

(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0021406

(51)⁷ **B62K 5/05**, 21/00, B62D 7/00, B60G 17/005, B62K 21/18, 5/10, 5/08

(13) **B**

(21) 1-2015-00953

(22) 24.09.2013

(86) PCT/JP2013/075619 24.09.2013

(87) WO2014/046275A1 27.03.2014

(30) 2012-209873 24.09.2012 JP

2013-138483 01.07.2013 JP

(45) 25.07.2019 376

(43) 25.06.2015 327

(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)

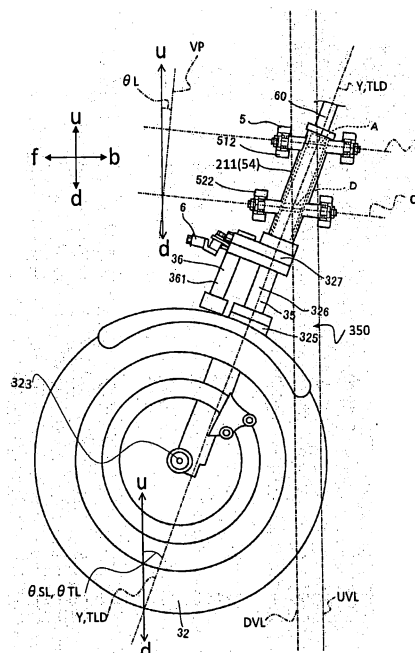
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan

(72) Kazuhisa TAKANO (JP), Toshio IIZUKA (JP), Yosuke HIRAYAMA (JP)

(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG TIÊN GIAO THÔNG

(57) Sáng chế đề xuất phương tiện giao thông có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự già tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của bộ phận ngang và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} và góc nhọn θ_{IL} được tạo nên bởi phương giã và co của các bộ phận ống lồng và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SR} và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi các trục của các thanh phía bên và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giã và co của các bộ phận ống lồng và hướng lên- xuống của khung thân phương tiện lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của bộ phận ngang và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, và tương đương với hoặc nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi các trục của các thanh bên và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn quốc tế số WO 2012/007819 A1 bộc lộ xe máy được bố trí với khung, hai bánh lái trước, ống lái được nối quay được vào khung và được nối cứng vững vào hai cụm chi tiết đỡ, một cụm chi tiết cho mỗi bánh lái trước và nhóm lái bao gồm hai cặp tay đòn ngang – trước trên, trước dưới, sau trên và sau dưới – được sắp xếp đảo ngược tại các phía đối diện của ống lái giữa và được nối theo phương ngang qua hai trụ đỡ bên. Các phần cố định của hai bộ phận ống lồng được giữ chặt trên mỗi cụm chi tiết đỡ. Mỗi cặp bộ phận ống lồng được lắp kiểu dầm côngxon đối với bánh lái tương ứng.

Phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện nghiêng theo hướng trái - phải khi phương tiện giao thông chuyển hướng và hai bánh trước được sắp xếp theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện (ví dụ, xem công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099).

Phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước gồm cơ cấu liên kết. Cơ cấu liên kết gồm bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới. Hơn nữa, cơ cấu liên kết gồm thanh phía bên phải đỡ các phần đầu phải của bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới và thanh phía bên trái đỡ các phần đầu trái của bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới. Các phần giữa của bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới được đỡ bởi khung thân phương tiện ngay ở phía trước của trục lái. Ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099, bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới được đỡ bởi khung thân phương tiện để có thể xoay quanh trục vuông góc với ống cổ được bố trí để được nghiêng sao cho đầu dưới của nó được nằm phía trước của đầu trên (xem các đoạn [0023], [0024], và [0025] trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099). Bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới xoay so với khung thân phương tiện và các vị trí tương đối của hai bánh trước theo hướng lên-xuống và hướng trước-sau của khung thân phương tiện thay đổi theo việc nghiêng khung thân phương tiện. Hơn nữa, bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới được bố trí bên trên hai bánh trước theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Phương tiện giao thông khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước gồm cơ cấu giảm chấn phải đỡ bánh trước phải theo cách có thể di chuyển được theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và cơ cấu giảm chấn trái bánh trước trái theo cách có thể di chuyển được theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Cơ cấu giảm chấn phải được đỡ bởi thanh phía bên phải để có thể xoay được quanh trục của thanh phía bên phải. Cơ cấu giảm chấn trái được đỡ bởi thanh phía bên trái để có thể xoay được quanh trục của thanh phía bên trái. Phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099 còn gồm tay lái, trục lái và cơ cấu truyền chuyển động xoay. Tay lái được cố định vào trục lái. Trục lái được đỡ để có thể xoay so với ống cổ của khung thân phương tiện. Khi tay lái được xoay, trục lái cũng xoay. Cơ cấu truyền chuyển động xoay truyền chuyển động xoay của trục lái tới cơ cấu giảm chấn phải và cơ cấu giảm chấn trái.

Ở phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước, khoảng không ngồi điều khiển cho người điều khiển thao tác tay lái được tạo ra phía sau hai bánh trước.

Ở phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước, theo việc nghiêng khung thân phương tiện, bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới xoay so với khung thân phương tiện và các vị trí tương đối của hai bánh trước theo hướng lên-xuống và hướng trước-sau của khung thân phương tiện thay đổi. Khi bánh trước phải di chuyển xuống dưới và về phía trước do chuyển động xoay của bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới, bánh trước trái di chuyển lên phía trên và về phía sau. Khi bánh trước phải di chuyển lên phía trên và về phía sau do chuyển động xoay của bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới, bánh trước trái di chuyển xuống dưới và ra phía trước. Theo đó, các phạm vi di chuyển được của hai bánh trước theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện lớn.

Hơn nữa, phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước có khoảng không ngồi điều khiển cho người điều khiển thao tác tay lái được bố trí phía sau hai bánh trước. Theo đó, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện trong đó hai bánh trước không được đánh lái hoặc nghiêng, khoảng không cho các bánh trước di chuyển theo hướng trước-sau được tạo ra giữa hai bánh trước và khoảng không ngồi điều khiển. Do vậy, kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước dễ dàng trở nên lớn theo hướng trước-sau.

Phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099 gồm cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết và cơ cấu giảm chấn trái kiểu liên kết. Chi tiết là, cặp cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết phải và trái gồm cầu dưới được bố trí bên dưới các thanh phía bên và kéo dài ra phía trước, càng kéo dài xuống phía dưới từ phần đầu trước của cầu dưới, tay đòn đỡ mà một phần đầu của nó được đỡ theo cách xoay được so với càng, các trục bánh được bố trí ở phần đầu kia của tay đòn đỡ và đỡ các bánh trước và bộ giảm chấn được bố trí giữa cầu dưới và tay đòn đỡ. Ở cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết, các bánh trước cũng dao động theo sự dao động của tay đòn đỡ. Tại thời điểm đó, bộ giảm chấn giãn và co theo sự dao động của tay đòn đỡ. Sự dao động của các bánh trước được làm giảm dần nhờ sự giãn và co của bộ giảm chấn. Vì tay đòn đỡ ngắn và bộ giảm chấn được đỡ bởi phần trung gian của tay đòn đỡ, hành trình của bộ giảm chấn ngắn. Hơn nữa, vì tay đòn đỡ ngắn, phạm vi của sự dao động của các bánh trước hẹp. Theo đó, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết nhỏ. Vì cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết được áp dụng trong phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099, các kích cỡ của các phạm vi di chuyển được của hai bánh trước theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện bị ngăn chặn. Do đó, sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau bị ngăn chặn.

Tuy nhiên, ở cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết, lượng hành trình của bánh trước phải và bánh trước trái do hoạt động của cơ cấu giảm chấn thấp. Theo đó, ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099, sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau được ngăn chặn, nhưng lượng hành trình của bánh trước phải và bánh trước trái do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn thấp và do vậy cảm giác thoải mái khi điều khiển phương tiện có thể bị phá hỏng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề xuất phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước có thể cải thiện cảm giác thoải mái khi ngồi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Theo sáng chế, mục đích này đạt được nhờ phương tiện giao thông có các dấu hiệu của điểm 1 yêu cầu bảo hộ độc lập.

Theo một khía cạnh, phương tiện giao thông được đề xuất gồm:

khung thân phương tiện;

bánh trước phải và bánh trước trái được bố trí theo hàng theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện;

cơ cấu giảm chấn phải đỡ bánh trước phải tại phần dưới của nó và giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước phải so với phần trên của nó theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện;

cơ cấu giảm chấn trái đỡ bánh trước trái tại phần dưới của nó và làm giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước trái so với phần trên theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện;

cơ cấu liên kết gồm:

thanh phía bên phải mà phần dưới của nó được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và đỡ phần trên của cơ cấu giảm chấn phải để có thể xoay được quanh trục phải kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện;

thanh phía bên trái mà phần dưới của nó được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và đỡ phần trên của cơ cấu giảm chấn trái để có thể xoay được quanh trục trái song song với trục phải;

bộ phận ngang trên mà phần đầu phải của nó đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên phải, phần đầu trái của nó đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên trái và phần giữa của nó được đỡ bởi khung thân phương tiện để có thể xoay được quanh trục trên kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và

bộ phận ngang dưới mà phần đầu phải của nó đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên phải, phần đầu trái của nó đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên trái và phần giữa của nó được đỡ bởi khung thân phương tiện để có thể xoay được quanh trục dưới song song với trục trên và

trục lái được đỡ bởi khung thân phương tiện giữa thanh phía bên phải và thanh phía bên trái theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện, có thể xoay quanh trục giữa kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, mà phần đầu trên của nó được bố trí bên trên trục dưới là trục xoay của bộ phận ngang dưới theo hướng lên-xuống

của khung thân phương tiện và phần đầu dưới của nó được bố trí phía trước của phần đầu trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện,

trong đó cơ cấu giảm chấn phải gồm bộ phận ống lồng phải được nằm ngay ở phía trước của khung thân phương tiện theo hướng trước-sau và có thể giãn hoặc co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và làm cho bánh trước phải được dịch chuyển theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải,

cơ cấu giảm chấn trái gồm bộ phận ống lồng trái được nằm ngay ở phía trước của khung thân phương tiện theo hướng trước-sau và có thể giãn hoặc co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và làm cho bánh trước trái được dịch chuyển theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái,

ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện nhỏ hơn so với góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, và

ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện lớn hơn so với góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và tương đương với hoặc nhỏ hơn so với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện.

Theo kết cấu của (1), vì cơ cấu giảm chấn phải gồm bộ phận ống lồng phải và đỡ bánh trước phải để có thể di chuyển được theo phương dọc trục giãn và co của bộ phận ống lồng phải, là dễ dàng để gia tăng lượng hành trình của cơ cấu giảm chấn phải. Vì cơ cấu giảm chấn trái gồm bộ phận ống lồng trái và đỡ bánh trước trái để có thể di chuyển

được theo phương dọc trục giãn và co của bộ phận ống lồng trái, là dễ dàng để gia tăng lượng hành trình của cơ cấu giảm chấn trái. Theo đó, là có thể để đảm bảo một lượng hành trình cao do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết và để cải thiện sự thoải mái khi điều khiển. Tuy nhiên, khi các bộ phận ống lồng với lượng hành trình cao được lắp vào, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái cũng gia tăng.

Theo kết cấu của (1), bánh trước phải và bánh trước trái được đỡ bởi các phần dưới của các bộ phận ống lồng của các cơ cấu giảm chấn và được dịch chuyển so với phần trên của các bộ phận ống lồng theo phương giãn và co của các bộ phận ống lồng. Các phần trên của các bộ phận ống lồng được đỡ bởi cơ cấu liên kết và được dịch chuyển so với khung thân phương tiện theo sự nghiêng của khung thân phương tiện. Tức là, sự dịch chuyển do sự hoạt động của các bộ phận ống lồng được bổ sung vào sự dịch chuyển của bánh trước phải và bánh trước trái do sự hoạt động của cơ cấu liên kết. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái của toàn bộ phương tiện giao thông có thể được làm giảm nhờ việc thiết lập các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn và các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của cơ cấu liên kết. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, vì các cơ cấu giảm chấn được đỡ bởi cơ cấu liên kết và đỡ các bánh trước, bánh trước phải, bánh trước trái, và các cơ cấu giảm chấn di chuyển khi cơ cấu liên kết được hoạt động, trong khi đó bánh trước phải và bánh trước trái di chuyển nhưng cơ cấu liên kết không di chuyển khi các cơ cấu giảm chấn được hoạt động. Theo đó, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng phạm vi có thể di chuyển do sự hoạt động của cơ cấu liên kết góp phần nhiều hơn vào các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái như toàn bộ phương tiện giao thông, so với các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn.

Do vậy, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện được thiết lập nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng

lên-xuống của khung thân phương tiện. Do đó, có thể làm giảm phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện. Hơn nữa, có thể làm giảm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện.

Sau đó, có thể hiểu được rằng góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện có thể được thiết lập để tương đương với góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Tuy nhiên, trong trường hợp này, các phần dưới của các bộ phận ống lồng được nằm phía sau phần trên của nó và hơn nữa các đầu sau của bánh trước phải và bánh trước trái được nằm phía sau. Theo đó, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện có thể được gia tăng.

Theo kết cấu của (1), các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện được thiết lập là lớn hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và là tương đương với hoặc nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Do vậy, ngay cả khi các bộ phận ống lồng với lượng hành trình cao được sử dụng và khoảng dịch chuyển của các bộ phận ống lồng được thêm vào khoảng dịch chuyển của cơ cấu liên kết, là có thể để ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện. Có thể gia tăng phạm vi có thể di chuyển do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn bằng cách sử dụng phạm vi có thể di chuyển của chúng do cơ cấu liên kết và gối chông các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn với phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết càng nhiều tới mức có thể. Bằng cách cân nhắc các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái do sự hoạt động của cơ cấu liên kết và phạm vi di chuyển được của cơ cấu giảm chấn gồm bộ phận ống lồng như toàn bộ phương tiện

giao thông, có thể gia tăng lượng hành trình của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng lên-xuống do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau như toàn bộ phương tiện giao thông. Vì là có thể ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau, có thể ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Theo kết cấu của (1), là có thể tạo ra phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước mà có thể cải thiện cảm giác thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, được ưu tiên là sáng chế áp dụng các kết cấu sau.

(2) Phương tiện giao thông theo (1), trong đó, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải của thanh phía bên phải và trục dưới của bộ phận ngang dưới được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và điểm giao cắt của trục trái của thanh phía bên trái và trục dưới của bộ phận ngang dưới được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện.

Theo kết cấu của (2), các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện được tạo nên nhỏ. Hơn nữa, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện cũng được tạo nên nhỏ. Theo đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải và cơ cấu giảm chấn trái và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, được ưu tiên là sáng chế áp dụng các kết cấu sau.

Phương tiện giao thông theo kết cấu của (1) hoặc (2), trong đó, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải của thanh phía bên phải và trục trên của bộ phận ngang trên được nằm phía trước của

đầu sau của bánh trước phải theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và điểm giao cắt của trục trái của thanh phía bên trái và trục trên của bộ phận ngang trên được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện.

Theo kết cấu của (3), các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện còn được làm nhỏ. Hơn nữa, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện cũng còn được làm nhỏ. Theo đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải và cơ cấu giảm chấn trái và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, được ưu tiên là sáng chế áp dụng các kết cấu sau.

Phương tiện giao thông theo kết cấu bất kỳ trong số kết cấu của từ (1) đến (3), trong đó, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi trục giãn và co bên phải của bộ phận ống lồng phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi trục giãn và co bên trái của bộ phận ống lồng trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải của thanh phía bên phải và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái của thanh phía bên trái và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện tương đương với nhau, các trục quay của bánh trước phải và bánh trước trái được nằm phía trước của trục phải của thanh phía bên phải và trục trái của thanh phía bên trái, và trục giãn và co bên phải của bộ phận ống lồng phải và trục giãn và co bên trái của bộ phận ống lồng trái được nằm phía sau trục phải của thanh phía bên phải và trục trái của thanh phía bên trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện.

Theo kết cấu của (4), các trục quay của bánh trước phải và bánh trước trái được bố trí ở phía trước của trục phải của thanh phía bên phải và trục trái của thanh phía bên trái, và trục giãn và co bên phải của bộ phận ống lồng phải và trục giãn và co bên trái của bộ phận ống lồng trái được bố trí phía sau trục phải của thanh phía bên phải và trục trái của

thanh phía bên trái. Theo đó, có thể gia tăng lượng hành trình của bộ phận ống lồng phải và bộ phận ống lồng trái, mà không dịch chuyển bánh trước phải và bánh trước trái ra phía sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông ở trạng thái mà tấm che thân phương tiện của phương tiện giao thông trên Fig.1 được tháo bỏ.

Fig.3 là hình vẽ nhìn từ một bên không hoàn toàn thể hiện phương tiện giao thông trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông trên Fig.1 ở trạng thái mà phương tiện giao thông được nghiêng.

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ một bên không hoàn toàn thể hiện phương tiện giao thông trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông theo phương án thứ hai của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện phần trước của phương tiện trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phần trước của phương tiện trên Fig.6.

Fig.9 là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông trên Fig.6 được bẻ lái.

Fig.10 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông trên Fig.6 được nghiêng.

Fig.11 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện phần trước của phương tiện trên Fig.6.

Fig.12 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông trên Fig.6 được nghiêng.

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba và ví dụ so sánh của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn theo phương án thứ ba và ví dụ so sánh của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược các phạm vi di chuyển được lớn nhất của bánh trước phải và bánh trước trái theo phương án thứ ba và ví dụ so sánh của sáng chế.

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba và phương án thứ tư của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Fig.17 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba và phương án thứ năm của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Fig.18 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba và phương án thứ sáu của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các phương án được ưu tiên có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thứ nhất

Sau đây, phương tiện giao thông 1 là một loại phương tiện giao thông theo các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, các ký tự chỉ dẫn giống nhau sẽ được dùng cho các phần giống nhau hoặc tương ứng trên các hình vẽ và phần mô tả về các bộ phận của chúng sẽ không được nhắc lại. Sau đây, trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, mũi tên F trên các hình vẽ chỉ ra hướng về phía trước của phương tiện giao thông 1. Mũi tên R trên các hình vẽ chỉ ra hướng bên phải của phương tiện giao thông 1. Mũi tên L trên các hình vẽ chỉ ra hướng bên trái của phương tiện giao thông 1. Mũi tên U chỉ ra hướng lên phía trên. Phía ngoài theo phương bề rộng của phương tiện có nghĩa là ra phía ngoài so với tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Tức là, phía ngoài theo phương bề rộng của phương tiện có nghĩa là sang trái hoặc ở bên phải của tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Sau đây, mũi tên u chỉ ra các hướng lên phía trên của khung thân phương tiện 21 và mũi tên d

chỉ ra các hướng xuống phía dưới của khung thân phương tiện 21. Mũi tên f chỉ ra hướng về phía trước của khung thân phương tiện 21 và mũi tên b chỉ ra hướng về phía sau của khung thân phương tiện 21. Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5, trong trường hợp đặt trục kéo dài theo hướng trước-sau, trục này không nhất thiết phải song song với hướng trước-sau. Trục kéo dài theo hướng trước-sau là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trước-sau. Theo cùng cách như được mô tả trên đây, trục kéo dài theo hướng lên-xuống là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng lên-xuống. Trục kéo dài theo hướng trái - phải là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trái-phải. Hơn nữa, khi chỉ ra các hướng như trước, sau, phải và trái trong phần mô tả sau, có nghĩa là các hướng trước, sau, phải và trái được nhìn từ người điều khiển điều khiển phương tiện giao thông 1.

Kết cấu tổng quát

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông 1.

Phương tiện giao thông 1 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 21 và hai bánh trước 31 và 32. Phương tiện giao thông 1 gồm thân chính phương tiện 2, các bánh trước 3 (31, 32) và bánh sau 4. Thân chính phương tiện 2 được tạo kết cấu chủ yếu với khung thân phương tiện 21, tấm che thân phương tiện 22, tay lái 23, yên 24 và cụm công suất 25.

