



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

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

(11) 
1-0021936

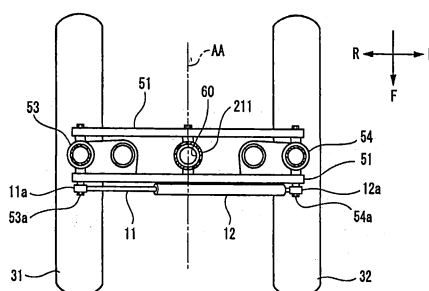
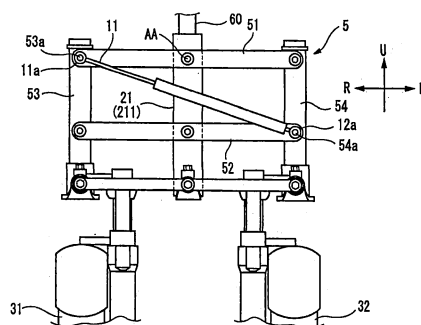
(51)⁷ B62K 5/027, 5/08, 5/10, 5/05

(13) B

(21) 1-2015-01819 (22) 24.10.2013
(86) PCT/JP2013/078867 24.10.2013 (87) WO2014/065381 01.05.2014
(30) 2012-235605 25.10.2012 JP
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.08.2015 329
(73) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
2500 Shingai, Iwata, Shizuoka 438-8501, JAPAN
(72) Kazuhisa TAKANO (JP), Shigeto YAMASAKI (JP)
(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) XE CÓ KHUNG THÂN NGHIÊNG ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề cập đến xe có khung thân nghiêng được và có cơ cấu thay đổi lực cản (7) bao gồm phần thứ nhất (11) và phần thứ hai (12) mà có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối. Phần thứ nhất (11) được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên thứ nhất (53), chi tiết bên thứ hai (54), chi tiết ngang thứ nhất (51), và chi tiết ngang thứ hai (52) của cơ cấu liên kết (5). Phần thứ nhất (11) được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chống lên một chi tiết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa. Phần thứ nhất (11) được lắp để xếp thẳng hàng với một chi tiết và trục lái ở phía trước của nó so với chiều trục trên ở giữa. Phần thứ hai (12) được đỡ trên một chi tiết còn lại bất kỳ trong số khung thân (21), chi tiết bên thứ nhất (53), chi tiết bên thứ hai (54), chi tiết ngang thứ nhất (51), và chi tiết ngang thứ hai (52) được dịch chuyển tương đối với một chi tiết mà phần thứ nhất (11) được đỡ trên đó. Phần thứ hai (12) được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chống lên chi tiết còn lại khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa. Phần thứ hai (12) được lắp để xếp thẳng hàng với chi tiết còn lại ở phía trước của một chi tiết trong số phần thứ nhất (11) và trục lái (60) so với chiều trục trên ở giữa.



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 bao gồm khung thân mà nghiêng sang trái hoặc sang phải trong khi xe đang ngoặt và hai bánh trước được lắp để xếp thẳng hàng cạnh nhau theo chiều từ trái sang phải của khung thân (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1, 2 và 3 và tài liệu phi sáng chế 1).

Xe bao gồm 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 chi tiết bên phải đỡ các phần đầu phải của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới và chi tiết bên trái 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 ở phía trước trục lái. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới được đỡ trên khung thân để có thể xoay quanh trục kéo dài gần như theo chiều trước và sau của khung thân. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới xoay tương đối với khung thân khi khung thân nghiêng, nhờ vậy mà các vị trí tương đối của hai bánh trước theo chiều trên và dưới của khung thân thay đổi. Chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới được lắp bên trên hai bánh trước theo chiều trên và dưới của khung thân ở trạng thái thẳng đứng của khung thân.

Xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước có cơ cấu giảm xóc bên phải mà đỡ bánh trước bên phải để dịch chuyển theo chiều trên và dưới của khung thân và cơ cấu giảm xóc bên trái mà đỡ bánh trước bên trái để dịch chuyển theo chiều trên và dưới của khung thân. Cơ cấu giảm xóc bên phải được đỡ trên chi tiết bên phải để xoay quanh trục của chi tiết bên phải. Cơ cấu giảm xóc bên trái được đỡ trên chi tiết bên trái để xoay quanh trục của chi tiết bên trái. Các xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2 còn bao gồm tay lái, trục lái và cơ cấu truyền động quay. Tay lái lắp cố định vào trục lái. Trục lái được đỡ trên khung thân để xoay tương đối

với nó. Khi tay lái quay, thì trục lái cũng quay. Cơ cấu truyền động xoay truyền chuyển động xoay của trục lái cho cơ cấu giảm xóc bên phải và cơ cấu giảm xóc bên trái.

[0005] Xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước có rất nhiều bộ phận trên xe mà được lắp theo chu vi của 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 kỹ thuật liên quan

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

Tài liệu sáng chế 2 - Đơn yêu cầu cấp patent Đức số 10 2010 052 716

Tài liệu sáng chế 3 - 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

Các xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2 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 phương thẳng đứng của khung thân bằng cách tăng lực cản chống lại 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 phanh 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 lắp trên cơ cấu liên kết theo sự vận hành bằng cách điều khiển lực ma sát giữa má phanh và đĩa phanh. Má phanh lắp vào khung thân ở vị trí mà nằm 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 được ngăn chặn hoặc dừng lại. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ, thì đĩa phanh và chi tiết ngang trên dịch chuyển cùng nhau tương đối với khung thân.

Trong xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 2, cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm thanh, pit tông lắp trên một đầu của thanh này, và xi lanh mà pit tông dịch chuyển trong đó. Trong cơ cấu thay đổi lực cản này, thanh kéo dài hoặc tiếp xúc tương đối với

xi lanh do pit tông dịch chuyển bên trong xi lanh. Thanh dừng lại không chuyển động tương đối với xi lanh do pit tông đang bị dừng dịch chuyển bên trong xi lanh. Đầu kia của thanh được đỡ trên chi tiết bên trái. Xi lanh được đỡ trên khung thân ở vị trí mà nằm bên trên chi tiết ngang trên. Cơ cấu thay đổi lực cản thay đổi lực cản chống lại cơ cấu liên kết theo sự vận hành bằng cách thay đổi trạng thái dịch chuyển của pit tông bên trong xi lanh. 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. Thanh và xi lanh cũng dịch chuyển khi cơ cấu liên kết vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ.

Các xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2 bao gồm cơ cấu liên kết mà được lắp trên chu vi của trục lái, và cơ cấu liên kết này dịch chuyển khi khung thân nghiêng. Ngoài ra, các xe này bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản trên ngoại vi của trục lái mà vận hành khi khung thân nghiêng và cơ cấu liên kết vận hành. Do vậy, trong xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước, 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 gây trở ngại cho nhau. Hơn nữa, trong việc bố trí các bộ phận trên xe, các bộ phận trên xe cần phải được lắp để tránh gây trở ngại cho cả khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản. Do vậy, trong xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước, kết cấu theo chu vi của trục lái có xu hướng lớn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước, công nghệ này có thể ngăn không mở rộng kết cấu theo chu vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước ngay cả khi chức năng được tạo ra để ngăn chặn sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Cách giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất xe có khung thân nghiêng được bao gồm:

khung thân;

bánh trước bên phải và bánh trước bên trái mà được bố trí để xếp thẳng hàng cạnh nhau theo chiều từ trái sang phải của khung thân;

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

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

cơ cấu liên kết bao gồm:

chi tiết bên phải đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc bên phải để xoay quanh trục lái phải mà kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân;

chi tiết bên trái đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc bên trái để xoay quanh trục lái trái mà song song với trục lái phải;

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

chi tiết ngang dưới đỡ phần dưới của chi tiết bên phải trên phần đầu phải của nó để xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và đỡ phần dưới của chi tiết bên trái trên phần đầu trái của nó để xoay quanh trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân trên phần giữa của nó để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa;

trục lái được đỡ trên khung thân giữa chi tiết bên phải và chi tiết bên trái theo chiều từ trái sang phải của khung thân, trong đó phần đầu trên được lắp bên trên trục dưới ở giữa theo chiều trên và dưới của khung thân và có thể xoay quanh trục lái giữa mà kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân;

tay lái lắp trên phần đầu trên của trục lái;
 cơ cấu truyền động xoay truyền chuyển động xoay của trục lái theo sự vận hành của tay lái cho cơ cấu giảm xóc bên phải và cơ cấu giảm xóc bên trái; và
 cơ cấu thay đổi lực cản thay đổi lực cản được tạo ra chống lại sự vận hành xoay 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 phần thứ nhất và phần thứ hai được phép dịch chuyển tương đối và ở đó lực cản được tạo ra chống lại sự dịch chuyển tương đối có thể thay đổi,

phần thứ nhất được:

đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới mà có trong cơ cấu liên kết;

lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên một chi tiết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân; và

lắp để xếp thẳng hàng theo một chiều trong số chiều phía trước và chiều phía sau của một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân; và

phần thứ hai được:

đỡ trên một chi tiết còn lại bất kỳ trong số khung thân, chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới mà được dịch chuyển tương đối với một chi tiết mà phần thứ nhất được đỡ trên đó;

lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên chi tiết còn lại khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân; và

lắp để xếp thẳng hàng với chi tiết còn lại theo cùng chiều như một chiều của phần thứ nhất so với một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân.

Trong kết cấu theo khía cạnh thứ nhất nêu trên, cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai có thể dịch chuyển tương đối với nhau và có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối.

Phần thứ nhất được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới được bao gồm trong cơ cấu liên kết. Phần thứ nhất được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên một chi tiết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Phần thứ nhất được lắp để xếp thẳng hàng với hoặc là trong số chiều phía trước và chiều phía sau của một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân.

Phần thứ hai được đỡ trên một chi tiết còn lại bất kỳ trong số khung thân, chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới mà được dịch chuyển tương đối với một chi tiết mà phần thứ nhất được đỡ trên đó. Phần thứ hai được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên chi tiết còn lại khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Phần thứ hai được lắp để xếp thẳng hàng với chi tiết còn lại theo cùng chiều như một chiều mà phần thứ nhất được xếp thẳng hàng với một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân.

Trong kết cấu theo khía cạnh thứ nhất nêu trên, phần thứ nhất được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên một chi tiết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Phần thứ hai được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên chi tiết còn lại khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Cụ thể là, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản được đặt ở vị trí bên trong khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa. Do vậy, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản được lắp trên xe, thì xe này cũng không bị tăng kích thước khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa.

Ngoài ra, trong kết cấu theo khía cạnh thứ nhất nêu trên, cơ cấu liên kết có chi tiết ngang trên mà đỡ phần trên của chi tiết bên phải trên phần đầu phải của nó để xoay quanh trục trên bên phải mà kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân và đỡ phần trên của chi tiết bên trái trên phần đầu trái của nó để xoay quanh trục trên bên trái

song song với trục trên bên phải và được đỡ trên khung thân trên phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa song song với trục trên bên phải và trục trên bên trái; và chi tiết ngang dưới mà đỡ phần dưới của chi tiết bên phải trên phần đầu phải của nó để xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và đỡ phần dưới của chi tiết bên trái trên phần đầu trái của nó để xoay quanh trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân trên phần giữa của nó để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa. Do vậy, một chi tiết bất kỳ trong số khung thân, chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới xoay quanh trục song song với trục trên ở giữa và được dịch chuyển tương đối trên các mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa.

Ngoài ra, phần thứ nhất được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới được bao gồm trong cơ cấu liên kết. Phần thứ hai được đỡ trên một chi tiết còn lại bất kỳ trong số khung thân, chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới mà được dịch chuyển tương đối với một chi tiết mà phần thứ nhất được đỡ trên đó. Do vậy, phần thứ nhất và phần thứ hai được dịch chuyển tương đối với nhau trên các mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa.

Do chiều theo đó khung thân, chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới dịch chuyển được xếp thẳng hàng với chiều mà phần thứ nhất và phần thứ hai dịch chuyển, nên cơ cấu thay đổi lực cản khó gây trở ngại cho cơ cấu liên kết.

Hơn nữa, phần thứ nhất được lắp để xếp thẳng hàng theo một chiều trong số chiều phía trước và chiều phía sau của một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Phần thứ hai được lắp để xếp thẳng hàng với một chi tiết còn lại theo cùng chiều như một chiều mà phần thứ nhất được xếp thẳng hàng với một chi tiết và trục lái so với chiều trục trên ở giữa mà chi tiết ngang trên quanh đó xoay tương đối với khung thân. Do cả các chi tiết tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản và các chi tiết tạo ra cơ cấu liên kết dịch chuyển trên các mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa, nên cơ cấu thay đổi lực cản và cơ cấu liên kết có thể được bố trí gần nhau trong khi được xếp thẳng hàng với nhau, đối với chiều

trục trên ở giữa. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển do sự kết hợp của khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết có thể được tạo gọn gàng khi được nhìn từ phía bên của xe.

Do đó, như nêu trên, các khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản và cơ cấu liên kết có thể được tạo gọn gàng khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa, và khoảng có thể dịch chuyển kết hợp của cơ cấu thay đổi lực cản và cơ cấu liên kết có thể được tạo gọn gàng khi được nhìn từ phía bên của xe. Do vậy, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản được lắp trong xe, thì vẫn có thể ngăn không cho mở rộng kết cấu theo chu vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước kích thước. Cụ thể là, có thể ngăn không cho kết cấu theo chu vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước mở rộng.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phần thứ nhất có thể được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới và

phần thứ hai có thể được đỡ trên một chi tiết còn lại trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phần thứ nhất có thể được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới.

Theo khía cạnh thứ ba nêu trên, khi chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới xoay tương đối với khung thân, thì một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới được dịch chuyển tương đối với khung thân. Do vậy, phần thứ nhất có thể được đỡ trên chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải, chi tiết bên trái, chi tiết ngang trên, và chi tiết ngang dưới, dẫn đến ưu điểm là mức độ tự do trong thiết kế được nâng cao. Kết cấu này cho phép phần thứ nhất được đỡ ở vị trí mà ở đó dễ dàng tránh được sự gây trở ngại cho các chi tiết khác, nhờ đó khiến cho nó có thể ngăn không cho mở rộng kết cấu theo chu vi của trục lái mà nằm bên trên hai bánh trước.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất phần thứ nhất có thể được đỡ trên chi tiết bên phải ở vị trí mà nằm thấp hơn so với vị trí mà

ở đó chi tiết bên phải đỡ chi tiết ngang dưới. Ngoài ra, phần thứ nhất có thể được đỡ trên chi tiết bên trái ở vị trí mà nằm thấp hơn so với vị trí mà ở đó chi tiết bên trái đỡ chi tiết ngang dưới.

Khoảng trống được tạo ra bên trên vị trí mà ở đó chi tiết bên phải hoặc chi tiết bên trái đỡ chi tiết ngang dưới tạo ra khoảng trống mà dễ dàng được sử dụng để lắp các bộ phận khác trên xe.

Sau đó, theo khía cạnh thứ tư nêu trên, để tránh khoảng trống này, thì phần thứ nhất được đỡ trên chi tiết bên phải ở vị trí nằm bên dưới vị trí mà ở đó chi tiết bên phải đỡ chi tiết ngang dưới. Theo cách khác, phần thứ nhất được đỡ trên chi tiết bên trái ở vị trí nằm bên dưới vị trí mà ở đó chi tiết bên trái đỡ chi tiết ngang dưới. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản dễ dàng được bố trí mà không cần quan tâm đến sự gây trở ngại cho các bộ phận khác trên xe. Do đó, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản được lắp, thì vẫn có thể ngăn không cho xe bị mở rộng.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất cơ cấu thay đổi lực cản có thể có phần truyền ma sát được lắp trên cả phần thứ nhất và phần thứ hai, phần truyền ma sát truyền lực ma sát cho phần còn lại trong số phần thứ nhất và phần thứ hai, và cơ cấu thay đổi lực cản có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất và phần thứ hai bằng cách điều chỉnh lực ma sát đã được truyền bởi phần truyền ma sát.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất cơ cấu thay đổi lực cản có thể có buồng chứa chất lỏng thứ nhất mà thay đổi dung tích của nó theo sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất và phần thứ hai và buồng chứa chất lỏng thứ hai nối thông với buồng chứa chất lỏng thứ nhất qua đường nối thông, và có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất và phần thứ hai bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chất lỏng giữa buồng chứa chất lỏng thứ nhất và buồng chứa chất lỏng thứ hai bằng cách điều chỉnh độ mở của đường nối thông.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất khoảng cách giữa phần thứ nhất và phần thứ hai có thể thay đổi theo chuyển động xoay của chi tiết ngang trên hoặc chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân, và cơ

cầu thay đổi lực cản có thể thay đổi lực cản theo sự thay đổi về khoảng cách giữa phần thứ nhất và phần thứ hai.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất các góc xoay của phần thứ nhất và phần thứ hai có thể thay đổi theo chuyển động xoay của chi tiết ngang trên hoặc chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân, và cơ cấu thay đổi lực cản có thể thay đổi lực cản theo sự thay đổi về các góc xoay của phần thứ nhất và phần thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện toàn bộ xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu chính thể hiện toàn bộ xe ba bánh với nắp che thân đã được tháo ra.

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện mối tương quan giữa bánh trước thứ hai và cơ cấu giảm xóc thứ hai trong xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu cạnh thể hiện một phần của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình chiếu chính của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1 thể hiện xe này đã được nghiêng.

Fig.6 là hình chiếu chính phóng to thể hiện cơ cấu truyền lực vận hành của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự vận hành của cơ cấu truyền lực vận hành được thể hiện trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự vận hành của giá đỡ thứ hai và bánh trước thứ hai của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện cơ cấu thay đổi lực cản của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.10 là hình chiếu cạnh thể hiện cơ cấu thay đổi lực cản được thể hiện trên Fig.9.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự vận hành của cơ cấu thay đổi lực cản được thể hiện trên Fig.9.

Fig.12 là các hình vẽ thể hiện cơ cấu thay đổi lực cản được thể hiện trên Fig.9 khi xe được làm nghiêng.

Fig.13 là các hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được nhìn từ phía bên của nó.

Fig.15 là các hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Fig.16 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế được nhìn từ phía bên của nó.

Fig.17 là các hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Fig.18 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó xe theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế được nhìn từ phía bên của nó.

Fig.19 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Fig.20 là hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Fig.21 là các hình vẽ thể hiện trạng thái mà ở đó một phần của xe theo phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế được nhìn từ phía trước của nó.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, xe ba bánh là một kiểu xe theo phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất

Trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12, xe 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận tương tự hoặc tương ứng, và phần mô tả giống nhau của chúng sẽ không được lặp lại.

Trong phần mô tả sau, mũi tên F trên các hình vẽ biểu thị chiều phía trước của xe 1. Mũi tên R trên các hình vẽ biểu thị chiều bên phải của xe 1. Mũi tên L trên các hình vẽ biểu thị chiều bên trái của xe 1. Mũi tên U biểu thị phương thẳng đứng hướng lên trên. Chiều phía ngoài theo chiều rộng của xe có nghĩa là chiều được hướng sang bên trái hoặc bên phải từ tâm theo chiều rộng của xe.

Kết cấu tổng thể

Fig.1 là hình chiếu cạnh thể hiện toàn bộ xe 1. Trong phần mô tả sau, khi trước, sau, trái và phải được xem như nhìn theo các chiều được thể hiện, chúng biểu thị hướng về phía trước, phía sau, sang trái và sang phải khi được người lái xe ngồi trên xe 1 nhìn.

Xe 1 bao gồm thân chính 2 của xe, các bánh trước 3 và bánh sau 4. 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 đỡ cụm động lực 25, yên xe 24, và các bộ phận tương tự. Cụm động lực 25 bao gồm động cơ, cơ cấu truyền động, và các bộ phận tương tự. Trên Fig.1, khung thân 21 được thể hiện bằng các đường nét đứt.

Khung thân 21 bao gồm ống đầu 211, khung dưới 212, và khung sau 213. Ống đầu 211 được bố trí trên phần trước của xe. Cơ cấu liên kết 5 được bố trí trên chu vi ngoài của ống đầu 211. Trục lái 60 được lắp bên trong ống đầu 211 để xoay trong đó. Trục lái 60 kéo dài gần như theo chiều trên và dưới (chiều trục lái giữa). Tay lái 23 được lắp trên phần đầu trên của trục lái 60. Khung dưới 212 được làm nghiêng xuống dưới từ đầu trước của nó đến phía sau. Khung sau 213 đỡ yên xe 24, đèn sau, và các bộ phận tương tự. Chuyển mạch 23a được lắp trên tay lái 23.

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 nằm ở vị trí trước yên xe 24. Nắp che trước 221 che ống đầu 211 và cơ cấu liên kết 5.

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

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

Kết cấu phần trước của xe ba bánh

Fig.2 là hình chiếu chính tổng thể thể hiện xe 1 với nắp che thân 22 đã được tháo ra. Trên Fig.2, khung dưới 212 được bỏ qua.

Xe 1 bao gồm tay lái 23, trục lái 60, ống đầu 211, bánh trước bên trái và bánh trước bên phải 3, cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33, cơ cấu chống xoay thứ nhất 340, cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, cơ cấu chống xoay thứ hai 360, cơ cấu liên kết 5, cơ cấu truyền lực vận hành 6, và cơ cấu thay đổi lực cản 7.

Các bánh trước 3 bao gồm bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được bố trí cạnh nhau theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Bánh trước thứ nhất 31, là một ví dụ về bánh trước bên phải, được bố trí ở phía bên phải so với tâm theo chiều rộng của xe. Tấm chắn trước thứ nhất 223a, là một trong số các tấm chắn trước 223, được bố trí bên trên bánh trước thứ nhất 31. Bánh trước thứ hai 32, là một ví dụ về bánh trước bên trái, được bố trí ở phía bên trái so với tâm theo chiều rộng của xe. Tấm chắn trước thứ hai 223b, là một trong số các tấm chắn trước 223, được bố trí bên trên bánh trước thứ hai 32. Bánh trước thứ hai 32 được bố trí sao cho đối xứng với bánh trước thứ nhất 31 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Trong phần mô tả này, “chiều từ trái sang phải của khung thân 21” biểu thị chiều vuông góc với chiều trục của ống đầu 211 khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó.

Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33, là một ví dụ về cơ cấu giảm xóc bên phải, đỡ bánh trước thứ nhất 31 trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 31 theo chiều trên và dưới của khung thân 21 tương đối với phần trên của nó. Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 bao gồm bộ giảm xóc thứ nhất 330 và cơ cấu chống xoay thứ nhất 340. Trong phần mô tả này, “chiều trên và dưới của khung thân 21” biểu thị chiều mà đi theo chiều trục của ống đầu 211 khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó.

Cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, là một ví dụ về cơ cấu giảm xóc bên trái, đỡ bánh trước thứ hai 32 trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước thứ

hai 32 theo chiều trên và dưới của khung thân 21 tương đối với phần trên của nó. Cơ cấu giảm tốc thứ hai 35 bao gồm bộ giảm tốc thứ hai 350 và cơ cấu chống xoay thứ hai 360.

Fig.3 là hình chiếu cạnh thể hiện mối tương quan giữa bánh trước thứ hai 32 và cơ cấu giảm tốc thứ hai 35.

Bộ giảm tốc thứ hai 350 bao gồm chi tiết đỡ thứ hai 321. Chi tiết đỡ thứ hai 321 bao gồm ống ngoài thứ hai 322, trục đỡ thứ hai 323, và ống trong thứ hai 326. Một phần của ống trong thứ hai 326 được lồng ở phía chu vi trong của ống ngoài thứ hai 322. Ống trong thứ hai 326 được bố trí trực tiếp ở bên trên ống ngoài thứ hai 322. Ống trong thứ hai 326 có thể dịch chuyển tương đối với ống ngoài thứ hai 322 theo hướng mà ống ngoài thứ hai 322 kéo dài. Bộ giảm tốc thứ hai 350 được gọi là bộ giảm tốc kiểu ống lồng.

Cơ cấu chống xoay thứ hai 360 ngăn không cho ống ngoài thứ hai 322 xoay tương đối với ống trong thứ hai 326. Cơ cấu chống xoay thứ hai 360 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 325, thanh chống xoay thứ hai 361, và giá đỡ thứ hai 327. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 dẫn hướng chiều dịch chuyển của thanh chống xoay thứ hai 361. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 bao gồm ống dẫn hướng thứ hai 325b. Thanh chống xoay thứ hai 361 được lắp ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ hai 325b. Thanh chống xoay thứ hai 361 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ hai 325b. Thanh chống xoay thứ hai 361 ngăn không cho bánh trước thứ hai 32 xoay tương đối với ống trong thứ hai 326. Thanh chống xoay thứ hai 361 được bố trí song song với bộ giảm tốc thứ hai 350. Đầu trên của thanh chống xoay thứ hai 361 và đầu trên của ống trong thứ hai 326 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327. Kết cấu này ngăn không cho thanh chống xoay thứ hai 361 xoay tương đối với ống trong thứ hai 326.

