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

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

(11) **1-0020152**

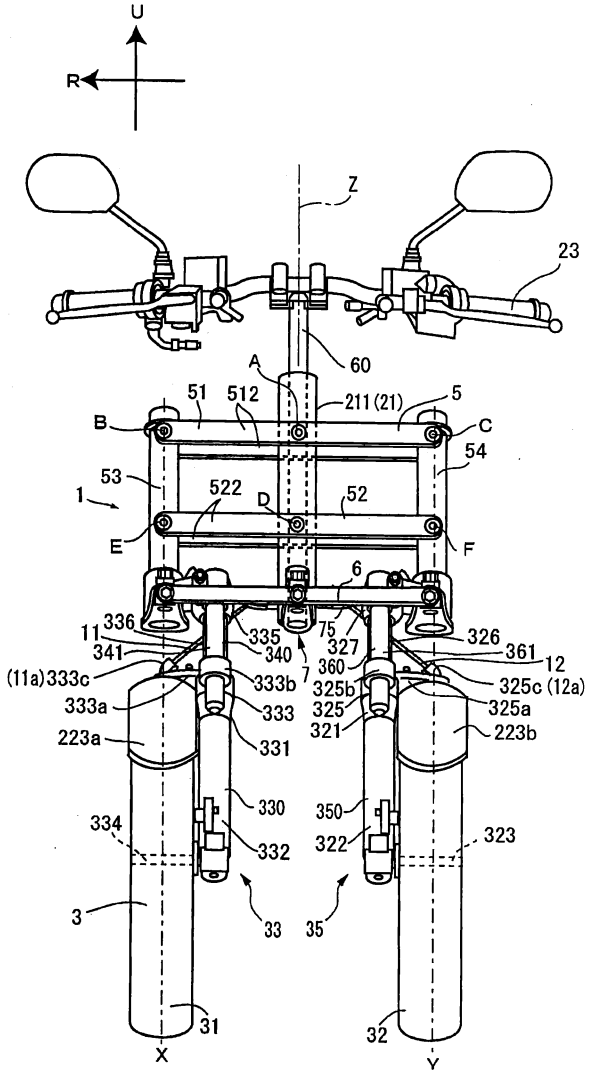
(51)[7] **B62K 5/05**, 5/08

(13) **B**

(21) 1-2015-01286
(22) 24.09.2013
(86) PCT/JP2013/075679 24.09.2013
(87) WO2014/046280 27.03.2014
(30) 2012-209873 24.09.2012 JP
2012-209874 24.09.2012 JP
2012-235605 25.10.2012 JP
(45) 25.12.2018 369
(43) 25.08.2015 329
(73) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
2500 Shingai, Iwata, Shizuoka 438-8501, Japan
(72) Toshio IIZUKA (JP), Yutaka KUBO (JP), Takahiro WATANABE (JP), Noboru MIYAMOTO (JP), Kaoru SASAKI (JP), Hirokatsu OGAWA (JP), Kazuhisa TAKANO (JP), Shigeto YAMASAKI (JP)
(74) Công ty cổ phần tư vấn Trung Thực (TRUNG THUC.,JSC)

(54) XE

(57) Sáng chế đề cập đến xe, trong đó xe này có cơ cấu hạn chế sự biến dạng (7) bao gồm chi tiết nối thứ nhất (11), chi tiết nối thứ hai (12) và má phanh (72) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau, và được tạo kết cấu để thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối giữa các bộ phận này. Chi tiết nối thứ nhất (11) có phần đỡ quay (11a) được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất (33). Chi tiết nối thứ hai (12) có phần đỡ quay (12a) được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ hai (35). Một phần của má phanh (72) được đỡ bởi khung thân xe (21). Phần đỡ quay (11a) được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất (33) ở vị trí gần với trục tâm thứ nhất (X) hơn so với trục giữa (Z) mà trùng với trục quay của trục lái (60), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng. Phần đỡ quay (12a) được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ hai (35) ở vị trí gần với trục tâm thứ hai (Y) hơn so với trục giữa (Z), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Xe đã biết bao gồm khung thân xe nghiêng được về phía trái hoặc phía phải khi xe đang ngoặt, và hai bánh trước được bố trí cạnh nhau theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe (ví dụ, xem các tài liệu sáng chế 1, 2 và 3 và tài liệu phi sáng chế 1).

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

Xe bao gồm khung thân xe nghiêng được và hai bánh trước còn có cơ cấu giảm xóc phải đỡ bánh trước bên phải sao cho có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống của khung thân xe, và cơ cấu giảm xóc trái đỡ bánh trước bên trái sao cho có thể dịch chuyển theo hướng từ trên xuống của khung thân xe. Cơ cấu giảm xóc phải được đỡ bởi cần phải để có thể quay quanh trục của cần phải. Cơ cấu giảm xóc trái được đỡ bởi cần trái để có thể quay quanh trục của cần trái. 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 được lắp chặt vào trục lái. Trục lái được đỡ để có thể quay được so với khung thân xe.

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

Xe bao gồm khung thân nghiêng được và hai bánh trước có nhiều bộ phận trên xe mà được lắp ở chu vi ngoài 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 xếp hàng, ngăn xếp hàng và các bộ phận tương tự.

Tài liệu kỹ thuật đã biết

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

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Đức số 10 2010 052716;

Tài liệu sáng chế 3: Patent Mỹ cấp cho kiểu dáng D547, 242S;

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

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải quyết vấn đề

Các xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 và tài liệu sáng chế 2 có cơ cấu thay đổi lực cản. Cơ cấu thay đổi lực cản hạn chế khung thân xe nghiêng và thay đổi theo vị trí tương đối của hai bánh trước theo chiều từ trên xuống của khung thân xe bằng cách tăng lực cản ngược với sự vận hành của cơ cấu liên kết.

Trong xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 1, cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm đĩa và má phanh. Đĩa phanh được lắp cố định vào chi tiết ngang trên để tạo ra cơ cấu liên kết. Má phanh thay đổi lực cản mà đã gây ra sự vận hành của cơ cấu liên kết bằng cách điều.khiển lực ma sát giữa má phanh và đĩa phanh. Má phanh được lắp vào một phần của khung thân xe được đặt ở vị trí bên trên chi tiết ngang trên. Cơ cấu liên kết vận hành khi lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản bằng không hoặc nhỏ. Trong trường hợp lực cản được tạo ra bởi cơ cấu thay đổi lực cản lớn, thì sự vận hành của cơ cấu liên kết được hạn chế 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 xe.

Trong xe được mô tả trong tài liệu sáng chế 2, cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm cần, pit tông được lắp ở một đầu của cần này, và xi lanh mà pit tông dịch chuyển trong đó. Trong cơ cấu thay đổi lực cản này, cần kéo dài hoặc tiếp xúc tương đối với xi lanh do pit tông dịch chuyển bên trong xi lanh. Cần 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 cần được đỡ bởi cần trái. Xi lanh được đỡ bởi khung thân xe ở vị trí nằm trên chi tiết ngang trên. Cơ cấu thay đổi lực cản thay đổi lực cản ngược với cơ cấu liên kết theo sự vận hành bằng cách thay đổi trạng thái của pit tông dịch chuyển 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 hạn chế hoặc dừng lại. Cần 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 có cơ cấu liên kết mà được lắp trên chu vi ngoài của trục lái, và cơ cấu liên kết này dịch chuyển khi khung thân xe nghiêng. Ngoài ra, các xe này bao gồm cơ cấu thay đổi lực cản trên chu vi ngoài của trục lái mà vận hành khi khung thân xe nghiêng và cơ cấu liên kết vận hành. Do vậy, trong xe bao gồm khung thân xe nghiêng được và hai bánh trước, cơ cấu thay đổi lực cản cần được lắp để khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản không giao với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết. Hơn nữa, trong việc lắp các bộ phận trên xe, các bộ phận trên xe cần phải được lắp để tránh sự giao nhau của nó với cả khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết và khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản. Điều này có xu hướng làm tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái trong xe mà có khung thân xe nghiêng được và hai bánh trước.

Trong xe có khung thân xe nghiêng được và hai bánh trước, mục đích của sáng chế là đề xuất công nghệ mà có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà nằm trên hai bánh trước ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được tạo ra trên xe này.

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

khung thân xe;

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

cơ cấu giảm xóc phải đỡ bánh trước bên phải trên phần dưới của nó, và được tạo kết cấu để giảm chấn sự dịch chuyển của bánh trước bên phải theo chiều từ trên xuống của khung thân xe tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu giảm xóc trái đỡ bánh trước bên trái trên phần dưới của nó, và được tạo kết cấu để giảm chấn sự dịch chuyển của bánh trước bên trái theo chiều từ trên xuống của khung thân xe tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu liên kết bao gồm:

cần phải đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc phải để có thể quay quanh trục phải kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe;

cần trái đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc trái để có thể quay quanh trục trái kéo dài song song với trục phải;

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

chi tiết ngang dưới có phần đầu phải đỡ quay được phần dưới của cần phải, phần đầu trái đỡ quay được phần dưới của cần trái, và phần giữa được đỡ bởi khung thân xe để có thể quay quanh trục dưới kéo dài song song với trục trên;

trục lái có phần đầu trên nằm trên trục dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe, và được đỡ bởi khung thân xe ở vị trí giữa cần phải và cần trái theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe, để có thể quay quanh trục giữa kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe;

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

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

cơ cấu thay đổi lực cản được tạo kết cấu để thay đổi lực cản được cấp ngược với chuyển động quay của chi tiết ngang trên và chi tiết ngang dưới tương đối với khung thân xe,

trong đó cơ cấu thay đổi lực cản bao gồm phần thứ nhất và phần thứ hai mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau và có thể thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối;

trong đó phần thứ nhất có phần đỡ thứ nhất được đỡ bởi ít nhất một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái;

trong đó phần đỡ thứ nhất được đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe, và gần với một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe hơn so với trục giữa, khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng; và

trong đó phần thứ hai có phần đỡ thứ hai được đỡ bởi ít nhất một trong số chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới, khung thân xe, một cơ cấu còn lại trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, và một trong số cần phải và cần trái đỡ một cơ cấu còn lại trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái.

Trong kết cấu này, khi khung thân xe nghiêng, cơ cấu giảm xóc phải dịch chuyển lên và xuống theo chiều từ trên xuống của khung thân xe cùng với bánh trước bên phải và cần phải tương đối với khung thân xe, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới, cần trái và cơ cấu giảm xóc trái. Sau đó, khi khung thân xe nghiêng, cơ cấu giảm xóc trái dịch chuyển lên và xuống theo chiều từ trên xuống của khung thân xe cùng với bánh trước bên trái và cần trái tương đối với khung thân xe, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới, cần phải và cơ cấu giảm xóc phải. Ngoài ra, khi trục lái quay, cơ cấu giảm xóc phải quay cùng với bánh trước bên phải tương đối với khung thân xe, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới, cần trái và cơ cấu giảm xóc trái. Sau đó, khi trục lái quay, cơ cấu giảm xóc trái quay cùng với bánh trước bên trái tương đối với khung thân xe, chi tiết ngang trên, chi tiết ngang dưới, cần phải và cơ cấu giảm xóc phải.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái nằm dưới chi tiết ngang dưới khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng.

Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, và giữa cơ cấu liên kết và khung thân xe để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng, phần đỡ thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản được đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái ở vị trí nằm dưới chi tiết ngang dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết và khung thân xe cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe nằm trên cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Một cơ cấu còn lại trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, một trong số cần phải và cần trái mà đỡ một cơ cấu còn lại trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, và một phần của khung thân xe nằm bên phải hoặc bên trái cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Nói cách khác, vị trí mà phần đỡ thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nên nâng cao được mức độ tự do về thiết kế. Điều này khiến cho dễ dàng đỡ được phần đỡ thứ hai ở vị trí mà có thể giúp cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản trở nên nhỏ hơn. Điều này có thể tạo ra khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản.

Trong trường hợp cơ cấu thay đổi lực cản được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần đỡ thứ nhất được đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái ở vị trí nằm gần với trục quay của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái hơn so với trục giữa. Do vậy, có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết và khung thân xe được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản, nhờ đó khiến cho

có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như đã được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản dùng để hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết có thể được ngừng cách khỏi trục lái. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà được bố trí bên trên hai bánh trước.

Xe có thể được tạo kết cấu sao cho phần đỡ thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản được bố trí bên trên phần đỡ thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản mà được đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái, theo chiều từ trên xuống của khung thân xe, khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng.

Trong kết cấu này, phần đỡ thứ nhất và phần đỡ thứ hai dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe khi khung thân xe nghiêng. Do vậy, cơ cấu thay đổi lực cản có thể được tạo kết cấu để có phần đỡ thứ nhất trên phần dưới của nó và phần đỡ thứ hai trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của phần đỡ thứ nhất và phần đỡ thứ hai theo chiều từ trên xuống. Điều này cho phép cơ cấu thay đổi lực cản được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà được bố trí bên trên hai bánh trước.

Xe có thể được tạo kết cấu sao cho phần đỡ thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản được đỡ ở vị trí gần với trục giữa theo chiều từ trái sang phải hơn so với trục phải và trục trái, khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng.

Trong kết cấu này, phần đỡ thứ nhất và phần đỡ thứ hai dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe khi khung thân xe nghiêng. Ngoài ra, phần đỡ thứ hai còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe

khi khung thân xe nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu thay đổi lực cản sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết và khung thân xe và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản, nên cơ cấu thay đổi lực cản có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà được bố trí bên trên hai bánh trước.

Xe có thể được tạo kết cấu sao cho ít nhất một trong số phần thứ nhất và phần thứ hai của cơ cấu thay đổi lực cản có thể quay quanh trục kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe, tương đối với một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái.

Trong kết cấu này, cả trục quay của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái và trục quay của ít nhất một trong số phần thứ nhất và phần thứ hai kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của ít nhất một trong số phần thứ nhất và phần thứ hai theo chuyển động quay của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà được bố trí bên trên hai bánh trước.

Xe có thể được tạo kết cấu sao cho phần đỡ thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản được đỡ bởi phần trên của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái.

Trong kết cấu này, kích thước của cơ cấu thay đổi lực cản theo chiều từ trên xuống của khung thân xe có thể được thu nhỏ hơn so với kết cấu mà phần đỡ thứ nhất được đỡ trên phần dưới của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái. Điều này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu thay đổi lực cản nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết được

tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái mà được bố trí bên trên hai bánh trước.

Xe có thể được tạo kết cấu sao cho:

phần thứ nhất của cơ cấu thay đổi lực cản có phần đỡ phải thứ nhất được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc phải và phần đỡ trái thứ nhất được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc trái;

phần đỡ phải thứ nhất được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc phải ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe và gần với trục phải theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe hơn so với trục giữa, khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng; và

phần đỡ trái thứ nhất được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc trái ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe và gần với trục trái theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe hơn so với trục giữa, khi khung thân xe ở trạng thái thẳng đứng.

Trong kết cấu này, được phép tạo ra lực cản mà được truyền bởi cơ cấu thay đổi lực cản để hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ từ phía trái thể hiện toàn bộ xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ từ phía trước thể hiện toàn bộ xe ba bánh trong điều kiện mà nắp che thân xe đã được tháo ra.

Fig.3 là hình vẽ từ phía trái 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 vẽ từ phía trái thể hiện một phần của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ từ phía trước thể hiện trạng thái của xe ba bánh trên Fig.1 được nghiêng đi.

Fig.6 là hình vẽ phóng to từ phía trước thể hiện cơ cấu truyền lực vận hành trong xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các 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 các 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 từ phía trái thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.1.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía trước thể hiện trạng thái của một phần của xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía sau thể hiện trạng thái của phần trước của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh được nhìn từ phía sau thể hiện trạng thái của xe ba bánh theo ví dụ cải biến của phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ từ phía trước thể hiện xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ ba trong điều kiện mà nắp che thân xe đã được tháo ra.

Fig.15 là hình vẽ từ phía trước thể hiện cơ cấu hạn chế sự biến dạng của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.14.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng được thể hiện trên Fig.15.

Fig.17 là hình vẽ từ phía trước thể hiện trạng thái của bánh trước thứ nhất và bánh trước thứ hai của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.14 được dịch chuyển tương đối.

Fig.18 là hình vẽ từ phía trước thể hiện xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế trong điều kiện nắp che thân xe đã được tháo ra.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần dưới của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.18.

Fig.20 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái của sự dịch chuyển tương đối của bánh trước thứ nhất và bánh trước thứ hai của xe ba bánh được thể hiện trên Fig.18 được hạn chế.

Fig.21 là hình vẽ từ phía trước thể hiện một phần của xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế.

Fig.22 là hình vẽ từ phía trước thể hiện một phần của xe ba bánh theo phương án thực hiện thứ sáu của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Dưới đây, xe ba bánh, xe này 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.10, xe ba bánh 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ biểu thị các bộ phận tương tự hoặc tương ứng, và phần mô tả giống nhau của chúng sẽ không được lặp lại. Dưới đây, mũi tên F được thể hiện trên các hình vẽ biểu thị chiều phía trước của xe ba bánh 1. Mũi tên R được thể hiện trên các hình vẽ biểu thị chiều bên phải của xe ba bánh 1. Mũi tên L được thể hiện trên các hình vẽ biểu thị chiều bên trái của xe ba bánh 1. Mũi tên U biểu thị hướng thẳng đứng lên trên. Về phía ngoài theo chiều rộng xe có nghĩa là chiều bên trái hoặc chiều bên phải từ tâm theo chiều rộng xe.

Kết cấu tổng thể

Fig.1 là hình chiếu cạnh tổng thể của xe ba bánh 1. Khi chiều được gọi với thuật ngữ "trước", "sau", "trái" và "phải" trong phần mô tả sau, chiều đã được gọi này có nghĩa là chiều được nhìn khi người lái xe điều khiển xe ba bánh 1.

Xe ba bánh 1 bao gồm thân chính xe 2, các bánh trước 3 và bánh sau 4. Thân chính xe 2 bao gồm khung thân xe 21, nắp che thân 22, tay lái 23, yên xe 24 và cụm động lực 25.

Khung thân xe 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 xe 21 được thể hiện bằng đường gạch.

Khung thân xe 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 của ống đầu 211. Trục lái 60 được lắp bên trong ống đầu 211 và có thể quay được trong ống đầu 211. Trục lái 60 kéo dài gần như theo chiều từ trên xuống. Tay lái 23

được lắp trên phần đầu trên của trục lái 60. Khung dưới 212 được nghiêng xuống dưới và về phía sau từ đầu trước của nó. Khung sau 213 đỡ yên xe 24, đèn sau, và các bộ phận tương tự. Chuyển mạch 23a được lắp vào tay lái 23.

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

Nắp che trước 221 được bố trí trực tiếp ở phía trước yên xe 24. Nắp che trước 221 che ống đầu 211 và cơ cấu liên kết 5.

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

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

Kết cấu phần trước của xe ba bánh

Fig.2 là hình vẽ tổng thể từ phía trước thể hiện xe ba bánh 1 trong điều kiện mà nắp che thân 22 đã được tháo ra. Trên Fig.2, khung dưới 212 và các bộ phận tương tự được bỏ qua.

Xe ba bánh 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 ngăn chuyển động quay thứ nhất 340, cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ hai 360, cơ cấu liên kết 5, cơ cấu truyền lực vận hành 6, và cơ cấu hạn chế sự biến dạng 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 xe 21. Bánh trước thứ nhất 31, là một ví dụ về bánh trước bên phải, được bố trí ở bên phải tâm theo chiều rộng xe. Tấm chắn trước thứ nhất 223a được bố trí trực tiếp ở trên bánh trước thứ nhất 31. Bánh trước thứ hai 32, là một ví dụ về bánh trước bên trái, được bố trí ở bên trái tâm theo chiều rộng xe. Tấm chắn trước thứ hai 223b được bố trí trực tiếp ở trên bánh trước thứ hai 32. Bánh trước thứ hai 32 được bố trí đối xứng với bánh trước thứ nhất 31 theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Trong phần mô tả này, "chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21" biểu thị chiều mà giao với chiều trục thẳng đứng của ống đầu 211 khi xe ba bánh 1 được nhìn từ phía trước.

Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33, là một ví dụ về cơ cấu giảm xóc 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 từ trên xuống của khung thân xe 21. Cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 bao gồm bộ giảm xóc thứ nhất 330 và cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ nhất 340. Trong phần mô tả này, "chiều từ trên xuống của khung thân xe 21" biểu thị chiều song song với chiều trục của ống đầu 211 khi xe ba bánh 1 được nhìn từ phía trước.

Cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, là một ví dụ về cơ cấu giảm xóc 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 từ trên xuống của thân trước 21. Cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 bao gồm bộ giảm xóc thứ hai 350 và cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ hai 360.

Fig.3 là hình vẽ từ phía trái thể hiện mối tương quan giữa bánh trước thứ hai 32 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Bộ giảm xóc thứ hai 350 bao gồm chi tiết đỡ thứ hai 321. Chi tiết đỡ thứ hai 321 bao gồm xi lanh 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 xi lanh ngoài thứ hai 322. Ống trong thứ hai 326 được bố trí trực tiếp ở trên xi lanh ngoài thứ hai 322. Ống trong thứ hai 326 có thể dịch chuyển tương đối với xi lanh ngoài thứ hai 322 theo hướng mà xi lanh ngoài thứ hai 322 kéo dài. Bộ giảm xóc thứ hai 350 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng.

Cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ hai 360 ngăn không cho xi lanh ngoài thứ hai 322 quay tương đối với ống trong thứ hai 326. Cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ hai 360 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 325, cần ngăn quay thứ hai 361, và giá đỡ thứ hai 327. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 dẫn hướng mà cần ngăn quay thứ hai 361 dịch chuyển. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 bao gồm ống dẫn hướng thứ hai 325b. Cần ngăn quay thứ hai 361 được lồng ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ hai 325b. Cần ngăn quay thứ hai 361 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ hai 325b. Cần ngăn quay thứ hai 361 ngăn không cho bánh trước thứ hai 32 quay tương đối với ống trong thứ hai 326. Cần ngăn quay thứ hai 361 được bố trí để kéo dài song song với bộ giảm xóc thứ hai 350. Đầu trên của cần ngăn quay 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 cần ngăn quay thứ hai 361 dịch chuyển tương đối với ống trong thứ hai 326.

Fig.2 thể hiện 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 ở đầu dưới của xi lanh ngoài thứ hai 322 và đỡ bánh trước thứ hai 32. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 có tấm thứ hai 325a. Tấm thứ hai 325a kéo dài đến vùng nằm trực tiếp ở trên tấm chắn trước thứ hai 223b. Bánh trước thứ hai 32 có thể quay quanh trục tâm thứ hai Y để thay đổi hướng của nó. Trục tâm thứ hai Y giao với tấm 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 xi lanh 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 mà 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 xi lanh ngoài thứ nhất 332. Ống trong thứ nhất 336 được bố trí trực tiếp ở trên xi lanh ngoài thứ nhất 332. Ống trong thứ nhất 336 có thể dịch chuyển tương đối với xi lanh ngoài thứ nhất 332 theo hướng mà xi lanh ngoài thứ nhất 332 kéo dài. Bộ giảm xóc thứ nhất 330 được gọi là bộ giảm xóc kiểu ống lồng.

Cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ nhất 340 ngăn không cho xi lanh ngoài thứ nhất 332 quay tương đối với ống trong thứ nhất 336. Cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ nhất 340 có kết cấu tương tự như kết cấu của cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ hai 360 mà được mô tả có dựa vào Fig.3. Cụ thể là, cơ cấu ngăn chuyển động quay thứ nhất 34 bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 333, cần ngăn quay thứ nhất 341, và giá đỡ thứ nhất 335. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 dẫn hướng mà cần ngăn quay thứ nhất 341 dịch chuyển. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 có ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Cần ngăn quay thứ nhất 341 được lồng ở phía chu vi trong của ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Cần ngăn quay thứ nhất 341 có thể dịch chuyển tương đối với ống dẫn hướng thứ nhất 333b. Cần ngăn quay thứ nhất 341 ngăn không cho bánh trước thứ nhất 31 quay tương đối với ống trong thứ nhất 336. Cần ngăn quay thứ nhất 341 được bố trí để kéo dài song song với bộ giảm xóc thứ nhất 330. Các đầu trên của cần ngăn quay 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 cần ngăn quay thứ nhất 341 dịch chuyển tương đối với ống trong thứ nhất 336.

Bánh trước thứ nhất 31 được đỡ bởi 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 ở đầu dưới của xi lanh 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 vùng nằm trực tiếp ở trên tấm chắn trước thứ nhất 223a. Bánh trước thứ nhất 31 có thể quay quanh trục tâm thứ nhất X để thay đổi hướng của nó. Trục tâm thứ nhất X giao với tấm thứ nhất 333a ở điểm nối thứ nhất 333c.