Khung thân phương tiện 21 đỡ cụm công suất 25, yên 24 và các bộ phận tương tự. Cụm công suất 25 gồm động cơ, bộ truyền động và các bộ phận tương tự. Trên Fig.1, khung thân phương tiện 21 được thể hiện bằng đường đứt nét.

Khung thân phương tiện 21 gồm ống cổ 211, khung đi xuống 212 và khung sau 213. Ống cổ 211 được bố trí ở phần trước của phương tiện giao thông 1. Cơ cấu liên kết 5 được bố trí quanh ống cổ 211. Cơ cấu liên kết 5 gồm thanh phía bên trái 54 kéo dài theo phương của trục trái Y, bộ phận ngang trên 51 có thể xoay quanh trục trên a và bộ phận ngang dưới 52 có thể xoay quanh trục dưới d. Trục trên a và trục dưới d song song với nhau. Trục trên a và trục dưới d kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện. Trục trên a và trục dưới d kéo dài ra phía trước và bên trên khung thân phương tiện. Ở phương tiện giao thông 1, ống cổ 211 và thanh phía bên trái 54 được bố trí song song với nhau và được bố trí để được gối chồng trên hình chiếu cạnh. Trục lái 60 được đỡ bởi khung thân phương tiện. Trục lái 60 có thể xoay quanh trục giữa kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Trục lái 60 được đỡ theo cách xoay được bởi ống

cổ 211. Trục lái 60 kéo dài theo hướng lên-xuống. Phần đầu dưới của trục lái 60 được nằm phía trước của phần đầu trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Tay lái 23 được gắn vào đầu trên của trục lái 60. Cơ cấu giảm chấn trái 350 được bố trí ngay bên dưới cơ cấu liên kết 5. Cơ cấu giảm chấn trái 350 được bố trí để có thể xoay được quanh trục xoay trái Y của thanh phía bên trái 54. Cơ cấu giảm chấn trái 350 gồm bộ phận ống lồng trái 35. Bộ phận ống lồng trái 35 giãn hoặc co theo phương giãn và co TLD. Ở phương tiện giao thông 1, trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 trùng với nhau.

Khung thân phương tiện 21 được che bằng tấm che thân phương tiện 22. Tấm che thân phương tiện 22 gồm tấm che trước 221 và các vè trước 223.

Tấm che trước 221 được nằm ngay ở phía trước của yên 24. Tấm che trước 221 che ống cổ 211 và cơ cấu liên kết 5.

Các vè trước 223 lần lượt được bố trí ngay bên trên cặp bánh trước phải và trước trái 3. Các vè trước 223 được bố trí ngay bên dưới tấm che trước 221.

Các bánh trước 3 được bố trí bên dưới ống cổ 211 và cơ cấu liên kết 5. Các bánh trước 3 được bố trí ngay bên dưới tấm che trước 221. Bánh sau 4 được bố trí ngay bên dưới tấm che thân phương tiện 22.

Kết cấu của phần trước của phương tiện giao thông

Fig.2 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông 1 ở trạng thái mà tấm che thân phương tiện 22 được tháo bỏ. Trên Fig.2, khung đi xuống 212 và các bộ phận tương tự không được thể hiện.

Phương tiện giao thông 1 gồm tay lái 23, trục lái 60, ống cổ 211, cặp bánh trước phải và trước trái 3, bộ phận ống lồng phải 33, cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 34, bộ phận ống lồng trái 35, cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 36, cơ cấu liên kết 5 và cơ cấu truyền chuyển động xoay 6.

Các bánh trước 3 gồm bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32. Bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 được bố trí thành hàng theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện 21. Bánh trước phải 31 được bố trí ở bên phải của tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Vè trước phải 223a được bố trí bên trên bánh trước phải 31. Bánh trước trái 32 được bố trí ở bên trái của tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Vè trước trái 223b được bố trí bên trên bánh trước trái 32. Ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân

phương tiện, bánh trước trái 32 được bố trí để đối xứng với bánh trước phải 31 so với tâm theo phương bề rộng của phương tiện.

Bánh trước phải 31 được đỡ bởi cơ cấu giảm chấn phải 330. Cơ cấu giảm chấn phải 330 có bộ phận ống lồng phải 33. Cơ cấu giảm chấn phải 330 gồm bộ phận ống lồng phải 33 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 34. Phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải 33 đỡ trục quay 334 của bánh trước phải tại đầu dưới của nó. Trục quay 334 của bánh trước phải đỡ bánh trước phải 31. Cơ cấu giảm chấn phải 330 làm cho bánh trước phải 31 dịch chuyển được theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải 33. Phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải kéo dài theo hướng lên-xuống. Bộ phận dẫn hướng phải 333 được bố trí trên đầu trên của phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải. Bộ phận dẫn hướng phải 333 được cố định vào phần trên của phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải. Bánh trước phải 31 có thể xoay quanh trục phải X của thanh phía bên phải 53. Bánh trước phải 31 có thể xoay quanh trục phải X và thay đổi hướng.

Bộ phận ống lồng phải 33 gồm phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải và phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải. Một phần của phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải được lồng vào trong phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải. Phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải được bố trí bên trên phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải. Phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải theo hướng mà theo đó phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải kéo dài. Đầu trên của phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải được cố định vào giá phải 335. Bộ phận ống lồng phải 33 đỡ bánh trước phải 31 nhờ phần dưới 332 và giãn, co và giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước phải 31 so với phần trên 336 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 34 ngăn chặn chuyển động xoay của phần dưới 332 của bộ phận ống lồng phải so với phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 34 gồm bộ phận dẫn hướng phải 333, thanh chặn chuyển động xoay phải 341 và giá phải 335. Bộ phận dẫn hướng phải 333 dẫn hướng di chuyển của thanh chặn chuyển động xoay phải 341. Bộ phận dẫn hướng phải 333 gồm ống dẫn hướng phải 333b. Thanh chặn chuyển động xoay phải 341 được lắp vào trong ống dẫn hướng phải 333b. Thanh chặn chuyển động xoay phải 341 có thể di chuyển tương đối so với ống dẫn hướng phải 333b. Thanh chặn chuyển động xoay phải 341 ngăn chặn chuyển động xoay tương đối của bánh trước phải 31 so với phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải. Thanh chặn chuyển động xoay phải 341 được bố trí song song với bộ phận ống

lồng phải 33. Đầu trên của thanh chặn chuyển động xoay phải 341 được cố định vào giá phải 335. Thanh chặn chuyển động xoay phải 341 không thể di chuyển tương đối so với phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải. Giá phải 335 cố định phần trên 336 của bộ phận ống lồng phải và thanh chặn chuyển động xoay phải 341 với nhau.

Bánh trước trái 32 được đỡ bởi cơ cấu giảm chấn trái 350. Cơ cấu giảm chấn trái 350 có bộ phận ống lồng trái 35. Cơ cấu giảm chấn trái 350 gồm bộ phận ống lồng trái 35 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 36. Phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái 35 đỡ trục quay 323 của bánh trước trái tại đầu dưới của nó. Trục quay 323 của bánh trước trái đỡ bánh trước trái 32. Cơ cấu giảm chấn trái 350 làm cho bánh trước trái 32 dịch chuyển được theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái 35. Phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái kéo dài theo hướng lên-xuống. Bộ phận dẫn hướng trái 325 được bố trí trên đầu trên của phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái. Bộ phận dẫn hướng trái 325 được cố định vào phần trên của phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái. Bánh trước trái 32 có thể xoay quanh trục trái Y của thanh phía bên trái 54. Bánh trước trái 32 có thể xoay quanh trục trái Y và thay đổi hướng.

Bộ phận ống lồng trái 35 gồm phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái và phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái. Một phần của phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái được lồng vào trong phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái. Phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái được bố trí bên trên phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái. Phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái theo hướng mà theo đó phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái kéo dài. Đầu trên của phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái được cố định vào giá trái 327. Bộ phận ống lồng trái 35 đỡ bánh trước trái 32 tại phần dưới 322, và giãn, co và giảm dần khoảng cách dịch chuyển của bánh trước trái 32 so với phần trên 326 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 36 ngăn chặn chuyển động xoay của phần dưới 322 của bộ phận ống lồng trái so với phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 36 gồm bộ phận dẫn hướng trái 325, thanh chặn chuyển động xoay trái 361 và giá trái 327. Bộ phận dẫn hướng trái 325 dẫn hướng di chuyển của thanh chặn chuyển động xoay trái 361. Bộ phận dẫn hướng trái 325 gồm ống dẫn hướng trái 325b. Thanh chặn chuyển động xoay trái 361 được lắp vào trong ống dẫn hướng trái 325b. Thanh chặn chuyển động xoay trái 361 có thể di chuyển tương đối so với ống dẫn hướng trái 325b. Thanh chặn chuyển động xoay trái 361 ngăn chặn chuyển động xoay

tương đối của bánh trước trái 32 so với phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái. Thanh chặn chuyển động xoay trái 361 được bố trí song song với bộ phận ống lồng trái 35. Đầu trên của thanh chặn chuyển động xoay trái 361 được cố định vào giá trái 327. Thanh chặn chuyển động xoay trái 361 không thể di chuyển tương đối so với phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái. Giá trái 327 cố định phần trên 326 của bộ phận ống lồng trái và thanh chặn chuyển động xoay trái 361.

Cơ cấu liên kết 5 được bố trí bên dưới tay lái 23 trên hình chiếu từ trước. Cơ cấu liên kết 5 được bố trí bên trên bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32. Cơ cấu liên kết 5 được nối vào ống cổ 211. Cơ cấu liên kết 5 gồm bộ phận ngang trên 51, bộ phận ngang dưới 52, thanh phía bên phải 53 và thanh phía bên trái 54.

Bộ phận ngang trên 51 được đỡ bởi khung thân phương tiện 21 (ống cổ 211) nhờ trục trên A. Bộ phận ngang trên 51 được đỡ bởi khung thân phương tiện 21 để cho xoay quanh trục trên a. Bộ phận ngang trên 51 được đỡ bởi ống cổ 211 để cho xoay trong mặt phẳng gồm bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Bộ phận ngang trên 51 có thể xoay tương đối so với trục lái 60 theo hướng trái - phải. Ngay cả trong trường hợp mà trục lái 60 xoay theo chuyển động xoay của tay lái 23, bộ phận ngang trên 51 không xoay so với ống cổ 211. Bộ phận ngang trên 51 kéo dài theo phương bề rộng của phương tiện. Phần đầu phải của bộ phận ngang trên 51 được nối vào phần trên của thanh phía bên phải 53 với phần nối B. Bộ phận ngang trên 51 được đỡ bởi phần trên của thanh phía bên phải 53 để cho xoay quanh trục xoay của phần nối B. Phần đầu trái của bộ phận ngang trên 51 được nối vào phần trên của thanh phía bên trái 54 với phần nối C. Bộ phận ngang trên 51 được đỡ bởi phần trên của thanh phía bên trái 54 để cho xoay tương đối quanh trục xoay của phần nối C. Bộ phận ngang trên 51 có thể xoay so với thanh phía bên phải 53 và thanh phía bên trái 54 trong mặt phẳng gồm bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Trục trên a là trục xoay của trục trên A đỡ phần giữa của bộ phận ngang trên 51, trục xoay của phần nối B đỡ phần đầu phải của nó và trục xoay của phần nối C đỡ phần đầu trái song song với nhau. Bộ phận ngang trên 51 gồm cặp bộ phận ngang trên 512. Ống cổ 211 được đặt xen giữa cặp bộ phận ngang trên 512 theo hướng trước-sau.

Bộ phận ngang dưới 52 được đỡ bởi khung thân phương tiện 21 (ống cổ 211) nhờ trục dưới D. Bộ phận ngang dưới 52 được đỡ bởi khung thân phương tiện 21 để cho xoay quanh trục dưới d. Bộ phận ngang dưới 52 được đỡ bởi ống cổ 211 để cho xoay trong mặt phẳng gồm bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Bộ phận ngang dưới 52 được bố trí ngay bên dưới bộ phận ngang trên 51 trên hình chiếu từ trước. Bộ phận ngang

dưới 52 song song với bộ phận ngang trên 51. Bộ phận ngang dưới 52 có cùng độ dài như độ dài của bộ phận ngang trên 51. Bộ phận ngang dưới 52 có thể xoay tương đối so với trục lái 60 theo hướng trái - phải. Ngay cả trong trường hợp mà trục lái 60 xoay theo tay lái 23, bộ phận ngang dưới 52 không xoay so với ống cổ 211. Bộ phận ngang dưới 52 kéo dài theo phương bề rộng của phương tiện. Phần đầu phải của bộ phận ngang dưới 52 được nối vào phần dưới của thanh phía bên phải 53 với phần nối E. Bộ phận ngang dưới 52 được đỡ bởi phần dưới của thanh phía bên phải 53 để cho xoay quanh trục xoay của phần nối E. Phần đầu trái của bộ phận ngang dưới 52 được nối vào phần dưới của thanh phía bên trái 54 với phần nối F. Bộ phận ngang dưới 52 được đỡ bởi phần dưới của thanh phía bên trái 54 để cho xoay tương đối quanh trục xoay của phần nối F. Bộ phận ngang dưới 52 có thể xoay so với thanh phía bên phải 53 và thanh phía bên trái 54 trong mặt phẳng gồm bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Trục dưới d là trục xoay của trục dưới D đỡ phần giữa của bộ phận ngang dưới 52, trục xoay của phần nối E đỡ phần đầu phải của nó và trục xoay của phần nối F đỡ phần đầu trái song song với nhau. Bộ phận ngang dưới 52 gồm cặp bộ phận ngang dưới 522. Ống cổ 211 được đặt xen giữa cặp bộ phận ngang dưới 522 theo hướng trước-sau. Theo phương án này, bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52 là cặp các bộ phận dạng tấm phía trước và phía sau kéo dài theo hướng trái - phải, nhưng bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52 có thể lần lượt là bộ phận kéo dài sang phải từ ống cổ 211 và bộ phận kéo dài sang trái từ ống cổ 211.

Thanh phía bên phải 53 được bố trí ngay ở bên phải của ống cổ 211. Thanh phía bên phải 53 kéo dài theo hướng mà theo đó ống cổ 211 kéo dài. Thanh phía bên phải 53 kéo dài theo hướng mà theo đó trục lái 60 kéo dài. Thanh phía bên phải 53 được bố trí bên trên bánh trước phải 31. Thanh phía bên phải 53 đỡ cơ cấu giảm chấn phải 330 để cho xoay quanh trục phải X. Thanh phía bên phải 53 được bố trí bên trên giá phải 335. Thanh phía bên phải 53 đỡ giá phải 335 để cho xoay quanh trục phải X. Giá phải 335 quay quanh trục phải X nhờ việc xoay tay lái 23. Thanh phía bên phải 53 không xoay so với khung thân phương tiện 21 trong trường hợp mà giá phải 335 xoay. Thanh phía bên phải 53 được bố trí ở bên phải của bộ phận ống lồng phải 33. Thanh phía bên phải 53 được bố trí ngay bên trên bộ phận ống lồng phải 33.

Thanh phía bên trái 54 được bố trí ngay ở bên trái của ống cổ 211. Thanh phía bên trái 54 kéo dài theo hướng mà theo đó ống cổ 211 kéo dài. Thanh phía bên trái 54 kéo dài theo hướng mà theo đó trục lái 60 kéo dài. Thanh phía bên trái 54 được bố trí ngay bên trên bánh trước trái 32. Thanh phía bên trái 54 được bố trí ngay bên trên giá trái 327.

Thanh phía bên trái 54 được gắn để cho xoay giá trái 327 quanh trục trái Y. Giá trái 327 quay quanh trục trái Y nhờ việc xoay tay lái 23. Thanh phía bên trái 54 không xoay so với khung thân phương tiện 21 trong trường hợp mà giá trái 327 xoay. Thanh phía bên trái 54 được bố trí ở bên trái của bộ phận ống lồng trái 35. Thanh phía bên trái 54 được bố trí bên trên bộ phận ống lồng trái 35.

Cơ cấu truyền chuyển động xoay 6 truyền lực thao tác của tay lái 23 bởi người điều khiển, tới bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32. Một phần của cơ cấu truyền chuyển động xoay 6 được bố trí bên dưới bộ phận ngang dưới 52. Cơ cấu truyền chuyển động xoay 6 được bố trí bên trên bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32.

Fig.3 là hình vẽ phóng to của phần trước của phương tiện dựa trên trục trên a, trục dưới d, trục trái Y, phương giã và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 trên Fig.1 và là hình vẽ nhìn từ trái thể hiện vùng lân cận của cơ cấu liên kết 5 và bánh trước trái 32 ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên Fig.3, khung đi xuống 212, tay lái 23 và các bộ phận tương tự được nằm ngay phía sau cơ cấu liên kết 5 không được thể hiện. Phần trên của ống cổ 211 được đặt xen giữa cặp bộ phận ngang trên 512 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Phần dưới của ống cổ 211 được đặt xen giữa cặp bộ phận ngang dưới 522 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh, ống cổ 211 kéo dài sao cho phần dưới được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Ống cổ 211 được bố trí song song với thanh phía bên trái 54. Trục trái Y của thanh phía bên trái kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Đầu trên của trục trái Y của thanh phía bên trái được nằm phía sau đầu dưới của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh, trục trên A kéo dài để cho giao cắt với trục lái 60. Trục trên a kéo dài để cho giao cắt với trục lái 60. Trục trên a kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh, trục dưới D kéo dài để cho giao cắt với trục lái 60. Trục dưới d kéo dài để cho giao cắt với trục lái 60. Trục dưới d kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Cơ cấu giảm chấn trái 350 đỡ bánh trước trái 32. Phương giã và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 của cơ cấu giảm chấn trái 350 kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Phần trên của phương giã và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 của cơ cấu giảm chấn trái 350 được nằm phía sau phần dưới của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh, đầu trên của bộ phận ống lồng trái 35 được bố trí bên dưới đầu dưới của cơ cấu liên kết 5. Mặc dù không

được thể hiện trên Fig.3, trên hình chiếu cạnh, đầu trên của bộ phận ống lồng phải 33 được bố trí bên dưới đầu dưới của cơ cấu liên kết 5.

Fig.4 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông 1 ở trạng thái mà phương tiện giao thông được nghiêng sang trái một góc T . Khi thân phương tiện của phương tiện giao thông 1 nghiêng theo hướng trái - phải, cơ cấu liên kết 5 thay đổi hình dạng. Khi người điều khiển nghiêng thân phương tiện của phương tiện giao thông 1 sang trái một góc T , ống cổ 211 nghiêng sang trái so với phương thẳng đứng. Khi ống cổ 211 nghiêng, bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52 xoay so với ống cổ 211. Phần đầu trái của bộ phận ngang trên 51 di chuyển thêm sang bên trái của phần đầu trái của bộ phận ngang dưới 52, theo sự nghiêng sang trái của ống cổ 211. Bộ phận ngang trên 51 di chuyển sang bên trái của bộ phận ngang dưới 52 và theo đó thanh phía bên trái 54 nghiêng. Tại thời điểm đó, thanh phía bên trái 54 song song với ống cổ 211. Theo cùng cách như ở thanh phía bên trái 54, thanh phía bên phải 53 nghiêng so với phương thẳng đứng. Thanh phía bên phải 53 song song với ống cổ 211. Khi thanh phía bên phải 53 và thanh phía bên trái 54 nghiêng, thanh phía bên phải 53 xoay so với bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Khi thanh phía bên phải 53 và thanh phía bên trái 54 nghiêng, thanh phía bên trái 54 xoay so với bộ phận ngang trên 51 và bộ phận ngang dưới 52. Hơn nữa, cơ cấu giảm chấn phải 330 được đỡ bởi cơ cấu liên kết 5 và đỡ bánh trước phải 31. Cơ cấu giảm chấn trái 350 được đỡ bởi cơ cấu liên kết 5 và đỡ bánh trước trái 32. Do vậy, bánh trước phải 31, bánh trước trái 32, cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 di chuyển khi cơ cấu liên kết 5 được vận hành, trong khi đó bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 di chuyển nhưng cơ cấu liên kết 5 không di chuyển khi cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 được vận hành. Nhờ cách vận hành như vậy, khi phương tiện giao thông 1 nghiêng, bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 lần lượt nghiêng so với phương thẳng đứng. Bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 song song với ống cổ 211.