Như được thể hiện trên Fig.2, bánh trước thứ hai 32 được đỡ bởi chi tiết đỡ thứ hai 321. Bánh trước thứ hai 32 được nối với phần dưới của chi tiết đỡ thứ hai 321. Trục đỡ thứ hai 323 được lắp trên đầu dưới của ống ngoài thứ hai 322 và đỡ bánh trước thứ hai 32. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 bao gồm tấm thứ hai 325a. Tấm thứ hai 325a kéo dài đến mặt trên của tấm chắn trước thứ hai 223b. Bánh trước thứ hai 32

có thể xoay quanh trục tâm thứ hai Y để thay đổi hướng của nó. Trục tâm thứ hai Y giao với tâm thứ hai 325a ở điểm nối thứ hai 325c.

Bộ giảm xóc thứ nhất 330 bao gồm chi tiết đỡ thứ nhất 331. Chi tiết đỡ thứ nhất 331 bao gồm ống ngoài thứ nhất 332, trục đỡ thứ nhất 334, và ống trong thứ nhất 336. Bộ giảm xóc thứ nhất 330 có kết cấu tương tự như kết cấu của bộ giảm xóc thứ hai 350 được mô tả có dựa vào Fig.3. Cụ thể là, một phần của ống trong thứ nhất 336 được lồng ở phía chu vi trong của ống ngoài thứ nhất 332. Ống trong thứ nhất 336 được bố trí trực tiếp ở bên trên ống ngoài thứ nhất 332. Ống trong thứ nhất 336 có thể dịch chuyển tương đối với ống ngoài thứ nhất 332 theo hướng mà ống ngoài thứ nhất 332 kéo dài. Bộ giảm xóc thứ nhất 330 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng.

Cơ cấu chống xoay thứ nhất 340 ngăn không cho ống ngoài thứ nhất 332 xoay tương đối với ống trong thứ nhất 336. Cơ cấu chống xoay thứ nhất 340 có kết cấu tương tự như kết cấu của cơ cấu chống xoay thứ hai 360 được mô tả có dựa vào Fig.3. Cụ thể là, cơ cấu chống xoay thứ nhất 34 bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 333, thanh chống xoay thứ nhất 341, và giá đỡ thứ nhất 335. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 dẫn hướng chiều dịch chuyển của thanh chống xoay thứ nhất 341. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 bao gồm ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Thanh chống xoay thứ nhất 341 được lắp ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Thanh chống xoay thứ nhất 341 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Thanh chống xoay thứ nhất 341 ngăn không cho bánh trước thứ nhất 31 xoay tương đối với ống trong thứ nhất 336. Thanh chống xoay thứ nhất 341 được bố trí song song với bộ giảm xóc thứ nhất 330. Các đầu trên của thanh chống xoay thứ nhất 341 và ống trong thứ nhất 336 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 335. Kết cấu này ngăn không cho thanh chống xoay thứ nhất 341 xoay tương đối với ống trong thứ nhất 336.

Bánh trước thứ nhất 31 được đỡ trên chi tiết đỡ thứ nhất 331. Bánh trước thứ nhất 31 được nối với phần dưới của chi tiết đỡ thứ nhất 331. Trục đỡ thứ nhất 334 được lắp trên đầu dưới của ống ngoài thứ nhất 332 và đỡ bánh trước thứ nhất 31. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 bao gồm tấm thứ nhất 333a. Tấm thứ nhất 333a kéo dài đến mặt trên của tấm chắn trước thứ nhất 223a. Bánh trước thứ nhất 31 có thể xoay

quanh trục tâm thứ nhất X để thay đổi hướng của nó. Trục tâm thứ nhất X giao với tâm thứ nhất 333a ở điểm nối thứ nhất 333c.

Cơ cấu liên kết

Cơ cấu liên kết 5 được bố trí bên dưới tay lái 23. Cơ cấu liên kết 5 được bố trí bên trên bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32. Cơ cấu liên kết 5 được nối với ống đầu 211. Cơ cấu liên kết 5 bao gồm chi tiết ngang thứ nhất 51 (một ví dụ về chi tiết ngang trên), chi tiết ngang thứ hai 52 (một ví dụ về chi tiết ngang dưới), chi tiết bên thứ nhất 53 (một ví dụ về chi tiết bên phải), và chi tiết bên thứ hai 54 (một ví dụ về chi tiết bên trái).

Như được thể hiện trên Fig.4, chi tiết ngang thứ nhất 51 bao gồm hai chi tiết dạng tấm 512. Chi tiết ngang thứ nhất 51 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Hai chi tiết dạng tấm 512 kẹp ống đầu 211 ở giữa theo chiều trước và sau của khung thân 21. Trong phần mô tả này, “chiều trước và sau của khung thân 21” biểu thị chiều mà trùng với chiều trước và sau của xe 1. Trong phần mô tả này, nếu bộ phận được mô tả là “kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21”, điều này biểu thị bộ phận kéo dài trong khi đang được làm nghiêng theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận kéo dài gần như theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 mà không phải là theo chiều trên và dưới và chiều trước và sau của khung thân 21.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 51 được đỡ trên khung thân 21 (ống đầu 211) bằng phần đỡ A. Phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 51 được đỡ trên khung thân 21 trên phần đỡ để xoay quanh trục trên ở giữa AA kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21. Ngay cả khi trục lái 60 xoay khi tay lái 23 quay, thì chi tiết ngang thứ nhất 51 không xoay quanh trục xoay của trục lái 60. Trong phần mô tả này, nếu bộ phận được mô tả là “kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21”, điều này biểu thị bộ phận kéo dài trong khi đang được làm nghiêng theo chiều trước và sau của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận kéo dài gần như theo chiều trước và sau của khung thân 21 mà không phải là theo chiều trên và dưới và chiều từ trái sang phải của khung thân 21.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với phần trên của chi tiết bên thứ nhất 53 bằng phần nối B. Phần trên của chi tiết bên thứ nhất 53 được đỡ để xoay quanh trục trên bên phải kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần nối B bằng phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 51. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với phần trên của chi tiết bên thứ hai 54 bằng phần nối C. Phần trên của chi tiết bên thứ hai 54 được đỡ để xoay quanh trục trên bên trái kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần nối C bằng phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51. Trục trên ở giữa AA, trục trên bên phải và trục trên bên trái song song với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.4, chi tiết ngang thứ hai 52 bao gồm hai chi tiết dạng tấm 522. Chi tiết ngang thứ hai 52 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Hai chi tiết dạng tấm 522 kẹp ống đầu 211 ở giữa theo chiều trước và sau của khung thân 21. Ở trạng thái thẳng đứng của khung thân 21, chi tiết ngang thứ hai 52 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ nhất 51 và bên trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 52 được đỡ trên khung thân 21 (ống đầu 211) bằng phần đỡ D. Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 52 được đỡ trên khung thân 21 trên phần đỡ D để xoay quanh trục dưới ở giữa kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21. Trục xoay mà kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần đỡ D song song với trục xoay mà kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần đỡ A. Ngay cả khi trục lái 60 xoay khi tay lái 23 quay, thì chi tiết ngang thứ hai 52 không xoay quanh trục xoay của trục lái 60.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 52 được nối với phần dưới của chi tiết bên thứ nhất 53 bằng phần nối E. Phần dưới của chi tiết bên thứ nhất 53 được đỡ để xoay quanh trục dưới bên phải kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần nối E bằng phần đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 52. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52 được nối với phần dưới của chi tiết bên thứ hai 54 trên phần nối F. Phần dưới của chi tiết bên thứ hai 54 được đỡ để xoay quanh trục dưới bên trái kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân 21 trên phần nối F bằng phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52.

Trục trên ở giữa AA, trục trên bên phải, trục trên bên trái, trục dưới ở giữa, trục dưới bên phải và trục dưới bên trái song song với nhau.

Trong phần mô tả này, mỗi chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 bao gồm chi tiết dạng tấm trước và chi tiết dạng tấm sau kéo dài theo chiều từ trái sang phải. Tuy nhiên, mỗi chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 có thể có chi tiết kéo dài sang bên phải từ ống đầu 211 và chi tiết kéo dài sang bên trái từ ống đầu 211.

Chi tiết bên thứ nhất 53 được bố trí trực tiếp ở bên phải ống đầu 211. Chi tiết bên thứ nhất 53 kéo dài theo hướng gần như song song với hướng mà ống đầu 211 và trục lái 60 kéo dài. Chi tiết bên thứ nhất 53 được bố trí trực tiếp ở bên trên bánh trước thứ nhất 31 và cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Chi tiết bên thứ nhất 53 đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 để xoay quanh trục tâm thứ nhất X (một ví dụ về trục phải).

Chi tiết bên thứ hai 54 được bố trí trực tiếp ở bên trái ống đầu 211. Chi tiết bên thứ hai 54 kéo dài theo hướng gần như song song với hướng mà ống đầu 211 và trục lái 60 kéo dài. Chi tiết bên thứ hai 54 được bố trí trực tiếp ở bên trên bánh trước thứ hai 32 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Chi tiết bên thứ hai 54 đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 để xoay quanh trục tâm thứ hai Y (một ví dụ về trục trái).

Trục lái 60 được đỡ trên khung thân 21 giữa chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Phần đầu trên của trục lái 60 được lắp bên trên trục xoay trên phần đỡ D của chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều trên và dưới của khung thân 21. Trục lái 60 có thể xoay quanh trục lái giữa Z kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân 21 (ống đầu 211). Trong phần mô tả này, nếu bộ phận được mô tả là “kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân 21”, điều này biểu thị bộ phận kéo dài trong khi đang được làm nghiêng theo chiều trên và dưới của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận kéo dài gần như theo chiều trên và dưới của khung thân 21 mà không phải là theo chiều trước và sau và chiều từ trái sang phải của khung thân 21.

Fig.5 là hình chiếu chính thể hiện trạng thái mà ở đó khung thân 21 nghiêng sang bên trái đến góc T. Hướng lên trên của khung thân 21 được biểu thị bằng mũi tên

UF. Ở trạng thái thẳng đứng của xe 1, hướng lên trên UF của khung thân 21 trùng với phương thẳng đứng hướng lên trên U. Ở trạng thái nghiêng của xe 1, hướng lên trên UF của khung thân 21 không trùng với phương thẳng đứng hướng lên trên U.

Khi khung thân 21 nghiêng sang trái hoặc sang phải, cơ cấu liên kết 5 được làm biến dạng. Khi người lái xe cố gắng làm cho xe 1 nghiêng sang bên trái đến góc T, thì khung thân 21 (ống đầu 211) nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng của nó. Khi khung thân 21 nghiêng, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 xoay tương đối với ống đầu 211, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54. Nếu điều này xảy ra, hướng mà chi tiết ngang thứ nhất 51 kéo dài và hướng mà chi tiết ngang thứ hai 52 kéo dài gần như song song khi xe 1 khi nhìn từ phía trước. Khi ống đầu 211 nghiêng sang bên trái, phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 dịch chuyển sang bên trái nhiều hơn tương đối với phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52. Điều này khiến cho chi tiết bên thứ hai 54 nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng. Nếu điều này xảy ra, hướng mà chi tiết bên thứ hai 54 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi xe được nhìn từ phía trước của nó. Cũng như chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết bên thứ nhất 53 còn nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng. Hướng mà chi tiết bên thứ nhất 53 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó. Khi cơ cấu liên kết 5 được làm biến dạng như được mô tả trên đây, bánh trước thứ nhất 31 được dịch chuyển về phía trên (theo hướng lên trên UF) của khung thân 21 hơn so với bánh trước thứ hai 32, nhờ vậy mà xe 1 được phép nghiêng sang bên trái.

Tương tự, khi người lái xe cố gắng làm cho xe 1 nghiêng sang bên phải, khung thân 21 (ống đầu 211) nghiêng sang bên phải từ trạng thái thẳng đứng. Khi khung thân 21 nghiêng, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 xoay tương đối với ống đầu 211, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54. Nếu điều này xảy ra, hướng mà chi tiết ngang thứ nhất 51 kéo dài và hướng mà chi tiết ngang thứ hai 52 kéo dài gần như song song khi xe 1 khi nhìn từ phía trước. Khi ống đầu 211 nghiêng sang bên phải, phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 dịch chuyển sang bên phải nhiều hơn so với phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52. Điều này khiến cho chi tiết bên thứ hai 54 nghiêng sang bên phải từ trạng thái thẳng đứng. Nếu điều này xảy

ra, hướng mà chi tiết bên thứ hai 54 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi xe được nhìn từ phía trước của nó. Khi chi tiết bên thứ hai 54 nghiêng, chi tiết bên thứ nhất 53 cũng nghiêng sang bên phải từ trạng thái thẳng đứng. Hướng mà chi tiết bên thứ nhất 53 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi xe 1 được nhìn từ phía trước của nó. Khi cơ cấu liên kết 5 được làm biến dạng như được mô tả trên đây, bánh trước thứ hai 32 được dịch chuyển về phía trên (theo hướng lên trên UF) của khung thân 21 hơn so với bánh trước thứ nhất 31, nhờ vậy mà xe 1 được phép nghiêng sang bên phải.

Cơ cấu truyền lực vận hành

Cơ cấu truyền lực vận hành 6, là một ví dụ về cơ cấu truyền động quay, truyền chuyển động xoay của trục lái 60 theo sự vận hành của tay lái 23 cho cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 để lần lượt xoay cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quanh trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y. Một phần của cơ cấu truyền lực vận hành 6 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 được bố trí bên trên bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần đầu dưới của chi tiết bên thứ nhất 53 được nối với giá đỡ thứ nhất 335. Giá đỡ thứ nhất 335 được lắp vào chi tiết bên thứ nhất 53 để xoay quanh trục tâm thứ nhất X. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 nối phần đầu dưới của trục lái 60 và giá đỡ thứ nhất 335 với nhau. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 truyền chuyển động xoay của trục lái 60 mà được kích hoạt bởi sự xoay của tay lái 23 đến giá đỡ thứ nhất 335. Điều này khiến cho giá đỡ thứ nhất 335 xoay quanh trục tâm thứ nhất X tương đối với chi tiết bên thứ nhất 53. Chi tiết bên thứ nhất 53 không xoay tương đối với khung thân 21, ngay cả khi tay lái 23 quay.

Phần đầu dưới của chi tiết bên thứ hai 54 được nối với giá đỡ thứ hai 327. Giá đỡ thứ hai 327 được lắp vào chi tiết bên thứ hai 54 để xoay quanh trục tâm thứ hai Y tương đối với chi tiết bên thứ hai 54. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 nối phần đầu dưới của trục lái 60 và giá đỡ thứ hai 327. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 truyền chuyển động xoay của trục lái 60 mà được kích hoạt bởi sự xoay của tay lái 23 đến giá đỡ thứ hai 327. Điều này khiến cho giá đỡ thứ hai 327 xoay quanh trục tâm thứ hai Y tương

đối với chi tiết bên thứ hai 54. Chi tiết bên thứ hai 54 không xoay tương đối với khung thân 21, ngay cả khi tay lái 23 quay.

Fig.6 là hình chiếu chính phóng to thể hiện cơ cấu truyền lực vận hành 6. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 bao gồm trục lái 60, đĩa truyền lực thứ nhất 61, đĩa truyền lực thứ hai 62, đĩa truyền lực thứ ba 63, chi tiết truyền lực thứ nhất 67, giá đỡ thứ nhất 335, và giá đỡ thứ hai 327.

Đĩa truyền lực thứ nhất 61 được nối với phần đầu dưới của trục lái 60. Đĩa truyền lực thứ nhất 61 không thể xoay tương đối với trục lái 60. Khi tay lái 23 xoay tương đối với ống đầu 211, thì trục lái 60 cũng xoay tương đối với ống đầu 211. Đĩa truyền lực thứ nhất 61 xoay khi trục lái 60 quay.

Đĩa truyền lực thứ hai 62 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 335 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và được phép xoay cùng với giá đỡ thứ nhất 335 tương đối với chi tiết bên thứ nhất 53. Đĩa truyền lực thứ hai 62 nằm ở vị trí bên dưới giá đỡ thứ nhất 335.

Đĩa truyền lực thứ ba 63 được bố trí đối xứng với đĩa truyền lực thứ hai 62 so với đĩa truyền lực thứ nhất 61. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và được phép xoay cùng với giá đỡ thứ hai 327 tương đối với chi tiết bên thứ hai 54. Đĩa truyền lực thứ ba 63 nằm ở vị trí bên dưới giá đỡ thứ hai 327.

Trong phần mô tả này, phần mà được lắp cố định vào cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và có thể xoay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 được hiểu là để tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Do vậy, đĩa truyền lực thứ hai 62 của cơ cấu truyền lực vận hành 6 còn tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Tương tự, phần mà được lắp cố định vào cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và có thể xoay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được hiểu là để tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, đĩa truyền lực thứ ba 63 của cơ cấu truyền lực vận hành 6 còn tạo ra phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Chi tiết truyền lực thứ nhất 67 truyền lực vận hành mà được truyền từ trục lái 60 đến giá đỡ thứ nhất 335 và giá đỡ thứ hai 327. Chi tiết truyền lực thứ nhất 67 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Kết cấu cho phép lực vận hành

được truyền từ trục lái 60 đến giá đỡ thứ nhất 335 và giá đỡ thứ hai 327 sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây.

Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của cơ cấu truyền lực vận hành 6. Trên Fig.7, cơ cấu truyền lực vận hành 6 được nhìn từ phía trên với tất cả kết cấu của cơ cấu liên kết 5, giá đỡ và các bộ phận tương tự được bỏ qua. Các đường gạch hai chấm trên Fig.7 biểu thị trạng thái mà ở đó trục lái 60 được quay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên A.

Cơ cấu truyền lực vận hành 6 bao gồm mỗi nối thứ nhất 64, mỗi nối thứ hai 65, và mỗi nối thứ ba 66.

Đĩa truyền lực thứ nhất 61 được thu hẹp về chiều rộng trên phần trước hơn so với trên phần sau của đĩa truyền lực thứ nhất 61. Mỗi nối thứ nhất 64 được bố trí trên phần trước của đĩa truyền lực thứ nhất 61.

Đĩa truyền lực thứ hai 62 được thu hẹp về chiều rộng trên phần trước hơn so với trên phần sau của đĩa truyền lực thứ hai 62. Mỗi nối thứ hai 65 được bố trí trên phần trước của đĩa truyền lực thứ hai 62. Đĩa truyền lực thứ hai 62 được bố trí ở bên phải của đĩa truyền lực thứ nhất 61.

Đĩa truyền lực thứ ba 63 được thu hẹp về chiều rộng trên phần trước hơn so với trên phần sau của đĩa truyền lực thứ ba 63. Mỗi nối thứ ba 66 được bố trí trên phần trước của 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.

Mỗi nối thứ nhất 64 bao gồm ổ trục thứ nhất 641, trục thứ nhất 642 và thanh trước thứ nhất 643. Trục thứ nhất 642 có thể xoay tương đối với ổ trục thứ nhất 641. Ổ trục thứ nhất 641 đỡ trục thứ nhất 642. Ổ trục thứ nhất 641 được đỡ trên đĩa truyền lực thứ nhất 61. Đĩa truyền lực thứ nhất 61 bao gồm lỗ đỡ thứ nhất 641b đỡ trục thứ nhất 642. Trục thứ nhất 642 được lắp vừa trong lỗ đỡ thứ nhất 641b. Ổ trục thứ nhất 641 được lắp cố định vào trục thứ nhất 642. Trục thứ nhất 642 được bố trí trên đầu trước của đĩa truyền lực thứ nhất 61.

Thanh trước thứ nhất 643 kéo dài về phía trước từ ổ trục thứ nhất 641. Thanh trước thứ nhất 643 có thể xoay tương đối sang bên trái hoặc bên phải quanh trục thứ

nhất 642 do ổ trục thứ nhất 641 xoay tương đối với đĩa truyền lực thứ nhất 61. Thanh trước thứ nhất 643 được lắp cố định vào ổ trục thứ nhất 641.

Mỗi nối thứ hai 65 bao gồm ổ trục thứ hai 651, trục thứ hai 652 và thanh trước thứ hai 653. Ổ trục thứ hai 651 có kết cấu tương tự như kết cấu của ổ trục thứ nhất 641. Trục thứ hai 652 có kết cấu tương tự như kết cấu của trục thứ nhất 642. Thanh trước thứ hai 653 có kết cấu tương tự như kết cấu của thanh trước thứ nhất 643.

Mỗi nối thứ ba 66 bao gồm ổ trục thứ ba 661, trục thứ ba 662 và thanh trước thứ ba 663. Ổ trục thứ ba 661 có kết cấu tương tự như kết cấu của ổ trục thứ nhất 641. Trục thứ ba 662 có kết cấu tương tự như kết cấu của trục thứ nhất 642. Thanh trước thứ ba 663 có kết cấu tương tự như kết cấu của thanh trước thứ nhất 643.

Chi tiết truyền lực thứ nhất 67 bao gồm vòng thứ nhất 671, vòng thứ hai 672 và vòng thứ ba 673. Thanh trước thứ nhất 643 được lồng qua vòng thứ nhất 671. Vòng thứ nhất 671 được lắp ở tâm theo chiều từ trái sang phải của chi tiết truyền lực thứ nhất 67. Vòng thứ hai 672 được bố trí ở bên phải vòng thứ nhất 671. Thanh trước thứ hai 653 được lắp bên trong vòng thứ hai 672. Vòng thứ ba 673 được bố trí ở bên trái vòng thứ nhất 671. Thanh trước thứ ba 663 được lắp bên trong vòng thứ ba 673.

Fig.8 là hình chiếu bằng thể hiện bánh trước thứ hai 32 và giá đỡ thứ hai 327. Các đường gạch hai chấm trên Fig.8 biểu thị trạng thái mà ở đó bánh trước thứ hai 32 được quay. Tấm chắn trước thứ hai 223b không được minh họa.

Giá đỡ thứ hai 327 được nối với chi tiết bên thứ hai 54 như được mô tả trên đây. Đĩa truyền lực thứ ba 63 được lắp trên giá đỡ thứ hai 327.

Khi trục lái 60 quay, đĩa truyền lực thứ nhất 61 xoay khi trục lái 60 quay. Trong bản mô tả này, ví dụ, khi trục lái 60 được quay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên trên Fig.7, thì mỗi nối thứ nhất 64 dịch chuyển sang bên phải và về phía sau khi đĩa truyền lực thứ nhất 61 quay. Nếu điều này xảy ra, trục thứ nhất 642 xoay tương đối với ổ trục thứ nhất 641 nhờ đó dịch chuyển chi tiết truyền lực thứ nhất 67 về bên phải và về phía sau trong khi duy trì tư thế của chi tiết truyền lực thứ nhất 67. Thanh trước thứ hai 653 và thanh trước thứ ba 663 dịch chuyển sang bên phải và về phía sau khi chi tiết truyền lực thứ nhất 67 dịch chuyển sang bên phải. Khi thanh trước thứ hai 653 và thanh trước thứ ba 663 dịch chuyển sang bên phải và về phía sau, ổ trục thứ hai 651 và

ổ trục thứ ba 661 dịch chuyển sang bên phải và về phía sau. Khi ổ trục thứ hai 651 và ổ trục thứ ba 661 dịch chuyển sang bên phải và về phía sau, đĩa truyền lực thứ hai 62 và đĩa truyền lực thứ ba 63 lần lượt quay theo chiều được biểu thị bởi mũi tên A quanh chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54. Điều này tạo ra trạng thái được biểu thị bằng các đường gạch hai chấm trên Fig.7. Tâm xoay của đĩa truyền lực thứ hai 62 trùng với trục tâm thứ nhất X. Tâm xoay của đĩa truyền lực thứ ba 63 trùng với trục tâm thứ hai Y.

Khi đĩa truyền lực thứ ba 63 xoay quanh chi tiết bên thứ ba 54, giá đỡ thứ hai 327 quay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên B trên Fig.8 qua chi tiết truyền lực thứ ba 69. Khi giá đỡ thứ hai 327 quay theo chiều được biểu thị bởi mũi tên B, bánh trước thứ hai 32 quay theo chiều được biểu thị bằng mũi tên C trên Fig.8 qua bộ giảm xóc thứ hai 350. Bánh trước 32 xoay sang bên phải quanh trục tâm thứ hai Y. Nếu điều này xảy ra, bánh trước 32 đi đến vị trí được biểu thị bằng các đường gạch hai chấm trên Fig.8. Khi bánh trước thứ hai 32 quay, bánh trước thứ nhất 31 xoay sang bên phải quanh trục tâm thứ nhất X. Theo cách này, bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 xoay theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 bằng cách xoay tay lái 23 theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21.

Cơ cấu thay đổi lực cản

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.12, cơ cấu thay đổi lực cản 7 sẽ được mô tả. Cơ cấu thay đổi lực cản 7 ngăn không cho cơ cấu liên kết 5 biến dạng. Cụ thể là, cơ cấu thay đổi lực cản 7 được tạo kết cấu để thay đổi lực cản mà được truyền đến chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 khi chúng đang xoay tương đối với khung thân 21.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện cơ cấu thay đổi lực cản 7. Trên Fig.9, nắp che thân 22 và các bộ phận tương tự được bỏ qua. Fig.9a là hình chiếu chính thể hiện một phần của xe 1 mà cơ cấu thay đổi lực cản 7 được lắp trong đó. Fig.9a là hình vẽ thể hiện trạng thái khi một phần của xe 1 khi nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Fig.9b là hình vẽ thể hiện trạng thái khi Fig.9a được nhìn từ phía trên của khung thân 21.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7 được gọi là bộ phận ống lồng. Kết cấu tương tự như bộ phận ống lồng này đã được biết đến trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Đức số DE102010052716A1 và các đơn tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.9, cơ cấu thay đổi lực cản 7 bao gồm thanh trong 11 (một ví dụ về phần thứ nhất) và thanh ngoài 12 (một ví dụ về phần thứ hai). Thanh trong 11 là chi tiết kéo dài. Thanh ngoài 12 là chi tiết kéo dài. Một phần đầu của thanh trong 11 được lắp bên trong phần lỗ được mở trên một phần đầu của thanh ngoài 12. Chiều dài lắp của thanh trong 11 bên trong thanh ngoài 12 có thể được thay đổi.

