba 66 có phần trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau ở phần trước của nó.

Thanh ngang 67 kéo dài theo chiều rộng của xe. Thanh nối 67 được đỡ để xoay tương đối với các phần trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau ở phần trước của mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65 và mỗi nối thứ ba 66. Thanh nối 67 này là một phần của cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 và dịch chuyển để duy trì mối tương quan song song với phần ngang dưới 52, mà sẽ được mô tả dưới đây, khi khung thân 21 nghiêng.

Cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 được tạo kết cấu theo cách nêu trên truyền lực lái được truyền từ chi tiết lái 28 đến thanh nối 67 thông qua tấm truyền động thứ nhất 61 và mỗi nối thứ nhất 64. Kết cấu này khiến cho thanh ngang 67 được dịch chuyển sang trái hoặc sang phải. Lực lái được truyền đến thanh ngang 67 được truyền từ thanh ngang 67 đến giá đỡ thứ nhất 317 bằng tấm truyền động thứ hai 62 và mỗi nối thứ hai 65 và cũng được truyền từ thanh ngang 67 đến giá đỡ thứ hai 327 bằng tấm truyền động thứ ba 63 và mỗi nối thứ ba 66. Kết quả là, giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 bị xoay theo chiều mà thanh nối 67 được dịch chuyển.

Cơ cấu liên kết

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, cơ cấu liên kết 5 sử dụng hệ thống liên kết có bốn mối nối song song (còn được gọi là hệ liên kết hình bình hành).

Cơ cấu liên kết 5 được bố trí ở dưới tay lái 23. Cơ cấu liên kết 5 được nối với ống đầu 211 của khung thân 21. Cơ cấu liên kết 5 bao gồm phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54 là kết cấu mà cho phép xe 1 nghiêng. Do vậy, cơ cấu liên kết 5 có giá đỡ thứ nhất 317 và bộ giảm xóc bên trái 33 là kết cấu mà được nối với phần dưới của phần bên trái 53 để nghiêng do phần bên trái 53. Hơn nữa, cơ cấu liên kết 5 có giá đỡ thứ hai 327 và bộ giảm xóc bên phải 34 là kết cấu mà được nối với phần dưới của phần bên phải 54 để nghiêng do phần bên phải 54.

Phần bên phải 54 đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên phải 34 để xoay quanh đường trục lái bên phải Y2 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21. Phần bên trái 53 đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên trái 33 để xoay đường trục lái bên trái Y1 song song với đường trục lái bên phải Y2.

Phần ngang trên 51 đỡ phần trên của phần bên phải 54 ở phần đầu bên phải của nó để xoay quanh trục trên bên phải E kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân 21, đỡ phần trên của phần bên trái 53 ở phần đầu bên trái của nó để xoay quanh trục trên bên trái D song song với trục trên bên phải E, và phần giữa của nó được đỡ trên khung thân 21 để xoay quanh trục trên ở giữa C song song với trục trên bên phải E và trục trên bên trái D.

Phần ngang dưới 52 đỡ phần dưới của phần bên phải 54 ở phần đầu bên phải của nó để xoay quanh trục dưới bên phải H song song với trục trên bên phải E, đỡ phần dưới của phần bên trái 53 ở phần đầu bên trái của nó để xoay quanh trục dưới bên trái G song song với trục trên bên trái E, và phần giữa của nó được đỡ trên khung thân 21 để xoay quanh trục dưới ở giữa F song song với trục trên ở giữa C.

Phần ngang trên 51 có chi tiết dạng tấm 512 mà được lắp ở trước của ống đầu 211 và kéo dài theo chiều rộng của xe. Chi tiết dạng tấm 512 được đỡ trên ống đầu 211 bởi phần đỡ được đặt ở tâm theo chiều từ trái sang phải và có thể xoay tương đối với ống đầu 211 quanh trục trên ở giữa C kéo dài theo chiều từ trước ra sau.

Phần ngang trên 51 có chi tiết dạng tấm 512 mà kéo dài theo theo chiều rộng hoặc phương nằm ngang của xe. Chi tiết dạng tấm 512 được bố trí trên mặt bên phía trước của ống đầu 211. Đầu bên trái của phần ngang trên 51 được nối với phần bên trái 53 bởi phần đỡ. Phần ngang trên 51 có thể xoay tương đối với phần bên trái 53 quanh trục trên bên trái D kéo dài theo chiều từ trước ra sau. Đầu bên phải của phần ngang trên 51 được nối với phần bên phải 54 bởi phần nối. Phần ngang trên 51 có thể xoay tương đối với phần bên phải 54 quanh trục trên bên phải E kéo dài theo chiều từ trước ra sau.

Phần ngang dưới 52 được đỡ trên ống đầu 211 thông qua phần đỡ và có thể xoay quanh trục dưới ở giữa F kéo dài theo chiều từ trước ra sau. Phần ngang dưới 52 được bố trí ở dưới phần ngang trên 51. Phần ngang dưới 52 có chiều dài theo chiều

rộng gần giống như chiều dài của phần ngang trên 51 theo chiều rộng của xe và được bố trí song song với phần ngang trên 51.

Phần ngang dưới 52 có hai chi tiết dạng tấm 522, 522 mà kéo dài theo chiều rộng của xe. Hai chi tiết dạng tấm 522, 522 được bố trí để giữ ống đầu 211 ở giữa theo chiều từ trước ra sau. Hai chi tiết dạng tấm 522, 522 được nối liền khối với nhau bởi phần giữa 523. Phần giữa 523 có thể được làm liền khối với hoặc tách biệt khỏi hai chi tiết dạng tấm 522, 522. Đầu bên trái của phần ngang dưới 52 được nối với phần bên trái 53 bởi phần đỡ. Phần ngang dưới 52 có thể xoay tương đối với phần bên trái 53 quanh trục dưới bên trái G mà kéo dài gần như theo chiều từ trước ra sau. Đầu bên phải của phần ngang dưới 52 được nối với phần bên phải 54 bởi phần đỡ. Phần ngang dưới 52 có thể xoay tương đối với phần bên phải 54 quanh trục dưới bên phải H kéo dài theo chiều từ trước ra sau.

Phần bên trái 53 được bố trí ngay bên trái của ống đầu 211 và kéo dài song song với chiều mà ống đầu 211 kéo dài. Phần bên trái 53 được bố trí ngay bên trên bánh trước bên trái 31 và ở trên bộ giảm xóc bên trái 33. Phần bên trái 53 được nối với giá đỡ thứ nhất 317 ở phần dưới của nó và được lắp ở giá đỡ thứ nhất 317 để xoay quanh đường trục lái bên trái Y1. Phần bên trái 53 này đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên trái 33 để xoay quanh đường trục lái bên trái Y1.

Phần bên phải 54 được bố trí ngay bên phải của ống đầu 211 và kéo dài theo chiều mà ống đầu 211 kéo dài. Phần bên phải 54 được bố trí ngay bên trên bánh trước bên phải 32 và ở trên bộ giảm xóc bên phải 34. Phần bên phải 54 được nối với giá đỡ thứ hai 327 ở phần dưới của nó và được lắp ở giá đỡ thứ hai 327 để xoay quanh đường trục lái bên phải Y2. Phần bên phải 54 này đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên phải 34 để xoay quanh đường trục lái bên phải Y2.

Theo cách này, phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54 được nối với nhau ở tư thế mà phần ngang trên 51 và phần ngang dưới 52 song song với nhau và phần bên trái 53 và phần bên phải 54 song song với nhau.

Thao tác lái

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện phần trước của xe 1 khi xe 1 được lái để

xoay, mô tả thao tác lái của xe 1.

Như được thể hiện trên Fig.4, khi tay lái 23 bị xoay theo chiều từ trái sang phải, cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 của cơ cấu lái 7 được kích hoạt để vận hành, do đó thao tác lái được thực hiện. Khi trục lái 60 xoay do tay lái 23 bị xoay, tấm truyền động thứ nhất 61 xoay khi trục lái 60 xoay. Cụ thể là, hai bánh trước 3 bị xoay bởi cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe 6 mà dịch chuyển để đáp lại sự xoay của trục lái 60.

Ví dụ, khi trục lái 60 xoay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên T được thể hiện trên Fig.4, thanh nối 67 dịch chuyển về bên trái và về phía sau do chuyển động xoay của tấm truyền động thứ nhất 61. Khi điều này xảy ra, tấm truyền động thứ nhất 61 được phép xoay tương đối với mỗi nối thứ nhất 64 bởi trục xoay của mỗi nối thứ nhất 64 mà kéo dài gần như theo chiều từ trên xuống, và thanh nối 67 dịch chuyển về bên trái và về phía sau trong khi duy trì tư thế của nó. Tấm truyền động thứ hai 62 và tấm truyền động thứ ba 63 lần lượt xoay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên T quanh phần bên trái 53 và phần bên phải 54, khi thanh nối 67 dịch chuyển về bên trái và về phía sau. Khi điều này xảy ra, tấm truyền động thứ hai 62 xoay tương đối với mỗi nối thứ hai 65 quanh trục xoay của mỗi nối thứ hai 65 mà kéo dài theo chiều từ trên xuống, và tấm truyền động thứ ba 63 xoay tương đối với mỗi nối thứ ba 66 quanh trục xoay của mỗi nối thứ ba 66 mà kéo dài theo chiều từ trên xuống.

Khi tấm truyền động thứ hai 62 và tấm truyền động thứ ba 63 xoay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên T, giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 xoay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên T. Khi giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 xoay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên T, bánh trước bên trái 31 xoay quanh đường trục lái bên trái Y1 (xem Fig.2) thông qua bộ giảm xóc bên trái 33, và bánh trước bên phải 32 xoay quanh đường trục lái bên phải Y2 (xem Fig.2) thông qua bộ giảm xóc bên phải 34.

Thao tác nghiêng

Fig.5 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe 1 khi xe 1 được lái để xoay, mô tả thao tác nghiêng xe 1.

Như được thể hiện trên Fig.5, xe 1 nghiêng theo chiều từ trái sang phải của

xe 1 phù hợp với cơ cấu liên kết vận hành được 5. Cơ cấu liên kết vận hành được 5 được hiểu là các chi tiết riêng biệt (phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54) kích hoạt thao tác nghiêng trong cơ cấu liên kết 5 xoay tương đối quanh các điểm nối của chúng như các trục để thay đổi hình dạng của cơ cấu liên kết 5.

Trong cơ cấu liên kết 5 theo phương án thực hiện này của sáng chế, ví dụ, phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54 mà được bố trí gần như tạo ra hình chữ nhật khi nhìn từ phía trước của xe 1 ở trạng thái thẳng đứng xoay để thay đổi hình chữ nhật mà chúng gần như tạo ra thành hình bình hành ở trạng thái mà xe nghiêng. Cơ cấu liên kết 5 thực hiện thao tác nghiêng do sự vận hành xoay tương đối của phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54 do đó làm cho bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32 xoay.

Ví dụ, khi người lái xe làm cho xe 1 nghiêng sang trái, ống đầu 211 nghiêng sang trái của xe 1 so với phương thẳng đứng. Khi ống đầu 211 nghiêng, phần ngang trên 51 xoay tương đối với ống đầu 211 quanh trục trên ở giữa C, và phần ngang dưới 52 xoay tương đối với ống đầu 211 quanh trục dưới ở giữa F. Tiếp đó, phần ngang trên 51 dịch chuyển sang trái hơn so với phần ngang dưới 52, và phần bên trái 53 và phần bên phải 54 nghiêng so với phương thẳng đứng trong khi được giữ song song với ống đầu 211. Phần bên trái 53 và phần bên phải 54 xoay tương đối với phần ngang trên 51 và phần ngang dưới 52 khi phần bên trái 53 và phần bên phải 54 nghiêng. Do đó, khi xe 1 bị nghiêng, bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32 lần lượt được đỡ trên phần bên trái 53 và phần bên phải 54, nghiêng trong khi được giữ song song với ống đầu 211 so với phương thẳng đứng khi phần bên trái 53 và phần bên phải 54 nghiêng.

Ngoài ra, trong thao tác nghiêng, thanh nối 67 xoay tương đối với các phần trục của mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65 và mỗi nối thứ ba 66 kéo dài theo chiều từ trước ra sau. Kết cấu này cho phép thanh ngang 67 duy trì tư thế song song của nó với phần ngang trên 51 và phần ngang thứ hai 52 ngay cả khi xe 1 nghiêng.

Thao tác lái và thao tác nghiêng

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện phần trước của xe 1 ở trạng thái mà xe 1 được lái và được làm nghiêng.

Trên Fig.6, xe 1 được lái sang trái và được làm nghiêng sang trái của nó. Khi xe 1 vận hành như được thể hiện trên Fig.6, các chiều của bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32 được thay đổi bởi thao tác lái, và cả bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32 được làm nghiêng do khung thân 21 bởi thao tác nghiêng. Ở trạng thái này, phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên trái 53 và phần bên phải 54 của cơ cấu liên kết 5 bị xoay để thay đổi hình dạng mà chúng gần như tạo ra thành hình bình hành, do đó thanh nối 67 dịch chuyển sang trái hoặc bên phải, nghĩa là, theo chiều lái của xe 1 (sang trái trên Fig.6) và về phía sau.

Sự biến dạng của dây phanh

Dưới đây, trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.14, dây phanh sẽ được mô tả mà được lắp trên xe 1 nêu trên.

Đầu tiên, trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9, dây phanh sẽ được mô tả khi xe 1 ở trạng thái thẳng đứng. Trạng thái thẳng đứng của xe 1 được hiểu là trạng thái mà xe 1 không nghiêng và hai bánh trước không bị xoay. Fig.7 là hình chiếu đứng thể hiện xe 1 ở trạng thái thẳng đứng, được thể hiện do dây phanh. Fig.8 là hình chiếu cạnh thể hiện xe 1 được thể hiện trên Fig.7. Fig.9 là hình chiếu bằng thể hiện xe 1 được thể hiện trên Fig.7.

Cụm phanh

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, cụm phanh 41 bên trái là cơ cấu phanh được lắp cố định vào phần dưới của bộ giảm xóc bên trái 33 (một ví dụ về cơ cấu treo bên trái). Cụm phanh 41 bên trái được lắp trên mặt bên phía sau của phần dưới của bộ phận kiểu ống lồng sau (xem Fig.8). Cụm phanh 41 bên trái được lắp bên dưới cơ cấu liên kết 5.

Cụm phanh 41 bên trái có các má phanh, không được thể hiện trên các hình vẽ. Cụm phanh 41 bên trái cấp lực phanh cho bánh trước bên trái 31 bằng cách giữ đĩa phanh mà xoay do bánh trước bên trái 31 bởi các má phanh giữa các bộ phận này.

Ngoài ra, cụm phanh 42 bên phải là cơ cấu phanh được lắp cố định vào phần dưới của bộ giảm xóc bên phải 34 (một ví dụ về cơ cấu treo bên phải). Cụm phanh 42

bên phải được lắp trên mặt bên phía sau của phần dưới của bộ phận kiểu ống lồng sau của hai bộ phận kiểu ống lồng mà được xếp thẳng hàng từ sau ra trước theo chiều từ trước ra sau. Cụm phanh 42 bên phải được lắp bên dưới cơ cấu liên kết 5.

Cụm phanh 42 bên phải có các má phanh, không được thể hiện trên các hình vẽ. Cụm phanh 42 bên phải cấp lực phanh cho bánh trước bên phải 32 bằng cách giữ đĩa phanh mà xoay do bánh trước bên phải 32 bởi các má phanh giữa các bộ phận này.

Cơ cấu điều khiển phanh

Cơ cấu điều khiển phanh 10 được lắp ở phần trên của phần bên phải của tay lái 23 được đặt ở trên cơ cấu liên kết 5. Cơ cấu điều khiển phanh 10 có tay phanh 11 và xi lanh chính 12. Sự vận hành của tay phanh 11 làm tăng áp lực của chất lưu phanh trong phần trong của xi lanh chính 12.

Dây phanh

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, dây phanh (một ví dụ về chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh) có dây phanh bên trái 75 và dây phanh bên phải 76. Dây phanh bên trái 75 nối xi lanh chính 12 với cụm phanh 41 bên trái. Dây phanh bên phải 76 nối xi lanh chính 12 với cụm phanh bên phải 42. Dây phanh bên trái 75 và dây phanh bên phải 76 là ống được làm bằng cao su dẻo.