Cơ cấu liên kết

Cơ cấu liên kết 5 được bố trí trực tiếp ở dưới tay lái 23. Cơ cấu liên kết 5 được bố trí trực tiếp ở 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 (ví dụ về chi tiết ngang trên), chi tiết ngang thứ hai 52 (ví dụ về chi tiết ngang dưới), thanh bên thứ nhất 53 (ví dụ về cần phải), và thanh bên thứ hai 54 (ví dụ về cần trái).

Fig.4 thể hiện 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 xe 21. Ống đầu 512 được bố trí giữa hai chi tiết dạng tấm 512 theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Trong phần mô tả này, "chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21" biểu thị chiều mà trùng với chiều từ trước ra sau của xe ba bánh 1. Trong phần mô tả này, khi bộ phận được mô tả là "kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21," điều này bao gồm thực tế là bộ phận này kéo dài trong khi đang được nghiêng theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận này kéo dài gần như theo chiều từ trái sang phải của khung thân 21 hơn là theo chiều từ trên xuống và chiều từ trước ra sau của khung thân 21.

Fig.2 thể hiện phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 51 được đỡ bởi khung thân xe 21 (ống đầu 211) bằng phần đỡ A. Phần giữa của chi tiết ngang thứ nhất 51 được đỡ bởi khung thân xe 21 trên phần đỡ để quay quanh trục quay (ví dụ về trục trên) mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Ngay cả khi trục lái 60 quay khi tay lái 23 được xoay, thì chi tiết ngang thứ nhất 51 không quay quanh trục quay của trục lái 60. Trong phần mô tả này, khi bộ phận được mô tả là "kéo dài theo chiều

từ trước ra sau của khung thân 21," điều này bao gồm thực tế là bộ phận này kéo dài trong khi đang được nghiêng theo chiều từ trước ra sau của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận này kéo dài gần như theo chiều từ trước ra sau của khung thân 21 hơn là theo chiều từ trên xuống và chiều từ trái sang phải của khung thân 21.

Fig.2 thể hiện phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với phần trên của thanh bên thứ nhất 53 bằng phần nối B. Phần trên của thanh bên thứ nhất 53 được đỡ bởi phần đầu phải của chi tiết ngang thứ nhất 51 trên phần nối B để quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 được nối với phần trên của thanh bên thứ hai 54 bằng phần nối C. Phần trên của thanh bên thứ hai 54 được đỡ bởi phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 trên phần nối C để quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21.

Fig.4 thể hiện 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 xe 21. Ống đầu 211 được bố trí giữa hai chi tiết dạng tấm 522 theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 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 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng.

Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 52 được đỡ bởi khung thân xe 21 (ống đầu 211) trên phần đỡ D. Phần giữa của chi tiết ngang thứ hai 52 được đỡ bởi khung thân xe 21 trên phần đỡ D để quay quanh trục quay (ví dụ về trục dưới) mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21 trên phần đỡ D song song với trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21 trên phần đỡ A. Ngay cả khi trục lái 60 quay khi tay lái 23 được xoay, thì chi tiết ngang thứ hai 52 không quay quanh trục quay 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 thanh bên thứ nhất 53 trên phần nối E. Phần dưới của thanh bên thứ nhất 53 được đỡ bởi phần đầu phải của chi tiết ngang thứ hai 52 trên phần nối E để quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52 được nối với phần dưới của thanh bên thứ

hai 54 trên phần nối F. Phần dưới của thanh bên thứ hai 54 được đỡ bởi phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52 trên phần nối F để quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện này của sáng chế, mỗi của chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 được tạo kết cấu để có hai chi tiết dạng tấm trước và sau mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải. Tuy nhiên, mỗi chi tiết trong số chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 có thể được tạo kết cấu để có chi tiết kéo dài về phía phải từ ống đầu 211 và chi tiết kéo dài về phía trái từ ống đầu 211.

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

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

Trục lái 60 được đỡ bởi khung thân xe 21 giữa thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Phần đầu trên của trục lái 60 được lắp bên trên trục quay trên phần đỡ D của chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Trục lái 60 có thể quay quanh trục giữa Z mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21 (ống đầu 211). Trong phần mô tả này, khi bộ phận được mô tả là "kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân 21," điều này bao gồm thực tế là bộ phận này kéo dài trong khi đang được nghiêng theo chiều từ trên xuống của khung thân 21 và có nghĩa là bộ phận này kéo dài gần như theo chiều từ trên xuống của khung thân 21 hơn là theo chiều từ trước ra sau và chiều từ trái sang phải của khung thân 21.

Fig.5 là hình vẽ từ phía trước thể hiện trạng thái trong đó khung thân xe 21 được làm nghiêng sang bên trái đến góc T. Hướng lên trên của khung thân xe 21 được

biểu thị bằng mũi tên UF. Khi xe ba bánh 1 ở trạng thái thẳng đứng, hướng lên trên UF của khung thân xe 21 trùng với hướng lên trên thẳng đứng U. Khi xe ba bánh 1 ở trạng thái nghiêng, hướng lên trên UF của khung thân xe 21 không trùng với hướng lên trên thẳng đứng U.

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

Tương tự, khi người lái xe cố gắng làm cho xe ba bánh 1 nghiêng sang bên phải, thì khung thân xe 21 (ống đầu 211) nghiêng sang bên phải từ tư thế ở trạng thái thẳng đứng. Do vậy, chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 quay tương đối với ống đầu 211, thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54. Khi 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 là gần như song song khi xe ba bánh 1 được nhìn từ phía trước. Khi ống đầu 211 nghiêng sang bên phải, phần đầu trái của chi tiết ngang thứ nhất 51 dịch chuyển về phía phải hơn so với phần đầu trái của chi tiết ngang thứ hai 52. Điều này khiến cho thanh bên thứ hai 54 nghiêng sang bên phải từ tư thế ở trạng thái thẳng đứng. Khi

điều này xảy ra, hướng mà thanh bên thứ hai 54 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Cũng như thanh bên thứ hai 54, thanh bên thứ nhất 53 còn nghiêng sang bên phải từ tư thế ở trạng thái thẳng đứng. Hướng mà thanh bên thứ nhất 53 kéo dài song song với hướng mà ống đầu 211 kéo dài khi nhìn từ phía trước. Khi cơ cấu liên kết 5 biến dạng như được mô tả trên đây, bánh trước thứ hai 32 được dịch chuyển lên trên theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (chiều được biểu thị bằng mũi tên UF) hơn so với bánh trước thứ nhất 31, nhờ vậy mà xe ba bánh 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 quay 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 quay 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 trực tiếp ở 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 thanh bên thứ nhất 53 được nối với giá đỡ thứ nhất 335. Giá đỡ thứ nhất 335 được lắp vào thanh bên thứ nhất 53 để quay 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 quay của trục lái 60 theo chuyển động quay của tay lái 23 cho giá đỡ thứ nhất 335. Điều này khiến cho giá đỡ thứ nhất 335 quay quanh trục tâm thứ nhất X tương đối với thanh bên thứ nhất 53. Thanh bên thứ nhất 53 không bao giờ quay tương đối với khung thân xe 21, ngay cả khi tay lái 23 được xoay.

Phần đầu dưới của thanh bên thứ hai 54 được nối với giá đỡ thứ hai 327. Giá đỡ thứ hai 327 được lắp vào thanh bên thứ hai 54 để quay quanh trục tâm thứ hai Y tương đối với thanh 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 với nhau. Cơ cấu truyền lực vận hành 6 truyền chuyển động quay của trục lái 60 theo chuyển động quay của tay lái 23 đến giá đỡ thứ hai 327. Điều này khiến cho giá đỡ thứ hai 327 quay quanh trục tâm thứ hai Y tương

đối với thanh bên thứ hai 54. Thanh bên thứ hai 54 không bao giờ quay tương đối với khung thân xe 21, ngay cả khi tay lái 23 được xoay.

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

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

Tấm truyền động thứ hai 62 được lắp cố định vào giá đỡ thứ nhất 335 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và được phép quay cùng với giá đỡ thứ nhất 335 tương đối với thanh bên thứ nhất 53. Tấm truyền động thứ hai 62 nằm dưới giá đỡ thứ nhất 335.

Tấm truyền động thứ ba 63 được bố trí đối xứng với tấm truyền động thứ hai 62 so với tấm truyền động thứ nhất 61 khi nhìn từ phía trước. Tấm truyền động thứ ba 63 được lắp cố định vào giá đỡ thứ hai 327 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và được phép quay cùng với giá đỡ thứ hai 327 tương đối với thanh bên thứ hai 54. Tấm truyền động thứ ba 63 nằm 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 được phép quay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 được coi như một phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Do vậy, tấm truyền động thứ hai 62 của cơ cấu truyền lực vận hành 6 còn tạo ra một 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 được phép quay cùng với cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được coi như một phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, tấm truyền động thứ ba 63 của cơ cấu truyền lực vận hành 6 còn tạo ra một phần của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Chi tiết truyền động 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 động thứ nhất 67 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Kết cấu chi tiết cho phép lực vận hành được truyền từ trục lái 60 cho giá đỡ thứ nhất 335 và giá đỡ thứ hai 327 sẽ được mô tả dưới đây.

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

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

Phần trước của tấm truyền động thứ nhất 61 được thu hẹp chiều rộng hơn so với phần sau của tấm truyền động thứ nhất 61. Mối nối thứ nhất 64 được bố trí trên phần trước của tấm truyền động thứ nhất 61.

Phần trước của tấm truyền động thứ hai 62 được thu hẹp chiều rộng hơn so với phần sau của tấm truyền động thứ hai 62. Mối nối thứ hai 65 được bố trí trên phần trước của tấm truyền động thứ hai 62. Tấm truyền động thứ hai 62 được bố trí trực tiếp ở bên phải của tấm truyền động thứ nhất 61.

Phần trước của tấm truyền động thứ ba 63 được thu hẹp chiều rộng hơn so với phần sau của tấm truyền động thứ ba 63. Mối nối thứ ba 66 được bố trí trên phần trước của tấm truyền động thứ ba 63. Tấm truyền động thứ ba 63 được bố trí trực tiếp ở bên trái của tấm truyền động thứ nhất 61.

Mối 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 quay 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 bởi tấm truyền động thứ nhất 61. Tấm truyền động thứ nhất 61 bao gồm lỗ đỡ thứ nhất 641b mà đỡ trục thứ nhất 642 trong đó. 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 ở đầu trước của tấm truyền động thứ nhất 61.

Thanh trước thứ nhất 643 kéo dài về phía trước từ ổ trục thứ nhất 641. Ổ trục thứ nhất 641 quay tương đối với tấm truyền động thứ nhất 61, nhờ vậy mà thanh trước thứ nhất 643 quay về phía trái hoặc phía phải quanh trục thứ nhất 642. Thanh trước thứ nhất 643 được lắp cố định vào ổ trục thứ nhất 641.

Mối 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.

Mối 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 động 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 của chi tiết truyền động thứ nhất 67 theo chiều từ trái sang phải. Vòng thứ hai 672 được bố trí trực tiếp ở bên phải vòng thứ nhất 671. Thanh trước thứ hai 653 được lồng qua vòng thứ hai 672. Vòng thứ ba 673 được bố trí trực tiếp ở bên trái vòng thứ nhất 671. Thanh trước thứ ba 663 được lồng qua vòng thứ ba 673.

Fig.8 là hình chiếu bằng thể hiện bánh trước thứ hai 32 và giá đỡ thứ hai 327. Trên Fig.8, các đường gạch biểu thị trạng thái trong đó bánh trước thứ hai 32 được xoay. Trong phần mô tả này, tấm chắn trước thứ hai 223b được loại bỏ khỏi sự minh họa.

Giá đỡ thứ hai 327 được nối với thanh bên thứ hai 54 như đã được mô tả trên đây. Tấm truyền động thứ ba 63 được lắp trên giá đỡ thứ hai 327.

Khi trục lái 60 xoay, thì tấm truyền động thứ nhất 61 cũng được xoay. Trong phần mô tả này, ví dụ, khi trục lái 60 được xoay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên trên Fig.7, thì mối nối thứ nhất 64 dịch chuyển về phía phải và về phía sau khi tấm truyền động thứ nhất 61 quay. Khi điều này xảy ra, trục thứ nhất 642 quay tương đối với ổ trục thứ nhất 641 nhờ đó dịch chuyển chi tiết truyền động thứ nhất 67 về phía phải và về phía sau trong khi chi tiết truyền động thứ nhất 67 vẫn giữ tư thế của nó. Thanh trước thứ hai 653 và thanh trước thứ ba 663 dịch chuyển về phía phải và về phía sau khi chi tiết truyền động thứ nhất 67 dịch chuyển về phía phải. Khi thanh trước thứ hai 653 và thanh trước thứ ba 663 dịch chuyển về phía phải và về phía sau, ổ trục thứ hai 651 và ổ trục thứ ba 661 dịch chuyển về phía phải và về phía sau. Khi ổ trục thứ hai 651 và ổ trục thứ ba 661 dịch chuyển về phía phải và về phía sau, thì tấm truyền động thứ hai 62 và tấm truyền động thứ ba 63 lần lượt quay theo hướng được

biểu thị bằng mũi tên quanh thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54. Điều này tạo ra trạng thái được biểu thị bằng các đường gạch trên Fig.7. Tâm quay của tấm truyền động thứ hai 62 trùng với trục tâm thứ nhất X. Tâm quay của tấm truyền động thứ ba 63 trùng với trục tâm thứ hai Y.

Khi tấm truyền động thứ ba 63 quay quanh thanh bên thứ hai 54, giá đỡ thứ hai 327 quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên B trên Fig.8 thông qua chi tiết truyền động thứ ba 69. Khi giá đỡ thứ hai 327 xoay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên B, thì bánh trước thứ hai 32 xoay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên C trên Fig.8 thông qua bộ giảm xóc thứ hai 350. Bánh trước 32 quay về phía phải quanh trục tâm thứ hai Y. Khi điều này xảy ra, bánh trước 32 đi đến vị trí được biểu thị bằng các đường gạch trên Fig.8. Bánh trước thứ nhất 31 quay về phía phải quanh trục tâm thứ nhất X tương tự với bánh trước thứ hai 32. Theo cách này, việc quay tay lái 23 theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 làm quay bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Cơ cấu hạn chế sự biến dạng

Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7, là một ví dụ về cơ cấu thay đổi lực cản, hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5. Cụ thể là, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 thay đổi lực cản mà được truyền đến chi tiết ngang thứ nhất 51 và chi tiết ngang thứ hai 52 mà đang quay tương đối với khung thân xe 21. Như được thể hiện trên Fig.2, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 11, chi tiết nối thứ hai 12, và cơ cấu hạn chế 75.

Chi tiết nối thứ nhất 11 được lắp vào tấm thứ nhất 333a. Chi tiết nối thứ nhất 11 được lắp vào điểm nối thứ nhất 333c mà ở đó tấm thứ nhất 333a giao với trục tâm thứ nhất X. Trong phần mô tả này, chi tiết nối thứ nhất 11 không được bố trí ở vị trí trùng khớp hoàn toàn với điểm nối thứ nhất 333c. Nghĩa là, chi tiết nối thứ nhất 11 có thể được bố trí ở vị trí hơi dịch chuyển ra khỏi điểm nối thứ nhất 333c. Chi tiết nối thứ nhất 11 được lắp vào mặt trên của tấm thứ nhất 333a. Chi tiết nối thứ nhất 11 kéo dài từ tấm thứ nhất 333a về phía ống đầu 211.

Chi tiết nối thứ hai 12 được lắp vào tấm thứ hai 325a. Chi tiết nối thứ hai 12 được lắp vào điểm nối thứ hai 325c mà ở đó tấm thứ hai 325a giao với trục tâm thứ hai Y. Trong phần mô tả này, chi tiết nối thứ hai 12 không được bố trí ở vị trí mà

trùng khớp hoàn toàn với điểm nối thứ hai 325c. Nghĩa là, chi tiết nối thứ hai 12 có thể được bố trí ở vị trí hơi dịch chuyển ra khỏi điểm nối thứ hai 325c. Chi tiết nối thứ hai 12 được lắp vào mặt trên của tấm thứ hai 325a. Chi tiết nối thứ hai 12 kéo dài từ tấm thứ hai 325a về phía ống đầu 211.

Cơ cấu hạn chế 75 hạn chế chi tiết nối thứ nhất 11 dịch chuyển tương đối với ống đầu 211. Cơ cấu hạn chế 75 hạn chế chi tiết nối thứ hai 12 dịch chuyển tương đối với ống đầu 211.

Fig.9 là hình vẽ từ phía trái thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế 75. Cơ cấu hạn chế 75 bao gồm các má phanh 72, cần 73, và cơ cấu nối 74. Các má phanh 72 được bố trí trực tiếp ở bên phải và bên trái ống đầu 211. Tuy nhiên, chỉ má phanh trái 72 được thể hiện trên Fig.9. Do chi tiết nối thứ nhất 11 có cùng kết cấu như kết cấu của chi tiết nối thứ hai 12, nên phần mô tả chi tiết nối thứ nhất này được loại bỏ trong phần mô tả này. Chỉ chi tiết nối thứ hai 12, mà nằm ở bên trái ống đầu 211, được thể hiện trên Fig.9.

Chi tiết nối thứ hai 12 bao gồm phần đỡ quay 12a và thanh văng 12b. Phần đỡ quay 12a đỡ một đầu của thanh văng 12b. Phần đỡ quay 12a đỡ thanh văng 12b sao cho thanh văng 12b có thể quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên D quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Thanh văng 12b kéo dài về phía sau và lên trên từ tấm thứ hai 325a. Đầu sau của thanh văng 12b là đầu tự do. Một phần của thanh văng 12b được đỡ bởi má phanh 72. Thanh văng 12b và má phanh 72 có thể dịch chuyển tương đối với nhau.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế 75. Phần đỡ quay 12a đỡ thanh văng 12b sao cho thanh văng 12b có thể quay không chỉ theo hướng được biểu thị bằng mũi tên D mà còn theo hướng được biểu thị bằng mũi tên V. Mũi tên V biểu thị hướng mà thanh văng 12b quay quanh trục quay (trục tâm thứ hai Y) mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Má phanh 72 được bố trí ở vùng ngoài hơn so với khung dưới 212. Má phanh 72 có chi tiết đỡ 72a. Chi tiết đỡ 72a được nối với khung thân xe 21. Cần 73 được bố trí trực tiếp phía sau khung dưới 212.

Cần 73 được sử dụng để vận hành má phanh 72. Cần 73 được nối với cơ cấu nối 74. Cần 73 được lắp vào nắp che thân 22.

Cơ cấu nối 74 nối cần 73 với má phanh 72. Cơ cấu nối 74 vận hành má phanh 72 để giữ thanh văng 12b của chi tiết nối thứ hai 12 khi cần 73 được vận hành.

Do má phanh 72 đang giữ thanh văng 12b, nên làm tăng lực ma sát ngược với sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ hai 12 và má phanh 72. Kết cấu này dùng để hạn chế sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ hai 12 và má phanh 72. Tương tự, sự dịch chuyển tương đối giữa chi tiết nối thứ nhất 11 và má phanh 72 cũng được hạn chế. Nghĩa là, khi cần 73 được vận hành, má phanh 72 hạn chế chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 dịch chuyển tương đối với ống đầu 211.

Khi cố gắng hạn chế sự nghiêng của xe ba bánh 1 (nghĩa là, sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5) dùng để đỗ xe hoặc hoạt động tương tự, thì người lái xe sẽ vận hành cần 73. Khi cần 73 được vận hành, má phanh 72 hạn chế chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 dịch chuyển tương đối với ống đầu 211. Điều này hạn chế sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được hạn chế. Do sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được hạn chế, nên xe ba bánh 1 được hạn chế nghiêng hơn ở trạng thái hiện tại.

Do đó, như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 (ví dụ về phần thứ nhất) mà có thể dịch chuyển tương đối, và các má phanh 72 (ví dụ về phần thứ hai) và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của các bộ phận này có thể được thay đổi. Như được thể hiện trên Fig.2, chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 có phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) mà lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Như được thể hiện trên Fig.6, má phanh 72 có chi tiết đỡ 72a (ví dụ về phần đỡ thứ hai) mà được đỡ bởi khung thân xe 21 (khung dưới 212). Như được thể hiện trên Fig.2, khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đỡ quay 11a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đỡ quay 12a được đỡ nằm thấp hơn theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 so với chi tiết ngang thứ hai 52, và gần

với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó các chi tiết đỡ 72a của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nên cải thiện được mức độ tự do trong thiết kế. Kết cấu này này khiến cho dễ dàng đỡ được các chi tiết đỡ 72a ở các phần mà có thể giúp làm cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 nhỏ hơn. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 sẽ tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí mà lần lượt nằm gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z. Do vậy, có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa

cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7, nhờ đó khiến cho có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 dùng để hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, các chi tiết đỡ 72a của các má phanh 72 được bố trí bên trên phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a.

Trong kết cấu này, phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a và các chi tiết đỡ 72a dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Do vậy, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được tạo kết cấu để bao gồm phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a trên phần dưới của nó và các chi tiết đỡ 72a trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a và các chi tiết đỡ 72a theo chiều từ trên xuống. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, các chi tiết đỡ 72a được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, phần đỡ quay 11a, phần đỡ quay 12a và các chi tiết đỡ 72a dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Ngoài ra, các chi tiết đỡ 72a còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Như được mô tả có dựa vào Fig.10, chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 có thể lần lượt quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, cả trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và trục quay của chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12 khi chúng quay như cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Fig.2 thể hiện chi tiết nối thứ nhất 11 có phần đỡ quay 11a (ví dụ về phần đỡ phải thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ nhất 331 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Chi tiết nối thứ hai 12 có phần đỡ quay 12a (ví dụ về phần đỡ trái thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ hai 321 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở

đó phần đỡ quay 11a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đỡ quay 12a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, được phép tạo ra lực cản mà được truyền bởi cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 để hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 tương đối với ống đầu 211 có thể được hạn chế ở trạng thái mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 nằm ở các vị trí khác nhau theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Do đó, xe ba bánh 1 có thể đỗ trong khi đang ở trạng thái nghiêng hoặc ở trạng thái mà một trong số của các bánh trước 3 đang nằm trên phần nhô lên của mặt đường hoặc các vị trí tương tự.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Do đó, trọng tâm của xe ba bánh 1 có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn so với kết cấu trong đó toàn bộ cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ hai 52.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, phần đỡ quay 11a được bố trí ở điểm nối thứ nhất 333c. Ngoài ra, phần đỡ quay 12a được bố trí ở điểm nối thứ hai 325c. Do vậy, ngay cả khi bánh trước thứ nhất 31 quay quanh trục tâm thứ nhất X và bánh trước thứ hai 32 quay quanh trục tâm thứ hai Y, thì các vị trí của điểm nối thứ nhất 333c và điểm nối thứ hai 325c tương đối với ống đầu 211 không bị thay đổi. Do vậy, chuyển động quay của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 không bị gián đoạn bởi chi tiết nối thứ nhất 11 và chi tiết nối thứ hai 12.

Phương án thực hiện thứ hai

Trên các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13, xe ba bánh 10 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phần của xe ba bánh 10. Trên Fig.11, tay lái và trục lái được bỏ qua khỏi sự minh họa. Các bộ

phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự như bộ phận được mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua khỏi sự minh họa hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Xe ba bánh 10 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế bao gồm cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 khác với cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 theo phương án thực hiện thứ nhất về kết cấu dùng để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5.

Fig.12 là hình vẽ phóng to thể hiện một phần của xe ba bánh 10 khi nhìn từ phía sau. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 13, chi tiết nối thứ hai 14, và cơ cấu hạn chế 76.

Chi tiết đỡ thứ nhất 331 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 có thanh dẫn hướng thứ nhất 333. Thanh dẫn hướng thứ nhất 333 có tấm đỡ thứ nhất 131. Tấm đỡ thứ nhất 131 nằm trên bánh trước thứ nhất 31. Tấm đỡ thứ nhất 131 kéo dài từ thanh dẫn hướng thứ nhất 333 về phía phải của khung thân xe 21. Tấm đỡ thứ nhất 131 có chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a. Chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a được bố trí ở điểm nối thứ nhất 131c mà ở đó trục tâm thứ nhất X giao với tấm đỡ thứ nhất 131.

Chi tiết nối thứ nhất 13 bao gồm cần đỡ thứ nhất 132, cần nối thứ nhất 133, và chi tiết lắp thứ nhất 134.