Fig.5 là hình vẽ nhìn từ trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21 theo cùng cách như trên Fig.3.

Fig.5 thể hiện góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái 35 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21.

Fig.5 thể hiện ống cổ 211. Như được mô tả trên đây, hướng mà theo đó thanh phía bên trái 54 và thanh phía bên phải 53 kéo dài trùng với hướng mà theo đó ống cổ 211 kéo dài. Do vậy, trục của ống cổ 211 trên Fig.5 trùng với trục trái Y của thanh phía bên trái 54. Trục trái Y của thanh phía bên trái 54 trùng với phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35. Góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện và thể hiện mối liên hệ giữa cơ cấu liên kết 5, bộ phận ống lồng trái 35 và khung thân phương tiện 21, và cơ cấu liên kết 5, bộ phận ống lồng phải 33 và khung thân phương tiện 21 có cùng mối liên hệ.

Trục phải X của thanh phía bên phải 53 trùng với phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 33. Góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 33 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải X của thanh phía bên phải 53 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 33 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải X của thanh phía bên phải 53 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21.

Trên Fig.5, đường ảo DVL là đường ảo song song với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 mà đi qua điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và

bộ phận ngang dưới 52. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Hơn nữa, trên Fig.5, đường ảo UVL là đường ảo song song với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 mà đi qua điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và bộ phận ngang trên 51. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21.

Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải X của thanh phía bên phải 53 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 31 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải X của thanh phía bên phải 53 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 31 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21.

Ở phương tiện giao thông 1 được mô tả trên đây, bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 được bố trí thẳng theo phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 33 và phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35. Theo đó, lượng hành trình của bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 cao. Do vậy, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển. Hơn nữa, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 35 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải

33 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục trái X của thanh phía bên phải 53 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 33 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên a của bộ phận ngang trên 51 và trục dưới d của bộ phận ngang dưới 52 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải X của thanh phía bên phải 53 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21. Do vậy, có thể gia tăng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 nhờ việc sử dụng phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 5 và gối chông các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 với phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 5 càng nhiều tới mức có thể. Do đó, có thể ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1 có khung thân phương tiện có thể nghiêng được 21 và hai bánh trước 31 và 32 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1 theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải X của thanh phía bên phải 53 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 31 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Do vậy, có thể gia tăng lượng hành trình của bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 21 do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 330 và cơ cấu giảm chấn trái 350 và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 31 và bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 21 và hai bánh trước

31 và 32 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1 theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y của thanh phía bên trái 54 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 32 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải X của thanh phía bên phải 53 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 31 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 21. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 21 và hai bánh trước 31 và 32 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1 theo hướng trước-sau.

[Phương án thứ hai]

Sau đây, phương tiện giao thông 1001 là một loại phương tiện giao thông theo các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.12. Theo phương án này, là một ví dụ về phương tiện giao thông, phương tiện giao thông ba bánh gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được, hai bánh trước và một bánh sau (sau đây gọi là phương tiện giao thông) được đưa ra làm ví dụ.

<Kết cấu tổng quát>

Fig.6 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện toàn bộ phương tiện giao thông 1001 khi phương tiện giao thông 1001 được nhìn từ trái. Sau đây, mũi tên F trên hình vẽ chỉ ra hướng về phía trước của phương tiện giao thông 1001 và mũi tên B chỉ ra hướng về phía sau của phương tiện giao thông 1001. Mũi tên U chỉ ra hướng lên phía trên của phương tiện giao thông 1001 và mũi tên D chỉ ra hướng xuống phía dưới của phương tiện giao thông 1001. Mũi tên R trên các hình vẽ chỉ ra hướng bên phải của phương tiện giao thông 1001 và mũi tên L chỉ ra hướng bên trái của phương tiện giao thông 1001. Ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 được nghiêng, phương tiện giao thông 1001 nghiêng so với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 trên hình chiếu từ trước. Sau đây, mũi tên r trên các hình vẽ chỉ ra hướng bên phải của khung thân phương tiện 1021 và mũi tên l chỉ ra hướng bên trái của khung thân phương tiện 1021. Mũi tên u chỉ ra hướng lên phía trên của khung thân phương tiện 1021 và mũi tên d chỉ ra hướng xuống phía dưới của khung thân phương tiện 1021. Ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 dựng thẳng

đứng, khung thân phương tiện 1021 trùng với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 trên hình chiếu từ trước. Các hướng trước, sau, phải và trái trong phần mô tả có nghĩa là các hướng trước, sau, phải và trái như được nhìn từ người ngồi điều khiển phương tiện giao thông 1001. Tâm theo phương bề rộng của phương tiện có nghĩa là vị trí giữa của phương tiện giao thông 1001 theo phương bề rộng của phương tiện. Phía bên của phương theo bề rộng của phương tiện giao thông có nghĩa là sang trái hoặc sang phải từ tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.12, trục kéo dài theo hướng trước-sau không cần thiết phải chỉ ra trục song song với hướng trước-sau. Trục kéo dài theo hướng trước-sau là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trước-sau. Theo cùng cách như được mô tả trên đây, trục kéo dài theo hướng lên-xuống là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng lên-xuống. Trục kéo dài theo hướng trái - phải là trục được nghiêng trong khoảng bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trái-phải. Hơn nữa, trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 1021 có nghĩa là trạng thái trong đó người điều khiển không ngồi trên phương tiện giao thông, phương tiện giao thông 1001 không được nạp nhiên liệu và các bánh trước không được đánh lái hoặc nghiêng. Ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 1021, hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 và hướng lên-xuống của phương tiện giao thông 1001 trùng với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.6, phương tiện giao thông 1001 gồm cụm thân chính phương tiện 1002, cặp bánh trước phải và trước trái 1003, bánh sau 1004, cơ cấu lái 1007 và cơ cấu liên kết 1005. Cụm thân chính phương tiện 1002 gồm khung thân phương tiện 1021, tấm che thân phương tiện 1022, yên 1024 và cụm công suất 1025.

Khung thân 1021 gồm ống cổ 1211, khung đi xuống 1212, khung dưới 1214 và khung sau 1213. Trên Fig.6, phần của khung thân phương tiện 1021 được che bởi tấm che thân phương tiện 1022 được thể hiện bằng đường đứt nét. Khung thân phương tiện 1021 đỡ cụm công suất 1025, yên 1024 và các bộ phận tương tự. Cụm công suất 1025 gồm nguồn dẫn động như động cơ hoặc động cơ điện, bộ truyền động và các bộ phận tương tự.

Ống cổ 1211 được bố trí ở phần trước của phương tiện giao thông 1001. Ống cổ 1211 được bố trí để được nghiêng so với phương thẳng đứng, để cho phần trên của nó được nằm phía sau phần dưới của nó. Cơ cấu lái 1007 và cơ cấu liên kết 1005 được bố trí ở vùng lân cận của ống cổ 1211. Trục lái 1060 của cơ cấu lái 1007 được lắp theo cách quay được vào trong ống cổ 1211. Ống cổ 1211 đỡ cơ cấu liên kết 1005.

Khung thân phương tiện 1021 được che bằng tấm che thân phương tiện 1022. Tấm che thân phương tiện 1022 gồm tấm che trước 1221, cặp vè trước phải và trái 1223, và tấm chắn chân 1225.

Tấm che trước 1221 được nằm ngay ở phía trước của yên 1024. Tấm che trước 1221 che ít nhất một phần của cơ cấu lái 1007 và cơ cấu liên kết 1005.

<Cơ cấu lái>

Fig.7 là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện phần trước của phương tiện 1001 trên Fig.6 được nhìn từ trước. Fig.8 là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phần trước của phương tiện 1001 trên Fig.6 được nhìn từ bên trên. Fig.7 và Fig.8 thể hiện trạng thái trong đó tấm che thân phương tiện 1022 được nhìn xuyên qua. Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8, cơ cấu lái 1007 gồm cơ cấu truyền lực lái 1006, cơ cấu giảm chấn trái 1033, cơ cấu giảm chấn phải 1034 và cặp bánh trước phải và trước trái 1003.

Cặp bánh trước phải và trước trái 1003 gồm bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032. Bánh trước trái 1031 được bố trí ở bên trái so với tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Bánh trước phải 1032 được bố trí ở bên phải của tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Ở trạng thái dựng thẳng đứng, bánh trước trái 1031 được bố trí để đối xứng với bánh trước phải 1032 so với tâm theo phương bề rộng của phương tiện. Hơn nữa, vè trước trái 1227 được bố trí bên trên bánh trước trái 1031. Vè trước phải 1228 được bố trí bên trên bánh trước phải 1032. Bánh trước trái 1031 được đỡ bởi cơ cấu giảm chấn trái 1033. Bánh trước phải 1032 được đỡ bởi cơ cấu giảm chấn phải 1034.

Cơ cấu giảm chấn trái 1033 giảm dần dao động từ mặt đường. Cơ cấu giảm chấn trái 1033 gồm bộ phận ống lồng trái 1036. Bộ phận ống lồng trái 1036 gồm phần trên 1033B và phần dưới 1033A. Phần dưới 1033A của bộ phận ống lồng trái 1036 được nằm ngay ở phía trước của phần trên 1033B theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Bộ phận ống lồng trái 1036 đỡ bánh trước trái 1031 bởi phần dưới 1033A, và giãn, co và giảm dần khoảng cách dịch chuyển của bánh trước trái 1031 so với phần trên 1033B theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Cơ cấu giảm chấn trái 1033 gồm bộ phận ống lồng trái 1036 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 1035. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 1035 gồm phần dưới 1033a và phần trên 1033b. Bánh trước trái 1031 được đỡ bởi phần dưới 1033A. Phần dưới thứ nhất 1033A kéo dài theo hướng lên-xuống và trục quay 1314 của bánh trước trái được đỡ tại phần đầu dưới của nó. Trục quay 1314 của bánh trước trái đỡ bánh trước trái 1031. Phần trên 1033B được bố trí ngay

bên trên phần dưới 1033A ở trạng thái mà một phần của nó được lồng vào trong phần dưới 1033A. Phần trên 1033B có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 1033A theo hướng mà theo đó phần dưới 1033A kéo dài. Phần trên của phần trên 1033B được cố định vào giá trái 1317. Phần trên 1033b được bố trí ngay bên trên phần dưới 1033a ở trạng thái mà một phần của nó được lắp vào trong phần dưới 1033a. Phần trên 1033b có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 1033a theo hướng mà theo đó phần dưới 1033a kéo dài. Phần trên của phần trên 1033b được cố định vào giá trái 1317. Phần trên 1033B và phần trên 1033b của cơ cấu giảm chấn trái 1033 được cố định vào giá trái 1317.

Bộ phận ống lồng trái 1036 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay trái 1035 được nối song song với nhau ở phía trước và phía sau. Theo đó, chuyển động xoay tương đối của phần dưới 1033A của bộ phận ống lồng trái 1036 so với phần trên 1033B bị ngăn chặn.

Cơ cấu giảm chấn phải 1034 giảm dần dao động từ mặt đường. Cơ cấu giảm chấn phải 1034 gồm bộ phận ống lồng phải 1038. Bộ phận ống lồng phải 1038 gồm phần trên 1034B và phần dưới 1034A. Phần dưới 1034A của bộ phận ống lồng phải 1038 được nằm phía trước của phần trên 1034B theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Bộ phận ống lồng phải 1038 đỡ bánh trước phải 1032 bởi phần dưới 1034A, và giãn, co và giảm dần khoảng cách dịch chuyển của bánh trước phải 1032 so với phần trên 1034B theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Cơ cấu giảm chấn phải 1034 gồm bộ phận ống lồng phải và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 1037. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 1037 gồm phần dưới 1034a và phần trên 1034b. Bánh trước phải 1032 được đỡ bởi phần dưới 1034A. Phần dưới 1034A kéo dài theo hướng lên-xuống và trục quay 1324 của bánh trước phải được đỡ tại phần đầu dưới của nó. Trục quay 1324 của bánh trước phải đỡ bánh trước phải 1032. Phần trên 1034B được bố trí ngay bên trên phần dưới 1034A ở trạng thái mà một phần được lắp vào trong phần dưới 1034A. Phần trên 1034B có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 1034A theo hướng mà theo đó phần dưới 1034A kéo dài. Phần trên của phần trên 1034B được cố định vào giá phải 1327. Phần trên 1034b được bố trí ngay bên trên phần dưới 1034a, ở trạng thái mà một phần của nó được lắp vào trong phần dưới 1034a. Phần trên 1034b có thể di chuyển tương đối so với phần dưới 1034a theo hướng mà theo đó phần dưới 1034a kéo dài. Phần trên của phần trên 1034b được cố định vào giá phải 1327. Phần trên 1034B và phần trên 1034b của cơ cấu giảm chấn phải 1034 được cố định vào giá phải 1327.

Bộ phận ống lồng phải 1038 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động xoay phải 1037 được nối song song với nhau ở phía trước và phía sau. Theo đó, chuyển động xoay tương đối của phần dưới 1034A của bộ phận ống lồng phải 1038 so với phần trên 1034B bị ngăn chặn.

Cơ cấu truyền lực lái 1006 được bố trí ngay bên trên bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032. Cơ cấu truyền lực lái 1006 gồm bộ phận lái 1028 là bộ phận để đưa lực lái của người điều khiển vào. Bộ phận lái 1028 gồm trục lái 1060 và tay lái 1023 được nối vào phần trên của trục lái 1060. Trục lái 1060 được đỡ bởi khung thân phương tiện. Phần đầu dưới của trục lái 1060 được nằm ngay ở phía trước của phần đầu trên theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Trục lái 1060 được bố trí sao cho một phần của nó được lồng vào trong ống cổ 1211 và trục lái kéo dài theo hướng lên-xuống. Trục lái 1060 có thể xoay quanh trục giữa kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Trục lái 1060 được xoay theo sự vận hành tay lái 1023 bởi người điều khiển.

Cơ cấu truyền lực lái 1006 gồm cơ cấu truyền chuyển động xoay. Cơ cấu truyền chuyển động xoay truyền chuyển động xoay của trục lái 1060 theo sự vận hành của tay lái 1023 tới cơ cấu giảm chấn trái 1033 và cơ cấu giảm chấn phải 1034. Cơ cấu truyền chuyển động xoay gồm thanh nối 1067.

Cơ cấu liên kết

Ở phương tiện giao thông 1001, cơ cấu liên kết 1005 có hệ thống liên kết bốn khâu (còn gọi là liên kết hình bình hành) được áp dụng.

Cơ cấu liên kết 1005 được bố trí bên dưới tay lái 1023. Cơ cấu liên kết 1005 được đỡ bởi ống cổ 1211 của khung thân phương tiện 1021. Cơ cấu liên kết 1005 gồm bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054, là kết cấu để thực hiện hoạt động nghiêng của phương tiện giao thông 1001. Hơn nữa, cơ cấu liên kết 1005 gồm cơ cấu giảm chấn trái 1033 được bố trí ngay bên dưới thanh phía bên trái 1053 và nghiêng với thanh phía bên trái 1053. Hơn thế nữa, cơ cấu liên kết 1005 gồm cơ cấu giảm chấn phải 1034 được bố trí ngay bên dưới thanh phía bên phải 1054 và nghiêng với thanh phía bên phải 1054.

Bộ phận ngang trên 1051 được đỡ bởi ống cổ 1211 với bộ phận đỡ C. Bộ phận ngang trên 1051 có thể xoay quanh trục trên kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021.

Phần đầu trái của bộ phận ngang trên 1051 được đỡ bởi thanh phía bên trái 1053 với bộ phận đỡ D. Bộ phận ngang trên 1051 có thể xoay quanh trục xoay dọc theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021 so với thanh phía bên trái 1053. Phần đầu phải của bộ phận ngang trên 1051 được đỡ bởi thanh phía bên phải 1054 với bộ phận đỡ E. Bộ phận ngang trên 1051 có thể xoay quanh trục xoay dọc theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021 so với thanh phía bên phải 1054. Bộ phận ngang trên 1051 gồm bộ phận ngang trên 1512 được bố trí ngay ở phía trước của ống cổ 1211 và kéo dài theo phương bề rộng của phương tiện.

Bộ phận ngang dưới 1052 được đỡ bởi ống cổ 1211 với bộ phận đỡ F. Bộ phận ngang dưới 1052 được đỡ để có thể xoay được quanh trục dưới kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Bộ phận ngang dưới 1052 được bố trí bên dưới bộ phận ngang trên 1051. Bộ phận ngang dưới 1052 có gần như cùng độ dài theo phương bề rộng của phương tiện như bộ phận ngang trên 1051 và được bố trí song song với bộ phận ngang trên 1051. Đầu trái của bộ phận ngang dưới 1052 được đỡ bởi thanh phía bên trái 1053 với bộ phận đỡ G. Bộ phận ngang dưới 1052 có thể xoay quanh trục xoay dọc theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021 so với thanh phía bên trái 1053. Phần đầu phải của bộ phận ngang dưới 1052 được đỡ bởi thanh phía bên phải 1054 với bộ phận đỡ H. Bộ phận ngang dưới 1052 có thể xoay quanh trục xoay dọc theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021 so với thanh phía bên phải 1054.

Bộ phận ngang dưới 1052 gồm cặp bộ phận ngang dưới 1522 kéo dài theo phương bề rộng của phương tiện. Cặp bộ phận ngang dưới 1522 được bố trí để cho có ống cổ 1211 được đặt xen giữa chúng theo hướng trước-sau.

Thanh phía bên trái 1053 được bố trí ngay ở bên trái của ống cổ 1211 và kéo dài song song với hướng mà theo đó ống cổ 1211 kéo dài. Thanh phía bên trái 1053 được bố trí bên trên bánh trước trái 1031 và bên trên cơ cấu giảm chấn trái 1033. Thanh phía bên trái 1053 được đỡ bởi bộ phận đỡ thanh phía bên trái 1317b của giá trái 1317 và được gắn với giá trái 1317 để cho có thể xoay được quanh trục tâm trái Y1.

Thanh phía bên phải 1054 được bố trí ngay ở bên phải của ống cổ 1211 và kéo dài song song với hướng mà theo đó ống cổ 1211 kéo dài. Thanh phía bên phải 1054 được bố trí bên trên bánh trước phải 1032 và bên trên cơ cấu giảm chấn phải 1034. Thanh phía bên phải 1054 được đỡ bởi bộ phận đỡ thanh phía bên phải 1327b của giá phải 1327 và được gắn với giá phải 1327 để cho có thể xoay được quanh trục tâm phải Y2.

Như được mô tả trên đây, bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 được liên kết với nhau, vì thế bộ phận ngang trên 1051 và bộ phận ngang dưới 1052 duy trì vị trí song song với nhau và thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 duy trì vị trí song song với nhau.

Hoạt động lái

Fig.9 là sơ đồ dùng minh hoạ hoạt động lái của phương tiện giao thông 1001 và là hình vẽ nhìn từ trên xuống thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 được đánh lái.

Như được thể hiện trên Fig.9, khi tay lái 1023 được xoay theo hướng của mũi tên T, trục lái 1060 xoay. Khi trục lái 1060 xoay, thanh nối 1067 di chuyển sang trái và về phía sau. Khi thanh nối 1067 di chuyển sang trái và về phía sau, bánh trước trái 1031 quay quanh trục tâm trái Y1 qua cơ cấu giảm chấn trái 1033 và bánh trước phải 1032 quay quanh trục tâm phải Y2 qua cơ cấu giảm chấn phải 1034.

Hoạt động nghiêng

Fig.10 là sơ đồ dùng minh hoạ hoạt động nghiêng của phương tiện giao thông 1001 và là hình vẽ nhìn từ trước thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 được nghiêng.

Như được thể hiện trên Fig.10, phương tiện giao thông 1001 nghiêng theo hướng trái - phải theo sự vận hành của cơ cấu liên kết 1005. Sự vận hành của cơ cấu liên kết 1005 có nghĩa là chuyển động xoay của mỗi bộ phận (bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054) để thực hiện hoạt động nghiêng của cơ cấu liên kết 1005 và sự thay đổi hình dạng của cơ cấu liên kết 1005.