Khi chất lưu phanh có áp lực cao trong phần trong của dây phanh bên trái 75 được cấp đến cụm phanh 41 bên trái, thì cụm phanh 41 bên trái sẽ cấp lực phanh cho bánh trước bên trái 31. Dây phanh bên trái 75 truyền thao tác điều khiển phanh được đưa vào trong cơ cấu điều khiển phanh 10 đến cụm phanh 41 bên trái theo cách nêu trên.

Tương tự, khi chất lưu phanh có áp lực cao trong phần trong của dây phanh bên phải 76 được cấp đến cụm phanh bên phải 42, thì cụm phanh 42 bên phải sẽ cấp lực phanh cho bánh trước bên phải 32. Theo cách này, dây phanh bên phải 76 truyền thao tác điều khiển phanh được nạp vào trong cơ cấu điều khiển phanh 10 đến cụm phanh bên phải 42.

Phần hạn chế và phần dẫn hướng

Phần hạn chế 80 hạn chế sự dịch chuyển của dây phanh được lắp ở phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên 51, phần bên phải 54 và phần bên trái

53. Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, hai phần hạn chế 80 được lắp cố định vào bề mặt trên của phần ngang trên 51 theo chiều từ trái sang phải. Phần hạn chế 80 hạn chế sự dịch chuyển theo hướng kính của dây phanh trong khi cho phép dây phanh dịch chuyển một chút theo chiều dọc. Ví dụ, chi tiết kẹp bằng kim loại, ống lót bằng cao su, ống bọc ngoài và các chi tiết tương tự có thể được dùng làm phần hạn chế.

Theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21, phần hạn chế bên phải 80 (phần hạn chế nằm ở bên phải) được lắp ở phần bên phải của xe 1, và phần hạn chế bên trái 80 (phần hạn chế nằm ở bên trái) được lắp ở phần bên trái của xe 1. Có thể thấy rằng khi nhìn từ phía trước của xe 1, phần nửa bên phải của xe 1 mà được chia thành hai nửa được gọi là nửa bên phải xe và phần nửa bên trái của xe 1 mà được chia thành hai nửa được gọi là nửa bên trái xe.

Phần dẫn hướng 90 được lắp cố định vào mặt bên phía sau của phần trên của bộ phận kiểu ống lồng sau của hai bộ phận kiểu ống lồng của bộ giảm xóc bên trái 33 mà được xếp thẳng hàng từ sau ra trước theo chiều từ trước ra sau. Tương tự, phần dẫn hướng 90 được lắp cố định vào mặt bên phía sau của phần trên của bộ phận kiểu ống lồng sau của hai bộ phận kiểu ống lồng của bộ giảm xóc bên phải 34. Các phần dẫn hướng 90 này là các chi tiết dạng vòng mà dây phanh được luồn qua phần trong của nó. Các phần dẫn hướng 90 hạn chế sự dịch chuyển theo hướng kính của dây phanh trong khi cho phép sự dịch chuyển theo chiều dọc của dây phanh. Các phần dẫn hướng 90 hạn chế dây phanh bên phải 76 và dây phanh bên trái 75 dịch chuyển về phía hai bánh trước 3.

Như được thể hiện trên Fig.7, dây phanh bên trái 75 kéo dài sang phải dọc theo tay lái 23, sau đó được uốn cong về phía dưới dọc theo trục lái 60 và dây này còn kéo dài sang trái dọc theo bề mặt trên của phần ngang trên 51 được hạn chế bởi phần hạn chế 80.

Do vậy, như được thể hiện trên Fig.8, dây phanh bên trái 75 kéo dài về phía dưới từ phần hạn chế 80 trên mặt bên phía sau của cơ cấu liên kết 5, đi qua phần dẫn hướng 90, được uốn cong về phía dưới ở sau phần dẫn hướng 90 và nối với cụm phanh 41 bên trái.

Như được thể hiện trên Fig.7, dây phanh bên phải 76 kéo dài sang phải dọc theo tay lái 23, sau đó được uốn cong về phía dưới dọc theo trục lái 60 và dây này còn kéo dài sang phải dọc theo bề mặt trên của phần ngang trên 51 được hạn chế bởi phần hạn chế 80.

Do vậy, như được thể hiện trên Fig.8, dây phanh bên phải 76 kéo dài về phía dưới từ phần hạn chế 80 trên mặt bên phía sau của cơ cấu liên kết 5, đi qua phần dẫn hướng 90, được uốn cong về phía dưới ở sau phần dẫn hướng 90 và nối với cụm phanh bên phải 42.

Sự biến dạng của dây phanh

Fig.10 là hình chiếu đứng thể hiện xe 1 ở trạng thái trong đó: xe 1 bị nghiêng và hai bánh trước 3 bị xoay.

Khi xe 1 bị nghiêng như được thể hiện trên Fig.10 so với trạng thái thẳng đứng được thể hiện trên Fig.7, các vị trí tương đối của xi lanh chính 12 và cụm phanh 41 bên trái và các vị trí tương đối của xi lanh chính 12 và cụm phanh 42 bên phải thay đổi. Dây phanh có các phần biến dạng do nghiêng S (xem Fig.11) biến dạng để đáp lại độ nghiêng của khung thân 21 nhằm cho phép sự thay đổi của các vị trí tương đối. Các phần biến dạng do nghiêng S bị võng, uốn cong hoặc xoắn khi xe 1 bị nghiêng.

Khi hai bánh trước 3 bị xoay như được thể hiện trên Fig.10 so với trạng thái thẳng đứng được thể hiện trên Fig.7, các vị trí tương đối của xi lanh chính 12 và cụm phanh 41 bên trái và các vị trí tương đối của xi lanh chính 12 và cụm phanh 42 bên phải thay đổi. Do vậy, dây phanh có các phần biến dạng do xoay bánh xe T (xem Fig.13) biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 nhằm cho phép sự thay đổi của các vị trí tương đối. Các vị trí kết hợp xoay của bánh xe T cũng bị võng, uốn cong hoặc xoắn khi hai bánh trước 3 bị xoay.

Khi xe 1 bị nghiêng và hai bánh trước 3 bị xoay theo cách nêu trên, cơ cấu liên kết 5, thanh nối 67, bộ giảm xóc bên trái 33, bộ giảm xóc bên phải 34, hai bánh trước 3 và các bộ phận tương tự được dịch chuyển tương đối với bộ phận khác so với trục lái 60. Dây phanh bị biến dạng theo các dịch chuyển tương đối của các chi tiết cấu thành trong khi vẫn tránh được sự va chạm với các chi tiết này.

Các phần biến dạng do nghiêng

Trong khi trên Fig.10, xe 1 và hai bánh trước 3 lần lượt được thể hiện là được làm nghiêng và xoay, để dễ dàng hiểu được sự biến dạng của các phần biến dạng, độ nghiêng của xe 1 và độ xoay của hai bánh trước 3 sẽ được mô tả một cách riêng biệt.

Đầu tiên, trên Fig.11 và Fig.12, phần biến dạng do nghiêng S sẽ được mô tả. Fig.11 là hình chiếu đứng thể hiện xe 1 ở trạng thái trong đó: xe 1 bị nghiêng. Fig.12 là hình chiếu cạnh thể hiện xe 1 trên Fig.11.

Các phần biến dạng do nghiêng S được đặt ở vị trí giữa cơ cấu điều khiển phanh 10 và phần hạn chế 80. Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, đoạn của dây phanh bên trái 75 và dây phanh bên phải 76 mà được đặt ở vị trí giữa xi lanh chính 12 và phần hạn chế 80 tương ứng với các phần biến dạng do nghiêng S. Khi xe 1 bị nghiêng sang trái như được thể hiện trên Fig.11 so với trạng thái thẳng đứng được thể hiện trên Fig.7, xi lanh chính 12 dịch chuyển cách ra khỏi phần hạn chế bên trái 80 và dịch chuyển về phía phần hạn chế bên phải 80. Các phần biến dạng do nghiêng S biến dạng để tuân theo sự thay đổi về các vị trí tương đối của xi lanh chính 12 và phần hạn chế 80.

Cụ thể hơn, khi xe 1 bị nghiêng sang trái của xe 1, phần biến dạng do nghiêng bên trái S biến dạng sao cho góc được tạo ra bởi phần mà kéo dài dọc theo trục lái 60 theo chiều từ trên xuống và phần mà kéo dài trên bề mặt trên của phần ngang trên 51 theo chiều từ trái sang phải trở nên nhỏ. Ngoài ra, phần biến dạng do nghiêng bên phải S biến dạng sao cho góc được tạo ra bởi phần mà kéo dài dọc theo trục lái 60 theo chiều từ trên xuống và phần mà kéo dài trên bề mặt trên của phần ngang trên 51 theo chiều từ trái sang phải trở nên lớn. Do các phần biến dạng do nghiêng S được lắp ngay bên trên cơ cấu liên kết 5, nên khó để cơ cấu liên kết 5 mà vận hành khi xe 1 nghiêng và các phần biến dạng do nghiêng S va chạm vào nhau. Do vậy, do phần hạn chế 80 được lắp cố định vào phần ngang trên 51 của cơ cấu liên kết 5 mà vận hành khi xe 1 nghiêng, nên dễ dàng làm cho các phần biến dạng do nghiêng S biến dạng khi xe 1 nghiêng.

Các phần biến dạng do xoay bánh xe

Tiếp theo, trên Fig.13 và Fig.14, phần biến dạng do xoay bánh xe T sẽ được

mô tả. Fig.13 là hình chiếu đứng thể hiện xe 1 ở trạng thái trong đó: hai bánh trước 3 bị xoay. Fig.14 là hình chiếu bằng thể hiện xe 1 được thể hiện trên Fig.13.

Ít nhất một phần của các phần biến dạng do xoay bánh xe T được đặt ở vị trí giữa các phần biến dạng do nghiêng S và cụm phanh 41 bên trái và cụm phanh bên phải 42. Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, đoạn từ phần hạn chế 80 của dây phanh bên trái 75 đến cụm phanh 41 bên trái tương ứng với phần biến dạng do xoay bánh xe T, và đoạn từ phần hạn chế 80 của dây phanh bên phải 76 đến cụm phanh 42 bên phải tương ứng với phần biến dạng do xoay bánh xe T. Khi hai bánh trước 3 bị xoay theo cách mà chiều dịch chuyển được định hướng sang trái như được thể hiện trên Fig.13 so với trạng thái thẳng đứng được thể hiện trên Fig.7, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, các phần của dây phanh kéo dài từ các phần dẫn hướng 90 đến cụm phanh 41, cụm phanh 42 bị biến dạng.

Ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe T được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên phải 80 và cụm phanh 42 bên phải biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên phải 32 quanh đường trục lái bên phải Y2. Do vậy, ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe T được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên trái 80 và cụm phanh 41 bên trái biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên trái 31 quanh đường trục lái bên trái Y1.

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T bị xoắn theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn từ phía trên của nó bởi phần dẫn hướng bên trái 90 được lắp ở bộ giảm xóc bên trái 33 mà xoay do bánh trước bên trái 31. Do việc xoắn này của phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T, phần mà được uốn cong từ phần dẫn hướng 90 về phía sau ở giữa phần dẫn hướng 90 và cụm phanh 41 bên trái dịch chuyển sang trái. Do phần sau của bánh trước bên trái 31 cũng dịch chuyển sang trái theo cách tương tự, nên khó để phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T va chạm với bánh trước bên trái 31.

Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T bị xoắn theo chiều ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn từ phía trên của nó bởi phần dẫn hướng bên phải 90 được lắp ở bộ giảm xóc bên phải 34 mà xoay do bánh trước bên phải 32. Do một phần của phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T được uốn cong về phía sau cũng

dịch chuyển do phần sau của bánh trước bên phải 32, nên cũng khó để phân biến dạng do xoay bánh trước bên phải T và chạm với bánh trước bên phải 32.

Phân biến dạng do bộ giảm xóc

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, các phân biến dạng do xoay bánh xe T cũng có chức năng như các phân biến dạng do bộ giảm xóc mà biến dạng để đáp lại sự vận hành của bộ giảm xóc bên trái 33 và bộ giảm xóc bên phải 34.

Khi khoảng cách tương đối giữa trục của đường trục của bánh trước bên trái 31 và phần dẫn hướng 90 trở nên dài hơn dẫn đến sự vận hành của bộ giảm xóc bên trái 33, dây phanh bên trái 75 kéo dài giữa phần dẫn hướng 90 và cụm phanh 41 bên trái biến dạng để trở thành thẳng. Do vậy, khi khoảng cách tương đối giữa trục của đường trục của bánh trước bên trái 31 và phần dẫn hướng 90 trở nên ngắn hơn, dây phanh bên trái 75 kéo dài giữa phần dẫn hướng 90 và cụm phanh 41 bên trái được uốn cong về phía sau sao cho bán kính cong trở nên nhỏ hơn.

Do vậy, khi khoảng cách tương đối giữa trục của đường trục của bánh trước bên phải 32 và phần dẫn hướng 90 trở nên dài hơn dẫn đến sự vận hành của bộ giảm xóc bên phải 34, dây phanh bên phải 76 kéo dài giữa phần dẫn hướng 90 và cụm phanh 42 bên phải biến dạng để trở thành thẳng. Do vậy, khi khoảng cách tương đối giữa trục của đường trục của bánh trước bên phải 32 và phần dẫn hướng 90 trở nên ngắn hơn, thì dây phanh bên phải 76 kéo dài giữa phần dẫn hướng 90 và cụm phanh 42 bên phải được uốn cong về phía sau sao cho bán kính cong trở nên nhỏ hơn.

Theo cách này, sẽ ngăn không cho dây phanh va chạm với bộ giảm xóc bên phải 34 và bộ giảm xóc bên trái 33.

Các ưu điểm

Bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 được lắp trên phần dưới của phần trước của xe 1. Khoảng trống được tạo ra giữa chi tiết bên phải (bánh trước bên phải 32, cơ cấu giảm xóc bên phải 34 và cơ cấu phanh bên phải 42) mà xoay tương đối với khung thân 21 và khung thân 21 và phần thân được lắp cố định vào khung thân 21 để ngăn chặn sự va chạm giữa các bộ phận này khi bánh trước bên phải 32 bị xoay. Khoảng trống được tạo ra giữa chi tiết bên trái (bánh trước bên trái 31, cơ cấu giảm xóc bên trái 33 và cụm phanh 41 bên trái) mà xoay tương đối với khung thân

21 và khung thân 21 và phần thân để ngăn chặn sự va chạm giữa các bộ phận này khi bánh trước bên trái 31 bị xoay.

Khoảng trống được đảm bảo để ngăn không cho chi tiết bên phải va chạm với khung thân 21 và phần thân và khoảng trống được đảm bảo để ngăn không cho chi tiết bên trái va chạm với khung thân 21 và phần thân là các khoảng trống mà không lắp thêm các chi tiết bổ sung. Do đó, nỗ lực bố trí các phần biến dạng của dây phanh trong các khoảng trống này là khó khăn.

Tiếp đó, trong xe 1 trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1 đã nêu trên, các phần biến dạng của dây phanh được tập trung ở vị trí nằm hoàn toàn ngay bên trên phần ngang trên. Do vậy, dây phanh cũng được bố trí gọn.

Tuy nhiên, như nêu trên, trong xe 1 trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu phi sáng chế 1, mặc dù dây phanh này được bố trí gọn, song thiết kế của cơ cấu treo và bánh trước được hạn chế và phần trước của xe 1 vẫn bị mở rộng.

Do đó, tác giả sáng chế đã nghiên cứu một cách chi tiết sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh và cơ cấu liên kết vận hành được 5 nhằm tìm ra phương pháp khác để ngăn không cho chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh như dây phanh va chạm với cơ cấu liên kết 5.