Cần đỡ thứ nhất 132 kéo dài theo hướng mà cần đỡ thứ nhất 132 giao với tấm đỡ thứ nhất 131. Cần đỡ thứ nhất 132 được lắp cố định vào chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a. Cần nối thứ nhất 133 được đỡ quay được bởi phần đầu trên của cần đỡ thứ nhất 132. Cần đỡ thứ nhất 132 được phép quay quanh trục tâm thứ nhất X ở điểm nối thứ nhất 131c mà ở đó trục tâm thứ nhất X giao với tấm đỡ thứ nhất 131. Cụ thể là, cần đỡ thứ nhất 132 và cần nối thứ nhất 133 được phép dịch chuyển tương đối với nhau.

Một phần đầu của cần nối thứ nhất 133 được nối với giá đỡ thứ nhất 335 mà được đỡ bởi thanh bên thứ nhất 53 của cơ cấu liên kết 5. Cần nối thứ nhất 133 kéo dài về phía trái và về phía sau từ phần đầu trên của cần đỡ thứ nhất 132. Chi tiết lắp thứ nhất 134 được lắp cố định vào khung thân xe 21. Lỗ xuyên thứ nhất 134a được tạo ra trong chi tiết lắp thứ nhất 134 để kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân

xe 21. Một phần của cần nối thứ nhất 133 được bố trí bên trong lỗ xuyên thứ nhất 134a. Cần nối thứ nhất 133 được phép quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 trên phần mà cần nối thứ nhất 133 được đỡ bởi chi tiết lắp thứ nhất 134.

Chi tiết đỡ thứ hai 321 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 bao gồm thanh dẫn hướng thứ hai 325. Thanh dẫn hướng thứ hai 325 bao gồm tấm đỡ thứ hai 141. Tấm đỡ thứ hai 141 nằm trên bánh trước thứ hai 32. Tấm đỡ thứ hai 141 kéo dài từ thanh dẫn hướng thứ hai 325 về phía trái của khung thân xe 21. Tấm đỡ thứ hai 141 bao gồm phần lắp cố định thứ hai 141a. Chi tiết lắp cố định thứ hai 141a được bố trí ở điểm nối thứ hai 141c mà trục tâm thứ hai Y giao với tấm đỡ thứ hai 141.

Chi tiết nối thứ hai 14 bao gồm cần đỡ thứ hai 142, cần nối thứ hai 143, và chi tiết lắp thứ hai 144.

Cần đỡ thứ hai 142 kéo dài theo hướng mà cần đỡ thứ hai 142 giao với tấm đỡ thứ hai 141. Cần đỡ thứ hai 142 được lắp cố định vào chi tiết lắp cố định thứ hai 141a. Cần nối thứ hai 143 được đỡ quay được bởi phần đầu trên của cần đỡ thứ hai 142. Cần đỡ thứ hai 142 được phép quay quanh trục tâm thứ hai Y ở điểm nối thứ hai 141c mà ở đó trục tâm thứ hai Y giao với tấm đỡ thứ hai 141. Cụ thể là, cần đỡ thứ hai 142 và cần nối thứ hai 143 được phép dịch chuyển tương đối với nhau.

Một phần đầu của cần nối thứ hai 143 được nối với giá đỡ thứ hai 327 mà được đỡ bởi thanh bên thứ hai 54 của cơ cấu liên kết 5. Cần nối thứ hai 143 kéo dài về phía phải và về phía sau từ phần đầu trên của cần đỡ thứ hai 142. Chi tiết lắp thứ hai 144 được lắp cố định vào khung thân xe 21. Lỗ xuyên thứ hai 144a được tạo ra trong chi tiết lắp thứ hai 144 để kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Một phần của cần nối thứ hai 143 được bố trí bên trong lỗ xuyên thứ hai 144a. Cần nối thứ hai 143 được phép quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 trên phần mà ở đó cần nối thứ hai 143 được đỡ bởi chi tiết lắp thứ hai 144.

Cơ cấu hạn chế 76 bao gồm đĩa 81 và má phanh 82.

Đĩa 81 được lắp vào phần đầu phải của cần nối thứ hai 143. Đĩa 81 được phép quay tương đối với cần nối thứ hai 143. Do vậy, khi cần nối thứ hai 143 được xoay

quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21, thì đĩa 81 cũng được xoay quanh phần nối với cần nối thứ hai 143. Đĩa 81 là tấm hình quạt.

Má phanh 82 được lắp vào phần đầu trái của cần nối thứ nhất 133. Má phanh 82 được phép quay tương đối với cần nối thứ nhất 133. Do vậy, khi cần nối thứ nhất 133 được xoay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21, thì má phanh 82 cũng được xoay quanh phần nối với cần nối thứ nhất 133. Rãnh được tạo ra trên má phanh 82. Đĩa 81 được lồng trong rãnh trên má phanh 82. Đệm (không được thể hiện trên các hình vẽ) được bố trí trong rãnh được tạo ra trên má phanh 82. Cơ cấu (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà được làm thích ứng để ép đệm tỳ vào đĩa 81 được lắp trên má phanh 82. Má phanh 82 có thể hạn chế đĩa 81 quay tương đối với má phanh 82 bằng cách ép đệm tỳ vào đĩa 81. Khi chuyển mạch 23a (xem Fig.1) lắp trên tay lái 23 được vận hành, thì má phanh 82 sẽ hạn chế chuyển động quay của đĩa 81.

Khi bánh trước thứ nhất 31 dịch chuyển đến vùng nằm trên bánh trước thứ hai 32, thì phần đỡ thứ nhất 331 dịch chuyển lên trên. Theo sự dịch chuyển của phần đỡ thứ nhất 331, tấm đỡ thứ nhất 131 và cần đỡ thứ nhất 132 cũng dịch chuyển lên trên. Khi cần đỡ thứ nhất 132 dịch chuyển lên trên, phần đầu phải của cần nối thứ nhất 133 được nâng lên. Do cần nối thứ nhất 133 được đỡ để quay tương đối với chi tiết lắp thứ nhất 134, nên cần nối thứ nhất 133 quay quanh trục tâm quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Theo chuyển động quay của cần nối thứ nhất 133, má phanh 82 cũng quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên E.

Khi bánh trước thứ hai 32 dịch chuyển lên trên, chi tiết đỡ thứ hai 321 cũng dịch chuyển lên trên. Theo sự dịch chuyển của chi tiết đỡ thứ hai 321, tấm đỡ thứ hai 141 và cần đỡ thứ hai 142 cũng dịch chuyển lên trên. Khi cần đỡ thứ hai 142 dịch chuyển lên trên, phần đầu trái của cần nối thứ hai 143 được nâng lên. Do cần nối thứ hai 143 được đỡ để quay tương đối với chi tiết lắp thứ hai 144, nên cần nối thứ hai 143 quay quanh trục tâm quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Theo chuyển động quay của cần nối thứ hai 143, đĩa 81 quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên E.

Khi bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, má phanh 82 và đĩa 81 cũng quay

tương đối. Khi chuyển mạch 23a được vận hành, đệm được lắp trong rãnh trên má phanh 82 được ép sát vào đĩa 81. Việc quay đĩa 81 tương đối với má phanh 82 được hạn chế theo cách này. Khi việc quay đĩa 81 tương đối với má phanh 82 được hạn chế, thì lực cản để dịch chuyển tương đối giữa cần đỡ thứ nhất 132 và cần nối thứ nhất 133 được tăng lên. Tương tự, lực cản để dịch chuyển tương đối giữa cần đỡ thứ hai 142 và cần nối thứ hai 143 được tăng lên. Do vậy, kết cấu này hạn chế sự dịch chuyển tương đối giữa bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Ngoài ra, cần nối thứ nhất 133 và cần nối thứ hai 143 lần lượt được nối với thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54. Do đó, sự dịch chuyển của thanh bên thứ nhất 53 và thanh bên thứ hai 54 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 còn được hạn chế, nhờ vậy mà sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được hạn chế.

Như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 13 và chi tiết nối thứ hai 14. Chi tiết nối thứ nhất 13 bao gồm cần đỡ thứ nhất 132 (ví dụ về phần thứ nhất) và cần nối thứ nhất 133 (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối. Lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của nó có thể được thay đổi bởi cơ cấu hạn chế 76. Cần đỡ thứ nhất 132 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 trong chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a (ví dụ về phần đỡ thứ nhất). Cần nối thứ nhất 133 được đỡ bởi khung thân xe 21 trong chi tiết lắp thứ nhất 134 (ví dụ về phần đỡ thứ hai). Chi tiết nối thứ hai 14 bao gồm cần đỡ thứ hai 142 (ví dụ về phần thứ nhất) và cần nối thứ hai 143 (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối. Lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của nó có thể được thay đổi bởi cơ cấu hạn chế 76. Cần đỡ thứ hai 142 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 trong chi tiết lắp cố định thứ hai 141a (ví dụ về phần đỡ thứ nhất). Cần nối thứ hai 143 được đỡ bởi khung thân xe 21 trong chi tiết lắp thứ hai 144 (ví dụ về phần đỡ thứ hai). Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó chi tiết lắp cố định thứ hai 141a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai

52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nên cải thiện được mức độ tự do trong thiết kế. Kết cấu này khiến cho dễ dàng đỡ được chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 ở các phần mà có thể giúp làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 nhỏ hơn. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, thì khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí lần lượt nằm gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z. Do vậy,

kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8. Do vậy, kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 dùng để hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 được bố trí bên trên chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a.

Trong kết cấu này, khi khung thân xe 21 nghiêng, chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, và chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Do vậy, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được tạo kết cấu để bao gồm chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a trên phần dưới của nó và chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a theo chiều từ trên xuống và sự dịch chuyển tương đối của chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 theo chiều từ trên xuống. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về

kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, khi khung thân xe 21 nghiêng, chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a và chi tiết lắp cố định thứ hai 141a dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, và chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Ngoài ra, các chi tiết đỡ 72a còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Cần đỡ thứ nhất 132 và cần đỡ thứ hai 142 có thể lần lượt quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, cả trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và trục quay của cần đỡ thứ nhất 132 và cần đỡ thứ hai 142 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Do vậy, kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cần đỡ thứ nhất 132 và cần đỡ thứ hai 142

theo chuyển động quay quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Cần đỡ thứ nhất 132 có chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a (ví dụ về phần đỡ phải thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ nhất 331 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Cần đỡ thứ hai 142 có chi tiết lắp cố định thứ hai 141a (ví dụ về phần đỡ trái thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ hai 321 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó chi tiết lắp cố định thứ nhất 131a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó chi tiết lắp cố định thứ hai 141a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, được phép tạo ra lực cản mà được truyền bởi cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 để hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, sự dịch chuyển của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 tương đối với ống đầu 211 có thể được hạn chế ở trạng thái mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 nằm ở các vị trí khác nhau tương đối với chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Do đó, xe ba bánh 10 có thể đỗ trong khi đang ở trạng thái nghiêng hoặc ở trạng thái mà một của các bánh trước 3 đang nằm trên phần nhô lên của mặt đường hoặc các vị trí tương tự.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Do đó, trọng tâm của xe ba bánh 10 có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn so với kết cấu trong đó toàn bộ cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ hai 52.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, một phần đầu của cần đỡ thứ nhất 132 được bố trí ở điểm nối thứ nhất 131c. Ngoài ra, một phần đầu của cần đỡ thứ hai 142 được bố trí ở điểm nối thứ hai 141c. Do vậy, ngay cả khi bánh trước thứ nhất 31 quay quanh trục tâm thứ nhất X và bánh trước thứ hai 32 quay quanh trục tâm thứ hai Y, thì các vị trí của điểm nối thứ nhất 131c và điểm nối thứ hai 141c tương đối với ống đầu 211 không bị thay đổi. Do vậy, chuyển động quay của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 không bị gián đoạn bởi cần đỡ thứ nhất 132 và cần đỡ thứ hai 142.

Ví dụ cải biến của phương án thực hiện thứ hai

Trong xe ba bánh 10 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, cơ cấu hạn chế 76 bao gồm đĩa 81 và má phanh 82. Tuy nhiên, cơ cấu hạn chế 76 có thể thay thế bằng kết cấu sẽ được mô tả dưới đây.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện cơ cấu hạn chế 85 theo ví dụ cải biến của phương án thực hiện thứ hai của sáng chế. Cơ cấu hạn chế 85 bao gồm đĩa thứ nhất 851, đĩa thứ hai 852, và má phanh 853.

Đĩa thứ nhất 851 là tấm hình quạt. Đĩa thứ nhất 851 được lắp cố định vào phần đầu trái của cần nối thứ nhất 133. Do vậy, đĩa thứ nhất 851 được xoay theo chuyển động quay của cần nối thứ nhất 133.

Đĩa thứ hai 852 là tấm hình quạt. Đĩa thứ hai 852 được lắp cố định vào phần đầu phải của cần nối thứ hai 143. Do vậy, đĩa thứ hai 852 được xoay theo chuyển động quay của cần nối thứ hai 143. Đĩa thứ hai 852 được bố trí trực tiếp ở bên trái đĩa thứ nhất 851.

Má phanh 853 được lắp cố định vào khung thân xe 21. Má phanh 853 bao gồm rãnh mà có thể thích ứng với một phần của đĩa thứ nhất 851 và một phần của đĩa thứ hai 852. Má phanh 853 bao gồm đệm (không được thể hiện trên các hình vẽ) bên trong rãnh. Má phanh 853 hạn chế chuyển động quay của mỗi đĩa thứ nhất 851 và đĩa thứ hai 852 bằng cách ép đệm tỳ vào đĩa thứ nhất 851 và đĩa thứ hai 852 một cách riêng biệt trong rãnh.

Theo ví dụ cải biến này, một má phanh 853 được tạo kết cấu để hạn chế chuyển động quay của đĩa thứ nhất 851 và đĩa thứ hai 852. Như ví dụ cải biến khác, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó cơ cấu hạn chế 85 bao gồm má phanh thứ nhất để hạn

chế chuyển động quay của đĩa thứ nhất 851 và má phanh thứ hai để hạn chế chuyển động quay của đĩa thứ hai 852.

Phương án thực hiện thứ ba

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.17, xe ba bánh 100 theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.14 là hình vẽ từ phía trước thể hiện xe ba bánh 100 trong điều kiện mà nắp che thân 22 đã được tháo ra. Các bộ phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự như bộ phận được mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua khỏi sự minh họa hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Xe ba bánh 100 theo phương án thực hiện thứ ba bao gồm cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 khác với cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 theo phương án thực hiện thứ nhất về kết cấu để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5.

Fig.15 là hình vẽ phóng to nhìn từ phía trước thể hiện kết cấu của một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 bao gồm phần nối thứ nhất 15, phần nối thứ hai 16, cơ cấu hạn chế 29, và cơ cấu lắp cố định 77.

Phần nối thứ nhất 15 được lắp vào tấm thứ nhất 333a của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Phần nối thứ nhất 15 bao gồm xi lanh đỡ thứ nhất 145 và phần đỡ xi lanh thứ nhất 146. Xi lanh đỡ thứ nhất 145 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Xi lanh đỡ thứ nhất 145 được đỡ bởi phần đỡ xi lanh thứ nhất 146.

Phần đỡ xi lanh thứ nhất 146 bao gồm trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Phần đỡ xi lanh thứ nhất 146 đỡ xi lanh đỡ thứ nhất 145 để quay quanh trục quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên M. Tấm thứ nhất 333a đỡ phần đỡ xi lanh thứ nhất 146 để quay quanh trục tâm thứ nhất X theo hướng được biểu thị bằng mũi tên Q.

Phần nối thứ hai 16 được lắp vào tấm thứ hai 325a của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Phần nối thứ hai 16 bao gồm xi lanh đỡ thứ hai 151 và phần đỡ xi lanh thứ hai 152. Xi lanh đỡ thứ hai 151 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Xi lanh đỡ thứ hai 151 được đỡ bởi phần đỡ xi lanh thứ hai 152.

Phần đỡ xi lanh thứ hai 152 bao gồm trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Phần đỡ xi lanh thứ hai 152 đỡ xi lanh đỡ thứ hai 151 để quay quanh trục quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên G. Tấm thứ hai 325a đỡ phần đỡ xi lanh thứ hai 152 để quay quanh trục tâm thứ hai Y theo hướng được biểu thị bằng mũi tên S.

Cơ cấu hạn chế 29 bao gồm thanh văng hạn chế thứ nhất 161, thanh văng hạn chế thứ hai 162, trục tâm quay 163, thanh văng đỡ 164, đĩa 165, và má phanh thứ nhất 166.

Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 được lồng trong xi lanh đỡ thứ nhất 145. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 nằm trên bánh trước thứ nhất 31. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 nằm sau bộ giảm xóc thứ nhất 330. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 nằm dưới cơ cấu liên kết 5.

Thanh văng hạn chế thứ hai 162 được lồng trong xi lanh đỡ thứ hai 151. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 nằm trực tiếp ở bên trái thanh văng hạn chế thứ nhất 161. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 nằm trên bánh trước thứ hai 32. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 nằm sau bộ giảm xóc thứ hai 350. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 nằm dưới cơ cấu liên kết 5.

Trục tâm quay 163 đỡ phần đầu trái của thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và phần đầu phải của thanh văng hạn chế thứ hai 162. Trục tâm quay 163 kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh phóng to dạng sơ đồ thể hiện một phần của cơ cấu hạn chế 29. Phần đầu sau của trục tâm quay 163 được nối với thanh văng đỡ 164. Trục tâm quay 163 được phép quay tương đối với thanh văng đỡ 164 quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe 21. Thanh văng đỡ 164 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21.

Đĩa 165 được lắp cố định vào thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162. Đĩa 165 có hình dạng bán nguyệt được định tâm ở trục tâm quay 163. Đĩa 165 nằm trực tiếp ở trên thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn

chế thứ hai 162. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161, thanh văng hạn chế thứ hai 162 và đĩa 165 quay cùng nhau quanh trục tâm quay 163.

Má phanh thứ nhất 166 được lắp cố định vào thanh văng đỡ 164. Má phanh thứ nhất 166 nằm trên trục tâm quay 163. Khi chuyển mạch 23a (xem Fig.1) mà được lắp trên tay lái 23 được vận hành, đệm (không được thể hiện trên các hình vẽ) được ép sát vào đĩa 165, nhờ vậy mà má phanh thứ nhất 166 hạn chế chuyển động quay của đĩa 165.

Nghĩa là, phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 được tạo ra để dịch chuyển tương đối với má phanh thứ nhất 166. Ngoài ra, má phanh thứ nhất 166 có thể thay đổi lực cản mà được tạo ra ngược với sự dịch chuyển tương đối.

Cơ cấu lắp cố định 77 lắp cố định cơ cấu hạn chế 17 vào khung thân xe 21. Cơ cấu lắp cố định 77 bao gồm má phanh thứ hai 91.

Má phanh thứ hai 91 nằm trên má phanh thứ nhất 166. Má phanh thứ hai 91 được lắp vào khung thân xe 21 (ống đầu 211) thông qua tấm truyền động thứ nhất 61. Thanh văng đỡ 164 được phép dịch chuyển theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 trong phần trong của má phanh thứ hai 91. Khi chuyển mạch 23a lắp trên tay lái 23 được vận hành, má phanh thứ hai 91 giữ thanh văng đỡ 164 để hạn chế thanh văng đỡ 164 dịch chuyển theo chiều từ trên xuống. Nghĩa là, má phanh thứ nhất 166 được phép dịch chuyển tương đối với má phanh thứ hai 91. Ngoài ra, má phanh thứ hai 91 có thể thay đổi lực cản mà được tạo ra ngược với sự dịch chuyển tương đối.

Như được thể hiện trên Fig.17, khi bánh trước thứ hai 32 dịch chuyển đến vùng nằm trên bánh trước thứ nhất 31, đầu trái của thanh văng hạn chế thứ hai 162 được nâng lên thông qua thanh dẫn hướng thứ hai 325 mà đỡ phần nối thứ hai 16. Do vậy, xi lanh đỡ thứ hai 151, trục tâm quay 163 và xi lanh đỡ thứ nhất 145 quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên G trên Fig.15. Đĩa 165 cũng quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên G. Hoạt động này của đĩa 165 khiến cho giá đỡ thứ hai 327 dịch chuyển lên trên hơn so với giá đỡ thứ nhất 335, nhờ vậy mà cơ cấu liên kết 5 biến dạng sao cho thanh bên thứ hai 54 dịch chuyển lên trên hơn so với thanh bên thứ nhất 53. Nghĩa là, ống đầu 211 được phép nghiêng sang bên trái từ trạng thái thẳng đứng của nó. Hơn nữa, thanh văng đỡ 164 được dịch chuyển tương đối với má phanh thứ hai 91 để đáp lại sự vận hành của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ

hai 35, nhờ vậy mà cơ cấu hạn chế 29 trong đó thanh văng hạn chế thứ hai 162 nằm trên thanh văng hạn chế thứ nhất 161 được phép dịch chuyển theo chiều từ trên xuống tương đối với ống đầu 211.

Trái lại, khi bánh trước thứ nhất 31 dịch chuyển lên trên hơn so với bánh trước thứ hai 32, đầu phải của thanh văng hạn chế thứ nhất 161 được nâng lên thông qua thanh dẫn hướng thứ nhất 333 mà đỡ phần nối thứ nhất 15. Do vậy, xi lanh đỡ thứ nhất 145, trục tâm quay 163 và xi lanh đỡ thứ hai 151 quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên M trên Fig.15. Đĩa 165 cũng quay theo hướng được biểu thị bằng mũi tên M. Hoạt động này của đĩa 165 khiến cho giá đỡ thứ nhất 335 dịch chuyển đến vùng nằm trên giá đỡ thứ hai 327, nhờ vậy mà cơ cấu liên kết 5 biến dạng sao cho thanh bên thứ nhất 53 dịch chuyển lên trên hơn so với thanh bên thứ hai 54. Nghĩa là, ống đầu 211 được phép nghiêng sang bên phải từ trạng thái thẳng đứng của nó. Hơn nữa, thanh văng đỡ 164 được dịch chuyển tương đối với má phanh thứ hai 91 để đáp lại sự vận hành của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, nhờ vậy mà cơ cấu hạn chế 29 trong đó thanh văng hạn chế thứ nhất 161 nằm trên thanh văng hạn chế thứ hai 162 được phép dịch chuyển theo chiều từ trên xuống tương đối với ống đầu 211.

Khi chuyển mạch 23a được vận hành, má phanh thứ nhất 166 hạn chế đĩa 165 quay tương đối với má phanh thứ nhất 166. Do hạn chế được sự thay đổi tư thế của thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162, nên sự dịch chuyển tương đối của phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 với má phanh thứ nhất 166 cũng được hạn chế. Do vậy, kết cấu này không chỉ hạn chế sự dịch chuyển tương đối của bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 mà còn hạn chế được sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5.

Ngoài ra, khi kích hoạt chuyển mạch 23a hạn chế thanh văng đỡ 164 dịch chuyển theo chiều từ trên xuống tương đối với má phanh thứ hai 91, nhờ vậy mà hạn chế được sự dịch chuyển tương đối của má phanh thứ nhất 166 với má phanh thứ hai 91. Do vậy, bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32, hạn chế được sự dịch chuyển tương đối của chúng, được hạn chế dịch chuyển theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 để đáp lại sự vận hành của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Sự hạn chế má phanh thứ nhất 166 dịch chuyển tương đối với má

phanh thứ hai 91 có thể được thực hiện mà không phụ thuộc vào sự hạn chế đĩa 165 dịch chuyển tương đối với má phanh thứ nhất 166.

Do đó, như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 bao gồm thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162 (ví dụ về phần thứ nhất) mà có thể dịch chuyển tương đối, và má phanh thứ nhất 166 (ví dụ về phần thứ hai) và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của các bộ phận này có thể được thay đổi. Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 thông qua phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 (ví dụ về phần đỡ thứ nhất). Má phanh thứ nhất 166 được đỡ bởi khung thân xe 21 (ống đầu 211) thông qua cơ cấu lắp cố định 77 (ví dụ về phần đỡ thứ hai). Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần nối thứ nhất 15 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần nối thứ hai 16 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó cơ cấu lắp cố định 77 của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nhờ đó cải thiện được mức độ tự do trong thiết kế. Kết cấu này khiến cho dễ dàng đỡ được cơ cấu lắp cố định 77 ở các phần mà có thể giúp làm cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 nhỏ hơn. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí mà nằm gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z, và kết cấu này hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9, nhờ đó tạo ra được kết cấu có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự

tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, cơ cấu lắp cố định 77 được bố trí bên trên phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16.