Phần đỡ trong 11a được lắp trên phần đầu kia của thanh trong 11. Phần đỡ trong 11a được lắp vào phần trục trên bên phải 53a của chi tiết bên thứ nhất 53 để xoay quanh đó. Phần trục trên bên phải 53a là phần trục mà đi dọc theo trục trên bên phải để nhô về phía trước từ chi tiết bên thứ nhất 53 theo chiều trục trên bên phải.

Phần đỡ ngoài 12a được lắp trên phần đầu kia của thanh ngoài 12. Phần đỡ ngoài 12a được lắp vào phần trục dưới bên trái 54a của chi tiết bên thứ hai 54 để xoay quanh đó. Phần trục dưới bên trái 54a là phần trục mà đi dọc theo trục dưới bên trái để nhô về phía trước từ chi tiết bên thứ hai 54 theo chiều trục dưới bên trái.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7 có thể dịch chuyển phần đỡ trong 11a và phần đỡ ngoài 12a tương đối với nhau bằng cách thay đổi chiều dài lắp của thanh trong 11 bên trong thanh ngoài 12.

Trong cơ cấu thay đổi lực cản 7 theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần đỡ trong 11a được đỡ trên phần trục trên bên phải 53a của chi tiết bên thứ nhất 53. Do vậy, như được thể hiện trên Fig.9a, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, một phần của thanh trong 11 bao gồm phần đỡ trong 11a được lắp ở vị trí mà ở đó nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ nhất 53.

Tương tự, phần đỡ ngoài 12a được đỡ trên phần trục dưới bên trái 54a của chi tiết bên thứ hai 54. Do vậy, như được thể hiện trên Fig.9a, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, một phần của thanh ngoài 12 bao gồm phần đỡ ngoài 12a được lắp ở vị trí mà ở đó nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ hai 54.

Kết cấu lắp của thanh ngoài

Tiếp theo, trên Fig.10, kết cấu lắp của thanh ngoài 12 sẽ được mô tả. Fig.10a là hình chiếu cạnh thể hiện một phần của xe 1 được thể hiện trên Fig.9 khi được nhìn từ bên trái của nó. Fig.10b là hình vẽ phóng to thể hiện một phần (phần B) được thể hiện trên Fig.10a với chi tiết ngang thứ hai 52 và phần đỡ ngoài 12a được thể hiện trong mặt cắt.

Như được thể hiện trên Fig.10b, phần trục dưới bên trái 54a kéo dài về phía trước từ chi tiết bên thứ hai 54 theo chiều trước và sau của khung thân 21. Ổ trục thứ nhất 71 được lắp giữa phần trục dưới bên trái 54a và chi tiết ngang thứ hai 52. Vòng trong 71a của ổ trục thứ nhất 71 được lắp cố định vào phần trục dưới bên trái 54a. Vòng ngoài 71b của ổ trục thứ nhất 71 được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52. Chi tiết bên thứ hai 54 đỡ chi tiết ngang thứ hai 52 để xoay thông qua ổ trục thứ nhất 71.

Vòng đai hình trụ 72 được lắp phía trước vòng trong 71a của ổ trục thứ nhất 71. Vòng trong 73a của ổ trục thứ hai 73 được lắp phía trước vòng đai 72.

Vòng đệm 74 được lắp phía trước vòng trong 73a của ổ trục thứ hai 73. Đai ốc 75 được lắp phía trước vòng đệm 74. Đai ốc 75 được siết chặt vào bu lông 76 mà kéo dài qua chi tiết ngang thứ hai 52 và chi tiết bên thứ hai 54. Vòng trong 73a của ổ trục thứ hai 73, vòng đai 72, vòng trong 71a của ổ trục thứ nhất 71 và phần trục dưới bên trái 54a không được phép xoay tương đối với nhau bởi đai ốc kẹp 75 vào bu lông 76. Cụ thể là, do đai ốc 75 và bu lông 76 được siết chặt vào nhau, nên vòng trong 71a của ổ trục thứ nhất 71, vòng đai 72, vòng trong 73a của ổ trục thứ hai 73, và phần trục dưới bên trái 54a được tạo liên khối với nhau.

Vòng ngoài 73b của ổ trục thứ hai 73 được lắp cố định vào phần đỡ ngoài 12a. Phần đỡ ngoài 12a được đỡ trên phần trục dưới bên trái 54a qua ổ trục thứ hai 73 để xoay trên đó. Vòng trong 73a của ổ trục thứ hai 73 được tạo liên khối với phần trục dưới bên trái 54a.

Như được thể hiện trên Fig.10a, phần đỡ ngoài 12a được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết bên thứ hai 54 so với chiều trục trên ở giữa AA. Ngoài ra, phần đỡ ngoài 12a được bố trí ở phía trước chi tiết bên thứ hai 54 và được xếp thẳng hàng với chi tiết bên thứ hai 54 đối với chiều trục trên ở giữa AA.

Kết cấu lắp của phần đỡ trong 11a vào chi tiết bên thứ nhất 53 tương tự như kết cấu lắp của phần đỡ ngoài 12a vào chi tiết bên thứ hai 54, và do đó, phần mô tả của chúng sẽ được bỏ qua trong bản mô tả này.

Kết cấu thay đổi lực cản

Tiếp theo, trên Fig.11, kết cấu sẽ được mô tả trong đó cơ cấu thay đổi lực cản 7 thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa thanh trong 11 và thanh ngoài 12.

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự vận hành của cơ cấu thay đổi lực cản 7. Như được thể hiện trên Fig.11, buồng chứa chất lỏng đã đổ đầy chất lỏng được tạo ra trong phần trong của thanh ngoài 12. Buồng chứa chất lỏng này được tạo ra bên trong buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 và buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 bởi vách ngăn 15 mà có thể dịch chuyển theo hướng dọc của thanh ngoài 12. Vách ngăn 15 được tiếp xúc với thành trong của buồng chứa chất lỏng theo kiểu bịt kín bằng chất lỏng.

Buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 và buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 được nối với nhau qua đường nối thông 16. Van 17 được lắp dọc theo chiều dài của đường nối thông 16. Lực cản có thể được truyền đến chất lỏng chảy trong đường nối thông 16 này bằng cách điều khiển độ mở của van 17. Độ mở của van 17 có thể được điều khiển bằng cách vận hành cơ cấu điều khiển. Cơ cấu điều khiển có thể là cần điều khiển hoặc nút điều khiển, hoặc chuyển mạch điều khiển chẳng hạn. Cơ cấu điều khiển có thể được lắp trên tay lái 23 chẳng hạn.

Vách ngăn 15 được nối với thanh trong 11. Với van 17 đã được mở, khi thanh trong 11 được tạo ra dịch chuyển theo hướng dọc, chất lỏng chảy qua đường nối thông 16, nhờ vậy mà dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 và dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 thay đổi. Khi thanh trong 11 được tạo ra dịch chuyển theo hướng dọc để dịch chuyển cách xa khỏi thanh ngoài 12, thì dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 giảm, trong khi dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 tăng. Khi thanh trong 11 được tạo ra dịch chuyển theo hướng dọc để dịch chuyển về phía thanh ngoài 12, thì dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 tăng, trong khi dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 giảm.

Khi van 17 được đóng hoàn toàn, chất lỏng không được phép chảy giữa buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 và buồng chứa chất lỏng thứ hai 14. Do vậy, dung tích của buồng chứa chất lỏng thứ nhất 13 và buồng chứa chất lỏng thứ hai 14 không bị thay đổi, và thanh trong 11 được nối với vách ngăn 15 không được phép dịch chuyển tương đối với thanh ngoài 12.

Lực cần thiết để dịch chuyển thanh trong 11 tương đối với thanh ngoài 12 có thể được thay đổi bằng cách điều khiển độ mở của van 17. Cụ thể là, theo phương án thực hiện này của sáng chế, lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa thanh trong 11 và thanh ngoài 12 có thể được thay đổi bằng cách điều khiển độ mở của van 17.

Sự vận hành của cơ cấu thay đổi lực cản

Tiếp theo, trên Fig.12, sự vận hành của cơ cấu thay đổi lực cản 7 khi khung thân 21 nghiêng sẽ được mô tả. Fig.12 là hình vẽ tương ứng với Fig.9, thể hiện trạng thái mà ở đó khung thân nghiêng sang bên phải. Fig.12a là hình vẽ thể hiện trạng thái khi một phần của xe 1 được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Fig.12b là hình vẽ thể hiện trạng thái khi một phần của xe 1 được nhìn từ phía trên của khung thân 21.

Như được thể hiện trên Fig.12, khi khung thân 21 nghiêng sang bên phải như được thể hiện trên Fig.12 với van 17 đã được mở, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 xoay tương đối với khung thân 21. Nếu điều này xảy ra, chi tiết bên thứ nhất 53 dịch chuyển lên trên, trong khi chi tiết bên thứ hai 54 dịch chuyển xuống dưới so với chiều trên và dưới của khung thân 21. Cụ thể là, khi khung thân 21 nghiêng, chi tiết bên thứ nhất 53 được dịch chuyển tương đối với chi tiết bên thứ hai 54. Do vậy, phần trục trên bên phải 53a của chi tiết bên thứ nhất 53 được dịch chuyển tương đối với phần trục dưới bên trái 54a của chi tiết bên thứ hai 54.

Khi góc tương đối của phần trục dưới bên trái 54a với phần trục trên bên phải 53a thay đổi, phần đỡ trong 11a xoay quanh phần trục trên bên phải 53a, và phần đỡ ngoài 12a xoay quanh phần trục dưới bên trái 54a, nhờ vậy mà cơ cấu thay đổi lực cản 7 đi theo sự thay đổi góc của cơ cấu liên kết 5.

Khi khoảng cách tương đối của phần trục dưới bên trái 54a với phần trục trên bên phải 53a thay đổi, chiều dài lắp của thanh trong 11 bên trong thanh ngoài 12 thay đổi, nhờ vậy mà cơ cấu thay đổi lực cản 7 đi theo sự thay đổi khoảng cách của cơ cấu liên kết 5. Cơ cấu thay đổi lực cản 7 theo phương án thực hiện này của sáng chế thay đổi lực cản chống lại thay đổi khoảng cách tương đối của phần trục dưới bên trái 54a với phần trục trên bên phải 53a bằng cách thay đổi độ mở của van 17.

Khi van 17 của cơ cấu thay đổi lực cản 7 được đóng hoàn toàn, chiều dài lắp của thanh trong 11 bên trong thanh ngoài 12 không bị thay đổi. Điều này giúp duy trì khoảng cách không đổi giữa phần trục trên bên phải 53a mà ở đó phần đỡ trong 11a của thanh trong 11 được đỡ và phần trục dưới bên trái 54a mà ở đó phần đỡ ngoài 12a của thanh ngoài 12 được đỡ. Do vậy, ngăn không cho chi tiết bên thứ nhất 53 dịch chuyển tương đối với chi tiết bên thứ hai 54, nhờ vậy mà cơ cấu liên kết 5 không được phép bị biến dạng. Cụ thể là, khung thân 21 có thể giữ tư thế nghiêng của nó. Ví dụ, với cơ cấu thay đổi lực cản 7 đang giữ xe 1 ở tư thế mà khung thân 21 nghiêng sang bên trái, xe được đỡ dễ dàng trên mặt nghiêng mà các mặt nghiêng xuống dưới từ phía bên trái của chúng.

Các ưu điểm

Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, xe 1 bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản 7 thay đổi lực cản mà được truyền đến các sự vận hành xoay của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21. Cơ cấu thay đổi lực cản 7 bao gồm thanh trong 11 (phần thứ nhất) và thanh ngoài 12 (phần thứ hai) có thể dịch chuyển tương đối với nhau và có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối.

Thanh trong 11 được đỡ trên một chi tiết bất kỳ (chi tiết bên thứ nhất 53) của chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51, và chi tiết ngang thứ hai 52 được bao gồm trong cơ cấu liên kết 5. Thanh trong 11 được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên một chi tiết (chi tiết bên thứ nhất 53) khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA quanh chiều mà chi tiết ngang thứ nhất 51 xoay tương đối với khung thân 21. Thanh trong 11 được lắp để xếp thẳng hàng với một chiều (chiều phía trước) trong số chiều phía trước và chiều phía sau của

một chi tiết (chi tiết bên thứ nhất 53) và trục lái 60 so với chiều trục trên ở giữa AA quanh trục chi tiết ngang trên 51 xoay tương đối với khung thân 21.

Thanh ngoài 12 được đỡ trên chi tiết còn lại bất kỳ (chi tiết bên thứ hai 54) trong số khung thân 21, chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52 được dịch chuyển tương đối với một chi tiết (chi tiết bên thứ nhất 53) mà thanh trong 11 được đỡ trên đó. Thanh ngoài 12 được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên chi tiết còn lại (chi tiết bên thứ hai 54) khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA quanh chiều mà chi tiết ngang thứ nhất 51 xoay tương đối với khung thân 21. Thanh ngoài 12 được lắp để xếp thẳng hàng với chi tiết còn lại (chi tiết bên thứ nhất 53) theo cùng chiều như một chiều trong số chiều phía trước của một chi tiết (chi tiết bên thứ nhất 53) của thanh trong 11 và trục lái 60 so với chiều trục trên ở giữa AA quanh chiều mà chi tiết ngang thứ nhất 51 xoay tương đối với khung thân 21.

Kích thước khi nhìn theo chiều trục trên ở giữa AA

Khi nhìn cơ cấu thay đổi lực cản 7 theo phương án thực hiện này của sáng chế từ chiều trục trên ở giữa AA, thanh trong 11 được đỡ ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ nhất 53, và thanh ngoài 12 được đỡ ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ hai 54. Cụ thể hơn, phần đầu phải của phần đỡ trong 11a được đặt ở vị trí về bên trái của phần đầu phải của chi tiết bên thứ nhất 53, và phần đầu trái của phần đỡ ngoài 12a được đặt ở vị trí về bên phải của phần đầu trái của chi tiết bên thứ hai 54. Do vậy, ngay cả khi khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 trở nên lớn nhất khi khung thân 21 nghiêng sang bên phải đến kích thước tối đa của nó, thì khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 vẫn được đặt ở vị trí phía trong của khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Do vậy, khi nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7 được lắp, khoảng có thể dịch chuyển do sự kết hợp khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 với nhau vẫn được giữ bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5.

Khi được đề cập trong bản mô tả này, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 có nghĩa là khoảng trống ảo được chiếm giữ bởi các vị trí mà ở đó phần thứ nhất (thanh trong 11) và phần thứ hai (thanh ngoài 12) đi qua khi khung thân 21 được làm nghiêng từ trạng thái mà ở đó khung thân 21 nghiêng sang bên trái đến kích thước tối đa của nó đến trạng thái mà ở đó khung thân 21 nghiêng sang bên phải đến kích thước tối đa của nó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, ở trạng thái mà khung thân 21 được làm nghiêng sang bên trái đến kích thước tối đa của nó, khoảng cách giữa phần đỡ trong 11a và phần đỡ ngoài 12a trở thành ngắn nhất và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 trở thành nhỏ nhất. Mặt khác, ở trạng thái mà khung thân 21 được làm nghiêng sang bên phải đến kích thước tối đa của nó, khoảng cách giữa phần đỡ trong 11a và phần đỡ ngoài 12a trở thành dài nhất, và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 trở thành lớn nhất.

Khi được đề cập trong bản mô tả này, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 có nghĩa là khoảng trống ảo được chiếm giữ bởi các vị trí mà ở đó chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 đi qua khi khung thân 21 được làm nghiêng từ trạng thái mà ở đó khung thân 21 nghiêng sang bên trái đến kích thước tối đa của nó đến trạng thái mà ở đó khung thân 21 nghiêng sang bên phải đến kích thước tối đa của nó.

Kích thước khi được nhìn từ phía bên của xe

Trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, trục trên bên phải, trục trên ở giữa AA, trục trên bên trái, trục dưới bên phải, trục dưới ở giữa, và trục dưới bên trái song song với nhau. Do vậy, chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51, và chi tiết ngang thứ hai 52 mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 xoay quanh trục mà song song với nhau.

Trong cơ cấu thay đổi lực cản 7 theo phương án thực hiện này của sáng chế, thanh trong 11 dịch chuyển tương đối với thanh ngoài 12. Thanh trong 11 được đỡ trên chi tiết bên thứ nhất 53. Thanh ngoài 12 được đỡ trên chi tiết bên thứ hai 54. Do chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA, thanh trong 11 và thanh ngoài 12 còn dịch chuyển trên mặt

phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA. Ngoài ra, tất cả chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 của cơ cấu liên kết 5 dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA. Do vậy, cơ cấu liên kết 5 và cơ cấu khóa độ nghiêng được ngăn không cho chạm vào nhau.

Ngoài ra, thanh trong 11 được xếp thẳng hàng phía trước chi tiết bên thứ nhất 53 và phía trước trục lái 60 trong khi được bố trí tiếp giáp với chi tiết bên thứ nhất 53 so với chiều trục trên ở giữa AA. Thanh ngoài 12 được xếp thẳng hàng phía trước chi tiết bên thứ hai 54 và phía trước trục lái 60 trong khi được bố trí tiếp giáp với chi tiết bên thứ hai 54. Cụ thể là, cơ cấu liên kết 5 và trục lái 60 được lắp giữa thanh trong 11 và thanh ngoài 12. Do vậy, tránh được sự gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5 và cơ cấu thay đổi lực cản 7.

Hơn nữa, thanh trong 11 được xếp thẳng hàng phía trước chi tiết bên thứ nhất 53 và phía trước trục lái 60 trong khi được bố trí tiếp giáp với chi tiết bên thứ nhất 53 so với chiều trục trên ở giữa AA. Thanh ngoài 12 được xếp thẳng hàng phía trước chi tiết bên thứ hai 54 và phía trước trục lái 60 trong khi được bố trí tiếp giáp với chi tiết bên thứ hai 54. Như được mô tả trên đây, do chiều dịch chuyển của thanh trong 11 và thanh ngoài 12 của cơ cấu thay đổi lực cản 7 và chiều dịch chuyển của các chi tiết riêng biệt mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 được xếp thẳng hàng, so với chiều trục trên ở giữa AA, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7 được bố trí nằm tiếp giáp với cơ cấu liên kết 5, thì cơ cấu thay đổi lực cản 7 cũng không gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5. Cụ thể là, khi xe 1 được nhìn từ phía bên của nó, cơ cấu thay đổi lực cản 7 và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí để xếp thẳng hàng gần nhau so với chiều trục trên ở giữa AA, nhờ vậy mà có thể tạo ra tổng khoảng có thể dịch chuyển nhỏ do việc kết hợp khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, khi xe được nhìn từ phía bên của nó, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 là khoảng trống gần như hình chữ nhật mà thanh trong 11 và thanh ngoài 12 đi qua đó, và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 cũng là khoảng trống gần như hình chữ nhật. Do hai khoảng trống hình chữ nhật này được bố trí để xếp thẳng hàng với nhau theo chiều

trục trên ở giữa AA, khoảng trống ngoại vi của trục lái 60 được sử dụng một cách có hiệu quả. Cụ thể là, theo phương án thực hiện này của sáng chế, do chiều dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7 được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5, cơ cấu thay đổi lực cản 7 và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí để thu hẹp khoảng trống ở giữa so với chiều trục trên ở giữa AA.

Trong phần mô tả này, khi các bộ phận được mô tả là “được xếp thẳng hàng với nhau theo chiều trục trên ở giữa AA, điều này có thể bao gồm kết cấu trong đó khoảng trống nhất định được tạo ra giữa thanh trong 11 và chi tiết (chi tiết ngang thứ nhất 51) mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 so với chiều trục trên ở giữa AA. Tuy nhiên, tốt hơn nếu thanh trong 11 và chi tiết (chi tiết ngang thứ nhất 51) mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 được bố trí mà không có chi tiết khác được đặt ở giữa như được thực hiện theo phương án thực hiện này của sáng chế.

Từ các lý do được mô tả trên đây, trong xe 1 theo phương án thực hiện này của sáng chế, một trong hai trường hợp khi xe 1 được nhìn từ phía bên và trường hợp khi xe 1 được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA, xe này có thể ngăn không cho khoảng có thể dịch chuyển tăng do việc kết hợp khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7. Do vậy, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7 được lắp trong xe 1 để tránh sự gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5 và trục lái 60, thì kết cấu theo chu vi của trục lái 60 khó bị tăng lên.

Phương án thực hiện thứ hai của sáng chế

Tiếp theo, các phương án thực hiện từ thứ hai đến thứ bảy của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Các phương án thực hiện từ thứ hai đến thứ bảy khác với phương án thực hiện thứ nhất đã được mô tả trên đây trong đó sự biến đổi chỉ được thực hiện cho cơ cấu thay đổi lực cản, và do đó, cơ cấu thay đổi lực cản đã thay đổi sẽ được mô tả một cách rõ ràng. Các bộ phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự với kết cấu của các bộ phận theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được đưa ra cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Fig.15 là hình chiếu chính thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế. Fig.15 thể hiện một phần của xe khi nhìn từ phía trước theo chiều

của trục trên ở giữa AA. Fig.15a thể hiện xe 1 mà khung thân 21 ở trạng thái thẳng đứng. Fig.15b thể hiện xe 1 với khung thân nghiêng sang bên trái. Fig.14 là hình chiếu cạnh thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế khi được nhìn từ bên trái của nó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, cơ cấu thay đổi lực cản 7A bao gồm kết cấu phanh đĩa. Kết cấu này tương tự như kết cấu đã được biết đến trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2005-313876. Cơ cấu thay đổi lực cản 7A bao gồm đĩa hình bán nguyệt (phần thứ nhất) 11A và phần truyền lực ma sát 12A (phần thứ hai).

Đĩa 11A được lắp cố định vào bề mặt trước của chi tiết ngang thứ hai 52. Đĩa 11A được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52 ở tư thế mà hướng trục giao của đĩa 11A được định hướng theo chiều trục dưới ở giữa của chi tiết ngang thứ hai 52. Phần đường thẳng của đĩa hình bán nguyệt 11A được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52. Phần cong của đĩa hình bán nguyệt 11A nhô lên trên từ chi tiết ngang thứ hai 52.

Phần truyền lực ma sát 12A được lắp cố định vào ống đầu 211 là một phần của khung thân 21 phía trước chi tiết ngang thứ nhất 51. Phần truyền lực ma sát 12A được lắp cố định vào phần đỡ xuyên mà kéo dài từ ống đầu 211 đến phía trước qua chi tiết ngang thứ nhất 51. Phần đỡ xuyên kéo dài dọc theo trục trên ở giữa AA. Phần truyền lực ma sát 12A có kết cấu tương tự như kết cấu của má phanh. Phần truyền lực ma sát 12A bao gồm các đệm ma sát ở vị trí xoay vào đĩa 11A. Đệm ma sát cũng luôn luôn được giữ xoay vào phần chu vi ngoài của đĩa 11A ngay cả khi cơ cấu liên kết 5 vận hành, làm biến dạng chi tiết ngang thứ hai 52 so với phần đỡ xuyên 51a.

Sự dịch chuyển tương đối giữa phần truyền lực ma sát 12A và đĩa 11A có thể được ngăn chặn do phần truyền lực ma sát 12A giữ đĩa 11A ở giữa bởi hai đệm ma sát. Cơ cấu thay đổi lực cản 7A có thể thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần truyền lực ma sát 12A và đĩa 11A bằng cách điều khiển lực giữ mà đĩa 11A được giữ ở giữa bởi các đệm ma sát.

Sự vận hành của cơ cấu thay đổi lực cản

Khi cơ cấu liên kết 5 vận hành, chi tiết ngang thứ hai 52 xoay quanh trục dưới ở giữa tương đối với khung thân 21. Đĩa 11A của cơ cấu thay đổi lực cản 7A được đỡ trên chi tiết ngang thứ hai 52, và phần truyền lực ma sát 12A được đỡ trên khung thân 21. Do vậy, góc tương đối giữa đĩa 11A và phần truyền lực ma sát 12A thay đổi theo chuyển động xoay của chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21 khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Lực cản chống lại sự thay đổi góc tương đối giữa đĩa 11A và phần truyền lực ma sát 12A có thể được thay đổi bởi phần truyền lực ma sát 12A cấp lực ma sát cho đĩa 11A.

Kích thước khi nhìn theo chiều trục trên ở giữa AA

Như được thể hiện trên Fig.13, do đĩa 11A được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52 khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA, đĩa 11A được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết ngang thứ hai 52. Tương tự, do phần truyền lực ma sát 12A được lắp cố định vào ống đầu 211, phần truyền lực ma sát 12A được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên ống đầu 211. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7A được đặt ở vị trí bên trong khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA.