Sự biến dạng của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh

Trong trường hợp một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh mà nằm giữa các phần được lắp cố định tại hai điểm (ví dụ, một điểm trên khung thân 21 và một điểm trên phần bên phải 54) mà được dịch chuyển lớn so với nhau khi cơ cấu liên kết 5 vận hành được xác định là phần biến dạng do nghiêng S, phần biến dạng do nghiêng S biến dạng khi các vị trí tương đối của hai điểm này theo chiều từ trên xuống thay đổi lớn. Do cơ cấu liên kết 5 thay đổi hình dạng hoặc tư thế của nó quanh các trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau, nên phần biến dạng do nghiêng S bị biến dạng lớn theo chiều từ trên xuống nhưng không bị biến dạng lớn theo các chiều khác so với chiều từ trên xuống (ví dụ, chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải). Ví dụ, nếu chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh bị biến dạng dọc theo mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trước ra sau hoặc mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trái sang phải khi khoảng cách giữa hai điểm giảm theo chiều từ trên xuống để cho phép

hai điểm tiếp cận nhau, sự thay đổi về tư thế của các phần biến dạng do nghiêng có thể được làm nhỏ theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải.

Phần biến dạng do xoay bánh xe T được tạo ra trên phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh mà nằm giữa phần mà được lắp cố định vào hai điểm (ví dụ, một điểm trên phần ngang trên 51 và một điểm trên cụm phanh bên phải 42) mà được dịch chuyển lớn so với nhau khi bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 bị xoay. Do bánh trước bên phải 32 xoay quanh đường trục lái bên phải Y2 và bánh trước bên trái 31 xoay quanh đường trục lái bên trái Y1, một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh biến dạng khi các vị trí tương đối của hai điểm thay đổi lớn theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải tạo ra phần biến dạng do xoay bánh xe T. Do vậy, hình dạng hoặc tư thế của phần biến dạng do xoay bánh xe T thay đổi lớn theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải nhưng không thay đổi lớn theo chiều từ trên xuống. Ví dụ, nếu chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh bị biến dạng dọc theo mặt phẳng mà vuông góc với chiều từ trên xuống khi khoảng cách giữa hai điểm theo chiều từ trái sang phải hoặc chiều từ trước ra sau được giảm để cho phép hai điểm tiếp cận nhau, sự thay đổi về tư thế của phần biến dạng do xoay bánh xe T có thể được làm nhỏ theo chiều từ trên xuống.

Cụ thể là, tác giả sáng chế đã nhận thấy rằng bằng cách tách phần biến dạng do nghiêng S khỏi phần biến dạng do xoay bánh xe T, các phần biến dạng do nghiêng được phép biến dạng với mức độ nhỏ theo các chiều khác so với chiều từ trên xuống, và phần biến dạng do xoay bánh xe T được phép biến dạng với mức độ nhỏ theo chiều từ trên xuống.

Sự vận hành của cơ cấu liên kết 5

Do vậy, tác giả sáng chế đã quan tâm đến sự dịch chuyển tương đối giữa cơ cấu điều khiển phanh 10 như xi lanh chính 12 được đặt ở trên cơ cấu liên kết 5 và phần trên (phần trên của phần ngang trên 51, phần trên của phần bên phải 54, phần trên của phần bên trái 53) của cơ cấu liên kết 5 mà xuất hiện cùng với việc vận hành cơ cấu liên kết 5.

Cơ cấu liên kết 5 bao gồm phần bên phải 54, phần bên trái 53, phần ngang trên 51 và phần ngang dưới 52.

Phần bên phải 54 đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên phải 34 để xoay quanh đường trục lái bên phải Y2 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21.

Phần bên trái 53 đỡ phần trên của bộ giảm xóc bên trái 33 để xoay đường trục lái bên trái Y1 song song với đường trục lái bên phải Y2.

Phần ngang trên 51 đỡ phần trên của phần bên phải 54 ở phần đầu bên phải của nó để xoay quanh trục trên bên phải E kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân 21 và đỡ phần trên của phần bên trái 53 ở phần đầu bên trái của nó để xoay quanh trục trên bên trái D song song với trục trên bên phải E và được đỡ trên khung thân 21 ở phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa C song song với trục trên bên phải E và trục trên bên trái D.

Phần ngang dưới 52 đỡ phần dưới của phần bên phải 54 ở phần đầu bên phải của nó để cho phép phần này xoay quanh trục dưới bên phải H song song với trục trên bên phải E và đỡ phần dưới của phần bên trái 53 ở phần đầu bên trái của nó để cho phép phần này xoay quanh trục dưới bên trái G song song với trục trên bên trái D và được đỡ trên khung thân 21 ở phần giữa của nó để xoay quanh trục dưới ở giữa F song song với trục trên ở giữa C.

Sự thay đổi hình dạng hoặc tư thế của cơ cấu liên kết 5 khi xe nghiêng

Phần ngang trên 51 xoay tương đối với khung thân 21 và phần thân quanh trục trên ở giữa C kéo dài theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, khi cơ cấu liên kết 5 được kích hoạt để vận hành, cơ cấu điều khiển phanh 10 và phần trên của cơ cấu liên kết 5 được dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trên xuống nhưng không dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trước ra sau.

Do vậy, các quỹ tích hình cung mà phần đầu bên phải và phần đầu bên trái của phần trên của cơ cấu liên kết 5 đi dọc theo đó khi cơ cấu liên kết 5 được kích hoạt để vận hành sao cho kích thước theo chiều từ trên xuống lớn hơn so với kích thước theo chiều từ trái sang phải. Do vậy, khi cơ cấu liên kết 5 được kích hoạt để vận hành, cơ cấu điều khiển phanh 10 và phần trên của cơ cấu liên kết 5 được dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trên xuống nhưng không dịch chuyển lớn so với nhau theo chiều từ trái sang phải.

Sự thay đổi hình dạng hoặc tư thế của cơ cấu liên kết 5 khi lái xe

Chi tiết bên phải (bánh trước bên phải 32, cơ cấu giảm xóc bên phải 34 và cơ cấu phanh bên phải 42) xoay quanh đường trục lái bên phải Y2 kéo dài theo chiều từ trên xuống. Do vậy, chi tiết bên phải dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết 5 theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải nhưng không dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết 5 theo chiều từ trên xuống.

Chi tiết bên trái (bánh trước bên trái 31, cơ cấu giảm xóc bên trái 33 và cụm phanh 41 bên trái) xoay quanh đường trục lái bên trái Y1 kéo dài theo chiều từ trên xuống. Do vậy, chi tiết bên trái dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết 5 theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải nhưng không dịch chuyển lớn so với cơ cấu liên kết 5 theo chiều từ trên xuống.

Tiếp theo, tác giả sáng chế đề xuất phần hạn chế 80 để hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được lắp trên phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên 51, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 của cơ cấu liên kết 5, các phần biến dạng do nghiêng S được lắp ở giữa cơ cấu điều khiển phanh 10 và phần hạn chế 80 và ít nhất một phần của các phần biến dạng do xoay bánh xe T được lắp ở giữa phần hạn chế 80 và cụm phanh 41, cơ cấu phanh 42.

Như nêu trên, khi khung thân 21 nghiêng, cả phần biến dạng do nghiêng S và cơ cấu liên kết 5 được dịch chuyển lớn theo chiều từ trên xuống. Cụ thể là, do cả phần biến dạng do nghiêng S và cơ cấu liên kết 5 có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, ngay cả trong trường hợp mà chúng được bố trí gần nhau, nên dễ dàng hạn chế các phần biến dạng do nghiêng S va chạm với cơ cấu liên kết 5. Do vậy, do cả phần biến dạng do nghiêng S và cơ cấu liên kết 5 được dịch chuyển lớn theo chiều từ trên xuống, nên có thể lắp các phần biến dạng do nghiêng S bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép cơ cấu liên kết vận hành được 5. Nói cách khác, ngay cả khi các phần biến dạng do nghiêng S được lắp, thì sự mở rộng của khoảng trống mà cho phép cơ cấu liên kết vận hành được 5 vẫn có thể được hạn chế.

Theo cách nêu trên, khi hai bánh trước 3 bị xoay, cả phần biến dạng do xoay bánh xe T và chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái được dịch chuyển lớn theo chiều từ trước ra sau hoặc chiều từ trái sang phải so với cơ cấu liên kết 5 nhưng không dịch

chuyển lớn theo chiều từ trên xuống. Cụ thể là, do cả phần biến dạng do xoay bánh xe T và chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, ngay cả trong trường hợp mà chúng được bố trí gần nhau, nên dễ dàng hạn chế các phần biến dạng do xoay bánh xe T và chạm với chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái. Cơ cấu liên kết và phần biến dạng do nghiêng có xu hướng thay đổi tư thế của chúng theo các chiều tương tự được hiểu là các chiều mà trong đó cơ cấu liên kết và tư thế của phần biến dạng do nghiêng thay đổi lớn và các chiều mà trong đó tư thế của chúng thay đổi nhỏ là giống nhau và thời điểm mà tại đó cơ cấu liên kết và phần biến dạng do nghiêng thay đổi tư thế của chúng là giống nhau. Các phần biến dạng do xoay bánh xe T có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của các phần biến dạng do xoay bánh xe T, chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái. Nói cách khác, ngay cả khi các phần biến dạng do xoay bánh xe T được lắp, vẫn có thể hạn chế được sự mở rộng của khoảng trống mà cho phép chi tiết bên phải và chi tiết bên trái được dịch chuyển.

Do vậy, các phần biến dạng do nghiêng S và các vị trí kết hợp xoay của bánh xe T có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 và khoảng trống mà cho phép chi tiết bên phải và chi tiết bên trái được dịch chuyển, do đó xe 1 có thể được làm nhỏ về kích thước trong khi vẫn đảm bảo khoảng trống mà ở đó chứa chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh. Sáng chế đề xuất xe 1 bao gồm hai bánh trước và khung thân 21, xe này nghiêng được và có thể hạn chế sự mở rộng kích thước của phần trước của xe 1 trong khi vẫn đảm bảo mức độ tự do về thiết kế các cơ cấu treo và hai bánh trước 3.

Do vậy, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, cơ cấu phanh 41, 42 là cụm phanh 42 bên phải để cấp lực phanh cho bánh trước bên phải 32 và cụm phanh 41 bên trái để cấp lực phanh cho bánh trước bên trái 31. Phần hạn chế 80 có phần hạn chế bên phải 80 được lắp ở phần bên phải của xe 1 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 và phần hạn chế bên trái 80 được lắp ở phần bên trái của xe 1 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Các phần biến dạng do xoay bánh xe T có phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên phải 80 và cụm phanh 42 bên phải biến dạng để đáp lại

xoay của bánh trước bên phải 32 quanh đường trục lái bên phải Y2 và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên trái 80 và cụm phanh 41 bên trái biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên trái 31 quanh đường trục lái bên trái Y1.

Bánh trước bên phải 32 bị xoay quanh đường trục lái bên phải Y2, và bánh trước bên trái 31 bị xoay quanh đường trục lái bên trái Y1. Cụ thể là, bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 bị xoay quanh các trục khác nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T được lắp tách biệt trong các khoảng trống được tách biệt theo chiều từ trái sang phải, do đó dễ dàng tạo ra phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T nhỏ hơn.

Do vậy, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21 để biến dạng quanh đường trục lái bên phải Y2, và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21 để biến dạng quanh đường trục lái bên trái Y1.

Chi tiết bên phải có bánh trước bên phải 32 thay đổi hình dạng hoặc tư thế của nó quanh đường trục lái bên phải Y2 và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T biến dạng quanh đường trục lái bên phải Y2 và do đó, chi tiết bên phải và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của chúng theo các chiều tương tự, và do đó, ngay cả trong trường hợp mà chi tiết bên phải và phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T được bố trí gần nhau, khó để chúng va chạm với nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải, do đó sự mở rộng hơn của khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên phải được hạn chế hơn.

Chi tiết bên trái có bánh trước bên trái 31 thay đổi hình dạng hoặc tư thế của nó quanh đường trục lái bên trái Y1 và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T biến dạng quanh đường trục lái bên trái Y1, và do đó, chi tiết bên trái và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T có xu hướng thay đổi các hình dạng hoặc tư thế của

chúng theo các chiều tương tự, và do đó, ngay cả trong trường hợp mà chi tiết bên trái và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T được bố trí gần nhau, khó để chúng va chạm với nhau. Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của chi tiết bên trái, do đó hạn chế hơn sự mở rộng hơn của khoảng trống mà cho phép chi tiết bên trái được dịch chuyển.

Do vậy, phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T được lắp để biến dạng quanh đường trục lái tương ứng, do đó dễ dàng tạo ra cả phần biến dạng do xoay bánh trước bên phải T và phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái T nhỏ hơn.

Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, ít nhất một phần của các phần biến dạng do xoay bánh xe T được đặt ở dưới phần ngang dưới 52.

Khi bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 bị xoay, mặc dù phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 không được dịch chuyển so với khung thân 21, bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 được đặt ở dưới phần ngang dưới 52 được dịch chuyển so với khung thân 21.

Tiếp đó, nếu ít nhất một phần của các phần biến dạng do xoay bánh xe T được đặt ở dưới phần ngang dưới 52, khi bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 bị xoay, các phần biến dạng do xoay bánh xe T khó va chạm với phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53. Do vậy, các phần biến dạng do xoay bánh xe T có thể được lắp bằng cách sử dụng các khoảng trống mà được tạo ra để cho phép sự dịch chuyển của bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31, do đó sự mở rộng hơn các khoảng trống mà cho phép sự dịch chuyển của bánh trước bên phải 32 và bánh trước bên trái 31 được hạn chế hơn.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, ít nhất một phần của các phần biến dạng do nghiêng S được đặt ở vị trí giữa phía trước hoặc phía sau của một phần bất kỳ trong số phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 và nắp che thân 22 so với chiều từ trước ra sau của khung thân 21.

Khi cơ cấu liên kết 5 được kích hoạt để vận hành, phần ngang trên 51, phần

ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 xoay quanh các trục mà kéo dài riêng biệt theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, ngay cả trong trường hợp mà cơ cấu liên kết 5 được kích hoạt để vận hành, phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 không được dịch chuyển lớn theo chiều từ trước ra sau. Tiếp đó, nếu ít nhất một phần của các phần biến dạng do nghiêng S biến dạng khi cơ cấu liên kết 5 vận hành được đặt ở vị trí giữa phía trước hoặc phía sau của một phần bất kỳ trong số phần ngang trên 51, phần ngang dưới 52, phần bên phải 54 và phần bên trái 53 và nắp che thân 22, nên khó để các phần biến dạng do nghiêng S va chạm với chúng. Do vậy, các phần biến dạng do nghiêng S có thể được lắp bằng cách sử dụng khoảng trống mà được tạo ra để cho phép cơ cấu liên kết 5 vận hành được, do đó sự mở rộng hơn của khoảng trống mà cho phép cơ cấu liên kết 5 vận hành được hạn chế hơn.

Trong xe theo phương án thực hiện nêu trên, mặc dù dây phanh bên phải 76 và dây phanh bên trái 75 được mô tả là đi qua phía sau của cơ cấu liên kết 5, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15, dây phanh bên phải 76 và dây phanh bên trái 75 có thể đi qua phía trước của cơ cấu liên kết 5. Khi điều này xảy ra, các phần dẫn hướng 90 được lắp ở phía trước của bộ phận kiểu ống lồng trước của bộ giảm xóc bên trái 33 và ở phía trước của bộ phận kiểu ống lồng trước của bộ giảm xóc bên phải 34.

Ngay cả trong trường hợp mà xe được làm nghiêng hoặc hai bánh trước 3 bị xoay, khoảng trống ở giữa nắp che trước 221 và cơ cấu liên kết 5 thay đổi ít. Do vậy, ngay cả trong trường hợp mà các phần biến dạng do xoay bánh xe T được lắp ở phía trước của cơ cấu liên kết 5, nên khó để các phần biến dạng do xoay bánh xe T va chạm với các chi tiết khác, và sự mở rộng của phần trước của xe có thể được hạn chế bằng cách thiết kế nắp che trước 221 để giảm khoảng trống này.

Do đó, mặc dù sáng chế đã được mô tả thông qua các phương án thực hiện của nó, song phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn ở các phạm vi kỹ thuật đã được xác định rõ ràng trong các phương án thực hiện này. Các sự biến đổi và cải tiến khác nhau có thể được thực hiện dựa trên các phương án thực hiện này sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập

đến.

Các phương án thực hiện mà đã nêu trên được dự định để làm dễ hiểu sáng chế và không được dự định để giới hạn sáng chế. Rõ ràng rằng sáng chế có thể được sửa đổi hoặc cải tiến mà không tách rời khỏi phạm vi bảo hộ của nó và các biến thể tương đương cũng có thể được bao gồm trong sáng chế.