Ở cơ cấu liên kết 1005 theo ví dụ này, bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 được bố trí theo hình dạng gần như hình chữ nhật trên hình chiếu từ trước ở trạng thái dựng thẳng đứng, ví dụ, được chuyển thành hình dạng gần như hình bình hành ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 nghiêng. Cơ cấu liên kết 1005 thực hiện hoạt động nghiêng theo cách khoá liên động với hoạt động xoay tương đối của bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 và theo đó mỗi bánh trong số bánh trước thứ nhất 1031 và bánh trước thứ hai 1032 nghiêng.

Ví dụ, khi người điều khiển nghiêng phương tiện giao thông 1001 sang trái, ống cổ 1211 nghiêng sang trái so với phương thẳng đứng. Khi ống cổ 1211 nghiêng, bộ phận ngang trên 1051 quay quanh bộ phận đỡ C so với ống cổ 1211 và bộ phận ngang dưới 1052 quay quanh bộ phận đỡ F so với ống cổ 1211. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, bộ phận ngang trên 1051 di chuyển sang bên trái của bộ phận ngang dưới 1052 và thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 nghiêng so với phương thẳng đứng trong khi duy trì trạng thái song song với ống cổ 1211. Khi thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 nghiêng, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 xoay so với bộ phận ngang trên 1051 và bộ phận ngang dưới 1052. Theo đó, khi phương tiện giao thông 1001 nghiêng, bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032 được đỡ bởi thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 nghiêng so với phương thẳng đứng trong khi duy trì trạng thái song song với ống cổ 1211, theo sự nghiêng của thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054. Hơn nữa, thanh nối 1067 duy trì vị trí song song so với bộ phận ngang trên 1051 và bộ phận ngang dưới 1052, ngay cả khi phương tiện giao thông 1001 nghiêng.

Cơ cấu liên kết 1005 được bố trí bên trên bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032. Tức là, các trục xoay của bộ phận ngang trên 1051, bộ phận ngang dưới 1052, thanh phía bên trái 1053 và thanh phía bên phải 1054 là các bộ phận xoay tạo nên cơ cấu liên kết 1005 được bố trí ngay bên trên bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032.

Fig.11 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện.

Fig.11 thể hiện góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 1052, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021.

Ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 1021, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 lớn hơn so với

kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 1052 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021.

Fig.11 là sơ đồ thể hiện trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, và bộ phận ống lồng phải 1038 và thanh phía bên phải 1054 có cùng mối quan hệ.

Ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 1021, góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 1052 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021.

Trên Fig.11, đường ảo DVL là đường ảo song song với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 mà đi qua điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang dưới 1052. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang dưới 1052 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Hơn nữa, trên Fig.11, đường ảo UVL là đường ảo song song với hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 mà đi qua điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang trên 1051. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021.

Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và bộ phận ngang dưới 1052 ở phía trước của đầu sau của bánh trước phải 1032 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải X của thanh phía bên phải 1054 và bộ phận ngang trên 1051 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 1032 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021.

Trên Fig.11, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Hơn nữa, trục quay 1314 của bánh trước trái được nằm phía trước của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053. Phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 được nằm phía sau trục quay 1314 của bánh trước trái.

Góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Hơn nữa, trục quay 1324 của bánh trước phải được nằm phía trước của trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054. Phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 được nằm phía sau trục quay 1324 của bánh trước phải.

Fig.12 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện phần trước của phương tiện ở trạng thái mà phương tiện giao thông 1001 được nghiêng sang trái. Đầu trên của bánh trước trái 1031 được nằm ngay bên trên đầu trên của bánh trước phải 1032 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Đầu trước của bánh trước trái 1031 được nằm phía sau đầu trước của bánh trước phải 1032. Các phạm vi di chuyển được của bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032 theo hướng trước-sau nhỏ hơn so với các phạm vi di chuyển được của bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Với phương tiện giao thông 1001, sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1001 theo hướng trước-sau được ngăn chặn trong khi cải thiện cảm giác thoải mái khi ngồi điều khiển nhờ việc đảm bảo lượng hành trình cao của bánh trước trái 1031 và bánh trước phải 1032 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021.

Ở phương tiện giao thông 1001 được mô tả trên đây, bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 được đặt theo hàng theo phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036. Theo đó, lượng hành trình của bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải và cơ cấu giảm chấn trái cao. Do vậy, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển. Hơn nữa, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 1052 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 52. Kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên c của bộ phận ngang trên 1051 và trục dưới f của bộ phận ngang dưới 1052 nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, là có thể ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau. Có thể gia tăng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 1034 và cơ cấu giảm chấn trái 1033 bằng cách sử dụng phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 1005 và gối chông các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 1034 và cơ cấu giảm chấn trái 1033 với phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 1005

càng nhiều tới mức có thể. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1001 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 1021 và hai bánh trước 1031 và 1032 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1001 theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và bộ phận ngang dưới 52 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 1032 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Do vậy, có thể gia tăng lượng hành trình của bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải và cơ cấu giảm chấn trái, và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1001 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 1021 và hai bánh trước 1031 và 1032 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1001 theo hướng trước-sau.

Hơn nữa, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái 1031 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, điểm giao cắt của trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và bộ phận ngang trên 51 được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải 1032 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 1021. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể tạo ra phương tiện giao thông 1001 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 1021 và hai bánh trước 1031 và 1032 mà có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1001 theo hướng trước-sau.

Góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giằng và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053 và hướng lên-xuống của

khung thân phương tiện 1021. Hơn nữa, trục quay 1314 của bánh trước trái được nằm phía trước của trục trái Y1 của thanh phía bên trái 1053. Phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 1036 được nằm phía sau trục quay 1314 của bánh trước trái. Góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021 tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054 và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 1021. Hơn nữa, trục quay 1324 của bánh trước phải được nằm phía trước của trục phải Y2 của thanh phía bên phải 1054. Phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 1038 được nằm phía sau trục quay 1324 của bánh trước phải. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể gia tăng lượng hành trình của bộ phận ống lồng phải 1038 và bộ phận ống lồng trái 1036 mà không có sự dịch bánh trước phải 1032 và bánh trước trái 1031 về phía sau. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 1001 theo hướng trước-sau.

Các phương án thứ ba, thứ tư, thứ năm và thứ sáu

Fig.13 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba của sáng chế và ví dụ so sánh ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Ở đây, trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện là trạng thái trong đó các bánh trước không được đánh lái và khung thân phương tiện không bị nghiêng theo hướng trái - phải. Tại thời điểm đó, bánh trước phải và bánh trước trái có cùng độ cao theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Fig.13(b) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược phương án thứ ba của sáng chế. Fig.13(a) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược ví dụ so sánh. Trên các hình vẽ Fig.13, Fig.14, Fig.15, Fig.16, Fig.17 và Fig.18, các số chỉ dẫn giống nhau có cùng chức năng. Hướng trái-phải của khung thân phương tiện được thể hiện bằng ký tự r và l, hướng trước-sau của khung thân phương tiện được thể hiện bằng ký tự f và b và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện được thể hiện bằng ký tự u và d. Phương tiện giao thông 2000 gồm yên 2001 cho người ngồi trên phương tiện ngồi và khung thân phương tiện 2002 đỡ yên. Hơn nữa, phương tiện giao thông 2000 gồm bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được bố trí thành hàng theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện 2002 và bánh sau 2004.

Hơn nữa, phương tiện giao thông 2000 gồm các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R và các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L. Các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R đỡ bánh trước phải 2003R tại phần dưới của nó. Các cơ cấu giảm chấn phải

2005R và 2006R giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước phải 2003R so với phần trên của nó theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L đỡ bánh trước trái 2003L tại phần dưới của nó. Các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước trái 2003L so với phần trên của nó theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002.

Phương tiện giao thông 2000 gồm cơ cấu liên kết 2007. Cơ cấu liên kết 2007 gồm thanh phía bên phải 2008R và thanh phía bên trái 2008L. Phần dưới của thanh phía bên phải 2008R được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002. Thanh phía bên phải 2008R đỡ phần trên của các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R để có thể xoay được quanh trục phải SRA kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện. Phần dưới của thanh phía bên trái 2008L được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002. Thanh phía bên trái 2008L đỡ phần trên của các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L để có thể xoay được quanh trục trái SLA song song với trục phải SRA. Hơn nữa, cơ cấu liên kết 2007 gồm bộ phận ngang trên 2009U và bộ phận ngang dưới 2009D. Bộ phận ngang trên 2009U đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên phải 2008R tại phần đầu phải của nó. Bộ phận ngang trên 2009U đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên trái 2008L tại phần đầu trái của nó. Phần giữa của bộ phận ngang trên 2009U được đỡ bởi khung thân phương tiện 2002 để có thể xoay được quanh trục trên UA kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện. Bộ phận ngang dưới 2009D đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên phải 2008R tại phần đầu phải của nó. Bộ phận ngang dưới 2009D đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên trái 2008L tại phần đầu trái của nó. Phần giữa của bộ phận ngang dưới 2009D được đỡ bởi khung thân phương tiện 2002 để có thể xoay được quanh trục dưới DA song song với trục trên UA.

Theo phương án này, bộ phận ngang trên 2009U gồm hai thành phần là bộ phận ngang trên phải và bộ phận ngang trên trái. Phần đầu trái của bộ phận ngang trên phải và phần đầu phải của bộ phận ngang trên trái tương ứng với phần giữa của bộ phận ngang trên. Hơn nữa, bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới có thể được tạo kết cấu với cặp các bộ phận ngang trước và sau. Như được mô tả trên đây, bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới có thể được tạo kết cấu với nhiều các bộ phận ngang miễn là có được chức năng liên kết. Hơn nữa, các bộ phận ngang khác có thể được bố trí giữa bộ phận ngang

trên và bộ phận ngang dưới. Chỉ cần là cơ cấu liên kết gồm bộ phận ngang trên và bộ phận ngang dưới.

Hơn nữa, trục trên UA và trục dưới DA kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện và chếch so với hướng trước-sau. Trục trên UA và trục dưới DA chếch về phía sau và xuống phía dưới. Tức là, trục trên UA và trục dưới DA chếch về phía trước và lên phía trên. Theo sáng chế, trong trường hợp giải thích trục kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện, trục này không nhất thiết phải song song với hướng trước-sau. Trục kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện là trục được chếch trong phạm vi bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trước-sau. Theo cùng cách như được mô tả trên đây, trục kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện là trục được chếch trong phạm vi bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng lên-xuống. Trục kéo dài theo hướng trái-phải của khung thân phương tiện là trục được chếch trong phạm vi bằng $\pm 45^\circ$ so với hướng trái-phải.

Phương tiện giao thông 2000 gồm trục lái 2010 giữa thanh phía bên phải 2008R và thanh phía bên trái 2008L. Trục lái 2010 được đỡ bởi khung thân phương tiện 2002. Trên Fig.13(a) và Fig.13(b), thanh phía bên phải 2008R, thanh phía bên trái 2008L và trục lái 2010 được chồng lên nhau. Phần đầu trên của trục lái 2010 được bố trí bên trên trục dưới DA là trục xoay của bộ phận ngang dưới 2009D theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Hơn nữa, phần đầu dưới của trục lái 2010 được nằm phía trước của phần đầu trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002. Trục lái 2010 có thể xoay quanh trục giữa SMA kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002.

Phương tiện giao thông 2000 gồm tay lái 2011 được cố định vào phần đầu trên của trục lái 2010. Khi người điều khiển ngồi trên yên 2001 thao tác tay lái 2011, trục lái 2010 xoay. Chuyển động xoay của trục lái 2010 được truyền tới các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R và các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L qua cơ cấu truyền chuyển động xoay (không được thể hiện trên hình vẽ) gồm thanh nối (không được thể hiện trên hình vẽ). Bánh trước phải 2003R xoay với các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R và bánh trước trái 2003L xoay với các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L. Ở tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(b), vị trí tay nắm được nắm bởi người điều khiển không thay đổi nhưng độ dài theo hướng lên-xuống của nó được tạo ra để nhỏ hơn không đáng kể so với tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(a). Điều

này là vì vị trí của phần đầu trên của trục lái được đặt trên phần trên không đáng kể nhờ việc gia tăng lượng hành trình.

Cơ cấu giảm chấn phải 2005R và cơ cấu giảm chấn trái 2005L của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(a) là cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết như theo cùng cách thức ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099. Chi tiết là, cơ cấu giảm chấn phải 2005R gồm cầu dưới 2005a được bố trí bên dưới thanh phía bên phải 2008R và kéo dài ra phía trước, càng 2005b kéo dài xuống phía dưới từ phần đầu trước của cầu dưới 2005a, tay đòn đỡ 2005c được đỡ với càng 2005b để cho có một phần đầu dao động được, trục bánh 2005d được bố trí trên phần đầu kia của tay đòn đỡ 2005c và đỡ bánh trước phải 2003R và bộ giảm chấn 2005e được bố trí giữa cầu dưới 2005a và tay đòn đỡ 2005c. Cơ cấu giảm chấn trái 2005L cũng được tạo kết cấu theo cùng cách như cơ cấu giảm chấn phải 2005R. Vì các cơ cấu giảm chấn được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(a), bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L dao động theo sự dao động của tay đòn đỡ 2005c. Bánh sau 2004 được đỡ bởi cụm công suất 2012 gồm nguồn công suất và bộ truyền động. Nguồn công suất có thể là động cơ hoặc động cơ điện. Hơn nữa, cụm công suất 2012 được đỡ để dao động được so với khung thân phương tiện 2002. Sự dao động của cụm công suất 2012 được làm giảm dần bởi cơ cấu giảm chấn 2013 được bố trí giữa khung thân phương tiện 2002 và cụm công suất 2012.

Theo cùng cách như trong phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099, ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(a) ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002, góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, là tương đương với góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002.

Ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(b), cơ cấu giảm chấn phải 2006R gồm bộ phận ống lồng phải 2006Ra được nằm ngay ở phía trước của khung thân phương tiện 2002 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 và có thể được giãn và co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Bộ phận ống lồng phải 2006Ra đỡ bánh trước phải 2003R tại phần dưới của nó qua trục bánh phải 2006Rb. Hơn nữa, cơ cấu giảm chấn phải 2006R làm cho bánh trước phải

2003R được dịch chuyển theo phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra. Cơ cấu giảm chấn trái 2006L gồm bộ phận ống lồng trái 2006La được bố trí nằm ở phía trước theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 và có thể được giãn và co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Bộ phận ống lồng trái 2006La đỡ bánh trước trái 2003L tại phần dưới của nó qua trục bánh trái 2006Lb. Hơn nữa, cơ cấu giảm chấn trái 2006L làm cho bánh trước trái 2003L được dịch chuyển theo phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La.

Ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.13(b) ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002, kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Hơn nữa, kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Hơn nữa, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Hơn thế nữa, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 tương đương với hoặc nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002.

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn theo phương án thứ ba của sáng chế và ví dụ so sánh. Fig.14(a) và Fig.14(b) thể hiện một bên của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002. Theo cùng cách như phương tiện giao thông được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2011-195099, ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.14(a), bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L dao động theo sự dao động của tay đòn đỡ 2005c. Tại thời điểm đó, bộ giảm chấn 2005e được giãn và co theo sự dao động của tay đòn đỡ 2005c. Sự dao động của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được làm giảm dần do sự giãn và co của bộ giảm chấn 2005e. Vì tay đòn đỡ 2005c ngắn và bộ giảm chấn 2005e được đỡ bởi phần giữa của tay đòn đỡ 2005c, hành trình của bộ giảm chấn 2005e ngắn. Hơn nữa, vì tay đòn đỡ 2005c ngắn, các phạm vi dao động của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L cũng là hẹp. Theo đó, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết nhỏ. Do vậy, sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 2000 theo hướng trước-sau bị ngăn chặn. Tuy nhiên, ở cơ cấu giảm chấn kiểu mỗi liên kết, lượng hành trình của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2005R và 2005L thấp. Hơn nữa, ở cơ cấu giảm chấn kiểu mỗi liên kết, vì là khó khăn để có cần đỡ dài cho việc dao động của các bánh trước do vấn đề về kết cấu nên là khó để có lượng hành trình cao.

Ở phương tiện giao thông 2000 trên Fig.14(b), bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được bố trí thẳng theo phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La. Theo đó, lượng hành trình của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn ống lồng 2005R và 2005L cao. Do vậy, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển. Tuy nhiên, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn ống lồng 2006R và 2006L là lớn.

Như được mô tả trên đây, nói chung, khi các bộ phận ống lồng được sử dụng và bánh trước phải và bánh trước trái được bố trí thẳng theo phương giãn và co của các bộ phận ống lồng, mặc dù có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển, nhưng các phạm vi di

chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện trở nên lớn. Theo đó, ở phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước được cung cấp trên thị trường, các cơ cấu giảm chấn cho việc bố trí thẳng bánh trước phải và bánh trước trái theo phương giãn và co của các bộ phận ống lồng không được sử dụng.

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích thể hiện sơ lược các phạm vi di chuyển được lớn nhất của bánh trước phải và bánh trước trái theo phương án thứ ba và ví dụ so sánh của sáng chế. Fig.15(a) và Fig.15(b) thể hiện trạng thái của phương tiện giao thông 2000 trong đó khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất. Bánh trước phải 2003R là ở trạng thái mà các cơ cấu giảm chấn phải 2005R và 2006R được co tới mức lớn nhất và được nằm ở vị trí cao nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007. Bánh trước trái 2003L là ở trạng thái mà các cơ cấu giảm chấn trái 2005L và 2006L được giãn tới mức lớn nhất và được nằm ở vị trí thấp nhất theo hướng lên-xuống do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007. Bộ phận ngang trên 2009U và bộ phận ngang dưới 2009D ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002 được thể hiện với các đường ảo, nhưng bộ phận ngang trên 2009U và bộ phận ngang dưới 2009D ở trạng thái nghiêng tới mức lớn nhất không được thể hiện để đơn giản hoá các hình vẽ.

Các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 của phương tiện giao thông 2000 theo ví dụ so sánh được thể hiện trên Fig.15(a) và các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái của phương tiện giao thông 2000 theo phương án thứ ba được thể hiện trên Fig.15(b) là giống nhau. Tuy nhiên, về lượng dịch chuyển của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, lượng dịch chuyển của phương tiện giao thông 2000 theo ví dụ so sánh được thể hiện trên Fig.15(a) lớn hơn so với lượng dịch chuyển theo phương án thứ ba của sáng chế được thể hiện trên Fig.15(b). Như được mô tả trên đây, theo phương án thứ ba của sáng chế, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L do sự hoạt động của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, vì cơ cấu giảm chấn phải 2006R có bộ phận ống lồng phải 2006Ra và đỡ bánh trước phải 2003R để có thể di chuyển được theo

phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra, là dễ dàng để gia tăng lượng hành trình của cơ cấu giảm chấn phải 2006R. Vì cơ cấu giảm chấn trái 2006L có bộ phận ống lồng trái 2006La và đỡ bánh trước trái 2003L để có thể di chuyển được theo phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La, là dễ dàng để gia tăng lượng hành trình của cơ cấu giảm chấn trái 2006L. Do đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của các cơ cấu giảm chấn kiểu liên kết 2005R và 2005L và cải thiện sự thoải mái khi điều khiển. Tuy nhiên, khi các cơ cấu giảm chấn gồm các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La với lượng hành trình cao, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L cũng gia tăng.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được đỡ bởi các phần dưới của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L, và được dịch chuyển so với các phần trên của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La theo các phương giãn và co TRD và TLD của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La. Các phần trên của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La được đỡ bởi cơ cấu liên kết 2007 và được dịch chuyển so với khung thân phương tiện 2002 theo cách khoá liên động với sự nghiêng của khung thân phương tiện 2002. Tức là, khoảng dịch chuyển do sự hoạt động của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La được bổ sung vào khoảng dịch chuyển của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L như toàn bộ phương tiện giao thông 2000 có thể được làm giảm nhờ việc tính toán thiết kế các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L và các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007. Cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L được đỡ bởi cơ cấu liên kết 2007 và lần lượt đỡ bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L. Theo đó, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng, bánh trước phải 2003R, bánh trước trái 2003L, cơ cấu giảm chấn phải 2006R, và cơ cấu giảm chấn trái 2006L di chuyển khi cơ cấu liên kết 5 được vận hành trong khi đó bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L di chuyển nhưng cơ cấu liên kết 5 không di chuyển khi cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L được hoạt động. Tức là, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007 góp phần nhiều hơn vào các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L như toàn bộ phương tiện giao thông 2000, so với các

phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L.