Trong kết cấu này, phần nối thứ nhất 15, phần nối thứ hai 16, và cơ cấu lắp cố định 77 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khis khung thân xe 21 nghiêng. Do vậy, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được tạo kết cấu để bao gồm phần nối thứ nhất 15 và phần nối thứ hai 16 trên phần dưới của nó và cơ cấu lắp cố định 77 trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của phần nối thứ nhất 15, phần nối thứ hai 16, và cơ cấu lắp cố định 77 theo chiều từ trên xuống. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, cơ cấu lắp cố định 77 được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, phần nối thứ nhất 15, phần nối thứ hai 16, và cơ cấu lắp cố định 77 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Ngoài ra, khi khung thân xe 21 nghiêng, phần nối thứ nhất 15, phần nối thứ hai 16, và cơ cấu lắp cố định 77 còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc sự dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được

tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162 lần lượt được phép quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, cả trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và trục quay của thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai162 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của thanh văng hạn chế thứ nhất 161 và thanh văng hạn chế thứ hai 162 theo chuyển động quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 nghĩa là được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Thanh văng hạn chế thứ nhất 161 có phần nối thứ nhất 15 (ví dụ về phần đỡ phải thứ nhất) mà được đỡ bởi chi tiết đỡ thứ nhất 331 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Thanh văng hạn chế thứ hai 162 có phần nối thứ hai 16 (ví dụ về phần đỡ trái thứ nhất) mà được đỡ bởi chi tiết đỡ thứ hai 321 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần nối thứ nhất 15 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần nối thứ hai 16 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, được phép tạo ra lực cản mà được truyền bởi cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 để hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ ba, sự hạn chế dịch chuyển thẳng đứng của thanh văng đỡ 164 bởi má phanh thứ hai 91 có thể được thực hiện không phụ thuộc vào sự hạn chế quay của đĩa 165 bởi má phanh thứ nhất 166. Trong trường hợp này, bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được phép dịch chuyển cùng nhau theo chiều từ trên xuống trong điều kiện mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được hạn chế dịch chuyển tương đối với nhau. Do vậy, người lái xe có thể dễ dàng dịch chuyển xe ba bánh 100 trong điều kiện mà khung thân xe 21 được giữ nghiêng từ trạng thái thẳng đứng của nó.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ ba, một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, trọng tâm của xe ba bánh 100 có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn so với kết cấu trong đó toàn bộ cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ hai 52.

Phương án thực hiện thứ tư

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.20, xe ba bánh 101 theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xe ba bánh 101 trong điều kiện mà nắp che thân 22 đã được tháo ra. Các bộ phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự như các bộ phận được mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua khỏi sự minh họa hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Xe ba bánh 101 theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế bao gồm cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 khác với cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế về kết cấu để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5.

Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 17, chi tiết nối thứ hai 18, cơ cấu hạn chế 19, và cơ cấu lắp cố định 30.

Chi tiết nối thứ nhất 17 được lắp cố định vào xi lanh ngoài thứ nhất 332 của bộ giảm xóc thứ nhất 330. Chi tiết nối thứ nhất 17 là chi tiết tấm hình bán nguyệt. Chi tiết nối thứ nhất 17 kéo dài từ xi lanh ngoài thứ nhất 332 về phía bánh trước thứ hai 32.

Chi tiết nối thứ hai 18 được lắp cố định vào xi lanh ngoài thứ hai 322 của bộ giảm xóc thứ hai 350. Chi tiết nối thứ hai 18 là chi tiết tấm hình bán nguyệt. Chi tiết nối thứ hai 18 kéo dài từ xi lanh ngoài thứ hai 322 về phía bánh trước thứ nhất 31.

Cơ cấu hạn chế 19 được bố trí giữa chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 ở vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52.

Cơ cấu lắp cố định 30 được bố trí bên trên cơ cấu hạn chế 19. Cơ cấu lắp cố định 30 được đỡ bởi ống đầu 211.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần dưới của xe ba bánh 101. Cơ cấu hạn chế 19 bao gồm cụm con lăn thứ nhất 191, cụm con lăn thứ hai 192, trục đỡ con lăn 193, tấm đỡ con lăn 194, lò xo cuộn thứ nhất 195, lò xo cuộn thứ hai 196, và cơ cấu quay 20.

Cụm con lăn thứ nhất 191 bao gồm hai con lăn được bố trí thẳng hàng theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Cụm con lăn thứ nhất 191 được đỡ bởi tấm đỡ con lăn 194.

Cụm con lăn thứ hai 192 bao gồm hai con lăn mà được bố trí thẳng hàng theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Cụm con lăn thứ hai 192 được đỡ bởi tấm đỡ con lăn 194. Cụm con lăn thứ hai 192 được bố trí đối xứng với cụm con lăn thứ nhất 191 so với trục đỡ con lăn 193.

Trục đỡ con lăn 193 đỡ tấm đỡ con lăn 194. Trục đỡ con lăn 193 được bố trí bên dưới ống đầu 211. Trục đỡ con lăn 193 kéo dài theo cùng hướng như hướng mà ống đầu 211 kéo dài (nghĩa là, chiều từ trên xuống của khung thân xe 21). Cơ cấu lắp cố định 30 được bố trí bên trên trục đỡ con lăn 193 (xem Fig.18). Cơ cấu lắp cố định 30 có cùng kết cấu như kết cấu của cơ cấu lắp cố định 77 mà xe ba bánh 100 theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế thể hiện. Nghĩa là, cơ cấu lắp cố định 30 bao gồm má phanh mà đỡ trục đỡ con lăn 193 để dịch chuyển theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Ví dụ, khi chuyển mạch 23a (xem Fig.1) được vận hành, má phanh giữ trục đỡ con lăn 193 sao cho trục đỡ con lăn 193 được hạn chế dịch chuyển theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21.

Tấm đỡ con lăn 194 đỡ cụm con lăn thứ nhất 191 và cụm con lăn thứ hai 192. Tấm đỡ con lăn 194 bao gồm tấm mỏng 194a và xi lanh đỡ 194b. Tấm mỏng 194a kéo dài đến vùng nằm trên xi lanh đỡ 194b. Xi lanh đỡ 194b che một phần trục đỡ con lăn

193. Xi lanh đỡ 194b có thể quay tương đối với trục đỡ con lăn 193. Tấm đỡ con lăn 194 có thể quay quanh trục đỡ con lăn 193 theo hướng được biểu thị bằng mũi tên H. Trục đỡ con lăn 193 kéo dài đến vùng nằm dưới đầu dưới của tấm đỡ con lăn 194.

Lò xo cuộn thứ nhất 195 được quấn quanh trục đỡ con lăn 193. Lò xo cuộn thứ nhất 195 được bố trí trực tiếp ở trên xi lanh đỡ 194b. Đầu dưới của lò xo cuộn thứ nhất 195 được tiếp xúc với đầu trên của xi lanh đỡ 194b.

Lò xo cuộn thứ hai 196 được quấn quanh trục đỡ con lăn 193. Lò xo cuộn thứ hai 196 được bố trí trực tiếp ở dưới xi lanh đỡ 194b. Đầu trên của lò xo cuộn thứ hai 196 được tiếp xúc với đầu dưới của tấm đỡ con lăn 194.

Cơ cấu quay 20 dịch chuyển tấm mỏng 194a của tấm đỡ con lăn 194 về phía sau. Cơ cấu quay 20 quay tấm đỡ con lăn 194 quanh trục đỡ con lăn 193. Cơ cấu quay 20 quay tấm đỡ con lăn 194 theo hướng được biểu thị bằng mũi tên H. Cơ cấu quay 20 nằm trên tấm đỡ con lăn 194. Cơ cấu quay 20 bao gồm cần 201, chi tiết đỡ cần 202, và cần nối 203.

Cần 201 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Đầu dưới của cần 201 được nối với cần nối 203.

Chi tiết đỡ cần 202 đỡ cần 201 từ phía sau. Chi tiết đỡ cần 202 được bố trí trực tiếp ở phía trước của ống đầu 211. Cần 201 được đỡ quay được bởi chi tiết đỡ cần 202. Cần 201 được phép quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 theo hướng được biểu thị bằng mũi tên J.

Cần nối 203 nối cần 201 và tấm mỏng 194a với nhau. Đầu sau của cần nối 203 được nối với đầu dưới của cần 201. Cần nối 203 có thể quay được tương đối với cần 201. Đầu trước của cần nối 203 được nối với đầu trên của tấm mỏng 194a. Cần nối 203 có thể quay được tương đối với tấm mỏng 194a.

Fig.20 thể hiện phần dưới của xe ba bánh 101 với phần trên của cần 201 dịch chuyển về phía trước từ trạng thái được thể hiện trên Fig.19. Khi phần trên của cần 201 được dịch chuyển về phía trước, cần 201 quay quanh trục quay mà kéo dài theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 ở điểm mà ở đó cần 201 được đỡ bởi chi tiết đỡ cần 202. Phần dưới của cần 201 dịch chuyển về phía sau theo chuyển động quay của cần 201. Khi phần dưới của cần 201 dịch chuyển về phía sau, cần nối 203 dịch chuyển tấm mỏng 194a về phía sau. Khi điều này xảy ra, tấm đỡ con lăn 194

quay quanh trục đỡ con lăn 193 theo hướng được biểu thị bằng mũi tên H. Fig.20 thể hiện trạng thái mà tấm đỡ con lăn 194 được quay. Chi tiết nối thứ nhất 17 được giữ bởi hai con lăn mà cụm con lăn thứ nhất 191 nằm ở giữa và chi tiết nối thứ hai 18 được giữ bởi hai con lăn mà cụm con lăn thứ hai 192 nằm ở giữa khi tấm đỡ con lăn 194 quay. Cụ thể là, chi tiết nối thứ nhất 17, chi tiết nối thứ hai 18 và cơ cấu hạn chế 19 được phép dịch chuyển tương đối. Ngoài ra, lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của các bộ phận này có thể được thay đổi (đổi từ trạng thái mà lực cản được tạo ra sang trạng thái mà không có lực cản được tạo ra hoặc ngược lại) bằng cách vận hành cơ cấu hạn chế 19.

Theo sự vận hành nêu trên, kết cấu này hạn chế bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Do đó, kết cấu này có thể hạn chế được sự dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 giữa thanh bên thứ nhất 53 mà được nối với bánh trước thứ nhất 31 thông qua cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và thanh bên thứ hai 54 màà được nối với bánh trước thứ hai 32 thông qua cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Kết cấu này hạn chế được sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5.

Ở trạng thái này, bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 có thể dịch chuyển cùng nhau theo chiều từ trên xuống. Trong kết cấu này, xi lanh đỡ 194b của tấm đỡ con lăn 194 được giữ ở giữa bởi lò xo cuộn thứ nhất 195 và lò xo cuộn thứ hai 196. Do vậy, ngay cả khi tác động đã gây ra trên bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 trong việc dịch chuyển xe ba bánh 101 ở trạng thái mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 không được phép dịch chuyển tương đối, tác động được hấp thụ bởi lò xo cuộn thứ nhất 195 và lò xo cuộn thứ hai 196.

Ví dụ, sự dịch chuyển của trục đỡ con lăn 193 theo chiều từ trên xuống được hạn chế bằng cách điều khiển chuyển mạch 23a để vận hành cơ cấu lắp cố định 30, nhờ vậy mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được hạn chế dịch chuyển cùng nhau theo chiều từ trên xuống.

Do đó, như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 bao gồm chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 (ví dụ về phần thứ nhất) mà có thể dịch chuyển tương đối, và cơ cấu hạn chế 19 (ví dụ về phần thứ hai) và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của các bộ phận này có thể được thay đổi. Chi tiết nối thứ

nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 thông qua xi lanh ngoài thứ nhất 332 và xi lanh ngoài thứ hai 322 (ví dụ về phần đỡ thứ nhất). Cơ cấu hạn chế 19 được đỡ bởi khung thân xe 21 (ống đầu 211) thông qua cơ cấu lắp cố định 30 (ví dụ về phần đỡ thứ hai). Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó xi lanh ngoài thứ nhất 332 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó xi lanh ngoài thứ hai 322 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, xi lanh ngoài thứ nhất 332 và xi lanh ngoài thứ hai 322 của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó cơ cấu lắp cố định 30 của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nhờ đó enhancing mức độ tự do trong thiết kế. Điều này khiến cho dễ dàng đỡ được cơ cấu lắp cố định 30 ở các phần mà có thể giúp làm cho khoảng có thể dịch chuyển của chúng nhỏ hơn. Điều

này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, thì khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, xi lanh ngoài thứ nhất 332 và xi lanh ngoài thứ hai 322 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z, nhờ vậy mà kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78, nhờ đó tạo ra kết cấu có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 mà có chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, cơ cấu lắp cố định 30 được bố trí bên trên xi lanh ngoài thứ nhất 332 và xi lanh ngoài thứ hai 322.

Trong kết cấu này, xi lanh ngoài thứ nhất 332, xi lanh ngoài thứ hai 322, và cơ cấu lắp cố định 30 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 theo chuyển động quay của khung thân xe 21. Do vậy, cơ cấu hạn chế sự biến dạng

78 có thể được tạo kết cấu để bao gồm xi lanh ngoài thứ nhất 332 và xi lanh ngoài thứ hai 322 trên phần dưới của nó và cơ cấu lắp cố định 30 trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của xi lanh ngoài thứ nhất 332, xi lanh ngoài thứ hai 322, và cơ cấu lắp cố định 30 theo chiều từ trên xuống. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, cơ cấu lắp cố định 30 được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, xi lanh ngoài thứ nhất 332, xi lanh ngoài thứ hai 322, và cơ cấu lắp cố định 30 dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 theo chuyển động quay của khung thân xe 21. Ngoài ra, các chi tiết đỡ 72a còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 có thể lần lượt quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Cơ cấu hạn chế 19 có thể quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục giữa Z).

Trong kết cấu này, tất cả trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, trục quay của chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18, và trục quay của cơ cấu hạn chế 19 kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 theo chuyển động quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế 19 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Chi tiết nối thứ nhất 17 có xi lanh ngoài thứ nhất 332 (ví dụ về phần đỡ phải thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ nhất 331 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Chi tiết nối thứ hai 18 có xi lanh ngoài thứ hai 322 (ví dụ về phần đỡ trái thứ nhất) mà được đỡ bởi phần đỡ thứ hai 321 được bố trí trên phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó xi lanh ngoài thứ nhất 332 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó xi lanh ngoài thứ hai 322 được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, được phép tạo ra lực cản mà được truyền bởi cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 để hạn chế sự dịch chuyển của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế, kết cấu này có thể thực hiện độc lập sự hạn chế dịch chuyển thẳng đứng của trục đỡ con lăn 193 bởi cơ cấu lắp cố định 30 và hạn chế dịch chuyển tương đối của chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 bởi cơ cấu hạn chế 19. Trong trường hợp này, bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được phép dịch chuyển cùng nhau theo chiều từ trên xuống trong điều kiện mà bánh trước thứ nhất 31 và bánh trước thứ hai 32 được hạn chế dịch chuyển tương đối với nhau. Do vậy, người lái xe có thể dễ dàng dịch chuyển

xe ba bánh 101 trong điều kiện mà khung thân xe 21 được ngăn không cho bị nghiêng từ trạng thái thẳng đứng của nó.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế, một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 được bố trí bên dưới chi tiết ngang thứ hai 52. Do vậy, trọng tâm của xe ba bánh 101 có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn so với kết cấu trong đó toàn bộ cơ cấu hạn chế sự biến dạng 78 được bố trí bên trên chi tiết ngang thứ hai 52.

Trong kết cấu theo phương án thực hiện thứ tư của sáng chế, chi tiết nối thứ nhất 17 được giữ giữa hai con lăn trong cụm con lăn thứ nhất 191. Ngoài ra, chi tiết nối thứ hai 18 được giữ bởi hai con lăn trong cụm con lăn thứ hai 192. Tuy nhiên, miễn là mỗi chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 được hạn chế dịch chuyển theo chiều từ trên xuống, kết cấu này có thể chấp nhận kết cấu trong đó chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 được giữ riêng biệt ở giữa, ví dụ, hai tấm được bố trí theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Trong trường hợp chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 được giữ ở giữa hai con lăn, ngay cả khi chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 không được bố trí hoàn toàn ở giữa hai con lăn, chi tiết nối thứ nhất 17 và chi tiết nối thứ hai 18 có thể được dẫn hướng một cách riêng biệt đến các vị trí giữ định trước qua các sự vận hành đi kèm của hai con lăn.

Phương án thực hiện thứ năm

Tiếp theo, trên Fig.21, xe ba bánh 102 theo phương án thực hiện thứ năm của sáng chế sẽ được mô tả. Fig.21 là hình vẽ phóng to từ phía trước thể hiện một phần của xe ba bánh 102. Các bộ phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự như các bộ phận được mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua khỏi sự minh họa hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Xe ba bánh 102 bao gồm cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 khác với cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế về kết cấu để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 bao gồm bộ giảm chấn thứ nhất 601 và bộ giảm chấn thứ hai 602.

Bộ giảm chấn thứ nhất 601 là bộ giảm chấn dầu mà có xi lanh thứ nhất 601a và cần thứ nhất 601b. Cần thứ nhất 601b có pit tông (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà có thể trượt bên trong xi lanh thứ nhất 601a. Phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a được đỡ bởi giá đỡ thứ nhất 335 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a được phép dịch chuyển tương đối với giá đỡ thứ nhất 335 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc chi tiết tương tự. Phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b được phép dịch chuyển tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc chi tiết tương tự.

Xi lanh thứ nhất 601a và cần thứ nhất 601b được phép dịch chuyển tương đối với nhau. Ví dụ, khi chuyển mạch 23a (xem Fig.1) được vận hành, dòng chảy của dầu giữ bên trong xi lanh thứ nhất 601a được hạn chế nhờ đó làm tăng lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của xi lanh thứ nhất 601a và cần thứ nhất 601b.

Bộ giảm chấn thứ hai 602 là bộ giảm chấn dầu mà có xi lanh thứ hai 602a và cần thứ hai 602b. Cần thứ hai 602b có pit tông (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà có thể trượt bên trong xi lanh thứ hai 602a. Phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a được đỡ bởi giá đỡ thứ hai 327 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a được phép dịch chuyển tương đối với giá đỡ thứ hai 327 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự. Phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b được phép dịch chuyển tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự.

Xi lanh thứ hai 602a và cần thứ hai 602b được phép dịch chuyển tương đối với nhau. Ví dụ, khi chuyển mạch 23a được vận hành, dòng chảy của dầu giữ bên trong xi lanh thứ hai 602a được hạn chế nhờ đó làm tăng lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của xi lanh thứ hai 602a và cần thứ hai 602b.

Cụ thể là, với khung thân xe 21 (ống đầu 211) được thể hiện trên Fig.21 ở trạng thái thẳng đứng, khi chuyển mạch 23a được vận hành, sự giãn dài và co lại của bộ giảm chấn thứ nhất 601 và bộ giảm chấn thứ hai 602 được hạn chế. Do vậy, ống đầu 211 được hạn chế nghiêng về phía trái hoặc phía phải từ trạng thái thẳng đứng của nó, nhờ đó sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được hạn chế. Khi cơ cấu liên kết 5 được

mong muốn để hạn chế biến dạng với ống đầu 211 được giữ ở tư thế nghiêng sau khi ống đầu được làm nghiêng từ trạng thái thẳng đứng, chuyển mạch 23a sẽ được vận hành với ống đầu 211 được giữ ở tư thế này.

Do đó, như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 bao gồm bộ giảm chấn thứ nhất 601 và bộ giảm chấn thứ hai 602. Bộ giảm chấn thứ nhất 601 bao gồm xi lanh thứ nhất 601a (ví dụ về phần thứ nhất) và cần thứ nhất 601b (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau, và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối có thể được thay đổi. Phần đầu dưới 601c (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) của xi lanh thứ nhất 601a được đỡ bởi giá đỡ thứ nhất 335 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Phần đầu trên 601d (ví dụ về phần đỡ thứ hai) của cần thứ nhất 601b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Bộ giảm chấn thứ hai 602 bao gồm xi lanh thứ hai 602a (ví dụ về phần thứ nhất) và cần thứ hai 602b (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau, và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối có thể được thay đổi. Phần đầu dưới 602c (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) của xi lanh thứ hai 602a được đỡ bởi giá đỡ thứ hai 327 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Phần đầu trên 602d (ví dụ về phần đỡ thứ hai) của cần thứ hai 602b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ

nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nhờ đó cải thiện được mức độ tự do trong thiết kế. Điều này khiến cho dễ dàng đỡ được phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b ở các phần mà có thể giúp làm cho khoảng có thể dịch chuyển của chúng nhỏ hơn. Điều này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí mà nằm gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z, và kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600, nhờ đó khiến cho kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 mà có chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b được bố trí bên trên phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a.

Trong kết cấu này, phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a và phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Do đó, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được tạo kết cấu để bao gồm phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a trên phần dưới của nó và phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển của phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a theo chiều từ trên xuống tương đối với phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a và phần đầu trên 601d của cần thứ nhất 601b và phần đầu trên 602d của cần thứ hai 602b dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Ngoài ra, các chi tiết đỡ 72a còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Xi lanh thứ nhất 601a và xi lanh thứ hai 602a có thể lần lượt quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, cả trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và trục quay của xi lanh thứ nhất 601a và xi lanh thứ hai 602a kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của xi lanh thứ nhất 601a và xi lanh thứ hai 602a theo chuyển động quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a lần lượt được đỡ bởi giá đỡ thứ nhất 335 và giá đỡ thứ hai 327 mà được bố trí ở các phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, kích thước của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 tương đối với chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 có thể được thu nhỏ hơn so với kết cấu mà phần đầu dưới 601c của xi lanh thứ nhất 601a và phần đầu dưới 602c của xi lanh thứ hai 602a lần lượt được đỡ ở các phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 600 nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Phương án thực hiện thứ sáu

Tiếp theo, theo Fig.22, xe ba bánh 103 theo phương án thực hiện thứ sáu sẽ được mô tả. Fig.22 là hình vẽ phóng to từ phía trước thể hiện một phần của xe ba bánh 103. Các bộ phận có kết cấu giống nhau hoặc tương tự như các bộ phận được mô tả trong phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được bỏ qua khỏi sự minh họa hoặc các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được gán cho các bộ phận này, để tránh sự lặp lại của phần mô tả giống nhau hoặc tương tự.

Xe ba bánh 103 bao gồm cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 khác với cơ cấu hạn chế sự biến dạng 7 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế về kết cấu để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5. Cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 bao gồm bộ giảm chấn thứ nhất 701 và bộ giảm chấn thứ hai 702.

Bộ giảm chấn thứ nhất 701 là bộ giảm chấn dầu mà có xi lanh thứ nhất 701a và cần thứ nhất 701b. Cần thứ nhất 701b có pit tông (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà có thể trượt bên trong xi lanh thứ nhất 701a. Phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a được đỡ bởi tấm truyền động thứ hai 62 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Như được mô tả trên đây, tấm truyền động thứ hai 62 còn được dùng như một phần của cơ cấu truyền lực vận hành 6. Phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a

được phép dịch chuyển tương đối với giá đỡ thứ nhất 335 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự. Phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b được phép dịch chuyển tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự.

Xi lanh thứ nhất 701a và cần thứ nhất 701b có thể dịch chuyển tương đối với nhau. Ví dụ, khi chuyển mạch 23a được vận hành, dòng chảy của dầu giữ bên trong xi lanh thứ nhất 701a được hạn chế nhờ đó làm tăng lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của xi lanh thứ nhất 701a và cần thứ nhất 701b.

Bộ giảm chấn thứ hai 702 là bộ giảm chấn dầu mà có xi lanh thứ hai 702a và cần thứ hai 702b. Cần thứ hai 702b có pit tông (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà có thể trượt bên trong xi lanh thứ hai 702a. Phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a được đỡ bởi tấm truyền động thứ ba 63 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Như được mô tả trên đây, tấm truyền động thứ ba 63 còn được dùng như một phần của cơ cấu truyền lực vận hành 6. Phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a được phép dịch chuyển tương đối với giá đỡ thứ hai 327 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự. Phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b được phép dịch chuyển tương đối với chi tiết ngang thứ hai 52 theo kiểu ba chiều bằng khớp cầu hoặc hoặc chi tiết tương tự.

Xi lanh thứ hai 702a và cần thứ hai 702b có thể dịch chuyển tương đối với nhau. Ví dụ, khi chuyển mạch 23a (xem Fig.1) được vận hành, dòng chảy của dầu giữ bên trong xi lanh thứ hai 702a được hạn chế nhờ đó làm tăng lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của xi lanh thứ hai 702a và cần thứ hai 702b.

