



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

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

(11) 
1-0022844

(51)⁷ **B62K 5/08, B60G 17/005, B62K 5/05,
B60G 3/01, 3/20, B62K 21/00, B62D 9/02,
B62K 5/10**

(13) **B**

(21) 1-2015-01287

(22) 24.09.2013

(86) PCT/JP2013/075691 24.09.2013

(87) WO2014/046282 27.03.2014

(30) 2012-209873 24.09.2012 JP

2012-209874 24.09.2012 JP

2012-279974 21.12.2012 JP

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.08.2015 329

(73) **YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)**

2500 Shingai, Iwata, Shizuoka 438-8501, Japan

(72) **Kazuhisa TAKANO (JP), Toshio IIZUKA (JP), Yutaka KUBO (JP), Takahiro
WATANABE (JP), Noboru MIYAMOTO (JP), Kaoru SASAKI (JP), Hirokatsu
OGAWA (JP)**

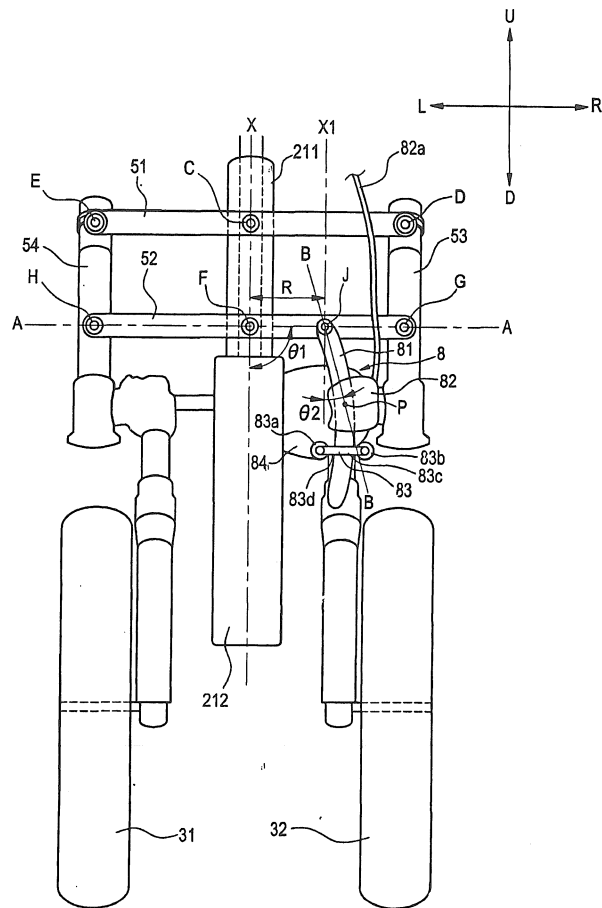
(74) **Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)**

(54) **XE CÓ KHUNG THÂN NGHIÊNG ĐƯỢC**

(57) Một mục đích của sáng chế là đề xuất xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước mà có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết ngay cả khi chức năng được tạo ra nhằm ngăn chặn sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Sáng chế còn đề xuất xe bao gồm chi tiết chặn (81) được đỡ trên phần đỡ thứ nhất (J) mà được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết (5), khung thân (21), cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái trên một phần đầu của nó để quay quanh trục đỡ của phần đỡ thứ nhất, bộ phận ngăn chặn (82) được đỡ trên phần đỡ thứ hai mà có thể dịch chuyển tương đối với phần đỡ thứ nhất và được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết (5), khung thân (21), cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái và có thể thay đổi lực ma sát với chi tiết chặn (81), và chi tiết dẫn hướng (83) mà dẫn hướng phần giữa hoặc phần đầu kia của chi tiết kéo dài đến bộ phận ngăn chặn (82), trong đó góc quay của chi tiết chặn (81) tương đối với phần đỡ thứ nhất (J) dựa vào sự vận hành

quay của chi tiết ngang thứ nhất (51) và chi tiết ngang thứ hai (52) tương đối với khung thân (21) nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang thứ nhất (51) hoặc góc quay của chi tiết ngang thứ hai (52) tương đối với khung thân (21) dựa vào sự vận hành quay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe đã biết được trang bị khung thân mà nghiêng sang trái - sang phải hoặc theo hướng trái và hướng phải trong khi xe đang ngoặt và hai bánh trước được lắp để xếp thẳng hàng cạnh nhau theo hướng từ trái sang phải của khung thân (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1 và 2 và tài liệu phi sáng chế 1).

Xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước có cơ cấu liên kết. Cơ cấu liên kết này bao gồm chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới. Ngoài ra, cơ cấu liên kết còn bao gồm cần phải mà đỡ các phần đầu phải của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới và cần trái mà đỡ phần đầu trái của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới được đỡ trên khung thân trên các phần giữa của chúng trực tiếp ở phía trước của trục lái. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới được đỡ trên khung thân để có thể quay quanh trục kéo dài gần như theo hướng từ trước ra sau của khung thân. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới quay tương đối với khung thân khi khung thân nghiêng, nhờ vậy mà các vị trí tương đối của hai bánh trước thay đổi theo hướng từ trên xuống. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới được lắp cao hơn theo hướng từ trên xuống của khung thân so với hai bánh trước với khung thân đang đứng ở trạng thái thẳng đứng.

Xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước có cơ cấu giảm xóc phải để đỡ bánh trước bên phải sao cho bánh trước bên phải có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống của khung thân và cơ cấu giảm xóc trái để đỡ bánh trước bên trái sao cho bánh trước bên trái có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống của khung thân. Cơ cấu giảm xóc phải được đỡ trên cần phải để có thể quay quanh trục của cần phải. Cơ cấu giảm xóc trái được đỡ trên cần trái để có thể quay quanh trục của cần trái. Xe đã được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 còn bao gồm tay lái, trục lái và cơ cấu truyền động quay. Tay lái được lắp chặt vào trục lái. Trục lái được đỡ trên khung thân để có thể quay tương đối ở đó. Khi tay lái được điều khiển, thì trục lái quay. Cơ

cầu truyền động quay truyền chuyển động quay của trục lái cho cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái.

Xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước được trang bị rất nhiều bộ phận trên xe mà được lắp quanh trục lái. Các bộ phận trên xe bao gồm các đèn như đèn pha, bộ tản nhiệt, bình nhiên liệu, các bộ phận điện như còi, chuyển mạch chính của xe, hộp đề đồ, ngăn đề đồ và các bộ phận tương tự.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2005-313876

Tài liệu sáng chế 2: Patent Mỹ cấp cho kiểu dáng số D547, 242S

Tài liệu phi sáng chế 1: Catalogo partidi ricambio, MP3 300 64102 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio

Vấn đề cần được sáng chế giải quyết

Xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản. Cơ cấu thay đổi lực cản này ngăn không cho khung thân nghiêng và thay đổi theo vị trí tương đối của hai bánh trước theo hướng từ trên xuống của khung thân bằng cách tăng lực cản ngược với sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Trong xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm đĩa và má phanh. Đĩa phanh được lắp cố định vào chi tiết ngang trên mà tạo ra cơ cấu liên kết. Má phanh thay đổi lực cản được lắp trên cơ cấu liên kết vận hành bằng cách thay đổi lực ma sát giữa má phanh và đĩa phanh. Má phanh được lắp vào phần khung thân mà được đặt ở vị trí bên trên chi tiết ngang trên. Cơ cấu liên kết vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản lớn, thì sự vận hành của cơ cấu liên kết sẽ được ngăn chặn hoặc dừng lại. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản nhỏ, thì đĩa phanh và chi tiết ngang trên dịch chuyển cùng nhau tương đối với khung thân.

Do má phanh và phanh đĩa được sử dụng để thay đổi lực ma sát bằng cách sử dụng sự tiếp xúc cơ học, điều này dễ dàng tạo ra lực ma sát bằng không hoặc rất nhỏ. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản mà bao gồm má phanh và phanh đĩa có thể làm cho cơ cấu liên kết vận hành một cách trơn tru khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ. Mặt khác, do má phanh và phanh đĩa được sử dụng để

thay đổi lực ma sát bằng cách sử dụng sự tiếp xúc cơ học, điều này là cần thiết để đảm bảo diện tích tiếp xúc lớn giữa bề mặt của phanh đĩa với má phanh. Kết cấu này đòi hỏi má phanh lớn và đĩa phanh lớn. Kết quả là, kích thước của cơ cấu thay đổi lực cản tăng.

Xe đã được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 được trang bị cơ cấu liên kết mà dịch chuyển khi khung thân nghiêng quanh trục lái. Ngoài ra, xe bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản lớn bao quanh trục lái mà được vận hành khi khung thân nghiêng và cơ cấu liên kết vận hành. Do vậy, trong xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước, thì cơ cấu thay đổi lực cản cần được lắp sao cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết và khoảng có thể dịch chuyển lớn của cơ cấu thay đổi lực cản không giao với nhau. Hơn nữa, khi lắp các bộ phận trên xe, chúng cần phải được lắp nhằm tránh sự giao nhau với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết và khoảng có thể dịch chuyển lớn của cơ cấu thay đổi lực cản. Do vậy, trong xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước, kết cấu ngoại vi của trục lái có xu hướng lớn.

Mục đích của sáng chế là đề xuất xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước mà có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết ngay cả khi chức năng được tạo ra để ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Để giải quyết vấn đề nêu trên, xe theo sáng chế bao gồm:

khung thân có ống đầu;

bánh trước bên phải và bánh trước bên trái được bố trí cạnh nhau theo hướng từ trái sang phải của khung thân;

cơ cấu giảm xóc phải đỡ bánh trước bên phải trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên phải theo hướng từ trên xuống của khung thân tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu giảm xóc trái đỡ bánh trước bên trái trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên trái theo hướng từ trên xuống của khung thân phương án thực hiện tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu liên kết bao gồm: cần phải đỡ quay được phần trên của cơ cấu giảm xóc phải quanh trục phải kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân; cần trái đỡ quay được phần trên của cơ cấu giảm xóc trái quanh trục trái song song với trục phải; chi tiết ngang trên trong đó phần đầu phải đỡ quay được phần trên của cần phải, trong đó phần đầu trái đỡ quay được phần trên của cần trái và trong đó phần giữa được đỡ quay được bởi khung thân quanh trục trên kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân, và chi tiết ngang dưới của phần đầu phải đỡ quay được phần dưới của cần phải, trong đó phần đầu trái đỡ quay được phần dưới của cần trái và trong đó phần giữa được đỡ quay được bởi khung thân quanh trục dưới mà song song với trục trên;

trục lái được đỡ trên ống đầu giữa cần phải và cần trái theo hướng từ trái sang phải của khung thân, trong đó phần đầu trên được lắp bên trên trục dưới là trục quay của chi tiết ngang dưới theo hướng từ trên xuống của khung thân và có thể quay được tương đối với ống đầu quanh trục giữa kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân;

tay lái lắp trên phần đầu trên của trục lái;

cơ cấu truyền động quay truyền chuyển động quay của trục lái tương ứng với sự vận hành của tay lái cho cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái; và

cơ cấu thay đổi lực cản thay đổi lực cản được tạo ra ngược với sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân;

trong đó cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm:

chi tiết kéo dài trong đó một đầu được đỡ trên phần đỡ thứ nhất được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, và có thể quay được quanh trục đỡ của phần đỡ thứ nhất;

chi tiết thay đổi lực ma sát được đỡ trên phần đỡ thứ hai được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái có thể dịch chuyển tương đối với phần đỡ thứ nhất, và có thể thay đổi lực ma sát với chi tiết kéo dài; và

chi tiết dẫn hướng dẫn hướng phần giữa hoặc phần đầu kia của chi tiết kéo dài đến chi tiết thay đổi lực ma sát, và góc quay của chi tiết kéo dài so với phần đỡ thứ nhất do sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang trên hoặc góc quay của chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân do sự vận hành quay này.

Xe bao gồm chi tiết thay đổi lực ma sát mà có chi tiết kéo dài, chi tiết thay đổi lực ma sát và chi tiết dẫn hướng. Chi tiết kéo dài được đỡ trên phần đỡ thứ nhất được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái trên một phần đầu và có thể quay quanh trục đỡ của phần đỡ thứ nhất. Chi tiết thay đổi lực ma sát được đỡ trên phần đỡ thứ hai được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái mà có thể dịch chuyển tương đối với phần đỡ thứ nhất, và có thể thay đổi lực ma sát với chi tiết kéo dài. Chi tiết dẫn hướng dẫn hướng phần giữa hoặc phần đầu kia của chi tiết kéo dài đến chi tiết thay đổi lực ma sát. Cơ cấu liên kết vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản lớn, thì sự vận hành của cơ cấu liên kết được ngăn chặn hoặc dừng lại. Do xe sử dụng chi tiết kéo dài và chi tiết thay đổi lực ma sát để thay đổi lực ma sát bằng cách sử dụng sự tiếp xúc cơ học, điều này dễ dàng tạo ra lực ma sát bằng không hoặc rất nhỏ. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản có thể khiến cho cơ cấu liên kết vận hành một cách trơn tru khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ.

Hơn nữa, góc quay của chi tiết kéo dài tương đối với phần đỡ thứ nhất do sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang trên hoặc góc quay của chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân do sự vận hành quay. Kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng của khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản do sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân.

Do đó, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết ngay cả khi chức năng được tạo ra nhằm ngăn chặn được sự vận hành

của cơ cấu liên kết dành cho xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước.

Trong xe do sáng chế đề xuất, ít nhất một phần của chi tiết kéo dài có thể được uốn cong khi nhìn từ trục đỡ của phần đỡ thứ nhất.

Cơ cấu liên kết bao gồm các chuyển động quay giữa các chi tiết kết cấu riêng biệt. Do vậy, sự dịch chuyển theo hướng quay này bao gồm sự dịch chuyển giữa phần đỡ thứ nhất và phần đỡ thứ hai. Trong kết cấu này, khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài có thể là nhỏ bằng cách tạo ra chi tiết kéo dài có hình dạng cong. Do vậy, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết.

Trong xe do sáng chế đề xuất, một trong số chi tiết kéo dài và chi tiết thay đổi lực ma sát có thể được đỡ trên một trong số chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới. Hơn nữa, ở trạng thái thẳng đứng của khung thân, khoảng cách giữa một đầu và đầu kia của chi tiết kéo dài theo hướng từ trái sang phải có thể dài hơn so với khoảng cách giữa một đầu và đầu kia của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống.

Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới quay tương đối với khung thân, cần phải, cần trái, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Trong kết cấu này, chi tiết kéo dài dịch chuyển dọc theo chiều dọc của chi tiết kéo dài khi chi tiết ngang trên hoặc chi tiết ngang dưới quay. Kết cấu này có thể thu nhỏ khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài. Do vậy, sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước có thể được ngăn chặn trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết.

Trong xe do sáng chế đề xuất, một trong số chi tiết kéo dài và chi tiết thay đổi lực ma sát có thể được đỡ trên một bộ phận bất kỳ trong số khung thân, cần phải và cần trái. Hơn nữa, ở trạng thái thẳng đứng của khung thân, khoảng cách giữa một đầu và đầu kia của chi tiết kéo dài theo hướng từ trái sang phải có thể dài hơn so với khoảng cách giữa một đầu và đầu kia của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống.

Trong kết cấu này, tương tự như chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới, chi tiết kéo dài kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân. Ngoài ra, chi tiết kéo dài quay tương đối với khung thân, cần phải và cần trái khi chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới làm việc. Điều này giúp dễ dàng tránh được sự giao nhau giữa chi tiết

kéo dài và chi tiết ngang trên hoặc chi tiết ngang dưới ngay cả khi chi tiết kéo dài được bố trí ở vị trí gần chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới. Kết cấu này cho phép khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài và khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết ngang trên hoặc chi tiết ngang dưới để đến gần với nhau về mặt kích thước hoặc chồng lên nhau. Do vậy, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết.

Trong xe do sáng chế đề xuất, chi tiết kéo dài có thể được lắp trực tiếp ở phía sau cơ cấu liên kết theo hướng từ trước ra sau của khung thân.

Trong kết cấu này, khoảng trống được tạo ra ở phía trước khung thân được sử dụng có hiệu quả làm khoảng trống lắp đặt cho các bộ phận trên xe hoặc các bộ phận tương tự. Ngoài ra, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái.

Hơn nữa, trong xe do sáng chế đề xuất, chi tiết thay đổi lực ma sát có thể được lắp bên dưới chi tiết ngang dưới theo hướng từ trên xuống của khung thân.

Trong kết cấu này, do chi tiết thay đổi lực ma sát có xu hướng làm tăng chính trọng lượng của nó được bố trí bên dưới chi tiết ngang dưới, nên nó có thể hạ thấp trọng tâm của thân xe đến mức thấp hơn so với khi nó được bố trí bên trên chi tiết ngang trên. Ngoài ra, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái.

Hơn nữa, trong xe do sáng chế đề xuất, khung thân bao gồm khung dưới kéo dài về phía sau và xuống dưới từ ống đầu, và khi nhìn từ phía trước xe, chi tiết thay đổi lực ma sát có thể được lắp ở phía bên của khung dưới.

Trong kết cấu này, do chi tiết thay đổi lực ma sát được bố trí ở phía bên của khung dưới khi nhìn từ phía trước xe, khoảng trống được tạo ra ở phía bên của khung dưới trên phần trước của xe có thể được sử dụng có hiệu quả. Do vậy, so với kết cấu mà chi tiết thay đổi lực ma sát được bố trí trực tiếp ở phía trước cơ cấu liên kết, thì khoảng trống này có thể chắc chắn được dùng để lắp đặt các bộ phận trên xe như phụ tùng hoặc các bộ phận tương tự mà muốn được bố trí trực tiếp ở phía trước cơ cấu liên kết, nhờ đó khiến cho kết cấu này có thể nâng cao được mức độ tự do trong việc thiết

kế bố trí phụ tùng trên phần trước của xe. Ngoài ra, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái.

Hơn nữa, trong xe do sáng chế đề xuất, phần đỡ thứ nhất có thể được lắp trên chi tiết ngang dưới và phần đỡ thứ nhất có thể được lắp ở vị trí mà nằm cách xa trục dưới theo hướng kính.

Trong kết cấu này, phần đỡ thứ nhất được bố trí ở vị trí mà nằm cách xa trục dưới theo hướng kính là trục quay của chi tiết ngang dưới. Trong trường hợp khoảng cách từ trục dưới là trục quay của chi tiết ngang dưới đến phần đỡ thứ nhất dài, thì lực ma sát có thể bị giảm do vậy cần phải ngăn chặn sự dịch chuyển của chi tiết kéo dài để ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết. Do vậy, có thể nhận ra sự giảm kích thước của chi tiết thay đổi lực ma sát. Ngoài ra, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái.

Hơn nữa, trong xe do sáng chế đề xuất, khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân có thể lớn hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài theo phương nằm ngang dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân.

Trong xe do sáng chế đề xuất, so với sự vận hành của chi tiết kéo dài kết hợp với sự vận hành nghiêng của xe, thì mức độ dịch chuyển theo hướng từ trên xuống tương đối với chi tiết dẫn hướng lớn hơn so với mức độ dịch chuyển ngang. Theo cách này, so với khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân, thì khoảng có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống lớn hơn so với khoảng có thể dịch chuyển ngang. Do vậy, chi tiết kéo dài dịch chuyển theo hướng từ trên xuống. Khoảng trống hẹp theo hướng từ trên xuống trong vùng gần với trục lái có thể được sử dụng có hiệu quả làm khoảng trống vận hành của chi tiết kéo dài. Ngoài ra, kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái.

Ưu điểm của sáng chế

Sáng chế đề xuất xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước mà có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai

bánh trước trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết ngay cả khi chức năng được tạo ra nhằm ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.2 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và tấm chắn trước đã được tháo ra.

Fig.3 là hình chiếu cạnh riêng phần thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra.

Fig.4 là hình chiếu bằng riêng phần thể hiện xe với nắp che thân đã được tháo ra.

Fig.5 là hình chiếu bằng riêng phần thể hiện xe với nắp che thân đã được tháo ra, để thể hiện sự vận hành của tay lái.

Fig.6 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện sự vận hành nghiêng.

Fig.7 là hình vẽ riêng phần từ phía sau của xe thể hiện cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng khi xe đang đứng ở trạng thái thẳng đứng.

Fig.8 là hình vẽ riêng phần từ phía sau của xe thể hiện cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng khi xe đang ở trạng thái nghiêng.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện các góc quay của các bộ phận riêng biệt ở trạng thái thẳng đứng và trạng thái nghiêng, trong đó Fig.9a là hình vẽ thể hiện góc quay của chi tiết quay tương đối với khung thân, và Fig.9b là hình vẽ thể hiện góc quay của chi tiết kéo dài tương đối với khung thân.

Fig.10 là hình vẽ riêng phần từ phía sau thể hiện xe với cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng cải biến theo ví dụ cải biến 1.

Fig.11 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện ví dụ cải biến 2.

Fig.12 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện ví dụ cải biến 3.

Fig.13 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện ví dụ cải biến 4.

Fig.14 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện ví dụ cải biến 5.

Fig.15 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra, để thể hiện ví dụ cải biến 6.

Fig.16 là hình vẽ tổng thể từ phía trái thể hiện xe theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân đã được tháo ra.

Fig.18 là hình vẽ từ phía trái thể hiện một phần của xe.

Fig.19 là hình vẽ từ phía trước thể hiện xe được thể hiện trên Fig.16 thể hiện xe đang ở trạng thái nghiêng.

Fig.20 là hình vẽ từ phía trái thể hiện một phần của cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng trong xe được thể hiện trên Fig.16.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng trong xe được thể hiện trên Fig.16.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các phương án thực hiện được ưu tiên bằng cách dựa vào các hình vẽ.

Phương án thực hiện thứ nhất

Dưới đây, xe theo phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.15.

Kết cấu tổng thể

Fig.1 là hình vẽ tổng thể từ phía trái thể hiện xe dạng yên ngựa 1 có hai bánh trước mà đại diện cho một kiểu xe theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế. Dưới đây, trên các hình vẽ, mũi tên F biểu thị chiều phía trước của xe 1, và mũi tên B biểu thị chiều phía sau của xe 1. Ngoài ra, trên các hình vẽ, mũi tên R biểu thị chiều bên phải của xe 1, và mũi tên L biểu thị chiều bên trái của xe 1. Ngoài ra, trên các hình vẽ, mũi tên U biểu thị hướng lên trên của xe 1, và mũi tên D biểu thị hướng

xuống dưới của xe 1. Khi các chiều trước, sau, trái, phải được thể hiện trong phần mô tả sau, chúng biểu thị các chiều trước, sau, trái, phải như được nhìn từ người lái xe của xe 1. Tâm nằm ngang có nghĩa là vị trí giữa theo phương nằm ngang của xe hoặc theo phương nằm ngang của xe. Phía bên của xe theo phương nằm ngang có nghĩa là chiều bên trái hoặc chiều bên phải khi được nhìn từ tâm nằm ngang. Khi được thể hiện trong phần mô tả sau, trục kéo dài theo hướng từ trước ra sau không nhất thiết chỉ giới hạn ở trục song song với chiều từ trước ra sau. Trục kéo dài theo hướng từ trước ra sau có nghĩa là trục mà được làm nghiêng khoảng ± 45 độ so với chiều từ trước ra sau. Tương tự, trục mà kéo dài theo hướng từ trên xuống có nghĩa là trục mà được nghiêng khoảng ± 45 độ so với chiều từ trên xuống. Trục mà kéo dài theo hướng từ phải sang trái có nghĩa là trục mà được nghiêng khoảng ± 45 độ so với chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, trạng thái thẳng đứng của khung thân có nghĩa là trạng thái thẳng đứng của xe khi không có người lái và các bánh trước không quay hoặc nghiêng với bình nhiên liệu trống không bên trái.

Fig.1 thể hiện xe 1 bao gồm phần thân chính 2 của xe, bánh trước bên trái và bên phải 3 (xem Fig.2), bánh sau 4, cơ cấu lái 7, và cơ cấu liên kết 5.

Phần thân chính 2 của xe bao gồm khung thân 21, nắp che thân 22, tay lái 23, yên xe 24, và cụm động lực 25.

Khung thân 21 bao gồm ống đầu 211, khung dưới 212, và khung sau 213. Ngoài ra, khung thân 21 đỡ cụm động lực 25, yên xe 24, và các bộ phận tương tự. Cụm động lực 25 bao gồm động cơ, bộ truyền động, và các bộ phận tương tự. Trên Fig.1, khung thân 21 được thể hiện bằng đường nét đứt.

Ống đầu 211 được bố trí trên phần trước của xe. Cơ cấu lái 7 và cơ cấu liên kết 5 được bố trí trên chu vi của ống đầu 211. Ống đầu 211 đỡ cơ cấu liên kết 5. Một phần của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được lắp trên cơ cấu liên kết 5. Trục lái 60 được lắp quay được bên trong ống đầu 211. Trục lái 60 kéo dài theo hướng từ trên xuống. Tay lái 23 được lắp vào phần đầu trên của trục lái 60. Khung dưới 212 được làm nghiêng xuống dưới từ đầu trước về phía sau. Khung dưới 212 được nối với ống đầu. Khung dưới 212 kéo dài về phía sau và xuống dưới đến ống đầu 211. Khung sau 213 đỡ yên xe 24, đèn sau, và các bộ phận tương tự.