Kích thước khi được nhìn từ phía bên của xe

Như được thể hiện trên Fig.14, đĩa 11A được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết ngang thứ hai 52 so với trục trên ở giữa AA. Đĩa 11A được bố trí để xếp thẳng hàng với trục lái 60 và chi tiết ngang thứ hai 52 so với chiều trục trên ở giữa AA.

Phần truyền lực ma sát 12A được bố trí ở phía trước trục lái 60 và được bố trí ở phía trước ống đầu 211 so với trục trên ở giữa AA. Phần truyền lực ma sát 12A được bố trí để xếp thẳng hàng với trục lái 60 và chi tiết ngang thứ hai 52 so với chiều trục trên ở giữa AA.

Đĩa 11A được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52, và phần truyền lực ma sát 12A được lắp cố định vào khung thân 21. Do đó, phần truyền lực ma sát 12A xoay quanh trục dưới ở giữa tương đối với đĩa 11A. Cụ thể là, hướng mà đĩa 11A được dịch chuyển tương đối với phần truyền lực ma sát 12A được xếp thẳng hàng với hướng mà

cơ cấu liên kết 5 được dịch chuyển tương đối. Do vậy, ngăn không cho cơ cấu thay đổi lực cản 7A gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5.

Hơn nữa, đĩa 11A và phần truyền lực ma sát 12A được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, đĩa 11A và phần truyền lực ma sát 12A không gây trở ngại cho trục lái 60 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Do vậy, như được thể hiện trên Fig.14, đĩa 11A và phần truyền lực ma sát 12A có thể được bố trí để xếp thẳng hàng với trục lái 60 và chi tiết ngang thứ hai 52 so với chiều trục trên ở giữa AA. Cụ thể là, do cơ cấu thay đổi lực cản 7A được tạo kết cấu để không gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5, nên khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7A có thể được bố trí gần với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 so với chiều trục trên ở giữa AA. Điều này cho phép cơ cấu liên kết 5 và cơ cấu thay đổi lực cản 7A được bố trí gọn khi được nhìn từ phía bên của xe.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7A được lắp, thì vẫn có thể tạo ra xe trong đó phần chu vi của trục lái 60 mà nằm bên trên các bánh trước 31, 32 không bị mở rộng.

Phương án thực hiện thứ ba

Fig.15 là hình chiếu chính thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế. Fig.15 thể hiện một phần của xe khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Fig.15a thể hiện xe 1 trong đó khung thân 21 ở trạng thái thẳng đứng. Fig.15b thể hiện xe 1 với khung thân 21 nghiêng sang bên trái. Fig.15c thể hiện xe 1 với khung thân 21 nghiêng sang bên phải. Fig.16 là hình chiếu cạnh thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế khi được nhìn từ bên trái của nó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, cơ cấu thay đổi lực cản 7B bao gồm đĩa cong (phần thứ nhất) 11B được uốn cong khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa AA và phần truyền lực ma sát 12B (phần thứ hai).

Đĩa cong 11B là chi tiết dạng tấm kéo dài mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Phần chân của đĩa cong 11B được đỡ trên phần trục trên bên trái 54b của chi tiết bên thứ hai 54 để xoay quanh đó. Phần trục trên bên trái 54b của

chi tiết bên thứ hai 54 kéo dài về phía trước dọc theo trục trên bên trái. Đĩa cong 11B kéo dài về phía chi tiết bên thứ nhất 53 trong khi kéo dài lên trên theo kiểu uốn cong.

Phần truyền lực ma sát 12B được lắp cố định vào phần trục dưới ở giữa 52a mà kéo dài về phía trước từ ống đầu 211 là một phần của khung thân 21 qua chi tiết ngang thứ hai 52. Phần trục dưới ở giữa 52a kéo dài song song với trục dưới ở giữa. Phần truyền lực ma sát 12B có lỗ dẫn hướng qua đó đĩa cong 11B được lồng theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21. Phần truyền lực ma sát 12B có kết cấu tương tự như kết cấu của má phanh. Phần truyền lực ma sát 12B bao gồm các đệm ma sát ở vị trí mà xoay vào đĩa cong 11B.

Sự dịch chuyển tương đối giữa phần truyền lực ma sát 12B và đĩa cong 11B có thể được ngăn chặn do phần truyền lực ma sát 12B giữ đĩa cong 11B ở giữa bởi hai đệm ma sát. lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần truyền lực ma sát 12B và đĩa cong 11B có thể được thay đổi bằng cách điều khiển lực giữ mà đĩa cong 11B được giữ ở giữa bởi các đệm ma sát.

Khi cơ cấu liên kết 5 vận hành, chi tiết bên thứ hai 54 dịch chuyển tương đối với trục dưới ở giữa của khung thân 21. Do vậy, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, phần trục trên bên trái 54b của chi tiết bên thứ hai 54 và phần trục dưới ở giữa 52a của chi tiết ngang thứ hai 52 được dịch chuyển tương đối với nhau theo chuyển động xoay của chi tiết ngang thứ hai 52 tương đối với khung thân 21.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7B đi theo thay đổi tương đối về góc được tạo ra bởi phần trục trên bên trái 54b và phần trục dưới ở giữa 52a khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA bởi phần chữ thập của đĩa cong 11B xoay tương đối với phần trục trên bên trái 54b. Cơ cấu thay đổi lực cản 7B đi theo thay đổi khoảng cách tương đối giữa phần trục trên bên trái 54b và phần trục dưới ở giữa 52a khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA bằng cách thay đổi chiều dài lắp của đĩa cong 11B bên trong phần truyền lực ma sát 12B.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15b, khi khung thân 21 nghiêng sang bên trái, phần trục trên bên trái 54b của chi tiết bên thứ hai 54 được dịch chuyển tương đối với phần trục dưới ở giữa 52a của chi tiết ngang thứ hai 52. Trong cơ cấu thay đổi lực cản

7B, đĩa cong 11B xoay quanh phần trục trên bên trái 54b trên phần chữ thập, nhờ vậy mà chiều dài lắp của đĩa cong 11B bên phần truyền lực ma sát 12B tăng. Phần truyền lực ma sát 12B xoay vào phần của đĩa cong 11B mà nằm gần với đầu xa của nó.

Trái lại, như được thể hiện trên Fig.15c, khi khung thân 21 nghiêng sang bên phải, đĩa cong 11B xoay quanh phần trục trên bên trái 54b trên phần chữ thập, và khoảng cách tương đối giữa phần trục trên bên trái 54b của chi tiết bên thứ hai 54 và phần trục dưới ở giữa 52a của chi tiết ngang thứ hai 52 tăng. Do vậy, đĩa cong 11B được kéo ra khỏi phần truyền lực ma sát 12B. Phần truyền lực ma sát 12B xoay vào phần của đĩa cong 11B mà nằm gần với phần trục trên bên trái 54b.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7B thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa đĩa cong 11B và phần truyền lực ma sát 12B bằng cách thay đổi lực ma sát mà được cấp cho đĩa cong 11B trên phần truyền lực ma sát 12B, nhờ đó khiến cho nó có thể thay đổi dễ dàng với khung thân 21 được làm nghiêng.

Cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần chân của đĩa cong 11B được đỡ trên phần trục trên bên trái 54b của chi tiết bên thứ hai 54. Do vậy, đĩa cong 11B được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó bao gồm phần chân luôn luôn được chông lên trên chi tiết bên thứ hai 54 khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA.

Ngoài ra, phần truyền lực ma sát 12B được lắp cố định vào phần trục dưới ở giữa 52a của ống đầu 211. Do vậy, phần truyền lực ma sát 12B được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên trên ống đầu 211 khi được nhìn từ phía trước trục trên ở giữa AA.

Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7B được làm nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA.

Kích thước khi được nhìn từ phía bên của xe

Ngoài ra, cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, đĩa cong 11B có thể xoay quanh phần trục trên bên trái 54b mà kéo dài theo chiều trục trên bên trái song song với trục trên ở giữa AA. Phần truyền lực ma sát 12B được lắp cố định vào ống đầu 211. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản 7B dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc

với trục trên ở giữa AA. Chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 còn dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA. Do vậy, do chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7B được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5, nên các chi tiết này khó gây trở ngại cho nhau.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.16, đĩa cong 11B được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết bên thứ hai 54. Khi nhìn xe 1 từ phía bên của nó, đĩa cong 11B được bố trí để xếp thẳng hàng với chi tiết bên thứ hai 54 và chi tiết ngang thứ nhất 51 (hoặc chi tiết ngang thứ hai 52) so với chiều trục trên ở giữa AA.

Phần truyền lực ma sát 12B còn được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12B được bố trí để xếp thẳng hàng với ống đầu 211 và chi tiết ngang thứ hai 52.

Do chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7B được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5, cơ cấu thay đổi lực cản 7B và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí gần nhau so với chiều trục trên ở giữa AA. Điều này có thể tạo ra xe 1 gọn khi được nhìn từ phía bên của nó.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, cũng trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, kích thước của phần chu vi của trục lái khó bị tăng lên ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7B được lắp trên xe này.

Phương án thực hiện thứ tư

Tiếp theo, trên Fig.17 và Fig.18, xe theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả.

Fig.17 là hình chiếu chính thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế. Fig.17 thể hiện một phần của xe khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Fig.17a thể hiện xe 1 trong đó khung thân 21 ở trạng thái thẳng đứng. Fig.17b thể hiện xe 1 với khung thân 21 nghiêng sang bên trái. Fig.18 là hình chiếu cạnh thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế khi được nhìn từ phía bên trái của nó.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần đỡ trong của thanh trong và phần đỡ ngoài của thanh ngoài theo phương án thực hiện thứ nhất được biến đổi. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần đỡ trong 11Ca của thanh trong 11C được lắp trên chi tiết bên thứ nhất 53. Phần đỡ trong 11Ca được đỡ trên phần trục dưới 53c của chi tiết bên thứ nhất 53 để xoay quanh đó. Phần trục dưới 53c của chi tiết bên thứ nhất 53 nhô về phía trước ở vị trí bên dưới trục dưới bên phải của chi tiết bên thứ nhất 53 và theo hướng song song với trục dưới bên phải.

Phần đỡ ngoài 12Ca của thanh ngoài 12C được lắp trên ống đầu 211 mà tạo ra một phần của khung thân 21. Phần đỡ ngoài 12Ca được đỡ trên phần trục trên ở giữa 211a của ống đầu 211 để xoay quanh đó. Phần trục trên ở giữa 211a nhô về phía trước dọc theo trục trên ở giữa AA và xuyên qua chi tiết ngang thứ nhất 51.

Cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, thanh trong 11C được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó bao gồm phần đỡ trong 11Ca luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ nhất 53. Ngoài ra, thanh ngoài 12C được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó bao gồm phần đỡ ngoài 12Ca luôn luôn được chồng lên trên ống đầu 211. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản 7C có thể được tạo gọn gàng khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA.

Ngoài ra, cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, thanh trong 11C và thanh ngoài 12C dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA. Ngoài ra, chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 của cơ cấu liên kết 5 còn dịch chuyển trên mặt phẳng vuông góc với trục trên ở giữa AA. Chiều dịch chuyển của các chi tiết của cơ cấu thay đổi lực cản 7C và các chi tiết của cơ cấu liên kết 5 được xếp thẳng hàng với nhau, và do đó, các chi tiết này khó gây trở ngại cho nhau.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.18, thanh trong 11C được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết bên thứ nhất 53. Thanh trong 11C được bố trí để xếp thẳng hàng với chi tiết bên thứ nhất 53 so với chiều trục trên ở giữa AA.

Thanh ngoài 12C được bố trí ở phía trước trục lái 60 và phía trước chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Thanh ngoài 12C được bố trí để xếp

thẳng hàng với chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 so với chiều trục trên ở giữa AA.

Do chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7C được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5, cơ cấu thay đổi lực cản 7C và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí gần nhau, nhờ vậy mà chúng có thể được tạo gọn gàng khi xe được nhìn từ phía bên của nó.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7C được lắp trong xe, vẫn có thể ngăn không cho kết cấu theo chu vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 31, 32 tăng kích thước.

Ngoài ra, trong xe theo phương án thực hiện này của sáng chế, thanh ngoài 12C, là phần thứ hai, được đỡ trên ống đầu 211 là một phần của khung thân 21. Thanh trong 11C, là phần thứ nhất, được đỡ trên chi tiết bên thứ nhất 53 là một trong số các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 và dịch chuyển tương đối với ống đầu 211.

Tất cả chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53 và chi tiết bên thứ hai 54 mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 dịch chuyển tương đối với khung thân 21. Do vậy, khi phần thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản được đỡ trên khung thân 21, phần thứ nhất sẽ được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số các chi tiết (chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, chi tiết bên thứ nhất 53, và chi tiết bên thứ hai 54) mà tạo ra cơ cấu liên kết 5. Cụ thể là, do chi tiết mà phần thứ nhất được đỡ trên đó có thể được lựa chọn tự do từ các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết, nên mức độ tự do trong thiết kế cơ cấu thay đổi lực cản được nâng cao. Khoảng trống được tạo ra trên ngoại vi của trục lái 60 có thể được sử dụng một cách có hiệu quả trong khi tính đến cách bố trí các bộ phận khác trên xe mà được bố trí trên chu vi của trục lái 60 để nhờ đó bố trí cơ cấu thay đổi lực cản. Do vậy, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản được lắp trong xe, thì kết cấu theo chu vi của trục lái 60 cũng khó bị mở rộng.

Ngoài ra, chi tiết ngang thứ nhất 51 được bố trí và các bộ phận trên xe như các đèn hoặc các bộ phận tương tự được bố trí trong khoảng trống được tạo ra bên trên vị trí mà ở đó chi tiết bên thứ nhất 53 đỡ chi tiết ngang thứ hai 52, và khoảng trống này dễ dàng được dùng làm khoảng trống mà ở đó các bộ phận khác trên xe được bố trí.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, thanh trong 11C, là phần thứ nhất, được đỡ trên chi tiết bên thứ nhất 53 bên dưới vị trí mà ở đó chi tiết bên thứ nhất 53 đỡ chi tiết ngang thứ hai 52. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, việc tránh khoảng trống được mô tả trên đây, chi tiết bên thứ nhất 53 được tạo ra để đỡ phần thứ nhất bên dưới vị trí mà ở đó chi tiết bên thứ nhất 53 đỡ chi tiết ngang thứ hai 52 để nhờ đó ngăn không cho gây trở ngại cho các chi tiết khác. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản 7C dễ dàng được lắp mà không cần tính đến sự gây trở ngại cho các bộ phận khác. Do đó, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7C được lắp, vẫn có thể ngăn không cho xe bị mở rộng. Thanh trong 11C, là phần thứ nhất, có thể được đỡ trên chi tiết bên thứ hai 54 bên dưới vị trí mà ở đó chi tiết bên thứ hai 54 đỡ chi tiết ngang thứ hai 52. Ưu điểm tương tự cũng có thể đạt được bằng kết cấu này.

Phương án thực hiện thứ năm

Tiếp theo, trên Fig.19, xe theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.19, theo phương án thực hiện này của sáng chế, vị trí mà ở đó đĩa và phần truyền lực ma sát được lắp theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được biến đổi. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, đĩa 11D của cơ cấu thay đổi lực cản 7D được lắp cố định vào chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12D được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52.

Khi khung thân 21 nghiêng, chi tiết bên thứ hai 54 xoay quanh trục dưới bên trái tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52. Đĩa 11D được lắp cố định vào chi tiết bên thứ hai 54 và phần truyền lực ma sát 12D được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, khi cơ cấu liên kết 5 vận hành, vị trí tương đối giữa đĩa 11D và phần truyền lực ma sát 12D thay đổi. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần truyền lực ma sát 12D xoay quanh trục dưới bên trái mà tạo ra tâm của đĩa hình bán nguyệt 11D.

Sự dịch chuyển tương đối giữa đĩa 11D và phần truyền lực ma sát 12D được ngăn chặn bởi phần truyền lực ma sát 12D truyền lực ma sát đến đĩa 11D, nhờ đó khiến cho nó có thể điều khiển dễ dàng với xe được làm nghiêng.

Cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, đĩa 11D được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ hai 54 khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Phần truyền lực ma sát 12D được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7D được làm nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA.

Ngoài ra, đĩa 11D được lắp cố định vào chi tiết bên thứ hai 54, và đĩa 11D dịch chuyển cùng với chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12D được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52, và phần truyền lực ma sát 12D dịch chuyển cùng với chi tiết ngang thứ hai 52. Chiều dịch chuyển của đĩa 11D và phần truyền lực ma sát 12D mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7D và chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 được xếp thẳng hàng với nhau, và do đó, cơ cấu thay đổi lực cản 7D khó gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5.

Đĩa 11D được lắp phía trước trục lái 60 và được lắp phía trước chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12D được lắp phía trước trục lái 60 và được lắp phía trước chi tiết ngang thứ hai 52.

Do chiều dịch chuyển của các chi tiết (đĩa 11D, phần truyền lực ma sát 12D) mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7D và chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5 được xếp thẳng hàng với nhau, nên cơ cấu thay đổi lực cản 7D và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí gần nhau so với chiều trục trên ở giữa AA. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7D và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 có thể được tạo gọn gàng khi xe được nhìn từ phía bên của nó.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7D được lắp trong xe, vẫn có thể được ngăn không cho kết cấu theo chu vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 31, 32 tăng kích thước.

Phương án thực hiện thứ sáu

Tiếp theo, trên Fig.20, phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế sẽ được mô tả. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, vị trí mà ở đó đĩa cong được lắp theo phương án thực hiện thứ ba được biến đổi.

Như được thể hiện trên Fig.20, phần chân của đĩa cong 11E được đỡ trên phần trục dưới 54c của chi tiết bên thứ hai 54 để xoay quanh đó. Phần trục dưới 54c nằm ở vị trí bên dưới trục dưới bên trái của chi tiết bên thứ hai 54. Phần trục dưới 54c nhô về phía trước theo hướng song song với trục dưới bên trái.

Phần truyền lực ma sát 12E được lắp cố định vào ống đầu 211. Phần truyền lực ma sát 12E được lắp cố định vào phần trục dưới ở giữa 211b của ống đầu 211. Phần trục dưới ở giữa 211b nhô về phía trước từ ống đầu 211 theo chiều trục dưới ở giữa của ống đầu 211. Phần trục dưới ở giữa 211b nhô về phía trước qua chi tiết ngang thứ hai 52.

Theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần chân của đĩa cong 11E được đỡ trên phần trục dưới 54c của chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12E được lắp cố định vào phần trục dưới ở giữa 211b của ống đầu 211. Do vậy, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, đĩa cong 11E được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết bên thứ hai 54, và phần truyền lực ma sát 12E được lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên trên chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7E nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5.

Đĩa cong 11E được đỡ trên phần trục dưới 54c của chi tiết bên trái để xoay quanh trục xoay song song với trục trên ở giữa AA. Phần truyền lực ma sát 12E được lắp cố định vào ống đầu 211. Do vậy, chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7E được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu liên kết 5.

Đĩa cong 11E được bố trí ở phía trước trục lái 60 và được bố trí ở phía trước chi tiết bên thứ hai 54. Phần truyền lực ma sát 12E được bố trí ở phía trước trục lái 60 và được bố trí ở phía trước ống đầu 211. Do chiều dịch chuyển của các chi tiết mà tạo ra cơ cấu thay đổi lực cản 7E được xếp thẳng hàng với chiều dịch chuyển của các chi tiết

mà tạo ra cơ cấu liên kết 5, nên cơ cấu thay đổi lực cản 7E và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí gần nhau so với chiều trục trên ở giữa AA. Kết cấu này cho phép khoảng có thể dịch chuyển do việc kết hợp với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7E và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5 được làm nhỏ so với chiều trục trên ở giữa AA.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7E được lắp trong xe, vẫn có thể được ngăn không cho kết cấu theo chu vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 31, 32 mở rộng kích thước.

Phương án thực hiện thứ bảy

Tiếp theo, trên Fig.21, phương án thực hiện thứ bảy của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.21a là hình vẽ thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ bảy khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA. Fig.21b là hình vẽ thể hiện một phần của xe theo phương án thực hiện thứ bảy khi được nhìn từ phía trên của khung thân 21.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7F theo phương án thực hiện này của sáng chế được gọi là cơ cấu phanh bằng chất lỏng có từ tính. Cơ cấu phanh bằng chất lỏng có từ tính đã được biết đến trong, ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP-A-2010-167999.

Cơ cấu thay đổi lực cản 7F bao gồm ống ngoài 12F, phần trục giữa 11F được lắp trong phần trong của ống ngoài 12F để xoay trong đó, chất lỏng có từ tính được đổ đầy trong buồng chứa chất lỏng 13 được lắp giữa ống ngoài 12F và phần trục giữa 11F và cuộn dây 18. Chất lỏng có từ tính có là chất lỏng trong đó các đặc tính nhớt được thay đổi bởi từ trường. Ống ngoài 12F và phần trục giữa 11F có thể xoay tương đối quanh trục xoay mà song song với trục tâm trên. Cơ cấu thay đổi lực cản 7F có thể thay đổi lực cản chống lại chuyển động xoay tương đối giữa ống ngoài 12F và phần trục giữa 11F bằng cách thay đổi độ nhớt của chất lỏng có từ tính bằng cách cấp từ trường cho chất lỏng có từ tính bởi cuộn dây 18.

Trong cơ cấu thay đổi lực cản 7F theo phương án thực hiện này của sáng chế, phần trục giữa 11F được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52. Ống ngoài 12F được lắp cố định vào chi tiết bên thứ hai 54. Khi khung thân 21 nghiêng, chi tiết bên

thứ hai 54 xoay quanh trục trên bên trái so với chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, ống ngoài 12F xoay tương đối với trục giữa 11F. Cơ cấu thay đổi lực cản 7F có thể thay đổi dễ dàng với khung thân 21 nghiêng bằng cách thay đổi lực cản chống lại chuyển động xoay tương đối giữa ống ngoài 12F và phần trục giữa 11F bằng cách thay đổi độ nhớt của chất lỏng có từ tính bởi cuộn dây 18.

Cũng theo phương án thực hiện này của sáng chế, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, phần trục giữa 11F được lắp ở vị trí mà ở đó nó luôn luôn được chòng lên trên chi tiết ngang thứ hai 52, và ống ngoài 12F được lắp ở vị trí mà ở đó nó luôn luôn được chòng lên trên chi tiết bên thứ hai 54. Do vậy, khi được nhìn từ phía trước theo chiều trục trên ở giữa AA, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản 7F nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5.

Phần trục giữa 11F được lắp cố định vào chi tiết ngang thứ hai 52. Ống ngoài 12F được lắp cố định vào chi tiết bên thứ hai 54. Chi tiết ngang thứ hai 52 xoay quanh trục dưới bên trái tương đối với chi tiết bên thứ hai 54. Phần trục giữa 11F cũng xoay quanh trục dưới bên trái tương đối với ống ngoài 12F. Cụ thể là, chúng xoay trên cùng trục dưới bên trái, và do đó, cơ cấu thay đổi lực cản 7F không gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5.

Hơn nữa, khi được nhìn từ phía bên của xe, phần trục giữa 11F được lắp phía trước trục lái 60 và được lắp phía trước chi tiết ngang thứ hai 52 so với chiều trục trên ở giữa AA. Ống ngoài 12F được lắp phía trước trục lái 60 và được lắp ở phía trước chi tiết bên thứ hai 54. Cụ thể là, do cơ cấu thay đổi lực cản 7F không gây trở ngại cho cơ cấu liên kết 5, nên cơ cấu thay đổi lực cản 7F và cơ cấu liên kết 5 có thể được bố trí gần nhau so với chiều trục trên ở giữa AA. Do vậy, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7F được lắp trong xe, thì chu vi của trục lái 60 khó bị tăng lên khi được nhìn từ phía bên của xe.

Do đó, từ các lý do được mô tả trên đây, ngay cả khi cơ cấu thay đổi lực cản 7F được lắp trong xe, vẫn có thể ngăn không cho kết cấu theo chu vi của trục lái 60 mà nằm bên trên hai bánh trước 31, 32 mở rộng kích thước.

Các phương án thực hiện khác

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, phần thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản được mô tả là được bố trí ở phía trước trục lái 60 và được bố trí ở phía trước chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52. Phần thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản được mô tả là được bố trí ở phía trước trục lái 60 và được bố trí ở phía trước chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52, và khung thân 21. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án thực hiện này. Ngay cả khi phần thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản được bố trí ở phía sau trục lái 60 và được bố trí ở phía sau chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52, và phần thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản được bố trí ở phía sau trục lái 60 và được bố trí ở phía sau chi tiết bên thứ nhất 53, chi tiết bên thứ hai 54, chi tiết ngang thứ nhất 51, chi tiết ngang thứ hai 52 và khung thân 21, vẫn có thể tạo ra ưu điểm tương tự như ưu điểm trong số các phương án thực hiện từ thứ nhất đến thứ bảy.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, một phần của cơ cấu liên kết 5 được đỡ trên ống đầu 211. Tuy nhiên, miễn là một phần của cơ cấu liên kết 5 được đỡ trên khung thân 21, ví dụ, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó khung dưới 212 đỡ một phần của cơ cấu liên kết 5.