Cụ thể là, khi chuyển mạch 23a được vận hành trong điều kiện mà khung thân xe 21 (ống đầu 211) được thể hiện trên Fig.22 ở trạng thái thẳng đứng, sự giãn dài và co lại của bộ giảm chấn thứ nhất 701 và bộ giảm chấn thứ hai 702 được hạn chế. Do vậy, ống đầu 211 được hạn chế nghiêng về phía trái hoặc phía phải từ trạng thái thẳng đứng của nó, nhờ đó sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được hạn chế. Khi cơ cấu liên kết 5 được mong muốn để hạn chế biến dạng với ống đầu 211 được giữ ở tư thế

nghiêng sau khi ống đầu này được làm nghiêng từ trạng thái thẳng đứng, chuyển mạch 23a sẽ được vận hành với ống đầu 211 được giữ ở tư thế này.

Như được mô tả trên đây, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 bao gồm bộ giảm chấn thứ nhất 701 và bộ giảm chấn thứ hai 702. Bộ giảm chấn thứ nhất 701 bao gồm xi lanh thứ nhất 701a (ví dụ về phần thứ nhất) và cần thứ nhất 701b (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau, và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối có thể được thay đổi. Phần đầu dưới 701c (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) của xi lanh thứ nhất 701a được đỡ bởi tấm truyền động thứ hai 62 của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33. Phần đầu trên 701d (ví dụ về phần đỡ thứ hai) của cần thứ nhất 701b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Bộ giảm chấn thứ hai 702 bao gồm xi lanh thứ hai 702a (ví dụ về phần thứ nhất) và cần thứ hai 702b (ví dụ về phần thứ hai) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau, và lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối có thể được thay đổi. Phần đầu dưới 702c (ví dụ về phần đỡ thứ nhất) của xi lanh thứ hai 702a được đỡ bởi tấm truyền động thứ ba 63 của cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Phần đầu trên 702d (ví dụ về phần đỡ thứ hai) của cần thứ hai 702b được đỡ bởi chi tiết ngang thứ hai 52 của cơ cấu liên kết 5. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ nhất X hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, vị trí mà ở đó phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a được đỡ nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 và gần với trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21.

Trong kết cấu này, hầu hết các phần của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52 khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng. Ngoài ra, các khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 để tránh sự giao nhau giữa chúng. Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, ở các vị trí nằm dưới chi tiết ngang thứ hai 52

theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21, nhờ vậy mà khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 cũng có thể được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700.

Hơn nữa, một phần của khung thân xe 21 nằm trên cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 khi nhìn từ cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Nói cách khác, các phần mà ở đó phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được đỡ kéo dài trên khoảng rộng, nhờ đó cải thiện được mức độ tự do trong thiết kế. Kết cấu này khiến cho dễ dàng đỡ được phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b ở các phần mà có thể giúp làm cho khoảng có thể dịch chuyển của chúng nhỏ hơn. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 nhỏ hơn.

Trong trường hợp cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 sẽ được tăng do việc quay tương đối được mô tả trên đây. Tuy nhiên, phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a lần lượt được đỡ bởi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 ở các vị trí mà nằm gần với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y hơn so với trục giữa Z, và kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây. Ngoài ra, khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700, nhờ đó khiến cho kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 mà nếu không sẽ gây ra sự kết hợp với việc quay tương đối được mô tả trên đây.

Trong kết cấu này, như được mô tả trên đây, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được thu nhỏ hơn so với khoảng có thể dịch

chuyển của cơ cấu liên kết 5. Ngoài ra, ngay cả khi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 quay, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700. Do vậy, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 mà có chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 có thể được ngừng cách khỏi trục lái 60. Do đó, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b được bố trí bên trên phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a.

Trong kết cấu này, phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a và phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 khi khung thân xe 21 nghiêng. Do đó, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được tạo kết cấu để bao gồm phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a trên phần dưới của nó và phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b trên phần trên của nó, và thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển của phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a theo chiều từ trên xuống tương đối với phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Khi khung thân xe 21 ở trạng thái thẳng đứng, chi tiết lắp thứ nhất 134 và chi tiết lắp thứ hai 144 được bố trí gần với trục giữa Z hơn so với trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y.

Trong kết cấu này, phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a và phần đầu trên 701d của cần thứ nhất 701b và phần đầu trên 702d của cần thứ hai 702b dịch chuyển tương đối theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 as khung thân xe 21 nghiêng. Ngoài ra, các chi tiết đỡ 72a còn dịch chuyển tương đối theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe 21 as khung thân xe 21 nghiêng. Kết cấu này cho phép cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 sử dụng ít nhất hoặc dịch chuyển theo chiều từ trên xuống hoặc dịch chuyển theo chiều từ trái sang phải. Ngoài ra, kết hợp với thực tế là khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu liên kết 5 và khung thân xe 21 và khoảng trống được tạo ra giữa cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 được sử dụng làm khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700, cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được thu nhỏ hơn về kích thước và đơn giản về kết cấu. Ngoài ra, khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 có thể được thu nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Xi lanh thứ nhất 701a và xi lanh thứ hai 702a có thể lần lượt quay quanh trục mà kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 (trục tâm thứ nhất X và trục tâm thứ hai Y) tương đối với cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, trục quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, và trục quay của xi lanh thứ nhất 701a và xi lanh thứ hai 702a cả hai kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe 21. Kết cấu này có thể hạn chế mở rộng khoảng có thể dịch chuyển của xi lanh thứ nhất 701a và xi lanh thứ hai 702a theo chuyển động quay của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a lần lượt được đỡ bởi tấm truyền động thứ hai 62 và tấm truyền động

thứ ba 63 mà được bố trí ở các phần trên của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35.

Trong kết cấu này, kích thước của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 tương ứng với chiều từ trên xuống của khung thân xe 21 có thể được thu nhỏ hơn so với kết cấu mà phần đầu dưới 701c của xi lanh thứ nhất 701a và phần đầu dưới 702c của xi lanh thứ hai 702a lần lượt được đỡ ở các phần dưới của cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Kết cấu này có thể khiến cho khoảng có thể dịch chuyển của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 700 nhỏ hơn. Do vậy, ngay cả khi chức năng hạn chế sự vận hành của cơ cấu liên kết 5 được tạo ra, thì kết cấu này vẫn có thể hạn chế sự tăng kích thước kết cấu ngoại vi của trục lái 60 mà được bố trí bên trên hai bánh trước 31, 32.

Các phương án thực hiện khác

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

Trong kết cấu theo các phương án thực hiện sáng chế được mô tả trên đây, mỗi cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35 bao gồm 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 bao gồm bộ giảm xóc kiểu liên kết đáy.

Trong kết cấu theo các phương án thực hiện riêng biệt của sáng chế đã được mô tả trên đây, một phần (tương ứng với phần thứ nhất) của cơ cấu hạn chế sự biến dạng để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu liên kết 5 được đỡ bởi cả cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 và cơ cấu giảm xóc thứ hai 35. Tuy nhiên, kết cấu có thể được chấp nhận trong đó một phần của cơ cấu hạn chế sự biến dạng được đỡ bởi hoặc cơ cấu giảm xóc thứ nhất 33 hoặc cơ cấu giảm xóc thứ hai 35, miễn là chức năng mong muốn có thể được đưa ra.

Trong kết cấu theo các phương án thực hiện riêng biệt của sáng chế đã được mô tả trên đây, công nghệ thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối của các phần (tương ứng với phần thứ nhất và phần thứ hai) của cơ cấu hạn chế sự biến dạng mà được dịch chuyển tương đối với nhau để hạn chế sự biến dạng của cơ cấu

liên kết 5 có thể được biến 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. Ngoài ra, trong kết cấu của cơ cấu hạn chế sự biến dạng 8 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế hoặc cơ cấu hạn chế sự biến dạng 9 theo phương án thực hiện thứ ba, có thể chấp nhận kết cấu trong đó lực cản ngược với các phần mà quay tương đối với nhau được thay đổi bằng cách sử dụng chất lưu có từ tính.

Sáng chế có thể được áp dụng cho xe dạng scutơ, ví dụ, miễn là xe này có khung thân xe nghiêng được và hai bánh trước.

Đơn yêu cấu cấp bằng độc quyền sáng chế này dựa trên đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2012-209873 nộp ngày 24 tháng 9 năm 2012, số 2012-209874 nộp ngày 24 tháng 9 năm 2012, và số 2012-235605 nộp ngày 25 tháng 10 năm 2012, toàn bộ nội dung của các tài liệu này được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Các thuật ngữ "phía phải", "phía trái", "phía trên", "phía dưới" và "phía ngoài" được sử dụng trong bản mô tả của các đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản nêu trên lần lượt tương ứng với thuật ngữ "về phía phải", "về phía trái", "lên trên", "xuống dưới" và "phía ngoài" được sử dụng trong đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế này.

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

Sáng chế có thể được thực hiện theo nhiều phương án thực hiện khác nhau. Sự bộc lộ này sẽ được coi như sự dự phòng của các phương án thực hiện dựa trên nguyên lý của sáng chế. Dựa trên hiểu biết là các phương án được ưu tiên đã được mô tả và/hoặc minh họa trong bản mô tả này không có ý định giới hạn phạm vi của sáng chế ở các phương án thực hiện này, một số phương án thực hiện đã được mô tả và minh họa trong bản mô tả này.

Một vài phương án thực hiện đã được minh họa của sáng chế được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án được ưu tiên đã được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế bao gồm mọi phương án thực hiện mà có các bộ

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

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) bao gồm:

khung thân xe (21);

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

cơ cấu giảm xóc phải (33) đỡ bánh trước bên phải (31) trên phần dưới của nó, và được tạo kết cấu để giảm chấn sự dịch chuyển của bánh trước bên phải (31) theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21) tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu giảm xóc trái (35) đỡ bánh trước bên trái (32) trên phần dưới của nó, và được tạo kết cấu để giảm chấn sự dịch chuyển của bánh trước bên trái theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21) tương đối với phần trên của nó;

cơ cấu liên kết (5) bao gồm:

cần phải (53) đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc phải (33) để có thể quay quanh trục phải (X) kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21);

cần trái (54) đỡ phần trên của cơ cấu giảm xóc trái (35) để có thể quay quanh trục trái (Y) kéo dài song song với trục phải (X);

chi tiết ngang trên (51) có phần đầu phải đỡ quay được phần trên của cần phải (53), phần đầu trái đỡ quay được phần trên của cần trái (54), và phần giữa được đỡ bởi khung thân xe (21) để có thể quay quanh trục trên kéo dài theo chiều từ trước ra sau của khung thân xe (21); và

chi tiết ngang dưới (52) có phần đầu phải đỡ quay được phần dưới của cần phải (53), phần đầu trái đỡ quay được phần dưới của cần trái (54), và phần giữa được đỡ bởi khung thân xe (21) để có thể quay quanh trục dưới kéo dài song song với trục trên;

trục lái (60) có phần đầu trên nằm trên trục dưới theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21), và được đỡ bởi khung thân xe (21) ở vị trí giữa cần phải (53) và cần trái (54) theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe (21), để có thể quay quanh trục giữa (Z) kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21);

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

cơ cấu truyền động quay (6) được tạo kết cấu để truyền chuyển động quay của trục lái (60) theo sự vận hành của tay lái (23) cho cơ cấu giảm xóc phải (33) và cơ cấu giảm xóc trái (35); và

cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) được tạo kết cấu để thay đổi lực cản được cấp ngược với chuyển động quay của chi tiết ngang trên (51) và chi tiết ngang dưới (52) tương đối với khung thân xe (21),

trong đó cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) bao gồm phần thứ nhất (11, 12; 132, 142; 161, 162; 17, 18; 601a, 602a; 701a, 702a) và phần thứ hai (72; 133, 143; 166; 19; 601b, 602b; 701b, 702b) mà có thể dịch chuyển tương đối với nhau và có thể thay đổi lực cản ngược với sự dịch chuyển tương đối;

trong đó phần thứ nhất (11, 12; 132, 142; 161, 162; 17, 18; 601a, 602a; 701a, 702a) có phần đỡ thứ nhất (11a, 12a; 131a, 141a; 15, 16; 332, 322; 601c, 602c; 701c, 702c) được đỡ bởi ít nhất một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33, 35);

trong đó phần đỡ thứ nhất (11a, 12a; 131a, 141a; 15, 16; 332, 322; 601c, 602c; 701c, 702c) được đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33, 35) ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới (52) theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21), và gần với một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35) theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe (21) hơn so với trục giữa (Z), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng; và

trong đó phần thứ hai (72; 133, 143; 166; 19; 601b, 602b; 701b, 702b) có phần đỡ thứ hai (72a; 134, 144; 77; 30; 601d, 602d; 701d, 702d) được đỡ bởi ít nhất một trong số chi tiết ngang trên (51), chi tiết ngang dưới (52), khung thân xe (21), một cơ cấu khác trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35), và một trong số cần phải và cần trái (53; 54) đỡ một cơ cấu khác trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35).

2. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) theo điểm 1, trong đó phần đỡ thứ hai (72a; 134, 144; 77; 30; 601d, 602d; 701d, 702d) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) được bố trí bên trên phần đỡ thứ nhất (11a, 12a; 131a, 141a; 15, 16; 332, 322; 601c, 602c; 701c, 702c) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) mà được

đỡ bởi một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35), theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng.

3. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần đỡ thứ hai (72a; 134, 144; 77; 30; 601d, 602d; 701d, 702d) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) được đỡ ở vị trí gần với trục giữa (Z) theo chiều từ trái sang phải hơn so với trục phải (X) và trục trái (Y), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng.

4. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ít nhất một trong số phần thứ nhất (11, 12; 132, 142; 161, 162; 17, 18; 601a, 602a; 701a, 702a) và phần thứ hai (72; 133, 143; 166; 19; 601b, 602b; 701b, 702b) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) có thể quay quanh trục kéo dài theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21), tương đối với một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35).

5. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần đỡ thứ nhất (11a, 12a; 131a, 141a; 15, 16; 332, 322; 601c, 602c; 701c, 702c) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) được đỡ bởi phần trên của một trong số cơ cấu giảm xóc phải và cơ cấu giảm xóc trái (33; 35).

6. Xe (1; 10; 100; 101; 102; 103) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4,

trong đó phần thứ nhất (11, 12; 132, 142; 161, 162; 17, 18; 601a, 602a; 701a, 702a) của cơ cấu thay đổi lực cản (7; 8; 9; 78; 600; 700) có phần đỡ phải thứ nhất (11a; 131a; 15; 332; 601c; 701c) được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc phải (33) và phần đỡ trái thứ nhất (12a; 141a; 16; 322; 602c; 702c) được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc trái (35);

trong đó phần đỡ phải thứ nhất (11a; 131a; 15; 332; 601c; 701c) được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc phải (33) ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới (52) theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21) và gần với trục phải (X) theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe (21) hơn so với trục giữa (Z), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng; và

trong đó phần đỡ trái thứ nhất (12a; 141a; 16; 322; 602c; 702c) được đỡ bởi phần dưới của cơ cấu giảm xóc trái (35) ở vị trí bên dưới chi tiết ngang dưới (52) theo chiều từ trên xuống của khung thân xe (21) và gần với trục trái (Y) theo chiều từ trái sang phải của khung thân xe (21) hơn so với trục giữa (Z), khi khung thân xe (21) ở trạng thái thẳng đứng.

Fig.1

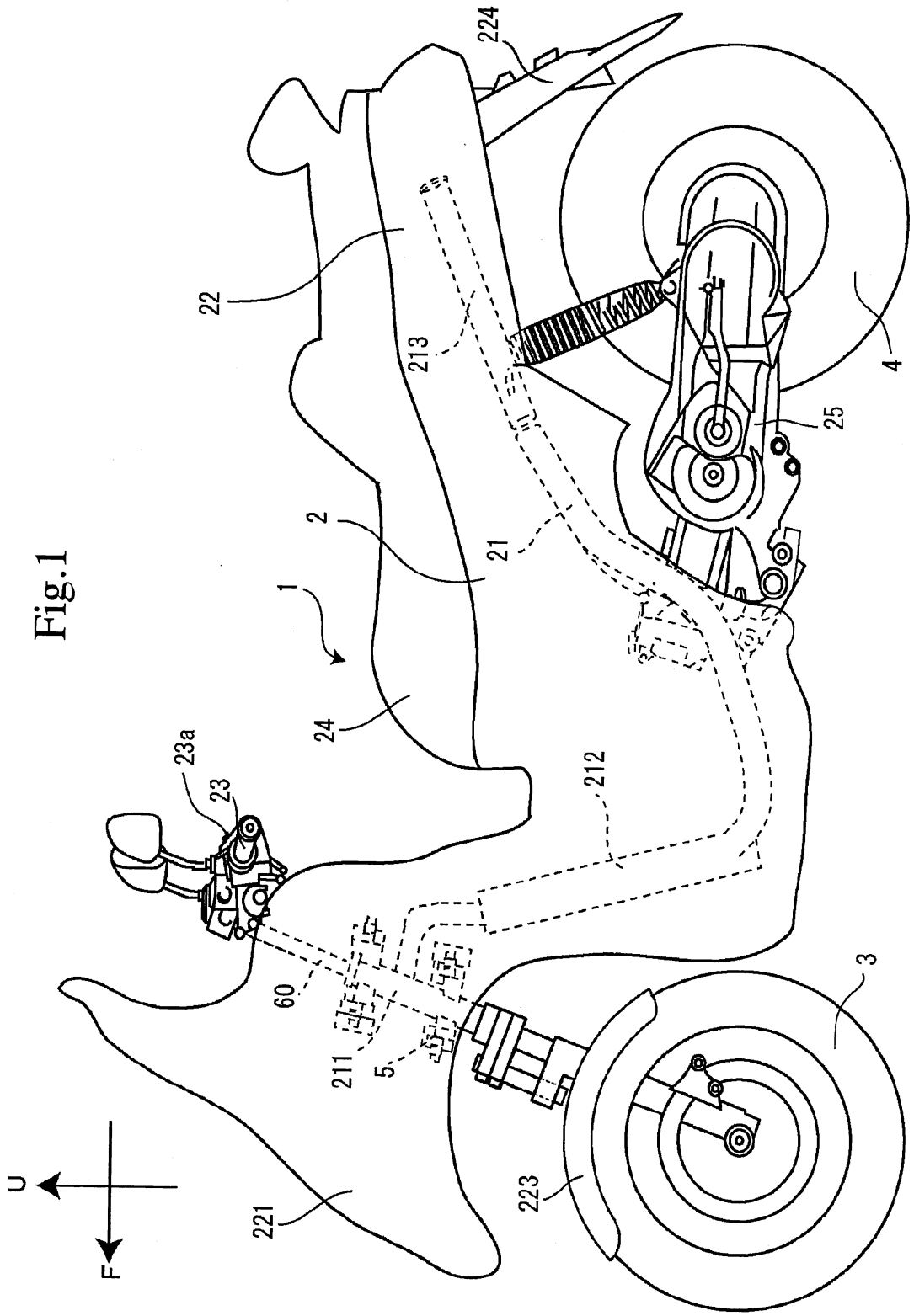


Fig.2

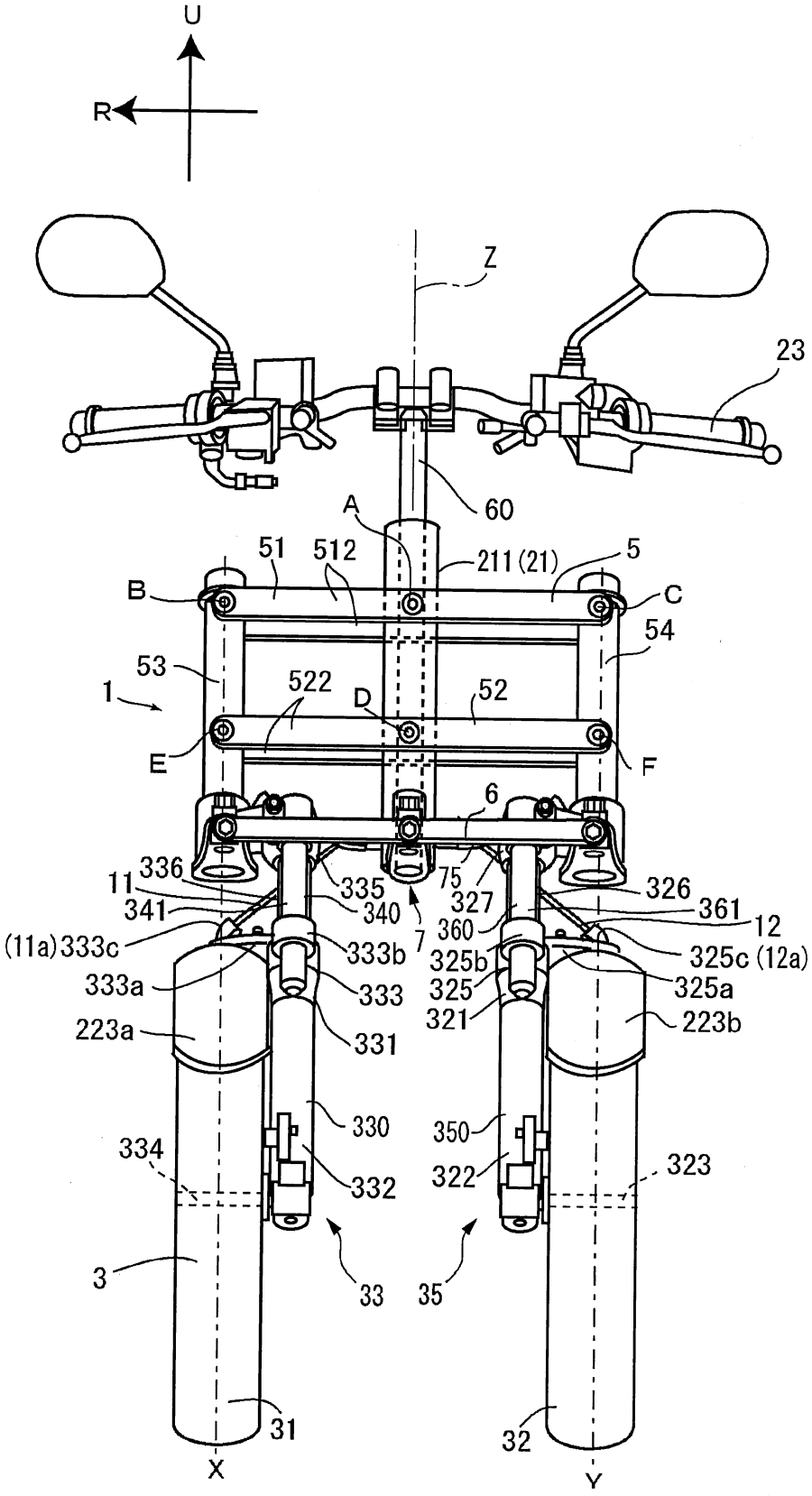

U
R
Z
23
60
A
51
512
211 (21)
5
B
C
54
53
1
522
D
52
E
F
6
336
11
341
(11a)333c
333a
223a
335
340
75
7
327
326
361
12
360
325b
325c (12a)
325
325a
321
223b
333b
333
331
330
334
332
350
322
323
3
33
35
31
32
X
Y

