

(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) 
1-0019642

(51)⁷ **F16H 37/02, F16D 43/30, 43/14, 45/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-00981

(22) 26.03.2014

(30) 2013-064120 26.03.2013 JP

(45) 27.08.2018 365

(43) 27.10.2014 319

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan

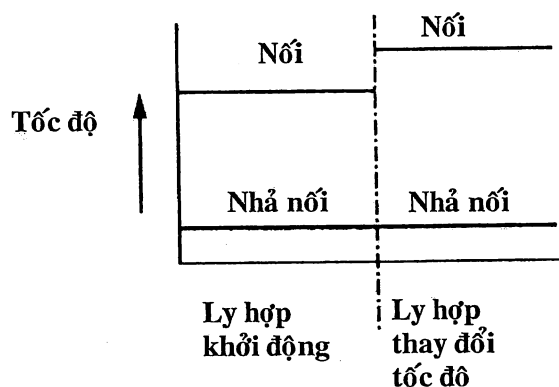
(72) Satoshi YAMAGUCHI (JP), Hirokazu KOMURO (JP), Yoshimi NUMAZAKI (JP),
Jun ADACHI (JP), Yoshiaki TSUKADA (JP), Yukio SAKAI (JP)

(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **KẾT CẤU TRUYỀN ĐỘNG LỰC DỪNG CHO XE KIỂU ĐỂ CHÂN HAI BÊN**

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu truyền động lực dừng cho xe kiểu để chân hai bên để ngăn không cho xảy ra sự chạy không tải trong quá trình xe giảm tốc nhờ kết cấu thu gọn sẽ làm giảm thiểu số lượng các chi tiết tăng, kết cấu truyền động lực bao gồm bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, ly hợp khởi động ly tâm nằm giữa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và trục truyền, và bộ truyền động cơ học bao gồm cơ cấu bánh răng hành tinh nằm giữa trục truyền và trục của bánh xe sau và ly hợp thay đổi tốc độ ly tâm để thay đổi tốc độ sang số của cơ cấu bánh răng hành tinh, ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nổi có tốc độ cao hơn tốc độ của ly hợp khởi động ở trạng thái nổi.

Tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi sẽ được đặt gần với hoặc thấp hơn, tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên, kết cấu truyền động lực bao gồm bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, ly hợp khởi động ly tâm, và bộ truyền động cơ học. Bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai truyền động lực từ động cơ đồng thời cho phép tốc độ quay của động cơ được thay đổi vô cấp. Ly hợp khởi động ly tâm được bố trí giữa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và trục truyền. Bộ truyền động cơ học bao gồm cơ cấu bánh răng hành tinh và ly hợp thay đổi tốc độ ly tâm. Cơ cấu bánh răng hành tinh được bố trí giữa trục truyền và trục của bánh xe sau. Ly hợp thay đổi tốc độ ly tâm sẽ thay đổi tốc độ sang số của cơ cấu bánh răng hành tinh. Ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nổi có tốc độ cao hơn tốc độ của ly hợp khởi động ở trạng thái nổi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kết cấu truyền động lực đã biết như mô tả trên đây, được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1. Kết cấu truyền động lực đã biết bao gồm ly hợp thay đổi tốc độ có ly hợp trong nổi không quay được tương đối với trục truyền. Kết cấu truyền động lực còn bao gồm ly hợp một chiều nằm giữa ly hợp ngoài của ly hợp thay đổi tốc độ cho phép chuyển động quay tương đối với trục truyền và chi tiết cố định, ly hợp một chiều cho phép ly hợp ngoài được quay theo cùng chiều với chiều quay của trục truyền. Ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nổi có tốc độ được chọn cao hơn tốc độ của ly hợp khởi động ở trạng thái nổi. Ngoài ra, cơ cấu bánh răng hành tinh bao gồm vành răng trong nổi và liên kết vận hành được với trục truyền, giá bánh răng vệ tinh nổi và liên kết vận hành được với trục của bánh xe sau, và bánh răng trung tâm nổi

và liên kết vận hành được với ly hợp ngoài. Do vậy, khi trục truyền quay ở tốc độ thấp và ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nhả nối, động lực quay của trục truyền được truyền cho trục của bánh xe sau thông qua cơ cấu bánh răng hành tinh. Khi trục truyền quay ở tốc độ cao và ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nối, trục truyền và cơ cấu bánh răng hành tinh quay liên khối với nhau, sao cho chuyển động quay của trục truyền được truyền cho trục của bánh xe sau ở cùng tốc độ.

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2012-180916

Kết cấu đã biết như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, trong đó cơ cấu bánh răng hành tinh có tỷ số truyền thay đổi bởi cơ cấu bánh răng hành tinh và ly hợp thay đổi tốc độ, xác định các tốc độ của ly hợp khởi động và ly hợp thay đổi tốc độ chỉ ở phía nối. Với tốc độ ở phía nhả nối, ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nhả nối có tốc độ được chọn cao hơn tốc độ của ly hợp khởi động ở trạng thái nhả nối theo sự khác nhau về tốc độ ở phía nối. Trong trường hợp này, khi động lực được truyền từ phía trục của bánh xe sau do tốc độ xe được giảm tốc, trục truyền và cơ cấu bánh răng hành tinh quay liên khối với nhau ở cùng tốc độ miễn là ly hợp thay đổi tốc độ vẫn ở trạng thái nối. Do vậy, động lực truyền từ cơ cấu bánh răng hành tinh đến trục truyền được truyền cho phía động cơ thông qua ly hợp khởi động ở trạng thái nối và bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai. Do vậy, mặc dù sự phanh bằng động cơ được tác động, song khi tốc độ của trục truyền giảm sau đó, sẽ khiến ly hợp thay đổi tốc độ thành trạng thái nhả nối, bánh răng trung tâm của cơ cấu bánh răng hành tinh được phép tăng tốc độ. Sau đó, động lực từ phía bánh xe sau được hấp thụ thông qua giá bánh răng vệ tinh do bánh răng trung tâm tăng tốc độ. Điều này tạo ra sự chạy không tải với phanh bằng cơ không hoạt động thích hợp cho tới khi ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện có xem xét trường hợp trên đây và mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên, kết cấu truyền động lực có khả năng ngăn không cho xảy ra sự chạy không tải trong quá trình xe giảm tốc thông qua kết cấu thu gọn sẽ làm giảm thiểu sự tăng số lượng các chi tiết được sử dụng.

Để đạt được mục đích nêu trên, khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên, bao gồm: bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai để truyền động lực từ động cơ đồng thời cho phép tốc độ quay của động cơ được thay đổi vô cấp; ly hợp khởi động ly tâm nằm giữa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và trục truyền; và bộ truyền động cơ học, bộ truyền động cơ học bao gồm: cơ cấu bánh răng hành tinh nằm giữa trục truyền và trục của bánh xe sau; và ly hợp thay đổi tốc độ ly tâm để thay đổi tốc độ sang số của cơ cấu bánh răng hành tinh, tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nổi sẽ được chọn cao hơn tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nổi, trong đó tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi sẽ được đặt gần với hoặc thấp hơn, tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sự khác nhau giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi được chọn sao cho sự khác nhau về tốc độ xe tạo ra từ sự khác nhau giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi là bằng với hoặc thấp hơn 25 km/h.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh

thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai của sáng chế, ly hợp thay đổi tốc độ được tạo theo kiểu kéo bao gồm quả văng ly tâm.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, ngoài các kết cấu theo một trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ ba của sáng chế, ly hợp khởi động và ly hợp thay đổi tốc độ tương ứng bao gồm các quả văng ly tâm được tạo kết cấu sao cho các quả văng ly tâm ít nhất được tạo dạng khác nhau.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, ngoài các kết cấu theo một trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ tư của sáng chế, kết cấu truyền động lực còn bao gồm: trục giữa; bánh răng truyền động lực; và ly hợp một chiều, trong đó ly hợp thay đổi tốc độ bao gồm ly hợp trong nội không quay được tương đối với trục truyền và ly hợp ngoài đỡ quay được tương đối trên trục truyền; trục giữa có đường trục kéo dài song song với trục truyền nằm cách nhau theo phương dọc xe từ trục truyền và quay và tháo được bởi hộp truyền động; cơ cấu bánh răng hành tinh được bố trí đồng trục với trục giữa và bao gồm vành răng trong tiếp nhận động lực từ trục truyền được truyền đến đó, các bánh răng hành tinh ăn khớp với vành răng trong, giá bánh răng hành tinh đỡ quay được các bánh răng hành tinh từ đó được nối và liên kết vận hành được với trục của bánh xe sau, và bánh răng trung tâm ăn khớp với các bánh răng hành tinh; bánh răng truyền động lực để truyền động lực của ly hợp ngoài đến bánh răng trung tâm được nối không quay được tương đối với bánh răng trung tâm và được bố trí đồng trục với trục giữa; và ly hợp một chiều cho phép chuyển động quay của trục truyền theo hướng về phía trước được bố trí giữa ly hợp ngoài và hộp truyền động.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, vành răng trong bao gồm phần vành, và phần vành có phần răng bên ngoài tạo ở chu vi ngoài của nó, phần răng bên ngoài ăn khớp với ổ trục nằm trên trục truyền và phần răng bên trong tạo ở chu vi trong của

nó, phần răng bên trong ăn khớp với các bánh răng hành tinh.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh thứ năm hoặc khía cạnh thứ sáu của sáng chế, vành răng trong và bánh răng truyền động lực được đặt liền kề với nhau theo phương dọc trục của trục giữa, và một phần của ly hợp thay đổi tốc độ được bố trí giữa vành răng trong và bánh răng truyền động lực theo phương dọc trục của trục giữa để xếp chồng một phần vành răng trong và bánh răng truyền động lực như được nhìn từ phương dọc trục của trục giữa.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ năm đến khía cạnh thứ bảy của sáng chế, kết cấu truyền động lực còn bao gồm: bánh răng bị dẫn nằm trên trục; và bánh răng ngoài ăn khớp với bánh răng bị dẫn để truyền động lực từ giá bánh răng hành tinh đến một phía của trục, bánh răng ngoài nằm giữa vành răng trong và bánh răng truyền động lực theo phương dọc trục của trục giữa, đồng thời xếp chồng một phần ly hợp thay đổi tốc độ khi được nhìn từ phương vuông góc với đường trục của trục giữa.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ năm đến khía cạnh thứ bảy của sáng chế, ít nhất một trong số các cơ cấu bánh răng hành tinh và bánh răng truyền động lực có rãnh thứ nhất nằm ở phần giữa của nó, và rãnh thứ nhất chứa trong đó ít nhất một phần của một trong số hai trục giữa các ổ trục nằm giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa và hộp truyền động và giữa phần đầu thứ hai của trục giữa và hộp truyền động, một cách tương ứng.

Theo khía cạnh thứ mười của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ năm đến khía cạnh thứ chín của sáng chế, bánh xe sau bao gồm bánh xe bao gồm moayơ lắp cố định với một phần của trục nhô từ hộp truyền động, vành xe, và các nan hoa kéo dài để nối vành xe và moayơ để tạo ra rãnh thứ hai hở về phía một phía của

hộp truyền động giữa moayơ và vành xe, và ít nhất một phần của ổ đỡ trục truyền nằm giữa phần đầu của trục truyền ở phía lân cận với bánh xe sau và hộp truyền động được đỡ ở rãnh thứ hai ở phía lân cận với tâm theo hướng chiều rộng xe của bánh xe sau tương đối với đường thẳng nối phần đầu của moayơ ở phía lân cận với hộp truyền động và phần đầu của vành xe ở phía lân cận với hộp truyền động.