Các thuật ngữ và cụm từ sử dụng trong phần mô tả này được sử dụng để mô tả xe theo các phương án thực hiện của sáng chế và do đó sẽ không được hiểu là để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Cần hiểu rằng các dấu hiệu tương đương bất kỳ so với các dấu hiệu khác biệt được thể hiện và được mô tả trong bản mô tả này sẽ không bị loại trừ và cho phép có các biến thể khác nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh

Ngoài ra, trong xe theo các phương án thực hiện này, mặc dù dây phanh mà truyền chất lưu phanh từ xi lanh chính 12 đến các cụm phanh được mô tả như một ví dụ của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Ví dụ, chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có thể là dây điện mà truyền tín hiệu điều khiển báo hiệu sự kích hoạt của cơ cấu phanh mà có thể cấp lực phanh cho hai bánh trước 3 từ cơ cấu điều khiển phanh 10 đến cơ cấu phanh. Theo cách khác, chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có thể là ống kim loại mà chất lưu phanh được đổ đầy trong phần trong của ống này, hoặc cáp kim loại mà nối xi lanh chính 12 với các cụm phanh. Do vậy, như chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh, dây phanh có thể do một hoặc nhiều chi tiết trong số dây điện, ống kim loại, cáp kim loại và các chi tiết tương tự để nối xi lanh chính 12 với các cụm phanh.

Do vậy, trong xe theo các phương án thực hiện này và các ví dụ biến đổi, mặc dù một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được mô tả là nằm ngoài để đi ngay phía sau hoặc ngay phía trước của cơ cấu liên kết 5, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Một phần của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có thể nằm ngoài để đi thẳng sang phải của cơ cấu liên kết 5 và hoặc thẳng sang trái của cơ cấu liên kết 5.

Phân hạn chế

Chi tiết kẹp hoặc dải bằng kim loại được lắp cố định vào khung thân 21 hoặc các chi tiết tương tự để hạn chế sự dịch chuyển của dây phanh hoặc ống bọc ngoài hoặc ống lót bằng cao su mà dây phanh được luồn qua phần trong của nó có thể được sử dụng như phần hạn chế 80. Cần phải nhớ rằng phần hạn chế 80 không bị giới hạn ở các phần đã nêu trên và trong bản mô tả này sẽ là chi tiết bất kỳ miễn là chúng có thể hạn chế sự dịch chuyển của dây phanh.

Cơ cấu điều khiển phanh

Ngoài ra, trong xe theo các phương án thực hiện này, mặc dù cụm phanh 41 bên trái và cụm phanh 42 bên phải được mô tả là được điều khiển bởi xi lanh chính 12 mà được lắp ở phần bên phải của tay lái 23, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Có thể sử dụng kết cấu trong đó: một trong số cụm phanh 41 bên trái và cụm phanh 42 bên phải được điều khiển bởi, ví dụ, xi lanh chính 12 mà được lắp ở phần bên phải của tay lái 23 và được bố trí ở trên cơ cấu liên kết, trong khi má phanh còn lại trong số cụm phanh 41 bên trái và cụm phanh 42 bên phải được điều khiển bằng phanh chân không được bố trí ở trên cơ cấu liên kết.

Các góc nhọn

Theo sáng chế và phương án thực hiện của nó, các góc nhọn là các góc bao gồm 0° và nhỏ hơn 90° . Thông thường, các góc nhọn không bao gồm 0° , nhưng theo sáng chế và phương án thực hiện của nó, cần hiểu rằng các góc nhọn bao gồm cả 0° . Theo phương án thực hiện của sáng chế, mặt phẳng ảo mà giao vuông góc với trục trên và trục dưới của các chi tiết ngang là mặt phẳng kéo dài về phía sau và về phía trên. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này, và trong bản mô tả này, mặt phẳng ảo mà giao vuông góc với trục trên và trục dưới của các chi tiết ngang có thể là mặt phẳng kéo dài về phía trước và về phía trên.

Thuật ngữ song song, kéo dài, dọc theo

Khi được đề cập đến trong phần mô tả này, thuật ngữ “song song” còn bao gồm hai đường thẳng mà không giao với nhau là các chi tiết khi chúng được làm nghiêng trong khoảng $\pm 40^\circ$. Khi được sử dụng như “chiều” và “chi tiết” theo sáng chế, thuật ngữ “dọc theo” còn bao gồm trường hợp mà trong đó những chi tiết đi theo chiều và chi tiết được làm nghiêng so với chiều này trong khoảng $\pm 40^\circ$. Khi được sử

dụng như “chiều” theo sáng chế, thuật ngữ “kéo dài” còn bao gồm trường hợp mà ở đó những chi tiết kéo dài được làm nghiêng so với chiều này trong khoảng $\pm 40^\circ$.

Bánh xe, cụm động lực, nắp che thân

Xe 1 theo sáng chế là xe 1 có khung thân nghiêng được và hai bánh trước. Số lượng các bánh sau có thể là một hoặc nhiều bánh sau. Xe có thể có nắp che thân mà che khung thân. Xe có thể không có nắp che thân mà che khung thân. Cụm động lực có nguồn điện. Nguồn điện không bị giới hạn ở động cơ và do đó có thể là động cơ điện.

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, tâm theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 của bánh sau 4 trùng với tâm theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 của khoảng cách được tạo ra giữa bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32. Mặc dù kết cấu nêu trên là được ưu tiên, song tâm theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 của bánh sau 4 không nhất thiết phải trùng với tâm theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 của khoảng cách được tạo ra giữa bánh trước bên trái 31 và bánh trước bên phải 32.

Mối tương quan vị trí giữa ống đầu và các phần bên

Trong xe theo các phương án thực hiện này nêu trên, khi nhìn khung thân 21 từ phía bên của nó, phần bên phải 54, phần bên trái 53 và ống đầu 211 (phần đỡ liên kết) được lắp ở các vị trí mà ở đó chúng chồng lên một chi tiết khác. Tuy nhiên, khi khung thân 21 được nhìn từ phía bên của nó, ống đầu 211 có thể được lắp ở vị trí khác nhau so với vị trí mà ở đó phần bên phải 53 và phần bên trái 54 được lắp theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, các góc mà tại đó phần bên phải 54 và phần bên trái 53 nghiêng do với chiều từ trên xuống của khung thân 21 có thể khác so với góc mà tại đó ống đầu 211 nghiêng.

Ống đầu

Phần đỡ liên kết (ống đầu) có thể được tạo ra từ một bộ phận hoặc nhiều bộ phận. Trong trường hợp ống đầu được tạo ra từ nhiều bộ phận, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng cách hàn, liên kết hoặc cách tương tự. Theo cách khác, các phần này có thể được nối với nhau bằng các chi tiết kẹp như bu lông, đinh tán hoặc các chi tiết tương tự

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, mặc dù ống đầu 211 được mô tả là một phần của khung thân 21 mà đỡ trục lái 60 để xoay, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Chi tiết có thể được chấp nhận mà đỡ trục lái 60 để xoay quanh đường trục lái giữa Y3 thay vì ống đầu. Ví dụ, chi tiết có thể được chấp nhận có ổ trục mà đỡ trục lái 60 để xoay quanh đường trục lái giữa Y3.

Kết cấu khung thân: Liên khối và riêng biệt, đầu trên của cạnh trước khi liên khối, kết cấu của phần khung trên và phần khung dưới

Trong xe theo các phương án thực hiện này, khung thân có phần đỡ liên kết, chi tiết nổi (phần khung trên từ trước ra sau), khung dưới (phần khung từ trên xuống) và khung thấp (phần khung thấp từ trước ra sau), và các khung này được nối với nhau bằng cách hàn. Tuy nhiên, khung thân theo sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Khung thân sẽ có phần đỡ liên kết, phần khung trước ở trên và phần khung sau ở trên, phần khung trên và phần khung dưới và phần khung trước ở dưới và phần khung sau ở dưới. Ví dụ, khung thân có thể được tạo liên khối toàn bộ hoặc một phần bằng cách đúc. Do vậy, trong khung thân này, phần khung trước ở trên và phần khung sau ở trên và phần khung trên và phần khung dưới có thể được tạo ra từ một chi tiết hoặc có thể được tạo ra từ các chi tiết riêng biệt.

Độ lớn của góc nhọn: Trục lái và các bộ giảm xóc

Trong xe theo phương án thực hiện nêu trên, bộ giảm xóc bên trái 33 và bộ giảm xóc bên phải 34 có hai cơ cấu kiểu ống lồng. Tuy nhiên, tùy thuộc vào đặc điểm của xe 1, bộ giảm xóc bên trái 33 và bộ giảm xóc bên phải 34 có thể có một cách riêng rẽ số lượng các cơ cấu kiểu ống lồng mà có thể là một.

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, góc nhọn được tạo ra bởi trục xoay của trục lái và chiều từ trên xuống của khung thân trùng với góc nhọn được tạo ra bởi chiều mà theo đó bộ giảm xóc bên phải và bộ giảm xóc bên trái kéo dài hoặc co lại và chiều từ trên xuống của khung thân. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện nêu trên. Ví dụ, góc nhọn được tạo ra bởi trục xoay của trục lái và chiều từ trên xuống của khung thân có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn so với góc nhọn được tạo ra bởi chiều mà theo đó bộ giảm xóc bên phải và bộ giảm xóc bên trái kéo dài và co lại và chiều từ trên xuống của khung thân.

Do vậy, trong xe theo các phương án thực hiện này, trục xoay của trục lái và chiều mà theo đó bộ giảm xóc bên phải và bộ giảm xóc bên trái kéo dài và co lại trùng với nhau. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện nêu trên. Trên hình chiếu cạnh của xe ở trạng thái thẳng đứng, trục xoay của trục lái và chiều mà theo đó bộ giảm xóc bên phải và bộ giảm xóc bên trái kéo dài hoặc co lại có thể được đặt cách xa khỏi nhau theo chiều từ trước ra sau. Do vậy, ví dụ, trục xoay của trục lái và chiều mà theo đó bộ giảm xóc bên phải và bộ giảm xóc bên trái kéo dài hoặc co lại có thể va chạm với nhau.

Trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, bánh trước bên phải và bánh trước bên trái được đỡ sao cho các đầu trên của chúng có thể dịch chuyển xa hơn về phía trên theo chiều từ trên xuống của khung thân so với đầu trên của khung dưới của khung thân. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện này. Theo sáng chế, bánh trước bên phải và bánh trước bên trái có thể dịch chuyển lên cao bằng hoặc đến chiều cao mà thấp hơn so với đầu trên của khung dưới của khung thân theo chiều từ trên xuống của khung thân.

Phần ngang, phần bên

Phần ngang trên có thể có phần ngang trên ở trước được tạo ra từ một bộ phận, phần ngang trên ở sau được tạo ra từ một bộ phận, và chi tiết nối mà được lắp giữa phần ngang trên và phần ngang dưới và được tạo ra từ các bộ phận. Trong trường hợp mà ống đầu được tạo ra từ nhiều bộ phận, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng cách hàn, liên kết hoặc các phương pháp tương tự. Theo cách khác, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng các chi tiết kẹp như bu lông, đinh tán hoặc các chi tiết tương tự.

Phần ngang dưới có thể có phần ngang dưới ở trước được tạo ra từ một bộ phận, phần ngang dưới ở sau được tạo ra từ một bộ phận và chi tiết nối mà được lắp giữa phần ngang dưới ở trước và phần ngang dưới ở sau và mà được tạo ra từ các bộ phận. Trong trường hợp mà ống đầu được tạo ra từ nhiều bộ phận, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng cách hàn, liên kết hoặc các phương pháp tương tự. Theo cách khác, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng các chi tiết kẹp như bu lông, đinh tán hoặc các chi tiết tương tự.

Phần bên phải và phần bên trái có thể được tạo ra từ một bộ phận hoặc các bộ phận. Trong trường hợp mà ống đầu được tạo ra từ nhiều bộ phận, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng cách hàn, liên kết hoặc các phương pháp tương tự. Theo cách khác, các bộ phận này có thể được nối với nhau bằng các chi tiết kẹp như bu lông, đinh tán hoặc các chi tiết tương tự. Phần bên phải và phần bên trái có thể có phần mà được bố trí ở trước phần ngang trên hoặc phần ngang dưới theo chiều từ trước ra sau của khung thân và phần mà được bố trí ở sau phần ngang trên hoặc phần ngang dưới theo chiều từ trước ra sau của khung thân. Phần ngang trên hoặc phần ngang dưới có thể được bố trí ở giữa các phần mà được bố trí ở trước của phần bên phải và phần bên trái và các phần mà được bố trí ở sau phần bên phải và phần bên trái.

Theo sáng chế, cơ cấu liên kết có thể còn có phần ngang ngoài phần ngang trên và phần ngang dưới. Phần ngang trên và phần ngang dưới được gọi chỉ từ mối tương quan vị trí tương đối của chúng theo chiều từ trên xuống. Phần ngang trên không bao hàm phần ngang trên cùng trong cơ cấu liên kết. Phần ngang trên được hiểu là phần ngang mà nằm trên phần ngang mà nằm dưới đó. Phần ngang dưới không bao hàm phần ngang dưới cùng trong cơ cấu liên kết. Phần ngang dưới được hiểu là phần ngang mà nằm dưới phần ngang mà nằm trên đó. Do vậy, phần ngang có thể được tạo ra từ hai bộ phận trong số phần ngang bên phải và phần ngang bên trái. Theo cách này, phần ngang trên và phần ngang dưới có thể có các phần ngang miễn là chúng vẫn thể hiện chức năng liên kết. Hơn nữa, các phần ngang khác có thể được lắp ở giữa phần ngang trên và phần ngang dưới. Cơ cấu liên kết sẽ có phần ngang trên và phần ngang dưới.

Sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau. Việc bộc lộ được đề cập trong bản mô tả này được xem như các phương án thực hiện dựa trên nguyên lý của sáng chế. Dựa trên hiểu biết là các phương án thực hiện được ưu tiên được mô tả và/hoặc thể hiện trong bản mô tả này không được dự định để giới hạn phạm vi sáng chế ở các phương án thực hiện này, một vài phương án thực hiện cũng được mô tả và thể hiện trong bản mô tả này.

Một vài phương án thực hiện được minh họa của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được ưu tiên đã được mô

tả trong bản mô tả này. Sáng chế bao gồm mọi phương án thực hiện mà có các bộ phận, biến thể, loại bỏ, kết hợp tương đương (ví dụ, kết hợp các đặc tính của các phương án thực hiện khác nhau), các sự cải tiến và/hoặc biến đổi đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế đề cập đến có thể được nhận biết dựa vào việc bộc lộ được thực hiện trong bản mô tả này. Các vấn đề mang tính hạn chế của các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ được giải thích một cách rộng rãi dựa trên các thuật ngữ được sử dụng trong các điểm yêu cầu bảo hộ này và do đó không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả trong bản mô tả này hoặc khi xử lý đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này. Các phương án thực hiện sẽ được hiểu không phải là duy nhất. Ví dụ, trong phần mô tả này, các thuật ngữ “tốt hơn nếu” và “thích hợp” không phải là thuật ngữ duy nhất và lần lượt nghĩa là “tốt hơn nếu nhưng không bị giới hạn ở” và “thích hợp nhưng không bị giới hạn ở”.

Nội dung của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-138482 nộp ngày 01 tháng 07 năm 2013 được coi là một phần cấu thành của bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này. Cụ thể là, các kết cấu sẽ được nêu dưới đây cũng tạo ra một phần của bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này.