Các bánh trước 3 được bố trí bên dưới ống đầu 211 và cơ cấu liên kết 5. Các bánh trước 3 được bố trí trực tiếp bên dưới nắp che trước 221. Bánh sau 4 được bố trí trực tiếp bên dưới nắp che thân 22.

Khung thân 21 được che bởi nắp che thân 22. Nắp che thân 22 bao gồm nắp che trước 221, các tấm chắn trước 223 và tấm chắn sau 224.

Nắp che trước 221 được bố trí trực tiếp ở phía trước yên xe 24. Nắp che trước 221 che ít nhất một phần cơ cấu lái 7, cơ cấu liên kết 5 và cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8. Nắp che trước 221 bao gồm phần trước 221a mà được bố trí ở phía trước cơ cấu liên kết 5. Phần trước 221a của nắp che trước 221 được lắp bên trên các bánh trước 3 trên hình chiếu cạnh của xe 1. Phần trước 221a của nắp che trước 221 được lắp ở phía sau các đầu trước của các bánh trước 3 trên hình chiếu cạnh của xe 1. Ngoài ra, đèn pha 221b được lắp trong phần bề mặt trước của nắp che trước 221.

Các tấm chắn trước 223 được bố trí trực tiếp riêng biệt bên dưới nắp che trước 221 và trực tiếp bên trên bánh trước bên trái 3 và bánh trước bên phải 3. Tấm chắn sau 224 được bố trí trực tiếp bên trên bánh sau 4.

Fig.2 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 và các tấm chắn trước 223 đã được tháo ra. Fig.3 là hình vẽ riêng phần từ bên phải thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 và các tấm chắn trước 223 đã được tháo ra. Fig.4 là hình chiếu bằng riêng phần thể hiện xe với nắp che thân 22 đã được tháo ra.

Cơ cấu lái

Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 thể hiện cơ cấu lái 7 bao gồm tay lái 23, trục lái 60, cơ cấu truyền lực vận hành 6, bộ giảm xóc thứ nhất 33, cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 34, bộ giảm xóc thứ hai 35, cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 36, bánh trước bên trái 3 và bánh trước bên phải 3, giá đỡ thứ nhất 317, giá đỡ thứ hai 327, và các bộ phận tương tự.

Các bánh trước 3 được tạo ra từ bánh trước thứ nhất 31 (ví dụ về bánh trước bên phải) và bánh trước thứ hai 32 (ví dụ về bánh trước bên trái) mà được bố trí cạnh nhau theo hướng từ trái sang phải của khung thân 21. Bánh trước thứ nhất 31 được bố trí ở bên phải so với tâm nằm ngang. Tấm chắn trước 223 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ nhất 31. Bánh trước thứ hai 32 được bố trí ở bên trái so với tâm nằm ngang. Bánh trước thứ hai 32 được bố trí sao cho đối xứng với bánh trước thứ

nhất 31 tương đối với khung thân 21. Tấm chắn trước 223 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ hai 32.

Cơ cấu giảm xóc thứ nhất (ví dụ về cơ cấu giảm xóc phải) đỡ bánh trước thứ nhất 31 trên phần dưới của nó. Cơ cấu giảm xóc thứ nhất có thể quay quanh trục tâm thứ nhất Y1 cùng với bánh trước thứ nhất 31 bằng cách lái tay lái 23. Cơ cấu giảm xóc thứ nhất bao gồm bộ giảm xóc thứ nhất 33 và giá đỡ thứ nhất 317.

Bộ giảm xóc thứ nhất 33 bao gồm ống ngoài thứ nhất 312. Bánh trước thứ nhất 31 được đỡ trên ống ngoài thứ nhất 312. Bánh trước thứ nhất 31 được đỡ trên phần dưới của ống ngoài thứ nhất 312. Ống ngoài thứ nhất 312 kéo dài theo hướng từ trên xuống và có trục đỡ thứ nhất 314 ở đầu dưới của nó. Trục đỡ thứ nhất 314 đỡ bánh trước thứ nhất 31. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 34 bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 313. Thanh dẫn hướng thứ nhất 313 được bố trí trên phần trên của xi lanh ngoài thứ nhất 312. Thanh dẫn hướng thứ nhất 313 được lắp cố định vào phần trên của xi lanh ngoài thứ nhất 312. Bánh trước thứ nhất 31 được đỡ sao cho quay quanh trục tâm thứ nhất Y1 để thay đổi hướng của nó. Theo cách này, bộ giảm xóc thứ nhất 33 đỡ bánh trước thứ nhất 31 trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 31 theo hướng từ trên xuống (xem Fig.6) của khung thân 21 tương đối với phần trên của nó.

Cơ cấu giảm xóc thứ hai (ví dụ về cơ cấu giảm xóc trái) đỡ bánh trước thứ hai 32 trên phần dưới của nó. Cơ cấu giảm xóc thứ hai có thể quay quanh trục tâm thứ hai Y2 cùng với bánh trước thứ hai 32 bằng cách lái tay lái 23. Cơ cấu giảm xóc thứ hai bao gồm bộ giảm xóc thứ hai 35 và giá đỡ thứ hai 327.

Bộ giảm xóc thứ hai 35 bao gồm ống ngoài thứ hai 322. Bánh trước thứ hai 32 được đỡ trên ống ngoài thứ hai 322. Bánh trước thứ hai 32 được đỡ trên phần dưới của ống ngoài thứ hai 322. Ống ngoài thứ hai 322 kéo dài theo hướng từ trên xuống và có trục đỡ thứ hai 324 trên phần dưới của nó. Trục đỡ thứ hai 324 đỡ bánh trước thứ hai 32. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 36 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 323. Thanh dẫn hướng thứ hai 323 được bố trí trên phần trên của ống ngoài thứ hai 322. Thanh dẫn hướng thứ hai 323 được lắp cố định vào phần trên của ống ngoài thứ hai 322. Bánh trước thứ hai 32 được đỡ sao cho quay quanh trục tâm thứ hai Y2 để thay đổi hướng của nó. Theo cách này, bộ giảm xóc thứ hai 35 đỡ bánh trước thứ hai

32 trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ hai 32 theo hướng từ trên xuống (xem Fig.6) của khung thân 21 tương đối với phần trên của nó.

Bộ giảm xóc thứ nhất 33 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng và làm giảm các rung chấn từ mặt đường. Bộ giảm xóc thứ nhất 33 bao gồm ống ngoài thứ nhất 312 và ống trong thứ nhất 316. Ống trong thứ nhất 316 được bố trí trực tiếp bên trên ống ngoài thứ nhất 312. Một phần của ống trong thứ nhất 316 được lắp bên trong phần trong (phía chu vi trong) của ống ngoài thứ nhất 312. Ống trong thứ nhất 316 có thể dịch chuyển tương đối với ống ngoài thứ nhất 312 tương đối với hướng mà ống ngoài thứ nhất 312 kéo dài. Phần trên của ống trong thứ nhất 316 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 317.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 34 ngăn không cho ống ngoài thứ nhất 312 quay tương đối với ống trong thứ nhất 316. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 34 bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 313, thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341, và giá đỡ thứ nhất 317. Thanh dẫn hướng thứ nhất 313 dẫn hướng thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 theo hướng mà nó dịch chuyển. Thanh dẫn hướng thứ nhất 313 bao gồm ống dẫn hướng thứ nhất 313b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 được lắp bên trong phần trong (phía chu vi trong) của ống dẫn hướng thứ nhất 313b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ nhất 313b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 ngăn không cho bánh trước thứ nhất 31 quay tương đối với ống trong thứ nhất 316. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 được bố trí song song với bộ giảm xóc thứ nhất 33. Phần trên của thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 317. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341 không thể dịch chuyển tương đối với ống trong thứ nhất 316. Giá đỡ thứ nhất 317 được lắp cố định cùng với ống trong thứ nhất 316 và thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 341.

Bộ giảm xóc thứ hai 35 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng và làm giảm các rung chấn từ mặt đường. Bộ giảm xóc thứ hai 35 có kết cấu đối xứng ngang mà tương tự như kết cấu của bộ giảm xóc thứ nhất 33. Bộ giảm xóc thứ hai 35 bao gồm ống ngoài thứ hai 322 và ống trong thứ hai 326. Phần trên của ống trong thứ hai 326 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 36 ngăn không cho ống ngoài thứ hai 322 quay tương đối với ống trong thứ hai 326. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 36 có kết cấu đối xứng ngang mà tương tự như cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 34. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 36 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 323, ống dẫn hướng thứ hai 323b, thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 361, và giá đỡ thứ hai 327. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 361 được bố trí song song với bộ giảm xóc thứ hai 35 và ngăn không cho bánh trước thứ hai 32 quay tương đối với ống trong thứ hai 326.

Cơ cấu truyền lực vận hành 6 (ví dụ về cơ cấu truyền động quay) bao gồm trục lái 60, đĩa truyền lực thứ nhất 61, đĩa truyền lực thứ hai 62, đĩa truyền lực thứ ba 63, mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65, mỗi nối thứ ba 66, thanh nối 67, giá đỡ thứ nhất 317, và giá đỡ thứ hai 327.

Cơ cấu truyền lực vận hành 6 được bố trí bên trên bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 truyền lực vận hành đã được tạo ra trên tay lái 23 bởi người lái xe do người lái vận hành tay lái 23 với bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32.

Đĩa truyền lực thứ nhất 61 được nối với trục lái 60 không quay tương đối với trục lái. Đĩa truyền lực thứ nhất 61 quay khi trục lái 60 quay.

Đĩa truyền lực thứ hai 62 được nối với thanh bên thứ nhất 53 để quay quay tương đối với thanh này. Đĩa truyền lực thứ hai 62 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 317. Đĩa truyền lực thứ hai 62 được bố trí trực tiếp bên dưới giá đỡ thứ nhất 317.

Đĩa truyền lực thứ ba 63 được nối với thanh bên thứ hai 54 để quay tương đối với thanh này. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được bố trí đối xứng ngang với đĩa truyền lực thứ hai 62 so với đĩa truyền lực thứ nhất 61 khi nhìn từ phía trước. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được bố trí trực tiếp bên dưới giá đỡ thứ hai 327.

Mỗi nối thứ nhất 64 được bố trí trực tiếp trước đĩa truyền lực thứ nhất 61. Mỗi nối thứ hai 65 được bố trí trực tiếp trước đĩa truyền lực thứ hai 62. Đĩa truyền lực thứ hai 62 được bố trí trực tiếp ở bên phải đĩa truyền lực thứ nhất 61. Mỗi nối thứ ba 66 được bố trí trực tiếp trước đĩa truyền lực thứ ba 63. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được bố trí trực tiếp ở bên trái đĩa truyền lực thứ nhất 61.

Thanh nổi 67 truyền lực vận hành truyền từ trục lái 60 cho giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 qua đĩa truyền lực thứ nhất 61, đĩa truyền lực thứ hai 62 và đĩa truyền lực thứ ba 63. Thanh nổi 67 kéo dài theo phương nằm ngang. Thanh nổi 67 bao gồm thanh trước thứ nhất 641, thanh trước thứ hai 651, và thanh trước thứ ba 661. Thanh trước thứ nhất 641 được đỡ trên mỗi nổi thứ nhất 64 để quay tương đối với đĩa truyền lực thứ nhất 61. Thanh trước thứ nhất 641 được lắp ở tâm của thanh nổi 67 theo hướng từ trái sang phải. Thanh trước thứ hai 651 được đỡ trên mỗi nổi thứ hai 65 để quay tương đối với đĩa truyền lực thứ hai 62. Thanh trước thứ hai 651 được bố trí trực tiếp ở bên phải của thanh trước thứ nhất 641. Thanh trước thứ ba 661 được đỡ trên mỗi nổi thứ ba 66 để quay tương đối với đĩa truyền lực thứ ba 63. Thanh trước thứ ba 661 được bố trí trực tiếp ở bên trái của thanh trước thứ nhất 641.

Thanh nổi 67 bao gồm vòng thứ nhất 671, vòng thứ hai 672, và vòng thứ ba 673. Thanh trước thứ nhất 641 được lắp bên trong vòng thứ nhất 671. Thanh trước thứ hai 651 được lắp bên trong vòng thứ hai 672. Thanh trước thứ ba 661 được lắp bên trong vòng thứ ba 673.

Theo cách này, cơ cấu truyền lực vận hành 6 được tạo kết cấu để truyền chuyển động quay của trục lái 60 tương ứng với sự vận hành của tay lái 23 đến bộ giảm xóc thứ nhất 33 và bộ giảm xóc thứ hai 35.

Cơ cấu liên kết

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, cơ cấu liên kết 5 được thực hiện theo cơ cấu liên kết hình bình hành.

Các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4 thể hiện cơ cấu liên kết 5 được bố trí bên dưới tay lái 23. Cơ cấu liên kết 5 được nối với ống đầu 211. Cơ cấu liên kết 5 bao gồm chi tiết ngang thứ nhất 51 (ví dụ về chi tiết ngang trên), chi tiết ngang thứ hai (ví dụ về chi tiết ngang dưới) 52, thanh bên thứ nhất 53 (ví dụ về bên phải), và thanh bên thứ hai 54 (ví dụ về bên trái).

Chi tiết ngang thứ nhất 51 được đỡ trên ống đầu 211 của khung thân 21 trên phần đỡ C có trục quay (ví dụ về trục trên) mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 21 và có thể quay quanh trục quay của phần đỡ C bên trong mặt phẳng mà có chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Chi tiết ngang thứ nhất 51 bao gồm hai chi tiết dạng tấm 512, 512 mà kéo dài theo phương nằm ngang. Hai chi tiết dạng tấm 512, 512 kẹp ống đầu 211 ở giữa theo hướng từ trước ra sau. Đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với thanh bên thứ nhất 53 trên phần nổi D. Chi tiết ngang thứ nhất 51 được lắp vào thanh bên thứ nhất 53 để quay quanh trục quay của phần nổi D là tâm quay. Đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với thanh bên thứ hai 54 trên phần nổi E. Chi tiết ngang thứ nhất 51 được lắp vào thanh bên thứ hai 54 để quay quanh trục quay của phần nổi E là tâm quay. Chi tiết ngang thứ nhất 51 có thể quay được tương đối với thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 bên trong mặt phẳng mà có chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Chi tiết ngang thứ hai 52 được đỡ trên ống đầu 211 của khung thân 21 trên phần đỡ F có trục quay (ví dụ về trục dưới) mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 21 và có thể quay quanh trục quay của phần đỡ F bên trong mặt phẳng mà có chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Chi tiết ngang thứ hai 52 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ nhất 51. Chi tiết ngang thứ hai 52 có chiều dài giống như chiều dài của chi tiết ngang thứ nhất 51 và song song với chi tiết ngang thứ nhất 51.

Chi tiết ngang thứ hai 52 bao gồm hai chi tiết dạng tấm 522, 522 mà kéo dài theo phương nằm ngang. Hai chi tiết dạng tấm 522, 522 kẹp ống đầu 211 ở giữa theo hướng từ trước ra sau. Đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 52 được nối với thanh bên thứ nhất 53 trên phần nổi G. Chi tiết ngang thứ hai 52 được lắp vào thanh bên thứ nhất 53 để quay quanh trục quay của phần nổi G là tâm quay. Đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52 được nối với thanh bên thứ hai 54 ở điểm nổi H. Chi tiết ngang thứ hai 52 được lắp vào thanh bên thứ hai 54 để quay quanh trục quay của phần nổi H là tâm quay. Chi tiết ngang thứ hai 52 có thể quay được tương đối với thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 bên trong mặt phẳng mà có chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Thanh bên thứ nhất 53 được bố trí trực tiếp ở bên phải ống đầu 211 và kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài. Thanh bên thứ nhất 53 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ nhất 31 và bên trên bộ giảm xóc thứ nhất 33. Giá đỡ thứ

nhất 317 được lắp vào thanh bên thứ nhất 53 để quay quanh trục tâm thứ nhất Y1 (ví dụ về trục phải) là tâm quay.

Thanh bên thứ hai 54 được bố trí trực tiếp ở bên trái ống đầu 211 và kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài. Thanh bên thứ hai 54 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ hai 32 và bên trên bộ giảm xóc thứ hai 35. Giá đỡ thứ hai 327 được lắp vào thanh bên thứ hai 54 để quay quanh trục tâm thứ hai Y2 (ví dụ về trục trái) là tâm quay.

Theo cách này, trong cơ cấu liên kết 5 được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, ống đầu 211 được đỡ giữa thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 theo hướng từ trái sang phải của khung thân 21. Phần đầu trên của trục lái 60 được lắp bên trên trục quay mà đi qua phần đỡ F của chi tiết ngang thứ hai 52 theo hướng từ trên xuống của khung thân và được đỡ trên ống đầu 211 để quay quanh trục giữa M1 (xem Fig.2 và Fig.6) mà kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân 21.

Sự vận hành của tay lái

Fig.5 là hình chiếu bằng riêng phần thể hiện xe 1 với nắp che thân đã được tháo ra, để thể hiện sự vận hành của tay lái.

Như được thể hiện trên Fig.5, khi tay lái 23 được điều khiển theo hướng từ trái sang phải, thì cơ cấu truyền lực vận hành 6 của cơ cấu lái 7 vận hành để nhờ đó kích hoạt sự vận hành của tay lái. Khi trục lái 60 quay do tay lái 23 được lái, thì đĩa truyền lực thứ nhất 61 quay kết hợp với việc quay của trục lái 60. Ví dụ, khi trục lái 60 quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên G trên Fig.5, thanh nối 67 dịch chuyển về phía sau bên phải khi đĩa truyền lực thứ nhất 61 quay. Khi điều này xảy ra, do thanh nối 67 được đỡ quay được trên đĩa truyền lực thứ nhất 61 qua mối nối thứ nhất 64, nên thanh nối 67 dịch chuyển về phía sau bên phải trong khi vẫn duy trì tư thế của nó là song song với chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Đĩa truyền lực thứ hai 62 và đĩa truyền lực thứ ba 63 lần lượt quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên G quanh thanh bên thứ nhất 53 và chi tiết thứ hai 54, khi thanh nối 67 dịch chuyển về phía sau bên phải.

Khi đĩa truyền lực thứ hai 62 và đĩa truyền lực thứ ba 63 quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên G, giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên G. Khi giá đỡ thứ nhất 317 và giá đỡ thứ hai 327 quay theo

hướng được biểu thị bởi mũi tên G, thì bánh trước thứ nhất 31 quay quanh trục tâm thứ nhất Y1 (xem Fig.2) qua bộ giảm tốc thứ nhất 33, và bánh trước thứ hai 32 quay quanh trục tâm thứ hai Y2 (xem Fig.2) qua bộ giảm tốc thứ hai 35.

Sự vận hành nghiêng

Fig.6 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 và các tấm chắn trước 223 đã được tháo ra, để thể hiện sự vận hành nghiêng. Trên Fig.6, kí hiệu chỉ dẫn Uf biểu thị hướng lên trên dọc theo hướng từ trên xuống của khung thân, và kí hiệu chỉ dẫn Df biểu thị hướng xuống dưới dọc theo hướng từ trên xuống của khung thân.

Fig.6 thể hiện xe 1 nghiêng khi cơ cấu liên kết 5 vận hành theo hướng từ trái sang phải. Cơ cấu liên kết vận hành có nghĩa là các chi tiết riêng biệt (chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54) mà tạo ra cơ cấu liên kết quay tương đối quanh các điểm nối tương ứng của chúng dùng làm trục quay nhờ vậy mà hình dạng của cơ cấu liên kết 5 được thay đổi. Trong cơ cấu liên kết 5 theo phương án thực hiện này của sáng chế, mỗi chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 có dạng hình chữ nhật khi nhìn từ phía trước, ví dụ, với thân xe đang ở trạng thái thẳng đứng trong đó thân xe không nghiêng. Sau đó, khi thân xe được làm nghiêng, mỗi chi tiết này được biến đổi thành hình bình hành. Cơ cấu liên kết 5 nghiêng khi chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 quay, nhờ vậy mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 nghiêng.

Ví dụ, khi người sử dụng nghiêng xe 1 sang bên trái, thì ống đầu 211 cũng nghiêng sang bên trái so với phương thẳng đứng. Khi ống đầu 211 nghiêng, chi tiết ngang thứ nhất 51 quay tương đối với ống đầu 211 quanh phần đỡ C, và chi tiết ngang thứ hai 52 quay tương đối với ống đầu 211 quanh phần đỡ F. Sau đó, chi tiết ngang thứ nhất 51 dịch chuyển sang bên trái nhiều hơn so với chi tiết ngang thứ hai 52, và thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 nghiêng song song với ống đầu 211 so với phương thẳng đứng. Khi thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 nghiêng, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 quay tương đối với chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, khi người lái xe nghiêng xe 1, thì bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 lần lượt được đỡ trên thanh bên thứ nhất 53

và thanh bên thứ hai 54, nghiêng một cách riêng lẻ theo hướng song song với ống đầu 211 so với phương thẳng đứng khi thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 nghiêng.

Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng (Ví dụ về cơ cấu thay đổi lực cản)

Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng là cơ cấu mà ngăn chặn được sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5 được mô tả trên đây khi cần thiết để ngăn chặn sự vận hành nghiêng của xe 1, ví dụ, khi xe đứng yên. Fig.7 là hình vẽ riêng phần từ phía sau thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 và các tấm chắn trước 223 đã được tháo ra, nó thể hiện cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 của xe 1. Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3 và Fig.7, cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được bố trí nằm sau cơ cấu liên kết 5 và sau ống đầu 211. Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được bố trí ở phía bên của khung dưới 212 mà tạo ra khung thân 21. Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được bố trí giữa khung dưới 212 và thanh bên thứ nhất 53 khi nhìn từ phía trước. Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 bao gồm chi tiết chặn (ví dụ về chi tiết kéo dài) 81, bộ phận ngăn chặn (ví dụ về chi tiết thay đổi lực ma sát) 82, chi tiết dẫn hướng 83, và các bộ phận tương tự.

Chi tiết chặn 81 được tạo thành từ tấm phẳng kéo dài được làm hơi cong khi nhìn từ phía trước. Chi tiết chặn 81 được làm bằng vật liệu như sắt, thép không gỉ, nhôm, vật liệu hỗn hợp được gia cường bằng sợi cacbon hoặc các vật liệu tương tự. Chi tiết chặn 81 được lắp vào chi tiết ngang thứ hai 52 để quay quanh trục quay của phần đỡ J (ví dụ về phần đỡ thứ nhất). Theo phương án thực hiện này của sáng chế, đầu xa của cần lắp 85 mà kéo dài về phía sau từ chi tiết ngang thứ hai 52 được tạo ra như phần đỡ J mà đỡ chi tiết chặn 81. Một phần đầu của chi tiết chặn 81 được lắp vào phần đỡ J này để quay quanh trục quay của nó. Phần đầu kia của chi tiết chặn 81 được treo xuống dưới bởi chính trọng lượng của chi tiết chặn 81.

Phần đỡ J được tạo ra giữa phần đỡ F và phần nối G trên chi tiết ngang thứ hai 52. Vị trí của phần đỡ J trên chi tiết ngang thứ hai 52 được đặt cách nhau một khoảng R theo hướng kính của trục quay của chi tiết ngang thứ hai 52 từ vị trí của phần đỡ F mà tạo ra cùng một trục quay.

Bộ phận ngăn chặn 82 là chi tiết mà ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 nhờ sự tiếp xúc cơ học. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ phận ngăn chặn 82 là chi tiết mà ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 bởi

phần kẹp của chi tiết chặn 81. Bộ phận ngăn chặn 82 được lắp vào tấm lắp 84 (ví dụ về phần đỡ thứ hai) mà được lắp trên khung dưới 212 và được bố trí ở phía bên của khung dưới 212. Bộ phận ngăn chặn 82 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Bộ phận ngăn chặn 82 bao gồm các đệm chặn (không được thể hiện trên các hình vẽ) làm bằng vật liệu ma sát cao mà được bố trí ở cả hai vị trí theo chiều dày của chi tiết chặn 81 (theo hướng từ trước ra sau) để quay vào chi tiết chặn 81. Khi ở vị trí chờ, bộ phận ngăn chặn 82 nằm ở vị trí mà các đệm chặn không tiếp xúc với chi tiết chặn 81. Mặt khác, khi ở trạng thái vận hành, các đệm chặn buộc phải đến gần để tiếp xúc với chi tiết chặn 81 từ phía trước và phía sau của nó nên các đệm chặn giữ chi tiết chặn 81 từ phía trước và phía sau của nó.

Một phần đầu của ống mềm 82a được nối với bộ phận ngăn chặn 82. Phần đầu kia của ống mềm 82a được nối với xi lanh chính 23a mà được lắp trên tay lái 23. Bộ phận ngăn chặn 82 vận hành thông qua xi lanh chính 23a và ống mềm 82a bằng cách vận hành cần 23b trên tay lái 23 và sau đó được chuyển từ trạng thái đợi sang trạng thái vận hành.