Fig.3

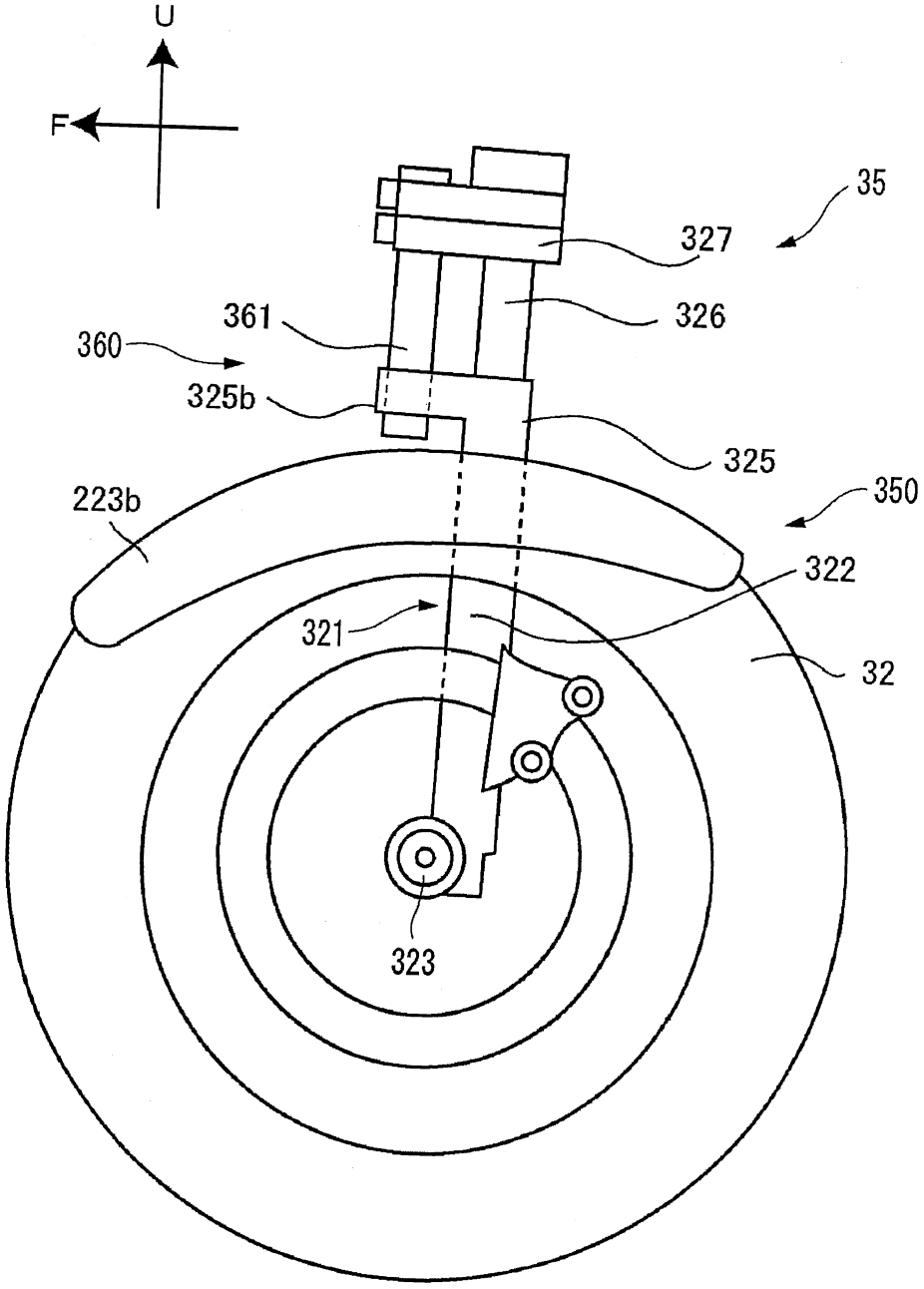


Fig.4

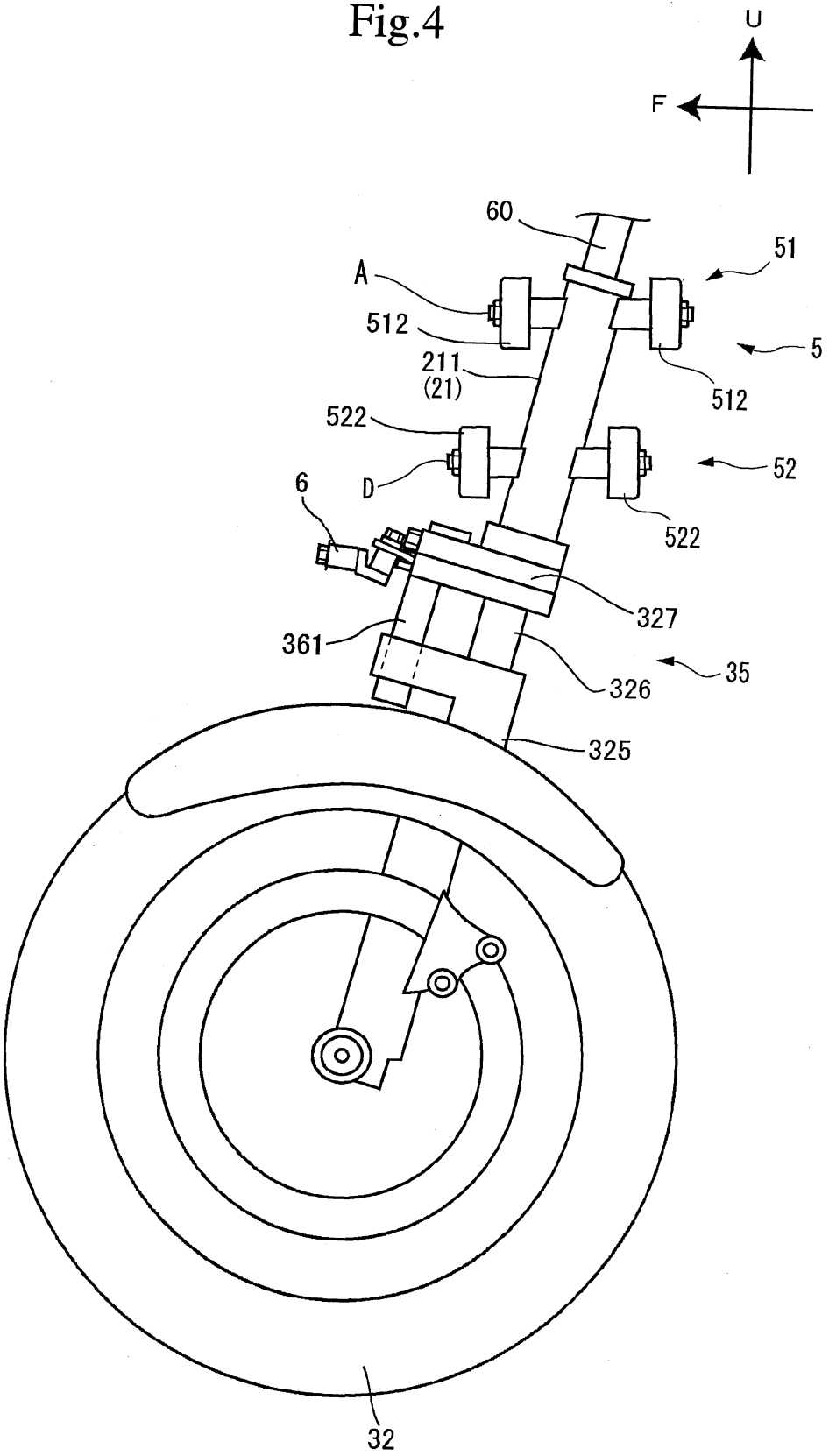


Fig.5

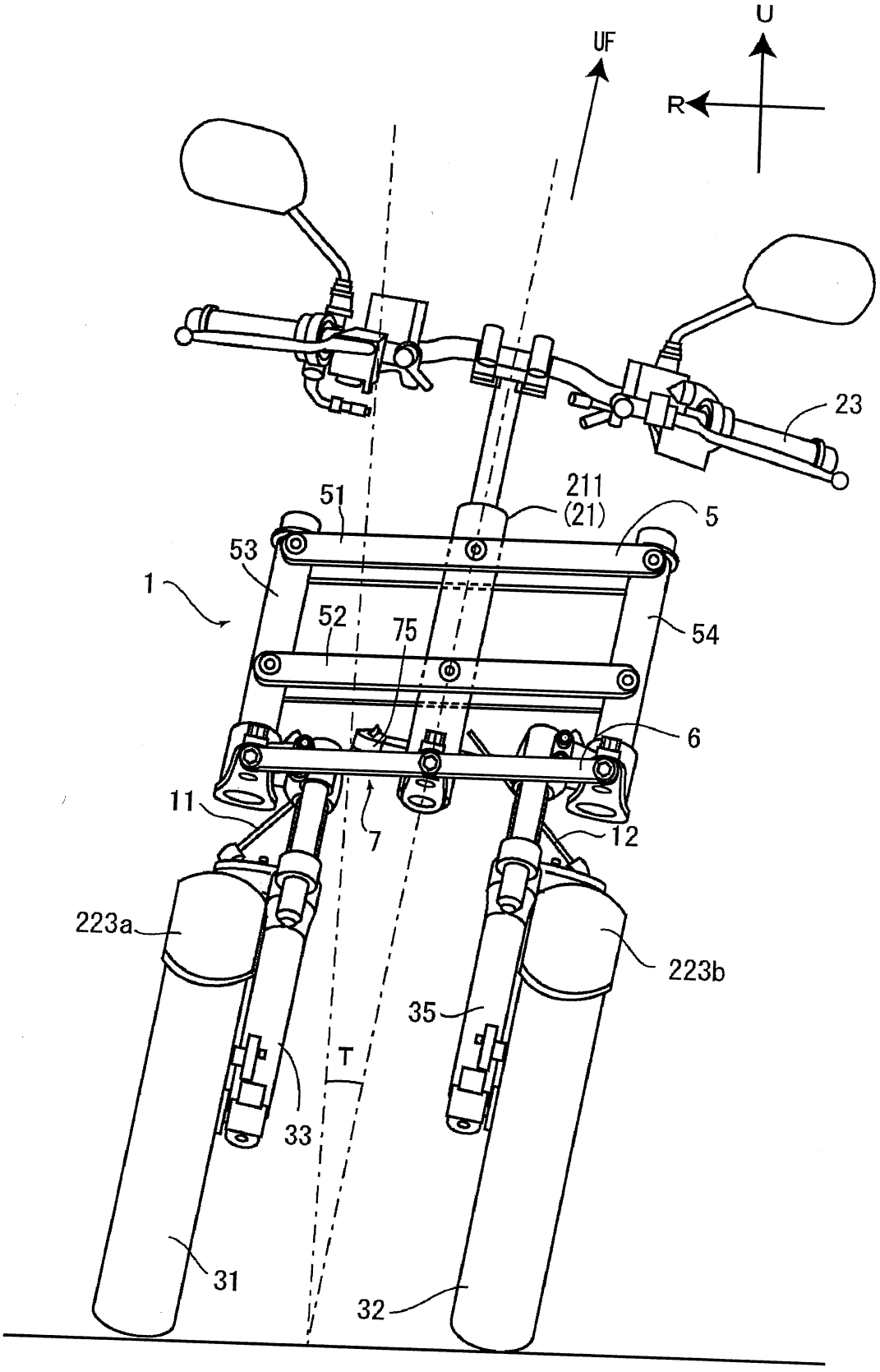


Fig.6

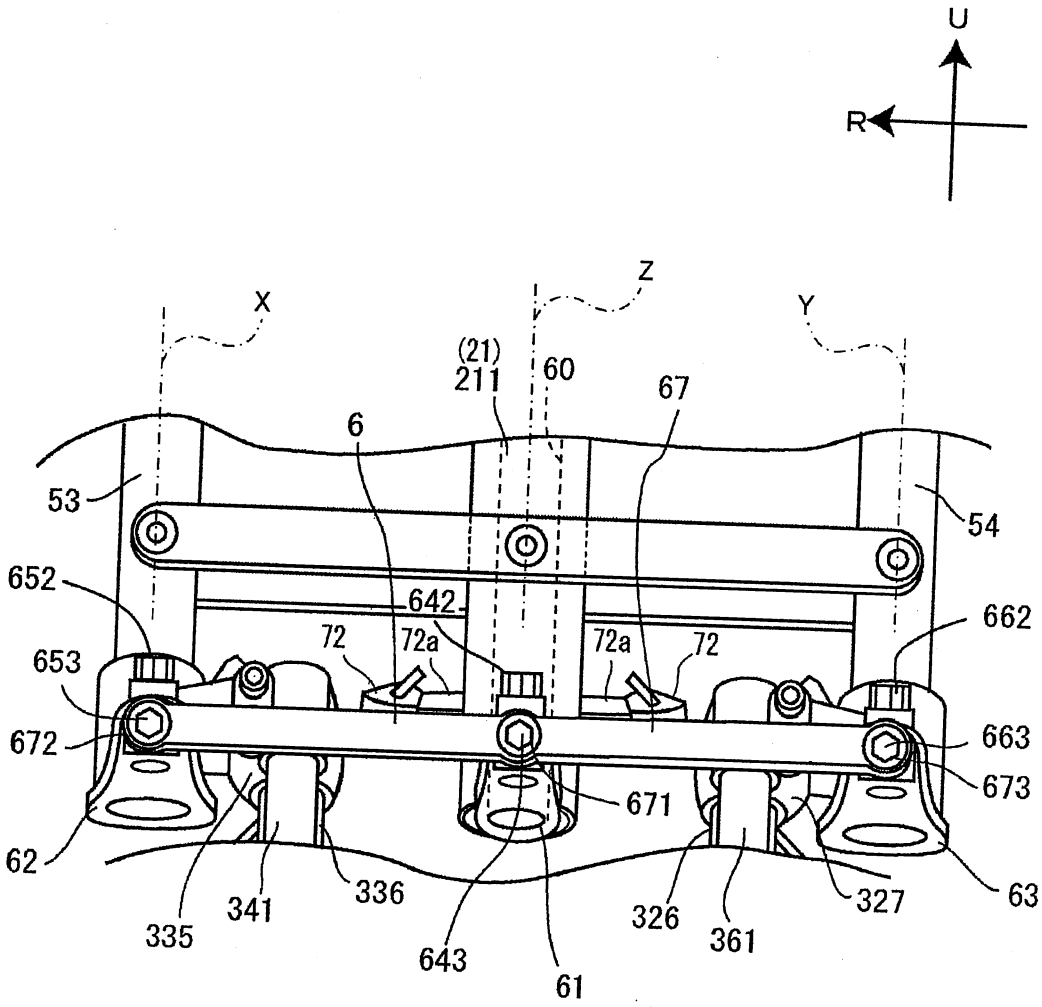

U
R
X
Z
Y
(21)
211
60
67
6
53
54
652
642
662
72
72a
72a
72
653
672
663
673
671
62
63
335
341
336
643
61
326
361
327