(1) Xe có:

khung thân;

bánh trước bên phải được bố trí ở phía bên phải và bánh trước bên trái được bố trí ở phía bên trái;

cơ cấu treo bên phải đỡ bánh trước bên phải ở phần dưới của nó;

cơ cấu treo bên trái đỡ bánh trước bên trái ở phần dưới của nó;

cơ cấu liên kết được lắp ở khung thân để xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân;

nắp che che ít nhất một phần của cơ cấu liên kết;

trục lái được lắp trên khung thân để xoay;

cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe nối cơ cấu treo bên phải và cơ cấu treo bên trái với trục lái;

cơ cấu phanh được lắp bên dưới cơ cấu liên kết để cấp lực phanh cho bánh

trước bên trái và bánh trước bên phải;

cơ cấu điều khiển phanh được lắp bên trên cơ cấu liên kết để điều khiển cơ cấu phanh; và

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh nối cơ cấu điều khiển phanh với cơ cấu phanh để truyền thao tác điều khiển phanh được đưa vào trong cơ cấu điều khiển phanh đến cơ cấu phanh, trong đó:

cơ cấu liên kết có:

chi tiết bên phải đỡ phần trên của cơ cấu treo bên phải để cho phép phần trên này xoay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống;

chi tiết bên trái đỡ phần trên của cơ cấu treo bên trái để cho phép phần trên này xoay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống;

chi tiết liên kết trên được đỡ trên khung thân ở phần giữa của nó để xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau và đỡ phần trên của chi tiết bên phải ở phần đầu bên phải của nó để cho phép phần trên này xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau và đỡ phần trên của chi tiết bên trái ở phần đầu bên trái của nó để cho phép phần trên này xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau; và

chi tiết liên kết dưới được đỡ trên khung thân ở phần giữa của nó để xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau và đỡ phần dưới của chi tiết bên phải ở phần đầu bên phải của nó để cho phép phần dưới này xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau và đỡ phần dưới của chi tiết bên trái ở phần đầu bên trái của nó để cho phép phần dưới này xoay quanh trục kéo dài theo chiều từ trước ra sau, và

cơ cấu liên kết làm cho bánh trước bên trái và bánh trước bên phải nghiêng so với mặt đường để đáp lại độ nghiêng của thân xe, trong đó:

bánh trước bên phải và bánh trước bên trái bị xoay bởi cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe dịch chuyển để đáp lại sự xoay của trục lái, trong đó:

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có phần biến dạng do nghiêng biến dạng để đáp lại độ nghiêng của thân xe và phần biến dạng do xoay bánh xe biến dạng để đáp lại xoay của bánh trước bên phải và bánh trước bên trái, và trong đó:

phần biến dạng do nghiêng được đặt ở trên chi tiết liên kết trên, và phần biến dạng do xoay bánh xe được đặt ở dưới phần biến dạng do nghiêng.

(2) Xe theo mục (1) trên đây, trong đó: ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe được đặt ở dưới chi tiết liên kết dưới.

(3) Xe theo mục (1) hoặc (2) trên đây, trong đó: chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh đi qua khoảng trống được tạo ra giữa phía trước hoặc phía sau của chi tiết liên kết trên và chi tiết liên kết dưới và nắp che để nối cơ cấu điều khiển phanh với cơ cấu phanh.

(4) Xe theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3) trên đây, trong đó: phần hạn chế mà hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được lắp trên ít nhất một chi tiết trong số chi tiết liên kết trên và chi tiết liên kết dưới.

(5) Xe theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4) trên đây, trong đó: phần biến dạng do xoay bánh xe xoắn quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống khi bánh trước bên phải và bánh trước bên trái bị xoay.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe (1) bao gồm:

khung thân (21) nghiêng sang phải của xe (1) khi xe (1) xoay sang phải và nghiêng sang trái của xe (1) khi xe (1) xoay sang trái;

bánh trước bên phải (32) và bánh trước bên trái (31) được lắp thẳng hàng theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21);

cơ cấu treo bên phải (34) đỡ bánh trước bên phải (32) ở phần dưới của nó để hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên phải (32) theo chiều từ trên xuống của khung thân (21);

cơ cấu treo bên trái (33) đỡ bánh trước bên trái (31) ở phần dưới của nó để hấp thụ sự dịch chuyển về phía trên của bánh trước bên trái (31) theo chiều từ trên xuống của khung thân (21);

cơ cấu liên kết (5) bao gồm:

phần bên phải (54) đỡ phần trên (34b) của cơ cấu treo bên phải (34) để cho phép phần trên (34b) xoay quanh đường trục lái bên phải (Y2) kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân (21);

phần bên trái (53) đỡ phần trên (33b) của cơ cấu treo bên trái (33) để cho phép phần trên (33b) xoay quanh đường trục lái bên trái (Y1) song song với đường trục lái bên phải (Y2);

phần ngang trên (51) đỡ phần trên của phần bên phải (54) ở phần đầu bên phải của nó để cho phép phần trên này xoay quanh đường trục trên bên phải kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân (21) và đỡ phần trên của phần bên trái (53) ở phần đầu bên trái của nó để cho phép phần trên này xoay quanh trục trên bên trái song song với trục trên bên phải và được đỡ trên khung thân (21) ở phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa song song với trục trên bên phải và trục trên bên trái; và

phần ngang dưới (52) đỡ phần dưới của phần bên phải (54) ở phần đầu bên phải của nó để cho phép phần dưới này xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và đỡ phần dưới của phần bên trái (53) ở phần đầu bên trái của nó để

cho phép phần dưới này xoay quanh trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân (21) ở phần giữa để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa;

nắp che thân (22) che ít nhất một phần của cơ cấu liên kết (5);

trục lái (60) được đỡ trên khung thân (21) ở giữa cơ cấu treo bên phải (34) và cơ cấu treo bên trái (33) theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21) có kết cấu để xoay quanh đường trục lái giữa (Y3) mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân (21);

tay lái (23) được lắp ở phần đầu trên của trục lái (60);

cơ cấu truyền thao tác xoay bánh xe (6) có kết cấu để xoay cơ cấu treo bên phải (34) quanh đường trục lái bên phải (Y2) và cơ cấu treo bên trái (33) quanh đường trục lái bên trái (Y1) khi trục lái (60) xoay để đáp lại sự vận hành của tay lái (23);

cơ cấu phanh (41, 42) được lắp bên dưới cơ cấu liên kết (5) để cấp lực phanh cho ít nhất một bánh trong số bánh trước bên phải (32) và bánh trước bên trái (31);

cơ cấu điều khiển phanh (10) được lắp bên trên cơ cấu liên kết (5) để điều khiển cơ cấu phanh (41, 42); và

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh nối cơ cấu điều khiển phanh (10) và cơ cấu phanh (41, 42) với nhau để truyền thao tác điều khiển phanh được đưa vào trong cơ cấu điều khiển phanh (10) đến cơ cấu phanh, khác biệt ở chỗ,

phần hạn chế (80) mà hạn chế sự dịch chuyển của chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh được lắp cố định vào phần trên của ít nhất một phần trong số phần ngang trên (51), phần bên phải (54) và phần bên trái (53), và trong đó:

chi tiết truyền thao tác điều khiển phanh có phần biến dạng do nghiêng (S) được đặt ở vị trí giữa cơ cấu điều khiển phanh (10) và phần hạn chế (80) để biến dạng nhằm đáp lại độ nghiêng của khung thân (21) và phần biến dạng do xoay bánh xe (T) được đặt ở vị trí giữa phần biến dạng do nghiêng (S) và cơ cấu phanh để biến dạng nhằm đáp lại chuyển động xoay của bánh trước bên phải (32) và bánh trước bên trái (31).

2. Xe (1) theo điểm 1, trong đó:

cơ cấu phanh (41, 42) có cơ cấu phanh bên phải (42) cấp lực phanh cho bánh trước bên phải (32) và cơ cấu phanh bên trái (41) cấp lực phanh cho bánh trước bên trái (31), trong đó:

phần hạn chế (80) có phần hạn chế bên phải (80) được lắp ở phần bên phải của xe (1) theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21) và phần hạn chế bên trái (80) được lắp ở phần bên trái của xe (1) theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21), và trong đó:

phần biến dạng do xoay bánh xe (T) có phần biến dạng do xoay bánh xe bên phải (T) mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên phải (80) và cơ cấu phanh bên phải và biến dạng khi bánh trước bên phải (32) bị xoay quanh đường trục lái bên phải (Y2) và phần biến dạng do xoay của bánh xe bên trái mà ít nhất một phần của nó được đặt ở vị trí giữa phần hạn chế bên trái (80) và cơ cấu phanh bên trái và biến dạng khi bánh trước bên trái (31) bị xoay quanh đường trục lái bên trái (Y1).

3. Xe (1) theo điểm 2, trong đó:

phần biến dạng do xoay bánh xe bên phải (T) kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân (21) để biến dạng quanh đường trục lái bên phải (Y2), và trong đó:

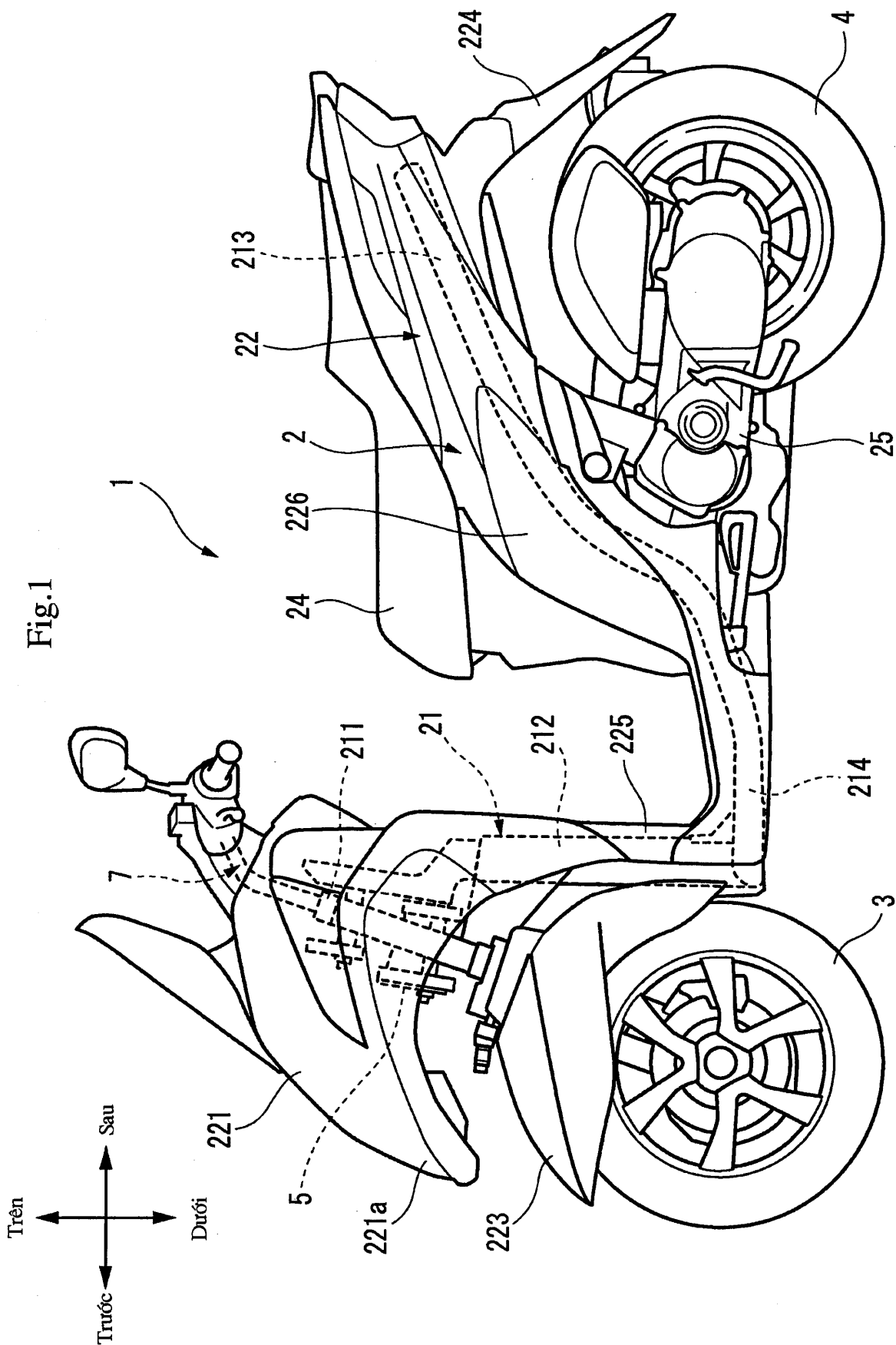
phần biến dạng do xoay bánh xe bên trái (T) kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân (21) để biến dạng quanh đường trục lái bên trái (Y1).

4. Xe (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó:

ít nhất một phần của phần biến dạng do xoay bánh xe (T) được đặt ở dưới phần ngang dưới (52).

5. Xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó:

ít nhất một phần của phần biến dạng do nghiêng (S) được đặt ở vị trí giữa phía trước hoặc phía sau của phần bất kỳ trong số phần ngang trên (51), phần ngang dưới (52), phần bên phải (54) và phần bên trái (53) và nắp che thân (22) theo chiều từ trước ra sau của khung thân (21).