Chi tiết dẫn hướng 83 là chi tiết mà dẫn hướng hướng dịch chuyển của chi tiết chặn 81. Chi tiết dẫn hướng 83 được lắp cố định vào tấm lắp 84 và được bố trí ở phía bên của khung dưới 212 và bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Chi tiết dẫn hướng 83 bao gồm chi tiết dẫn hướng trái 83a, chi tiết dẫn hướng phải 83b, và chi tiết dẫn hướng dọc 83c. Chi tiết dẫn hướng trái 83a là chi tiết mà dẫn hướng chi tiết chặn 81 trong khi hạn chế sự dịch chuyển về phía trái của chi tiết chặn 81. Chi tiết dẫn hướng phải 83b là chi tiết mà dẫn hướng chi tiết chặn 81 trong khi hạn chế sự dịch chuyển về phía bên phải của chi tiết chặn 81. Chi tiết dẫn hướng trái 83a và chi tiết dẫn hướng phải 83b là, ví dụ, các trục lăn dẫn hướng mà có thể lăn trong khi được tiếp xúc với phần cạnh trái và cạnh phải của chi tiết chặn 81. Chi tiết dẫn hướng dọc 83c là chi tiết dạng tấm mỏng mà được lắp cố định trực tiếp nằm sau chi tiết dẫn hướng trái 83a và chi tiết dẫn hướng phải 83b trên cả hai phần đầu của nó và dẫn hướng chi tiết chặn 81 trong khi hạn chế sự dịch chuyển về phía sau của chi tiết chặn 81. Tấm lắp 84 có thể hạn chế sự dịch chuyển về phía trước của chi tiết chặn 81. Lỗ dẫn hướng 83d được tạo ra bởi chi tiết dẫn hướng trái 83a, chi tiết dẫn hướng phải 83b, chi tiết dẫn hướng dọc 83c, và tấm lắp 84.

Chi tiết chặn 81 được lồng qua lỗ dẫn hướng 83d ở trạng thái mà chi tiết chặn 81 được tiếp xúc với một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết dẫn hướng trái 83a, chi tiết dẫn hướng phải 83b, chi tiết dẫn hướng dọc 83c và tấm lắp 84 mà tạo ra lỗ dẫn hướng 83d hoặc không tiếp xúc với chúng. Kích thước và vị trí của lỗ dẫn hướng 83d được điều chỉnh nên chi tiết chặn 81 được bố trí bên trong khoảng mà bộ phận ngăn chặn 82 giữ chi tiết chặn 81 để ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81.

Theo cách này, cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được tạo kết cấu để thay đổi lực cản mà được truyền cho các chuyển động quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21.

Sự vận hành của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng

Khi cố gắng duy trì tư thế của xe 1 với xe đứng yên, cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được kích hoạt để vận hành, nên cơ cấu liên kết 5 được hạn chế tạo ra sự vận hành nghiêng (nghĩa là, các gọi là ngăn chặn sự nghiêng ở trạng thái vận hành). Người lái xe vận hành cần 23b trên tay lái 23 để đặt cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 ở trạng thái vận hành. Lực được truyền đến xi lanh chính 23a bởi cần 23b đã được vận hành được truyền đến bộ phận ngăn chặn 82 bằng cách đưa đầu phanh đi qua ống mềm 82a. Bộ phận ngăn chặn 82 ép các đệm chặn tỳ vào chi tiết chặn 81 từ phía trước và phía sau của nó (sự tiếp xúc cơ học) để giữ chi tiết chặn 81 giữa các đệm chặn. Các đệm chặn giữ chi tiết chặn 81 ở giữa ngược với trọng lượng bản thân của chi tiết chặn 81 hoặc ngoại lực đã được tạo ra trên chi tiết chặn 81, nhờ vậy mà lực ma sát được sinh ra giữa chi tiết chặn 81 và các đệm chặn mà nhờ đó ngăn chặn được sự vận hành quay và sự vận hành dịch chuyển của chi tiết chặn 81. Nếu được đề cập trong bản mô tả này, “ngăn chặn được” có nghĩa rõ hơn là dừng sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 một cách hoàn toàn. Ví dụ, “ngăn chặn được” còn bao gồm trạng thái mà ở đó mặc dù chi tiết chặn 81 trượt tương đối với các đệm chặn, song chi tiết chặn 81 được giữ ở giữa các đệm chặn nên lực ma sát khiến cho chi tiết chặn 81 khó dịch chuyển.

Sự quay tương đối của chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5 với ống đầu 211 được ngăn chặn do sự vận hành của chi tiết chặn 81 được ngăn chặn. Việc ngăn chặn được sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ hai 52 lần lượt ngăn chặn sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5. Nghĩa là, sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5 được ngăn chặn bằng cách kích hoạt cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8. Trong xe 1

có cơ cấu liên kết 5 được hạn chế tạo ra sự vận hành nghiêng, các tư thế của hai bánh trước 3 được duy trì, ví dụ, khi xe đang đứng yên, và do đó, xe 1 có thể đứng yên một mình.

Ở trạng thái đợi của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8, trong đó cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 không vận hành, chi tiết chặn 81 được lồng qua lỗ dẫn hướng 83d và được phép dịch chuyển.

Các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9 thể hiện sự vận hành của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 ở trạng thái đợi. Fig.7 và Fig.8 là các hình vẽ riêng phần từ phía sau thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 và các tấm chắn trước 223 đã được tháo ra, để thể hiện cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 của xe 1.

Như được thể hiện trên Fig.7, khi xe 1 đứng ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5 được định hướng theo phương nằm ngang so với ống đầu 211 (đường A-A nằm ngang mà nối phần đỡ F, phần nối G và phần nối H của chi tiết ngang thứ hai 52 với nhau). Chi tiết chặn 81 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8 được lồng qua lỗ dẫn hướng 83d ở tư thế mà chi tiết chặn 81 được đỡ trên phần đỡ J trên một phần đầu và được treo xuống dưới bởi chính trọng lượng của nó trên phần đầu kia của nó. Ngoài ra, chi tiết chặn 81 ở vị trí mà chi tiết chặn 81 được giữ bởi bộ phận ngăn chặn 82 mà nhờ đó hạn chế được việc dịch chuyển.

Ngược lại với điều này, như được thể hiện trên Fig.8, khi xe 1 được làm nghiêng sang bên phải, chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5 quay quanh phần đỡ F sao cho phần nối G được đưa lên (đường A'-A' mà nối phần nối G với phần nối H qua phần đỡ F của chi tiết ngang thứ hai 52 nghiêng). Khi điều này xảy ra, phần đỡ J dịch chuyển lên trên để đến gần ống đầu 211 khi chi tiết ngang thứ hai 52 quay. Trong chi tiết chặn 81 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8, một phần đầu dịch chuyển lên trên để đến gần ống đầu 211 khi phần đỡ J dịch chuyển. Sau đó, do chi tiết chặn 81 có thể quay được tương đối với phần đỡ J, nên chi tiết chặn 81 quay tương đối với phần đỡ J trong khi một phần của nó vẫn còn trong lỗ dẫn hướng 83d được giữ lại để hạn chế sự dịch chuyển về phía ống đầu 211 bằng chi tiết dẫn hướng 83. Mức độ thay đổi tư thế của chi tiết chặn 81 mà khiến cho khi chi tiết chặn 81 quay sẽ nhỏ hơn so với mức độ thay đổi tư thế của chi tiết ngang thứ hai 52. Ngoài ra, như trong trường hợp mà xe đứng ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết chặn 81 được bố trí ở nơi mà chi tiết

chặn 81 được giữ bởi bộ phận ngăn chặn 82 sao cho sự dịch chuyển của nó được ngăn chặn.

Sự thay đổi tư thế của chi tiết ngang thứ hai 52 và chi tiết chặn 81 (ví dụ, thay đổi góc của nó so với ống đầu 211) sẽ được so sánh với nhau. Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự thay đổi góc của chi tiết ngang thứ hai 52 và chi tiết chặn 81 so với ống đầu 211 khi ở trạng thái thẳng đứng và trạng thái nghiêng. Sự thay đổi góc của chi tiết ngang thứ hai 52 được thể hiện trên Fig.9a, và sự thay đổi góc của chi tiết chặn 81 được thể hiện trên Fig.9b. Hướng của ống đầu 211 được thể hiện bởi đường thẳng x và đường thẳng X1 là song song với trục tâm của ống đầu 211. Hướng của chi tiết ngang thứ hai 52 được thể hiện bởi đường A-A và đường A'-A' mà nối phần nối G với phần nối H qua phần đỡ F của mặt cắt ngang thứ hai 52. Hướng của chi tiết chặn 81 được thể hiện bởi đường B-B và đường B'-B' mà nối phần đỡ J của chi tiết chặn 81 và điểm bất kỳ P trên chi tiết chặn 81 mà trừ tâm quay của nó.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.9, khi xe 1 ở trạng thái thẳng đứng, hướng (đường A-A) của chi tiết ngang thứ hai 52 là ở góc θ_1 tương đối với hướng (đường thẳng X) của ống đầu 211, và hướng (đường B-B) của chi tiết chặn 81 là ở góc θ_2 so với hướng (đường thẳng X1) của ống đầu 211.

Ngược lại với điều này, như được thể hiện trên các Fig.8 và Fig.9, khi xe 1 nghiêng sang bên trái, hướng (đường A'-A') của chi tiết ngang thứ hai 52 là ở góc θ_1' so với hướng (đường thẳng X) của ống đầu 211, và hướng (đường B'-B') của chi tiết chặn 81 là ở góc θ_2' so với hướng (đường thẳng X1) của ống đầu 211.

Nghĩa là, khi tư thế của xe 1 thay đổi từ trạng thái thẳng đứng sang trạng thái nghiêng, như được thể hiện trên Fig.9a, thì góc của chi tiết ngang thứ hai 52 so với ống đầu 211 thay đổi từ θ_1 thành θ_1' . Sau đó, mức độ thay đổi tư thế của chi tiết ngang thứ hai 52 có góc là khoảng từ θ_1' đến θ_1 .

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.9b, góc của chi tiết chặn 81 so với ống đầu 211 thay đổi là khoảng từ θ_2 đến θ_2' . Mức thay đổi tư thế của chi tiết chặn 81 có góc là khoảng từ θ_2' đến θ_2 .

Góc quay là khoảng từ θ_2' đến θ_2 của chi tiết chặn 81 so với ống đầu 211 nhỏ hơn so với góc quay là khoảng từ θ_1' đến θ_1 của chi tiết ngang thứ hai 52 so với ống

đầu 211. Nghĩa là, sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ hai 52 quanh phần đỡ F tương đối với ống đầu 211 trong khi sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5 được chuyển thành sự dịch chuyển của góc quay nhỏ khi sự vận hành quay của chi tiết chặn 81 quanh phần đỡ J tương đối với ống đầu 211. Nghĩa là, khi cơ cấu liên kết 5 đang thực hiện sự vận hành nghiêng, thì chi tiết chặn 81 dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ hai 52.

Ngoài ra, sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 theo hướng từ trái sang phải được hạn chế bên trong lỗ dẫn hướng 83d bằng chi tiết dẫn hướng 83, và do đó, so với mức độ dịch chuyển của chi tiết chặn 81 tương đối với chi tiết dẫn hướng 83 khi cơ cấu liên kết 5 đang thực hiện sự vận hành nghiêng, thì mức độ dịch chuyển theo hướng từ trên xuống lớn hơn so với mức độ dịch chuyển ngang.

Theo cách này, xe 1 theo phương án thực hiện của sáng chế bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản mà được tạo ra bởi chi tiết chặn 81, bộ phận ngăn chặn 82, và chi tiết dẫn hướng 83. Chi tiết chặn 81 được đỡ trên phần đỡ J của chi tiết ngang dưới 52 trên một phần đầu, nhờ vậy mà chi tiết chặn 81 có thể quay quanh trục đỡ của phần đỡ J. Bộ phận ngăn chặn 82 được đỡ trên tấm lắp 84 mà được lắp trên khung dưới 212 mà có thể dịch chuyển tương đối với phần đỡ J và có thể thay đổi lực ma sát với chi tiết chặn 81. Chi tiết dẫn hướng 83 dẫn hướng phần đầu kia của chi tiết chặn 81 đến bộ phận ngăn chặn 82. Cơ cấu liên kết 5 vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản lớn, thì sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được ngăn chặn hoặc dừng lại. Do xe 1 sử dụng chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82 để thay đổi lực ma sát bằng cách sử dụng sự tiếp xúc cơ học, điều này dễ dàng tạo ra lực ma sát bằng không hoặc rất nhỏ. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản có thể khiến cho cơ cấu liên kết 5 vận hành một cách trơn tru khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ.

Hơn nữa, góc quay của chi tiết chặn 81 tương đối với phần đỡ J do sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21 nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc góc quay của chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21 do sự vận hành quay. Kết cấu này có thể ngăn chặn được sự tăng lên của khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi

lực cản do sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21.

Do đó, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 3 trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết 5 ngay cả khi chức năng được tạo ra nhằm ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 mà được trang bị trong xe 1 được trang bị khung thân nghiêng được 21 và hai bánh trước.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, khi cơ cấu liên kết 5 đang thực hiện sự vận hành nghiêng, thì chi tiết chặn 81 quay tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52 và được dẫn hướng đến vị trí mà chi tiết chặn 81 có thể tiếp xúc với bộ phận ngăn chặn 82 bởi chi tiết dẫn hướng 83. Khi điều này xảy ra, theo sự vận hành quay của chi tiết chặn 81, góc quay của chi tiết chặn 81 tương đối với ống đầu 211 nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang thứ hai 52. Nghĩa là, sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ hai 52 trong khi sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5 được chuyển thành sự dịch chuyển của góc quay nhỏ trong chi tiết chặn 81. Do vậy, so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết chặn 81 dịch chuyển gần như thẳng, và điều này có thể làm giảm khoảng vận hành của chi tiết chặn 81 trên chu vi của trục lái 60. Theo cách này, kết cấu của xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 3 trong khi tạo ra được chức năng nhằm ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, trong kết cấu đã được mô tả trên đây, khoảng vận hành của chi tiết chặn 81 khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng có thể được thay đổi từ khoảng vận hành hình tròn của đĩa phanh mà liền khối với chi tiết ngang trong cơ cấu thay đổi lực cản thông thường. Do vậy, có thể nâng cao được mức độ tự do trong việc thiết kế bố trí các bộ phận trên xe trên phần trước của xe.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, hơn nữa, khoảng vận hành của chi tiết chặn 81 có thể được điều chỉnh dựa vào vị trí bố trí chi tiết dẫn hướng 83. Do vậy, trên phần trước của xe 1, có thể điều chỉnh được khoảng vận hành của chi tiết chặn 81 trong khoảng trống mà các bộ phận trên xe như phụ tùng khác hoặc các bộ phận tương tự không được bố trí hoặc ở vị trí mà trừ khoảng trống dành cho khoảng vận hành của cơ cấu liên kết 5. Do vậy, có thể nâng cao được mức

độ tự do trong việc thiết kế bố trí bộ phận trên xe trên phần trước của xe bằng cách sử dụng có hiệu quả khoảng trống giới hạn trên phần trước của xe. Ví dụ, như trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, bằng cách bố trí chi tiết chặn 81 trực tiếp ở phía sau khung thân 21 theo hướng từ trước ra sau của xe, nên khoảng trống được tạo ra ở phía trước của khung thân 21 được sử dụng có hiệu quả làm khoảng trống để bố trí các bộ phận trên xe.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5 và được dẫn đến vị trí mà chi tiết chặn 81 có thể tiếp xúc với bộ phận ngăn chặn 82 bởi chi tiết dẫn hướng 83. Do vậy, so với, ví dụ, kết cấu của cơ cấu ngăn chặn sử dụng xi lanh mà được lắp cố định vào thân xe trên cả hai đầu của nó, thì khoảng vận hành của chi tiết chặn 81 có thể được điều chỉnh một cách tự do. Do vậy, có thể nâng cao được mức độ tự do trong việc thiết kế bố trí của các bộ phận trên xe trên phần trước của xe bằng cách sử dụng có hiệu quả khoảng trống giới hạn trên phần trước của xe.

Ngoài ra, trong kết cấu thân có cơ cấu ngăn chặn sử dụng xi lanh, khi xe đang ngoặt với cơ cấu liên kết được thực hiện để cho phép hai bánh trước nghiêng, cần phải cân nhắc lực cản sinh ra khi xi lanh kéo dài hoặc tiếp xúc làm gián đoạn sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết. Tuy nhiên, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, có thể điều chỉnh lực này bằng các đệm chặn của bộ phận ngăn chặn 82 đã giữ chi tiết chặn 81, nếu cần, bằng cách vận hành cần 23b. Ví dụ, có thể nhận ra các trạng thái khác nhau: lực ma sát giữa các đệm chặn và chi tiết chặn 81 được tăng đến mức tối đa để dừng hoàn toàn sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81; các đệm chặn và chi tiết chặn 81 được tách ra khỏi nhau khiến cho lực ma sát sinh ra giữa các chi tiết không giống nhau để cho phép chi tiết chặn 81 dịch chuyển hoàn toàn tự do; hoặc lực ma sát được sinh ra giữa các đệm chặn và chi tiết chặn 81, nên khiến cho chi tiết chặn 81 khó dịch chuyển bởi lực ma sát được sinh ra mặc dù chi tiết chặn 81 trượt tương đối với các đệm chặn. Do vậy, ví dụ, ở trạng thái mà ở đó sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 không được ngăn chặn bởi bộ phận ngăn chặn 82, thì lực cản được tạo ra ngược với chuyển động xoay của chi tiết ngang thứ hai 52 bởi chi tiết chặn 81 được điều chỉnh càng nhỏ càng tốt, nên không làm gián đoạn sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, vị trí và kích thước của chi tiết dẫn hướng 83 sẽ được điều chỉnh sao cho chi tiết chặn 81 được bố trí bên trong khoảng mà bộ phận ngăn chặn 82 có thể ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 bởi sự tiếp xúc của chi tiết dẫn hướng 83 với phần của chi tiết chặn 81. Do vậy, so với kết cấu thân có cơ cấu ngăn chặn mà sử dụng xi lanh, chi tiết dẫn hướng 83 có thể giảm được kích thước.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần đỡ J được lắp trên chi tiết ngang thứ hai 52, và phần đỡ J được đặt cách nhau theo hướng kính bằng khoảng cách R cách khỏi trục quay (ví dụ về trục dưới) của chi tiết ngang thứ hai 52. Bằng cách đảm bảo khoảng cách từ phần đỡ F đến phần đỡ J trên chi tiết ngang thứ hai 52, với lực mà sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 được ngăn chặn nhằm ngăn chặn sự quay của chi tiết ngang thứ hai 52 có thể được thu nhỏ như vậy đảm bảo được khoảng cách rộng. Nghĩa là, ngay cả khi với lực mà bộ phận ngăn chặn 82 giữ chi tiết chặn 81 là không mạnh, thì sự quay của chi tiết ngang thứ hai 52 hoặc sự vận hành nghiêng của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngăn chặn theo kiểu đã được đảm bảo. Do vậy, có thể nhận ra được việc giảm kích thước của bộ phận ngăn chặn 82. Ngoài ra, bộ phận ngăn chặn 82 giá rẻ có thể được sử dụng.

Ngoài ra, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, khoảng có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống của chi tiết chặn 81 dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21 có thể lớn hơn so với khoảng có thể dịch chuyển theo phương nằm ngang của chi tiết chặn 81 dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21.

Trong kết cấu này, so với sự vận hành của chi tiết chặn 81 kết hợp với sự vận hành nghiêng của xe, mức độ dịch chuyển theo hướng từ trên xuống tương đối với chi tiết dẫn hướng 83 lớn hơn so với mức độ dịch chuyển ngang. Theo cách này, trong khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết chặn 81 dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21, khoảng có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống lớn hơn so với khoảng có thể dịch chuyển ngang. Do vậy, chi tiết chặn 81 dịch chuyển theo hướng từ trên xuống. Do đó, khoảng trống hẹp theo hướng từ trên xuống trong vùng gần với trục lái 60 có thể được sử

dụng có hiệu quả làm khoảng trống vận hành của chi tiết chặn 81. Ngoài ra, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái 60.

Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, do bộ phận ngăn chặn 82 được bố trí ở phía bên của khung dưới 212 khi nhìn từ phía trước của xe, khoảng trống được tạo ra ở phía bên của khung dưới 212 trên phần trước của xe có thể được sử dụng có hiệu quả. Do vậy, so với kết cấu mà cơ cấu ngăn chặn 8 được bố trí trực tiếp ở phía trước cơ cấu liên kết 5, thì khoảng trống có thể chắc chắn được dùng để lắp đặt các bộ phận trên xe như phụ tùng hoặc các bộ phận tương tự mà cần được bố trí trực tiếp ở phía trước cơ cấu liên kết 5, nhờ đó khiến cho có thể nâng cao được mức độ tự do trong việc thiết kế bố trí phụ tùng trên phần trước của xe.

Ngoài ra, trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, bộ phận ngăn chặn 82 có thể được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52.

Trong kết cấu này, do bộ phận ngăn chặn 82 có xu hướng làm tăng trọng lượng của kết cấu được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52, nên có thể hạ thấp trọng tâm của thân xe đến mức thấp hơn so với khi bộ phận ngăn chặn 82 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ nhất 51. Ngoài ra, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái 60.

Ngoài ra, cơ cấu liên kết 5 bao gồm các chuyển động quay giữa các chi tiết kết cấu riêng biệt. Do vậy, sự dịch chuyển theo hướng quay nằm trong sự dịch chuyển giữa vị trí mà ở đó phần đỡ J, một phần đầu của chi tiết chặn 81 được đỡ quay được và vị trí của tấm lắp mà ở đó bộ phận ngăn chặn 82 ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81. Tuy nhiên, khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết chặn 81 có thể được giảm tiếp bằng cách tạo ra chi tiết chặn 81 có hình dạng cong.

Do đó, mặc dù sáng chế có đã được mô tả một cách chi tiết và có dựa vào phương án thực hiện cụ thể, song rõ ràng chuyên gia trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này thấy rằng các cải biến hoặc biến thể khác nhau có thể được thực hiện mà không trệch khỏi cấu thành và phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, một phần đầu của chi tiết chặn 81 đã được mô tả là được lắp vào chi tiết ngang thứ hai qua cần lắp 85 để quay quanh phần đỡ J, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 đã được mô tả là được lắp vào tấm lắp 84 mà được lắp trên khung dưới 82. Tuy nhiên, sáng chế không

chỉ giới hạn ở kết cấu này. sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng có thể được điều chỉnh nếu cần bên trong khoảng mà trong đó chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Ví dụ, vị trí mà ở đó chi tiết chặn 81 được đỡ (vị trí của phần đỡ J) không chỉ giới hạn ở chi tiết ngang thứ hai 52. Do đó, chi tiết chặn 81 có thể được đỡ, ví dụ, trên thanh bên thứ nhất 53. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này của sáng chế, trong khi chi tiết chặn 81 được bố trí trực tiếp ở bên phải ống đầu 211, thì chi tiết chặn 81 có thể được bố trí trực tiếp ở bên trái ống đầu 211.

Fig.10 thể hiện ví dụ cải biến 1, mà được thực hiện với cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng 8. Trong ví dụ cải biến 1 này, phần đầu dưới của chi tiết chặn 81 được lắp vào tấm lắp 84 mà được lắp trên khung dưới 212 để quay quanh phần đỡ J1 trên đó. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào chi tiết ngang thứ hai 52, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải biến 1, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, thì chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và hiệu quả làm việc giống như hiệu quả mà được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra. Trong kết cấu này, khi cơ cấu liên kết 5 vận hành, chi tiết chặn 81 được dịch chuyển trong khi quay tương đối với cơ cấu liên kết 5. Theo cách này, phần mô tả “chi tiết chặn 81 được lắp để quay tương đối với cơ cấu liên kết” bao gồm không chỉ kết cấu trong đó chi tiết chặn 81 chỉ quay mà còn bao gồm kết cấu trong đó chi tiết chặn 81 dịch chuyển theo cách khác ngoài sự vận hành quay.

Fig.11 thể hiện ví dụ cải biến 2 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng. Fig.11 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe ở trạng thái mà ở đó nắp che thân đã được tháo ra. Như được thể hiện trên Fig.11, trong cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo ví dụ cải biến 2, phần đầu trái của chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần đỡ J2 mà được lắp trên phần đầu phải của giá đỡ thứ hai 327. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào một phần của ống đầu 211 mà nằm giữa điểm nối C và điểm nối F, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Trong ví dụ cải biến 2 này, phần đỡ J2 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52.

Ngoài ra, phần đỡ J2 được lắp trên phần của giá đỡ thứ hai 327 mà tạo ra ví dụ về chi tiết quay cùng với trục lái 60 trong khi đang lái và nằm ở vị trí gần trục quay của thanh bên thứ hai 54. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải biến 2, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, thì chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và do đó, hiệu quả giống như hiệu quả được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra.

Fig.12 thể hiện ví dụ cải biến 3 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng. Fig.12 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra. Như được thể hiện trên Fig.12, trong cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo ví dụ cải biến 3, phần đầu trái của chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần đỡ J3 mà được lắp trên phần dưới (nằm bên dưới phần nối H) của thanh bên thứ hai 54. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào một phần của ống đầu 211 mà nằm giữa điểm nối C và điểm nối F, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Trong ví dụ cải biến 3 này, phần đỡ J3 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Ngoài ra, phần đỡ J3 được lắp ở vị trí mà phần đỡ J3 luôn luôn chòng lên cơ cấu liên kết 5 (trong ví dụ cải biến này, thanh bên thứ hai 54) khi nhìn từ phía trước của xe, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải biến 3, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và do đó, hiệu quả giống như hiệu quả được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra.