Theo khía cạnh thứ mười một của sáng chế, ngoài các kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ khía cạnh thứ năm đến khía cạnh thứ mười của sáng chế, hộp truyền động bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và bộ phận che, phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai chứa trong đó bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và ly hợp khởi động và có rãnh đỡ tạo trên bề mặt bên của nó ở một bên của bánh xe sau, và bộ phận che che rãnh đỡ và được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai để tạo ra ngăn chứa bộ truyền động cơ học vốn cũng được tạo bởi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, ngăn chứa bộ truyền động cơ học chứa trong đó bộ truyền động cơ học, ly hợp ngoài được tạo dạng theo dạng cốc và có phần đáy được bố trí sao cho đầu hở của nó quay về một phía của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, ly hợp một chiều bao gồm chi tiết khoá được đỡ ở một phía của bề mặt ngoài của phần đáy của ly hợp ngoài và chi tiết giới hạn gắn với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai từ một phía của bộ phận che để có khả năng gài chi tiết khoá, và chi tiết khoá và chi tiết giới hạn được bố trí ở phía gần hơn với bộ phận che tương đối với bề mặt lắp chặt giữa bộ phận che và phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nối được chọn cao hơn tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nối, và tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nối được chọn bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ

mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi. Điều này cho phép bộ truyền động lực có hiệu quả nhờ làm cho việc sử dụng toàn bộ các tỷ số truyền trước và sau khi thay đổi tốc độ sang số tạo bởi cơ cấu bánh răng hành tinh. Trong khi đó, ly hợp thay đổi tốc độ được tạo thích ứng để được ngăn ngừa bị đặt vào trạng thái nhả nổi ở phía trước ly hợp khởi động trong quá trình xe giảm tốc để từ đó ngăn ngừa sự chạy không tải xảy ra trong quá trình giảm tốc. Sự phanh bằng động cơ có thể được tác động thích hợp cho tới khi ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi. Hơn nữa, các kết cấu loại bỏ nhu cầu về các bộ phận cấu thành kết hợp dùng riêng cho phanh bằng cơ, như ly hợp một chiều, do vậy đạt được kết cấu thu gọn của kết cấu truyền động lực mà không đòi hỏi số lượng các chi tiết tăng cần sử dụng. Do vậy, kết cấu truyền động lực có thể thích hợp cho xe kiểu để chân hai bên.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, có thể được ngăn ngừa một cách hiệu quả không cho xảy ra sự chạy không tải trong quá trình giảm tốc nhờ làm cho tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi gần bằng tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi để duy trì sự khác nhau về tốc độ xe bằng với hoặc thấp hơn 25 km/h.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, ly hợp thay đổi tốc độ được tạo theo kiểu kéo, cho phép sang số êm nhẹ và tạo điều kiện thuận lợi cho có phạm vi rộng về sự khác nhau về tốc độ giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nổi. Điều này dễ dàng đưa vào trạng thái nhả nổi gần bằng tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, ít nhất các quả văng ly tâm trong ly hợp khởi động và ly hợp thay đổi tốc độ được tạo dạng khác nhau. Điều này cho phép các vị trí của trọng tâm khác nhau giữa các quả văng ly tâm sao cho một mặt, các tốc độ nổi có thể được tạo khác nhau giữa ly hợp thay đổi

tốc độ và ly hợp khởi động và mặt khác, tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ được đặt vào trạng thái nhả nổi có thể được chọn một cách dễ dàng bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động được đặt vào trạng thái nhả nổi.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, trong khi ly hợp thay đổi tốc độ được bố trí đồng trục với trục truyền tác động động lực từ động cơ đến một phía của bộ truyền động cơ học, cơ cấu bánh răng hành tinh được bố trí dọc trục với trục giữa nằm cách nhau từ trục truyền theo phương dọc xe và có đường trục kéo dài song song với trục truyền và ly hợp ngoài của ly hợp thay đổi tốc độ nổi và liên kết vận hành được với bánh răng trung tâm của cơ cấu bánh răng hành tinh, sao cho ly hợp thay đổi tốc độ và cơ cấu bánh răng hành tinh được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương dọc xe. Do vậy, như so sánh với kết cấu trong đó cơ cấu bánh răng hành tinh và ly hợp thay đổi tốc độ được bố trí đồng trục với trục truyền, kết cấu theo sáng chế cho phép bộ truyền động cơ học được tạo thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục truyền. Việc lắp kết cấu truyền động lực trên xe kiểu để chân hai bên cho phép xe để đạt được một cách dễ dàng góc lệch nghiêng để từ đó tạo ra kết cấu truyền động lực chỉ thích hợp cho xe kiểu để chân hai bên.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, phần răng bên ngoài và phần răng bên trong lần lượt được tạo ở chu vi ngoài và chu vi trong của phần vành của vành răng trong được tạo thích ứng để truyền động lực. Điều này cũng làm tăng kết cấu thu gọn dọc trục của cơ cấu bánh răng hành tinh và bộ truyền động cơ học.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, một phần của ly hợp thay đổi tốc độ được bố trí giữa vành răng trong và bánh răng truyền động lực theo phương dọc trục của trục giữa để xếp chồng một phần vành răng trong và bánh răng truyền động lực như được nhìn từ phương dọc trục của trục giữa. Các kết cấu cho phép vành răng trong, ly hợp thay đổi tốc độ, và bánh răng

truyền động lực được bố trí thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa. Các kết cấu còn cho phép bộ truyền động cơ học được tạo thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa để từ đó đạt được góc lệch nghiêng còn thích hợp hơn của xe và khoảng trống dọc trục thậm chí còn thu gọn hơn giữa trục truyền và trục giữa.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, bánh răng ngoài để truyền động lực từ giá bánh răng hành tinh đến phía rục được bố trí giữa vành răng trong và bánh răng truyền động lực theo phương dọc trục của trục giữa, đồng thời xếp chồng một phần ly hợp thay đổi tốc độ khi được nhìn từ phương vuông góc với đường trục của trục giữa. Các kết cấu cho phép vành răng trong, bánh răng ngoài, ly hợp thay đổi tốc độ, và bánh răng truyền động lực được bố trí thậm chí còn thu gọn hơn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa, và cho phép bộ truyền động cơ học được tạo thậm chí còn thu gọn hơn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, ít nhất một trong số các cơ cấu bánh răng hành tinh và bánh răng truyền động lực có rãnh thứ nhất nằm ở phần giữa của nó và rãnh thứ nhất chứa trong đó ít nhất một phần của một trong số hai trục giữa các ổ trục nằm giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa và hộp truyền động và giữa phần đầu thứ hai của trục giữa và hộp truyền động, một cách tương ứng. Điều này cho phép một phần của cơ cấu bánh răng hành tinh và bánh răng truyền động lực được bố trí ở khoảng trống quanh ít nhất một trong số hai trục giữa các ổ trục. Nhờ đó, kết cấu truyền động lực có thể được tạo thu gọn theo phương dọc trục của trục giữa và với trọng lượng giảm.

Theo khía cạnh thứ mười của sáng chế, moayơ của bánh xe của bánh xe sau được gắn cố định với một phần của trục nhô từ hộp truyền động. Ít nhất một phần của ổ đỡ trục truyền nằm giữa phần đầu của trục truyền ở phía lân cận với bánh xe sau và hộp truyền động được đỡ ở rãnh thứ hai tạo ở

bánh xe để hở về phía một phía của hộp truyền động, ở phía lân cận với tâm theo hướng chiều rộng xe của bánh xe sau tương đối với đường thẳng nối phần đầu của moayơ ở phía lân cận với hộp truyền động và phần đầu của vành xe ở phía lân cận với hộp truyền động. Điều này cho phép trục truyền thậm chí được bố trí gần hơn với phía bánh xe sau. Góc lệch nghiêng cũng có thể được lắp cố định một cách dễ dàng bằng cách tránh làm tăng kích cỡ của kết cấu truyền động lực ở phía ngoài theo hướng chiều rộng xe.

Ngoài ra, theo khía cạnh thứ mười một của sáng chế, hộp truyền động bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai và bộ phận che. Phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai chứa trong đó bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai. Bộ phận che được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai để tạo ra ngăn chứa bộ truyền động cơ học vốn cũng được tạo bởi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, ngăn chứa bộ truyền động cơ học chứa trong đó bộ truyền động cơ học. Chi tiết khoá đỡ bởi ly hợp ngoài và chi tiết giới hạn tạo ra ly hợp một chiều kết hợp với chi tiết khoá, ly hợp một chiều giới hạn chiều quay của ly hợp ngoài, được bố trí ở phía gần hơn với bộ phận che tương đối với bề mặt lắp chặt giữa bộ phận che và phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai. Với bộ phận che tháo ra khỏi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai, do đó, chi tiết khoá và chi tiết giới hạn được bố trí ở bên ngoài tương đối với bề mặt lắp chặt, tạo điều kiện thuận lợi cho công việc lắp ráp. Hơn nữa, chi tiết khoá được đỡ ở phía bề mặt ngoài của phần đáy của ly hợp ngoài được tạo theo dạng cốc có phần đáy và được bố trí để có đầu hở quay về phía bên của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai. Trong quá trình lắp ráp ly hợp một chiều, do đó, công việc lắp ráp có thể được thực hiện trong khi nhìn thấy bằng mắt chi tiết khoá và chi tiết giới hạn. Kết cấu này còn nâng cao khả năng lắp ráp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng cắt ngang một phần thể hiện cụm động lực theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phóng to thể hiện các chi tiết chính của cụm động lực thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ cắt theo mũi tên 3-3 trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang cắt theo đường 4-4 trên Fig.2;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang cắt theo đường 5-5 trên Fig.2;

Fig.6 là sơ đồ thể hiện các tốc độ của ly hợp khởi động và ly hợp thay đổi tốc độ ở trạng thái nổi và trạng thái nhả nổi.

Fig.7 là biểu đồ thể hiện các thay đổi các tốc độ của vành răng trong, giá bánh răng vệ tinh, và bánh răng trung tâm trong quá trình xe giảm tốc;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các chi tiết chính của cụm động lực theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, tương ứng với các chi tiết được thể hiện trên Fig.2; và

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện các chi tiết chính của cụm động lực theo phương án thực hiện thứ ba của sáng chế, tương ứng với các chi tiết được thể hiện trên Fig.2.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Các phương án thực hiện cụ thể áp dụng cho sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây theo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.7. Theo Fig.1, cụm động lực P được lắp trên xe kiểu để chân hai bên, ví dụ xe máy. Cụm động lực P bao gồm động cơ làm mát bằng không khí E dưới dạng nguồn động lực dẫn động và kết cấu truyền động lực T để truyền động lực từ động cơ E đến bánh xe sau WR. Kết cấu truyền động lực T bao gồm bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai

13, ly hợp khởi động ly tâm 15, và bộ truyền động cơ học 17A. Cụ thể là, bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 truyền động lực dẫn động quay của trục khuỷu 12 được đỡ quay và tháo được bởi hộp trục khuỷu 11 của động cơ E để thay đổi vô cấp tốc độ quay của trục khuỷu 12. Ly hợp khởi động ly tâm 15 được bố trí giữa trục truyền 14 và bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13. Bộ truyền động cơ học 17A được bố trí giữa trục truyền 14 và trục 16 của bánh xe sau WR. Bộ truyền động cơ học 17A bao gồm cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và ly hợp thay đổi tốc độ ly tâm 19 để thay đổi tốc độ sang số của cơ cấu bánh răng hành tinh 18.