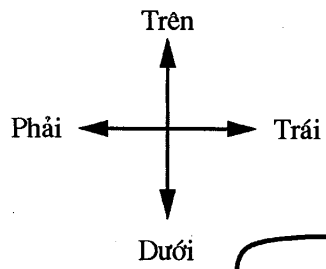


Fig.2

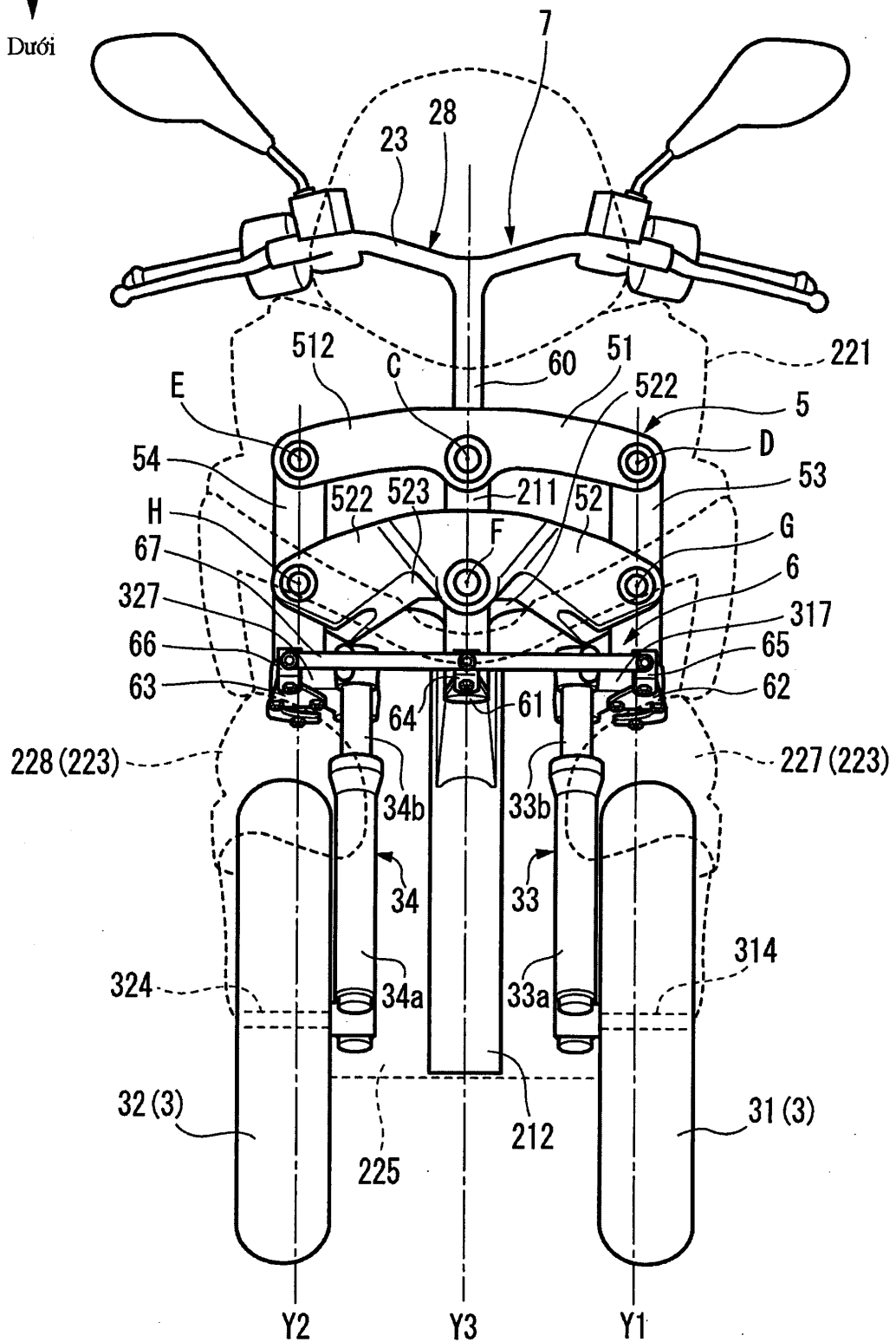


Fig.3

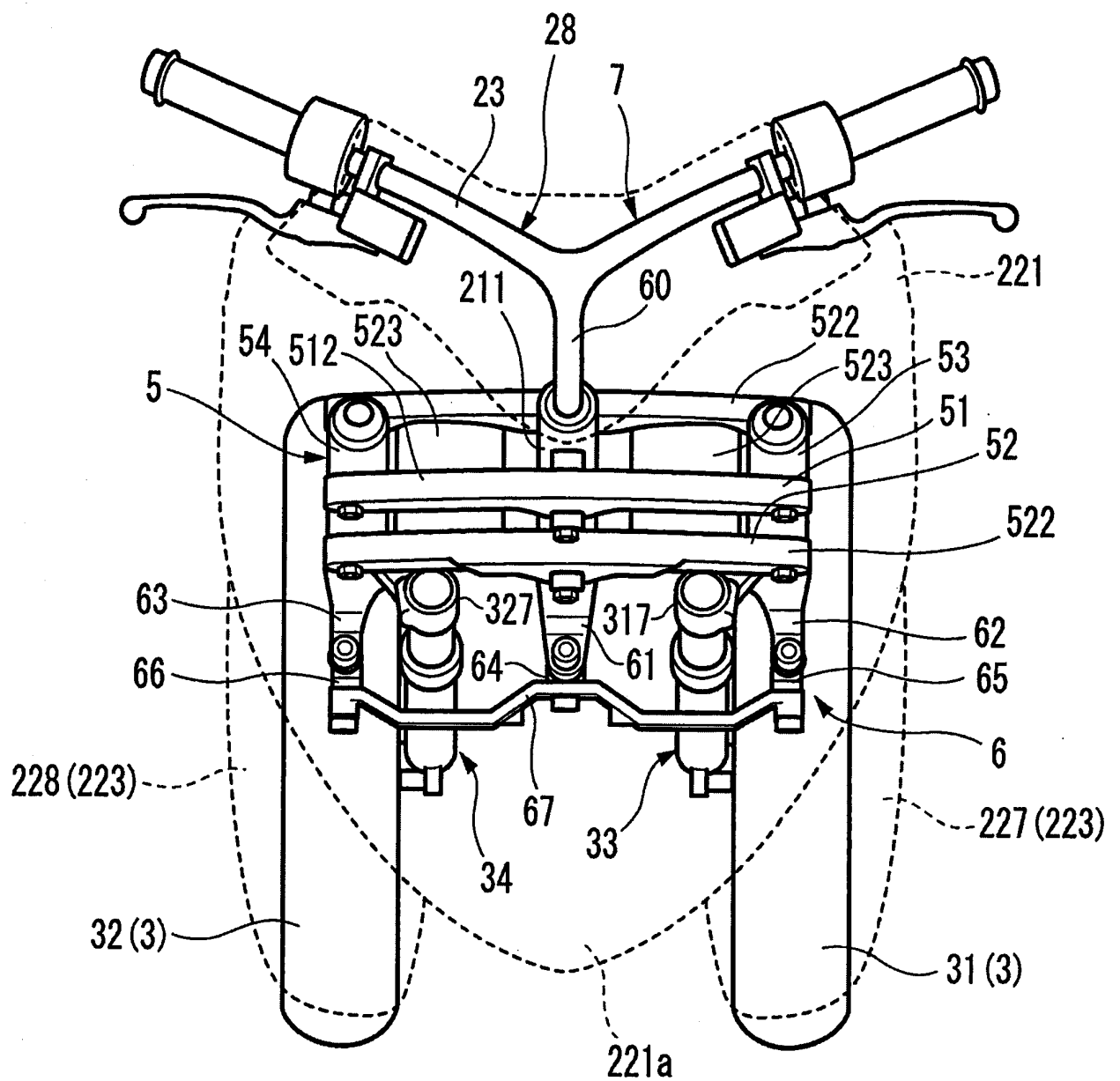
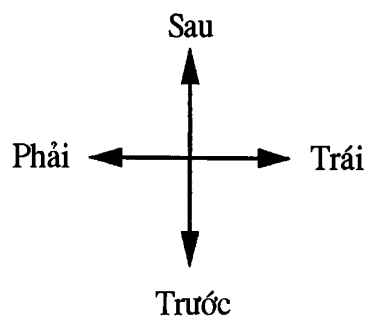


Fig.4

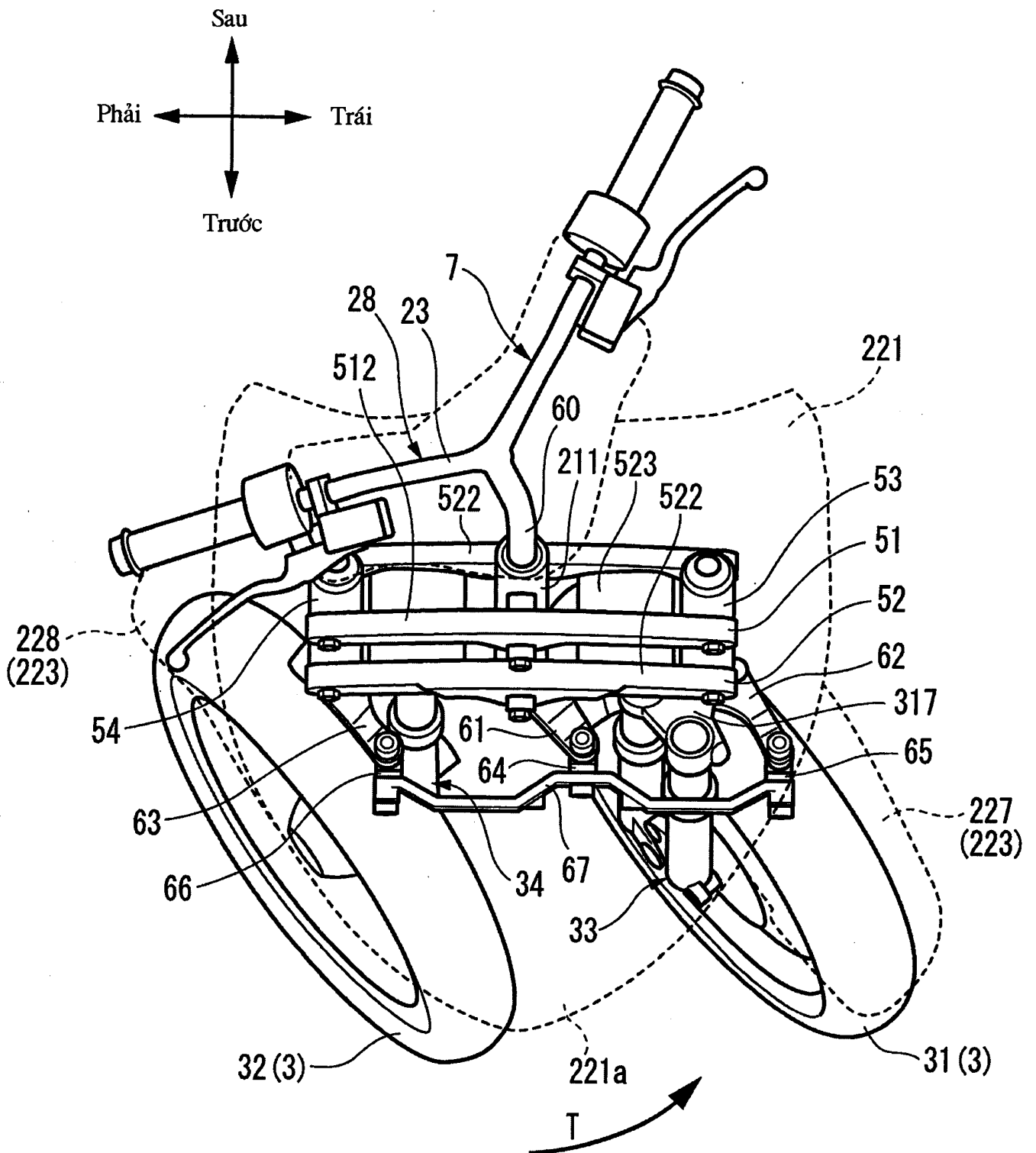


Fig.5

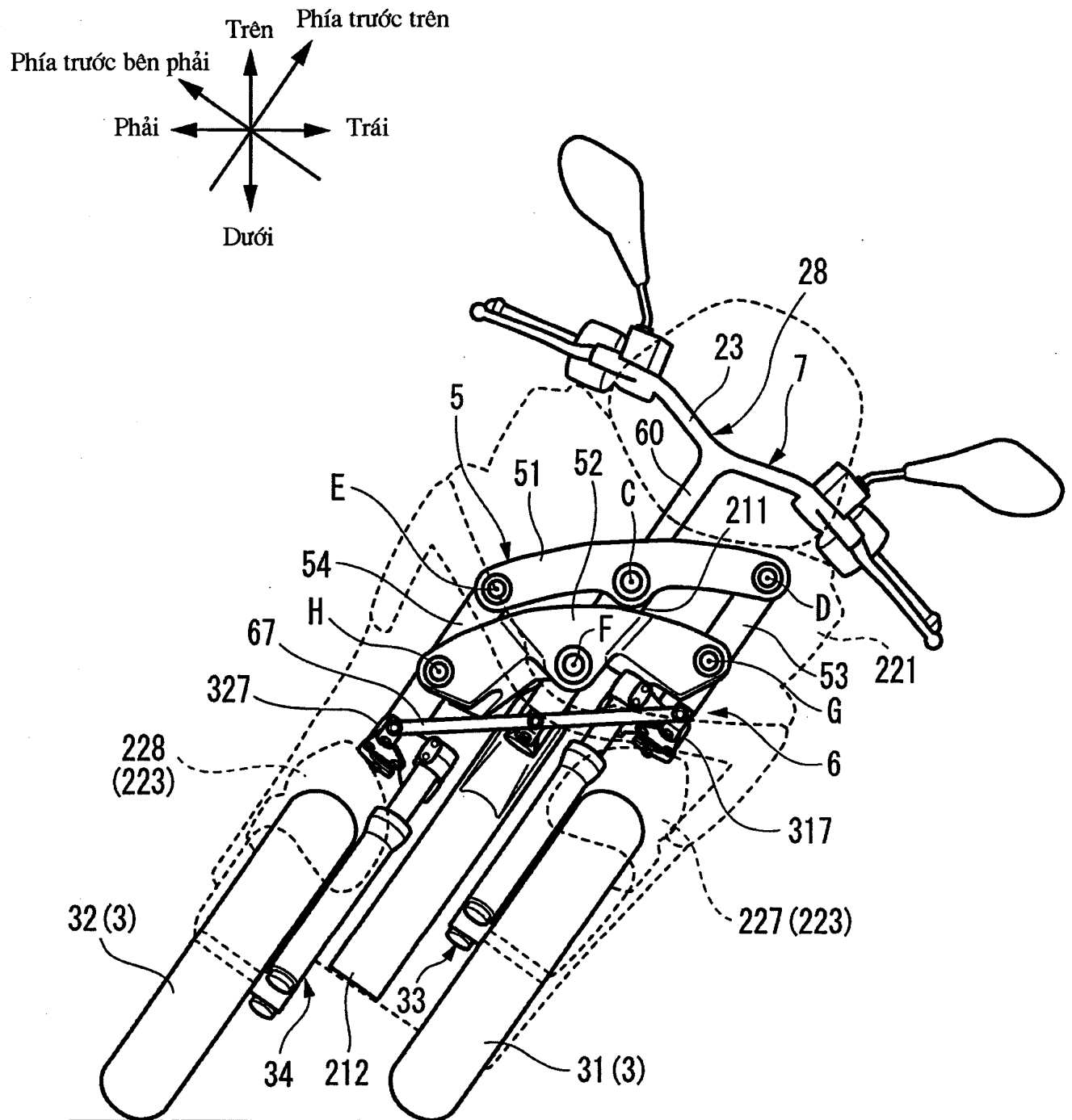
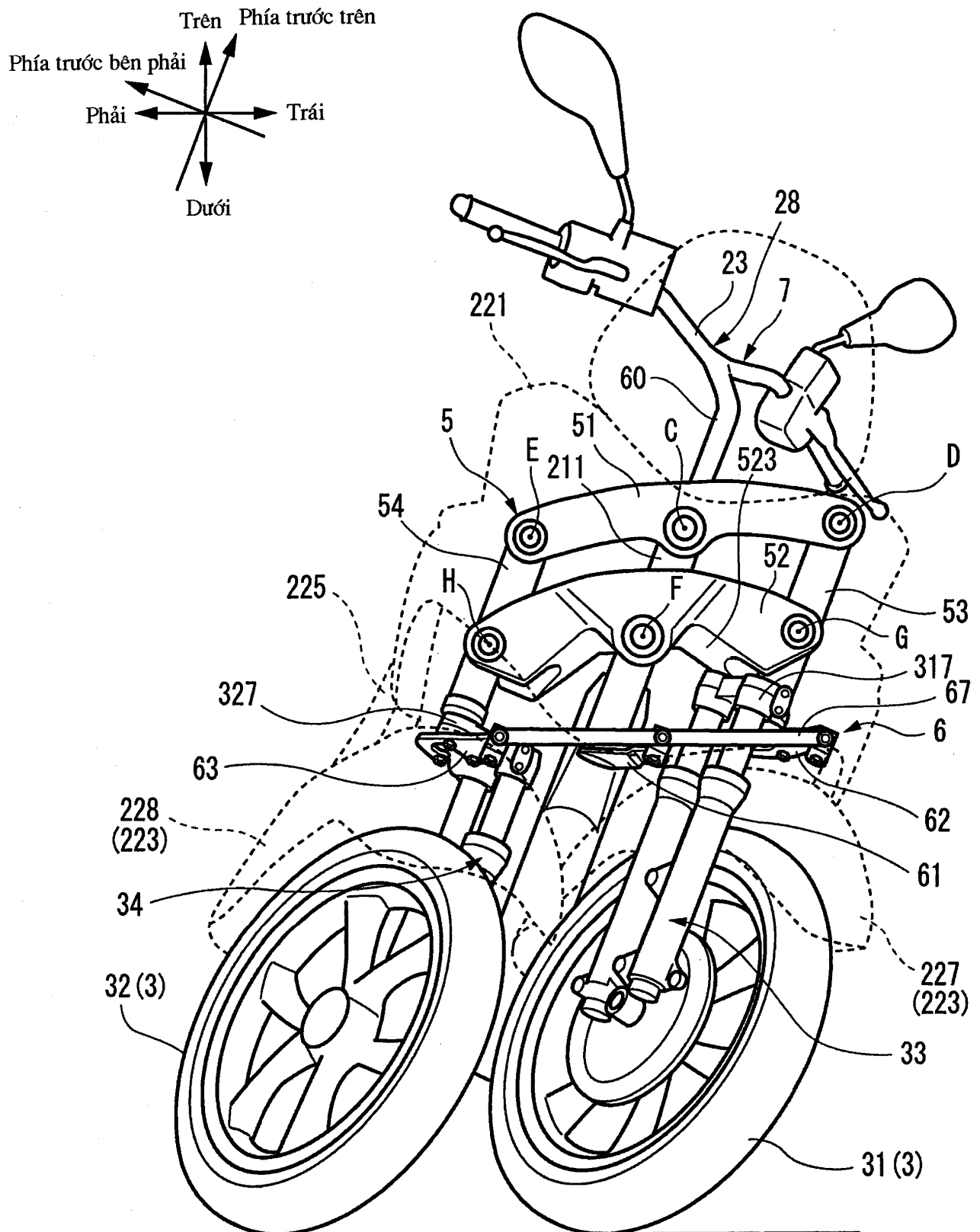