Theo các phương án thực hiện được mô tả trên đây, mỗi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 là bộ giảm xóc kiểu ống lồng. Tuy nhiên, mỗi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 có thể là bộ giảm xóc kiểu liên kết đáy.

Theo các phương án thực hiện riêng biệt được mô tả trên đây, công nghệ thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối của các phần (tương ứng với phần thứ nhất và phần thứ hai) của cơ cấu thay đổi lực cản mà được dịch chuyển tương đối với nhau để ngăn chặn sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 có thể được thay đổi theo yêu cầu. Các công nghệ được mô tả có dựa vào các phương án thực hiện riêng biệt có thể được thay thế cho nhau.

Sáng chế có thể được áp dụng cho xe dạng scutor, miễn là xe này bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước.

Đơn đăng ký sáng chế này dựa trên đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-235605 nộp ngày 25 tháng 10 năm 2012, toàn bộ nội dung của đơn này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Các từ như “phía bên phải”, “phía bên trái”, “phía trên”, “phía dưới”, và “phía ngoài” lần lượt được mô tả trong bản mô tả của đơn yêu cầu cấp patent Nhật bản lần lượt tương ứng với các từ như “phía phải”, “phía trái”, “phía trên”, “phía dưới”, và “phía ngoài” trong bản mô tả của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này.

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

Sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều cách khác nhau. Cần hiểu rằng việc bộc lộ được thực 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 của sáng chế đã được mô tả và/hoặc được minh họa trong bản mô tả này không có ý định giới hạn sáng chế ở các phương án thực hiện này, một số phương án thực hiện được mô tả và được minh họa trong bản mô tả này.

Một vài phương án thực hiện được minh họa của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được ưu tiên đã được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế bao gồm mọi phương án thực hiện mà có các bộ phận, biến thể, loại bỏ, kết hợp tương đương (một ví dụ, kết hợp các đặc tính của các phương án thực hiện khác nhau), các sự cải tiến và/hoặc biến đổi đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này 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 được dùng trong các điểm yêu cầu bảo hộ và sẽ không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả trong phần 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 được hiểu không

phải là duy nhất. Ví dụ, trong bản mô tả này, thuật ngữ “tốt hơn nếu” không phải là thuật ngữ duy nhất và có nghĩa là “tốt hơn nếu nhưng không chỉ giới hạn ở”.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe có khung thân nghiêng được (1) bao gồm:

khung thân (21);

bánh trước bên phải (31) và bánh trước bên trái (32) được bố trí để xếp thẳng hàng cạnh nhau theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21);

cơ cấu giảm xóc bên phải (33) đỡ bánh trước bên phải (31) trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên phải (31) theo chiều trên và dưới của khung thân (21) tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu giảm xóc bên trái (35) đỡ bánh trước bên trái (32) trên phần dưới của nó và hấp thụ sự dịch chuyển của bánh trước bên trái (32) theo chiều trên và dưới của khung thân (21) tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu liên kết (5) bao gồm:

chi tiết bên phải (53) đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc bên phải (33) để xoay quanh trục lái phải (X) mà kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân (21);

chi tiết bên trái (54) đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc bên trái (35) để xoay quanh trục lái trái (Y) song song với trục lái phải (X);

chi tiết ngang trên (51) đỡ phần trên của chi tiết bên phải (53) trên phần đầu phải của nó để xoay quanh trục trên bên phải mà kéo dài theo chiều trước và sau của khung thân (21) và đỡ phần trên của chi tiết bên trái (54) trên phần đầu trái của nó để xoay quanh trục trên bên trái song song với trục trên bên phải và được đỡ trên khung thân (21) trên phần giữa của nó để xoay quanh trục trên ở giữa (AA) song song với trục trên bên phải và trục trên bên trái; và

chi tiết ngang dưới (52) đỡ phần dưới của chi tiết bên phải (53) trên phần đầu phải của nó để xoay quanh trục dưới bên phải song song với trục trên bên phải và đỡ phần dưới của chi tiết bên trái (54) trên phần đầu trái của nó để xoay quanh trục dưới bên trái song song với trục trên bên trái và được đỡ trên khung thân (21) trên phần giữa của nó để xoay quanh trục dưới ở giữa song song với trục trên ở giữa (AA);

trục lái (60) được đỡ trên khung thân (21) giữa chi tiết bên phải (53) và chi tiết bên trái (54) theo chiều từ trái sang phải của khung thân (21), trong đó phần đầu trên được lắp bên trên trục dưới ở giữa theo chiều trên và dưới của khung thân (21) và có thể xoay quanh trục lái giữa (Z) mà kéo dài theo chiều trên và dưới của khung thân (21);

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

cơ cấu truyền động xoay (6) truyền chuyển động xoay của trục lái (60) theo sự vận hành của tay lái (23) cho cơ cấu giảm xóc bên phải (33) và cơ cấu giảm xóc bên trái (35); và

cơ cấu thay đổi lực cản (7; 7A-7F) thay đổi lực cản được tạo ra chống lại sự vận hành xoay của chi tiết ngang trên (51) và chi tiết ngang dưới (52) tương đối với khung thân (21),

trong đó cơ cấu thay đổi lực cản (7; 7A-7F) bao gồm phần thứ nhất (11; 11A-11F) và phần thứ hai (12; 12A-12F) được phép dịch chuyển tương đối và ở đó lực cản được tạo ra chống lại sự dịch chuyển tương đối có thể thay đổi,

phần thứ nhất (11; 11A-11F) được:

đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải (53), chi tiết bên trái (54), chi tiết ngang trên (51) và chi tiết ngang dưới (52) mà có trong cơ cấu liên kết (5);

lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chông lên một chi tiết khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa (AA) mà chi tiết ngang trên (51) xoay tương đối với khung thân (21) quanh đó; và

được lắp để xếp thẳng hàng theo một chiều trong số chiều phía trước và chiều phía sau của một chi tiết và trục lái (60) so với chiều trục trên ở giữa (AA) mà chi tiết ngang trên (51) xoay tương đối với khung thân (21) quanh đó, và

phần thứ hai (12; 12A-12F) được:

đỡ trên một chi tiết còn lại bất kỳ trong số chi tiết bên phải (53), chi tiết bên trái (54), chi tiết ngang trên (51), và chi tiết ngang dưới (52) mà được dịch

chuyển tương đối với một chi tiết mà phần thứ nhất (11; 11A-11F) được đỡ trên đó;

lắp ở vị trí mà ở đó ít nhất một phần của nó luôn luôn được chồng lên chi tiết còn lại khi được nhìn từ chiều trục trên ở giữa (AA) mà chi tiết ngang trên (51) xoay tương đối với khung thân (21) quanh đó; và

lắp để xếp thẳng hàng với chi tiết còn lại theo cùng chiều như một chiều của phần thứ nhất (11; 11A-11F) tương đối với một chi tiết và trục lái (60) so với chiều trục trên ở giữa (AA) mà chi tiết ngang trên (51) xoay tương đối với khung thân (21) quanh đó.

2. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất (11A; 11B; 11C; 11E) được đỡ trên một chi tiết bất kỳ trong số chi tiết bên phải (53), chi tiết bên trái (54), chi tiết ngang trên (51), và chi tiết ngang dưới (52) và phần thứ hai (12A; 12B; 12C; 12E) được đỡ trên khung thân (21).

3. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm 2, trong đó phần thứ nhất (11C-11F) được đỡ trên chi tiết bên phải (53) ở vị trí nằm thấp hơn so với vị trí mà ở đó chi tiết bên phải (53) đỡ chi tiết ngang dưới (52) hoặc được đỡ trên chi tiết bên trái (54) ở vị trí nằm thấp hơn so với vị trí mà ở đó chi tiết bên trái (54) đỡ chi tiết ngang dưới (52).

4. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu thay đổi lực cản (7A; 7B; 7D; 7E) bao gồm phần truyền ma sát (12A, 12B; 12D; 12E) được lắp trên phần thứ nhất (11A; 11B; 11D; 11E) hoặc phần thứ hai (12A, 12B; 12D; 12E), phần truyền ma sát truyền lực ma sát đến phần còn lại trong số phần thứ nhất (11A; 11B; 11D; 11E) và phần thứ hai (12A, 12B; 12D; 12E) và cơ cấu thay đổi lực cản (7A; 7B; 7D; 7E) thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất (11A; 11B; 11D; 11E) và phần thứ hai (12A, 12B; 12D; 12E) bằng cách điều chỉnh lực ma sát được truyền bởi phần truyền ma sát (12A, 12B; 12D; 12E).

5. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu thay đổi lực cản (7) có buồng chứa chất lỏng thứ nhất (13) mà thay đổi dung tích của nó theo sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất (11) và phần thứ hai (12) và buồng chứa chất lỏng thứ hai (14) nối thông với buồng chứa chất lỏng thứ nhất (13) thông qua đường nối thông (16), và thay đổi lực cản chống lại sự dịch chuyển tương đối giữa phần thứ nhất (11) và phần thứ hai (12) bằng cách hạn chế sự dịch chuyển của chất lỏng giữa buồng chứa chất lỏng thứ nhất (13) và buồng chứa chất lỏng thứ hai (14) bằng cách điều chỉnh độ mở của đường nối thông (16).

6. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó khoảng cách giữa phần thứ nhất (11; 11C) và phần thứ hai (12; 12C) thay đổi theo chuyển động xoay của chi tiết ngang trên (51) hoặc chi tiết ngang dưới (52) tương đối với khung thân (21) và cơ cấu thay đổi lực cản (7; 7C) thay đổi lực cản theo thay đổi về khoảng cách giữa phần thứ nhất (11; 11C) và phần thứ hai (12; 12C).

7. Xe có khung thân nghiêng được (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các góc xoay của phần thứ nhất (11A; 11B; 11D; 11E; 11F) và phần thứ hai (12A; 12B; 12D; 12E; 12F) thay đổi theo chuyển động xoay của chi tiết ngang trên (51) hoặc chi tiết ngang dưới (52) so với khung thân (21) và cơ cấu thay đổi lực cản (7A; 7B; 7D; 7E; 7F) thay đổi lực cản theo sự thay đổi về các góc xoay của phần thứ nhất (11A; 11B; 11D; 11E; 11F) và phần thứ hai (12A; 12B; 12D; 12E; 12F).

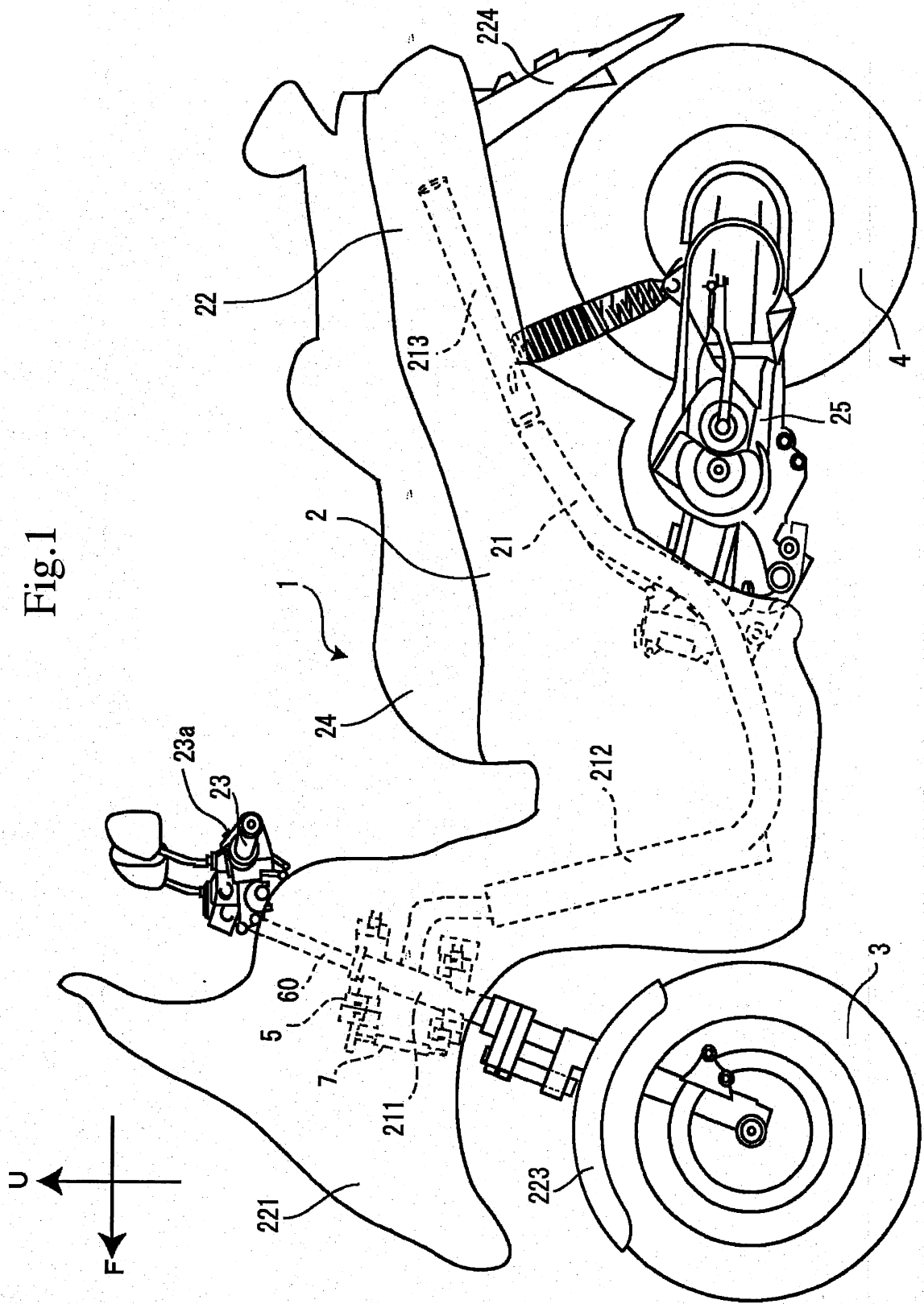


Fig.2

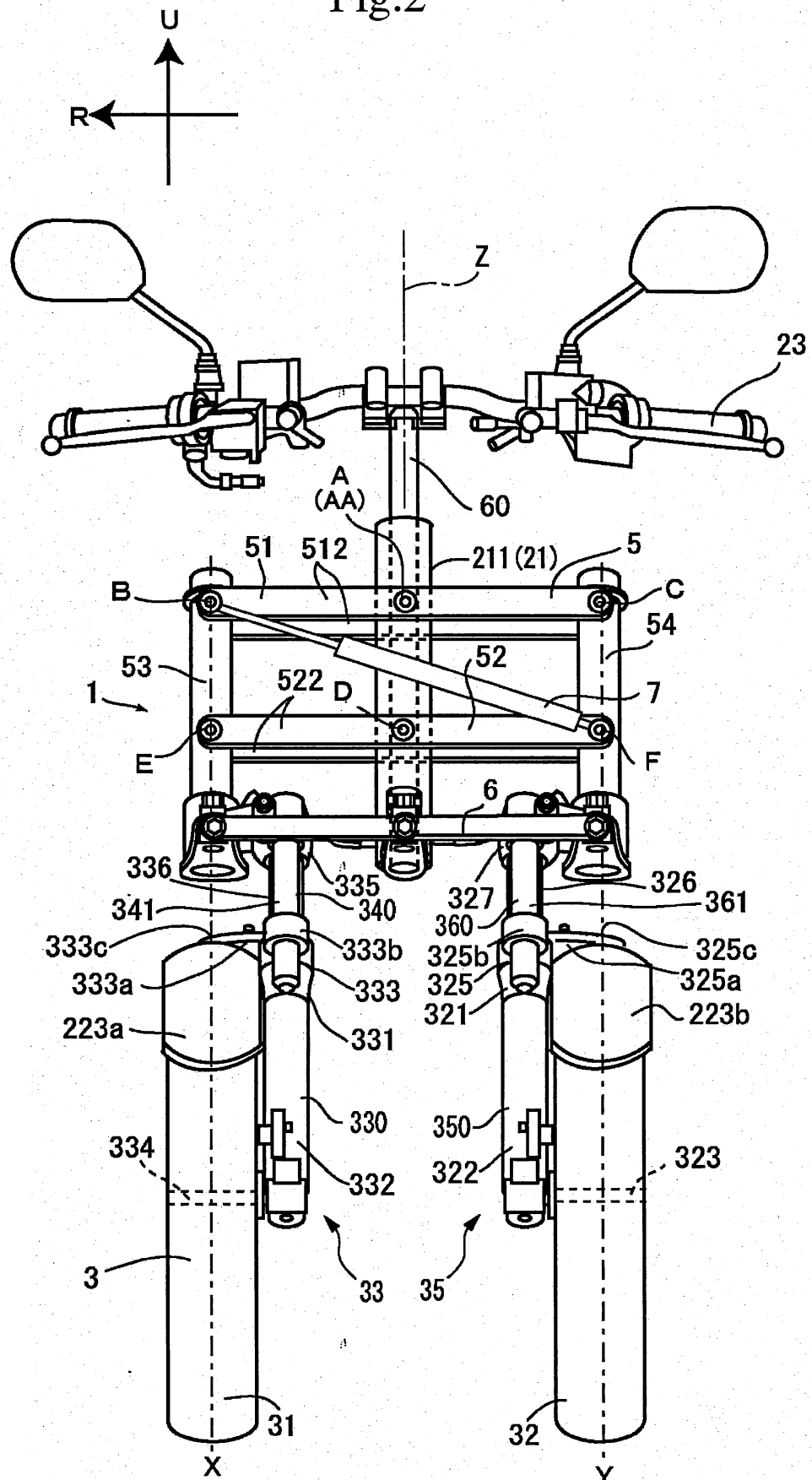


Fig.3

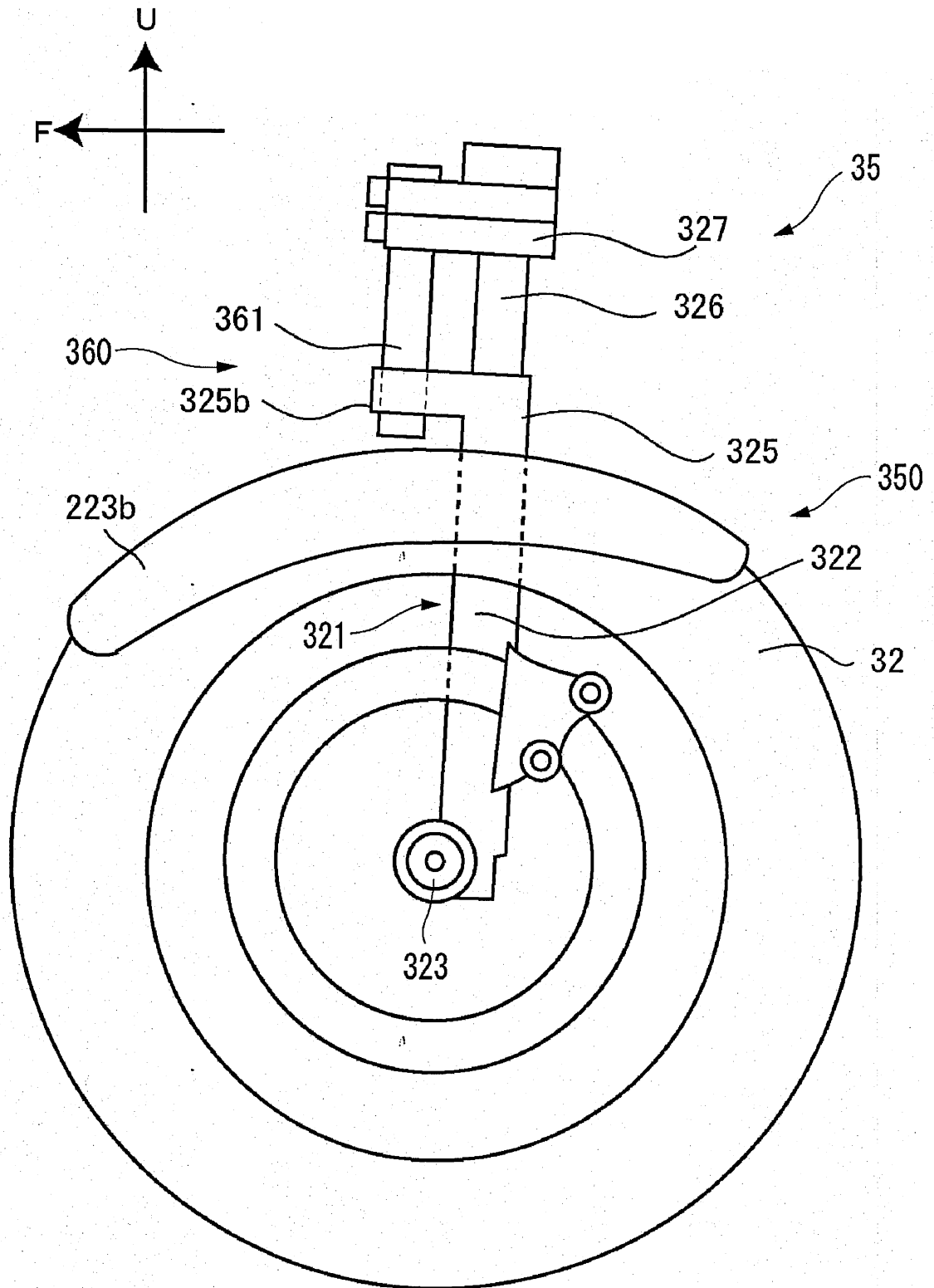


Fig.4

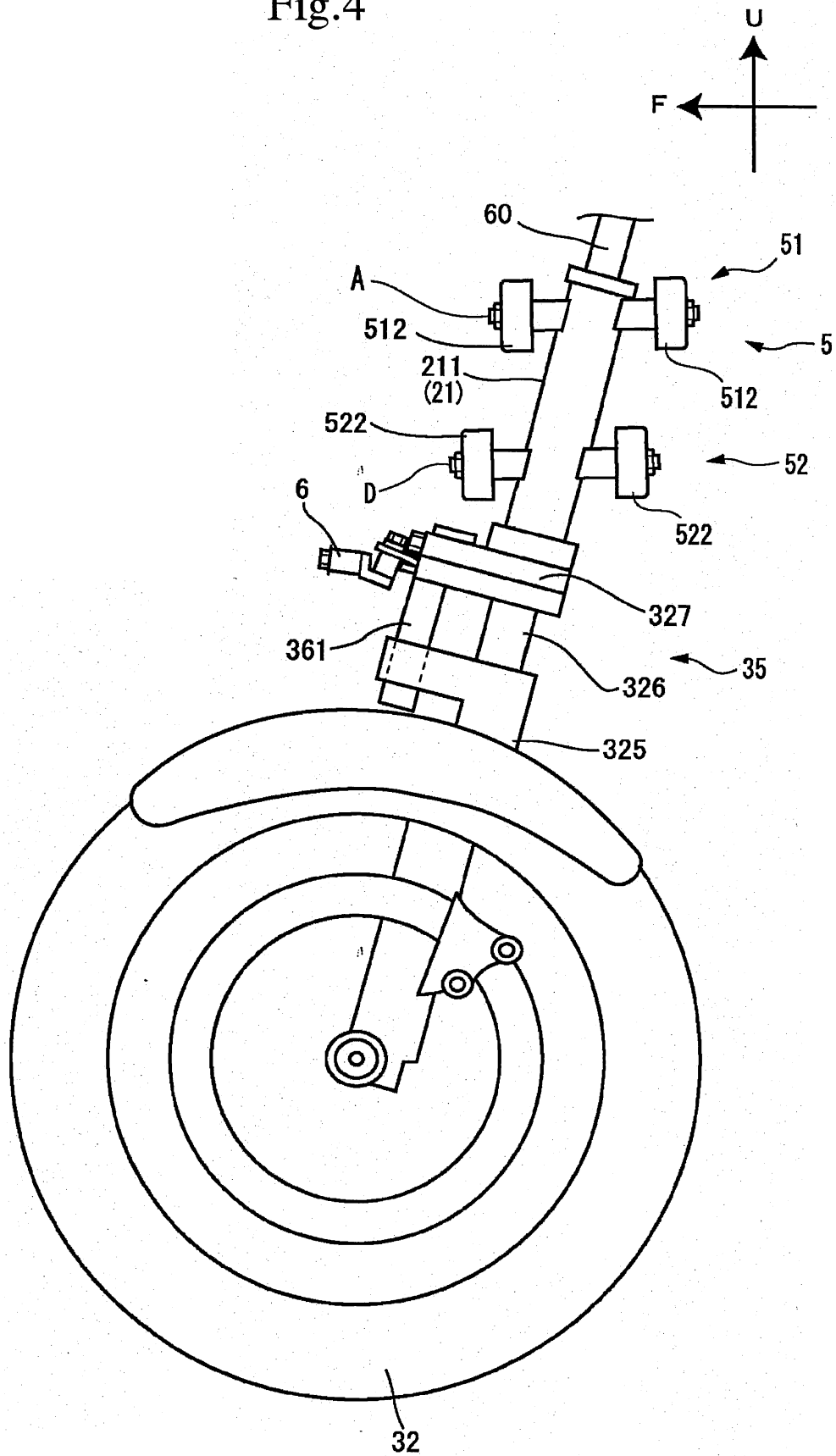
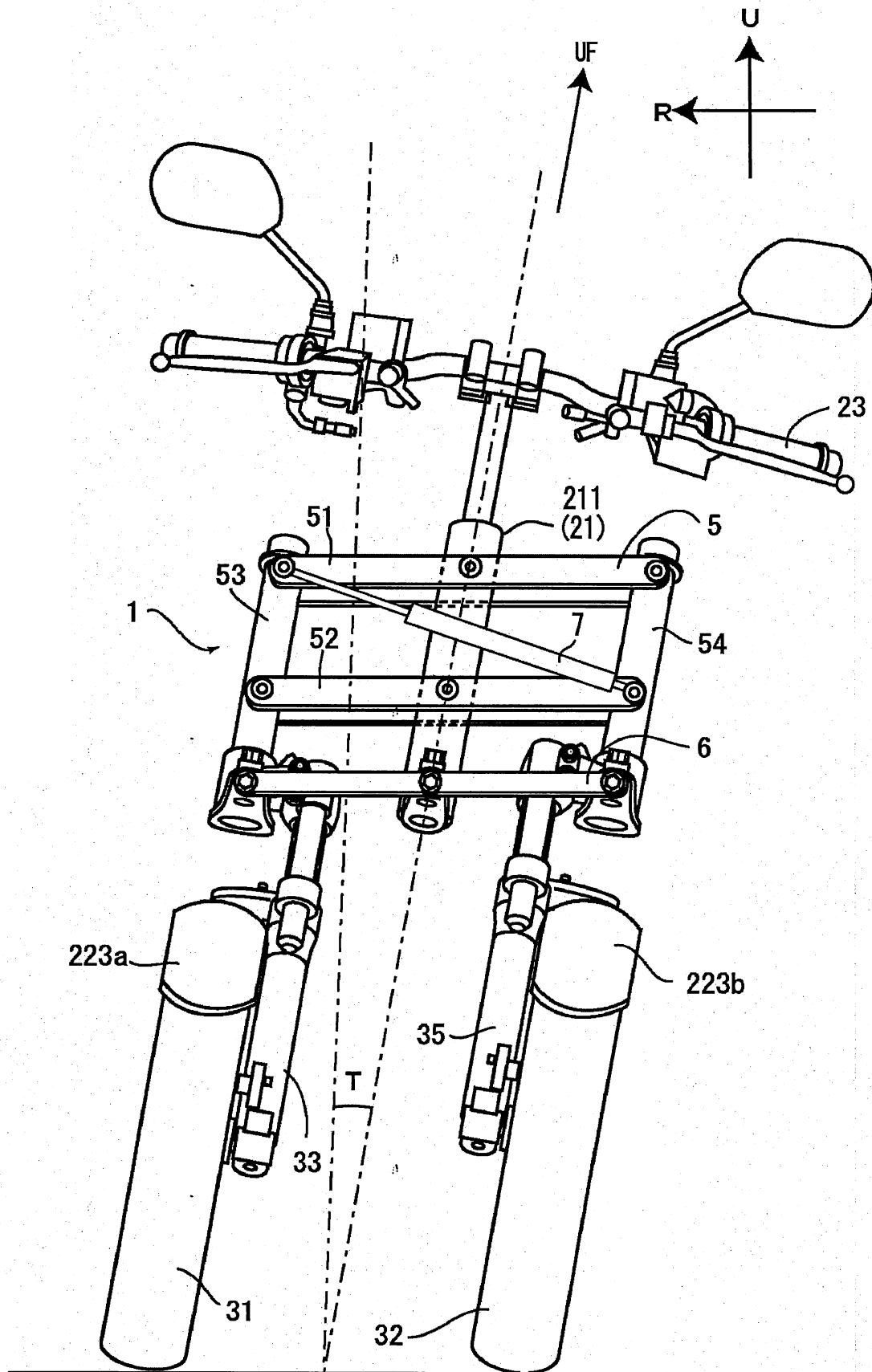