Ở đây, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002, kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, được thiết lập là nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện, góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Do vậy, có thể gia tăng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L nhờ việc sử dụng phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 2007 và gối chống các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L với phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 2007 càng nhiều tới mức có thể. Do đó, có thể làm giảm phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết 2007 theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 và làm giảm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002.

Ở đây, góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 cũng có thể được thiết lập là tương đương với góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Tuy nhiên, trong trường hợp này, không chỉ các phần dưới của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La bị dịch chuyển phía sau phần trên của nó, mà các đầu sau của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L cũng bị dịch chuyển về phía sau. Theo đó, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002 có thể bị gia tăng.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của

bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 được thiết lập là lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_L được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và được thiết lập là tương đương với hoặc nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Do đó, ngay khi các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La với lượng hành trình cao được sử dụng và khoảng dịch chuyển của các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La được bổ sung vào khoảng dịch chuyển của cơ cấu liên kết 2007, là có thể để ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002. Vì toàn bộ phương tiện giao thông 2000 có các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007 và các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L gồm các bộ phận ống lồng 2006Ra và 2006La, có thể gia tăng lượng hành trình của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng lên-xuống do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L và ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau như toàn bộ phương tiện giao thông 2000. Vì là có thể ngăn chặn sự gia tăng của các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau, có thể ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 2000 theo hướng trước-sau.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, có thể tạo ra phương tiện giao thông 2000 gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được 2002 và hai bánh trước 2003R và 2003L mà có thể cải thiện cảm giác thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 2000 theo hướng trước-sau.

Fig.16(a) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.16(b) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ tư của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.16(a) và Fig.16(b) thể hiện bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất

theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn phải 2006R được co tới mức lớn nhất do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007 bằng đường ảo. Hơn nữa, các hình vẽ này cũng thể hiện bánh trước trái 2003L được nằm ở vị trí thấp nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn trái 2006L được giãn tới mức lớn nhất, do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007, bằng đường ảo. Trên Fig.16(a) và Fig.16(b), các đầu sau của các bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất là thẳng hàng với nhau theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002.

Ở phương tiện giao thông 2000 theo phương án thứ tư của sáng chế được thể hiện trên Fig.16(b), điểm giao cắt DCP của trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R, trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và trục dưới DA của bộ phận ngang dưới 2009D, được nằm phía trước của đầu sau WBE của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002. Theo đó, góc nhọn θ_{SR4} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL4} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 được làm nhỏ hơn so với góc nhọn θ_{SR3} và góc nhọn θ_{SL3} theo phương án thứ ba của sáng chế được thể hiện trên Fig.16(a). Hơn nữa, các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR4} được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{TL4} được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 cũng được làm nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR3} và góc nhọn θ_{TL3} theo phương án thứ ba của sáng chế. Theo đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L và làm giảm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và giảm kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 2000 theo hướng trước-sau. Hơn nữa, kích cỡ của góc nhọn θ_{L4} được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 cũng nhỏ hơn so với kích cỡ của góc nhọn θ_{L3} theo phương án thứ ba của sáng chế. Hơn nữa, ở tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.16(b), vị trí của tay nắm được nắm bởi người điều khiển

không bị thay đổi nhưng độ dài theo hướng lên-xuống của nó được tạo ra là nhỏ hơn không đáng kể so với tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.16(a).

Fig.17(a) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.17(b) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ năm của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.17(a) và Fig.17(b) thể hiện bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn phải 2006R được co tới mức lớn nhất, do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007, bằng đường ảo. Hơn nữa, các hình vẽ này cũng thể hiện bánh trước trái 2003L được nằm ở vị trí thấp nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn trái 2006L được giãn tới mức lớn nhất, do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007, bằng đường ảo. Trên Fig.17(a) và Fig.17(b), các đầu sau của bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất thẳng hàng nhau theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002.

Ở phương tiện giao thông 2000 theo phương án thứ năm của sáng chế được thể hiện trên Fig.17(b), điểm giao cắt UCP của trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R, trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và trục UA của bộ phận ngang trên 2009U, được nằm phía trước của đầu sau WBE của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện. Theo đó, các kích cỡ của góc nhọn $\theta SR5$ được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn $\theta SL5$ được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 được làm nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn $\theta SR3$ và góc nhọn $\theta SL3$ theo phương án thứ ba của sáng chế và góc nhọn $\theta SR4$ và góc nhọn $\theta SL4$ theo phương án thứ tư của sáng chế. Hơn nữa, các kích cỡ của góc nhọn $\theta TR5$ được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn $\theta TL5$ được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 cũng được làm nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn $\theta TR3$ và góc nhọn $\theta TL3$ theo phương án thứ ba của sáng chế và góc nhọn $\theta TR4$ và góc nhọn $\theta TL4$ theo phương án thứ tư của sáng chế. Theo đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm

chấn trái 2006L và giảm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và làm giảm hơn nữa kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau. Hơn nữa, kích cỡ của góc nhọn $\theta L5$ được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 cũng nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn $\theta L3$ theo phương án thứ ba của sáng chế và góc $\theta L4$ theo phương án thứ tư của sáng chế. Hơn nữa, ở tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.17(b), vị trí của tay nắm được nắm bởi người điều khiển không bị thay đổi mà độ dài theo hướng lên-xuống của nó được tạo ra nhỏ hơn không đáng kể so với tay lái 2011 của phương tiện giao thông 2000 trên Fig.17(a).

Fig.18(a) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ ba của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.18(b) là hình vẽ dạng sơ đồ giải thích của hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện sơ lược phương án thứ sáu của sáng chế ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện. Fig.18(a) và Fig.18(b) thể hiện bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn phải 2006R được co tới mức lớn nhất, do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007, bằng đường ảo. Hơn nữa, các hình vẽ này cũng thể hiện bánh trước trái 2003L được nằm ở vị trí thấp nhất theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 ở trạng thái mà khung thân phương tiện 2002 được nghiêng sang phải tới mức lớn nhất và cơ cấu giảm chấn trái 2006L được giãn tới mức lớn nhất, do sự hoạt động của cơ cấu liên kết 2007, bằng đường ảo. Trên Fig.18(a) và Fig.18(b), các đầu sau của bánh trước phải 2003R được nằm ở vị trí cao nhất thẳng hàng nhau theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002.

Ở phương tiện giao thông 2000 theo phương án thứ sáu của sáng chế được thể hiện trên Fig.18(b), ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện, các kích cỡ của góc nhọn $\theta TR6$ được tạo nên bởi phương giãn và co TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn $\theta TL6$ được tạo nên bởi phương giãn và co TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 lớn hơn so với kích cỡ của góc nhọn $\theta L6$ được tạo nên bởi mặt phẳng ảo VP giao cắt vuông góc với trục trên UA và trục dưới DA và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Góc nhọn $\theta L6$ theo phương án thứ sáu của sáng chế tương đương với góc nhọn $\theta L3$ theo phương án thứ ba của sáng chế. Các

kích cỡ của góc nhọn θ_{TR6} và góc nhọn θ_{TL6} theo phương án thứ sáu của sáng chế nhỏ hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR6} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL6} được tạo nên bởi trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002. Góc nhọn θ_{SR6} và góc nhọn θ_{SL6} theo phương án thứ sáu của sáng chế tương đương với góc nhọn θ_{SR3} và góc nhọn θ_{SL3} theo phương án thứ ba của sáng chế. Theo đó, là có thể để đảm bảo lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L và giảm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau. Kết quả là, có thể cải thiện sự thoải mái khi điều khiển và giảm hơn nữa kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau. Như được mô tả trong phương án thứ sáu của sáng chế, khi các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR6} và góc nhọn θ_{TL6} theo phương án thứ sáu của sáng chế được thiết lập lớn hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR6} và góc nhọn θ_{SL6} trong khi duy trì lượng hành trình cao của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L, là cần thiết để bố trí bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L ở phía trước hơn nữa. Kết quả là, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng trước-sau gia tăng. Vì bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được bố trí ở phía trước hơn nữa, kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau gia tăng. Như được mô tả trong phương án thứ sáu của sáng chế, khi các kích cỡ của góc nhọn θ_{TR6} và góc nhọn θ_{TL6} theo phương án thứ sáu của sáng chế được thiết lập lớn hơn so với các kích cỡ của góc nhọn θ_{SR6} và góc nhọn θ_{SL6} trong khi giữ vị trí của bánh trước 2003R và bánh trước trái 2003L, là cần thiết để giảm lượng hành trình của cơ cấu giảm chấn phải 2006R và cơ cấu giảm chấn trái 2006L. Nhờ việc tạo kết cấu như vậy, các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L theo hướng lên-xuống do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn 2006R và 2006L giảm và cảm giác thoải mái khi điều khiển bị phá hỏng.

Theo các phương án thứ ba, thứ tư, thứ năm và thứ sáu của sáng chế, ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện 2002, góc nhọn θ_{TR} được tạo nên bởi phương giãn và co phải TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, góc nhọn θ_{TL} được tạo nên bởi phương giãn và co trái TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002, góc nhọn θ_{SR} được tạo nên bởi trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 và góc nhọn θ_{SL} được tạo nên bởi

trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện 2002 tương đương với nhau. Hơn nữa, trục quay WA của bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L được nằm phía trước của trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L. Hơn nữa, theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện 2002, trục giãn và co bên phải TRD của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và trục giãn và co bên trái TLD của bộ phận ống lồng trái 2006La được nằm phía sau trục phải SRA của thanh phía bên phải 2008R và trục trái SLA của thanh phía bên trái 2008L. Theo đó, có thể gia tăng lượng hành trình của bộ phận ống lồng phải 2006Ra và bộ phận ống lồng trái 2006La mà không làm dịch chuyển bánh trước phải 2003R và bánh trước trái 2003L ra phía sau. Kết quả là, là có thể cải thiện cảm giác thoải mái khi điều khiển và ngăn chặn sự gia tăng về kích cỡ của toàn bộ phương tiện giao thông 2000 theo hướng trước-sau. Trục giãn và co của bộ phận ống lồng phải 2006Ra là đường thẳng có ở bộ phận ống lồng phải 2006Ra đi qua tâm của bộ phận ống lồng phải 2006Ra, theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng phải 2006Ra. Theo cùng cách như được mô tả trên đây, trục giãn và co của bộ phận ống lồng trái 2006La là đường thẳng có ở bộ phận ống lồng trái 2006La đi qua tâm của bộ phận ống lồng trái 2006La, theo phương giãn và co của bộ phận ống lồng trái 2006La.

Các tác giả sáng chế đã xem xét khoảng dịch chuyển của các bánh trước phải và trái, khi đánh giá mâu thuẫn giữa sự gia tăng lượng hành trình của các bánh trước phải và trái do sự vận hành của các cơ cấu giảm chấn và việc hãm các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và trái như toàn bộ phương tiện giao thông theo hướng trước-sau. Kết quả là, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng khoảng dịch chuyển do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn được bổ sung vào khoảng dịch chuyển của các bánh trước phải và trái do sự hoạt động của cơ cấu liên kết ở phương tiện giao thông có khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước và đã tập trung vào đó. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các phạm vi di chuyển được của bánh trước phải và bánh trước trái của toàn bộ phương tiện giao thông có thể được làm giảm nhờ việc tính toán thiết kế các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn và các phạm vi có thể di chuyển được của chúng do sự hoạt động của cơ cấu liên kết. Các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước phải và trái do sự hoạt động của cơ cấu liên kết góp phần nhiều hơn vào các phạm vi di chuyển được của các bánh trước phải và trái như toàn bộ phương tiện giao thông, so với các phạm vi di chuyển được của các bánh trước phải và trái theo hướng trước-sau do sự hoạt động của

các cơ cấu giảm chấn, vì các phạm vi di chuyển được của các bánh trước phải và trái do sự hoạt động của cơ cấu liên kết thường lớn hơn so với các phạm vi di chuyển được của các bánh trước phải và trái theo hướng trước-sau do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn. Theo đó, các tác giả sáng chế đã cân nhắc việc gia tăng các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn bằng cách sử dụng phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết và gối chông các phạm vi di chuyển được của các bánh trước do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn với phạm vi di chuyển được của cơ cấu liên kết càng nhiều tới mức có thể. Hơn nữa, tương quan vị trí giữa trục xoay của bộ phận ngang của cơ cấu liên kết, hướng dịch chuyển của các bánh trước phải và trái do sự hoạt động của các cơ cấu giảm chấn, phương giãn và co của các bộ phận ống lồng của các cơ cấu giảm chấn và trục của thanh phía bên của cơ cấu liên kết đỡ theo cách có thể xoay được các bánh trước phải và trái, trên hình chiếu cạnh ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện được tính toán thiết kế dưới dạng giải pháp để đạt được kết quả này. Thông qua các quá trình này, các tác giả sáng chế đã thực hiện được sáng chế.

Kích cỡ của góc nhọn theo sáng chế và các phương án là góc gồm 0° và nhỏ hơn so với 90° . Nói chung, góc nhọn không gồm 0° , nhưng theo sáng chế và các phương án, góc nhọn gồm 0° . Theo các ví dụ, mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của bộ phận ngang là mặt phẳng mở rộng về phía sau và lên phía trên. Tuy nhiên, đây không phải là sự hạn chế và mặt phẳng ảo giao cắt vuông góc với trục trên và trục dưới của bộ phận ngang có thể là mặt phẳng mở rộng ra phía trước và lên phía trên.

Phương tiện giao thông theo sáng chế là phương tiện giao thông gồm khung thân phương tiện có thể nghiêng được và hai bánh trước. Số lượng các bánh sau không bị giới hạn ở một và có thể là hai. Hơn nữa, tấm che thân phương tiện để che khung thân phương tiện có thể có. Tấm che thân phương tiện dùng che khung thân phương tiện có thể là không có. Nguồn công suất không bị giới hạn ở động cơ và động cơ điện có thể được dùng.

Các thuật ngữ và cách diễn tả được dùng trong bản mô tả này được dùng để mô tả sáng chế và không được dùng để giới hạn cách hiểu sáng chế. Sáng chế có thể được thực hiện với nhiều phương án khác nhau và các cải biến này cũng không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương tiện giao thông (1; 1001; 2000) bao gồm:

khung thân phương tiện (21; 1021; 2002);

bánh trước phải (31; 1032; 2003R) và bánh trước trái (32; 1031; 2003L) được bố trí theo hàng theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002);

cơ cấu giảm chấn phải (330; 1034; 2006R) đỡ bánh trước phải (31; 1032; 2003R) tại phần dưới của nó và làm giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước phải (31; 1032; 2003R) so với phần trên của nó theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002);

cơ cấu giảm chấn trái (350; 1033; 2006L) đỡ bánh trước trái (32; 1031; 2003L) tại phần dưới của nó và làm giảm dần khoảng dịch chuyển của bánh trước trái (32; 1031; 2003L) so với phần trên theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002);

cơ cấu liên kết (5; 1005; 2007) gồm:

thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) mà phần dưới của nó được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và đỡ phần trên của cơ cấu giảm chấn phải (330; 1034; 2006R) để có thể xoay được quanh trục phải (X; Y2; SRA) kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002);

thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) mà phần dưới của nó được nằm phía trước của phần trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và đỡ phần trên của cơ cấu giảm chấn trái (350; 1033; 2006L) để có thể xoay được quanh trục trái (Y; Y1; SLA) song song với trục phải (X; Y2; SRA);

bộ phận ngang trên (51; 1051; 2009U) mà phần đầu phải của nó đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R), phần đầu trái của nó đỡ theo cách xoay được phần trên của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và phần giữa của nó được đỡ bởi khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) để có thể xoay được quanh trục trên (a; c; UA) kéo dài theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và

bộ phận ngang dưới (52; 1052; 2009D) mà phần đầu phải của nó đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R), phần đầu trái của

nó đỡ theo cách xoay được phần dưới của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và phần giữa của nó được đỡ bởi khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) để có thể xoay được quanh trục dưới (d; f; DA) song song với trục trên (a; c; UA) và

trục lái (60; 1060) được đỡ bởi khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) giữa thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) theo hướng trái - phải của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), trục này có thể xoay quanh trục giữa kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), phần đầu trên của nó được bố trí bên trên trục dưới (d; f; DA) là trục xoay của bộ phận ngang dưới (52; 1052; 2009D) theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và phần đầu dưới của nó được bố trí ở phía trước của phần đầu trên của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002),

trong đó cơ cấu giảm chấn phải (330; 1034; 2006R) gồm bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra) mà phần dưới (1034A) của nó được nằm ngay ở phía trước của phần trên (1034B) của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và có thể giãn hoặc co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và làm cho bánh trước phải (31; 1032; 2003R) được dịch chuyển theo phương giãn và co (TRD) của bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra),

cơ cấu giảm chấn trái (350; 1033; 2006L) gồm bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La) mà phần dưới (1033A) của nó được nằm ở phía trước của phần trên (1033B) của nó theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và có thể giãn hoặc co theo phương giãn và co kéo dài theo hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và làm cho bánh trước trái (32; 1031; 2003L) được dịch chuyển theo phương giãn và co (TLD) của bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La),

ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_L) được tạo nên bởi mặt phẳng ảo (VP) giao cắt vuông góc với trục trên (a; c; UA) và trục dưới (d; f; DA) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) nhỏ hơn so với góc nhọn (θ_{TR}) được tạo nên bởi phương giãn và co (TRD) của bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{TL}) được tạo nên bởi phương giãn và co (TLD) của bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{SR}) được tạo nên bởi trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và

góc nhọn (θ_{SL}) được tạo nên bởi trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và

ở trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{TR}) được tạo nên bởi phương giãn và co (TRD) của bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và góc nhọn (θ_{TL}) được tạo nên bởi phương giãn và co (TLD) của bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) lớn hơn so với góc nhọn (θ_L) được tạo nên bởi mặt phẳng ảo (VP) giao cắt vuông góc với trục trên (a; c; UA) và trục dưới (d; f; DA) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và tương đương với hoặc nhỏ hơn so với góc nhọn (θ_{SR}) được tạo nên bởi trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và góc nhọn (θ_{SL}) được tạo nên bởi trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002).

2. Phương tiện giao thông (1; 1001; 2000) theo điểm 1, trong đó, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), điểm giao cắt (DCP) của trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và trục dưới (d; f; DA) của bộ phận ngang dưới (52; 1052; 2009D) được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải (31; 1032; 2003R) theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và điểm giao cắt (DCP) của trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và trục dưới (d; f; DA) của bộ phận ngang dưới (52; 1052; 2009D) được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái (32; 1031; 2003L) theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002).

3. Phương tiện giao thông (1; 1001; 2000) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó, trên hình chiếu cạnh của trạng thái dựng thẳng đứng của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), điểm giao cắt (UCP) của trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và trục trên (a; c; UA) của bộ phận ngang trên (51; 1051; 2009U) được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước phải (31; 1032; 2003R) theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) và điểm giao cắt (UCP) của trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và trục trên (a; c; UA) của bộ phận ngang trên (51; 1051; 2009U) được nằm phía trước của đầu sau của bánh trước trái (32; 1031; 2003L) theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002).