Fig.6



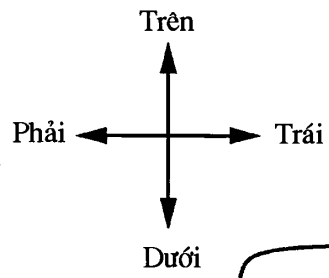


Fig.7

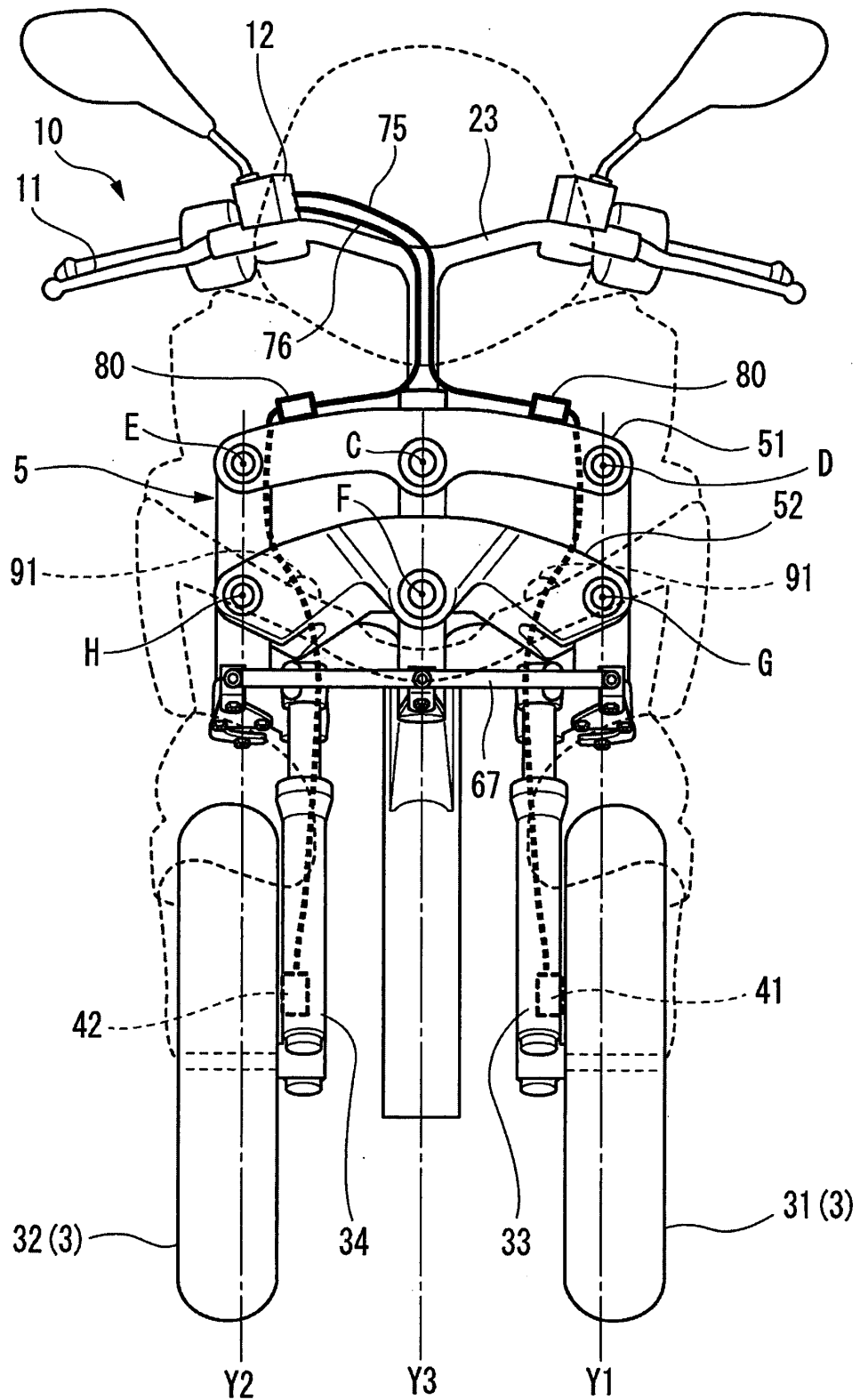


Fig.8

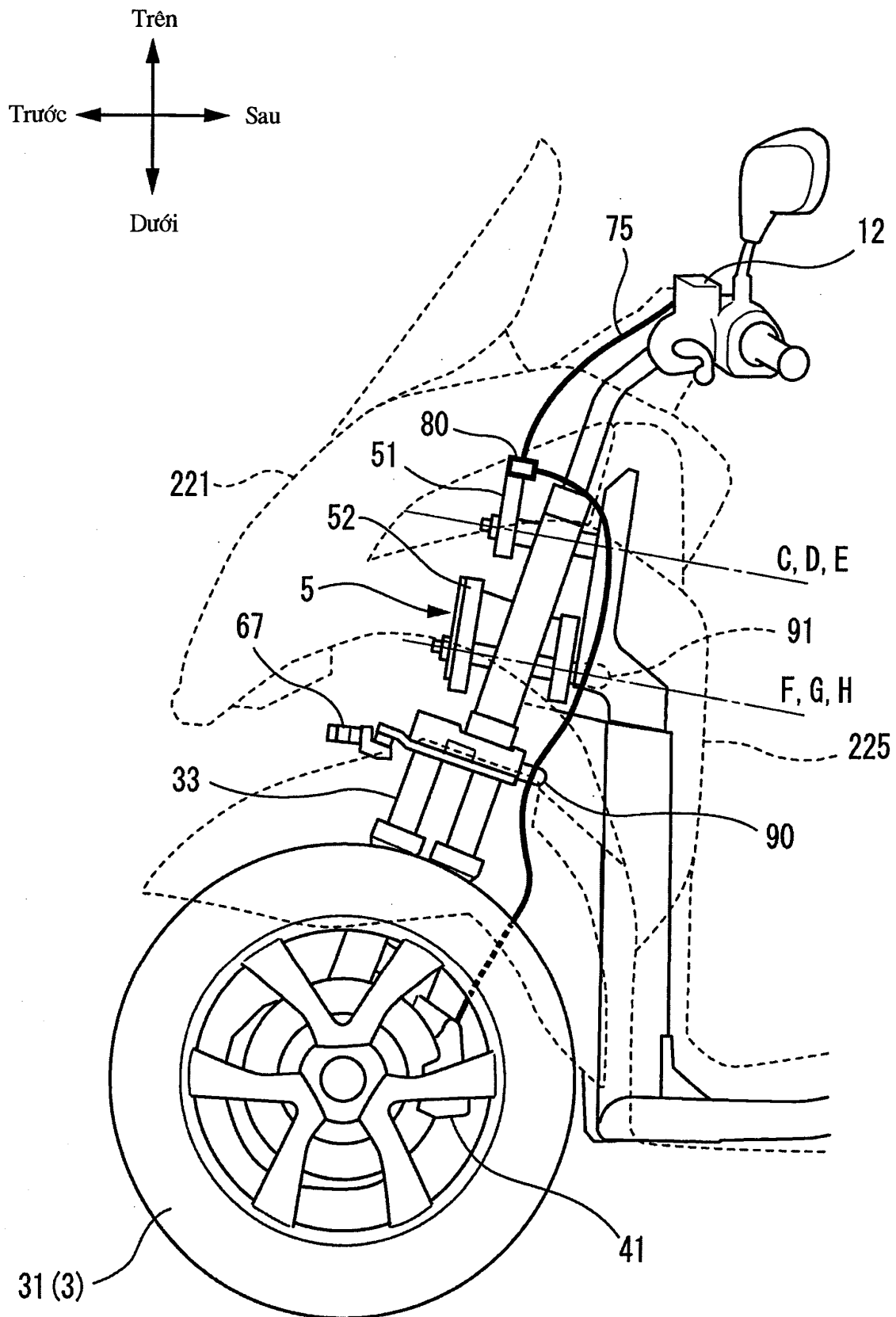
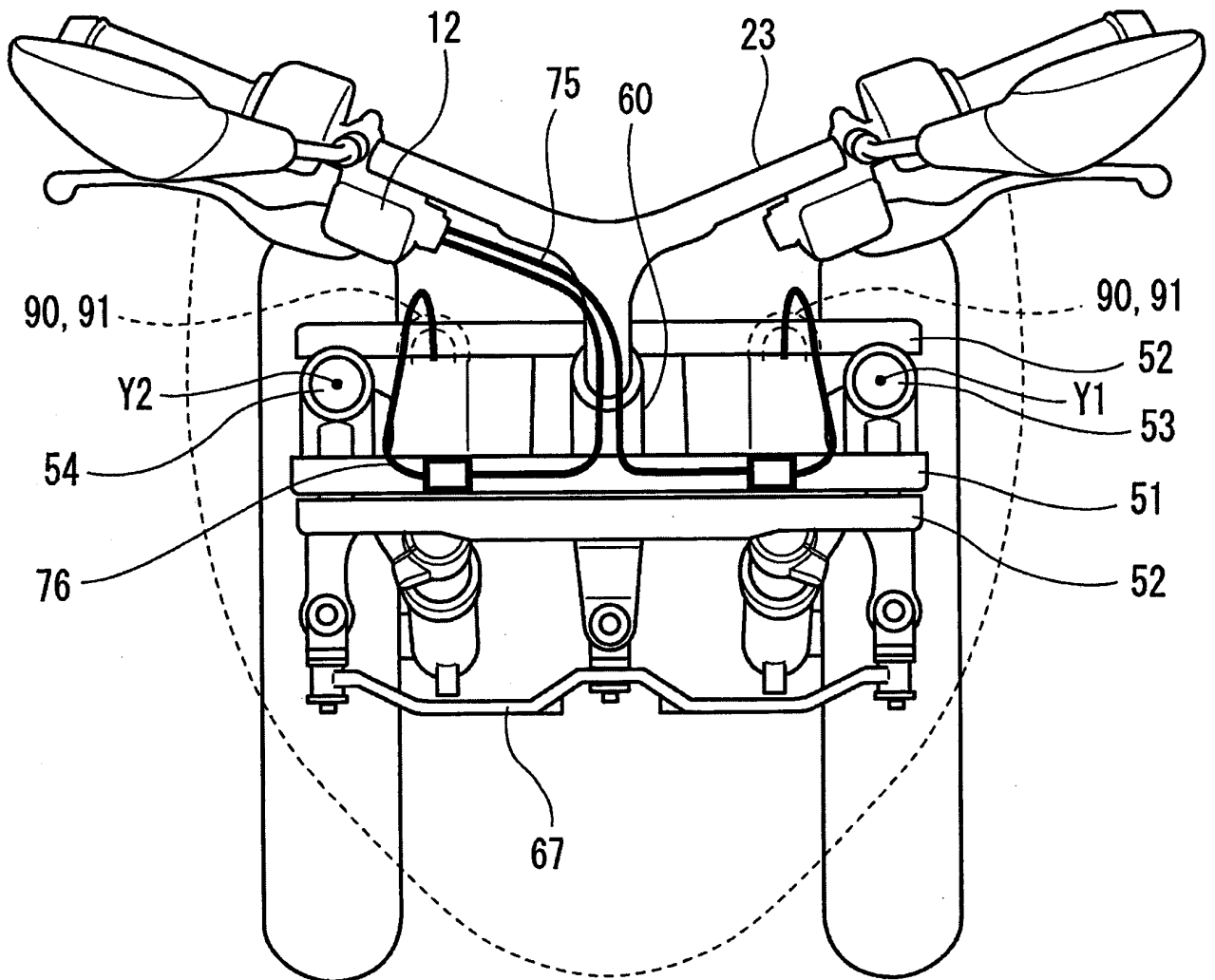
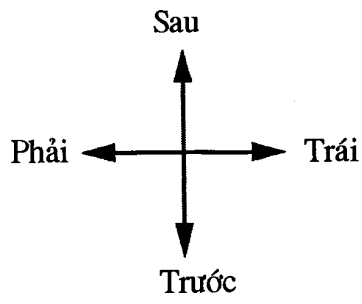


Fig.9



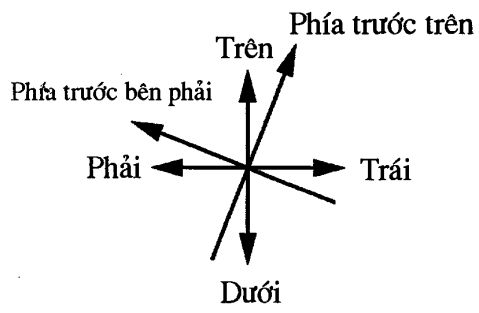
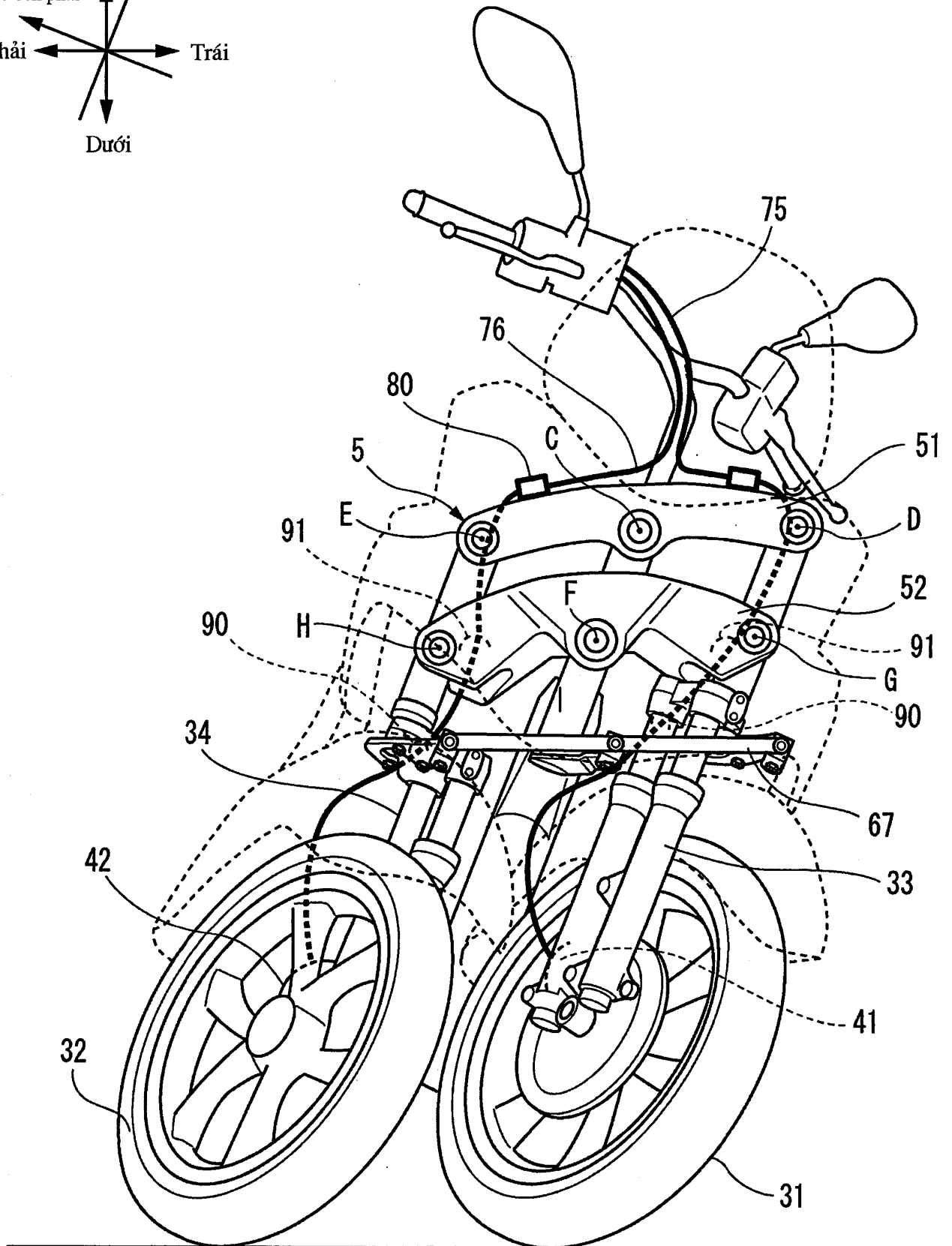