Fig.13 thể hiện ví dụ cải biến 4 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng. Fig.13 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra. Như được thể hiện trên Fig.13, trong cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo ví dụ cải biến 4, phần đầu dưới của chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần đỡ J4 mà được lắp trên phần trái (nằm giữa phần nối H và phần nối F) của chi tiết ngang thứ hai 52. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào phần nằm bên trái của phần trên (nằm bên trên điểm nối C) của ống đầu 211, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Trong ví dụ cải biến 4 này, phần đỡ J4 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ nhất 51. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải

biến 4, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và do đó, hiệu quả giống như hiệu quả được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra.

Fig.14 thể hiện ví dụ cải biến 5 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng. Fig.14 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra. Như được thể hiện trên Fig.14, trong cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo ví dụ cải biến 5, phần đầu trái của chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần đỡ J5 mà được lắp trên phần trên (nằm bên trên phần nổi E) của thanh bên thứ hai 54. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào phần trên (nằm bên trên điểm nổi C) của ống đầu 211, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Trong ví dụ cải biến 5 này, phần đỡ J5 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ nhất 51. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải biến 5, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và do đó, hiệu quả giống như hiệu quả được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra.

Fig.15 thể hiện ví dụ cải biến 6 của cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng. Fig.15 là hình vẽ phóng to riêng phần từ phía trước thể hiện xe với nắp che thân và các tấm chắn trước đã được tháo ra. Như được thể hiện trên Fig.15, trong cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo ví dụ cải biến 6, phần đầu trái của chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần nổi E của thanh bên thứ hai 54. Trong ví dụ cải biến này, phần nổi E cũng tạo ra phần đỡ J6 mà đỡ phần đầu trái của chi tiết chặn 81 có thể quay được. Ngoài ra, tấm lắp 86 được lắp vào một phần của ống đầu 211 mà nằm giữa điểm nổi C và điểm nổi F, và bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 được đặt trên tấm lắp 86 này. Ngoài ra, trong ví dụ cải biến 6 này, phần đỡ J6 được lắp ở vị trí mà ở đó phần đỡ J6 luôn luôn chồng lên cơ cấu liên kết 5 (trong ví dụ cải biến này, chi tiết ngang thứ nhất 51) khi nhìn từ phía trước của xe, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng. Ngoài ra, trong kết cấu theo ví dụ cải biến 6, khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng, chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, và do đó, hiệu quả giống như hiệu quả được tạo ra bởi phương án thực hiện này có thể được tạo ra.

Trong ví dụ cải biến 6 này, kết cấu được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và ống đầu 211 có thể được hạn chế thay đổi bởi chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82, tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ cải biến 6. Ví dụ, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 được hạn chế thay đổi. Ví dụ, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và thanh bên thứ nhất 53 được hạn chế thay đổi bởi chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82. Theo cách khác, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và thanh bên thứ hai 54 được hạn chế thay đổi. Tương tự, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ hai 52 và thanh bên thứ nhất 53 được hạn chế thay đổi bởi chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82. Theo cách khác, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ hai 52 và thanh bên thứ hai 54 được hạn chế thay đổi. Ngoài ra, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 được hạn chế thay đổi bởi chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82. Ví dụ, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần nối C của chi tiết ngang thứ nhất 51 như phần đỡ, bộ phận ngăn chặn 82 được lắp trên chi tiết ngang thứ hai 52, và mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 được hạn chế thay đổi. Tương tự, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó chi tiết chặn 81 được lắp quay được vào phần nối F của chi tiết ngang thứ hai 52 làm phần đỡ, bộ phận ngăn chặn 82 được lắp trên chi tiết ngang thứ nhất 51, và mỗi tương quan vị trí tương đối giữa chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 được hạn chế thay đổi.

Do đó, như đã được mô tả có dựa vào các ví dụ cải biến từ 1 đến 6, vị trí mà đỡ phần đỡ là phần mà ở đó một phần đầu của chi tiết chặn 81 được đỡ quay được và vị trí mà đỡ bộ phận ngăn chặn 82 và chi tiết dẫn hướng 83 để ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết chặn 81 có thể được điều chỉnh, nếu cần, bên trong khoảng mà trong đó chi tiết chặn 81 có thể dịch chuyển gần như thẳng so với sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52 khi cơ cấu liên kết 5 thực hiện sự vận hành nghiêng.

Ví dụ, trong ví dụ cải biến 1 hoặc 4, một bộ phận trong số chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82 được đỡ trên một chi tiết trong số chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Khoảng trống giữa một phần đầu và phần đầu kia của chi tiết chặn 81 theo hướng từ trên xuống của khung thân 21 dài hơn so với khoảng trống giữa một phần đầu và phần đầu kia của chi tiết chặn 81 theo hướng từ trái sang phải của khung thân 21 ở trạng thái mà khung thân 21 ở trạng thái thẳng đứng. Trong kết cấu này, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 quay tương đối với khung thân 21, thanh bên thứ nhất 53, thanh bên thứ hai 54, cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Khi điều này xảy ra, chi tiết chặn 81 dịch chuyển dọc theo chiều dọc của chi tiết chặn 81 kết hợp với việc quay của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52. Điều này có thể thu nhỏ khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết chặn 81. Do vậy, sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước 3 có thể được ngăn chặn trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết 5.

Ngoài ra, ví dụ, trong các ví dụ cải biến từ 1 đến 3 và từ 5 đến 6, một bộ phận trong số chi tiết chặn 81 và bộ phận ngăn chặn 82 được đỡ trên một bộ phận bất kỳ trong số khung thân 21, thanh bên thứ nhất 53 và chi tiết ngang thứ hai 54. Khoảng trống giữa một phần đầu và phần đầu kia của chi tiết chặn 81 theo hướng từ trái sang phải của khung thân 21 dài hơn so với khoảng trống giữa một phần đầu và phần đầu kia của chi tiết chặn 81 theo hướng từ trên xuống của khung thân 21 ở trạng thái mà khung thân 21 ở trạng thái thẳng đứng. Trong kết cấu này, chi tiết chặn 81 kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân 21 như là chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Ngoài ra, chi tiết chặn 81 quay tương đối với khung thân 21, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 như là chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, ngay cả khi chi tiết chặn 81 được bố trí trong vùng gần với chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52, thì chi tiết chặn 81 có xu hướng tránh được sự dễ dàng giao nhau với chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52. Điều này cho phép khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết chặn 81 và khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết ngang thứ nhất 51 hoặc chi tiết ngang thứ hai 52 để đến gần nhau hoặc được chồng lên một chi tiết trong số các chi tiết này khi nhìn từ phía trước của xe. Do vậy, sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm bên

trên hai bánh trước 3 có thể được ngăn chặn trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết 5.

Ngoài ra, ví dụ, theo phương án thực hiện sáng chế mà đã được mô tả trên đây, mặc dù mỗi chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 được tạo ra từ chi tiết dạng tấm trước và sau mà kéo dài theo hướng từ trái sang phải, song mỗi chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 có thể là chi tiết mà được tạo ra từ chi tiết kéo dài sang phải từ ống đầu 211 và chi tiết kéo dài sang trái từ ống đầu 211. Ngoài ra, các hình dạng của chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 không phải là thẳng và do đó có thể được thay đổi, nếu cần.

Ngoài ra, hình dạng của chi tiết chặn 81 không chỉ giới hạn ở chi tiết dạng tấm được uốn cong. Chi tiết chặn 81 sẽ là chi tiết kéo dài mà dịch chuyển theo hướng của chi tiết dẫn hướng 83 khi chi tiết ngang thứ hai 52 quay và được tạo kết cấu để được giữ bởi bộ phận ngăn chặn 82.

Cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng theo phương án thực hiện thứ nhất được mô tả trên đây không có ý định chỉ để dừng hoàn toàn sự vận hành nghiêng của xe bằng cơ cấu liên kết. Ví dụ, cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng cho phép có được trạng thái mà ở đó sự vận hành nghiêng của xe bằng cơ cấu liên kết khiến cho khó thực hiện một cách trơn tru do tác dụng của lực ma sát.

Phương án thực hiện thứ hai của sáng chế

Trên các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.21, xe ba bánh 2001 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả. Các số chỉ dẫn tương tự sẽ biểu thị các bộ phận tương tự hoặc tương ứng và các phần mô tả giống nhau của nó sẽ không được lặp lại. Dưới đây, trên các hình vẽ, mũi tên F biểu thị chiều phía trước của xe ba bánh 2001. Trên các hình vẽ, mũi tên R biểu thị phía bên phải của xe ba bánh 2001. Trên các hình vẽ, mũi tên L biểu thị phía bên trái của xe ba bánh 2001. Mũi tên U biểu thị hướng lên trên thẳng đứng. Hướng về phía ngoài nằm ngang có nghĩa là hướng chỉ sang bên trái hoặc bên phải từ tâm nằm ngang.

Kết cấu tổng thể

Fig.16 là hình chiếu cạnh tổng thể thể hiện xe ba bánh 2001. Trong phần mô tả sau, khi trước, sau, trái và phải được xem như, chúng biểu thị trước, sau, trái và phải như được người lái xe đang ngồi trên xe ba bánh 2001 nhìn.

Xe ba bánh 2001 bao gồm thân chính 2002 của xe, các bánh trước 2003 và bánh sau 2004. Thân chính 2002 của xe bao gồm khung thân 2021, nắp che thân 2022, tay lái 2023, yên xe 2024 và cụm động lực 2025.

Khung thân 2021 đỡ cụm động lực 2025, yên xe 2024, và các bộ phận tương tự. Cụm động lực 2025 bao gồm động cơ, cơ cấu truyền động, và các bộ phận tương tự. Trên Fig.16, khung thân 2021 được thể hiện bằng đường nét đứt.

Khung thân 2021 bao gồm ống đầu 2211, khung dưới 2212, và khung sau 2213. Ống đầu 2211 được bố trí trực tiếp ở phía trước của xe. Cơ cấu liên kết 2005 được bố trí trên chu vi của ống đầu 2211. Trục lái 2060 được lắp quay được bên trong ống đầu 2211. Trục lái 2060 kéo dài theo hướng từ trên xuống. Tay lái 2023 được lắp vào phần đầu trên của trục lái 2060. Khung dưới 2212 được làm nghiêng xuống dưới từ đầu trước về phía sau. Khung sau 2213 đỡ yên xe 2024, đèn sau, và các bộ phận tương tự. Chuyển mạch 2023a được lắp vào tay lái 2023.

Khung thân 2021 được che bởi nắp che thân 2022. Nắp che thân 2022 bao gồm nắp che trước 2221, các tấm chắn trước 2223 và tấm chắn sau 2224.

Nắp che trước 2221 được bố trí trực tiếp ở phía trước yên xe 2024. Nắp che trước 2221 che ống đầu 2211 và cơ cấu liên kết 2005.

Các tấm chắn trước 2223 được bố trí riêng lẻ trực tiếp bên trên bánh trước bên trái và bên phải 2003. Các tấm chắn trước 2223 được bố trí trực tiếp bên dưới nắp che trước 2221. Tấm chắn sau 2224 được bố trí trực tiếp bên trên bánh sau 2004.

Các bánh trước 2003 được bố trí bên dưới ống đầu 2211 và cơ cấu liên kết 2005. Các bánh trước 2003 được bố trí trực tiếp bên dưới nắp che trước 2221. Bánh sau 2004 được bố trí trực tiếp bên dưới nắp che thân 2022.

Kết cấu phần trước của xe ba bánh

Fig.17 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe ba bánh 2001 với nắp che thân 2022 đã được tháo ra. Trên Fig.17, khung dưới 2212 và các bộ phận tương tự được bỏ qua.

Xe ba bánh 2001 bao gồm tay lái 2023, trục lái 2060, ống đầu 2211, bánh trước bên trái và bên phải 2003, cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033, cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2340, cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035, cơ cấu ngăn chặn chuyển

động quay thứ hai 2360, cơ cấu liên kết 2005, cơ cấu truyền lực vận hành 2006, và cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 (ví dụ về cơ cấu thay đổi lực cản).

Các bánh trước 2003 được cấu thành bởi bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032 mà được bố trí cạnh nhau theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021. Bánh trước thứ nhất 2031, là ví dụ về bánh trước bên phải, được bố trí ở bên phải so với tâm nằm ngang. Tấm chắn trước thứ nhất 2223a được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ nhất 2031. Bánh trước thứ hai 2032, là một ví dụ về bánh trước bên trái, được bố trí ở bên trái so với tâm nằm ngang. Tấm chắn trước thứ hai 2223b được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ hai 2032. Bánh trước thứ hai 2032 được bố trí sao cho đối xứng với bánh trước thứ nhất 2031 tương đối với khung thân 2021 theo hướng từ trái sang phải. Trong phần mô tả này, “chiều từ trái sang phải của khung thân 2021” biểu thị chiều mà vuông góc với chiều trục của ống đầu 2211 khi nhìn từ phía trước của xe ba bánh 2001.

Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033, là ví dụ về cơ cấu giảm xóc phải, đỡ bánh trước thứ nhất 20031 trên phần dưới và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 2031 theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021 tương đối với phần trên của nó. Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 bao gồm bộ giảm xóc thứ nhất 2330 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2340. Trong phần mô tả này, “chiều từ trên xuống của khung thân 2021” biểu thị chiều mà đi theo chiều trục của ống đầu 2211 khi nhìn từ phía trước của xe ba bánh 2001.

Bộ giảm xóc thứ nhất 2330 bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 2331. Chi tiết đỡ thứ nhất 2331 bao gồm ống ngoài thứ nhất 2332, trục đỡ thứ nhất 2334, và ống trong thứ nhất 2336. Một phần của ống trong thứ nhất 2336 được lồng ở phía chu vi trong của ống ngoài thứ nhất 2332. Ống trong thứ nhất 2336 được bố trí trực tiếp bên trên ống ngoài thứ nhất 2332. Ống trong thứ nhất 2336 có thể dịch chuyển tương đối với ống ngoài thứ nhất 2332 theo chiều mà ống ngoài thứ nhất 2332 kéo dài. Bộ giảm xóc thứ nhất 2330 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2340 ngăn không cho ống ngoài thứ nhất 2332 quay tương đối với ống trong thứ nhất 2336. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2340 có cùng kết cấu như kết cấu của cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2360 mà đã được mô tả có dựa vào Fig.3. Nghĩa là, cơ cấu ngăn

chặn chuyển động quay thứ nhất 2340 bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 2333, thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341, và giá đỡ thứ nhất 2335. Thanh dẫn hướng thứ nhất 2333 dẫn hướng thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 theo hướng mà nó dịch chuyển. Thanh dẫn hướng thứ nhất 2333 bao gồm ống dẫn hướng thứ nhất 2333b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 được lồng ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ nhất 2333b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ nhất 2333b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 ngăn không cho bánh trước thứ nhất 2031 quay tương đối với ống trong thứ nhất 2336. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 được bố trí song song với bộ giảm xóc thứ nhất 2330. Các đầu trên của thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 và ống trong thứ nhất 2336 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 2335. Kết cấu này ngăn không cho thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ nhất 2341 quay tương đối với ống trong thứ nhất 2336.

Bánh trước thứ nhất 2031 được đỡ trên chi tiết đỡ thứ nhất 2331. Bánh trước thứ nhất 2031 được nối với phần dưới của chi tiết đỡ thứ nhất 2331. Trục đỡ thứ nhất 2334 được lắp trên đầu dưới của ống ngoài thứ nhất 2332 và đỡ bánh trước thứ nhất 2031. Thanh dẫn hướng thứ nhất 2333 bao gồm tấm thứ nhất 2333a. Tấm thứ nhất 2333a kéo dài trực tiếp bên trên tấm chắn trước thứ nhất 2223a. Bánh trước thứ nhất 2031 có thể thay đổi hướng của nó bằng cách quay quanh trục tâm thứ nhất X. Trục tâm thứ nhất X giao nhau với tấm thứ nhất 2333a ở điểm nối thứ nhất 2333c.

Cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035, là một ví dụ về cơ cấu giảm xóc trái, đỡ bánh trước thứ hai 2032 trên phần dưới và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ hai 2032 theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021 tương đối với phần trên của nó. Cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 bao gồm bộ giảm xóc thứ hai 2350 và cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2360.

Bộ giảm xóc thứ hai 2350 bao gồm chi tiết đỡ thứ hai 2321. Chi tiết đỡ thứ hai 2321 bao gồm ống ngoài thứ hai 2322, trục đỡ thứ hai 2323, và ống trong thứ hai 2326. Một phần của ống trong thứ hai 2326 được lồng ở phía chu vi trong của ống ngoài thứ hai 2322. Ống trong thứ hai 2326 được bố trí trực tiếp bên trên ống ngoài thứ hai 2322. Ống trong thứ hai 2326 có thể dịch chuyển tương đối với ống ngoài thứ

hai 2322 theo hướng mà ống ngoài thứ hai 2322 kéo dài. Bộ giảm xóc thứ hai 2350 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng.

Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2360 ngăn không cho ống ngoài thứ hai 2322 quay tương đối với ống trong thứ hai 2326. Cơ cấu ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2360 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 2325, thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361, và giá đỡ thứ hai 2327. Thanh dẫn hướng thứ hai 2325 dẫn hướng thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 theo hướng mà nó dịch chuyển. Thanh dẫn hướng thứ hai 2325 bao gồm ống dẫn hướng thứ hai 2325b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 được lồng ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ hai 2325b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ hai 2325b. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 ngăn không cho bánh trước thứ hai 2032 quay tương đối với ống trong thứ hai 2326. Thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 được bố trí song song với bộ giảm xóc thứ hai 2350. Các đầu trên của thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 và ống trong thứ hai 2326 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 2327. Kết cấu này ngăn không cho thanh ngăn chặn chuyển động quay thứ hai 2361 quay tương đối với ống trong thứ hai 2326.

Fig.17 thể hiện bánh trước thứ hai 2032 được đỡ bởi chi tiết đỡ thứ hai 2321. Bánh trước thứ hai 2032 được nối với phần dưới của chi tiết đỡ thứ hai 2321. Trục đỡ thứ hai 2323 được lắp trên đầu dưới của ống ngoài thứ hai 2322 và đỡ bánh trước thứ hai 2032. Thanh dẫn hướng thứ hai 2325 có tấm thứ hai 2325a. Tấm thứ hai 2325a kéo dài trực tiếp bên trên tấm chắn trước thứ hai 2223b. Bánh trước thứ hai 2032 có thể quay quanh trục tâm thứ hai Y để thay đổi hướng của nó. Trục tâm thứ hai Y giao nhau với tấm thứ hai 2325a ở điểm nối thứ hai 2325c.

Cơ cấu liên kết

Cơ cấu liên kết 2005 được bố trí trực tiếp bên dưới tay lái 2023. Cơ cấu liên kết 2005 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032. Cơ cấu liên kết 2005 được nối với ống đầu 2211. Cơ cấu liên kết 2005 bao gồm chi tiết ngang thứ nhất 2051 (ví dụ về chi tiết ngang trên), chi tiết ngang thứ hai 2052 (ví dụ về chi tiết ngang dưới), thanh bên thứ nhất 2053 (ví dụ về cần phải), và thanh bên thứ hai 2054 (ví dụ về cần trái).

Chi tiết ngang thứ nhất 2051 có hai chi tiết dạng tấm 2512. Chi tiết ngang thứ nhất 2051 kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021. Hai chi tiết dạng tấm 2512 kẹp ống đầu 2211 ở giữa theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Trong phần mô tả này, “chiều từ trước ra sau của khung thân 2021” biểu thị chiều mà trùng khớp với chiều từ trước ra sau của xe ba bánh 2001. Trong phần mô tả này, phần mô tả “chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021” có nghĩa là chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng so với chiều từ trái sang phải của khung thân 2021 và ngoài ra cũng có nghĩa là chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng gần như theo hướng từ trái sang phải so với chiều từ trên xuống và chiều từ trước ra sau của khung thân.

Fig.17 thể hiện phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 2051 được đỡ trên khung thân 2021 (ống đầu 2211) bởi phần đỡ 2A. Phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 2051 được đỡ trên khung thân 2021 trên phần đỡ 2A để quay quanh trục quay (ví dụ về trục trên) mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Thậm chí trong trường hợp mà trục lái 2060 quay khi tay lái 2023 được điều khiển, chi tiết ngang thứ nhất 2051 không quay quanh trục quay của trục lái 2060. Trong phần mô tả này, phần mô tả “chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021” có nghĩa là chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng so với chiều từ trước ra sau của khung thân 2021 và ngoài ra cũng có nghĩa là chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc các bộ phận tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng gần như theo hướng từ trước ra sau so với chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải của khung thân.

Phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 2051 được nối với phần trên của thanh bên thứ nhất 2053 bởi phần nối 2B. Phần trên của thanh bên thứ nhất 2053 được đỡ trên khung thân 2021 bởi phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 2051 trên phần nối 2B để quay quanh trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 2051 được nối với phần trên của thanh bên thứ hai 2054 bởi phần nối 2C. Phần trên của thanh bên thứ hai 2054 được đỡ trên khung thân 2021 bởi phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 2051 trên phần nối 2C để quay quanh trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021.

Fig.18 thể hiện chi tiết ngang thứ hai 2052 có hai chi tiết dạng tấm 2522. Chi tiết ngang thứ hai 2052 kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021. Hai chi tiết dạng tấm 2522 kẹp ống đầu 2211 ở giữa theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Với khung thân 2021 đang ngừng ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết ngang thứ hai 2052 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ nhất 2051 và bên trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035.

Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 2052 được đỡ trên khung thân 2021 (ống đầu 2211) bởi phần đỡ 2D. Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 2052 được đỡ trên khung thân 2021 trên phần đỡ 2D để quay quanh trục quay (ví dụ về trục dưới) mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021 trên phần đỡ 2D song song với trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021 trên phần đỡ 2A. Thậm chí trong trường hợp mà trục lái 2060 quay khi tay lái 2023 được điều khiển, thì chi tiết ngang thứ hai 2052 không quay quanh trục quay của trục lái 2060.

Phần đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 2052 được nối với phần dưới của thanh bên thứ nhất 2053 bởi phần nối 2E. Phần dưới của thanh bên thứ nhất 2053 được đỡ trên khung thân 2021 bởi phần đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 2052 trên phần nối 2E để quay quanh trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 2052 được nối với phần dưới của thanh bên thứ hai 2054 bởi phần nối 2F. Phần dưới của thanh bên thứ hai 2054 được đỡ trên khung thân 2021 bởi phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 2052 trên phần nối 2F để quay quanh trục quay mà kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân 2021.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, mỗi chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 được cấu thành bởi hai chi tiết dạng tấm mà kéo dài theo hướng từ trái sang phải, và mỗi chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 có thể được cấu thành bởi chi tiết kéo dài sang phải từ ống đầu 2211 và chi tiết kéo dài sang trái từ ống đầu 2211.

Thanh bên thứ nhất 2053 được bố trí trực tiếp ở bên phải ống đầu 2211. Thanh bên thứ nhất 2053 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 và trục lái 2060 kéo dài. Thanh bên thứ nhất 2053 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ nhất 2031

và cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033. Thanh bên thứ nhất 2053 đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 để quay quanh trục tâm thứ nhất X (ví dụ về trục phải).

Thanh bên thứ hai 2054 được bố trí trực tiếp ở bên trái ống đầu 2211. Thanh bên thứ hai 2054 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 và trục lái 2060 kéo dài. Thanh bên thứ hai 2054 được bố trí trực tiếp bên trên bánh trước thứ hai 20032 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035. Thanh bên thứ hai 2054 đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 để quay quanh trục tâm thứ hai Y (ví dụ về trục trái).

Trục lái 2060 được đỡ trên khung thân 2021 giữa thanh bên thứ nhất 2053 và thanh bên thứ hai 2054 theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021. Phần đầu trên của trục lái 2060 được lắp bên trên trục quay của phần đỡ 2D trên chi tiết ngang thứ hai 2052 theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021. Trục lái 2060 có thể quay quanh trục giữa Z theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021 (ống đầu 2211). Trong phần mô tả này, phần mô tả “trục giữa Z hoặc các trục tương tự kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021” có nghĩa là trục giữa hoặc các trục tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng so với chiều từ trên xuống của khung thân 2021 và ngoài ra có nghĩa là trục giữa Z hoặc các trục tương tự kéo dài trong khi đang nghiêng gần như theo hướng từ trên xuống so với chiều từ trước ra sau và chiều từ trái sang phải của khung thân.

Fig.19 là hình vẽ từ phía trước của xe thể hiện trạng thái mà ở đó khung thân 2021 nghiêng sang bên trái đến góc T2. Mũi tên UF biểu thị phía trên của khung thân 2021. Với xe ba bánh 2001 đang ngừng ở trạng thái thẳng đứng, hướng lên trên UF và hướng lên trên thẳng đứng U của khung thân 2021 trùng với nhau. Với xe ba bánh 2001 đang ngừng ở trạng thái nghiêng, hướng lên trên UF và hướng lên trên thẳng đứng U của khung thân 2021 không giống nhau.