4. Phương tiện giao thông (1; 1001; 2000) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó, ở trạng thái dừng thẳng đứng của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{TR}) được tạo nên bởi trục giãn và co bên phải của bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{TL}) được tạo nên bởi trục giãn và co bên trái của bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), góc nhọn (θ_{SR}) được tạo nên bởi trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002), và góc nhọn (θ_{SL}) được tạo nên bởi trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) và hướng lên-xuống của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002) tương đương với nhau, các trục quay của bánh trước phải (31; 1032; 2003R) và bánh trước trái (32; 1031; 2003L) được nằm phía trước của trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L), và trục giãn và co bên phải của bộ phận ống lồng phải (33; 1038; 2006Ra) và trục giãn và co bên trái của bộ phận ống lồng trái (35; 1036; 2006La) được nằm phía sau trục phải (X; Y2; SRA) của thanh phía bên phải (53; 1054; 2008R) và trục trái (Y; Y1; SLA) của thanh phía bên trái (54; 1053; 2008L) theo hướng trước-sau của khung thân phương tiện (21; 1021; 2002).

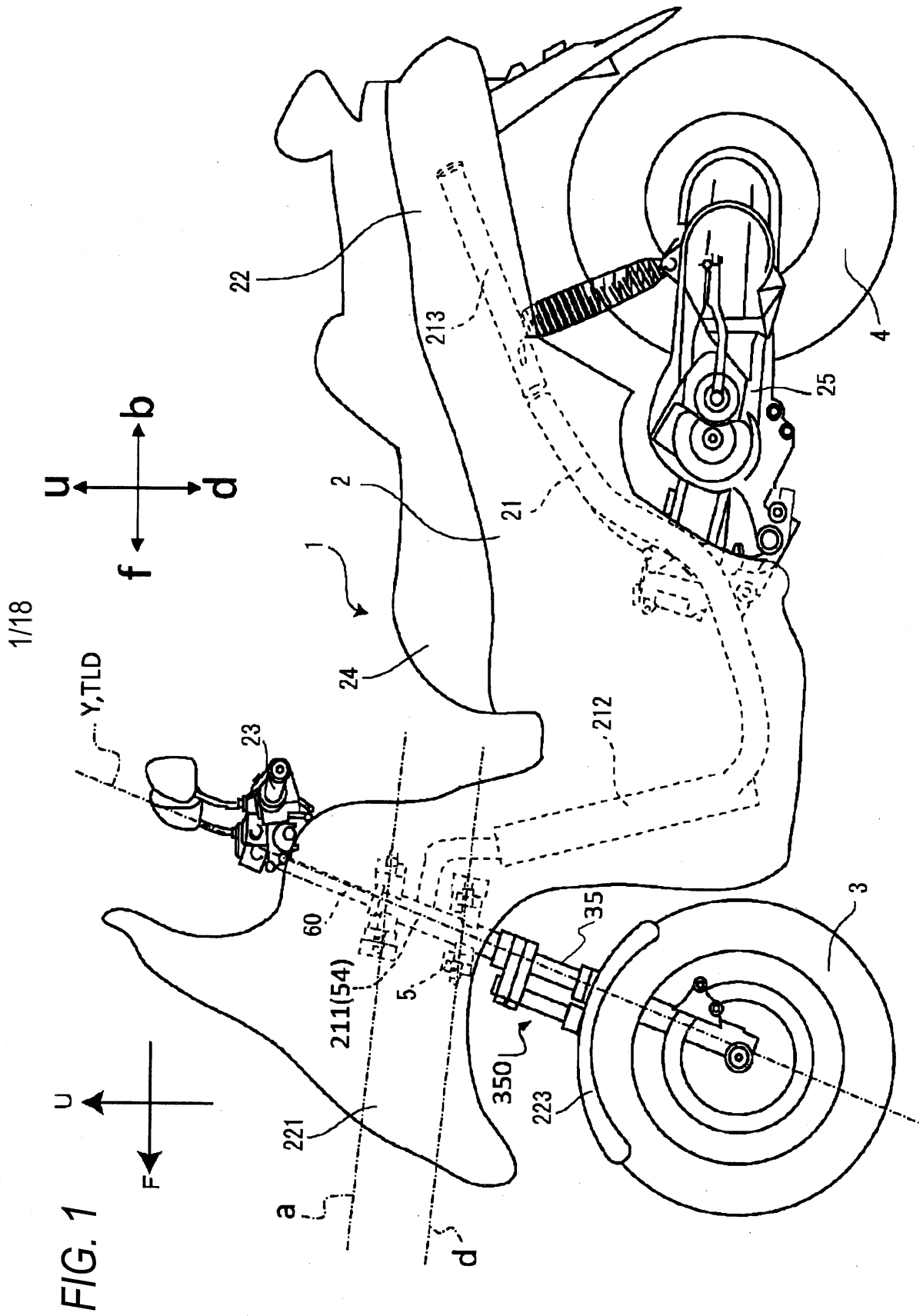


FIG. 2

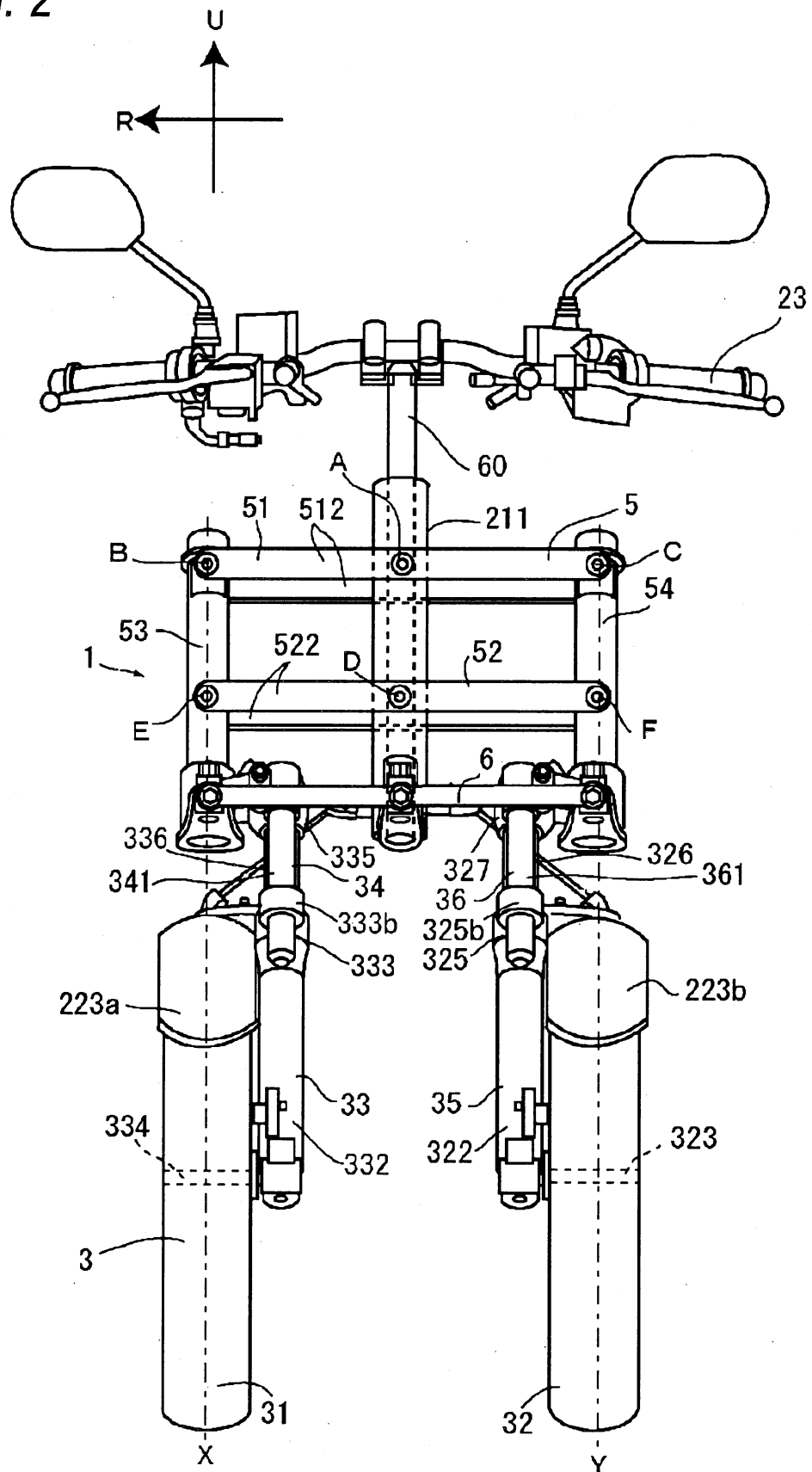


FIG. 3

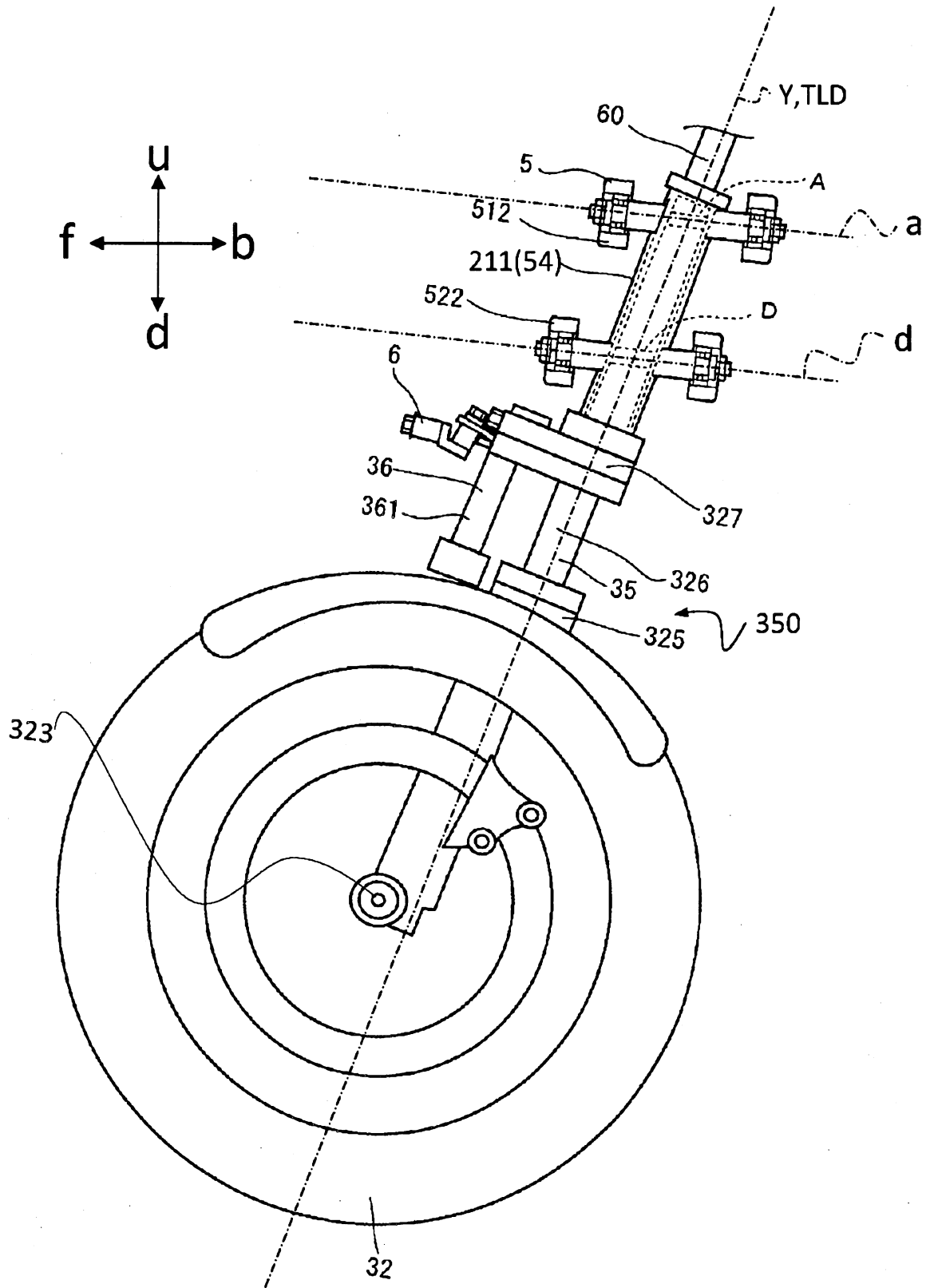
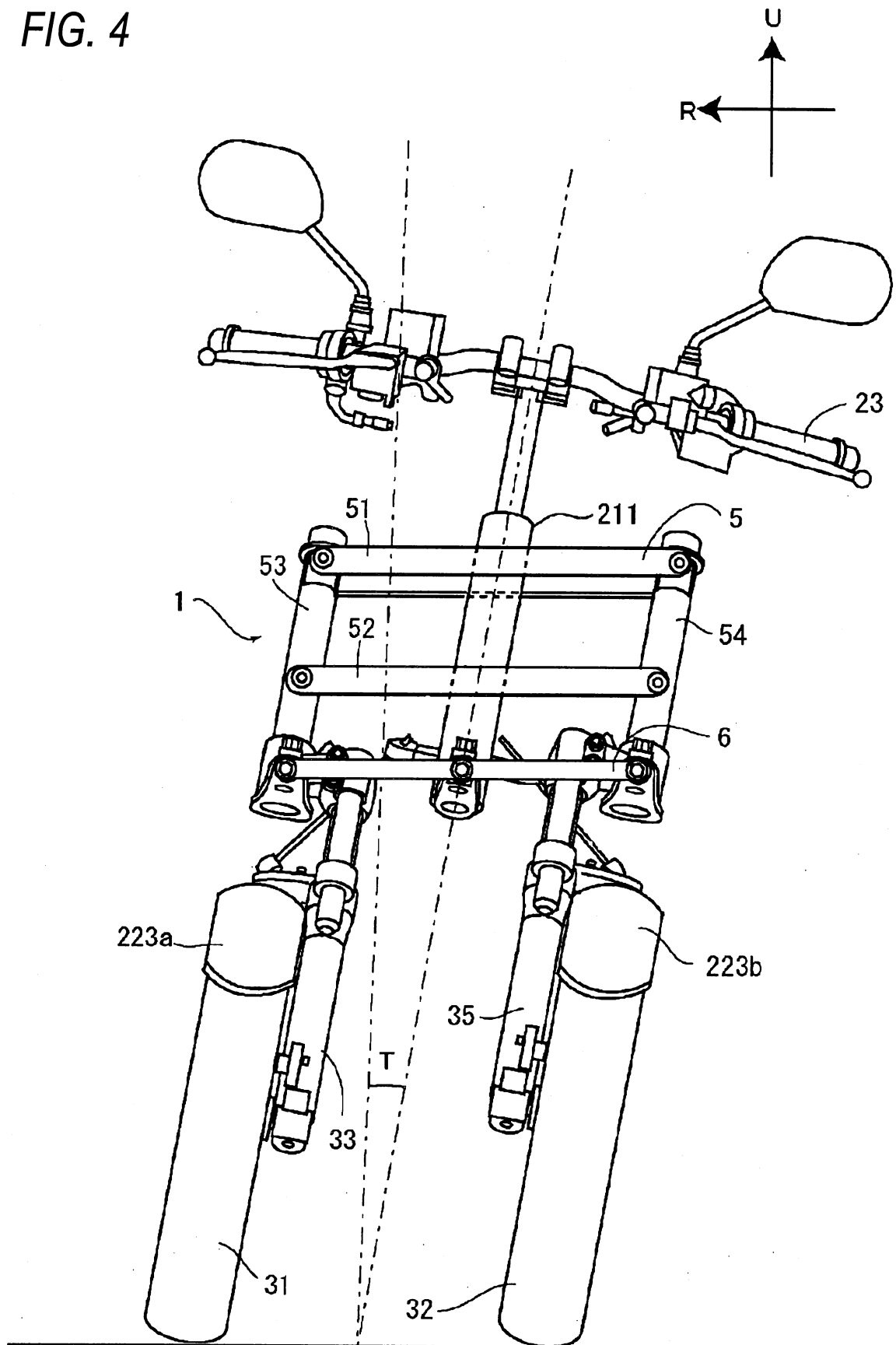