Fig.10



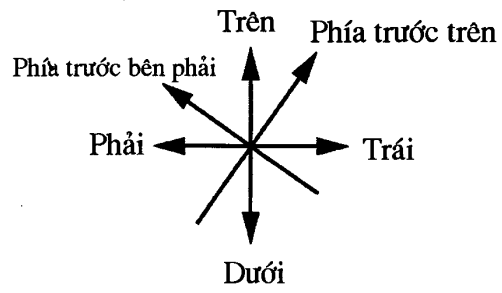


Fig.11

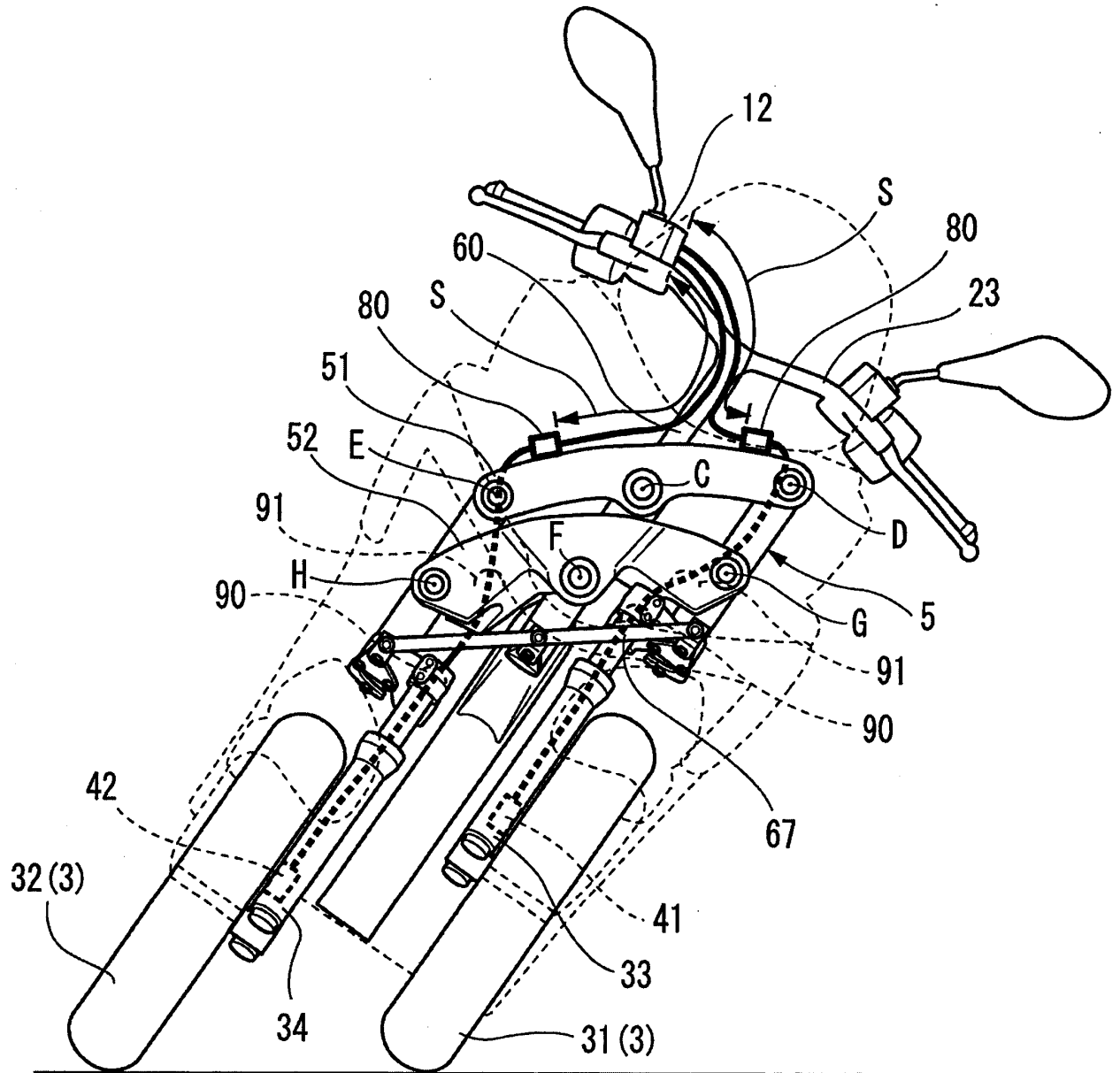


Fig.12

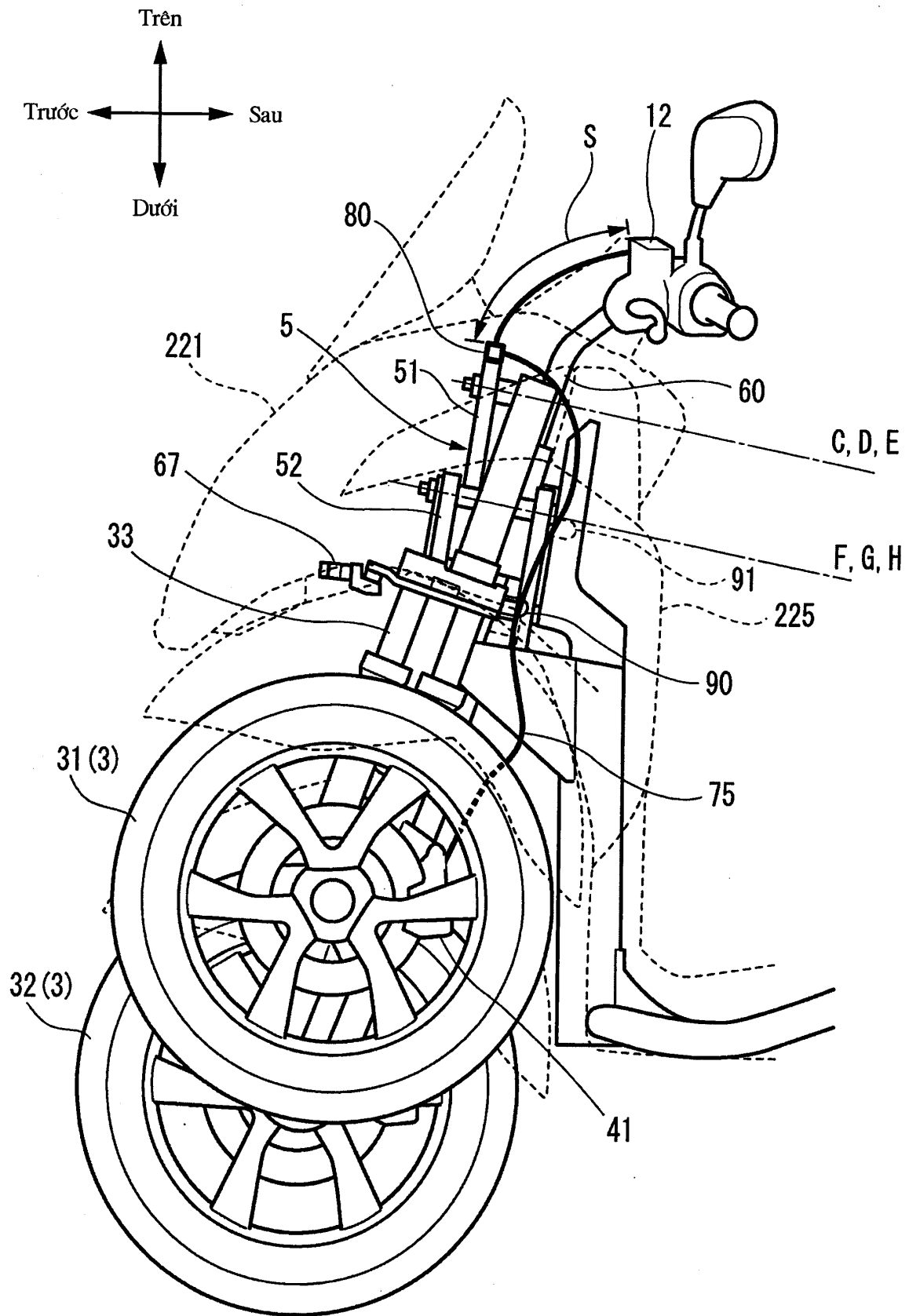
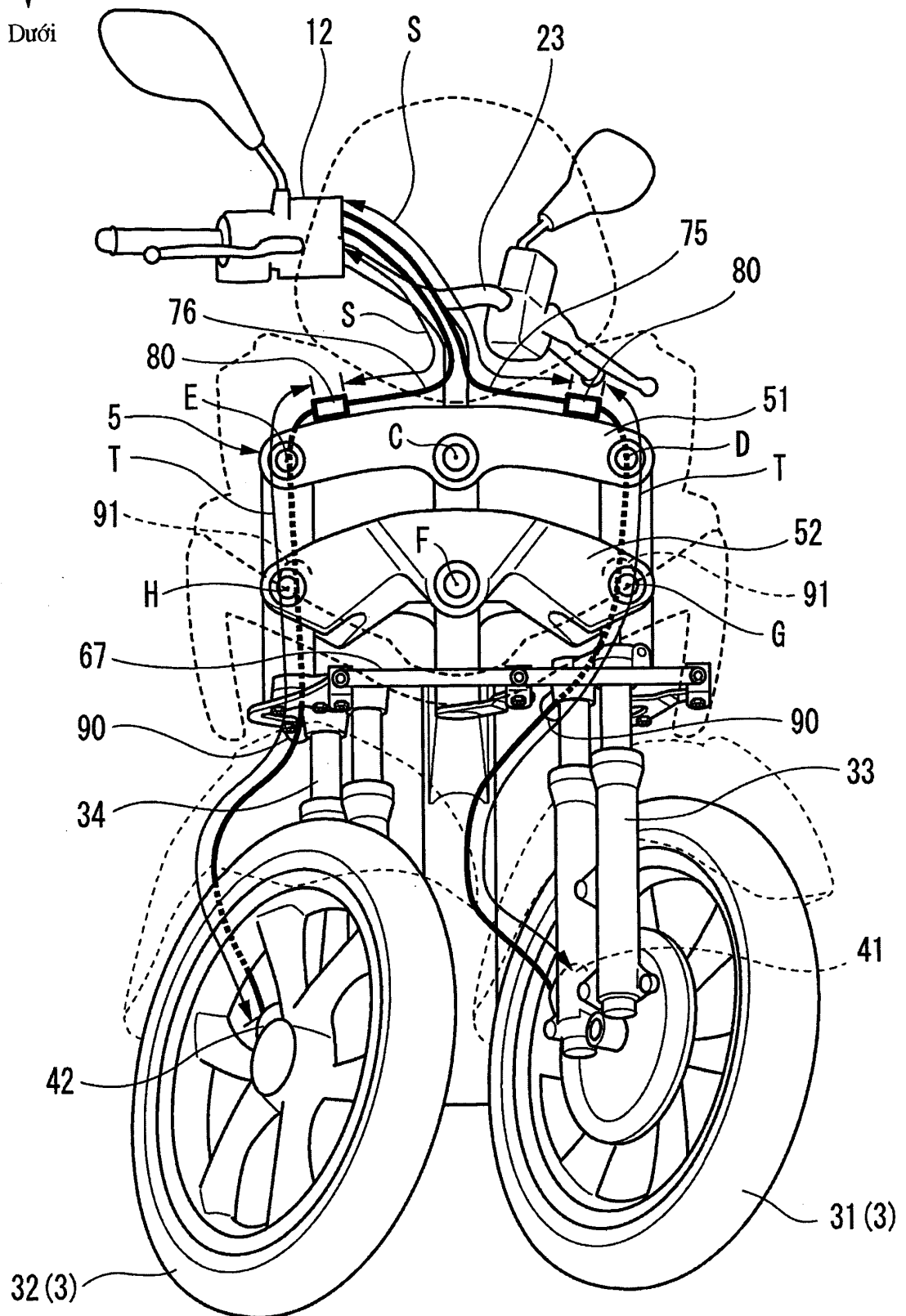
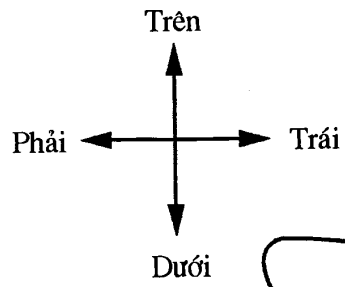


Fig.13



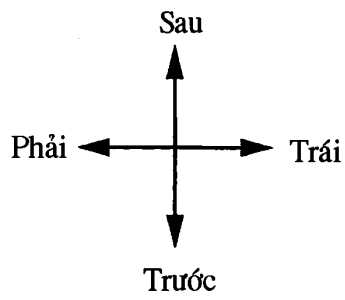


Fig.14

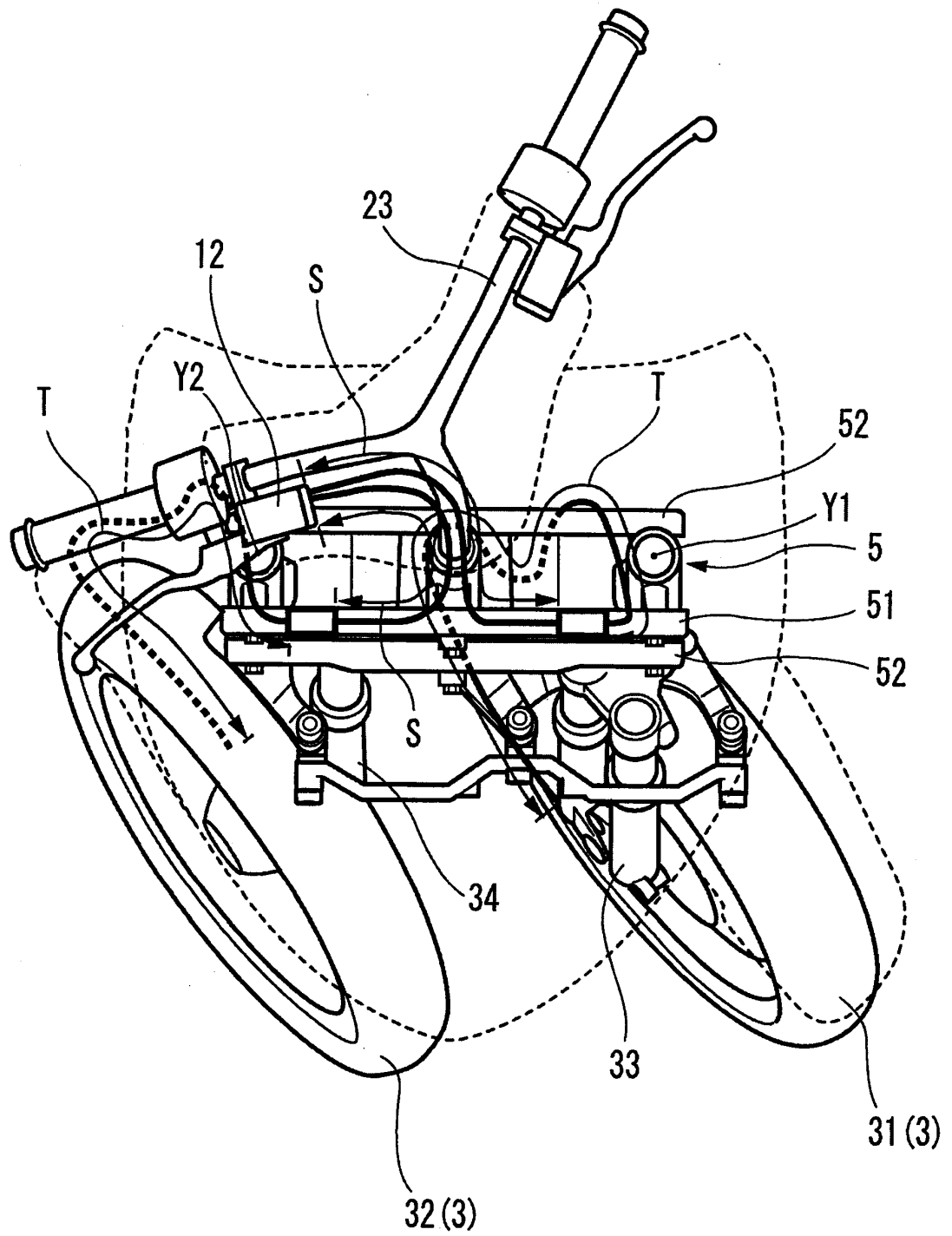


Fig.15