Fig.5



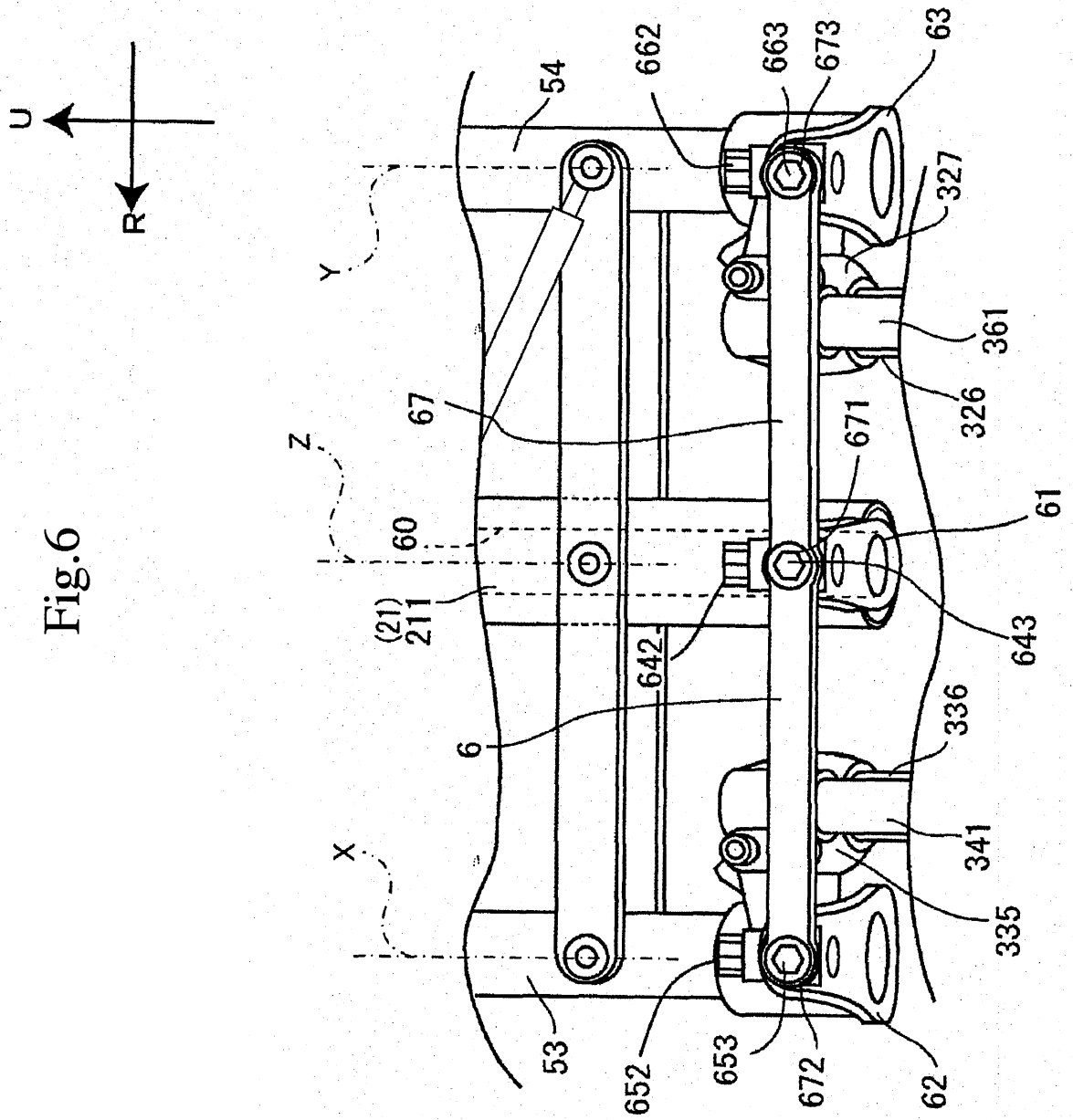


Fig.7

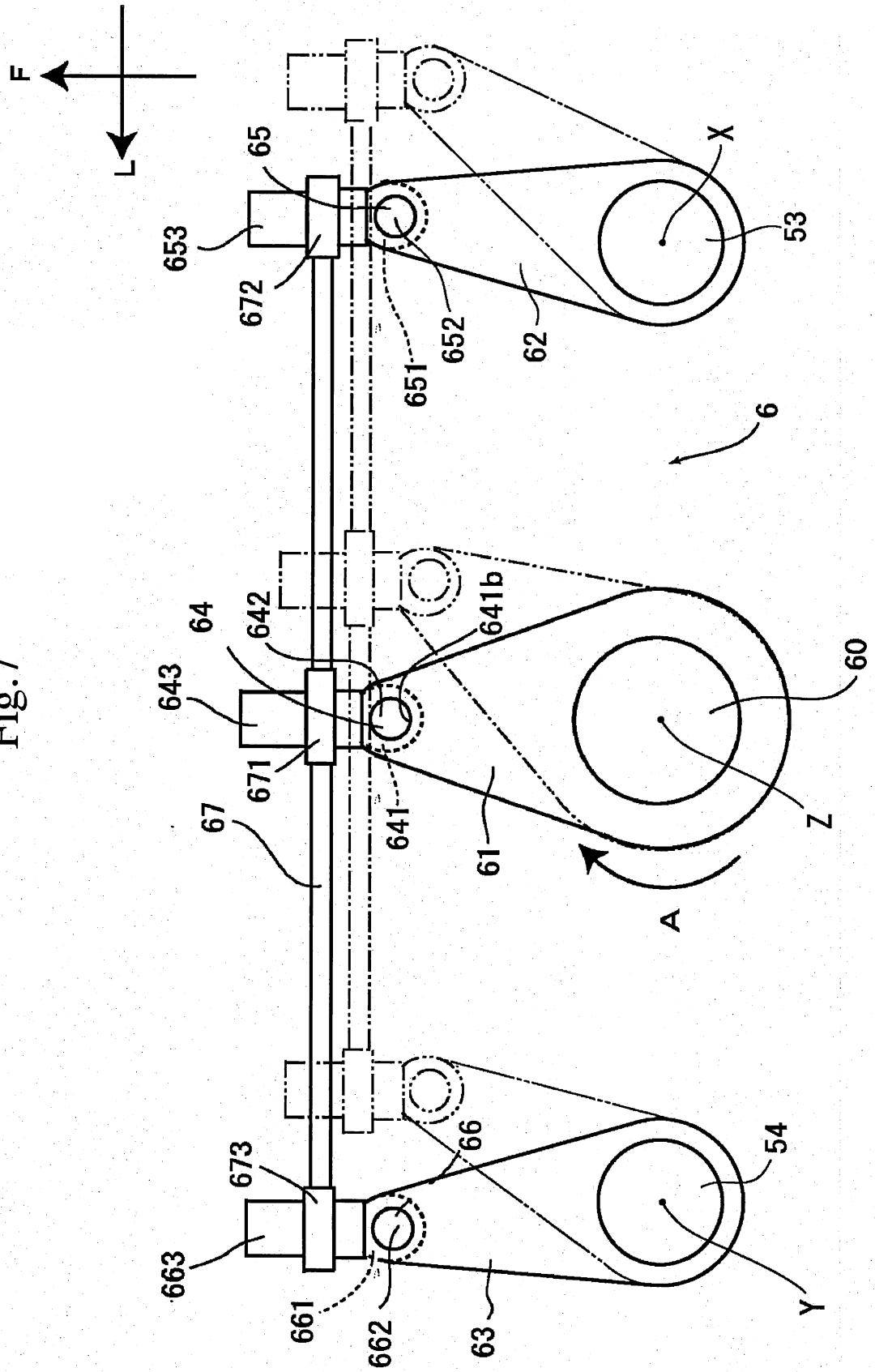


Fig.8

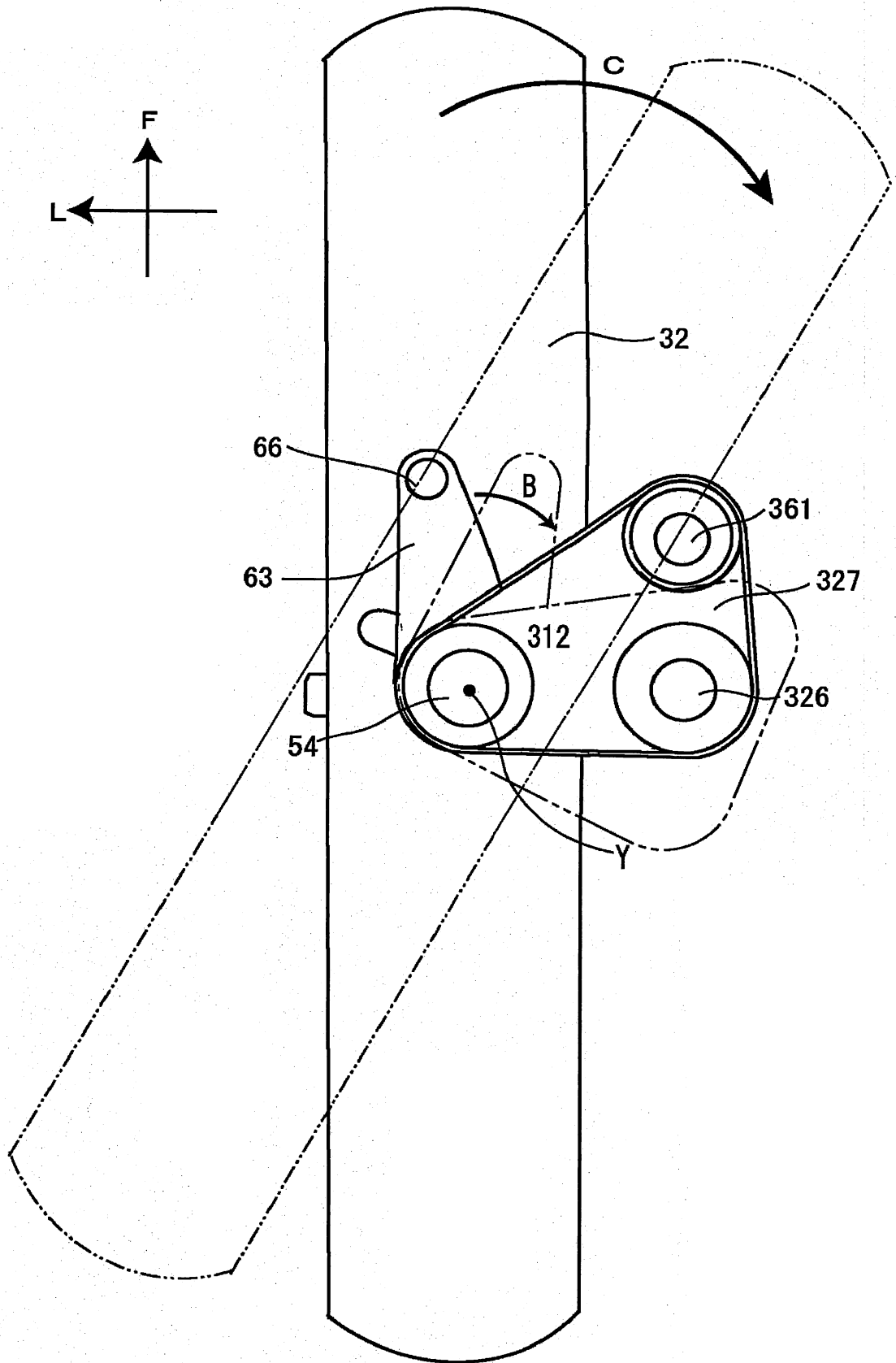


Fig.9a

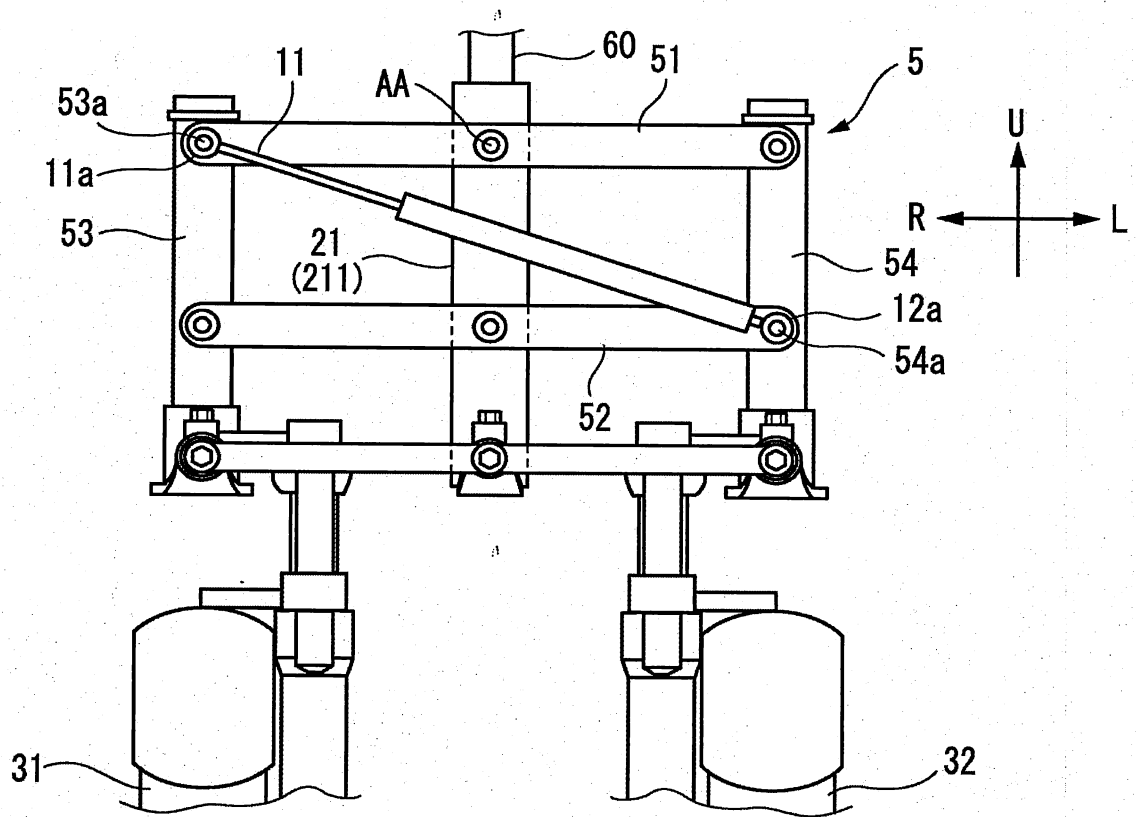


Fig.9b

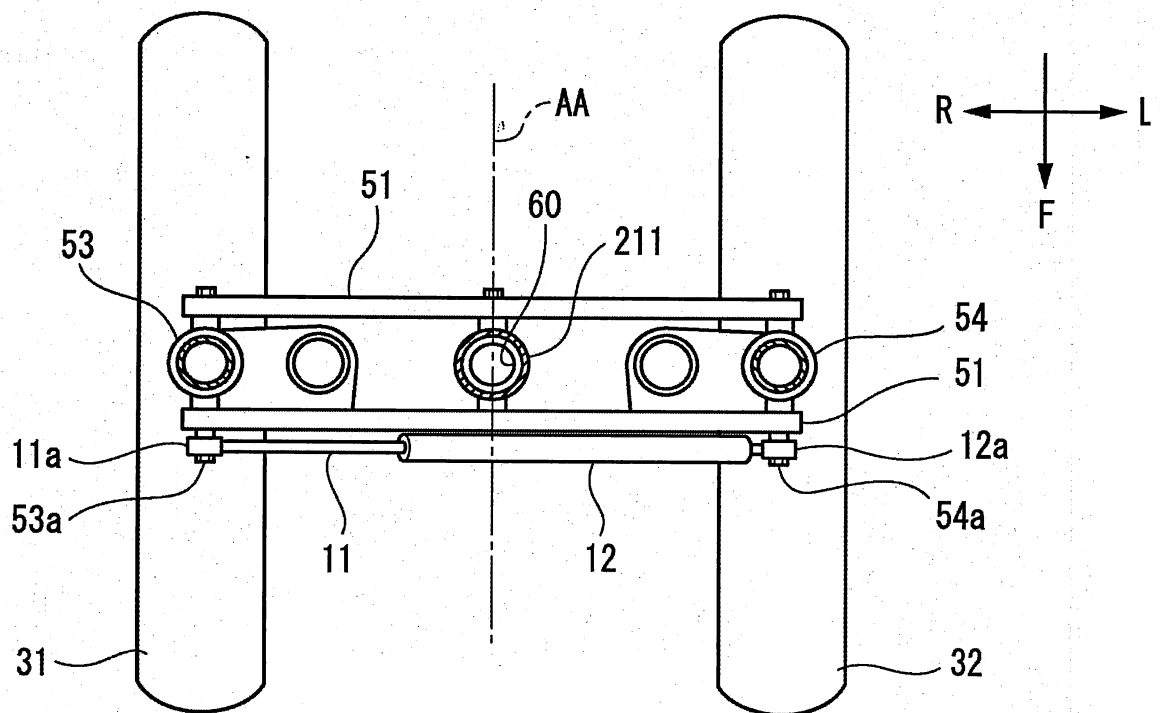


Fig.10a

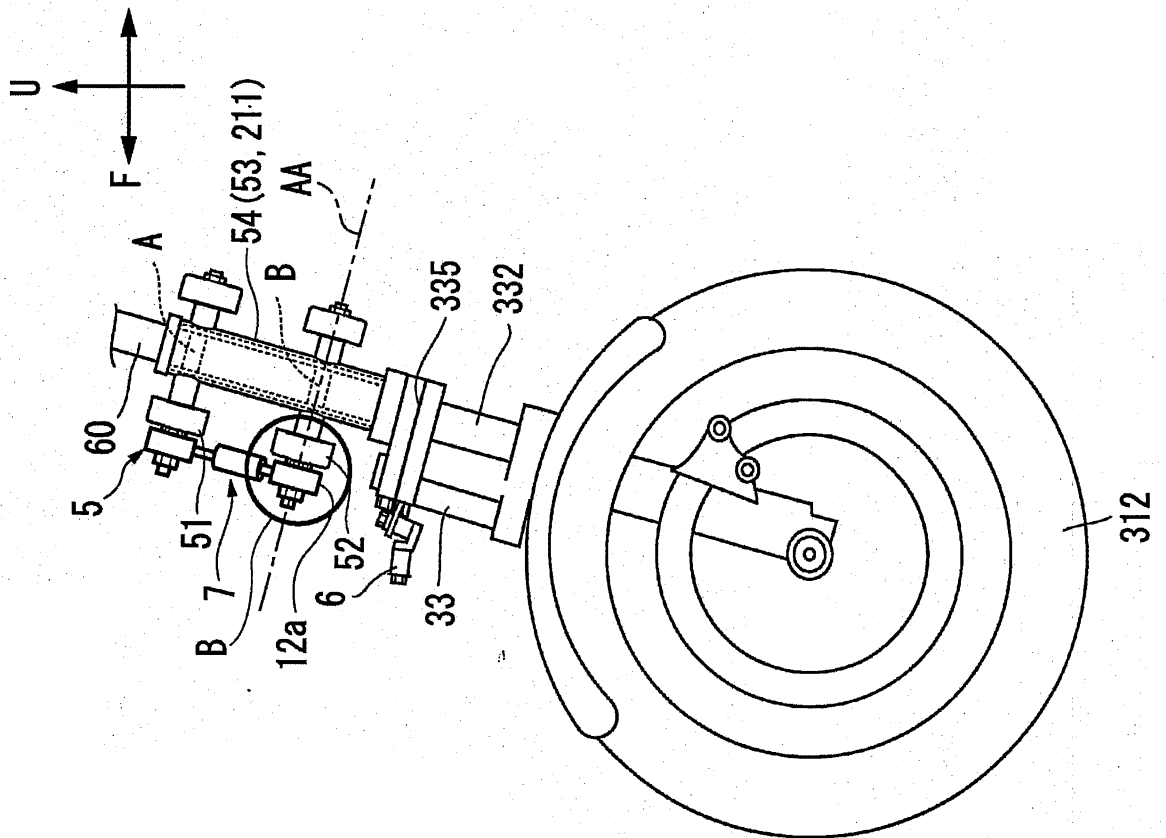


Fig.10b

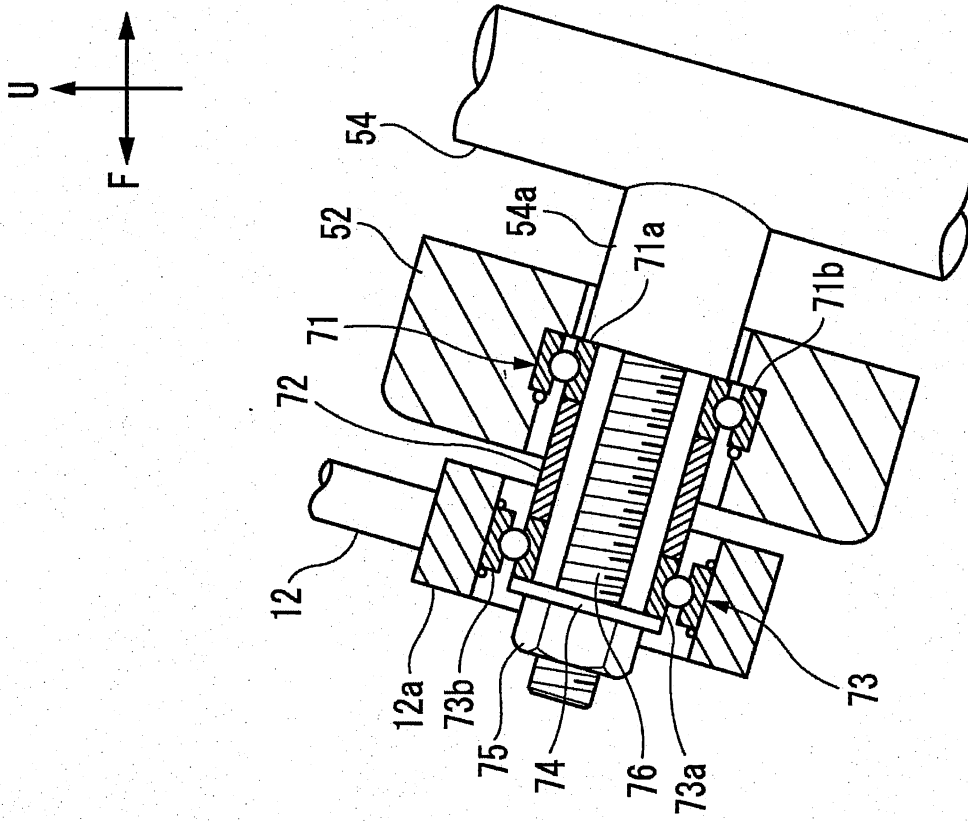


Fig.11

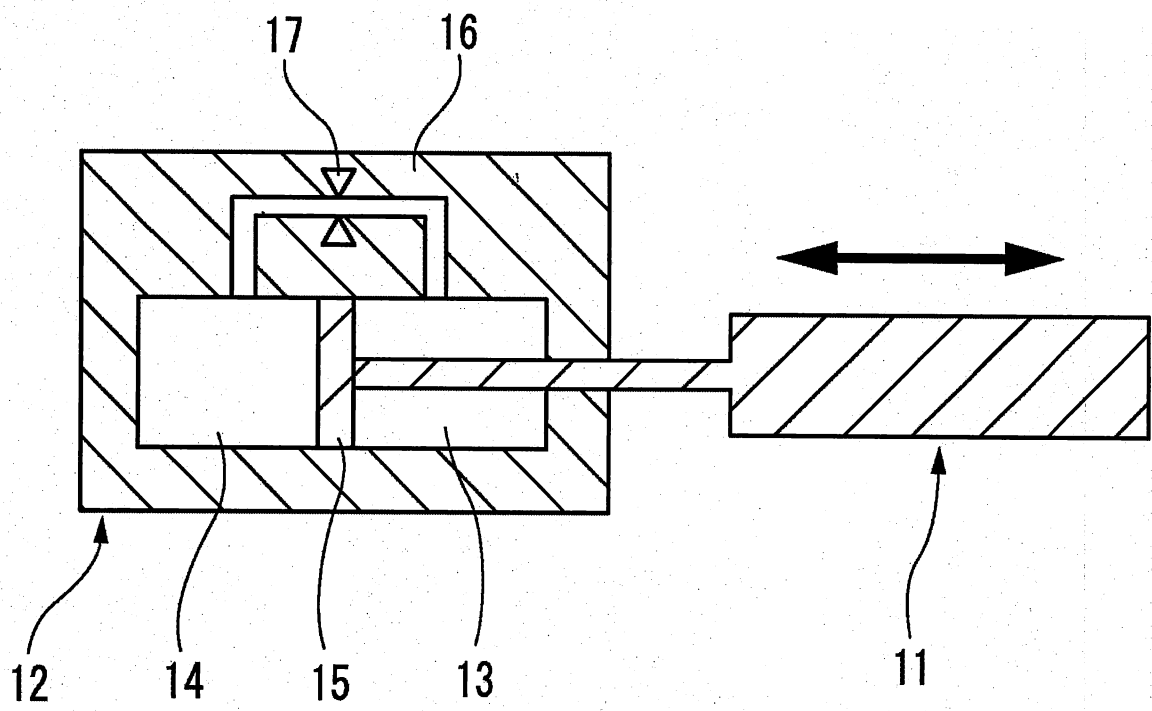