Kết cấu truyền động lực T được chứa trong hộp truyền động 20A được nối theo kiểu nối dây hộp trục khuỷu 11 để kéo dài về phía sau và nằm ở bên trái bánh xe sau WR. Hộp truyền động 20A bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 và bộ phận che bên phải 24A. Cụ thể là, phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 tạo ra khoang chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 21 để chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 và ly hợp khởi động 15 trong đó. Bộ phận che bên phải 24A được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 để tạo ra ngăn chứa bộ truyền động cơ học 22 vốn cũng được tạo bởi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23, ngăn chứa bộ truyền động cơ học 22 chứa trong đó bộ truyền động cơ học 17A.

Cũng theo Fig.2 và Fig.3, phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 bao gồm cụm vỏ chính 25 và bộ phận che bên trái 26. Cụ thể là, cụm vỏ chính 25 được tạo liên tục liền khối với hộp trục khuỷu 11 và kéo dài về phía sau. Bộ phận che bên trái 26 được nối với cụm vỏ chính 25 để che cụm vỏ chính 25 từ bên trái. Phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 có rãnh đỡ 27 tạo trên bề mặt bên của nó ở một bên của bánh xe sau WR, cụ thể là, bề mặt bên của phần sau của cụm vỏ chính 25 ở phía bên của bánh xe sau WR. Bộ phận che bên phải 24A được lắp cố định để che rãnh đỡ

27 với bề mặt lắp chặt 28 tạo ở cụm vỏ chính 25 để bao kín đầu hở của rãnh đỡ 27.

Bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 bao gồm puli dẫn động 30, puli bị dẫn 31, và đai liên tục dạng chữ V 32, puli dẫn động 30 được bố trí ở phần đầu thứ nhất của trục khuỷu 12 nhô vào bên trong khoang chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 21, puli bị dẫn 31 được đỡ quay được tương đối bởi trục truyền 14 có đường trục kéo dài song song với trục khuỷu 12, đai chữ V 32 được quấn quanh puli dẫn động 30 và puli bị dẫn 31.

Puli dẫn động 30 bao gồm thân nửa puli cố định 33 và thân nửa puli dịch chuyển được 34, thân nửa puli cố định 33 được gắn cố định với trục khuỷu 12, thân nửa puli dịch chuyển được 34 có khả năng được đưa đến gần và ra xa khỏi thân nửa puli cố định 33, thân nửa puli dịch chuyển được 34 được dẫn động dọc trục bởi lực ly tâm tác động lên con lăn trọng lượng 36 nằm giữa tấm nghiêng 35 lắp cố định với trục khuỷu 12 và thân nửa puli dịch chuyển được 34.

Puli bị dẫn 31 bao gồm thân nửa puli cố định 37 và thân nửa puli dịch chuyển được 38, thân nửa puli cố định 37 được gắn cố định với xi lanh trong hình trụ 39 được đỡ quay được và tháo được tương đối by trục truyền 14, trong khi bao quanh đồng trục trục truyền 14, thân nửa puli dịch chuyển được 38 được gắn cố định với xi lanh ngoài 40 bao quanh đồng trục xi lanh trong 39 để có thể tháo được tương đối theo phương dọc trục và quay tương đối với xi lanh trong 39, để từ đó có khả năng được đưa đến gần và ra xa khỏi thân nửa puli cố định 37, đai chữ V 32 được quấn giữa thân nửa puli cố định 37 và thân nửa puli dịch chuyển được 38. Ngoài ra, cơ cấu cam mômen xoắn 41 được bố trí giữa xi lanh trong 39 và xi lanh ngoài 40, cơ cấu cam mômen xoắn 41 khiến bộ phận đẩy dọc trục tác động giữa thân nửa puli cố định 37 và thân nửa puli dịch chuyển được 38 theo giai đoạn khác nhau so với chuyển động quay giữa thân nửa puli cố định 37 và thân nửa puli dịch

chuyển được 38, thân nửa puli dịch chuyển được 38 được đẩy đàn hồi về phía bên của thân nửa puli cố định 37 bởi lò xo cuộn 42.

Cũng theo Fig.4, ly hợp khởi động 15 được bố trí giữa phần đầu thứ nhất của trục truyền 14 và xi lanh trong 39 để được đưa đến trạng thái nối khi tốc độ động cơ là bằng với hoặc cao hơn, tốc độ khởi động định trước. Ly hợp khởi động 15 được tạo theo kiểu dẫn bao gồm ly hợp ngoài dạng cốc 43, ly hợp trong 44, các quả văng ly tâm 45, và các lò xo ly hợp 46. Cụ thể là, ly hợp ngoài 43 được gắn cố định với phần đầu thứ nhất của trục truyền 14. Ly hợp trong 44 được gắn cố định với xi lanh trong 39. Các quả văng ly tâm 45 được đỡ ngõng trục thông qua các trục 47, ở các vị trí của ly hợp trong 44. Mỗi một trong số các lò xo ly hợp 46 được bố trí cắt ngang mỗi một trong số các quả văng ly tâm 45 và ly hợp trong 44. Khi lực ly tâm tác động lên mỗi một trong số các quả văng ly tâm 45 vượt quá lực đẩy của mỗi một trong số các lò xo ly hợp 46 do ly hợp trong 44 quay theo chiều thể hiện bởi mũi tên trên Fig.4, các quả văng ly tâm 45 hở, sao cho các đầu xa của các quả văng ly tâm 45 tiếp xúc và nhờ đó được đưa đến gài ma sát với chu vi trong của ly hợp ngoài 43. Điều này dẫn đến xi lanh trong 39, cụ thể là, thân nửa puli cố định 37 và ly hợp ngoài 43, cụ thể là, trục truyền 14 được nối với nhau. Nhờ đó, ly hợp khởi động 15 được đưa đến trạng thái nối. Ly hợp khởi động kiểu dẫn 15 có các kết cấu như được mô tả trên đây sẽ trượt ít hơn, do các quả văng ly tâm 45 hoạt động theo chiều của các quả văng ly tâm 45 bám vào ly hợp ngoài 43.

Trục truyền 14 có phần đầu dọc trục thứ nhất đến ly hợp ngoài 43 của ly hợp khởi động 15 được gắn cố định quay được nhờ vỏ ổ trục thứ nhất hình trụ 49 nằm ở cụm vỏ chính 25 ở phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23. Ngoài ra, trục truyền 14 có phần đầu thứ hai đỡ quay và tháo được bởi hình trụ kín đáy vỏ ổ trục thứ hai 50 bố trí liền khối với bộ phận che bên phải 24A.

Phần đệm kín hình khuyên 51 và ổ bi trục truyền thứ nhất 52 như ổ đỡ trục thứ nhất được đặt liên tiếp giữa vỏ ổ trục thứ nhất 49 và trục truyền 14 từ phía lân cận khoang chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 21. Ngoài ra, ổ bi trục truyền thứ hai 53 như ổ đỡ trục truyền thứ hai được đặt giữa vỏ ổ trục thứ hai 50 của bộ phận che bên phải 24A và phần đầu của trục truyền 14 ở phía lân cận với bánh xe sau WR, cụ thể là, phần đầu thứ hai của trục truyền 14.

Trục giữa 54A được đỡ quay được và tháo được bởi hộp truyền động 20A. Trục giữa 54A nằm cách xa trục truyền 14 theo phương dọc xe. Theo phương án thực hiện thứ nhất, trục giữa 54A được bố trí về phía sau và bên dưới trục truyền 14 theo phương dọc xe.

Cụm vỏ chính 25 có vỏ ổ trục thứ ba hình trụ kín đáy 55 liền khối với nó, vỏ ổ trục thứ ba 55 đỡ quay được và tháo được phần đầu thứ nhất của trục giữa 54A. Bộ phận che bên phải 24A có vỏ ổ trục thứ tư hình trụ kín đáy 56 liền khối với nó, vỏ ổ trục thứ tư 56 đỡ quay được và tháo được phần đầu thứ hai của trục giữa 54A, ổ bi của trục giữa thứ nhất 57 như ổ đỡ trục giữa thứ nhất được đặt giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa 54A và vỏ ổ trục thứ ba 55, ổ bi của trục giữa thứ hai 58 như ổ đỡ trục giữa thứ hai được đặt giữa phần đầu thứ hai của trục giữa 54A và vỏ ổ trục thứ tư 56.

Trục 16 của bánh xe sau WR có đường trục kéo dài song song với trục truyền 14 và trục giữa 54A. Trục 16 của bánh xe sau WR được bố trí phía sau và bên trên trục giữa 54A theo phương dọc xe. Cụm vỏ chính 25 có vỏ ổ trục thứ năm hình trụ kín đáy 59 liền khối với nó, vỏ ổ trục thứ năm 59 đỡ quay và tháo được phần đầu thứ nhất của bánh xe sau WR. Bộ phận che bên phải 24A có vỏ ổ trục thứ sáu hình trụ 60 liền khối với nó, vỏ ổ trục thứ sáu 60 cho phép một phần của trục giữa 16 đi qua đó quay được.

Ổ trục bi thứ nhất 61 được đặt giữa vỏ ổ trục thứ năm 59 và phần đầu thứ nhất của trục 16. Phần đệm kín hình khuyên 62 và ổ trục bi thứ hai 63

được đặt liên tiếp giữa vỏ ổ trục thứ sáu 60 và trục 16 từ phía lân cận gần chứa bộ truyền động cơ học 22.

Ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí đồng trục với trục truyền 14 để tác động động lực từ động cơ E đến một phía của bộ truyền động cơ học 17A thông qua bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 và ly hợp khởi động 15. Cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được bố trí đồng trục với trục giữa 54A, ly hợp ngoài 80 là bộ phận đầu ra của ly hợp thay đổi tốc độ 19 nối và liên kết vận hành được với bánh răng trung tâm 68 dưới dạng một trong số các bộ phận cấu thành tạo ra cơ cấu bánh răng hành tinh 18.

Cơ cấu bánh răng hành tinh 18 bao gồm vành răng trong 65, các bánh răng hành tinh 66, giá bánh răng hành tinh 67, và bánh răng trung tâm 68. Cụ thể là, vành răng trong 65 tiếp nhận động lực từ trục truyền 14 được truyền đến đó. Các bánh răng hành tinh 66 ăn khớp với vành răng trong 65. Giá bánh răng hành tinh 67 đỡ quay được các bánh răng hành tinh 66 từ đó được nối và liên kết vận hành được với trục 16 của bánh xe sau WR. Bánh răng trung tâm 68 được đỡ quay được và tháo được tương đối trên trục giữa 54A và ăn khớp với các bánh răng hành tinh 66, bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A để truyền động lực của ly hợp ngoài 80 trong ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí đồng trục với trục giữa 54A nhờ được nối không quay được tương đối với bánh răng trung tâm 68 và đỡ quay được tương đối trên trục giữa 54A.

Vành răng trong 65 bao gồm phần vành 72 đồng trục với trục giữa 54A được gắn cố định với vấu hình trụ 70 bao quanh, và được đỡ quay được tương đối bởi, trục giữa 54A ở vị trí lân cận vòng trong của ổ bi của trục giữa thứ nhất 57. Vành răng trong 65 có phần răng bên ngoài 73 tạo ở chu vi ngoài của phần vành 72 và phần răng bên trong 74 tạo ở chu vi trong của phần vành 72. Phần răng bên ngoài 73 ăn khớp với ổ trục 75A được tạo liền

khối với trục truyền 14. Phần răng bên trong 74 ăn khớp với các bánh răng hành tinh 66.