Khi khung thân 2021 nghiêng theo hướng từ trái sang phải, cơ cấu liên kết 2005 được làm biến dạng. Khi người lái xe cố gắng nghiêng xe ba bánh 2001 sang bên trái đến góc T2, thì khung thân 2021 (ống đầu 2211) nghiêng sang bên trái từ tư thế thẳng đứng. Kết hợp với việc nghiêng của khung thân 2021, chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 quay tương đối với ống đầu 2211, thanh bên thứ nhất 2053 và thanh bên thứ hai 2054. Khi điều này xảy ra, các hướng mà chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 kéo dài song song khi nhìn từ phía

trước. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 2051 dịch chuyển sang bên trái nhiều hơn so với phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 2052 kết hợp với sự nghiêng của ống đầu 2211 sang bên trái. Điều này khiến cho thanh bên thứ hai 2054 nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng. Khi điều này xảy ra, hướng mà thanh bên thứ hai 2054 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Khi thanh bên thứ hai 2054 làm việc, thanh bên thứ nhất 2053 nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng. Hướng mà thanh bên thứ nhất 2053 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Khi cơ cấu liên kết 2005 được mô tả trên đây được làm biến dạng, thì bánh trước thứ hai 2032 được dịch chuyển lên trên (theo hướng được biểu thị bởi mũi tên UF) theo phương thẳng đứng của khung thân 2021 hơn so với bánh trước thứ nhất 2031, do đó xe ba bánh 2001 được phép nghiêng sang bên trái .

Tương tự, khi người lái xe cố gắng nghiêng xe ba bánh 2001 sang bên phải, khung thân 2021 (ống đầu 2211) nghiêng sang bên phải từ tư thế thẳng đứng. Kết hợp với sự nghiêng của khung thân 2021, chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 quay tương đối với ống đầu 2211, thanh bên thứ nhất 2053 và thanh bên thứ hai 2054. Khi điều này xảy ra, các hướng mà chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 kéo dài song song khi nhìn từ phía trước. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 2051 dịch chuyển sang bên phải nhiều hơn so với phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 2052 kết hợp với sự nghiêng của ống đầu 2211 sang bên phải. Điều này khiến cho thanh bên thứ hai 2054 nghiêng sang bên phải từ tư thế thẳng đứng. Khi điều này xảy ra, hướng mà thanh bên thứ hai 2054 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Khi thanh bên thứ hai 2054 làm việc, thanh bên thứ nhất 2053 còn nghiêng sang bên phải từ tư thế thẳng đứng. Hướng mà thanh bên thứ nhất 2053 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 2211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Khi cơ cấu liên kết 2005 được mô tả trên đây được làm biến dạng, bánh trước thứ nhất 2031 dịch chuyển lên trên theo phương thẳng đứng của khung thân 2021 hơn so với bánh trước thứ hai 2032, do đó xe ba bánh 2001 được phép nghiêng sang bên phải .

Cơ cấu truyền lực vận hành

Cơ cấu truyền lực vận hành 2006, là một ví dụ về cơ cấu truyền động quay, truyền chuyển động quay của trục lái 2060 mà tương ứng với sự vận hành của tay lái 2023 cho cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 để lần lượt quay cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 quanh trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y. Phần của cơ cấu truyền lực vận hành 2006 được bố trí trực tiếp bên dưới chi tiết ngang thứ hai 2052. Cơ cấu truyền lực vận hành 2006 được bố trí bên trên bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032.

Giá đỡ thứ nhất 2335 được lắp vào thanh bên thứ nhất 2053 để quay quanh trục tâm thứ nhất X tương đối với thanh bên thứ nhất 2053. Cơ cấu truyền lực vận hành 2006 nối phần đầu dưới của trục lái 2060 và giá đỡ thứ nhất 2335 mà cùng nhau tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033. Cơ cấu truyền lực vận hành 2006 truyền chuyển động quay của trục lái 2060 mà được kích hoạt bằng cách lái tay lái 2023 cho giá đỡ thứ nhất 2335. Giá đỡ thứ nhất 2335 quay quanh trục tâm thứ nhất X tương đối với thanh bên thứ nhất 2053. Thanh bên thứ nhất 2053 không quay tương đối với khung thân 2021 ngay cả khi tay lái 2023 được điều khiển.

Giá đỡ thứ hai 2327 được lắp vào thanh bên thứ hai 2054 để quay quanh trục tâm thứ hai Y tương đối với thanh bên thứ hai 2054. Cơ cấu truyền lực vận hành 2006 nối phần đầu dưới của trục lái 2060 và giá đỡ thứ hai 2327 mà cùng nhau tạo ra một phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035. Cơ cấu truyền lực vận hành 2006 truyền chuyển động quay của trục lái 2060 mà được kích hoạt bằng cách lái của tay lái 2023 cho giá đỡ thứ hai 2327. Giá đỡ thứ hai 2327 quay quanh trục tâm thứ hai Y tương đối với thanh bên thứ hai 2054. Thanh bên thứ hai 2054 không quay tương đối với khung thân 2021 ngay cả khi tay lái 2023 được điều khiển.

Trong phần mô tả này, phần mà được lắp cố định vào cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và có thể quay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 được hiểu là để tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033. Do vậy, tấm thứ nhất 2333a tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033. Tương tự, phần mà được lắp cố định vào cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 và có thể quay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 được hiểu là để tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035. Do vậy, tấm thứ hai 2325a tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035.

Cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng

Cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007, là một ví dụ về cơ cấu thay đổi lực cản, ngăn chặn được sự biến dạng của cơ cấu liên kết 2005. Cụ thể là, cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 thay đổi lực cản mà được truyền để vận hành quay chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 tương đối với khung thân 2021. Như được thể hiện trên Fig.17, cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 2011 (ví dụ về chi tiết kéo dài), chi tiết nối thứ hai 2012 (ví dụ về chi tiết kéo dài), và cơ cấu ngăn chặn 2075.

Chi tiết nối thứ nhất 2011 được lắp vào tấm thứ nhất 2333a. Chi tiết nối thứ nhất 2011 được lắp vào điểm nối thứ nhất 2333c mà ở đó tấm thứ nhất 2333a giao nhau với trục tâm thứ nhất X. Trong bản mô tả này, chi tiết nối thứ nhất 2011 không thể lắp vào vị trí mà ở đó chi tiết nối thứ nhất 2011 trùng khớp hoàn toàn với điểm nối thứ nhất 2333c. Nghĩa là, chi tiết nối thứ nhất 2011 có thể được bố trí ở vị trí mà ở đó chi tiết nối thứ nhất 2011 hơi dịch chuyển ra khỏi điểm nối thứ nhất 2333c. Chi tiết nối thứ nhất 2011 được lắp vào mặt trên của tấm thứ nhất 2333a. Chi tiết nối thứ nhất 2011 kéo dài từ tấm thứ nhất 2333a về phía ống đầu 2211.

Chi tiết nối thứ hai 2012 được lắp vào tấm thứ hai 2325a. Trong chi tiết nối thứ hai 2012, tấm thứ hai 2325a được lắp vào điểm nối thứ hai 2325c mà ở đó tấm thứ hai 2325a giao nhau với trục tâm thứ hai Y. Trong bản mô tả này, chi tiết nối thứ hai 2012 không thể lắp vào vị trí mà ở đó chi tiết nối thứ hai 2012 trùng khớp hoàn toàn với điểm nối thứ hai 2325c. Nghĩa là, chi tiết nối thứ hai 2012 có thể được bố trí ở vị trí mà ở đó chi tiết nối thứ hai 2012 hơi dịch chuyển ra khỏi điểm nối thứ hai 2325c. Chi tiết nối thứ hai 2012 được lắp vào mặt trên của tấm thứ hai 2325a. Chi tiết nối thứ hai 2012 kéo dài từ tấm thứ hai 2325a về phía ống đầu 2211.

Cơ cấu ngăn chặn 2075 ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết nối thứ nhất 2011 tương đối với ống đầu 2211. Cơ cấu ngăn chặn 2075 ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết nối thứ hai 2012 tương đối với ống đầu 2211.

Fig.20 là hình vẽ từ phía trái thể hiện một phần của cơ cấu ngăn chặn 2075. Cơ cấu ngăn chặn 2075 bao gồm các má phanh 2072 (ví dụ về chi tiết thay đổi lực ma sát), cần 2073, và cơ cấu nối 2074. Các má phanh 2072 được bố trí riêng biệt phía bên phải và trực tiếp ở bên trái ống đầu 2211. Tuy nhiên, trên Fig.20, chỉ má phanh trái 2072 được thể hiện. Do chi tiết nối thứ nhất 2011 có cùng kết cấu như kết cấu của chi

tiết nối thứ hai 2012, nên phần mô tả nó sẽ được bỏ qua trong bản mô tả này. Fig.20 chỉ thể hiện chi tiết nối thứ hai 2012 mà được bố trí ở bên trái.

Chi tiết nối thứ hai 2012 bao gồm phần đỡ quay 2012a và thanh văng 2012b. Phần đỡ quay 2012a đỡ một đầu của thanh văng 2012b. Phần đỡ quay 2012a đỡ thanh văng 2012b nên thanh văng 2012b có thể quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên D2 quanh trục quay (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) mà kéo dài theo hướng từ trái sang phải của khung thân 2021. Thanh văng 2012b kéo dài lên trên và về phía sau từ tấm thứ hai 2325a. Đầu sau của thanh văng 2012b được để tự do. Má phanh 2072 bao gồm chi tiết dẫn hướng dẫn hướng thanh văng 2012b của chi tiết nối thứ hai 2012. Một phần của thanh văng 2012b được đỡ bởi má phanh 2072. Phần đầu nằm gần đầu tự do của thanh văng 2012b được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng. Thanh văng 2012b và má phanh 2072 có thể dịch chuyển tương đối với nhau.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần cơ cấu ngăn chặn 2075. Phần đỡ quay 2012a đỡ thanh văng 2012b để quay theo hướng được biểu thị bởi mũi tên D2 và ngoài ra đỡ thanh văng 2012b để quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên V2. Mũi tên V2 biểu thị hướng mà thanh văng 2012b quay quanh trục quay (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) mà kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021. Má phanh 2072 được bố trí về phía ngoài theo phương nằm ngang hơn so với khung dưới 2212. Má phanh 2072 có chi tiết đỡ 2072a. Chi tiết đỡ 2072a được nối với khung thân 2021 (ví dụ về phần đỡ thứ hai). Cần 2073 được bố trí trực tiếp ở phía sau khung dưới 2212.

Cần 2073 được sử dụng để vận hành má phanh 2072. Cần 2073 được nối với cơ cấu nối 2074. Cần 2073 được lắp vào nắp che thân 2022.

Cơ cấu nối 2074 nối cần 2073 và má phanh 2072 với nhau. Cơ cấu nối 2074 vận hành má phanh 2072 để giữ thanh văng 2012b của chi tiết nối thứ hai 2012 khi cần 2073 được vận hành.

Do má phanh 2072 đang giữ thanh văng 2012b, nên lực ma sát được tăng lên đã gây ra sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ hai 2012 và má phanh 2072. Điều này được dùng để ngăn chặn sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ hai 2012 và má phanh 2072. Tương tự, sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ nhất 2011 và má phanh 2072 cũng được ngăn chặn. Nghĩa là, má phanh 2072 ngăn chặn sự

dịch chuyển của chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012 tương đối với ống đầu 2211 khi cần 2073 được vận hành.

Khi cố gắng ngăn chặn việc nghiêng (nghĩa là, sự biến dạng của cơ cấu liên kết 2005) của xe ba bánh 2001 (dùng để đỗ xe), thì người lái xe sẽ vận hành cần 2073. Khi cần 2073 được vận hành, má phanh 2072 ngăn chặn được sự dịch chuyển của chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012 tương đối với ống đầu 2211. Điều này ngăn chặn được sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032 theo hướng từ trên xuống của khung thân 2021 do đó ngăn chặn được sự biến dạng của cơ cấu liên kết 2005. Do sự biến dạng của cơ cấu liên kết 2005 được ngăn chặn, nên xe ba bánh 2001 được hạn chế bị nghiêng hơn so với trạng thái hiện tại.

Xe ba bánh 2001 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế bao gồm cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 2011, chi tiết nối thứ hai 2012, má phanh 2072 và chi tiết dẫn hướng. Chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012 được đỡ trên các trục quay được lắp trên tấm thứ nhất 2333a của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và tấm thứ hai 2325a của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 trên một phần đầu của nó để quay quanh trục đỡ của các trục quay. Các má phanh 2072 được đỡ trên khung thân 2021 mà có thể dịch chuyển tương đối với tấm thứ nhất 2333a của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 và tấm thứ hai 2325a của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 để thay đổi lực ma sát giữa chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012. Các chi tiết dẫn hướng dẫn hướng các phần đầu kia của chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012 đến các má phanh 2072. Cơ cấu liên kết 2005 vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 bằng không hoặc nhỏ. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 là lớn, thì sự vận hành của cơ cấu liên kết 2005 được ngăn chặn hoặc dừng lại. Do xe ba bánh 2001 sử dụng của chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012, và các má phanh 2072 để thay đổi lực ma sát bằng cách sử dụng sự tiếp xúc cơ học, điều này dễ dàng tạo ra lực ma sát bằng không hoặc rất nhỏ. Do vậy, cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 có thể khiến cho cơ cấu liên kết 2005 vận hành một cách trơn tru khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 bằng không hoặc nhỏ.

Hơn nữa, góc quay của chi tiết nối thứ nhất 2011 so với tấm thứ nhất 2333a của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 2033 hoặc góc quay của chi tiết nối thứ hai 2012 tương đối với tấm thứ hai 2325a của cơ cấu giảm xóc thứ hai 2035 dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 tương đối với khung thân 2021 nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang thứ nhất 2051 hoặc góc quay của chi tiết ngang thứ hai 2052 tương đối với khung thân 2021 do sự vận hành quay. Điều này có thể ngăn chặn được sự tăng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang thứ nhất 2051 và chi tiết ngang thứ hai 2052 tương đối với khung thân 2021.

Do đó, có thể ngăn chặn được sự tăng kết cấu ngoại vi của trục lái 2060 mà nằm bên trên hai bánh trước 2003 trong khi vẫn đảm bảo được sự vận hành trơn tru của cơ cấu liên kết 2005 ngay cả khi chức năng mà ngăn chặn được sự vận hành của cơ cấu liên kết 2005 được tạo ra trong xe ba bánh 2001 mà được trang bị khung thân nghiêng được 2021 và hai bánh trước 2003.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032 tương đối với ống đầu 2211 có thể được ngăn chặn ở trạng thái mà bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032 được bố trí khác nhau so với chiều từ trên xuống của khung thân 2021. Do đó, xe ba bánh 2001 có thể đỗ trong khi đang nghiêng hoặc với một trong số các bánh trước 2003 leo lên bậc.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, một phần của cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 2052, và do đó, trọng tâm của xe ba bánh 2001 có thể được hạ thấp hơn so với kết cấu mà trong đó toàn bộ cơ cấu ngăn chặn sự biến dạng 2007 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ hai 2052.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, phần đỡ quay 2011a được bố trí ở điểm nối thứ nhất 2333c. Ngoài ra, phần đỡ quay 2012a được bố trí ở điểm nối thứ hai 2325c. Do đó, ngay cả khi bánh trước thứ nhất 2031 quay quanh trục tâm thứ nhất X và bánh trước thứ hai 2032 quay quanh trục tâm thứ hai Y, các vị trí của điểm nối thứ nhất 2333c và điểm nối thứ hai 2325c so với ống đầu 2211 không

bị thay đổi. Do vậy, việc bánh trước thứ nhất 2031 và bánh trước thứ hai 2032 quay không bị gián đoạn bởi chi tiết nối thứ nhất 2011 và chi tiết nối thứ hai 2012.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này của sáng chế, chiều từ trước ra sau, chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải của khung thân có nghĩa là chiều từ trước ra sau, chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải theo khung thân. Chiều từ trước ra sau, chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải của xe trùng với chiều từ trước ra sau, chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải của khung thân theo phương án thực hiện sáng chế với khung thân đang ngừng ở trạng thái thẳng đứng.

Xe theo phương án thực hiện sáng chế là xe được trang bị khung thân nghiêng được và hai bánh trước. Số lượng bánh sau không chỉ giới hạn ở một bánh, và do đó, có thể có hai bánh. Xe có thể có nắp che thân mà che khung thân. Xe có thể không có nắp che thân mà che khung thân. Nguồn điện của xe không chỉ giới hạn ở động cơ, và do đó, động cơ điện có được sử dụng làm nguồn điện.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, chiều dọc của chi tiết kéo dài gần như là chiều mà nối một phần đầu và phần đầu kia của chi tiết kéo dài. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện sáng chế, hình dạng của chi tiết kéo dài không chỉ giới hạn ở hình dạng thẳng, và do đó, chi tiết kéo dài có thể có hình dạng cong hoặc kết hợp giữa hình dạng thẳng và hình dạng cong. Do vậy, chiều dọc của chi tiết kéo dài bao gồm hướng mà chi tiết kéo dài nghiêng là khoảng ± 40 độ, ngoài một hướng thẳng. Khi được thể hiện theo phương án thực hiện sáng chế, “chiều” khác so với chiều dọc còn bao gồm chiều mà chi tiết kéo dài nghiêng là khoảng ± 40 độ. Khi được thể hiện theo phương án thực hiện sáng chế, đường “song song” còn bao gồm hai đường thẳng mà không giao nhau là các chi tiết trong khi chúng nghiêng là khoảng ± 40 độ. Khi được thể hiện so với “chiều,” và “chi tiết” theo phương án thực hiện sáng chế, thuật ngữ “dọc theo” bao gồm trường hợp mà hướng và chi tiết nghiêng là khoảng ± 40 độ. Khi được thể hiện so với “chiều” theo phương án thực hiện sáng chế, thuật ngữ “kéo dài” còn bao gồm trường hợp mà hướng nghiêng là khoảng ± 40 độ.

Các thuật ngữ và cụm từ nêu trong bản mô tả này được sử dụng để mô tả xe theo các phương án thực hiện của sáng chế và do đó sẽ không được hiểu là để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Cần phải hiểu rằng các nội dung tương đương bất kỳ so với các nội dung đặc tính mà đã được thể hiện và mô tả trong bản mô tả này sẽ không

bị loại trừ và cho phép có các biến thể khác nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau. Cần phải hiểu rằng việc bộc lộ được thể hiện trong bản mô tả này tạo ra các phương án thực hiện dựa trên nguyên lý của sáng chế. Dựa trên hiểu biết là các phương án được ưu tiên đã được mô tả và/hoặc minh họa trong bản mô tả này không có ý định giới hạn phạm vi của sáng chế ở các phương án thực hiện này, một số phương án thực hiện đã được mô tả và minh họa trong bản mô tả này.

Một vài phương án thực hiện đã được minh họa của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án được ưu tiên đã được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế bao gồm mọi phương án thực hiện mà có các bộ phận, biến thể, loại bỏ, kết hợp bất kỳ (ví dụ, kết hợp các đặc tính của các phương án thực hiện khác nhau), các sự cải tiến và/hoặc biến đổi đối với chuyên gia trung bình trong lĩnh vực này mà sáng chế đề cập đến có thể được nhận biết dựa vào việc bộc lộ được thực hiện trong bản mô tả này. Các nội dung giới hạn trong các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ được hiểu rộng rãi dựa trên các thuật ngữ dùng trong các điểm yêu cầu bảo hộ và sẽ không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả trong bản mô tả này hoặc các phương án thực hiện được mô tả trong khi thực hiện sáng chế nêu trong yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này. Các phương án thực hiện sẽ được hiểu không phải là duy nhất. Ví dụ, trong phần mô tả này, các thuật ngữ “tốt hơn nếu” và “thích hợp” sẽ được hiểu không phải là duy nhất và toàn bộ các thuật ngữ này lần lượt có nghĩa là “tốt hơn nếu nhưng không chỉ giới hạn ở” và “thích hợp nhưng không chỉ giới hạn ở”.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả một cách chi tiết và có dựa vào các phương án thực hiện cụ thể, song chuyên gia trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dễ thấy rằng sáng chế đề cập đến các cải biến hoặc biến thể khác nhau cũng có thể được thực hiện.

Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này dựa trên đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-209873 nộp ngày 24 tháng 9 năm 2012, đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-209874 nộp ngày 24 tháng 9 năm 2012 và đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-279974 nộp ngày 21 tháng 12 năm 2012, và toàn bộ nội dung của các tài liệu này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn. “Chi tiết dẫn hướng phía bên

trái” trong bản mô tả của các đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đề cập nêu trên (dưới đây, được xem là các bản mô tả cơ bản) tương ứng với “chi tiết dẫn hướng trái” trong bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này, và “chi tiết dẫn hướng phía bên phải” được mô tả trong các bản mô tả cơ bản tương ứng với “chi tiết dẫn hướng phải” trong bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này. Ngoài ra, “chi tiết dẫn hướng phía sau” của các bản mô tả cơ bản tương ứng với “chi tiết dẫn hướng dọc” trong bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này.

Các số chỉ dẫn

1: xe; 3: bánh trước; 5: cơ cấu liên kết; 7: cơ cấu lái; 8: cơ cấu ngăn chặn sự nghiêng; 21: khung thân; 22: nắp che thân; 23: tay lái; 31: bánh trước thứ nhất; 32: bánh trước thứ hai; 51: chi tiết ngang thứ nhất; 52: chi tiết ngang thứ hai; 53: thanh bên thứ nhất; 54: chi tiết ngang thứ hai; 60: trục lái; 81: chi tiết chặn (ví dụ về chi tiết kéo dài); 82: bộ phận ngăn chặn (ví dụ về chi tiết thay đổi lực ma sát); 83: chi tiết dẫn hướng; 211: ống đầu; 212: khung dưới.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe có khung thân nghiêng được bao gồm:

khung thân bao gồm ống đầu;

bánh trước bên phải và bánh trước bên trái được bố trí cạnh nhau theo hướng từ trái sang phải của khung thân;

cơ cấu giảm xóc phải đỡ bánh trước bên phải trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên phải theo hướng từ trên xuống của khung thân tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu giảm xóc trái đỡ bánh trước bên trái trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên trái theo hướng từ trên xuống của khung thân tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu liên kết bao gồm:

cần phải đỡ quay được phần trên của cơ cấu giảm xóc phải quanh trục phải kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân;

cần trái đỡ quay được phần trên của cơ cấu giảm xóc trái quanh trục trái song song hoặc gần như song song với trục phải;

chi tiết ngang trên có phần đầu phải đỡ quay được phần trên của cần phải, phần đầu trái đỡ quay được phần trên của cần trái và phần giữa được đỡ quay được bởi khung thân quanh trục trên kéo dài theo hướng từ trước ra sau của khung thân; và

chi tiết ngang dưới có phần đầu phải đỡ quay được phần dưới của cần phải, phần đầu trái đỡ quay được phần dưới của cần trái và phần giữa được đỡ quay được bởi khung thân quanh trục dưới song song hoặc gần như song song với trục trên;

trục lái được đỡ trên ống đầu giữa cần phải và cần trái theo hướng từ trái sang phải của khung thân, cơ phần đầu trên bên trên trục dưới là trục quay của chi tiết ngang dưới theo hướng từ trên xuống của khung thân, và quay được tương đối với ống đầu quanh trục giữa kéo dài theo hướng từ trên xuống của khung thân;

tay lái lắp trên phần đầu trên của trục lái;

cơ cấu truyền động quay được tạo kết cấu để truyền chuyển động quay của trục lái tương ứng với sự vận hành của tay lái cho cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái; và

cơ cấu thay đổi lực cản được tạo kết cấu để thay đổi lực cản được tạo ra ngược với sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân; trong đó:

cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm:

chi tiết kéo dài có đầu thứ nhất được đỡ trên phần đỡ thứ nhất được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải, và cơ cấu giảm xóc trái, và có thể quay được quanh trục đỡ của phần đỡ thứ nhất;

chi tiết thay đổi lực ma sát được đỡ trên phần đỡ thứ hai được lắp trên một bộ phận bất kỳ trong số cơ cấu liên kết, khung thân, cơ cấu giảm xóc phải, và cơ cấu giảm xóc trái mà có thể dịch chuyển tương đối với phần đỡ thứ nhất, chi tiết thay đổi lực ma sát được tạo kết cấu để thay đổi lực ma sát với chi tiết kéo dài; và

chi tiết dẫn hướng được tạo kết cấu để dẫn hướng phần giữa hoặc phần đầu thứ hai của chi tiết kéo dài đến chi tiết thay đổi lực ma sát; và

góc quay của chi tiết kéo dài tương đối với phần đỡ thứ nhất do sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân nhỏ hơn so với góc quay của chi tiết ngang trên hoặc góc quay của chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân do sự vận hành quay.

2. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần của chi tiết kéo dài được uốn cong khi nhìn dọc theo trục đỡ của phần đỡ thứ nhất.

3. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó một trong số chi tiết kéo dài và chi tiết thay đổi lực ma sát được đỡ trên một trong số chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới; và

ở trạng thái thẳng đứng của khung thân, khoảng cách giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống dài hơn so với khoảng cách giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của chi tiết kéo dài theo hướng từ trái sang phải.

4. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó một trong số chi tiết kéo dài và chi tiết thay đổi lực ma sát được đỡ trên một bộ phận bất kỳ trong số khung thân, cần phải và cần trái; và

ở trạng thái thẳng đứng của khung thân, khoảng cách giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của chi tiết kéo dài theo hướng từ trái sang phải dài hơn so với khoảng cách giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống.

5. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó chi tiết kéo dài được bố trí ngay sau cơ cấu liên kết theo hướng từ trước ra sau của khung thân.

6. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó chi tiết thay đổi lực ma sát được bố trí bên dưới chi tiết ngang dưới theo hướng từ trên xuống của khung thân.

7. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó khung thân bao gồm khung dưới kéo dài về phía sau và xuống dưới từ ống đầu; và

khi nhìn từ phía trước xe, chi tiết thay đổi lực ma sát được bố trí ở phía bên của khung dưới.

8. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó phần đỡ thứ nhất được lắp trên chi tiết ngang dưới và ở vị trí mà nằm cách xa trục dưới theo hướng kính.

9. Xe có khung thân nghiêng được theo điểm 1, trong đó khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài theo hướng từ trên xuống dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân lớn hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết kéo dài theo phương nằm ngang dựa vào sự vận hành quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân.

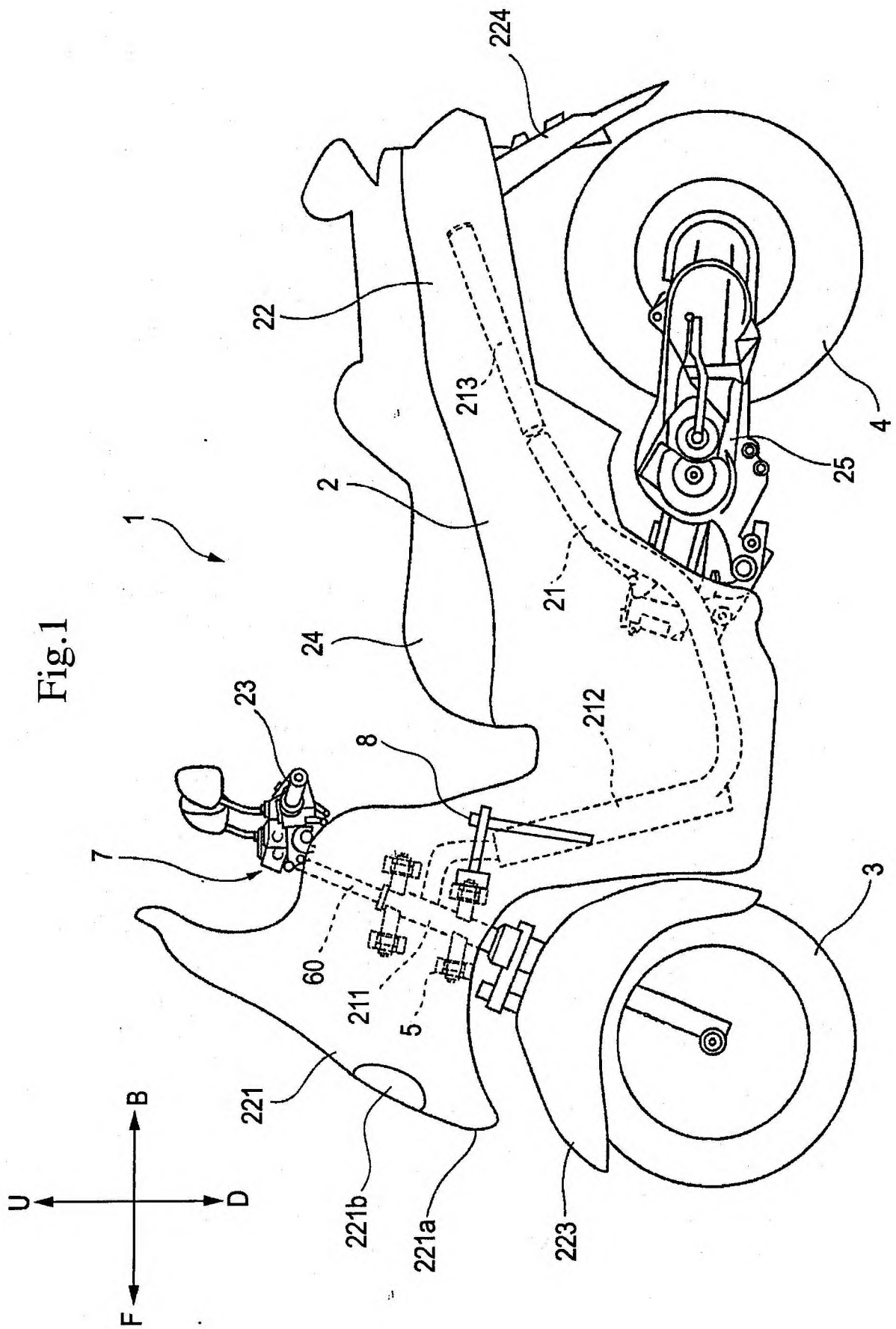


Fig.2

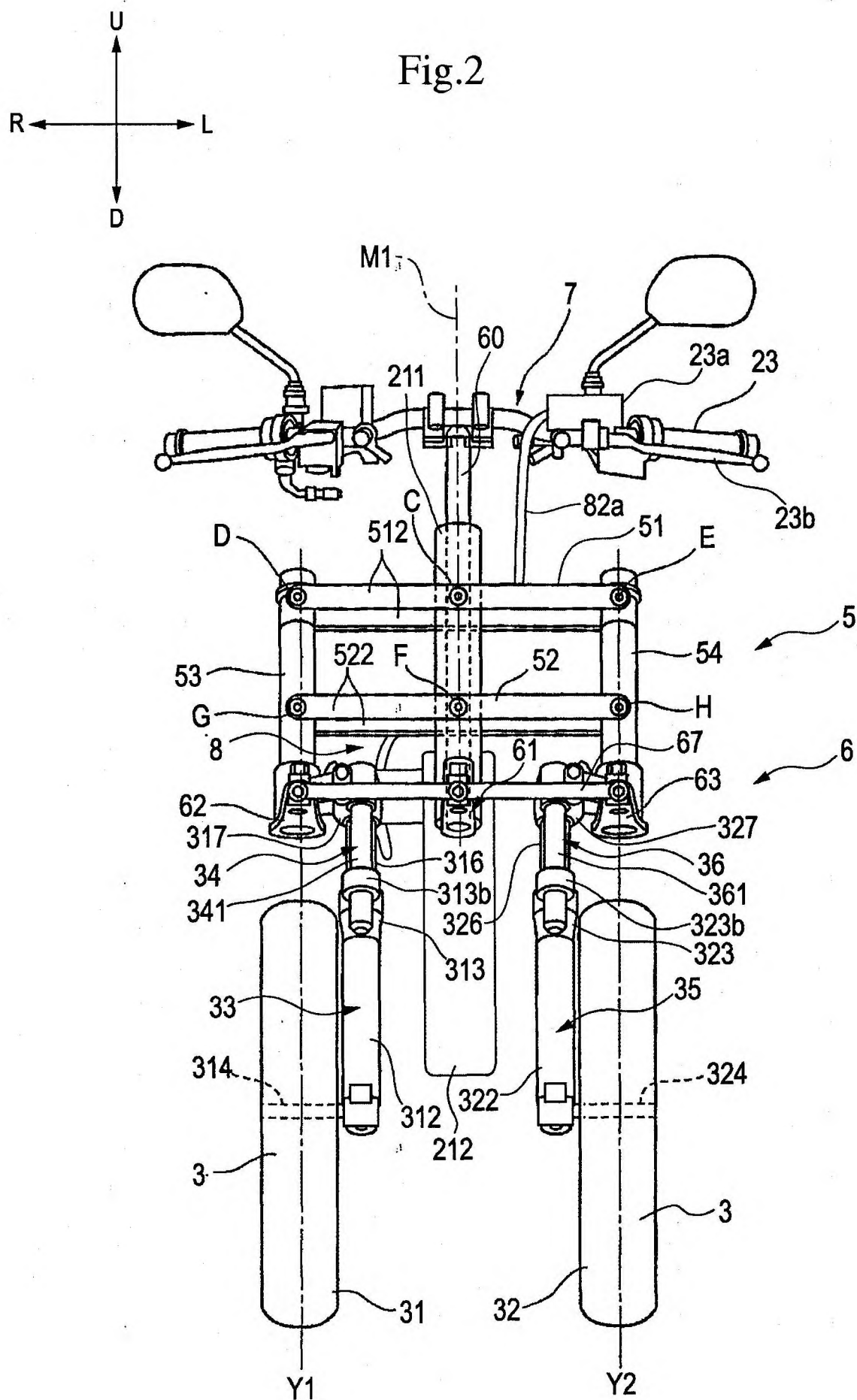


Fig.3

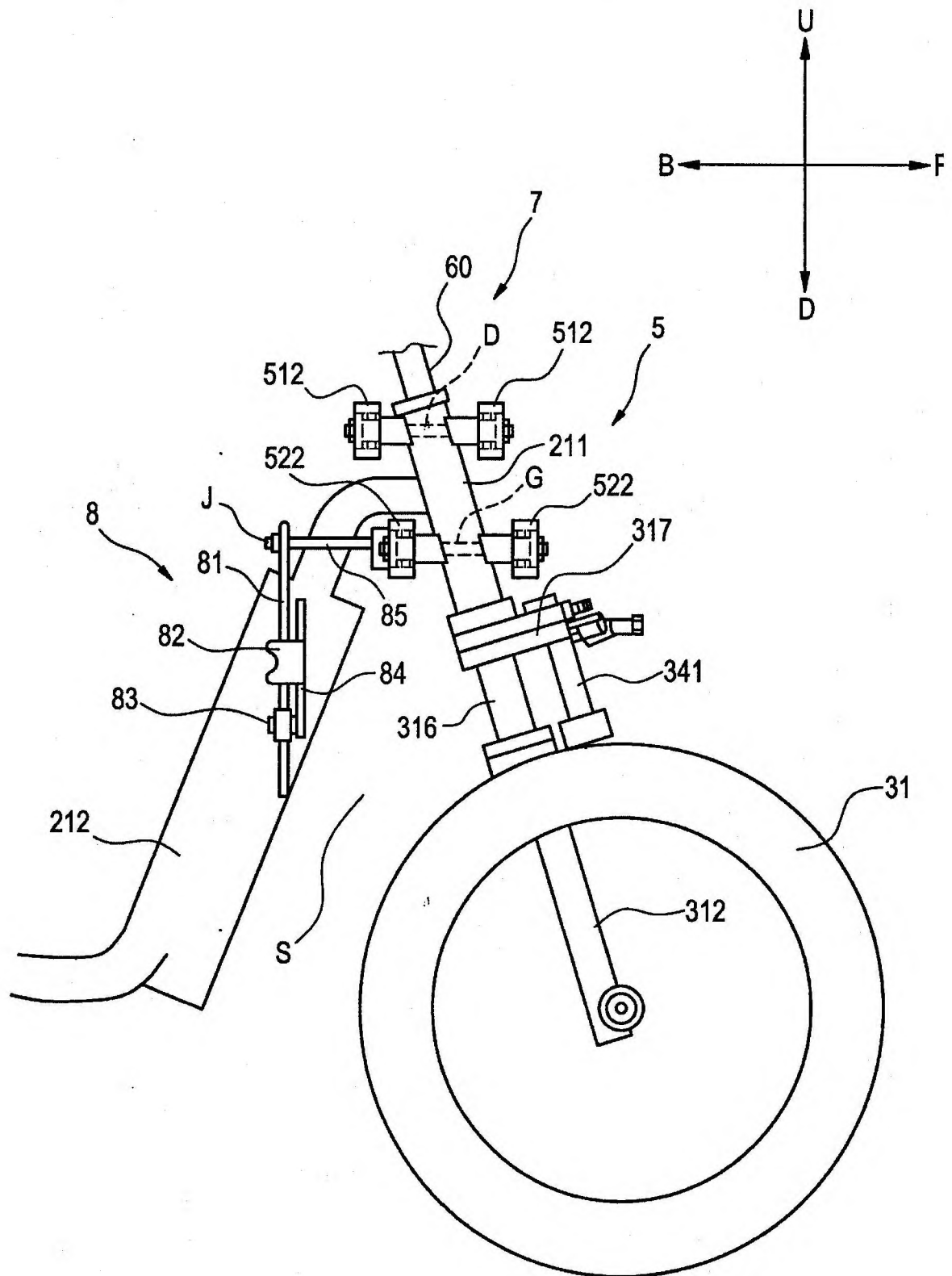


Fig.4

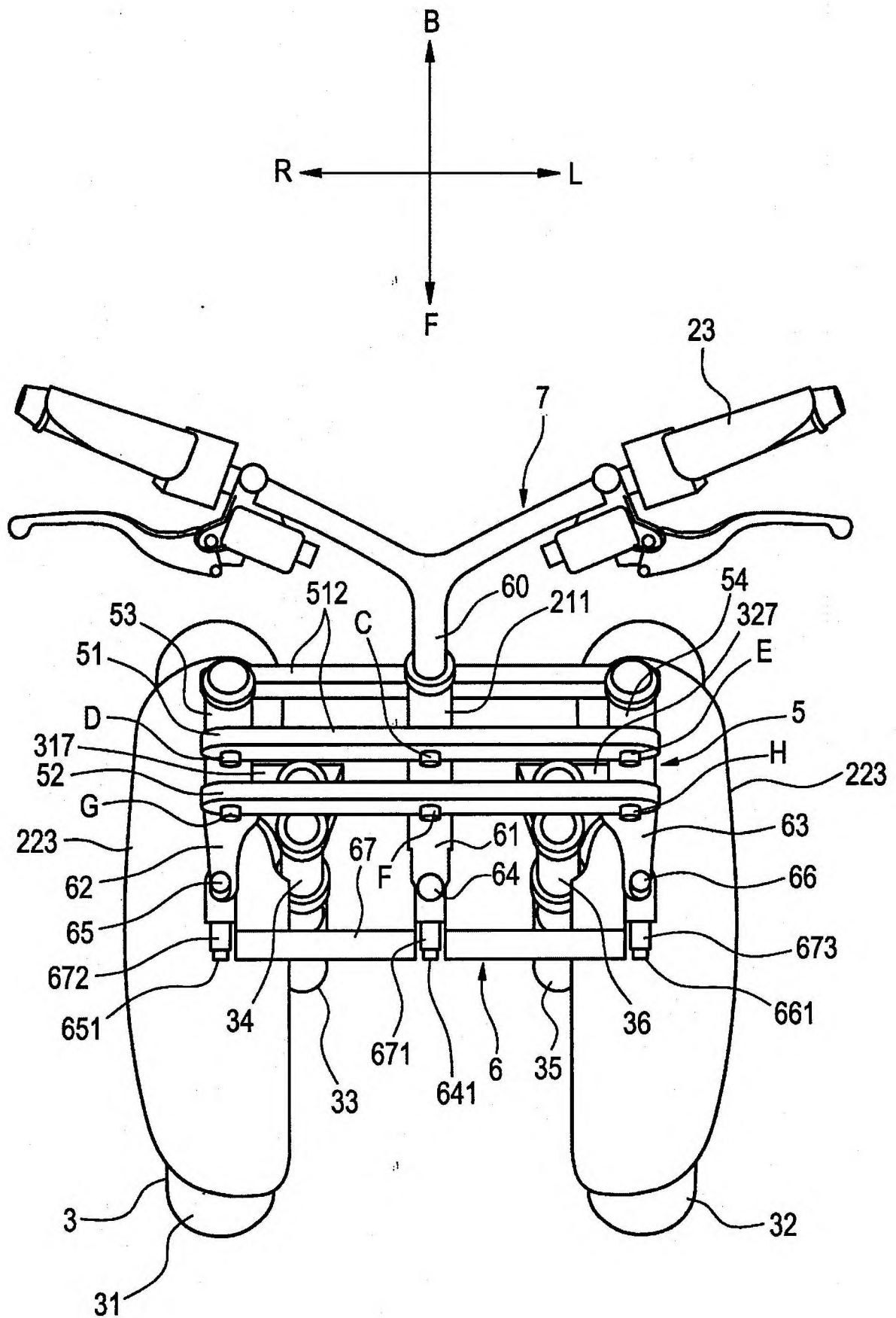


Fig.5

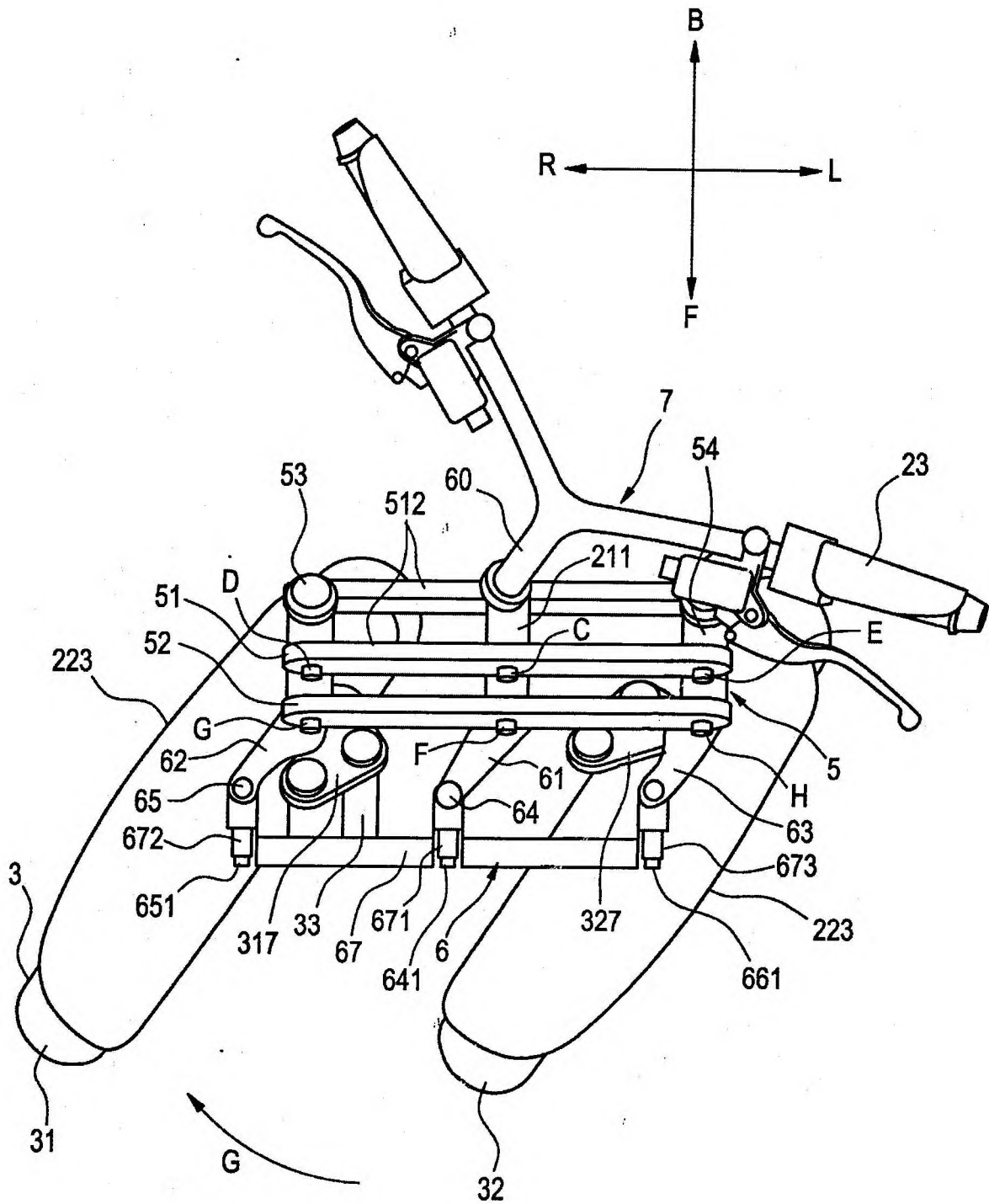


Fig.6

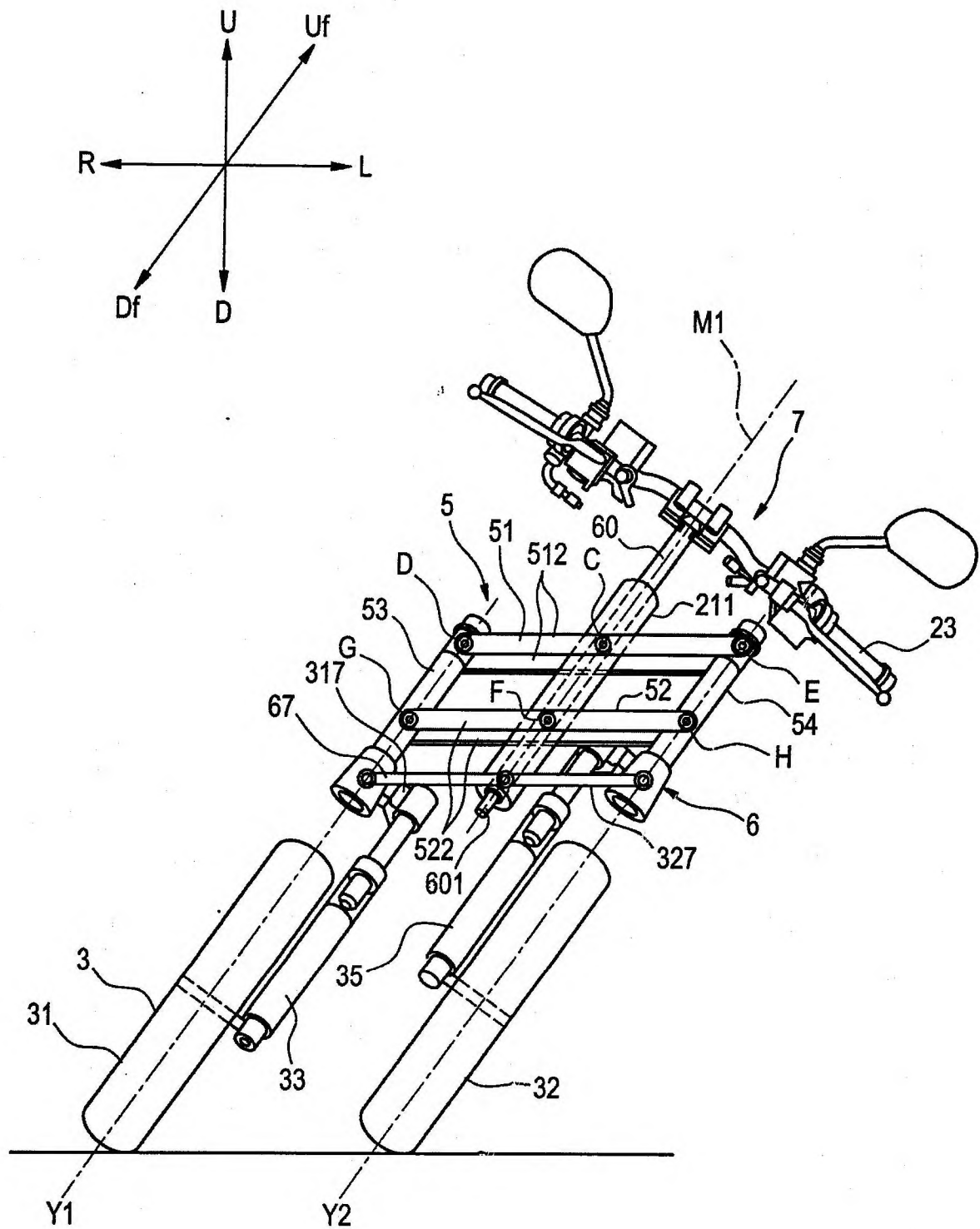


Fig.7

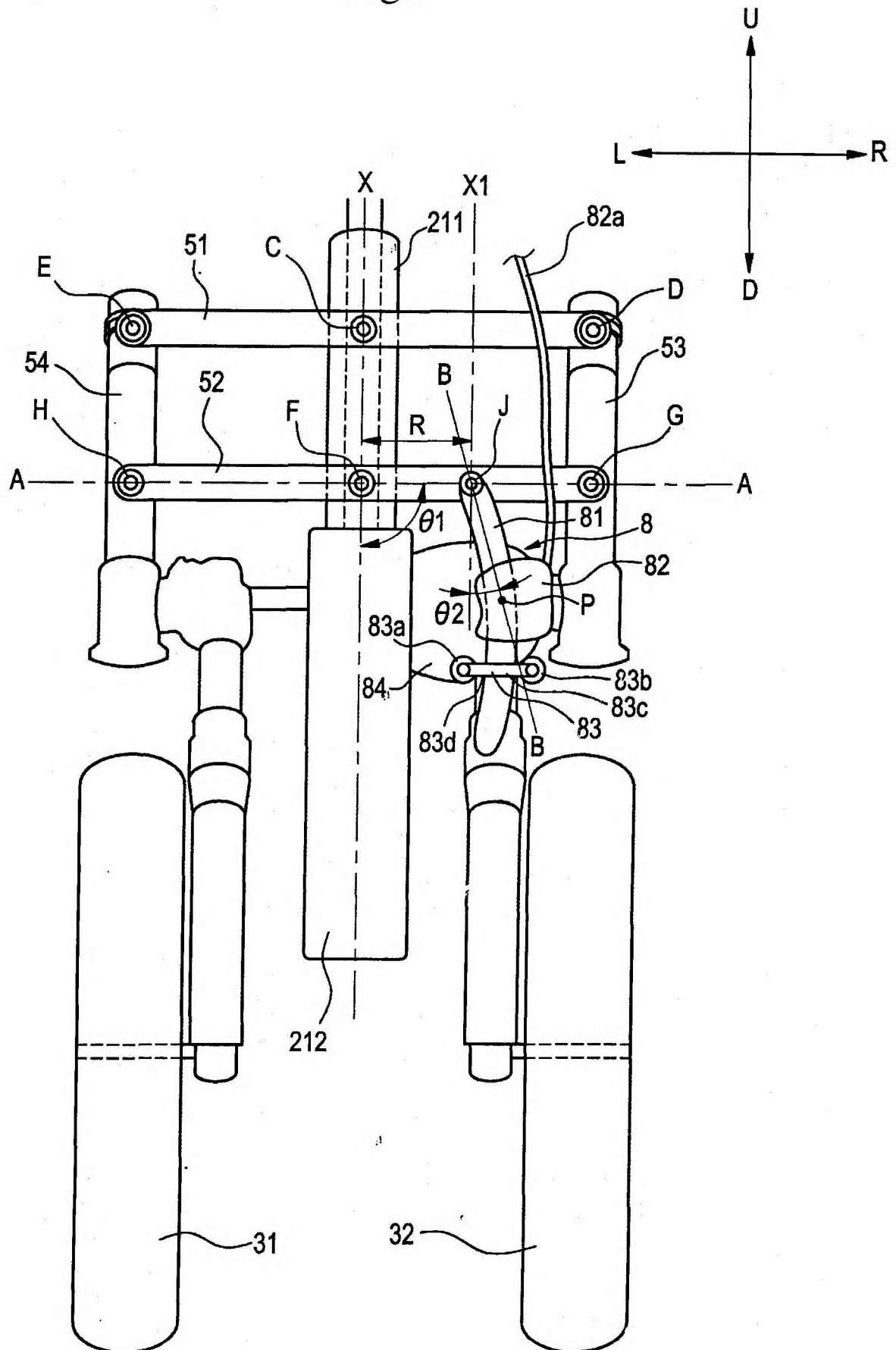


Fig.8

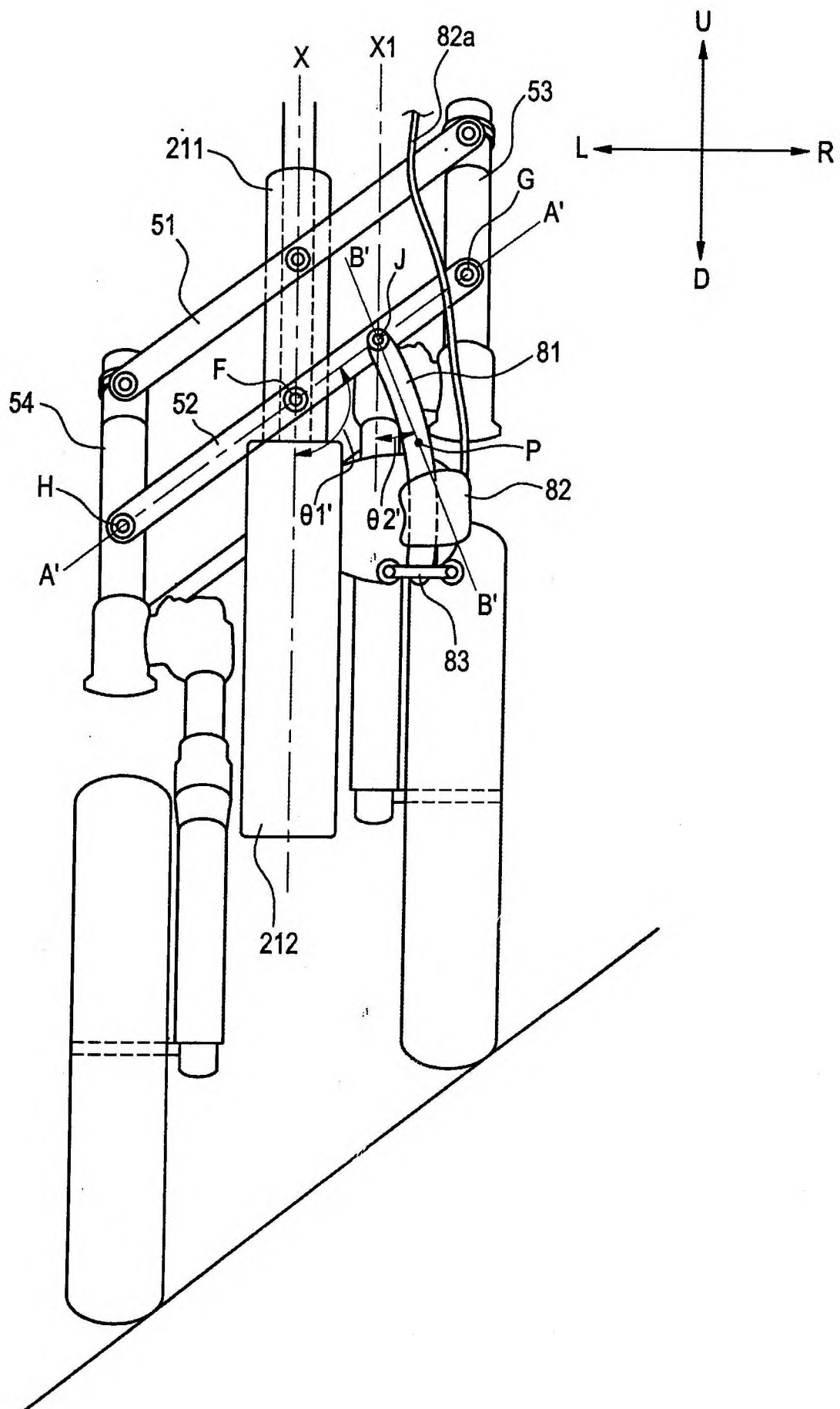


Fig.9a

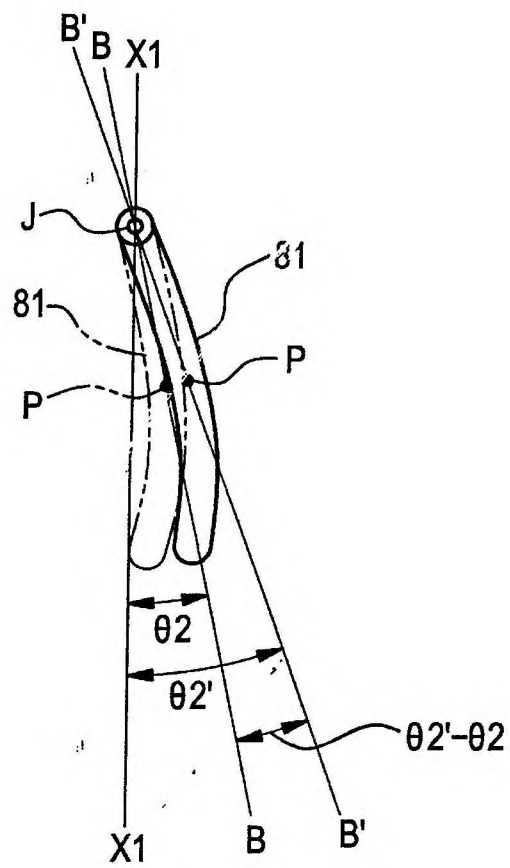
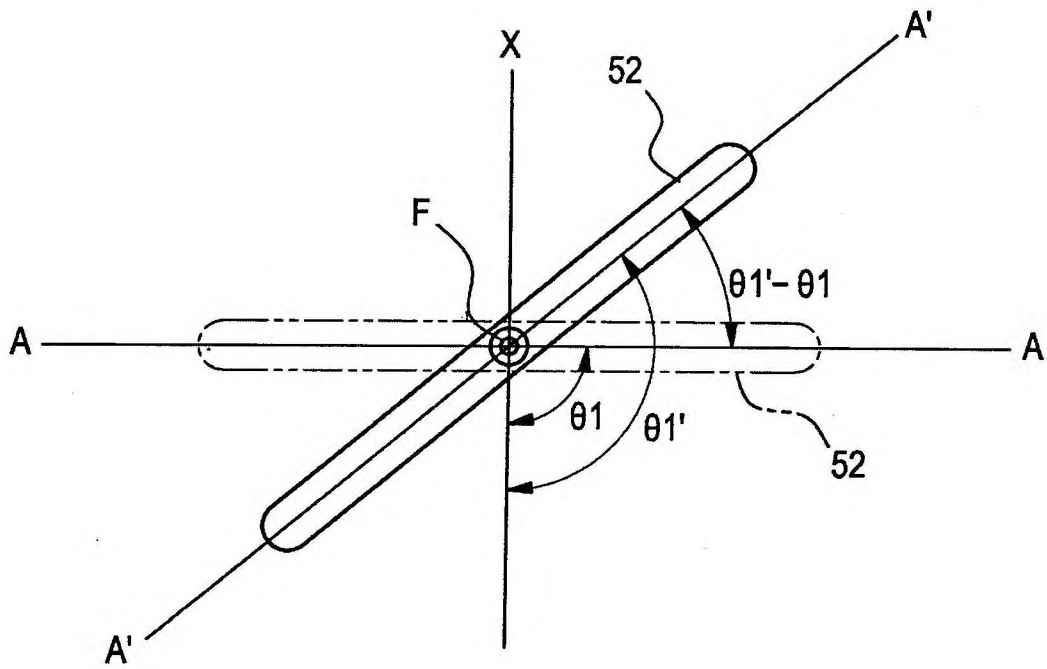