Fig.7

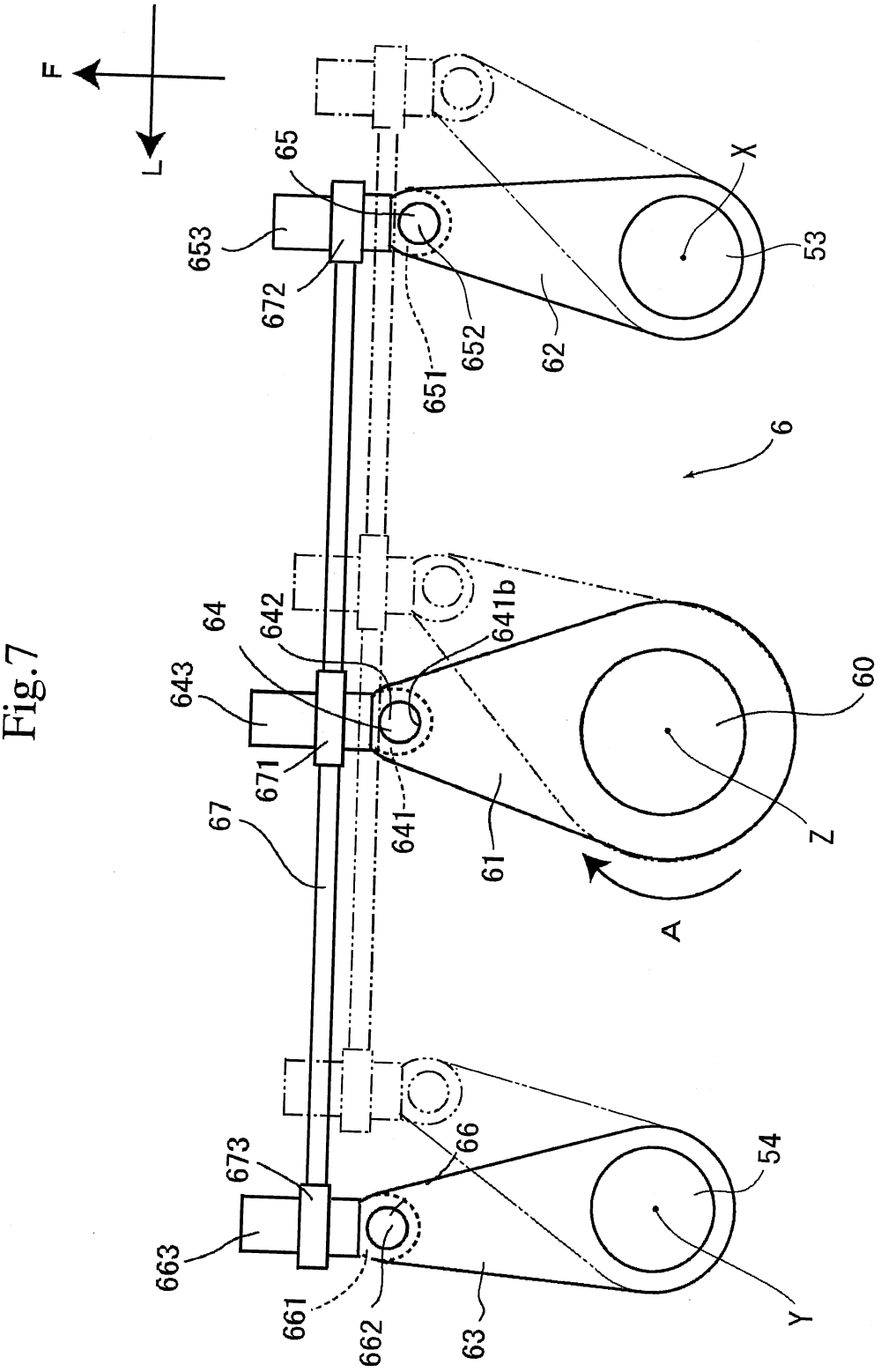

F
L
65
653
672
651
652
62
X
53
6
64
642
641b
643
671
641
67
61
60
Z
A
673
66
54
663
661
662
63
Y

Fig.8

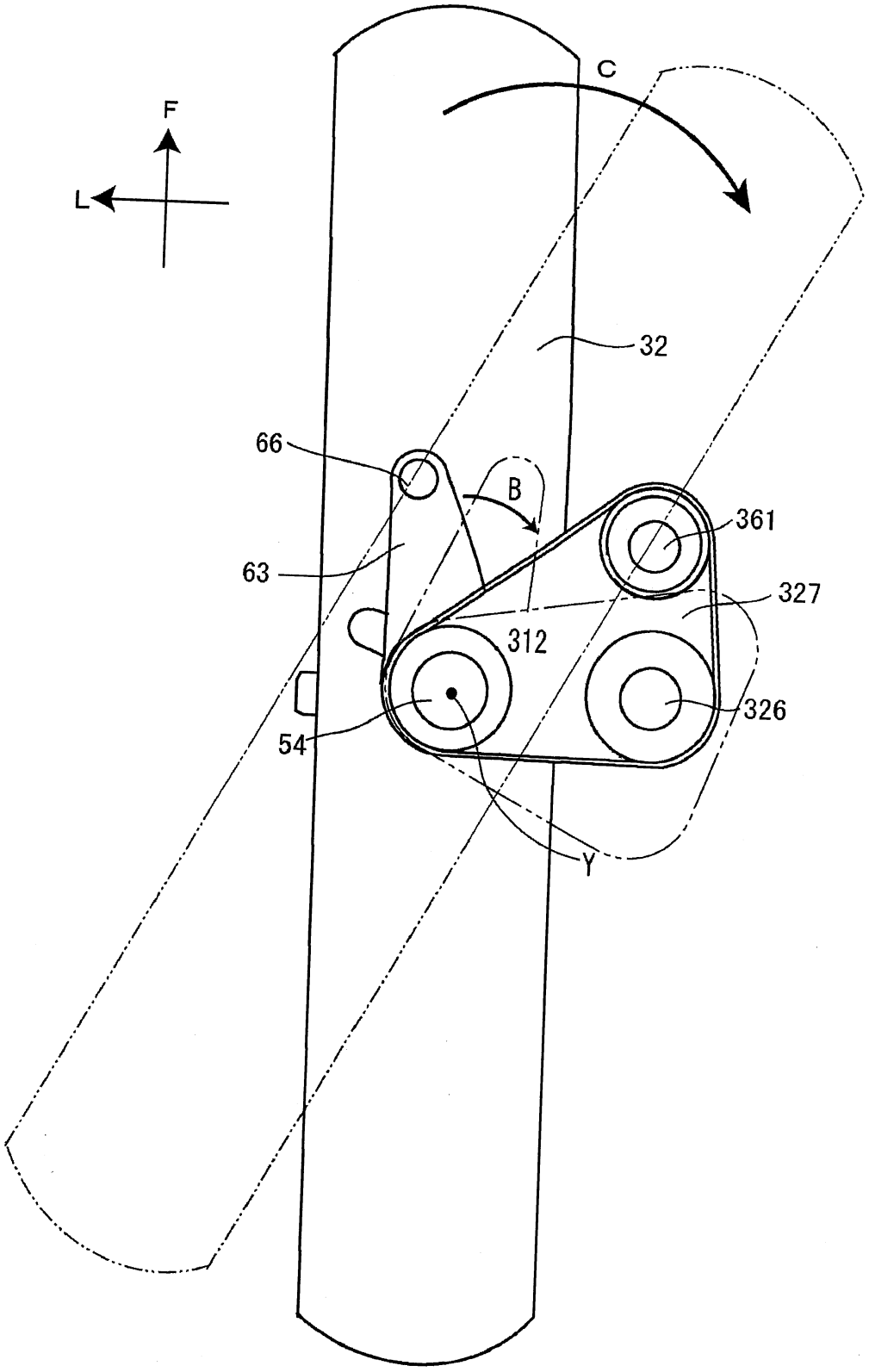


Fig.9

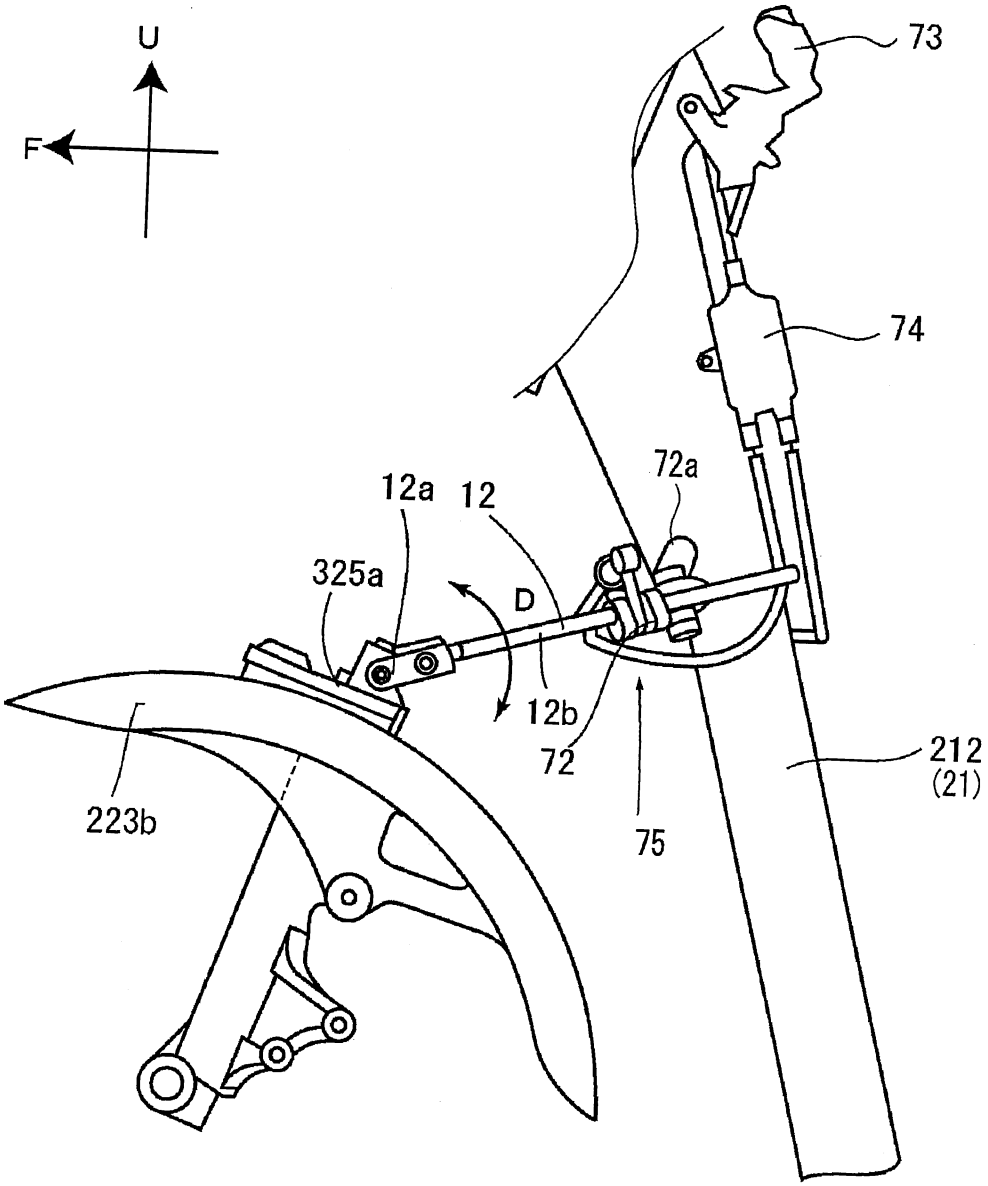


Fig.10

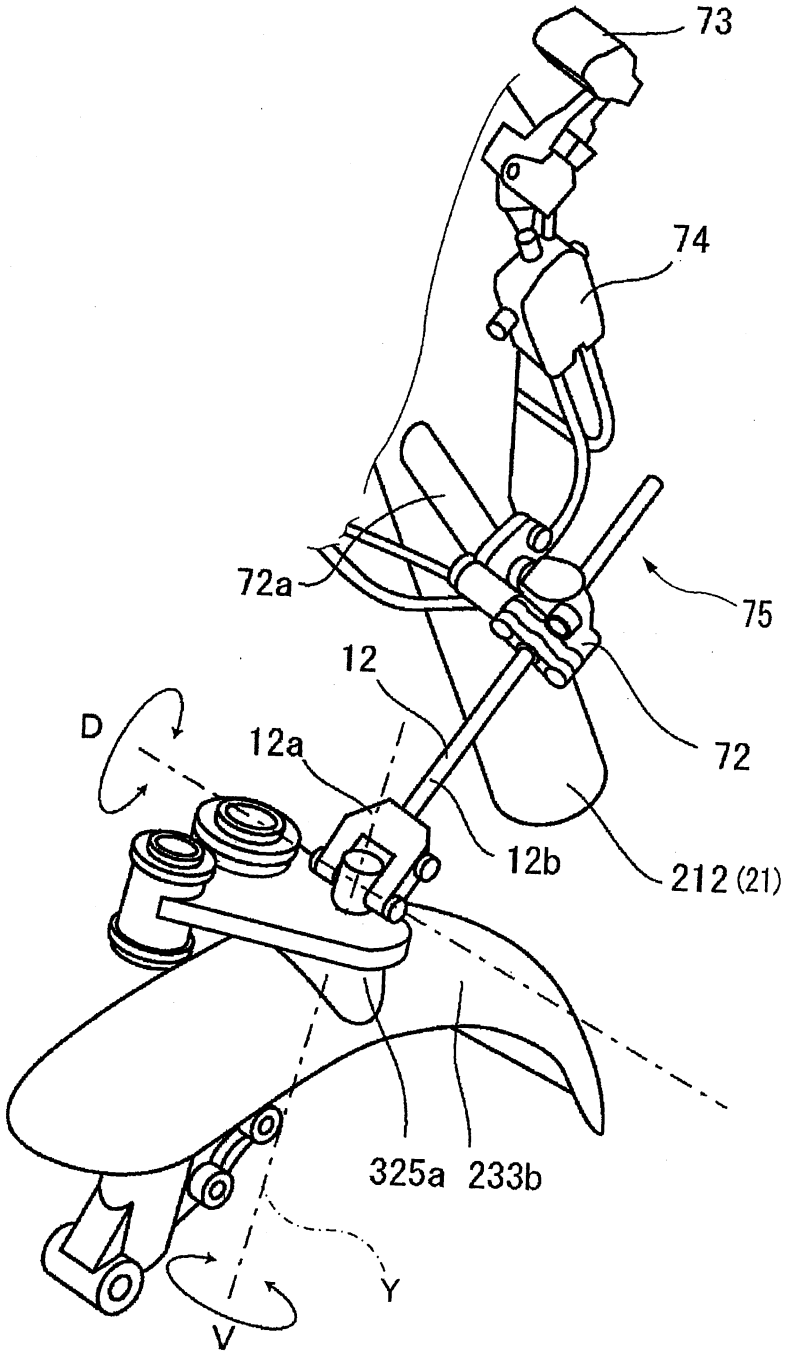


Fig.11

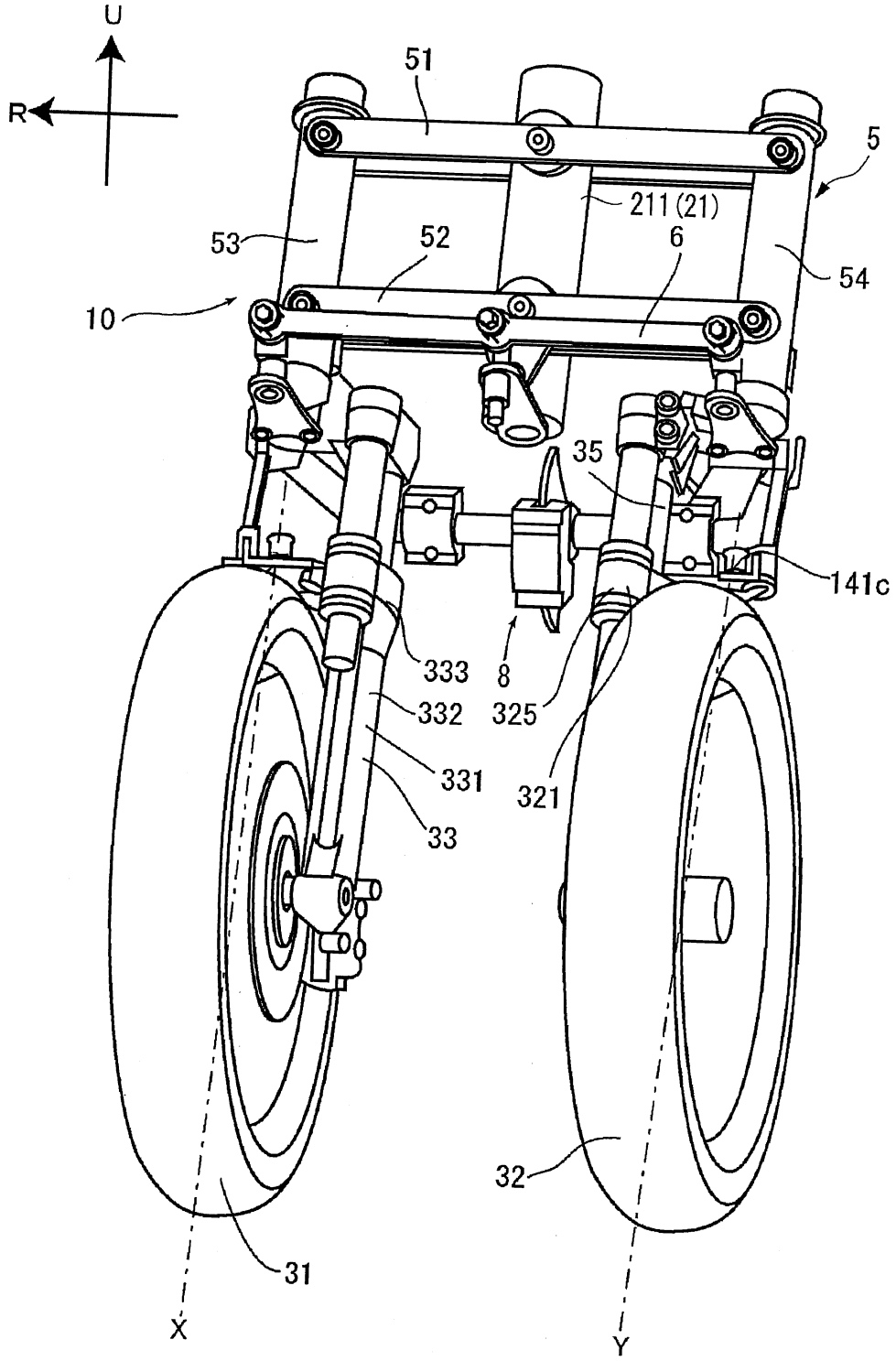


Fig.12

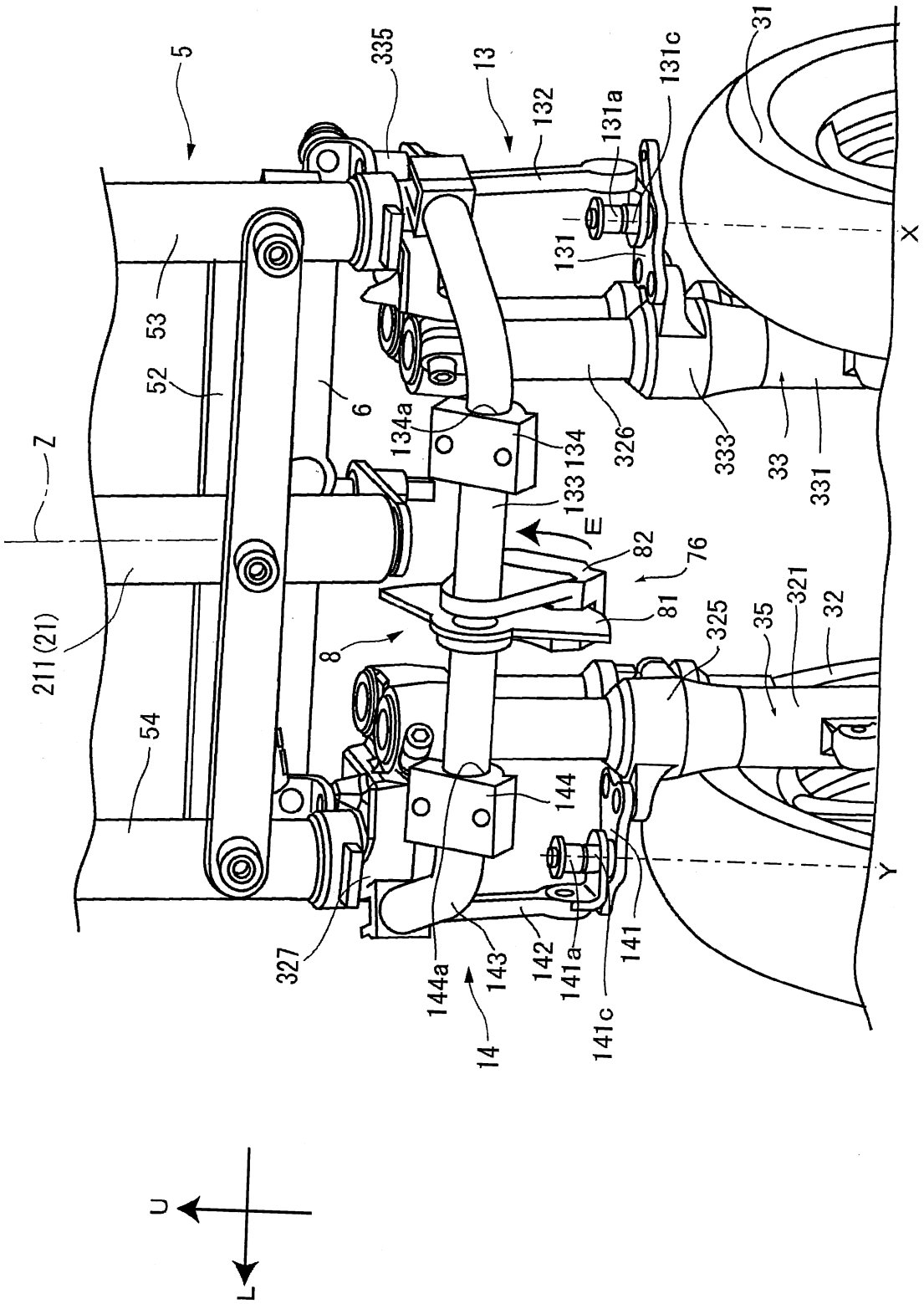

5
335
13
132
131a
131c
31
53
52
6
134a
134
133
326
333
33
331
131
X
Z
E
82
76
81
325
35
321
32
211(21)
8
54
144
327
144a
143
142
141a
141c
141
14
Y
U
L

Fig.13

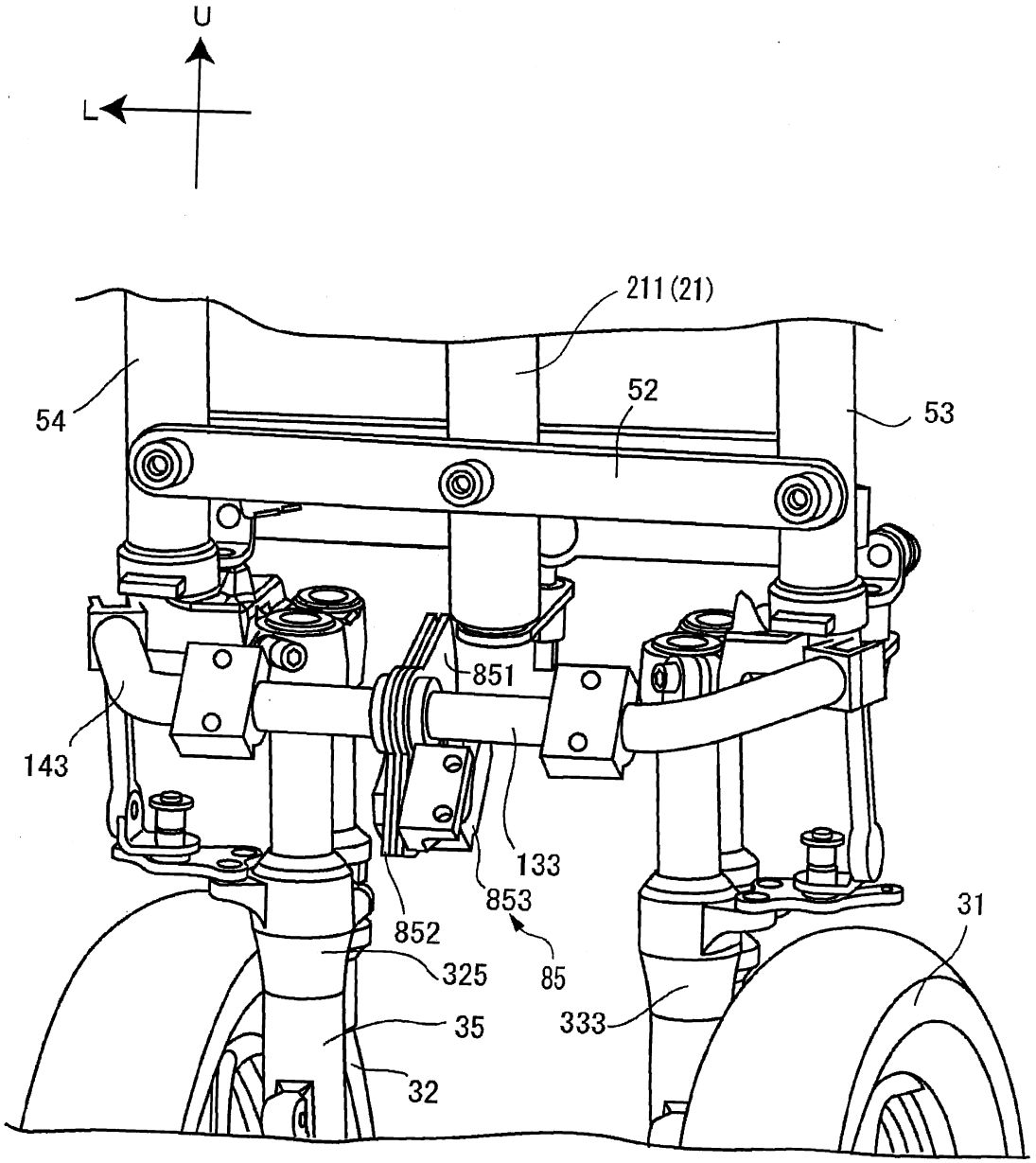


Fig.14

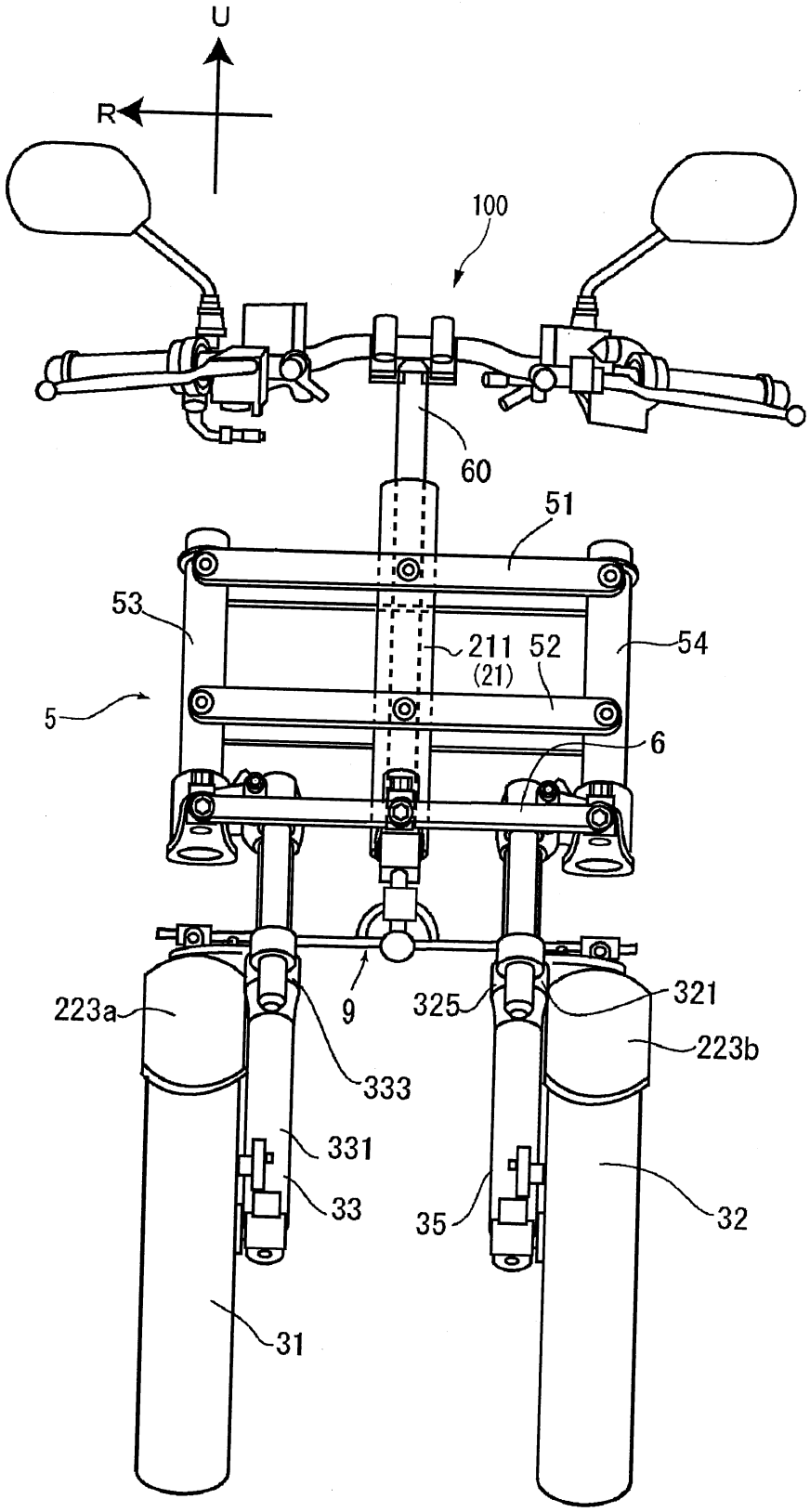

U
R
100
60
51
53
211
52
(21)
54
5
6
223a
9
325
321
223b
333
331
33
35
32
31

Fig.15

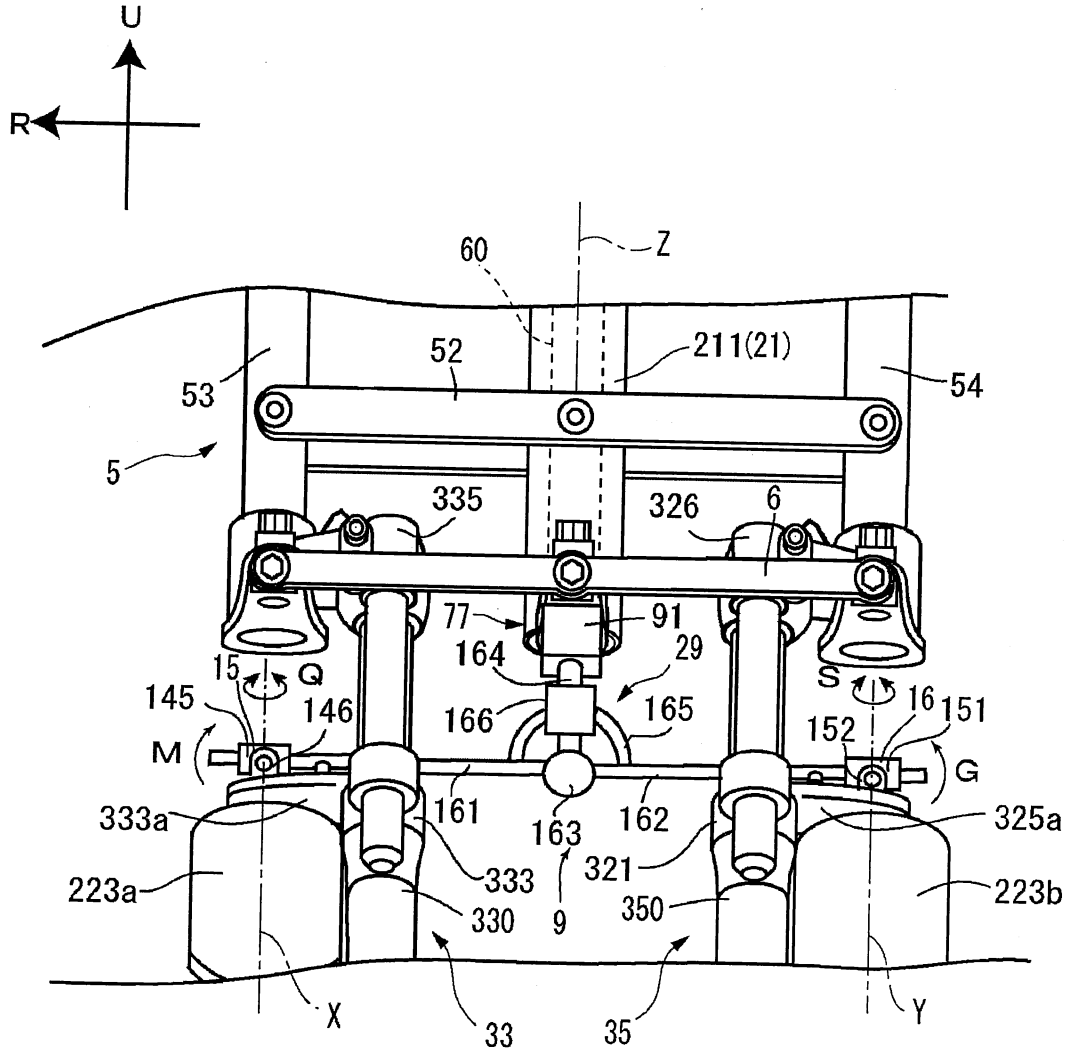

U
R
60
Z
52
211(21)
53
54
5
335
326
6
77
91
164
29
15
Q
S
16
151
145
146
166
165
152
M
G
333a
161
163
162
325a
321
223a
333
330
9
350
223b
X
33
35
Y