FIG. 4



5/18

FIG. 5

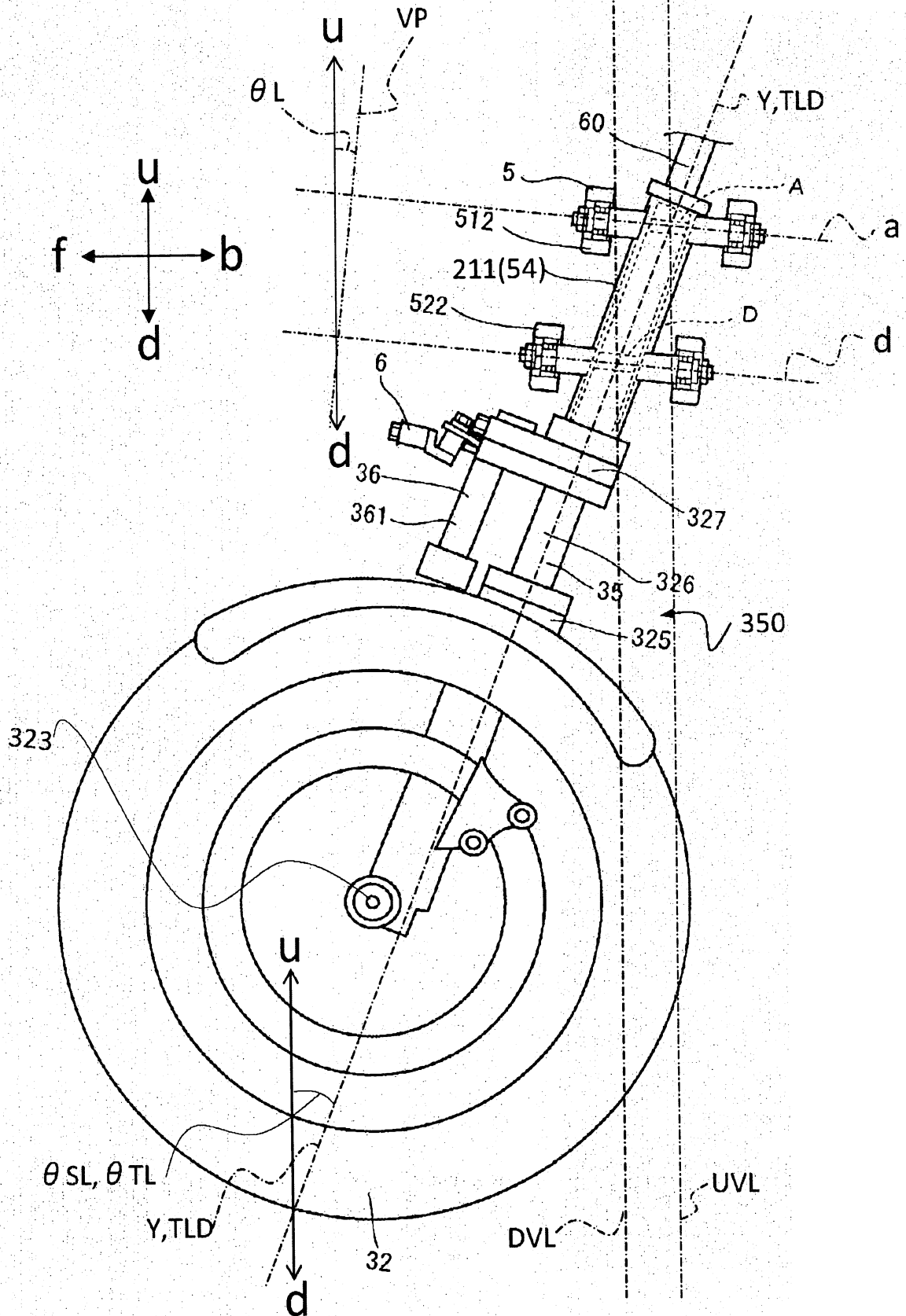


FIG. 6

6/18

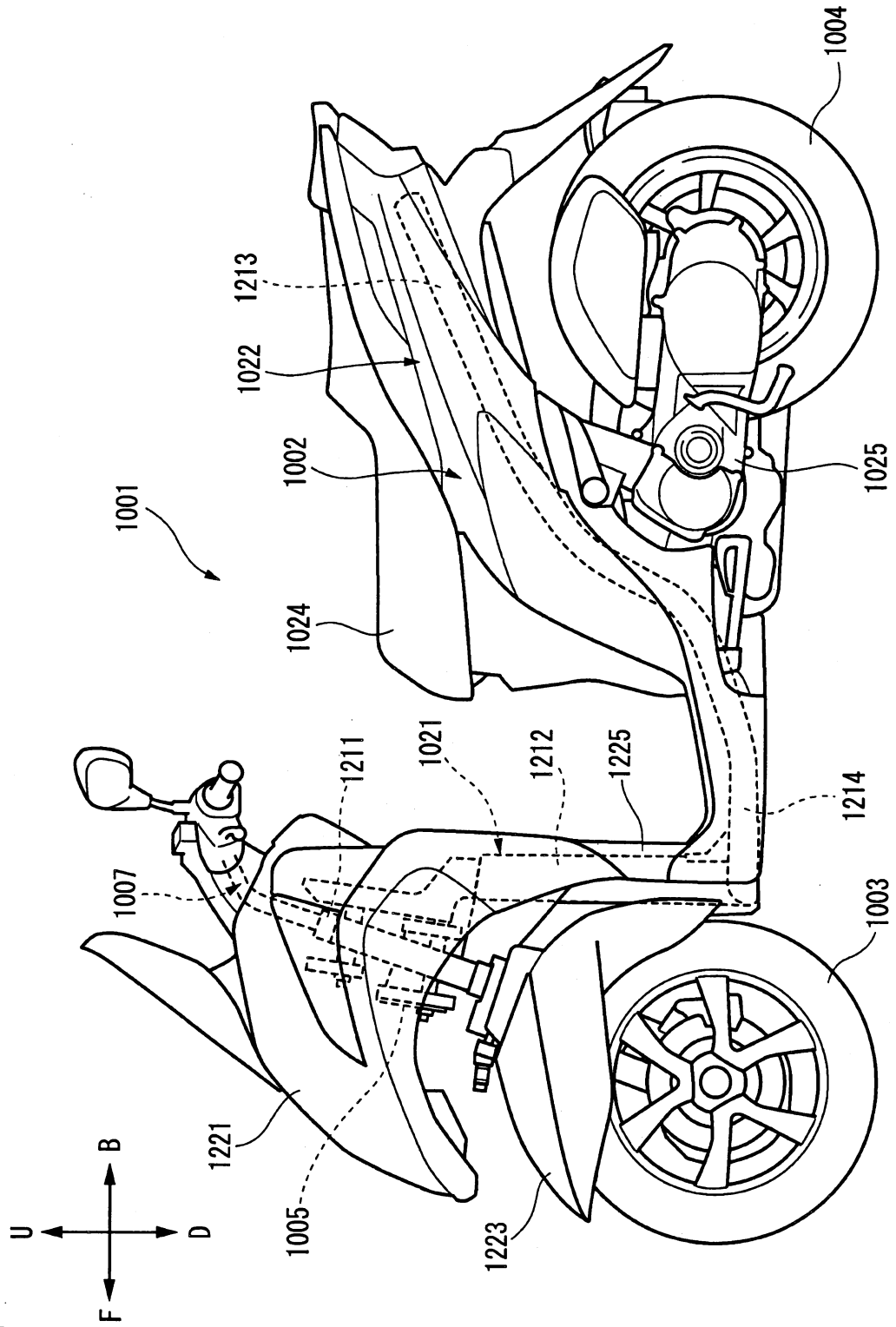


FIG. 7

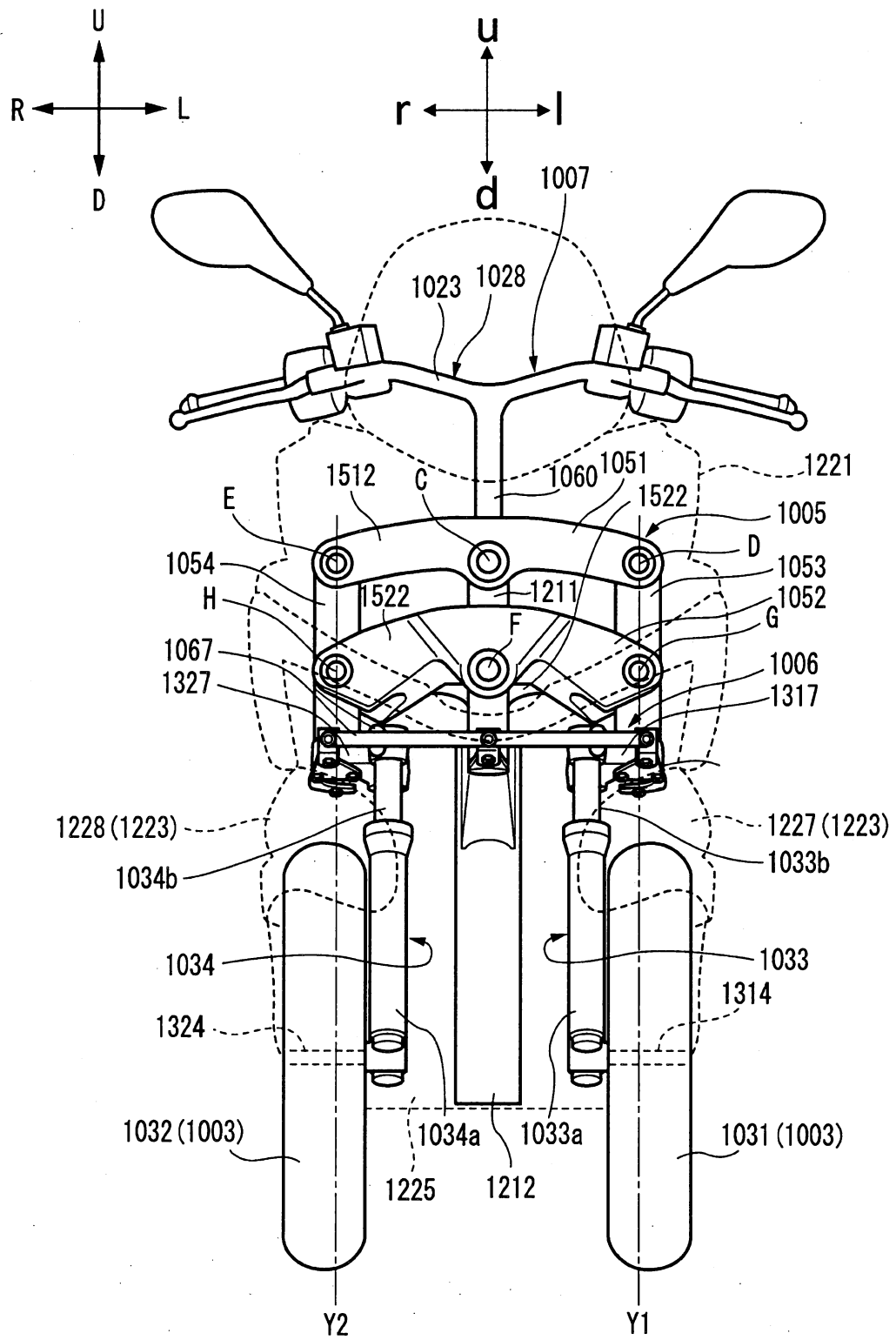


FIG. 8

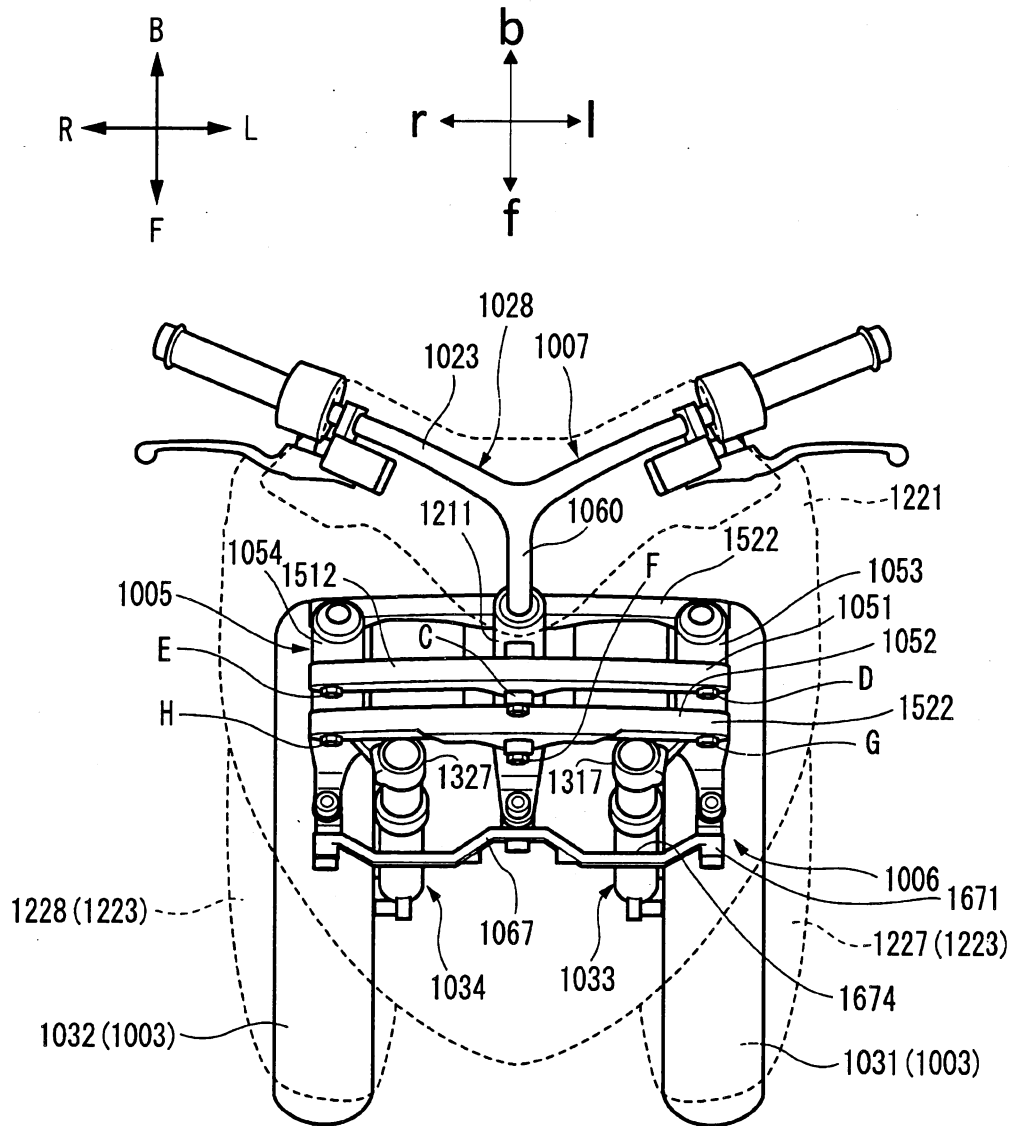


FIG. 9

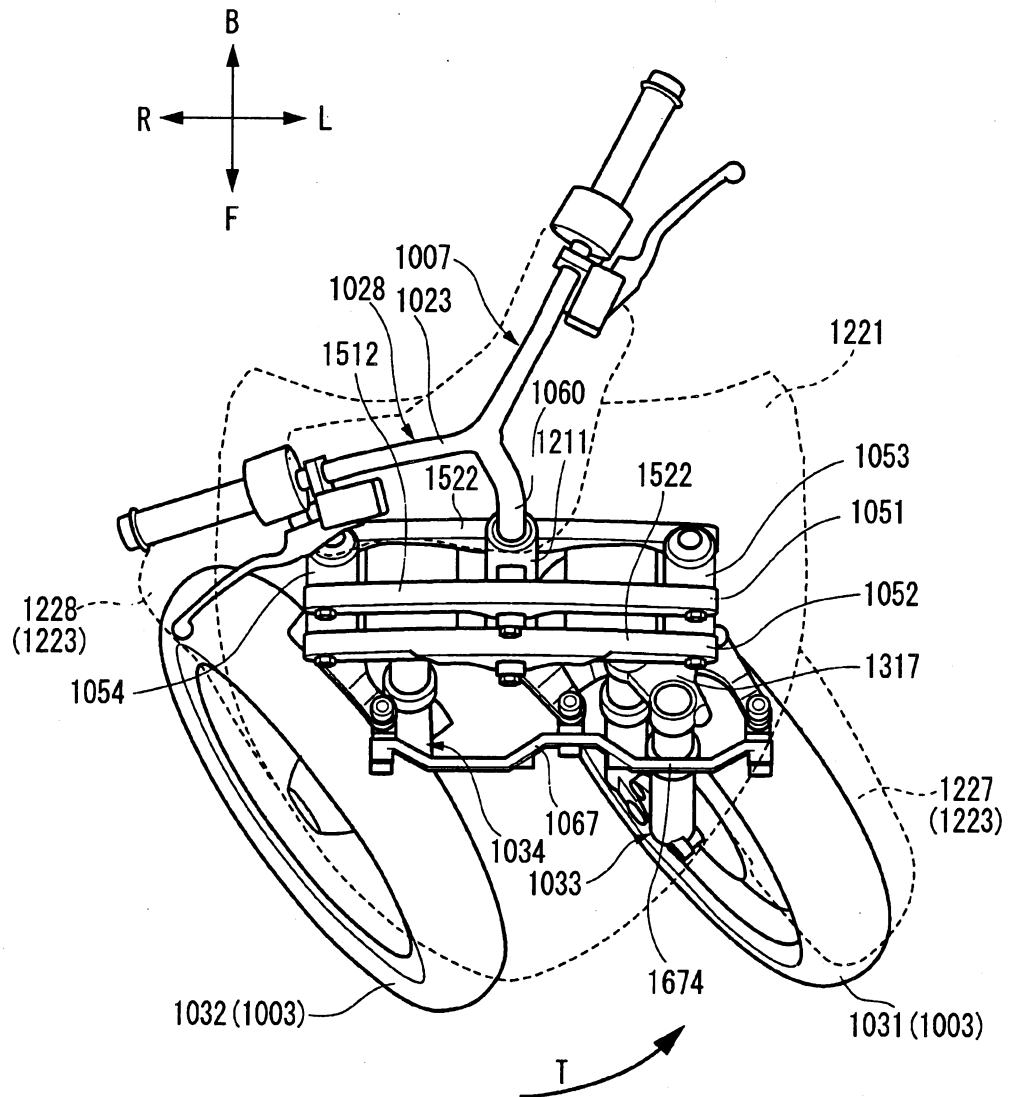
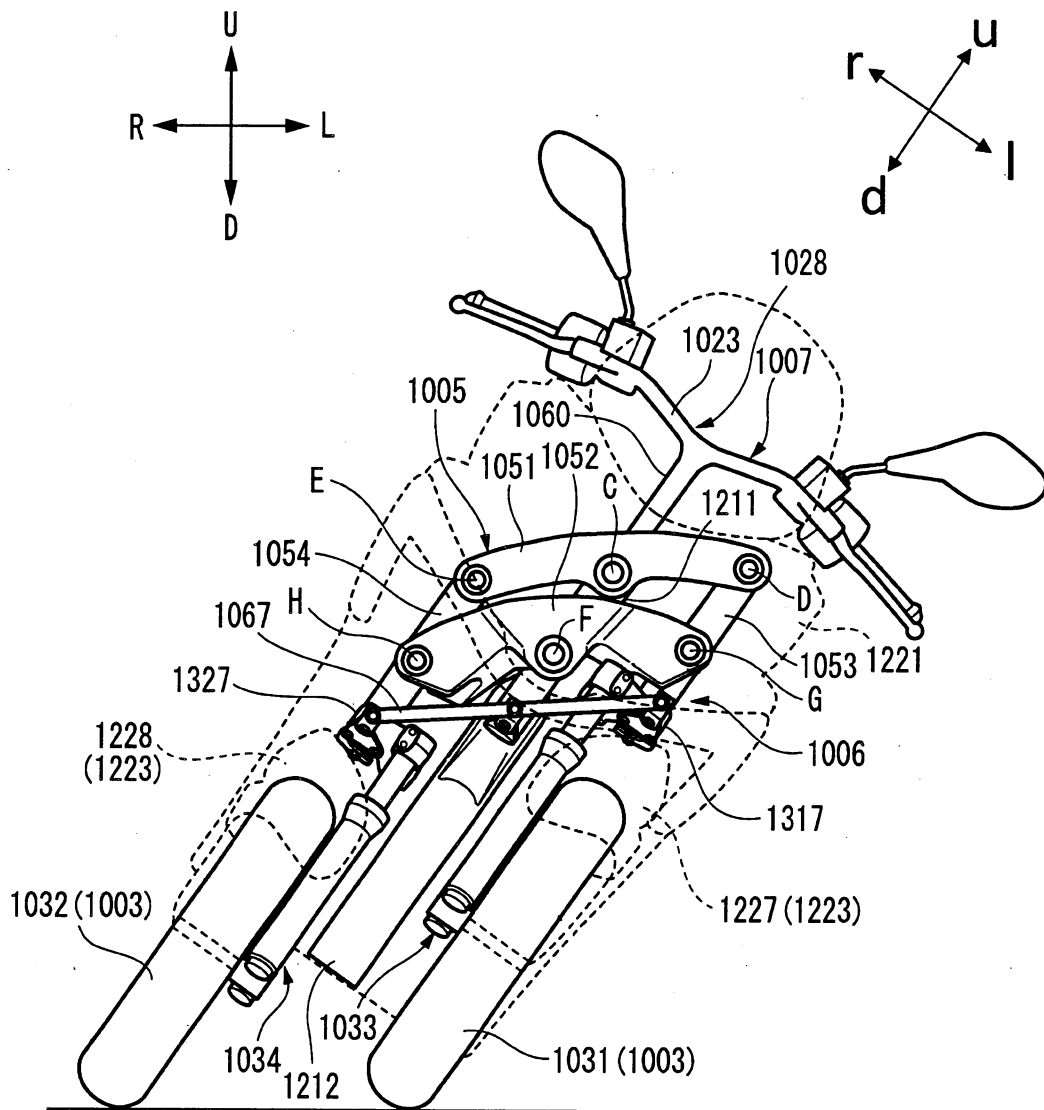