Fig.9b

Fig.10

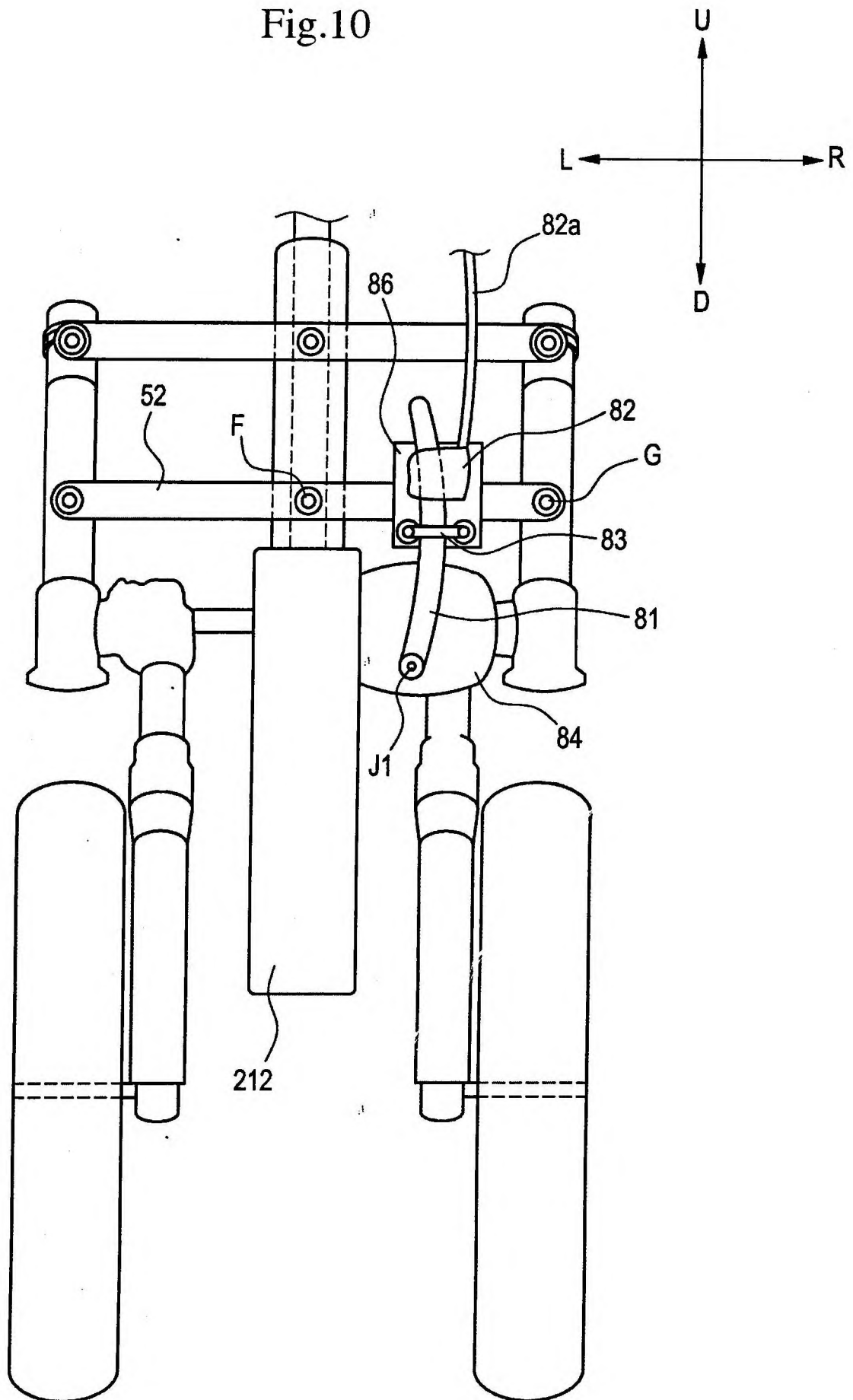


Fig.11

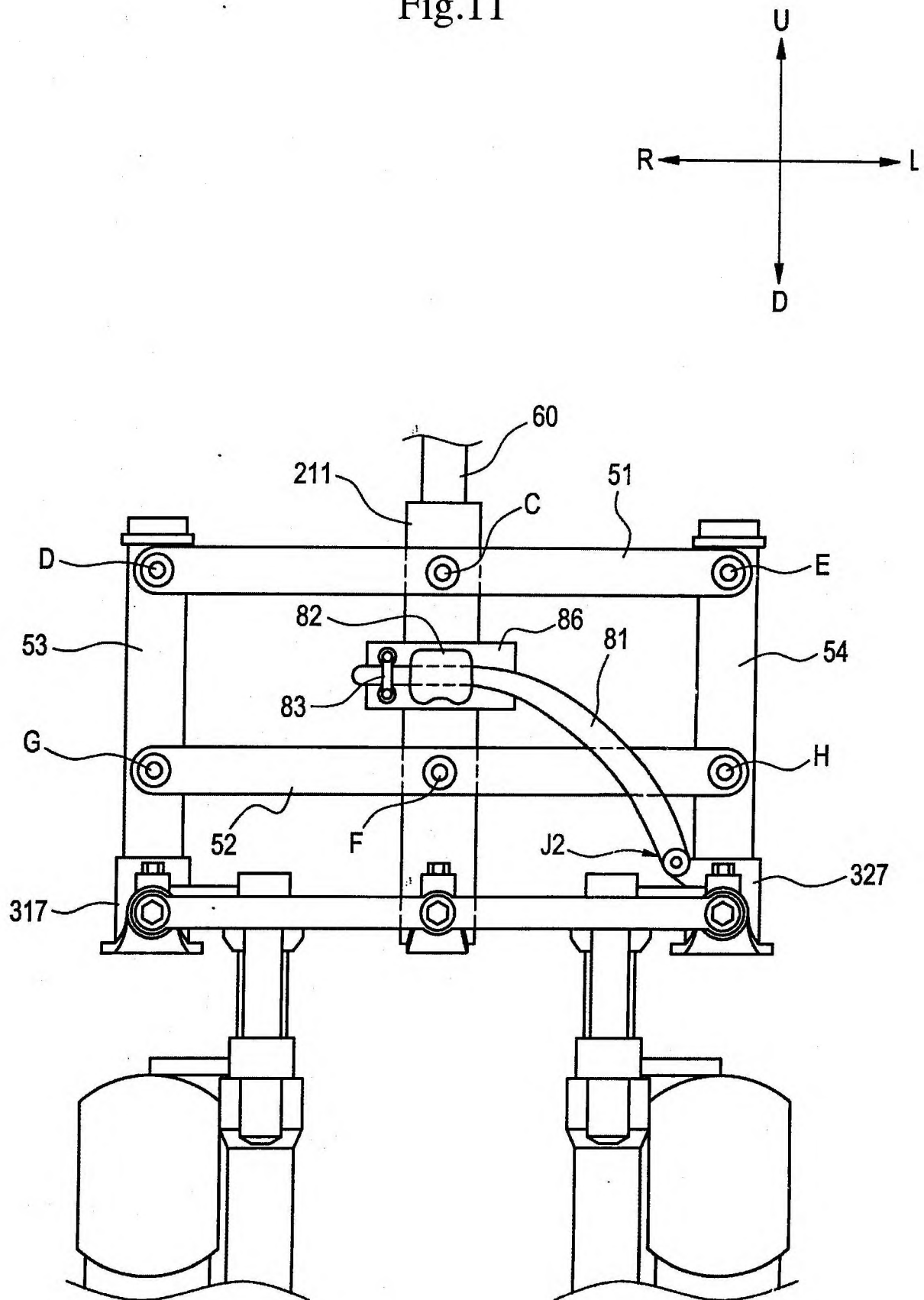


Fig.12

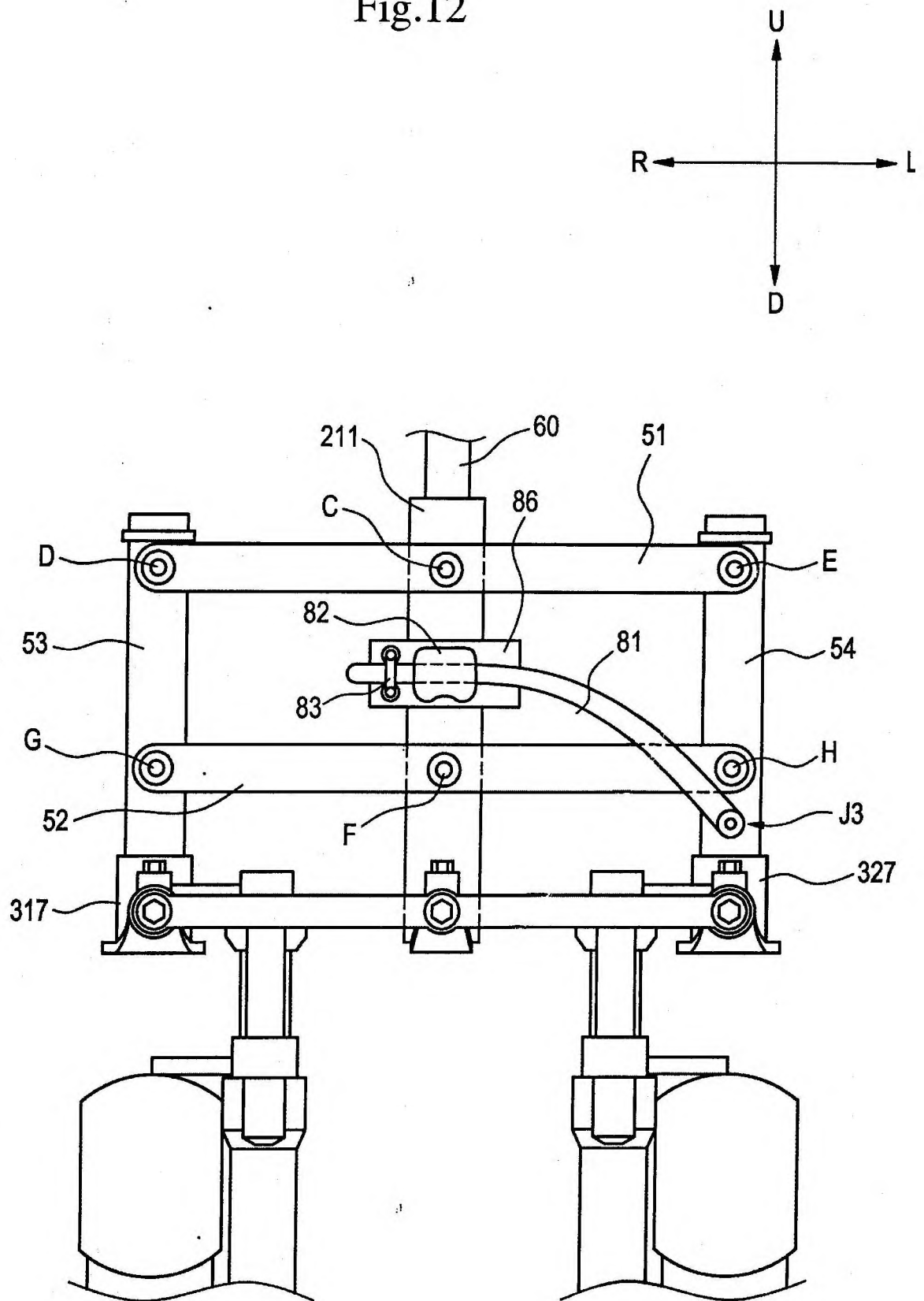


Fig.13

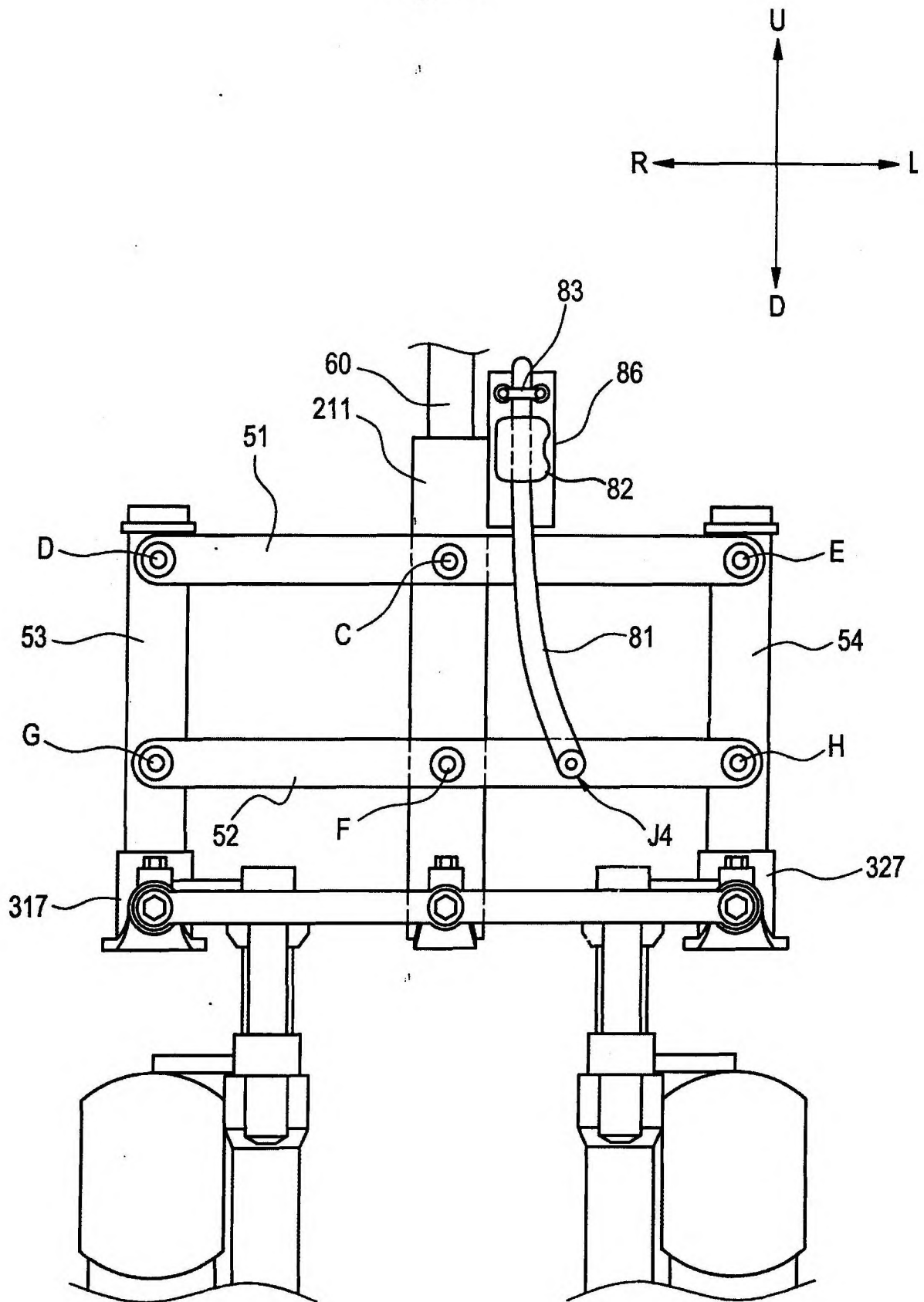


Fig.14

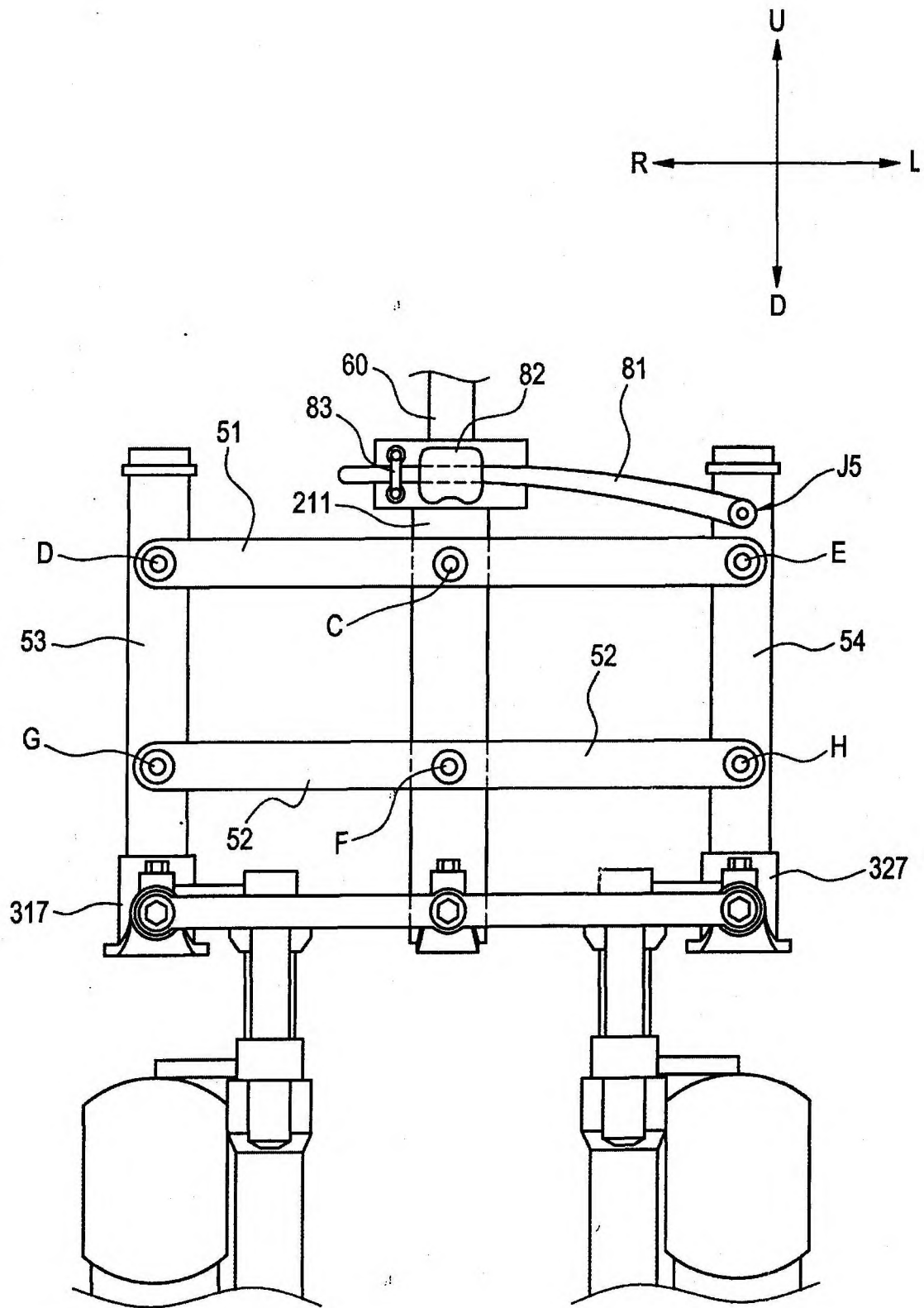


Fig.15