Trục trụ của bộ truyền động 76 được bố trí giữa vấu 70 mà vành răng trong 65 được gắn cố định vào đó và vòng trong của ổ bi của trục giữa thứ hai 58. Trục trụ của bộ truyền động 76 bao quanh trục giữa 54A để có thể quay được tương đối trên đó. Bánh răng trung tâm 68 được gắn cố định với phần đầu thứ nhất của trục trụ của bộ truyền động 76. Ngoài ra, bánh răng ngoài 77 bao quanh trục trụ của bộ truyền động 76 được đỡ quay được tương đối trên trục trụ của bộ truyền động 76. Giá bánh răng hành tinh 67 được gắn cố định với bánh răng ngoài 77 nhờ được bố trí ở vị trí mà kẹp các bánh răng hành tinh 66 vào đó dọc trục với vành răng trong 65, bánh răng bị dẫn 78 ăn khớp với bánh răng ngoài 77 được bố trí trên trục 16.

Theo Fig.5, ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí ở vị trí mà kẹp bánh răng 75A vào đó với ổ bi trục truyền thứ nhất 52. Bánh răng 75A được tạo liền khối với trục truyền 14 để ăn khớp với vành răng trong 65 của cơ cấu bánh răng hành tinh 18. Ly hợp thay đổi tốc độ 19 được tạo theo kiểu kéo bao gồm ly hợp trong 79, ly hợp ngoài 80, các quả văng ly tâm 81, và các lò xo ly hợp 82. Cụ thể là, ly hợp trong 79 được nối không quay được tương đối với trục truyền 14. Ly hợp ngoài 80 được đỡ quay được tương đối trên trục truyền 14. Các quả văng ly tâm 81 được đỡ ngồng trục thông qua các trục 48 ở các vị trí của ly hợp trong 79. Mỗi một trong số các lò xo ly hợp 82 được bố trí cắt ngang mỗi một trong số các quả văng ly tâm 81 và ly hợp trong 79.

Khi lực ly tâm tác động lên mỗi một trong số các quả văng ly tâm 81 vượt quá lực đẩy của mỗi một trong số các lò xo ly hợp 82 khi ly hợp trong 79 quay với trục truyền 14 theo chiều thể hiện bởi mũi tên trên Fig.5, các quả văng ly tâm 81 được đưa đến gài ma sát với chu vi trong của ly hợp ngoài 80. Điều này sẽ đưa ly hợp thay đổi tốc độ 19 vào trạng thái nối, sao cho ly hợp ngoài 80 quay với trục truyền 14. Ở ly hợp thay đổi tốc độ 19 có các kết cấu

như được mô tả trên đây, trước tiên, các quả văng ly tâm 81 tiếp xúc ly hợp ngoài 80 với các phía của các quả văng này gần với các trục 48. Cụ thể là, các quả văng ly tâm 81, trượt để tiếp xúc với ly hợp ngoài 80, khiến ly hợp thay đổi tốc độ 19 trơn hơn kiểu dẫn.

Dưới đây, theo Fig.6, ly hợp thay đổi tốc độ 19 có tốc độ nổi mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 thay đổi từ trạng thái nhả nổi đến trạng thái nổi được chọn cao hơn tốc độ nổi của ly hợp khởi động 15 ở ly hợp khởi động 15 thay đổi từ trạng thái nhả nổi đến trạng thái nổi. Ngoài ra, ly hợp thay đổi tốc độ 19 có tốc độ nhả nổi mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 thay đổi từ trạng thái nổi đến trạng thái nhả nổi được chọn bằng với hoặc thấp hơn, (theo phương án thực hiện thứ nhất, chọn bằng với) tốc độ nhả nổi của ly hợp khởi động 15 ở ly hợp khởi động 15 thay đổi trạng thái nổi đến trạng thái nhả nổi.

Để có các tốc độ nổi khác nhau giữa ly hợp khởi động 15 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 và tốc độ nhả nổi của ly hợp thay đổi tốc độ 19 bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ nhả nổi của ly hợp khởi động 15, ít nhất các quả văng ly tâm 45 và 81 ở ly hợp khởi động 15 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 chỉ được tạo dạng khác nhau như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5. Tốc độ nổi và tốc độ nhả nổi có thể được chọn nhờ có các vị trí của trọng tâm khác nhau giữa các quả văng ly tâm 45 và 81. Tốc độ nổi và tốc độ nhả nổi cũng có thể được điều chỉnh bằng cách thay đổi tải lò xo của các lò xo ly hợp 46, 82.

Ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được tạo theo dạng cóc có phần đáy 80a và được bố trí sao cho đầu hở của nó quay về một phía của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23. Phần đáy 80a ở ly hợp ngoài 80 có chu vi trong lắp cố định với thân hình trụ 84 được đỡ quay được tương đối trên trục truyền 14 thông qua ổ kim 83. Bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A ăn khớp với bánh răng truyền động lực thứ hai 85 tạo ở một phần của chu vi ngoài của thân hình trụ 84 được nối không quay được tương đối với phần đầu thứ hai của trục trụ của bộ truyền động 76 được đỡ

quay và tháo được tương đối trên trục giữa 54A. Cụ thể là, bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A để truyền động lực của ly hợp ngoài 80 trong ly hợp thay đổi tốc độ 19 to bánh răng trung tâm 68 được bố trí đồng trục với trục giữa 54A để được nối không quay được tương đối với bánh răng trung tâm 68.

Vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A được đặt liền kề dọc trục với nhau ở trục giữa 54A. Một phần của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí giữa vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A theo phương dọc trục của trục giữa 54A để xếp chồng một phần vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A như được nhìn từ phương dọc trục của trục giữa 54A.

Hơn nữa, bánh răng ngoài 77 ăn khớp với bánh răng bị dẫn 78 của trục 16 để truyền động lực từ giá bánh răng hành tinh 67 đến phía trục 16 được bố trí giữa vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A theo phương dọc trục của trục giữa 54A, đồng thời xếp chồng một phần ly hợp thay đổi tốc độ 19 khi được nhìn từ phương vuông góc với đường trục của trục giữa 54A.

Ngoài ra, ít nhất một trong số các cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A có rãnh thứ nhất nằm ở phần giữa của nó. Rãnh thứ nhất chứa trong đó ít nhất một phần của một trong số các ổ bi của trục giữa thứ nhất 57 và ổ bi của trục giữa thứ hai 58 lần lượt nằm giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa 54A và hộp truyền động 20A và giữa phần đầu thứ hai của trục giữa 54A và hộp truyền động 20A. Theo phương án thực hiện thứ nhất, vành răng trong 65 trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18 có rãnh thứ nhất 86 tạo ở phần giữa của nó, rãnh thứ nhất 86 chứa trong đó một phần của ổ bi của trục giữa thứ nhất 57. Bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A có rãnh thứ nhất 87 tạo ở phần giữa của nó, rãnh thứ nhất 87 chứa trong đó một phần của ổ bi của trục giữa thứ hai 58.

Moayơ 89 của bánh xe 88 của bánh xe sau WR được gắn cố định với một phần của trục 16 nhô từ hộp truyền động 20A, cụ thể là, phần đầu thứ hai của trục 16. Bánh xe 88 bao gồm các nan hoa 91 kéo dài ngang qua moayơ 89 và vành xe 90 trên lớp xe 93 được lắp. Các nan hoa 91 được tạo để tạo ra rãnh thứ hai 92 hở về phía hộp truyền động 20A giữa vành xe 90 và moayơ 89.

Ít nhất một phần của ổ bi trục truyền thứ hai 53 nằm giữa phần đầu của trục truyền 14 ở phía lân cận với bánh xe sau WR và hộp truyền động 20A, cụ thể là theo phương án thực hiện thứ nhất, một phần của ổ bi trục truyền thứ hai 53 được đỡ ở rãnh thứ hai 92 ở phía lân cận với tâm theo hướng chiều rộng xe của bánh xe sau WR tương đối với đường thẳng L nối phần đầu của moayơ 89 ở phía lân cận với hộp truyền động 20A và phần đầu của vành xe 90 ở phía lân cận với hộp truyền động 20A.

Dưới đây, theo Fig.3. chiều quay của ly hợp ngoài 80 trong ly hợp thay đổi tốc độ 19 bị hạn chế bởi ly hợp một chiều 94. Ly hợp một chiều 94 bao gồm các chi tiết khoá 95, 95 và chi tiết giới hạn 96. Cụ thể là, các chi tiết khoá 95, 95 được đỡ trên phía bề mặt ngoài của phần đáy 80a ở ly hợp ngoài 80. Chi tiết giới hạn 96 được gắn vào phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 của hộp truyền động 20A từ phía bên của bộ phận che bên phải 24A để có khả năng giải các chi tiết khoá 95, 95.

Chi tiết giới hạn 96 được tạo theo dạng vòng có hai phần đòn lắp 96a, 96a kéo dài theo phương ngang. Các phần đòn lắp 96a, 96a, với các vòng hình trụ 97 bố trí ngang qua bề mặt lắp chặt 28 của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23, được gắn với bề mặt lắp chặt 28 bằng các bu lông 98 lắp từ phía bên của bộ phận che bên phải 24A.

Chi tiết giới hạn 96 có các, ví dụ, mười hai rãnh khoá 99, 99 tạo ở chu vi trong của nó và nằm cách đều theo phương theo chu vi với góc bằng 30 độ, chẳng hạn. Ngoài ra, chu vi trong của chi tiết giới hạn 96 có các bề mặt

nghiêng 100, 100 tạo giữa mỗi hai rãnh khoá liền kề 99, 99, các bề mặt nghiêng 100, 100 được tạo để nằm vào trong theo phương hướng kính của ly hợp ngoài 80 về phía trước chiều quay biểu thị bởi mũi tên 101 ở ly hợp ngoài 80.

Các chốt xoay, chẳng hạn bốn chốt 102, 102 được lắp sâu cách đều theo phương theo chu vi trên bề mặt ngoài của phần đáy 80a ở ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19. Mỗi một trong số các chi tiết khoá 95, 95 bao gồm phần trọng lượng nhẹ 95a nén và phần trọng lượng nặng 95b không nén. Các chi tiết khoá 95, 95 được đỡ tháo được trên các chốt xoay 102, 102 sao cho, ở mỗi một trong số các chi tiết khoá 95, 95, phần trọng lượng nhẹ 95a và phần trọng lượng nặng 95b được bố trí ở cả hai phía chốt xoay ngang 102. Ngoài ra, các chốt xoay 102, 102 được bố trí ở phần đáy 80a sao cho, khi hai chi tiết khoá thứ nhất 95, 95 nằm ở các vị trí dọc trục đối diện ở phần đáy 80a gài trong các rãnh khoá 99, 99 theo chu vi trong của chi tiết giới hạn 96, hai chi tiết khoá thứ hai 95, 95 không gài trong các rãnh khoá 99, 99. Theo phương án thực hiện thứ nhất, hai chốt xoay thứ nhất 102, 102 nằm ở các vị trí dọc trục đối diện ở phần đáy 80a được tạo góc bằng 75 độ tương đối với hai chốt xoay thứ hai 102, 102.

Phần trọng lượng nhẹ 95a của chi tiết khoá 95 có đầu xa đẩy đàn hồi để quay mặt ra ngoài phần đáy 80a theo phương hướng kính. Khi ly hợp ngoài 80 quay, lực ly tâm tác động ra phía ngoài theo phương hướng kính của phần đáy 80a sẽ tác động lên phần trọng lượng nặng 95b, sao cho chi tiết khoá 95 tỳ lên chốt chặn 106 lắp sâu vào phần đáy 80a, nhờ đó sẽ duy trì vị trí quay của nó.

Khi lực quay tác động lên ly hợp ngoài 80 trong ly hợp một chiều 94 theo chiều biểu thị bởi mũi tên 107 đối diện với mũi tên 101, hai chi tiết khoá 95, 95 nằm ở các vị trí dọc trục đối diện ở phần đáy 80a gài trong các rãnh khoá 99, 99 trong chi tiết giới hạn 96 để từ đó hạn chế chuyển động quay của

ly hợp ngoài 80. Khi lực quay tác động lên ly hợp ngoài 80 theo chiều biểu thị bởi mũi tên 101, các chi tiết khoá 95, 95 được nhả gài khỏi chi tiết giới hạn 96, sao cho ly hợp ngoài 80 quay theo chiều biểu thị bởi mũi tên 101.