FIG. 10



11/18

FIG. 11

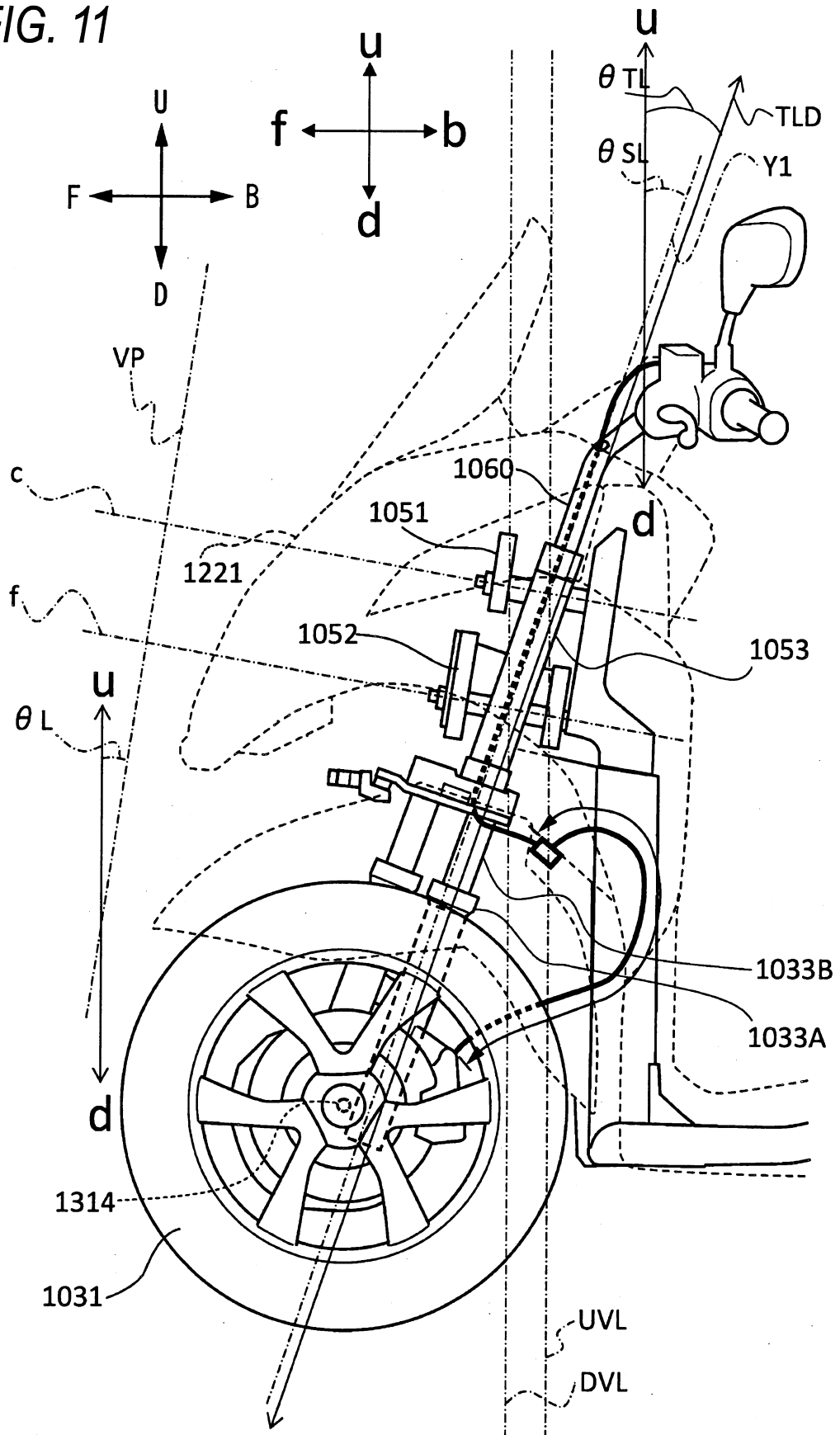
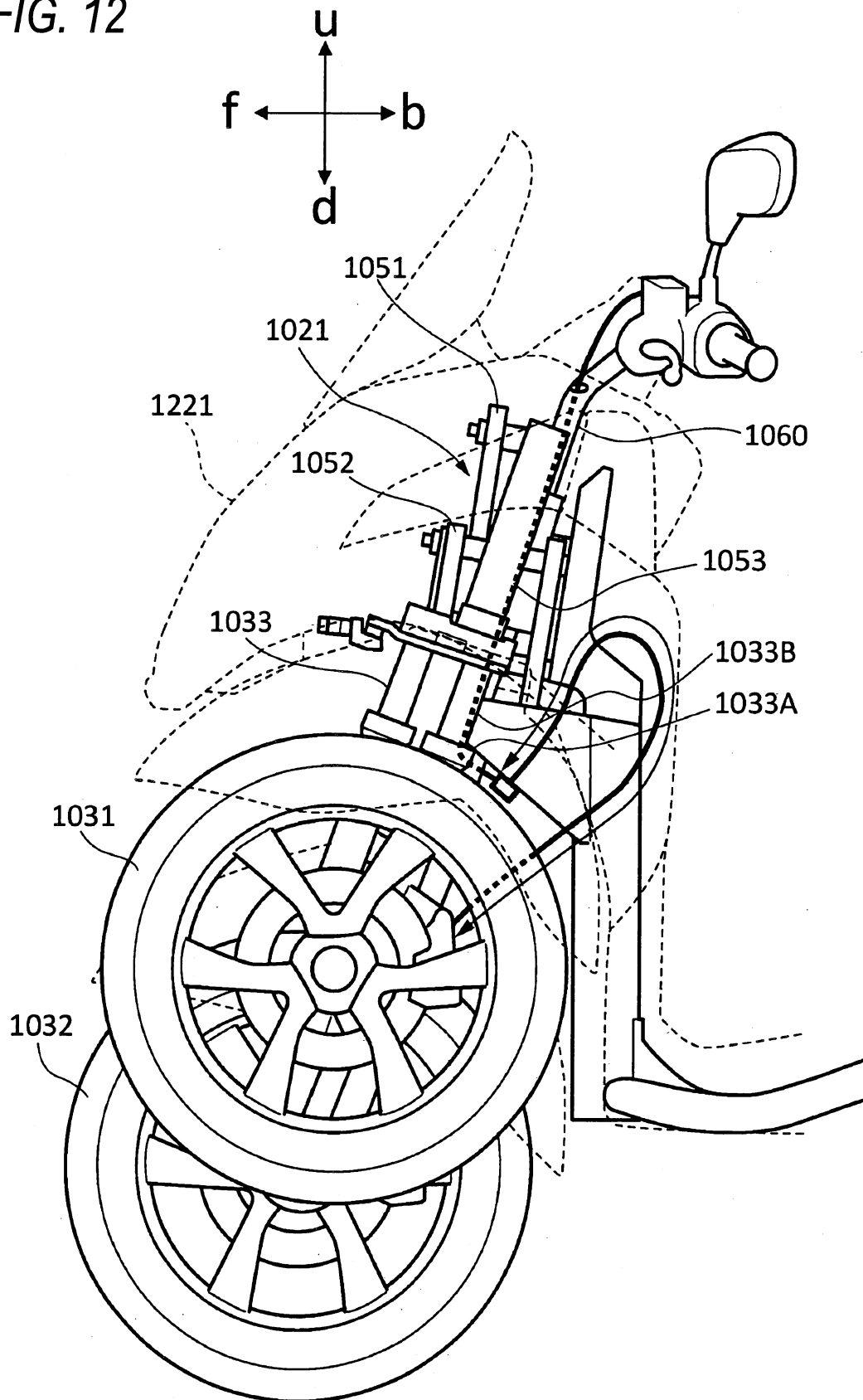


FIG. 12



(a)

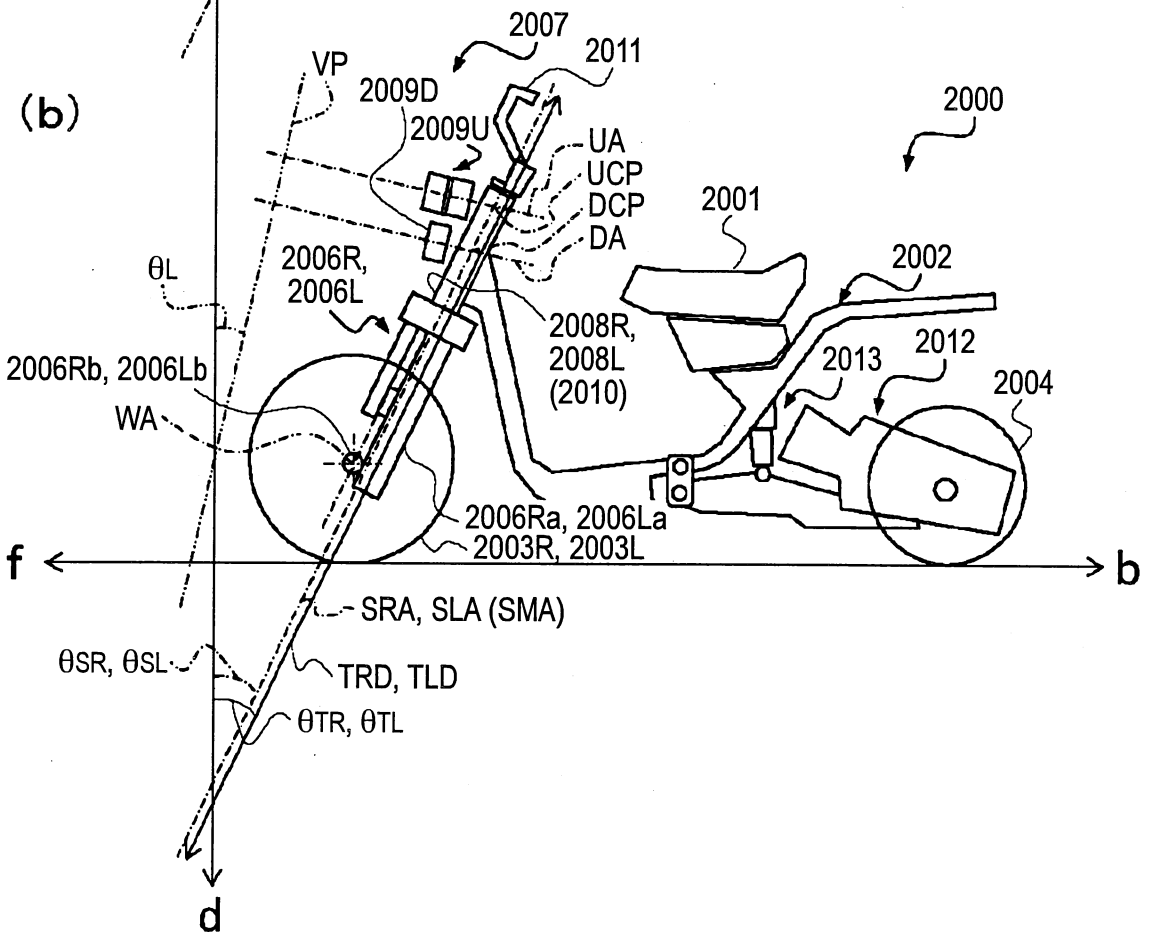


FIG. 14

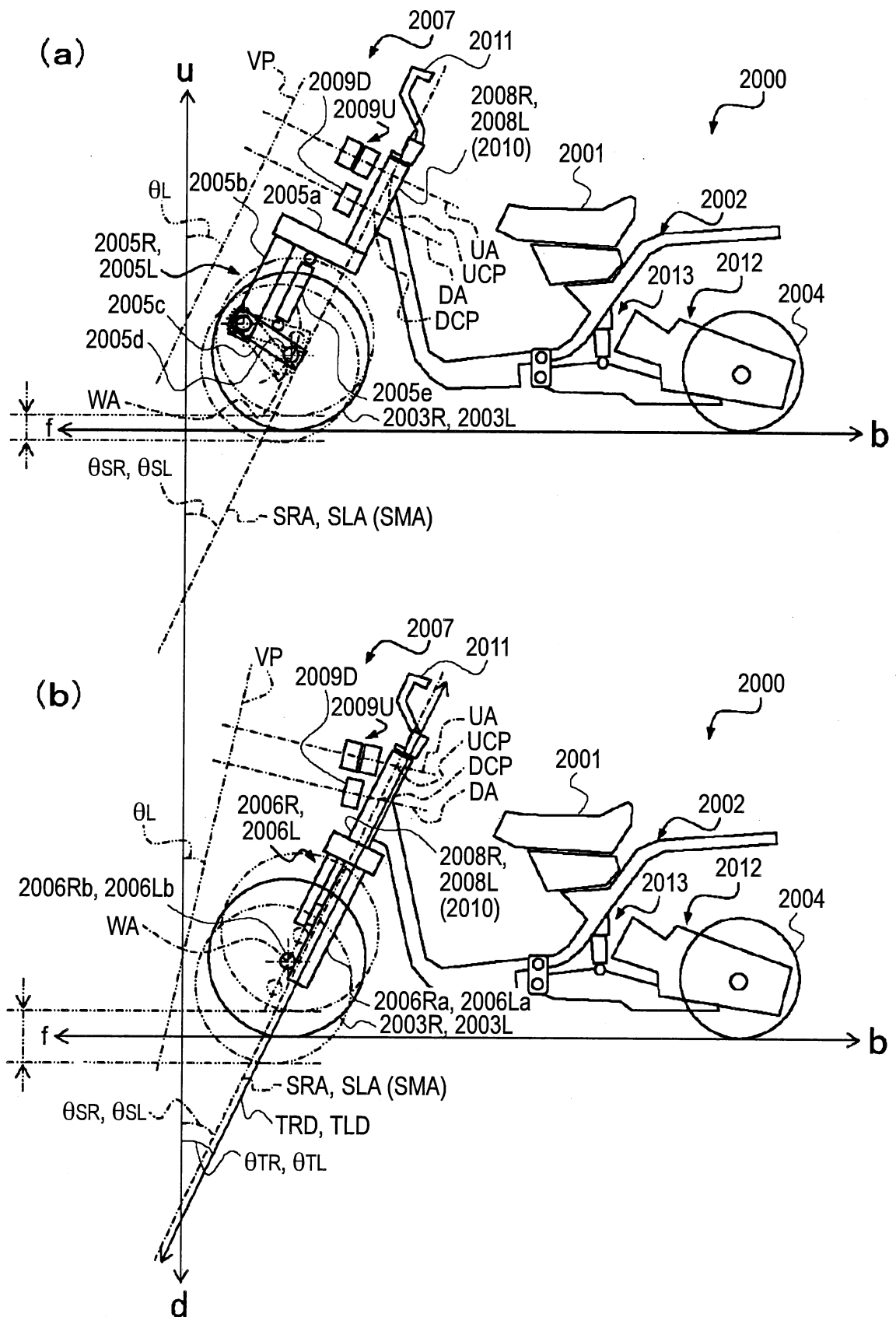
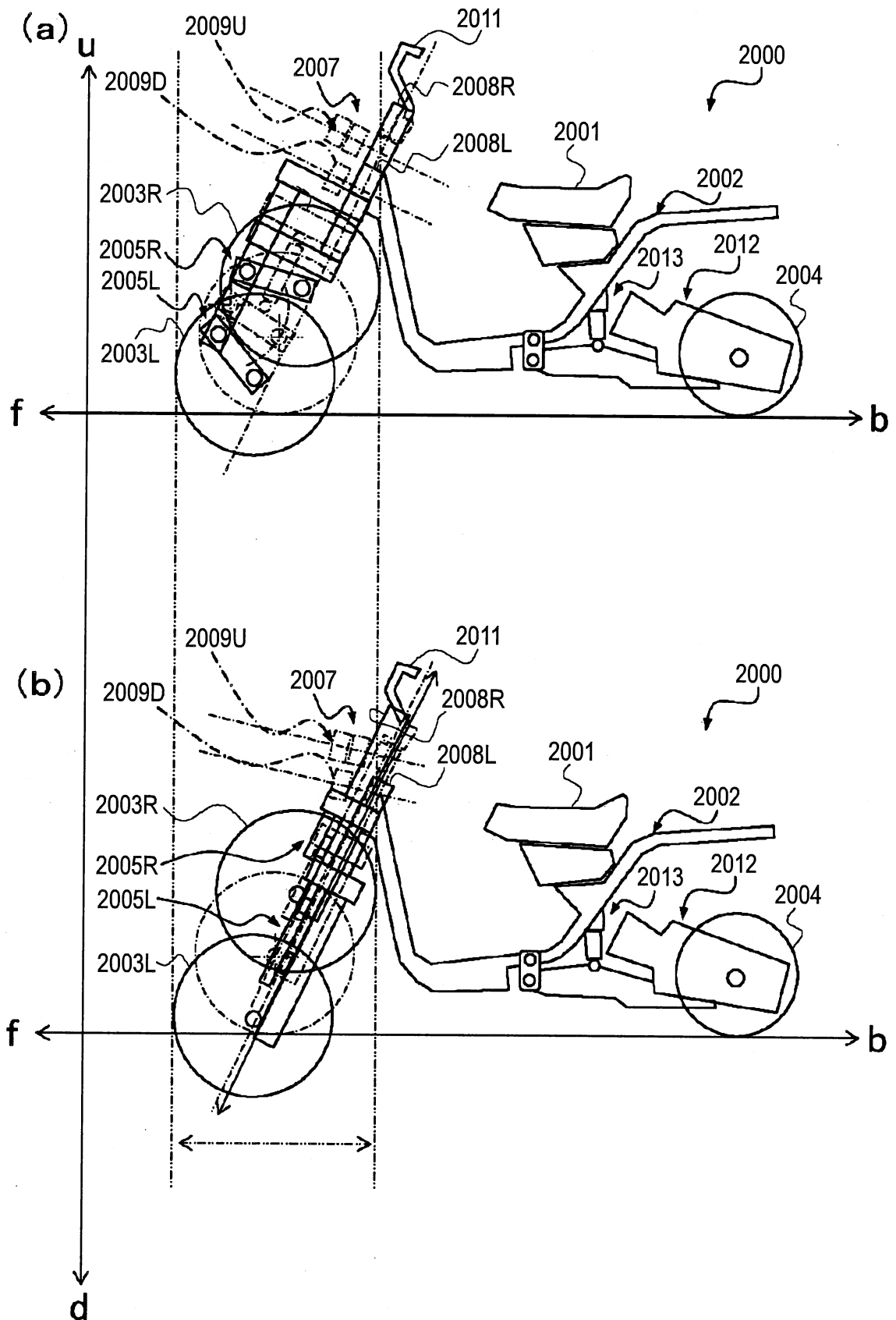


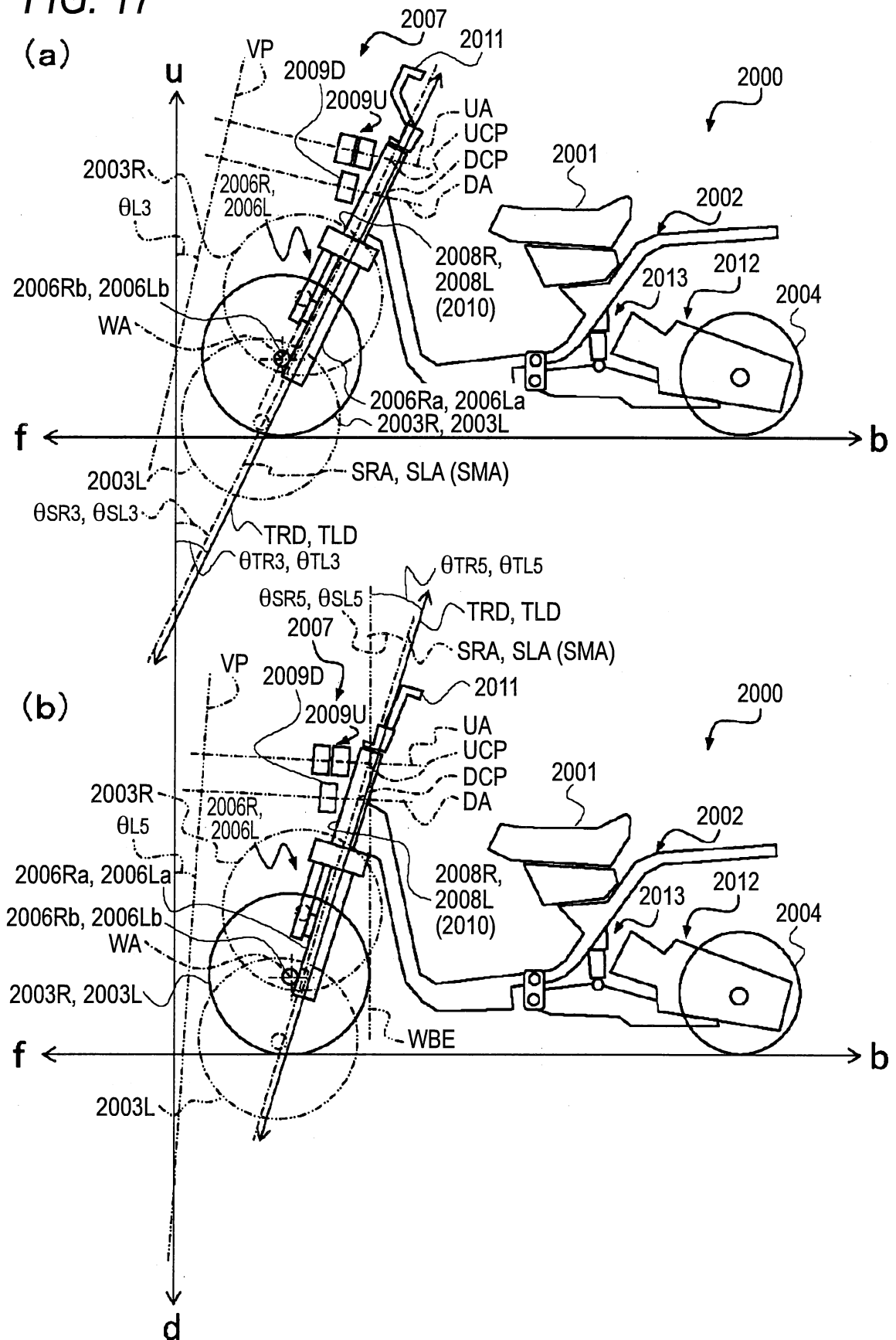
FIG. 15



(a)



FIG. 17



(a)