Fig.12a

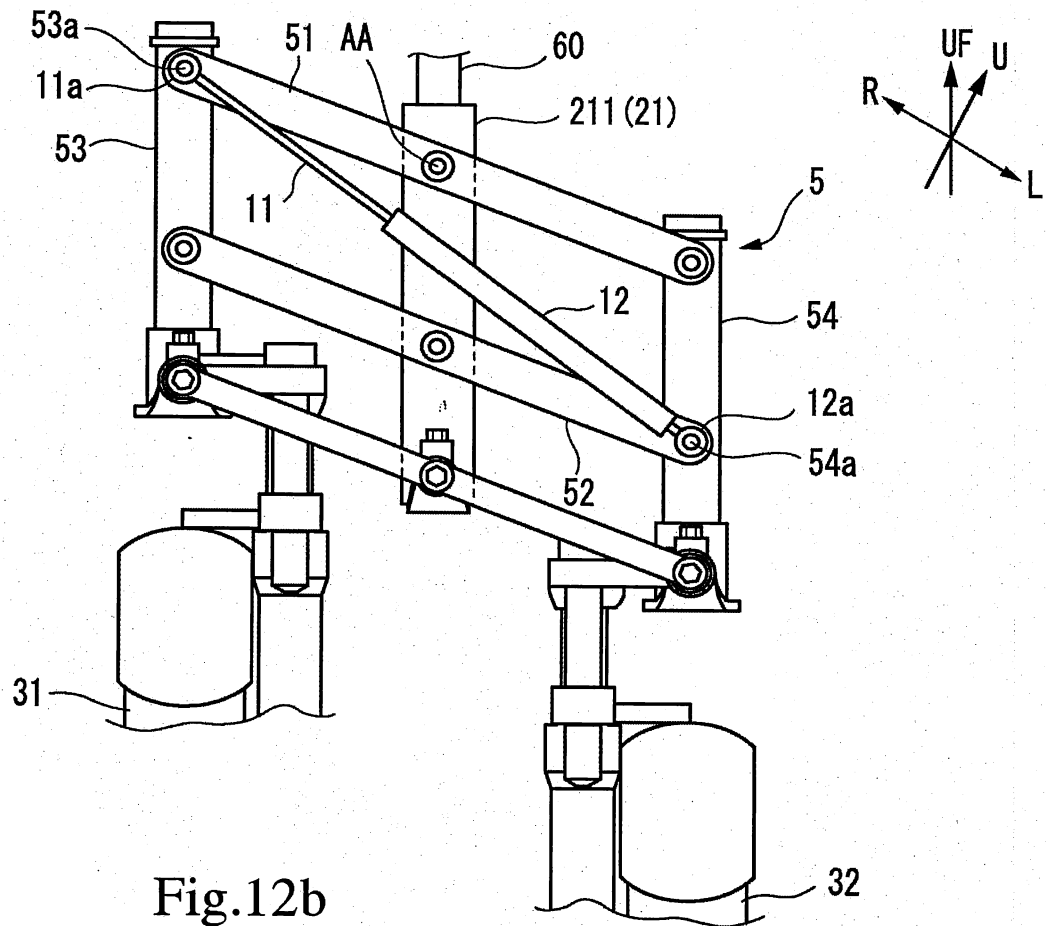


Fig.12b

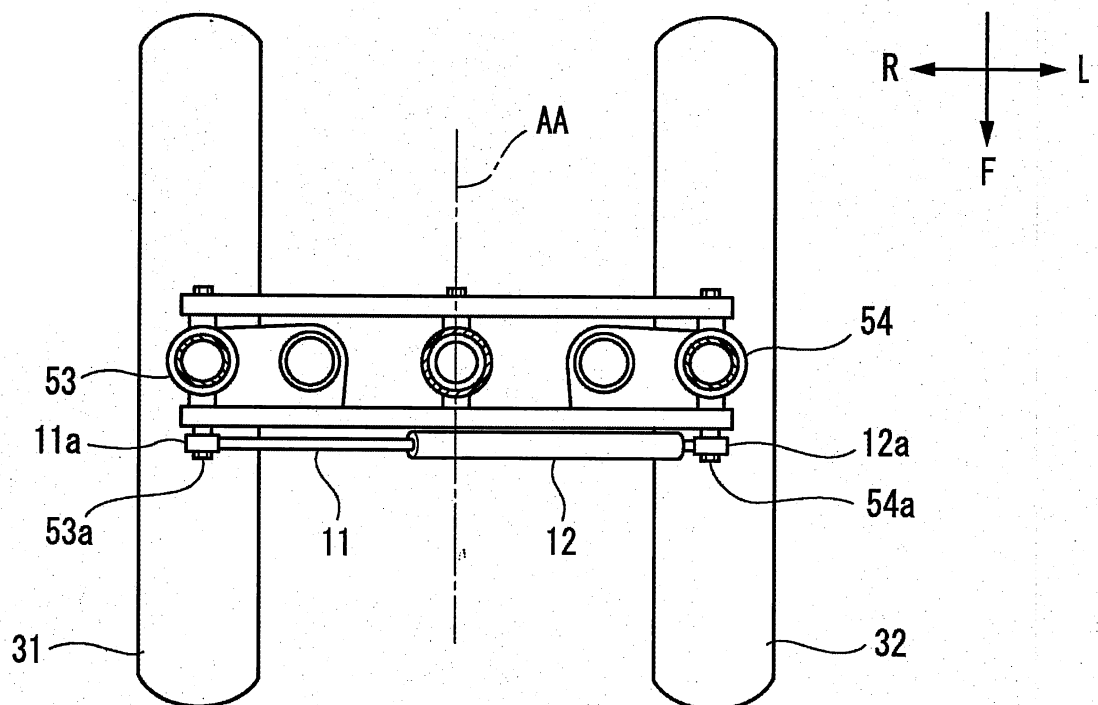


Fig.13a

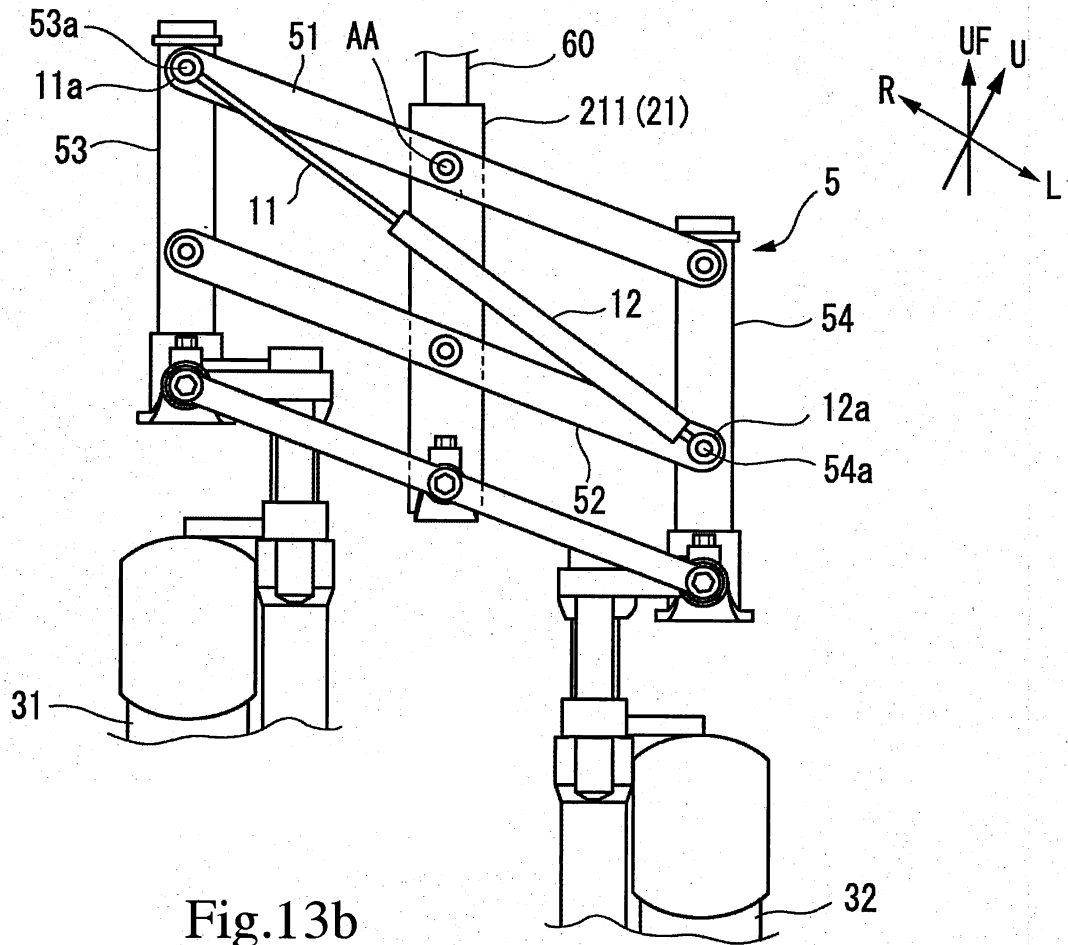


Fig.13b

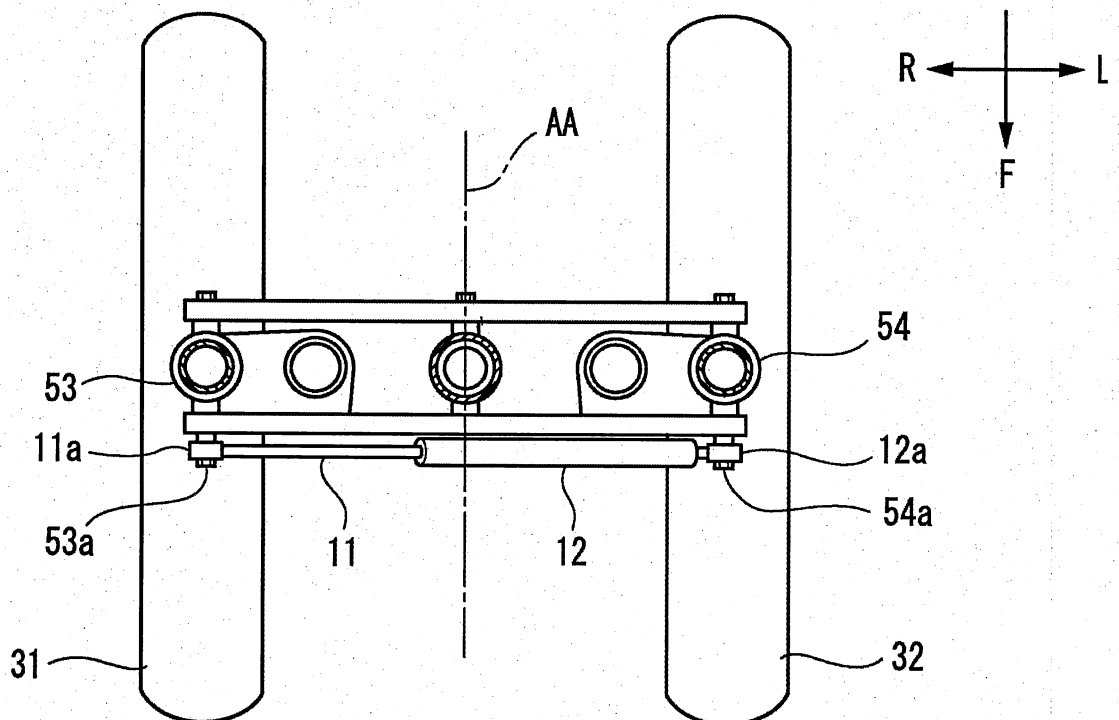


Fig.14

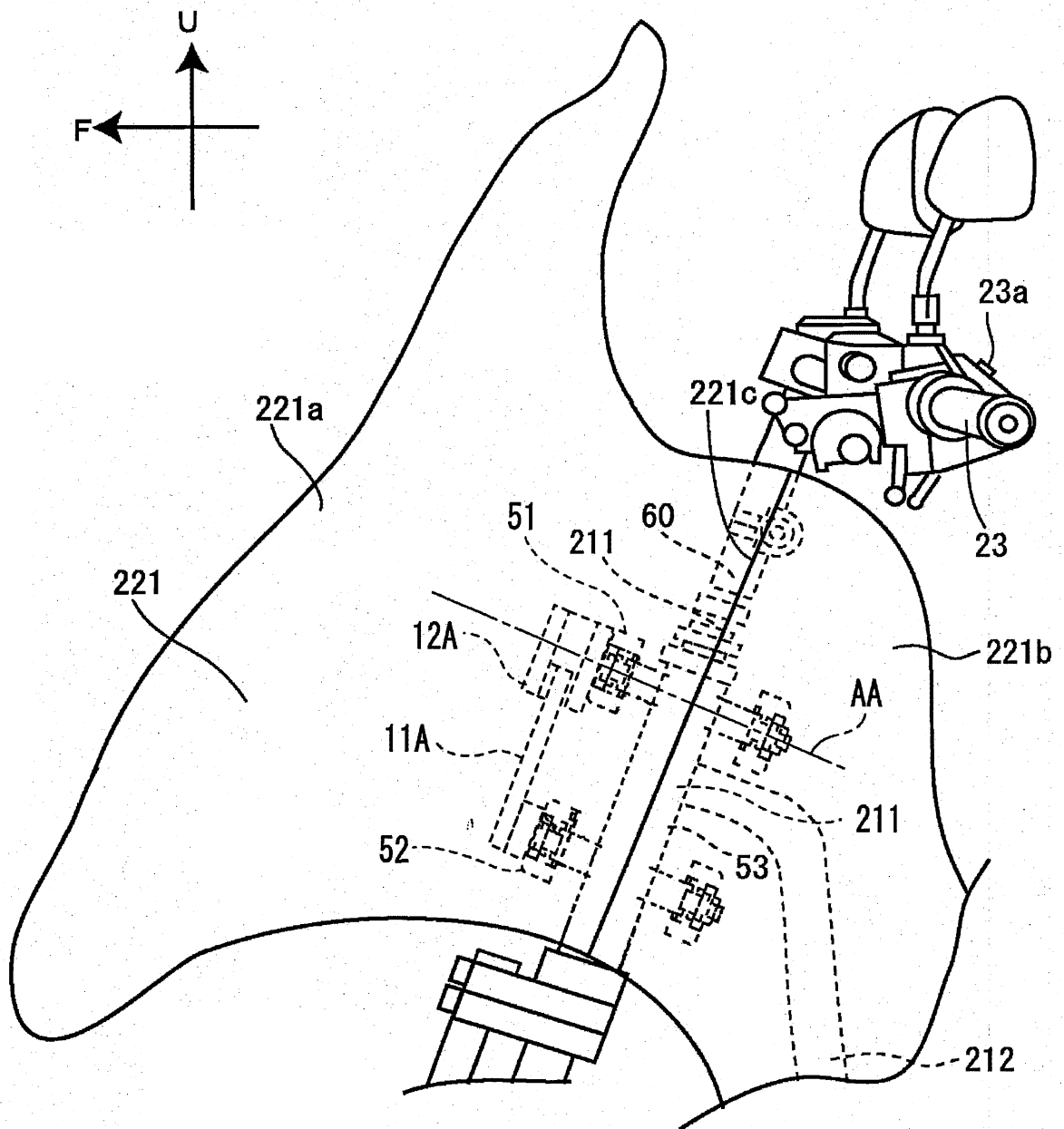


Fig.15a

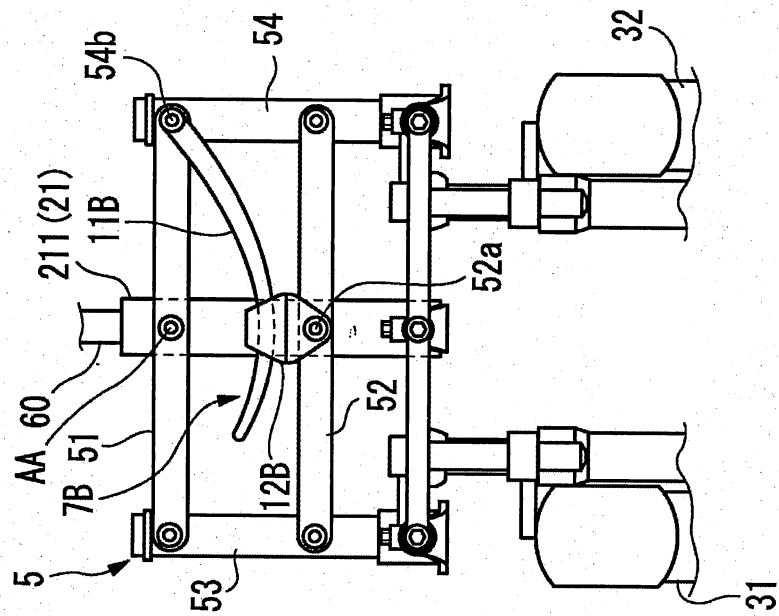


Fig.15b

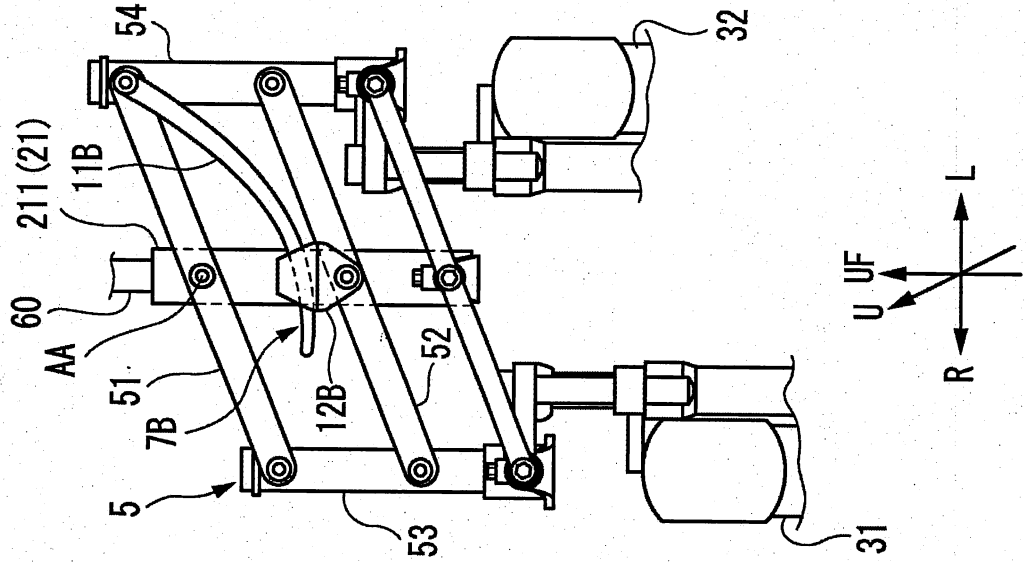


Fig.15c

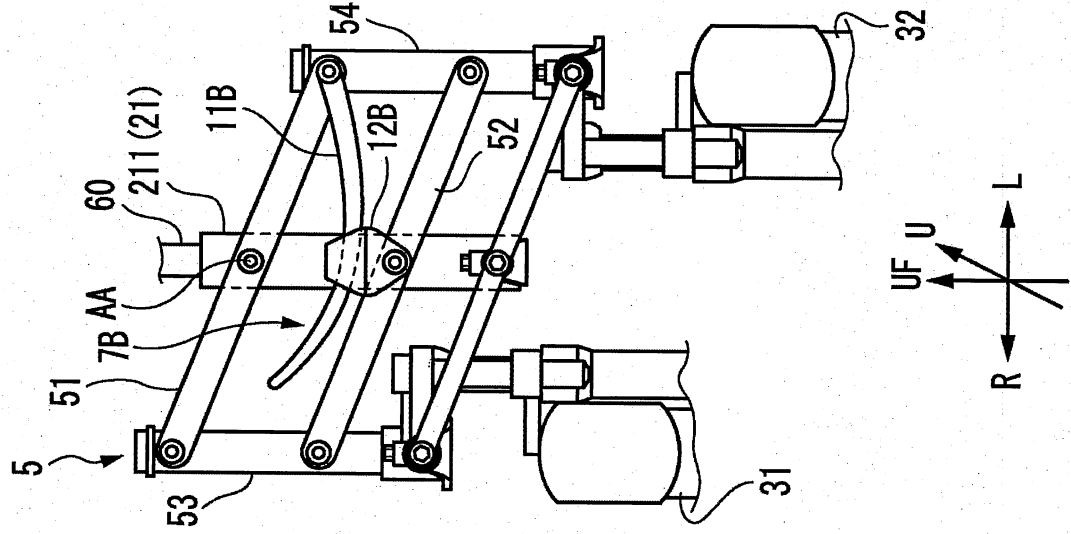