Trong kết cấu truyền động lực T có các kết cấu như được mô tả trên đây, ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nổi do tốc độ quay của động cơ E vượt quá tốc độ khởi động. Sau đó, động lực quay được tác động từ trục truyền 14 đến bộ truyền động cơ học 17A, sao cho ly hợp trong 79 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 bắt đầu quay và vành răng trong 65 ăn khớp với bánh răng 75A nằm trên trục truyền 14 bắt đầu quay. Trong thời gian này, ly hợp thay đổi tốc độ 19 vẫn ở trạng thái nhả nổi cho tới khi tốc độ của trục truyền 14 đạt mức mà ly hợp thay đổi tốc độ 19 được nổi. Chuyển động quay của vành răng trong 65 khiến lực quay theo chiều ngược với chiều quay của vành răng trong 65 để tác động lên bánh răng trung tâm 68 thông qua các bánh răng hành tinh 66. Bánh răng trung tâm 68 nổi và liên kết vận hành được với ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 thông qua trục trụ của bộ truyền động 76, bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A, bánh răng truyền động lực thứ hai 85, và thân hình trụ 84. Do vậy, lực quay theo chiều ngược với chiều quay của trục truyền 14 tác động lên ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 từ bánh răng trung tâm 68. Điều này khiến ly hợp một chiều 94 hạn chế chuyển động quay của ly hợp ngoài 80, giữ bánh răng trung tâm 68 ở trạng thái cố định. Kết quả là, mỗi một trong số các bánh răng hành tinh 66 quay với giá bánh răng hành tinh 67 quanh bánh răng trung tâm cố định 68 và động lực quay được truyền từ giá bánh răng hành tinh 67 quay ở tốc độ giảm từ tốc độ của trục truyền 14 đến trục 16 của bánh xe sau WR thông qua bánh răng ngoài 77 và bánh răng bị dẫn 78. Cụ thể là, tốc độ sang số của bộ truyền động cơ học 17A là “thấp.”

Do tốc độ của trục truyền 14 còn tăng khiến ly hợp thay đổi tốc độ 19 được nổi, sự hạn chế bởi ly hợp một chiều 94 được loại bỏ và ly hợp ngoài

80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 quay với trục truyền 14. Sau đó, trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18, bánh răng trung tâm 68 quay cùng chiều với vành răng trong 65. Điều này loại bỏ sự khác nhau về tốc độ giữa các bánh răng trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18, sao cho tốc độ sang số của bộ truyền động cơ học 17A là “cao.” Thay đổi tốc độ sang số này trong bộ truyền động cơ học 17A xảy ra khi tỷ số truyền của bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 vẫn thấp.

Các hiệu quả của phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nổi được chọn cao hơn tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nổi, và tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi được chọn bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi. Điều này cho phép bộ truyền động lực có hiệu quả nhờ làm cho việc sử dụng toàn bộ các tỷ số truyền trước và sau khi thay đổi tốc độ sang số tạo bởi cơ cấu bánh răng hành tinh 18. Trong khi đó, ly hợp thay đổi tốc độ 19 được tạo thích ứng để được ngăn ngừa bị đặt vào trạng thái nhả nổi phía trước ly hợp khởi động 15 trong quá trình xe giảm tốc để từ đó ngăn ngừa sự chạy không tải xảy ra trong quá trình giảm tốc. Do vậy, sự phanh bằng động cơ có thể được tác động thích hợp cho tới khi ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi. Hơn nữa, các kết cấu loại bỏ nhu cầu về các bộ phận cấu thành kết hợp dùng riêng cho phanh bằng cơ, như ly hợp một chiều, do vậy đạt được kết cấu truyền động lực T thu gọn mà không đòi hỏi số lượng các chi tiết tăng cần sử dụng. Do vậy, kết cấu truyền động lực có thể thích hợp cho xe máy như xe kiểu để chân hai bên.

Có dựa vào Fig.7, các thay đổi tốc độ của vành răng trong 65, giá bánh răng hành tinh 67, và bánh răng trung tâm 68 trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18 trong quá trình xe giảm tốc sẽ được mô tả, trong đó tốc độ mà ở đó ly

hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi được thay đổi ở ba bước của các tốc độ NC1, NC2, và NC3 tương đối với tốc độ ND ở ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi, các tốc độ được chọn theo thứ tự giảm của $NC1 > NC2 > NC3 > ND$. Do tốc độ của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được quay liên khối trong quá trình xe giảm tốc từ tốc độ xe của 30 km/h đạt các tốc độ nhả nổi của ly hợp thay đổi tốc độ 19 NC1, NC2, và NC3, giá bánh răng hành tinh 67 tiếp tục trượt xuống, trong khi bánh răng trung tâm 68 tăng tốc độ và vành răng trong 65 giảm tốc độ do bị ảnh hưởng bởi phanh bằng cơ. Khi tốc độ của vành răng trong 65 giảm xuống thành tốc độ ND ở trạng thái nhả nổi của ly hợp khởi động 15, vành răng trong 65 tăng tốc độ và bánh răng trung tâm 68 giảm tốc độ, do vậy cả hai bánh răng hội tụ ở tốc độ của giá bánh răng hành tinh 67. Rõ ràng từ các thay đổi tốc độ được thể hiện trên Fig.7, gần bằng tốc độ nhả nổi của ly hợp thay đổi tốc độ 19 thành tốc độ nhả nổi của ly hợp khởi động 15 ND như thứ tự $NC1 \rightarrow NC2 \rightarrow NC3$, sự thay đổi nhỏ hơn về tỷ số truyền trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18. Cụ thể là, sự chạy không tải có thể được ngăn ngừa không cho xảy ra trong quá trình giảm tốc nhờ đưa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi bằng hoặc thấp hơn tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi theo phương án thực hiện sáng chế.

Tốt hơn, nếu sự khác nhau giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi được chọn sao cho sự khác nhau về tốc độ xe tạo ra từ sự khác nhau giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi là bằng với hoặc thấp hơn 25 km/h. Điều này cho phép ngăn ngừa một cách hiệu quả không cho xảy ra sự chạy không tải trong quá trình giảm tốc nhờ làm cho tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt

vào trạng thái nhả nổi gần bằng tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi để duy trì sự khác nhau về tốc độ xe bằng với hoặc thấp hơn 25 km/h.

Ly hợp thay đổi tốc độ 19 được tạo theo kiểu kéo bao gồm các quả văng ly tâm 81. Điều này cho phép sang số êm nhẹ và tạo điều kiện thuận lợi cho có phạm vi rộng về sự khác nhau về tốc độ giữa tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi và tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nổi, gần bằng tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi.

Ngoài ra, để có các tốc độ nổi khác nhau giữa ly hợp khởi động 15 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 và chọn tốc độ nhả nổi của ly hợp thay đổi tốc độ 19 bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ nhả nổi của ly hợp khởi động 15, ít nhất các quả văng ly tâm 45 và 81 trong ly hợp khởi động 15 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 được tạo dạng khác nhau. Điều này cho phép các vị trí của trọng tâm khác nhau giữa các quả văng ly tâm 45 và 81, sao cho một mặt, các tốc độ nổi có thể được tạo khác nhau giữa ly hợp thay đổi tốc độ 19 và ly hợp khởi động 15 và mặt khác, tốc độ mà ở đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đặt vào trạng thái nhả nổi có thể được chọn một cách dễ dàng bằng với hoặc thấp hơn, tốc độ mà ở đó ly hợp khởi động 15 được đặt vào trạng thái nhả nổi.

Ngoài ra, ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí đồng trục với trục truyền 14 để tác động động lực từ động cơ E đến phía bên của bộ truyền động cơ học 17A thông qua bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 và ly hợp khởi động 15. Trục giữa 54A nằm cách xa trục truyền 14 theo phương dọc xe và có đường trục kéo dài song song với trục truyền 14 được đỡ quay được và tháo được bởi hộp truyền động 20A. Bánh răng trung tâm 68 của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 vốn được bố trí đồng trục với trục giữa 54A nổi và liên kết vận hành được với ly hợp ngoài 80 là bộ phận đầu ra của ly hợp thay đổi tốc độ 19, sao cho ly hợp thay đổi tốc độ 19 và cơ cấu bánh răng

hành tinh 18 được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương dọc xe. Do vậy, như so sánh với kết cấu trong đó cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí đồng trục với trục truyền 14, kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất cho phép bộ truyền động cơ học 17A được tạo thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục truyền 14. Việc lắp kết cấu truyền động lực T trên xe kiểu để chân hai bên, như xe máy, cho phép xe dễ đạt được một cách dễ dàng góc lệch nghiêng để từ đó tạo ra kết cấu truyền động lực T chỉ thích hợp cho xe kiểu để chân hai bên.

Ly hợp trong 79 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được nối không quay được tương đối với trục truyền 14. Ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được đỡ quay được tương đối trên trục truyền 14. Cơ cấu bánh răng hành tinh 18 bao gồm vành răng trong 65 tiếp nhận động lực từ trục truyền 14 được truyền đến đó, các bánh răng hành tinh 66 ăn khớp với vành răng trong 65, giá bánh răng hành tinh 67 đỡ quay được các bánh răng hành tinh 66 từ đó được nối và liên kết vận hành được với trục 16 của bánh xe sau WR, và bánh răng trung tâm 68 được đỡ quay được và tháo được tương đối trên trục giữa 54A và ăn khớp với các bánh răng hành tinh 66. Bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A truyền động lực của ly hợp ngoài 80 đến bánh răng trung tâm 68 được bố trí đồng trục với trục giữa 54A nhờ được nối không quay được tương đối với bánh răng trung tâm 68. Do vậy, ngay cả với kết cấu trong đó ly hợp thay đổi tốc độ 19 và cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương dọc xe, đầu ra từ giá bánh răng hành tinh 67 nối và liên kết vận hành được với trục 16 của bánh xe sau WR có thể được thay đổi bởi sự thay đổi tốc độ của bánh răng trung tâm 68 tùy thuộc vào trạng thái nối hoặc trạng thái nhả nối của ly hợp thay đổi tốc độ 19, sao cho tốc độ sang số của bộ truyền động cơ học 17A có thể được thay đổi một cách dễ dàng. Ngoài ra, đầu ra (tỷ số truyền) từ giá bánh răng hành tinh 67 có thể được thay đổi một cách dễ dàng bằng cách điều chỉnh tỷ

số truyền giữa trục truyền 14 và vành răng trong 65 của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và tỷ số truyền giữa bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A và ly hợp ngoài 80.

Phần răng bên ngoài 73 ăn khớp với bánh răng 75A trên trục truyền 14 được tạo ở chu vi ngoài của phần vành 72 của vành răng trong 65. Phần răng bên trong 74 ăn khớp với các bánh răng hành tinh 66 được tạo ở chu vi trong của phần vành 72. Điều này dẫn đến phần răng bên ngoài 73 và phần răng bên trong 74 lần lượt được tạo ở chu vi ngoài và chu vi trong của phần vành 72 của vành răng trong 65 sẽ truyền động lực. Kết cấu này làm tăng kết cấu thu gọn dọc trục của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 cũng như bộ truyền động cơ học 17A.

Vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A được đặt liền kề dọc trục với nhau trên trục giữa 54A. Một phần của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí giữa vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A theo phương dọc trục của trục giữa 54A để xếp chồng một phần vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A như được nhìn từ phương dọc trục của trục giữa 54A. Các kết cấu này cho phép vành răng trong 65, ly hợp thay đổi tốc độ 19, và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A được bố trí thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa 54A. Các kết cấu còn cho phép bộ truyền động cơ học 17A được tạo thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa 54A để từ đó đạt được góc lệch nghiêng còn thích hợp hơn của xe và khoảng trống dọc trục thậm chí còn thu gọn hơn giữa trục truyền 14 và trục giữa 54A.

Bánh răng bị dẫn 78 được bố trí trên trục 16 của bánh xe sau WR. Bánh răng ngoài 77 ăn khớp với bánh răng bị dẫn 78 để truyền động lực từ giá bánh răng hành tinh 67 đến phía trục 16 được bố trí giữa vành răng trong 65 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A theo phương dọc trục của trục

giữa 54A, đồng thời xếp chồng một phần ly hợp thay đổi tốc độ 19 khi được nhìn từ phương vuông góc với đường trục của trục giữa 54A. Các kết cấu này cho phép vành răng trong 65, bánh răng ngoài 77, ly hợp thay đổi tốc độ 19, và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A được bố trí thậm chí còn thu gọn hơn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa 54A, và cho phép bộ truyền động cơ học 17A được tạo thậm chí còn thu gọn hơn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục giữa 54A.

Ít nhất một trong số các cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A có rãnh thứ nhất nằm ở phần giữa của nó. Rãnh thứ nhất chứa trong đó ít nhất một phần của một trong số các ổ bi của trục giữa thứ nhất 57 và ổ bi của trục giữa thứ hai 58 lần lượt nằm giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa 54A và hộp truyền động 20A và giữa phần đầu thứ hai của trục giữa 54A và hộp truyền động 20A. Theo phương án thực hiện thứ nhất, phần tâm 71 của vành răng trong 65 trong cơ cấu bánh răng hành tinh 18 có rãnh thứ nhất 86 tạo ở phần giữa của nó, rãnh thứ nhất 86 chứa trong đó một phần của ổ bi của trục giữa thứ nhất 57. Bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A có rãnh thứ nhất 87 tạo ở phần giữa của nó, rãnh thứ nhất 87 chứa trong đó một phần của ổ bi của trục giữa thứ hai 58. Điều này cho phép một phần của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và bánh răng truyền động lực thứ nhất 69A được bố trí ở khoảng trống quanh ổ bi của trục giữa thứ nhất 57 và ổ bi của trục giữa thứ hai 58. Nhờ đó, bộ truyền động cơ học 17A có thể được tạo thu gọn theo phương dọc trục của trục giữa 54A và có trọng lượng giảm.

Moayơ 89 của bánh xe 88 của bánh xe sau WR được gắn cố định với một phần của trục 16 nhô từ hộp truyền động 20A, các nan hoa 91 kéo dài để nối vành xe 90 và moayơ 89 để tạo ra rãnh thứ hai 92 hở về phía hộp truyền động 20A giữa moayơ 89 và vành xe 90. Ít nhất một phần của ổ bi trục truyền thứ hai 53 nằm giữa phần đầu của trục truyền 14 ở phía lân cận với

bánh xe sau WR và hộp truyền động 20A được đỡ ở rãnh thứ hai 92 ở phía lân cận với tâm theo hướng chiều rộng xe của bánh xe sau WR tương đối với đường thẳng L nối phần đầu của moayơ 89 ở phía lân cận với hộp truyền động 20A và phần đầu của vành xe 90 ở phía lân cận với hộp truyền động 20A. Điều này cho phép trục truyền 14 thậm chí được bố trí gần hơn với phía bánh xe sau WR, góc lệch nghiêng cũng có thể được lắp cố định một cách dễ dàng bằng cách tránh làm tăng kích cỡ của kết cấu truyền động lực T ở phía ngoài theo hướng chiều rộng xe.

Hộp truyền động 20A bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 và bộ phận che bên phải 24A. Phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 chứa trong đó bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 nằm giữa động cơ E và trục truyền 14 và có rãnh đỡ 27 tạo trên bề mặt bên của nó ở phía bên của bánh xe sau WR. Bộ phận che bên phải 24A che rãnh đỡ 27 và được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 để tạo ra ngăn chứa bộ truyền động cơ học 22 vốn cũng được tạo bởi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23, ngăn chứa bộ truyền động cơ học 22 chứa trong đó bộ truyền động cơ học 17A. Chi tiết giới hạn 96 tạo ra một phần của ly hợp một chiều 94 hạn chế chiều quay của ly hợp ngoài 80 kết hợp với các chi tiết khoá 95, 95 được đỡ trên ly hợp ngoài dạng cốc 80 có phần đáy 80a ở ly hợp thay đổi tốc độ 19. Chi tiết giới hạn 96 được gắn vào phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 từ phía bên của bộ phận che bên phải 24A để có khả năng gài các chi tiết khoá 95, 95. Các chi tiết khoá 95, 95 và chi tiết giới hạn 96 được bố trí ở phía gần hơn với bộ phận che bên phải 24A tương đối với bề mặt lắp chặt 28 giữa bộ phận che bên phải 24A và phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23. Với bộ phận che bên phải 24A tháo ra khỏi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23, do đó, các chi tiết khoá 95, 95 và chi tiết giới hạn 96 được bố trí ở bên ngoài tương đối với bề mặt lắp chặt 28, tạo

điều kiện thuận lợi cho công việc lắp ráp. Hơn nữa, các chi tiết khoá 95, 95 được đỡ trên phía bề mặt ngoài của phần đáy 80a của ly hợp ngoài 80 vốn được bố trí để có đầu hở quay về phía bên của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23. Trong quá trình lắp ráp ly hợp một chiều 94, do đó, công việc lắp ráp có thể được thực hiện trong khi nhìn thấy bằng mắt các chi tiết khoá 95, 95 và chi tiết giới hạn 96. Kết cấu này còn nâng cao khả năng lắp ráp.

Phương án thực hiện thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào Fig.8. Các chi tiết giống hoặc tương ứng được xác định bởi các ký tự chỉ dẫn giống với các ký tự chỉ dẫn sử dụng cho phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế và các phần mô tả chi tiết cho các chi tiết này sẽ được bỏ qua.

Hộp truyền động 20B bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 và bộ phận che bên phải 24B. Phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 tạo ra khoang chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 21 để chứa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 13 và ly hợp khởi động 15 trong đó. Bộ phận che bên phải 24B được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23, bộ truyền động cơ học 17B được chứa ở khoảng trống tạo giữa phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 và bộ phận che bên phải 24B.

Ly hợp thay đổi tốc độ 19 chứa trong bộ truyền động cơ học 17B được bố trí đồng trục với trục truyền 14 sao cho ly hợp ngoài dạng cốc 80 chứa trong ly hợp thay đổi tốc độ 19 có đầu hở về phía đối diện với bánh xe sau WR, chi tiết giới hạn 96 của ly hợp một chiều 94 giới hạn chiều quay của ly hợp ngoài 80 trong ly hợp thay đổi tốc độ 19 được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23 ở vị trí bên trái của bề mặt lắp chặt 28 của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai 23.

Trục giữa 54B cách nhau theo phương dọc xe từ trục truyền 14 được đỡ quay và tháo được bởi hộp truyền động 20B, bánh răng truyền động lực thứ hai 85 ăn khớp với bánh răng truyền động lực thứ nhất 69B được gắn cố định với trục giữa 54B được bố trí trên thân hình trụ 84 đỡ quay và tháo được trên trục truyền 14 thông qua ổ kim 83. Ly hợp ngoài 80 của ly hợp thay đổi tốc độ 19 được gắn cố định với thân hình trụ 84.

Cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được bố trí đồng trục với trục giữa 54B. Vành răng trong 65 của cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được đỡ quay được và tháo được tương đối trên trục giữa 54B ăn khớp với ổ trục 75B được gắn cố định với trục truyền 14 giữa bánh răng truyền động lực thứ hai 85 và ổ bi trục truyền thứ hai 53. Bánh răng trung tâm 68 được gắn cố định với trục giữa 54B và giá bánh răng hành tinh 67 được gắn cố định với bánh răng ngoài 77 đỡ quay và tháo được tương đối trên trục giữa 54B thông qua ổ kim 120.

Cũng theo phương án thực hiện thứ hai đã được mô tả trên đây, ly hợp thay đổi tốc độ 19 và cơ cấu bánh răng hành tinh 18 được bố trí ở các vị trí khác nhau theo phương dọc xe. Như so sánh với kết cấu trong đó cơ cấu bánh răng hành tinh 18 và ly hợp thay đổi tốc độ 19 được bố trí đồng trục với trục truyền 14, kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai cho phép bộ truyền động cơ học 17B được tạo thu gọn theo phương kéo dài dọc theo đường trục của trục truyền 14. Lắp kết cấu truyền động lực này trên xe kiểu để chân hai bên, như xe máy, cho phép xe dễ dàng đạt được góc lệch nghiêng để từ đó tạo ra kết cấu truyền động lực chỉ thích hợp cho xe kiểu để chân hai bên.

Phương án thực hiện thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào Fig.9, ly hợp thay đổi tốc độ 19 chứa trong bộ truyền động cơ học 17C có thể bao gồm ly hợp ngoài dạng cóc 80 có đầu hờ hờ về một phía của bánh xe sau WR và được bố trí đồng trục với trục truyền 14.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả cụ thể có dựa vào các phương án thực hiện khác nhau, song cần hiểu rằng các phương án thực hiện không nhằm giới hạn sáng chế và các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện mà không nằm ngoài ý đồ và phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên, bao gồm:

bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (13) để truyền động lực từ động cơ (E) đồng thời cho phép tốc độ quay của động cơ (E) được thay đổi vô cấp;

khớp ly hợp khởi động ly tâm (15) nằm giữa bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (13) và trục truyền (14); và

bộ truyền động cơ học (17A, 17B, 17C), bộ truyền động cơ học (17A, 17B, 17C) bao gồm:

cơ cấu bánh răng hành tinh (18) nằm giữa trục truyền (14) và trục (16) của bánh xe sau (WR), và

khớp ly hợp ly tâm thay đổi tốc độ (19) để thay đổi tốc độ sang số của cơ cấu bánh răng hành tinh (18), tốc độ mà tại đó khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) được đặt vào trạng thái nổi sẽ được chọn cao hơn tốc độ mà tại đó khớp ly hợp khởi động (15) được đặt vào trạng thái nổi, trong đó:

tốc độ mà tại đó khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) được đặt vào trạng thái nhả nổi sẽ được chọn gần với hoặc thấp hơn, tốc độ mà tại đó khớp ly hợp khởi động (15) được đặt vào trạng thái nhả nổi,

khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) bao gồm bộ phận trong khớp ly hợp (79) được nối không quay được tương đối với trục truyền (14) và bộ phận ngoài khớp ly hợp (80) đỡ quay được tương đối trên trục truyền (14),

trục giữa (54A, 54B) có đường trục kéo dài song song với trục truyền (14) nằm cách nhau theo hướng dọc xe so với trục truyền (14) và được đỡ quay bởi hộp truyền động (20A, 20B),

cơ cấu bánh răng hành tinh (18) được bố trí đồng trục với trục giữa (54A, 54B) và bao gồm vành răng trong (65) tiếp nhận động lực từ trục

truyền (14) được truyền đến đó, các bánh răng hành tinh (66) ăn khớp với vành răng trong (65), giá bánh răng hành tinh (67) đỡ quay được các bánh răng hành tinh (66) từ đó được nối và liên kết vận hành được với trục (16) của bánh xe sau (WR), và bánh răng trung tâm (68) ăn khớp với các bánh răng hành tinh (66),

bánh răng truyền động lực (69A, 69B) để truyền động lực của bộ phận ngoài khớp ly hợp (80) đến bánh răng trung tâm (68) được nối không quay được tương đối với bánh răng trung tâm (68) và được bố trí đồng trục với trục giữa (54A, 54B), và

khớp ly hợp một chiều (94) cho phép chuyển động quay của trục truyền (14) theo hướng về phía trước được bố trí giữa bộ phận ngoài khớp ly hợp (80) và hộp truyền động (20A, 20B).

2. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm 1, trong đó độ chênh giữa tốc độ mà tại đó khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) được đặt vào trạng thái nhả nối và tốc độ mà tại đó khớp ly hợp khởi động (15) được đặt vào trạng thái nhả nối được chọn sao cho độ chênh về tốc độ xe tạo ra từ độ chênh tốc độ giữa chúng là bằng với hoặc thấp hơn 25 km/h.
3. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) được tạo theo kiểu kéo bao gồm quả văng ly tâm (81).
4. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó khớp ly hợp khởi động (15) và khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) tương ứng bao gồm các quả văng ly tâm

(45, 81) được tạo kết cấu sao cho các quả văng ly tâm (45, 81) ít nhất được tạo dạng khác nhau.

5. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

vành răng trong (65) có phần vành (72), và
phần vành (72) có phần răng bên ngoài (73) được tạo trên chu vi ngoài của nó, phần răng bên ngoài (73) được ăn khớp với bánh răng (75A, 75B) nằm trên trục truyền (14) và phần răng bên trong (74) được tạo trên chu vi trong của nó, phần răng bên trong (74) được ăn khớp với các bánh răng hành tinh (66).

6. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:

vành răng trong (65) và bánh răng truyền động lực (69A) được xếp chồng với nhau theo phương dọc trục của trục giữa (54A), và

một phần của khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) được bố trí giữa vành răng trong (65) và bánh răng truyền động lực (69A) theo phương dọc trục của trục giữa (54A) để xếp chồng một phần vành răng trong (65) và bánh răng truyền động lực (69A) khi nhìn theo phương dọc trục của trục giữa (54A).

7. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó kết cấu này còn bao gồm:

bánh răng bị dẫn (78) nằm trên trục (16); và

bánh răng ngoài (77) ăn khớp với bánh răng bị dẫn (78) để truyền động lực từ giá bánh răng hành tinh (67) đến một phía của trục (16), bánh răng ngoài (77) được đặt giữa vành răng trong (65) và bánh răng truyền

động lực (69A) theo phương dọc trục của trục giữa (54A), đồng thời xếp chồng một phần khớp ly hợp thay đổi tốc độ (19) khi được nhìn từ phương vuông góc với đường trục của trục giữa (54A).

8. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

ít nhất một trong số các cơ cấu bánh răng hành tinh (18) và bánh răng truyền động lực (69A) có rãnh thứ nhất (87) nằm ở phần giữa của nó, và rãnh thứ nhất (87) chứa trong đó ít nhất một phần của một trong số trục giữa các ổ trục (57, 58) lần lượt nằm giữa phần đầu thứ nhất của trục giữa (54A) và hộp truyền động (20A) và giữa phần đầu thứ hai của trục giữa (54A) và hộp truyền động (20A).

9. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó:

bánh xe sau (WR) bao gồm bánh xe (88) có moayơ (89) lắp cố định với một phần của trục (16) nhô từ hộp truyền động (20A), vành xe (90), và các nan hoa (91) kéo dài để nối vành xe (90) và moayơ (89) để tạo ra rãnh thứ hai (92) hở về một phía của hộp truyền động (20A) giữa moayơ (89) và vành xe (90), và

ít nhất một phần của ổ đỡ trục truyền (53) nằm giữa phần đầu của trục truyền (14) ở phía lân cận với bánh xe sau (WR) và hộp truyền động (20A) được đỡ ở rãnh thứ hai (92) ở phía lân cận với tâm theo hướng chiều rộng xe của bánh xe sau (WR) tương đối với đường thẳng (L) nối phần đầu của moayơ (89) ở phía lân cận với hộp truyền động (20A) và phần đầu của vành xe (90) ở phía lân cận với hộp truyền động (20A).

10. Kết cấu truyền động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm bất

kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó:

hộp truyền động (20A) bao gồm phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23) và bộ phận che (24), phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23) chứa trong đó bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (13) và khớp ly hợp khởi động (15) và có rãnh chứa (27) tạo trên bề mặt bên của nó ở một bên của bánh xe sau (WR), và bộ phận che (24) che rãnh đỡ (27) và được lắp chặt với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23) để tạo ra ngăn chứa bộ truyền động cơ học (22) vốn cũng được tạo bởi phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23), ngăn chứa bộ truyền động cơ học (22) chứa bộ truyền động cơ học (17A) trong đó,

bộ phận ngoài khớp ly hợp (80) được tạo dạng cốc và có phần đáy (80a) được bố trí sao cho đầu hở của nó quay về một phía của phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23),

khớp ly hợp một chiều (94) bao gồm chi tiết khoá (95) được đỡ ở một phía của bề mặt ngoài của phần đáy (80a) của bộ phận ngoài khớp ly hợp (80) và chi tiết giới hạn (96) gắn với phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23) từ một phía của bộ phận che (24) để có khả năng gài chi tiết khoá (95), và

chi tiết khoá (95) và chi tiết giới hạn (96) được bố trí ở phía gần hơn với bộ phận che (24) tương đối với bề mặt lắp chặt (28) giữa bộ phận che (24) và phần vỏ bộ truyền động biến thiên liên tục kiểu đai (23).