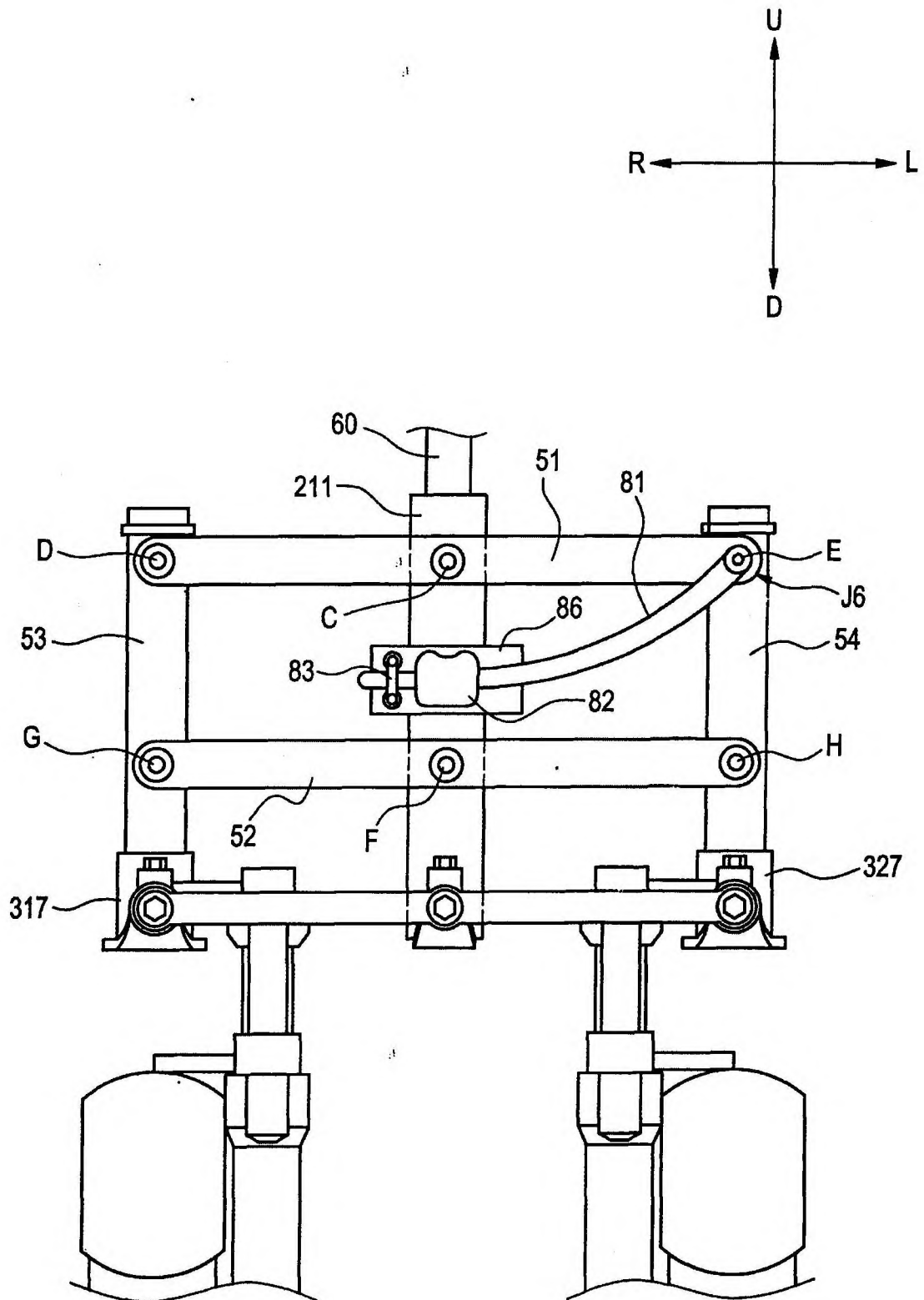


Fig.16

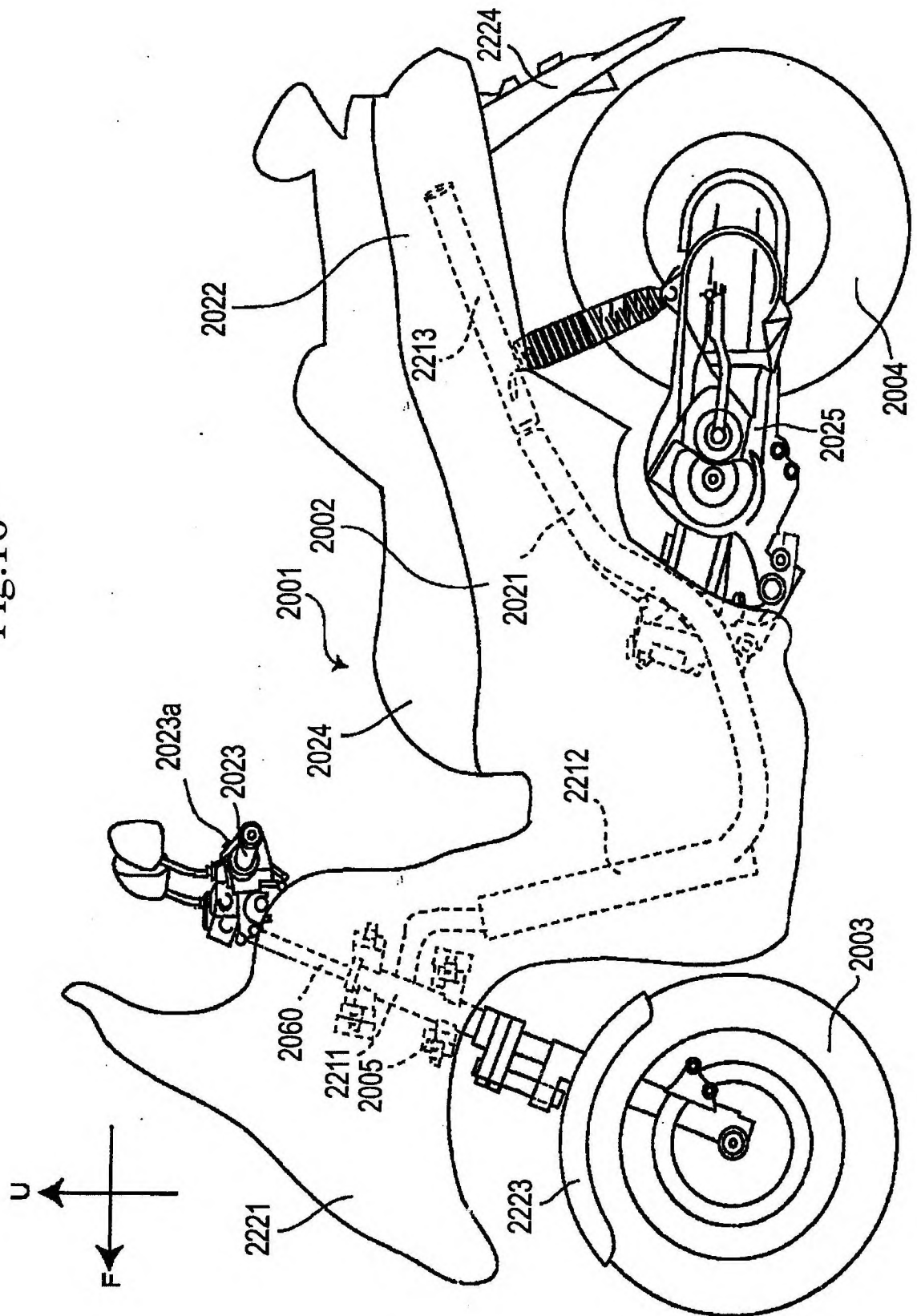


Fig.17

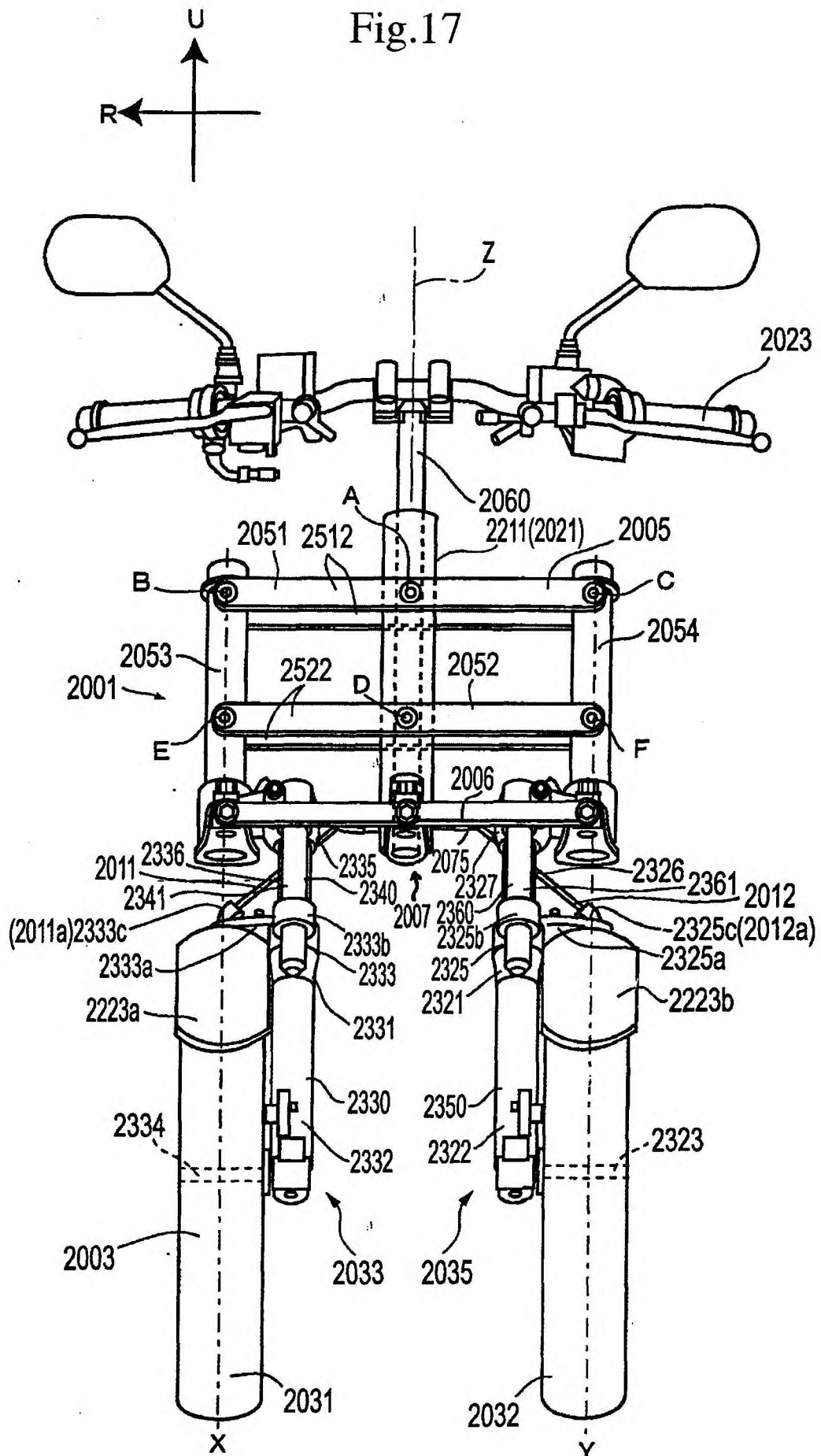


Fig.18

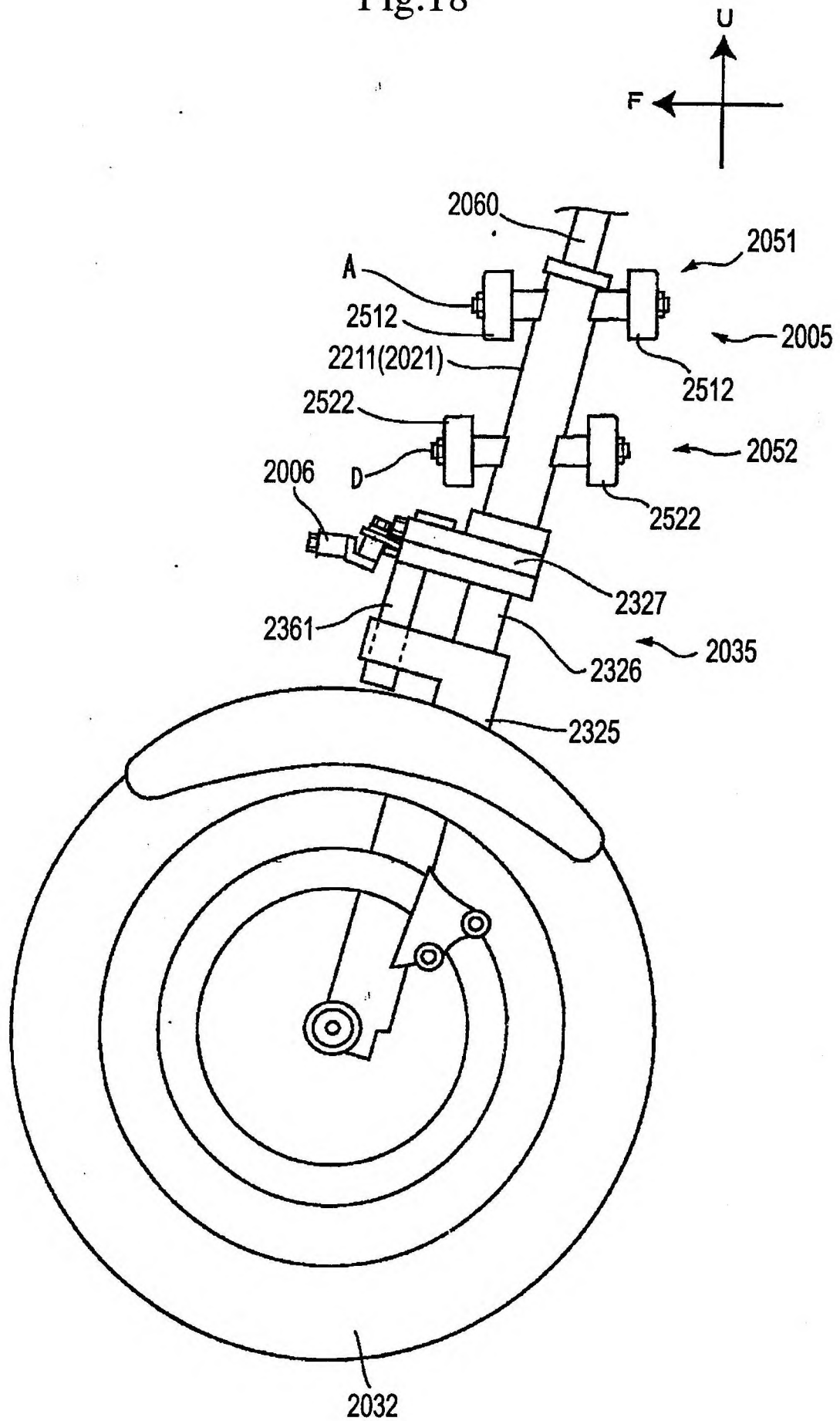


Fig.19

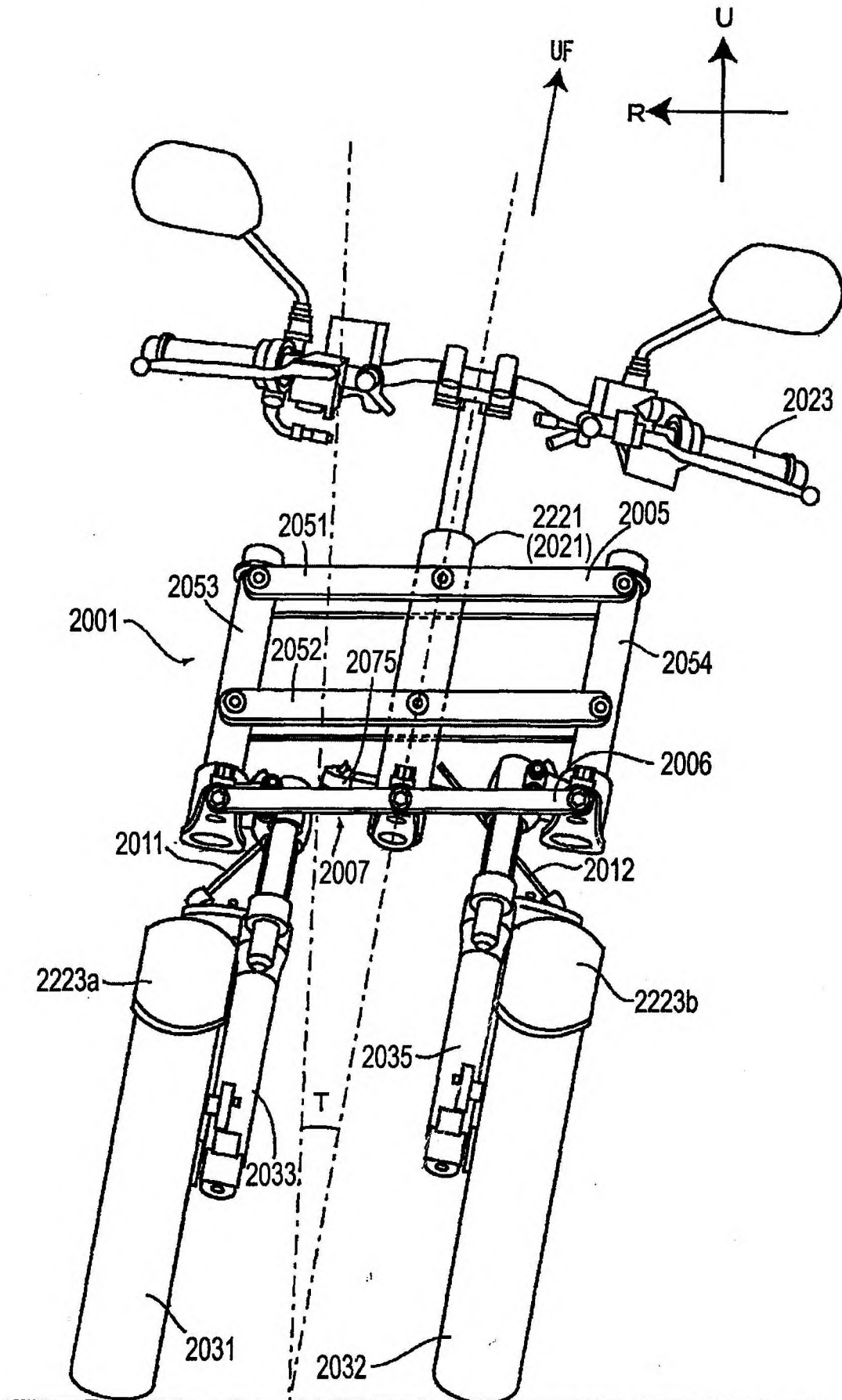


Fig.20

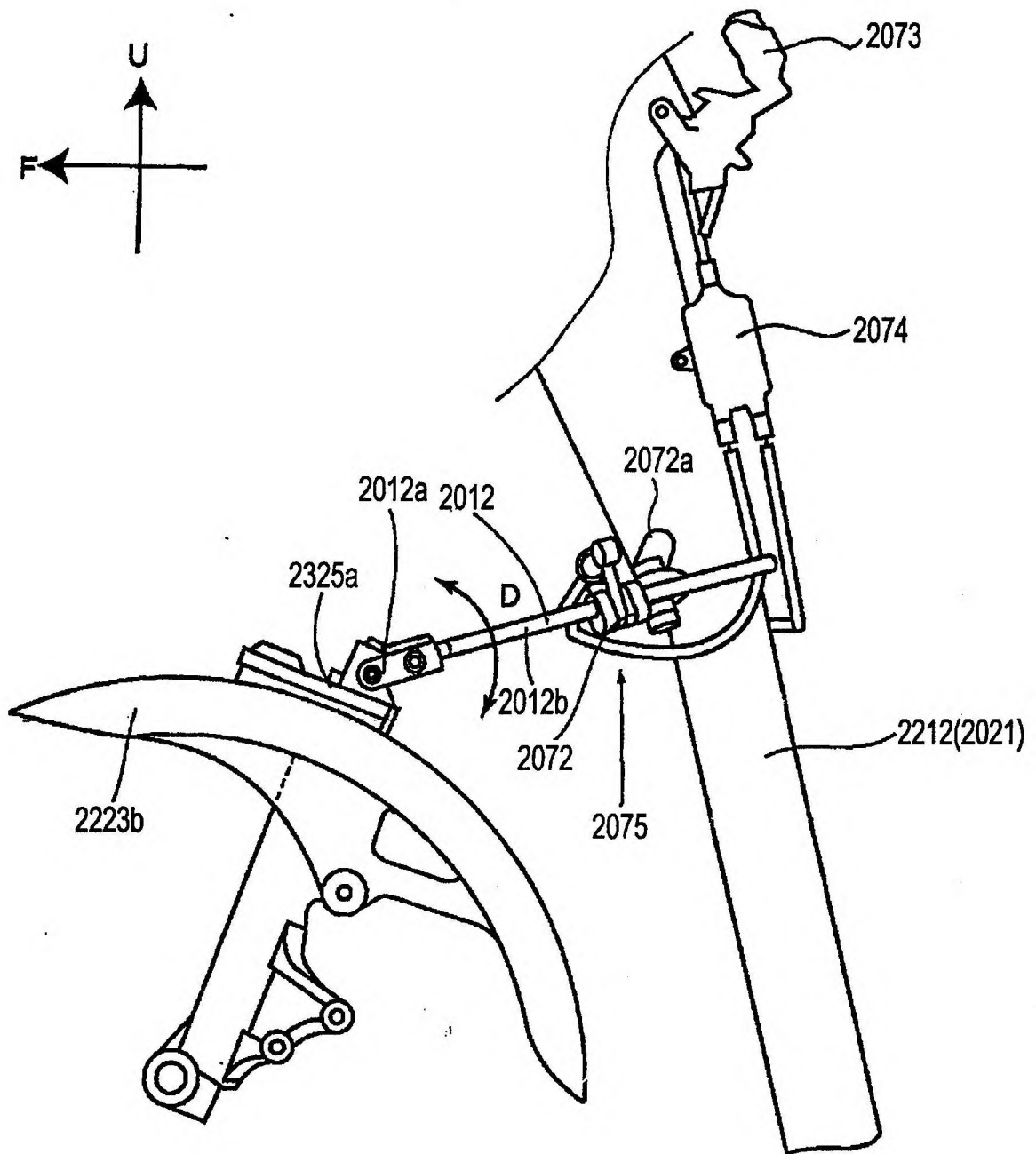


Fig.21