Fig.16

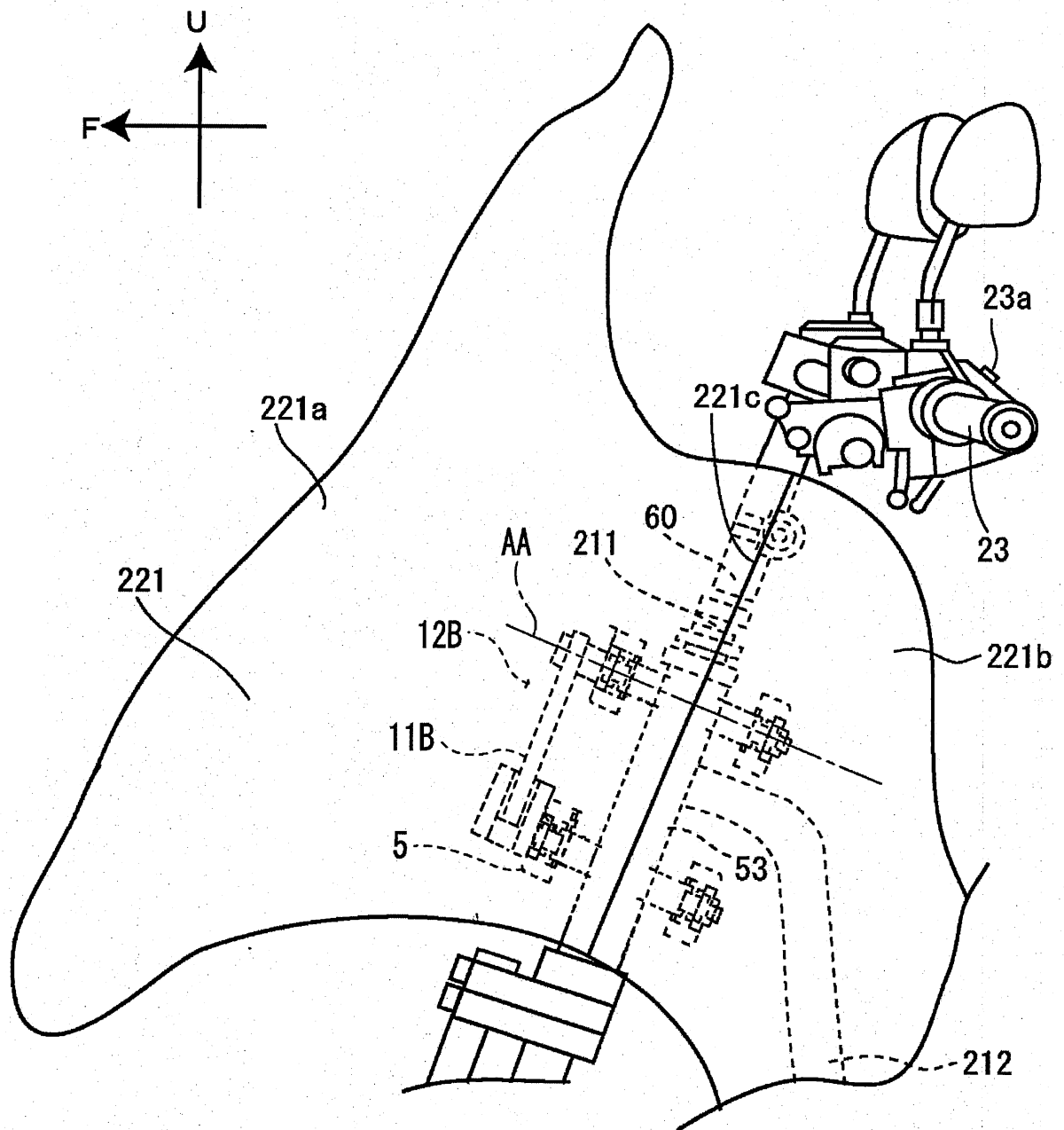


Fig.17a

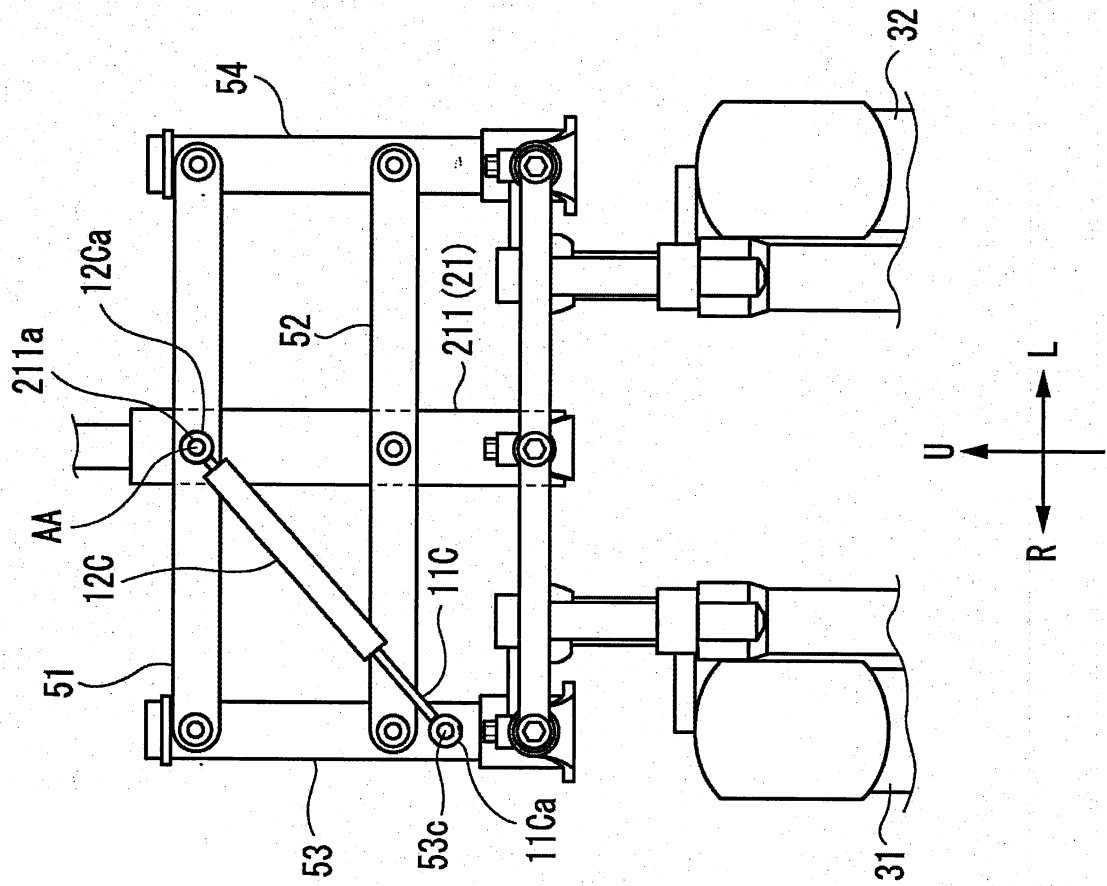


Fig.17b

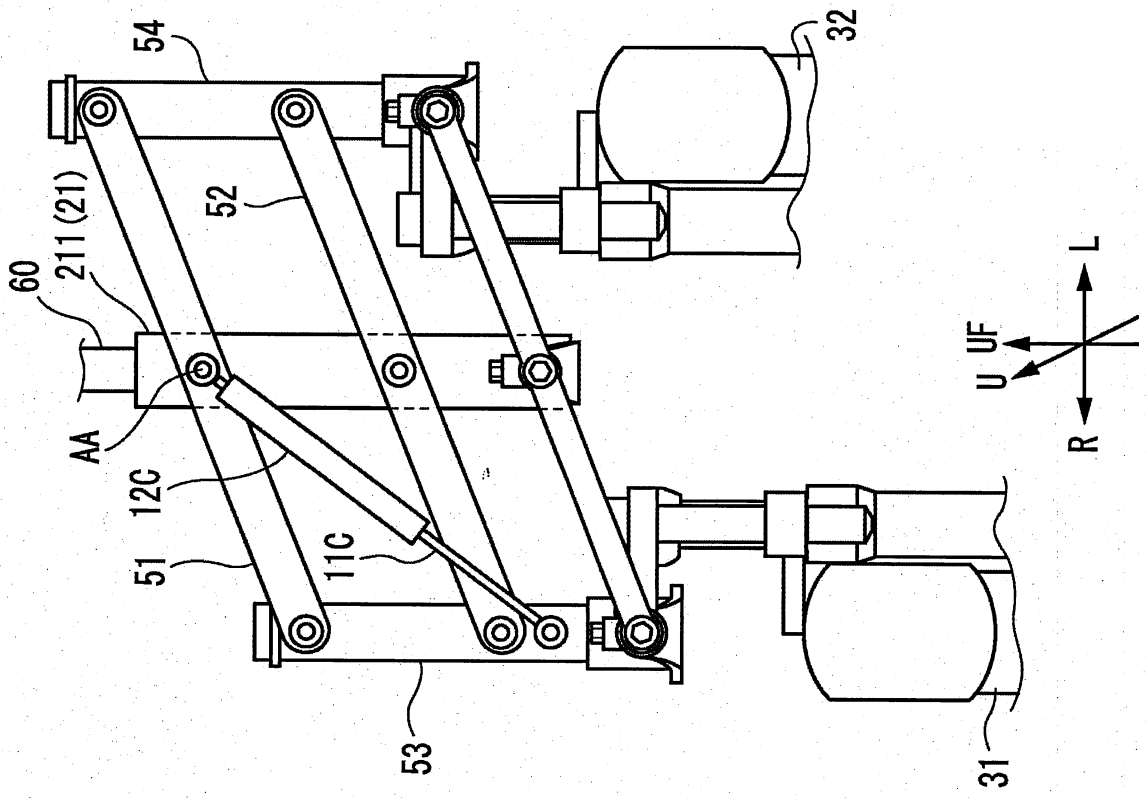


Fig.18

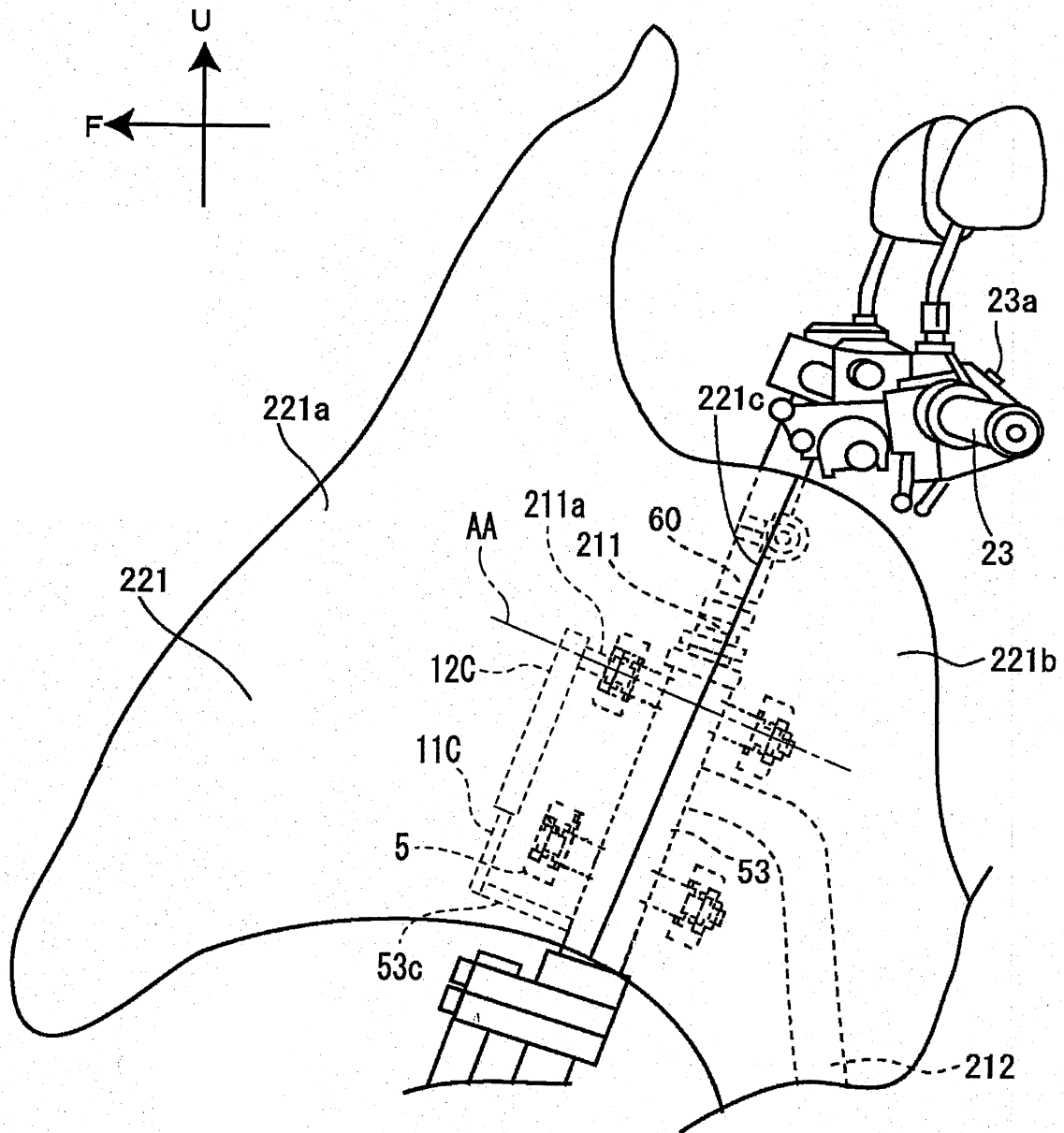


Fig.19

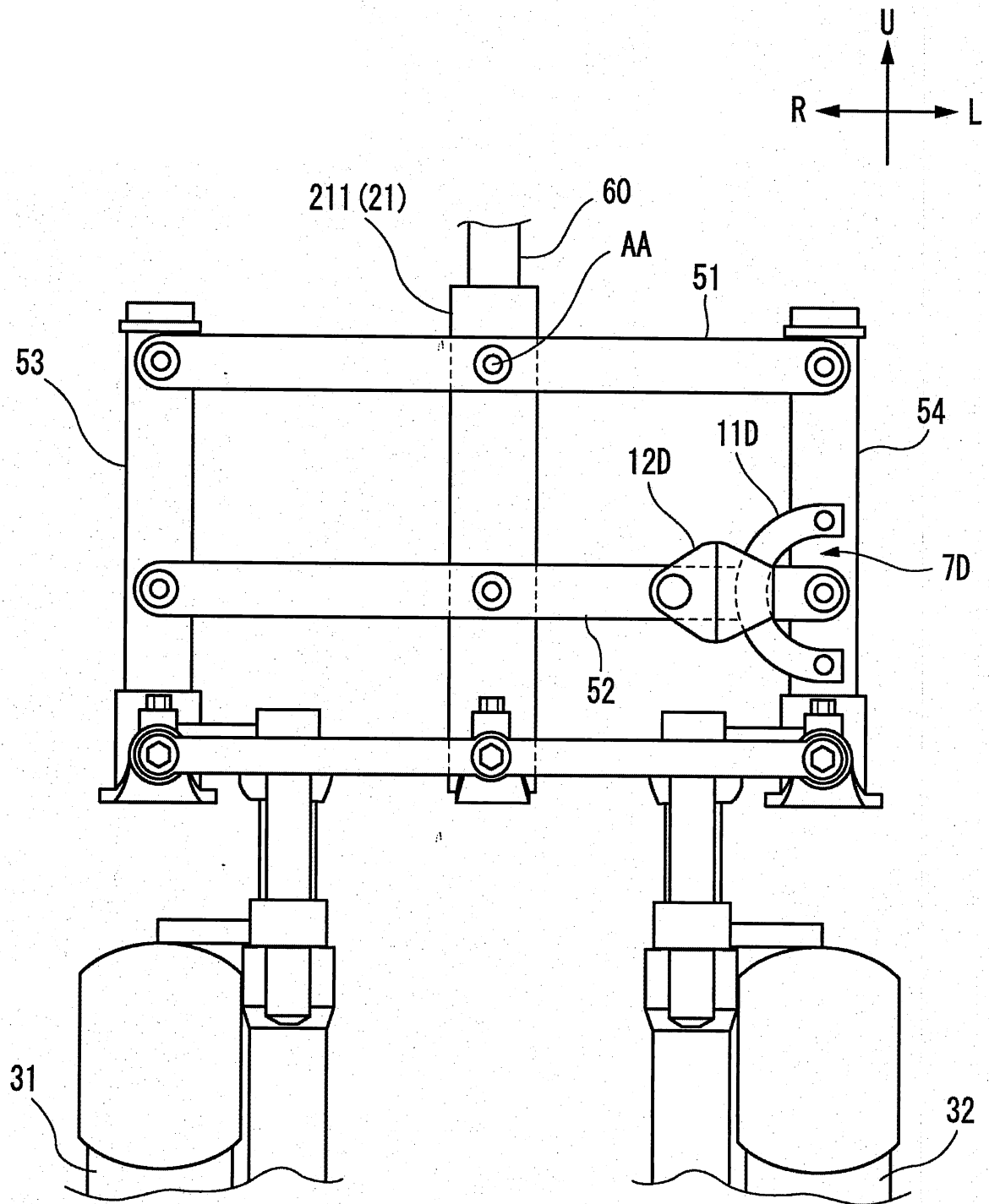


Fig.20

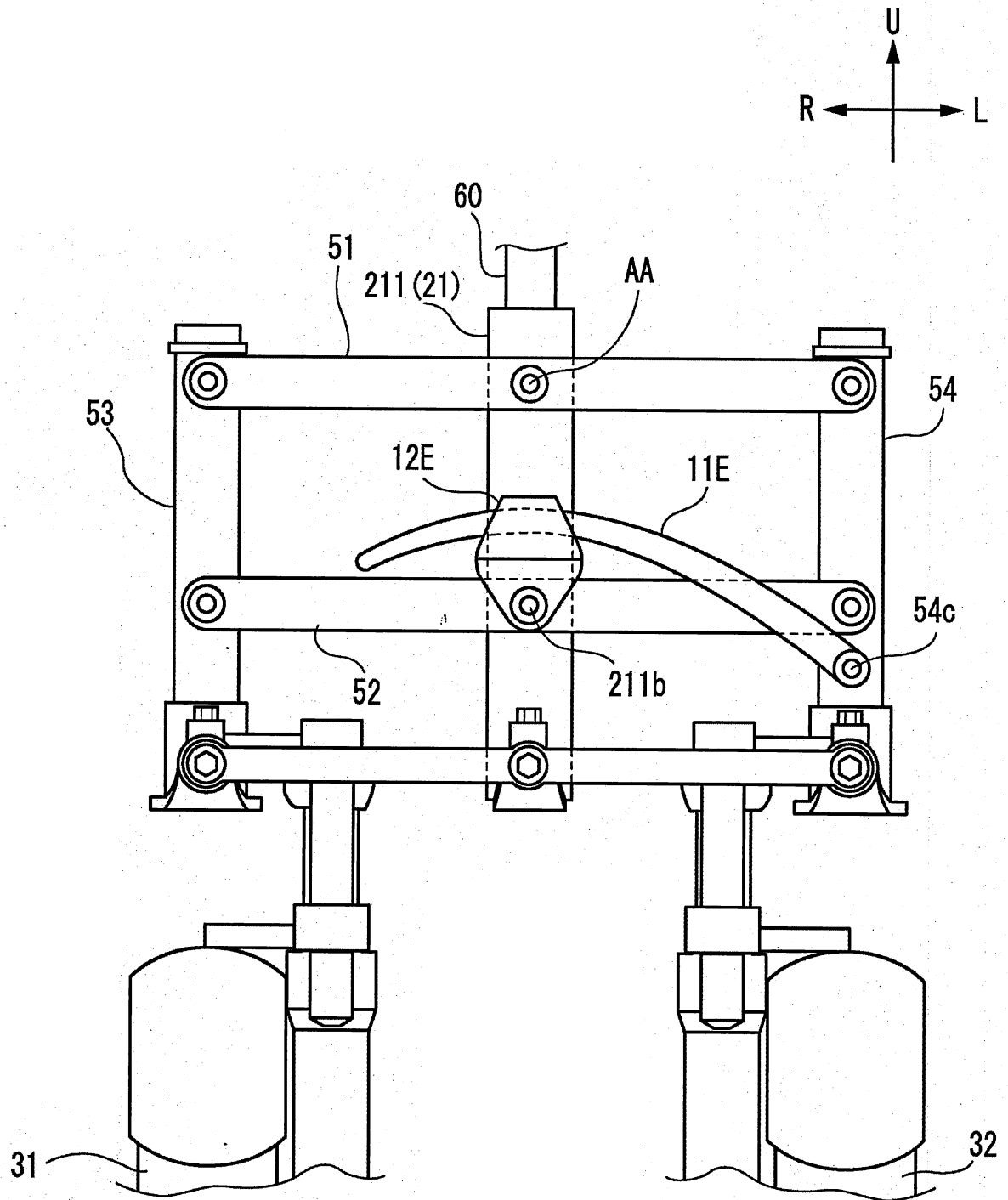


Fig.21a

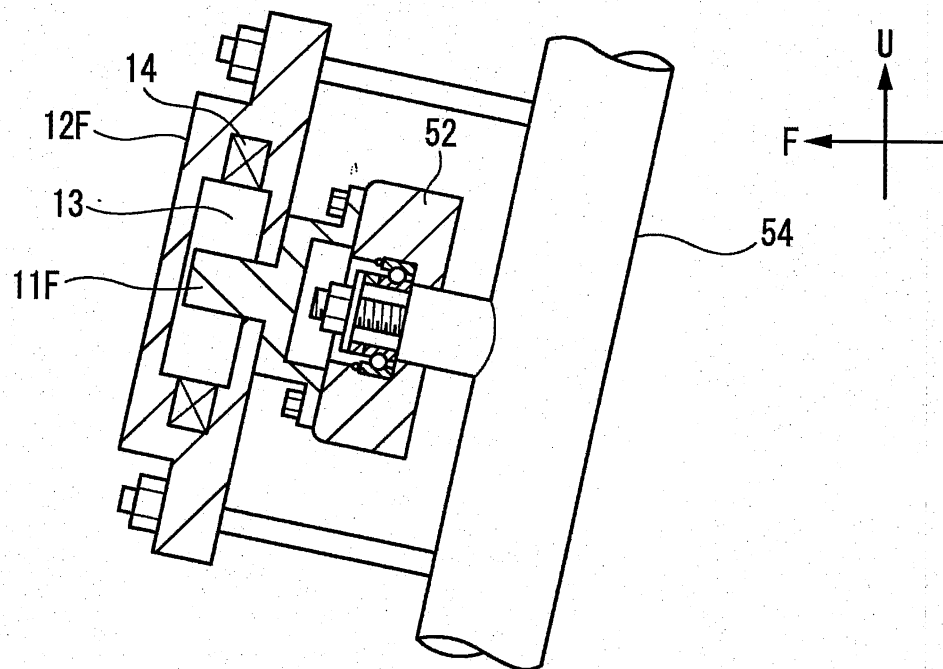
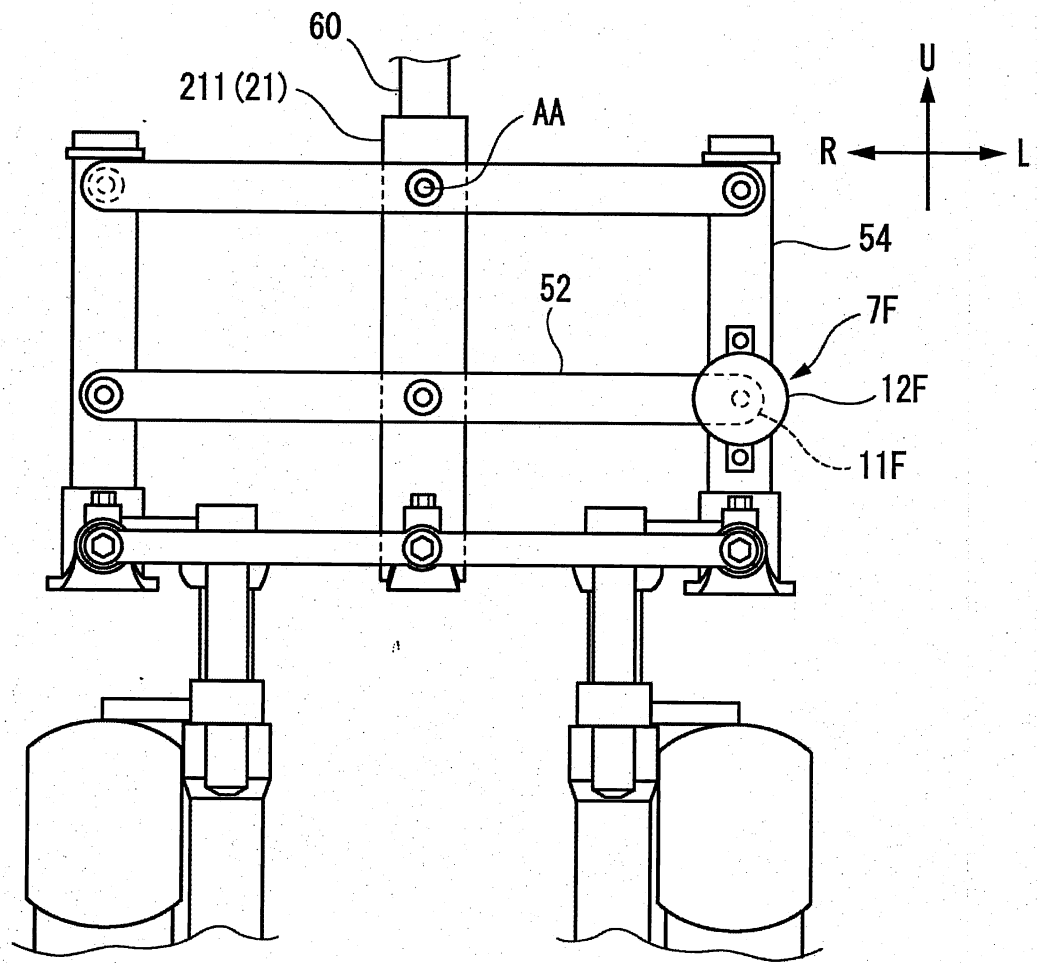


Fig.21b