Fig.16

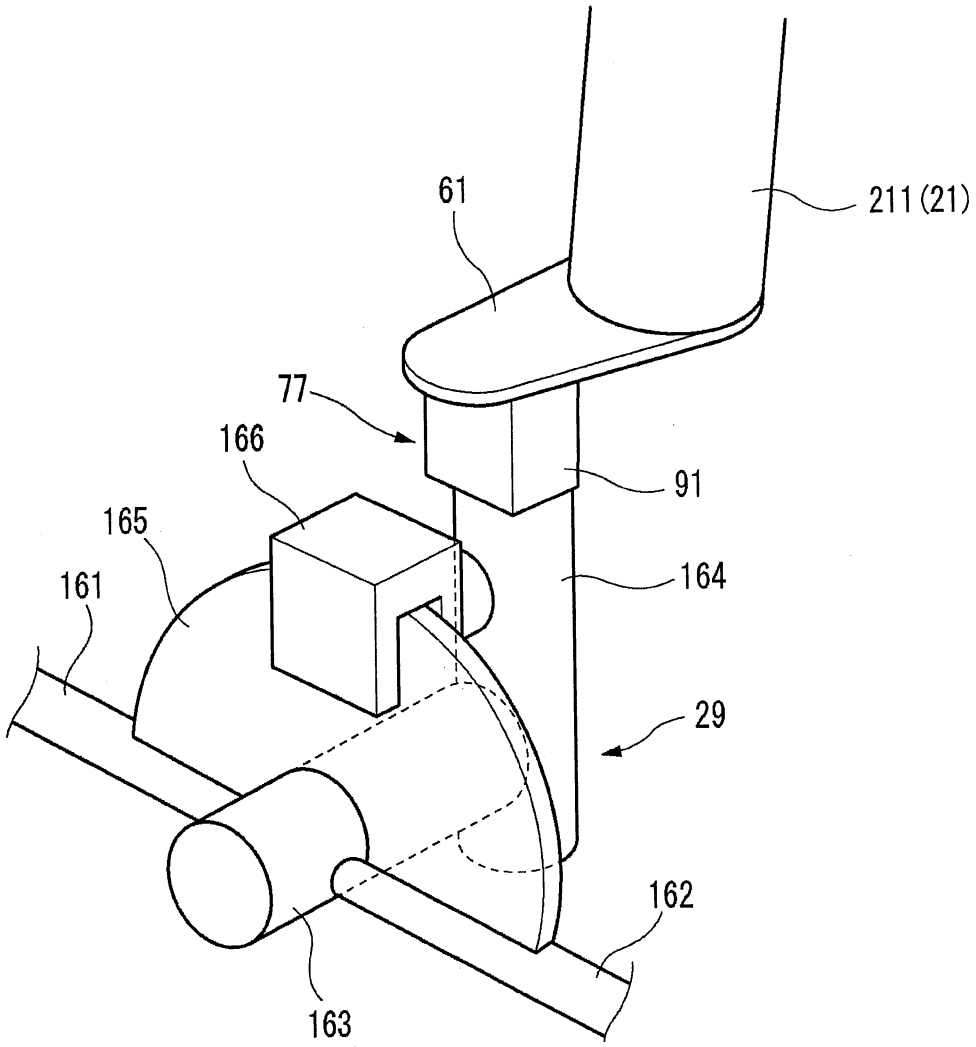


Fig.17

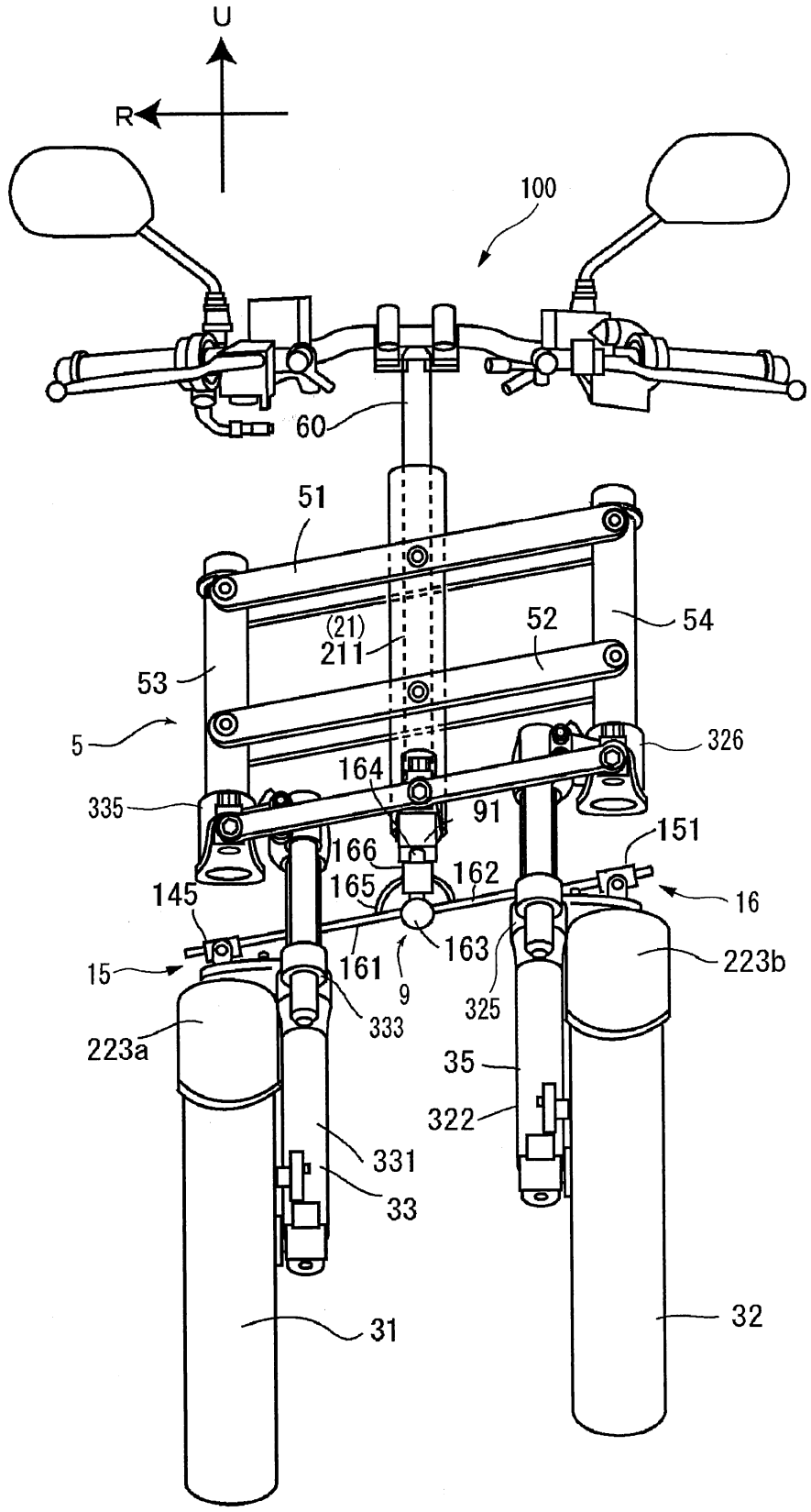

U
R
100
60
51
(21)
211
52
54
53
5
326
164
335
91
151
166
162
165
145
16
15
161
9
163
223b
333
325
223a
35
322
331
33
31
32

Fig.18

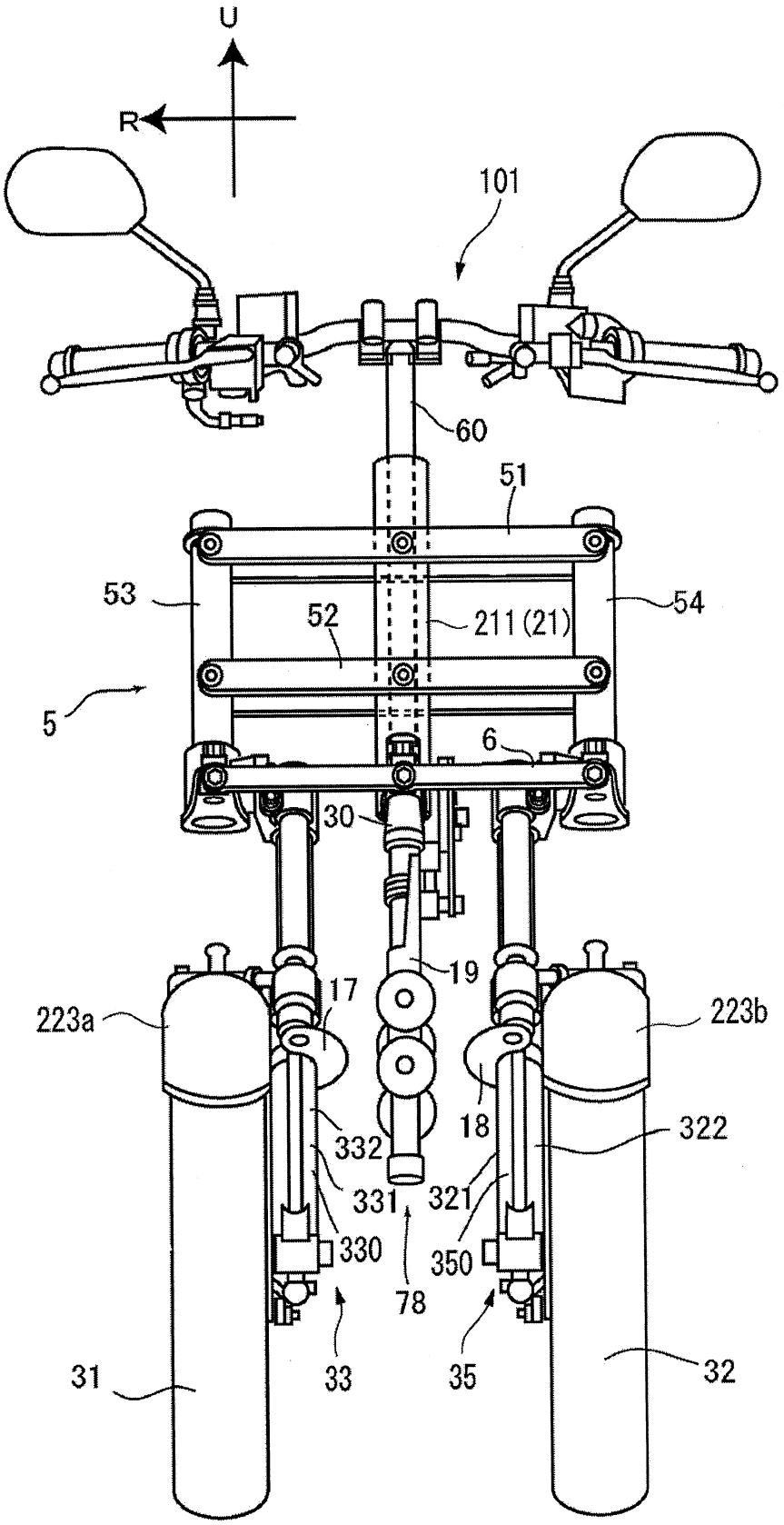

U
R
101
60
51
53
52
211 (21)
54
5
6
30
19
17
223a
223b
18
322
332
331
321
330
350
78
33
35
31
32

Fig.19

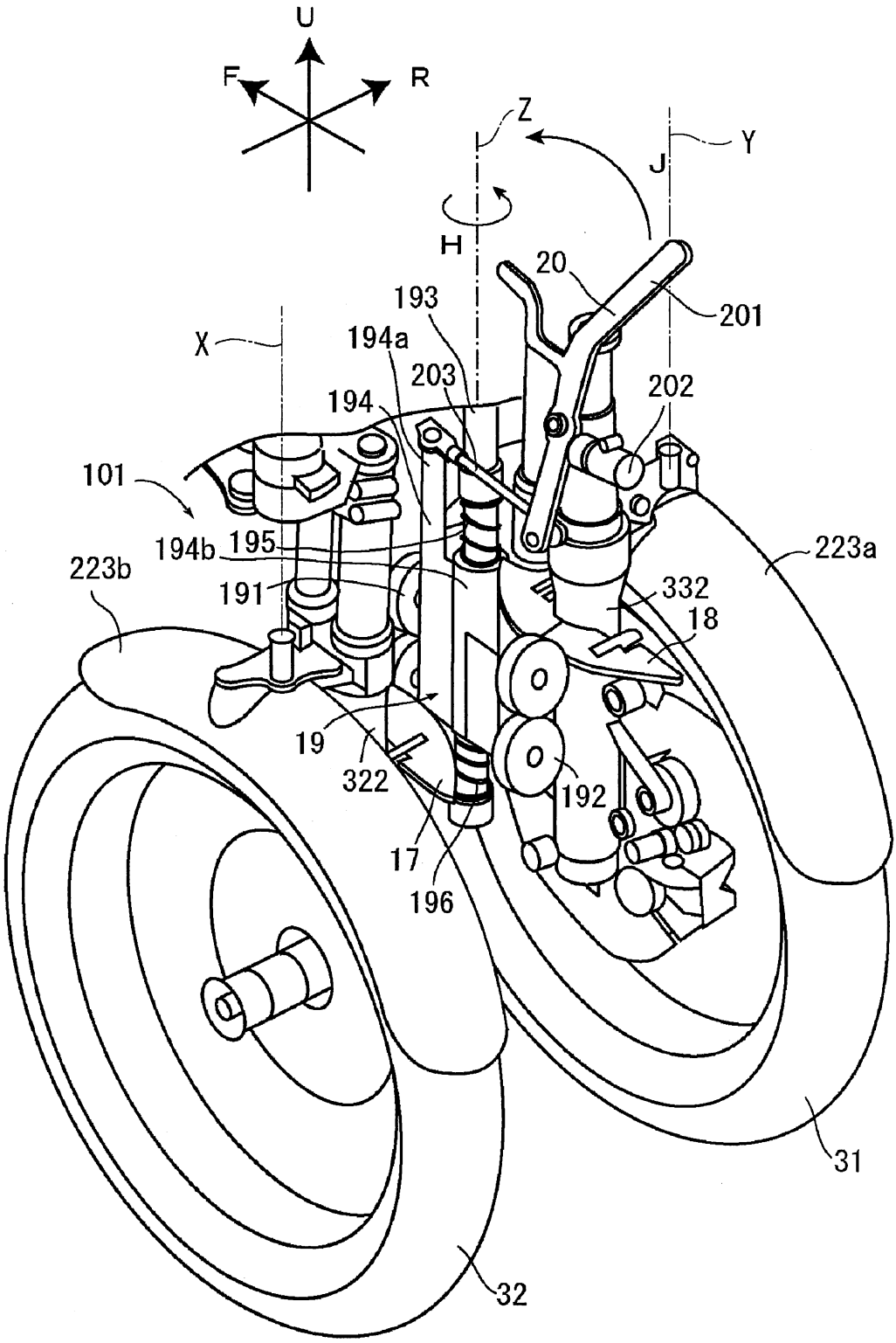

U
F
R
Z
Y
J
H
20
201
193
194a
X
203
202
194
101
194b
195
223a
223b
191
332
18
19
322
192
17
196
31
32

Fig.20

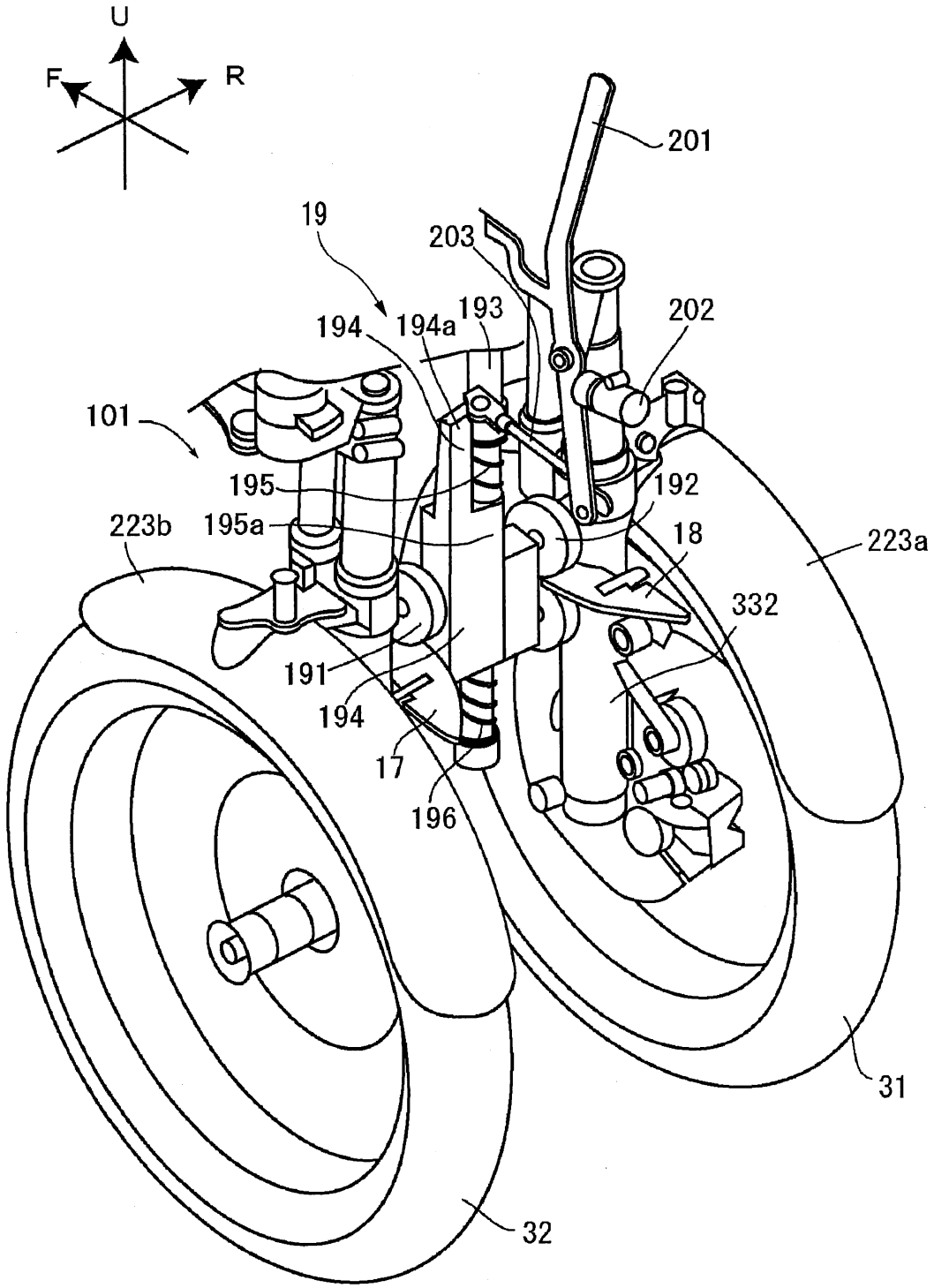

U
F
R
201
19
203
194
194a
193
202
101
195
192
223b
195a
18
223a
332
191
194
17
196
31
32

Fig.21

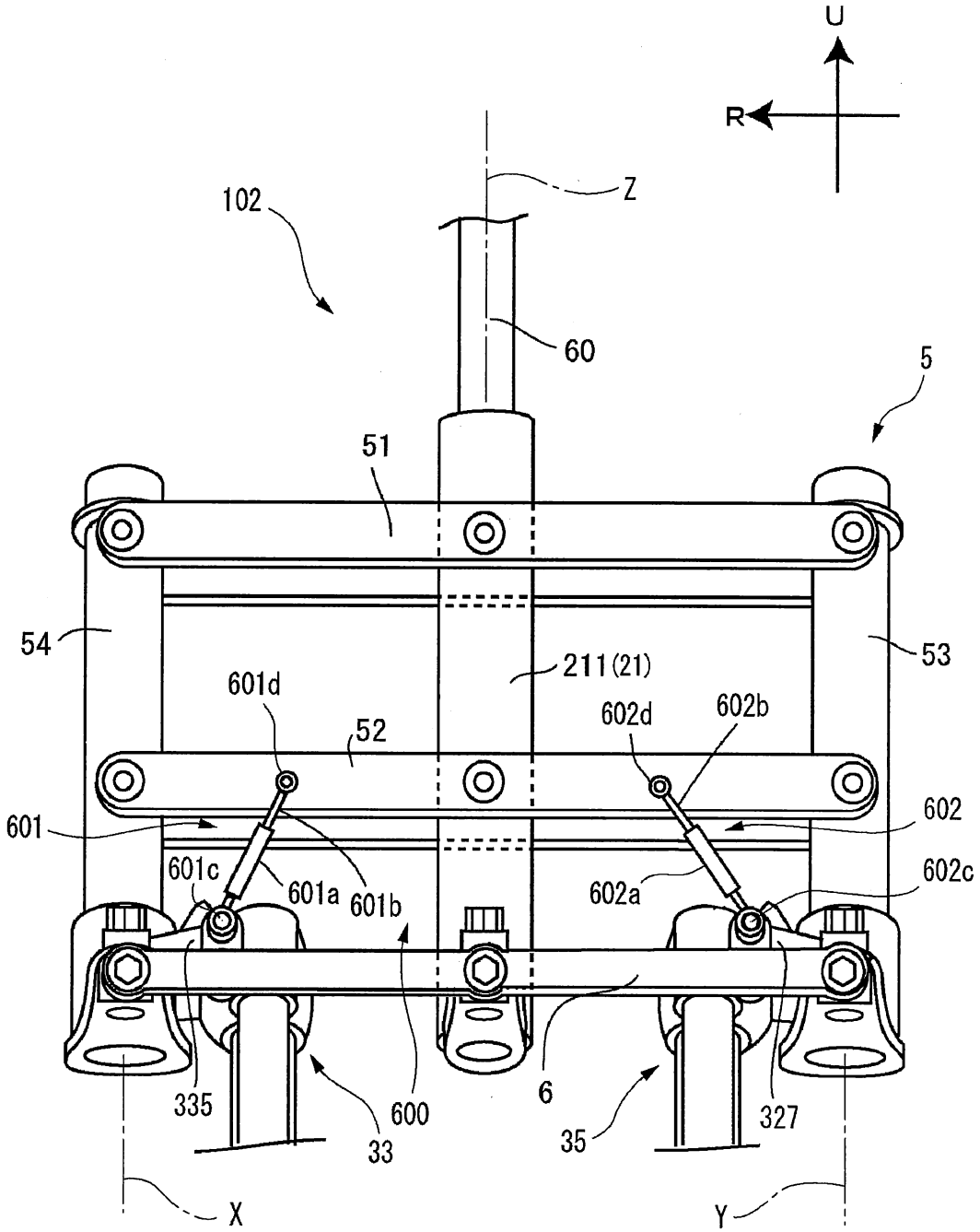
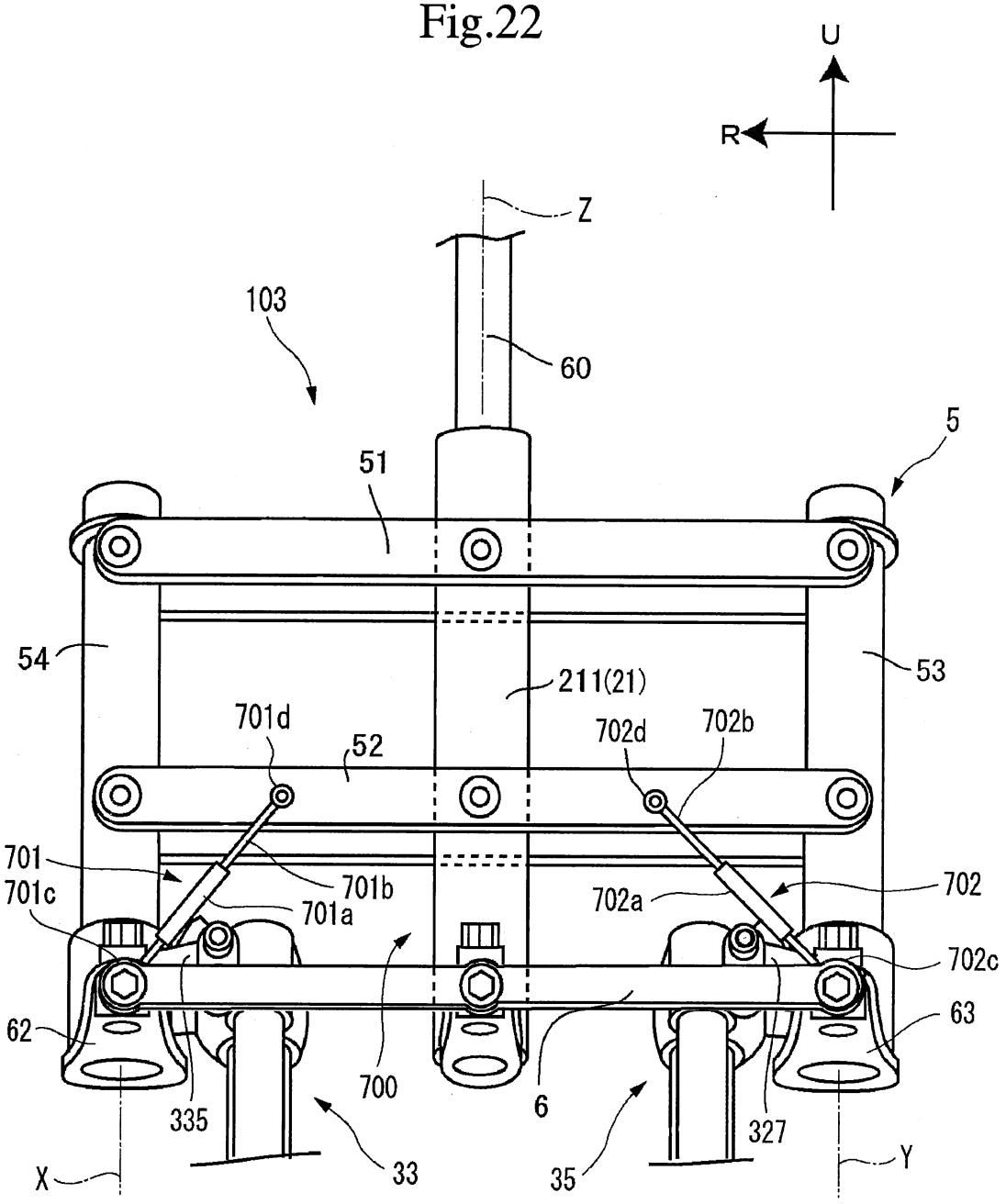

U
R
Z
102
60
5
51
54
53
211(21)
601d
52
602d
602b
601
602
601c
601a
601b
602a
602c
335
600
6
35
327
33
X
Y

Fig.22


U
R
Z
103
60
5
51
54
53
211(21)
701d
52
702d
702b
701
701c
701b
701a
702a
702
702c
62
63
700
6
335
327
33
35
X
Y