FIG.1

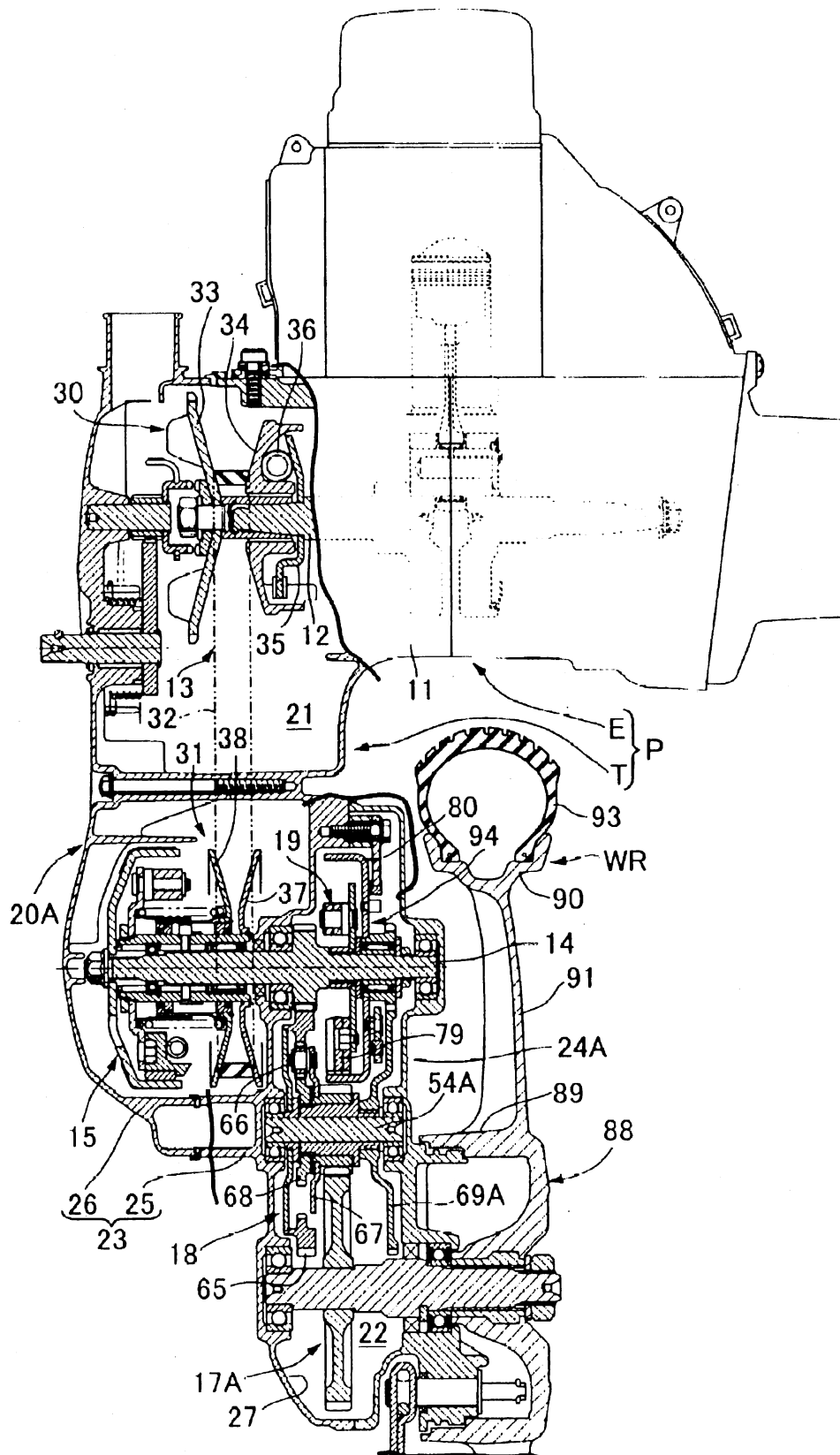


FIG.2

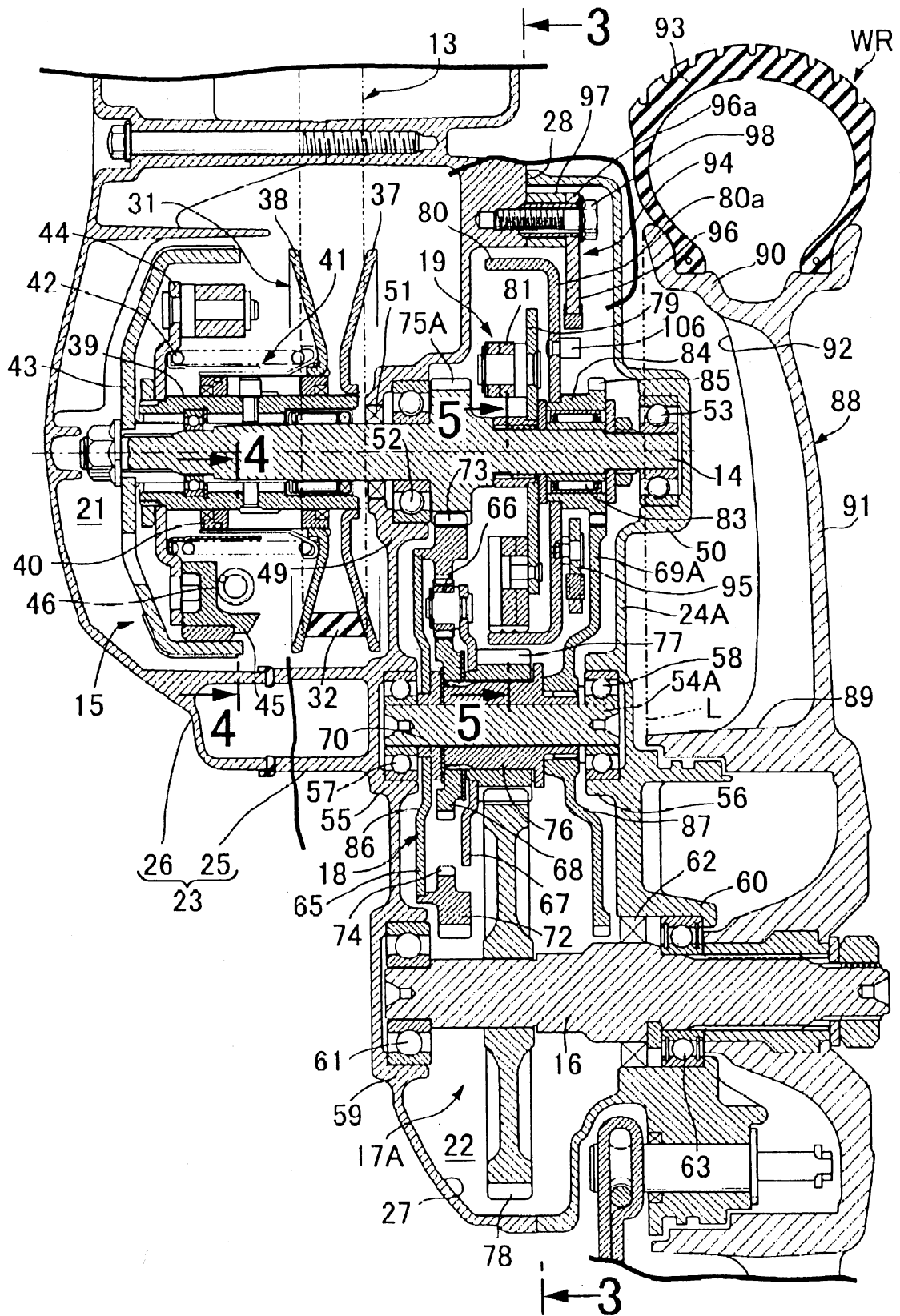


FIG.3

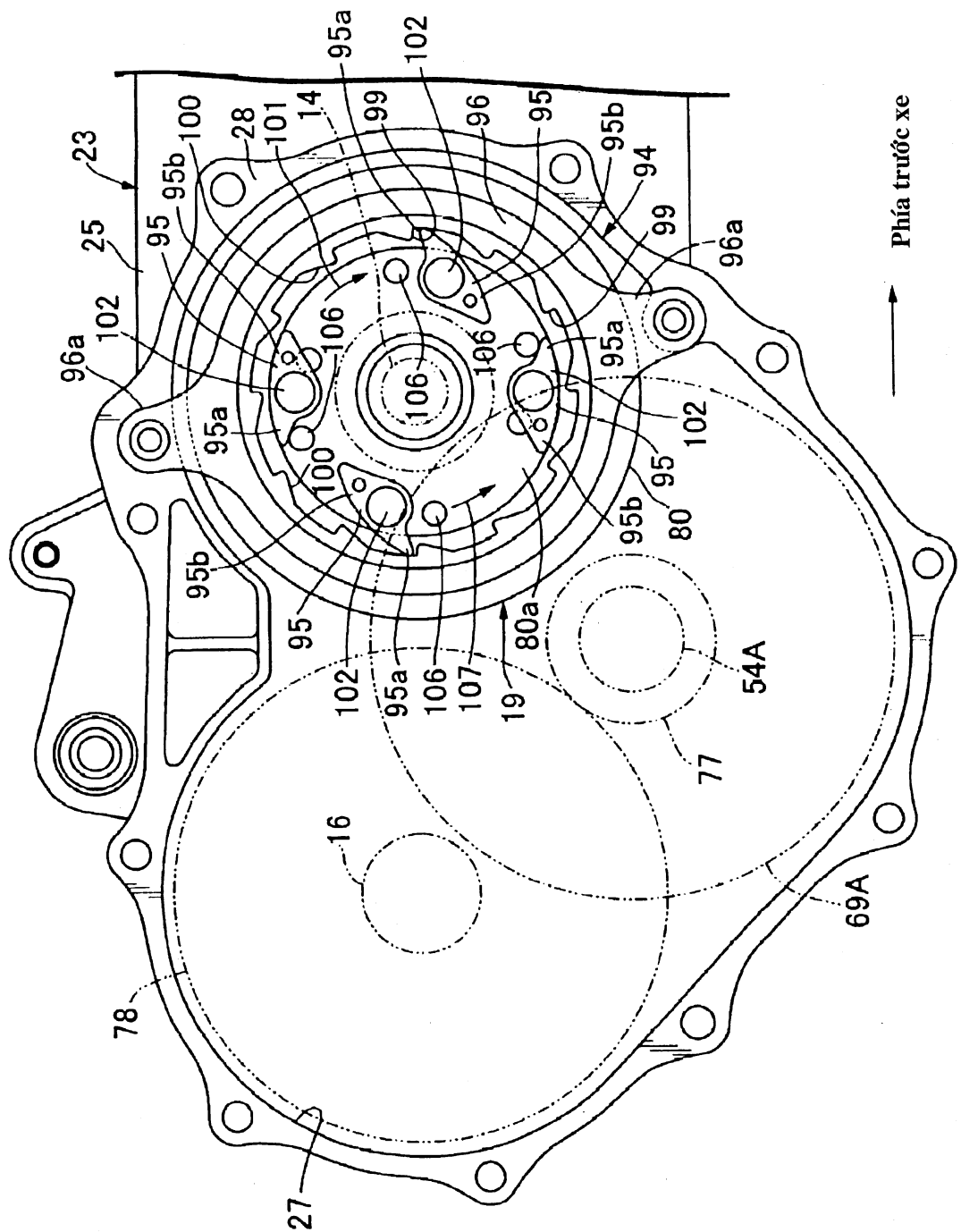


FIG.4

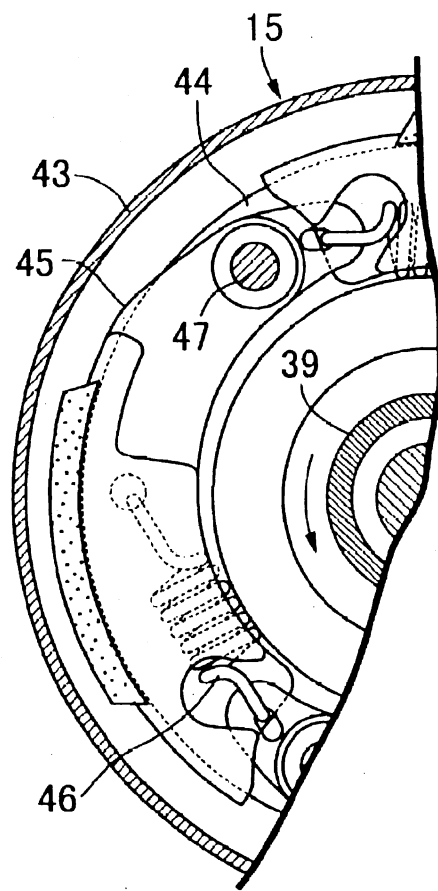


FIG.5

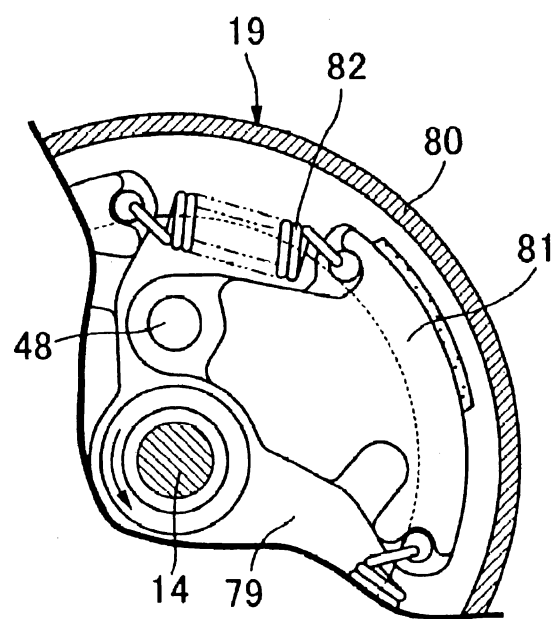


FIG.6

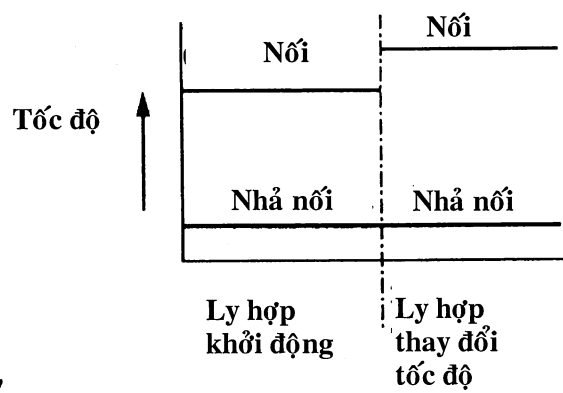


FIG.7

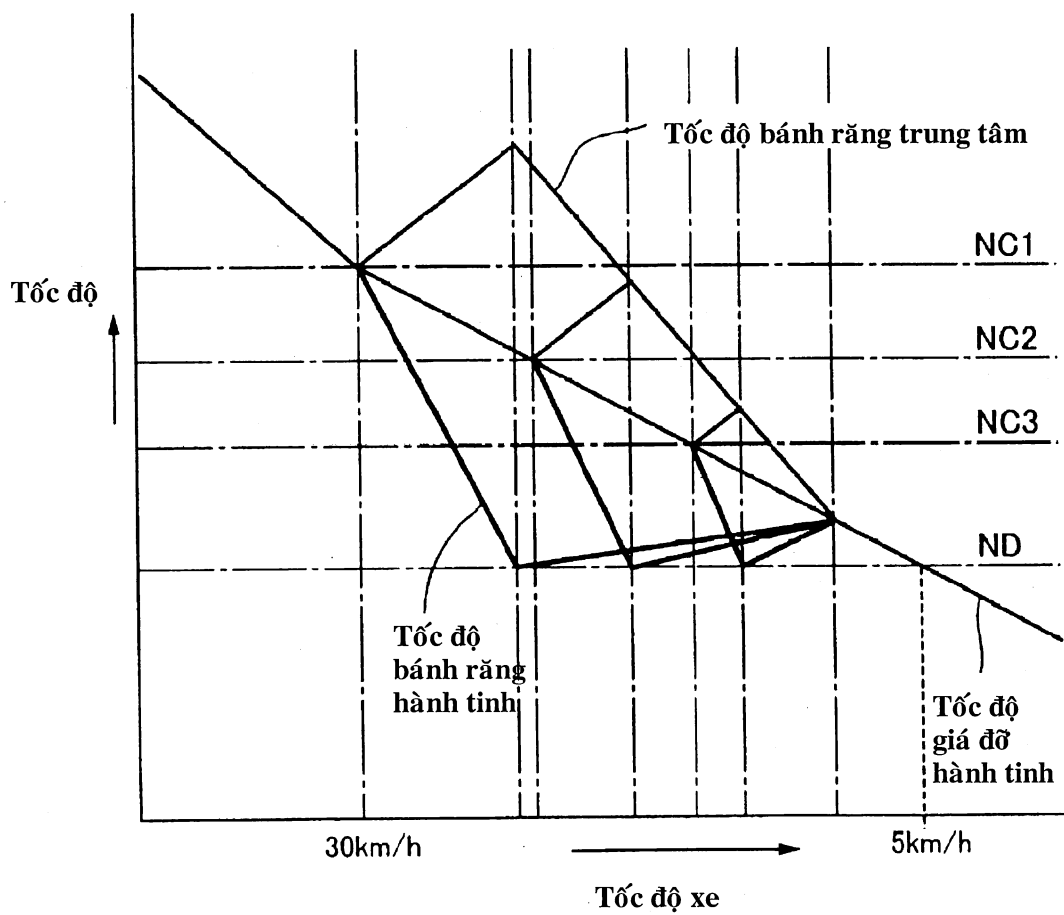


FIG.8

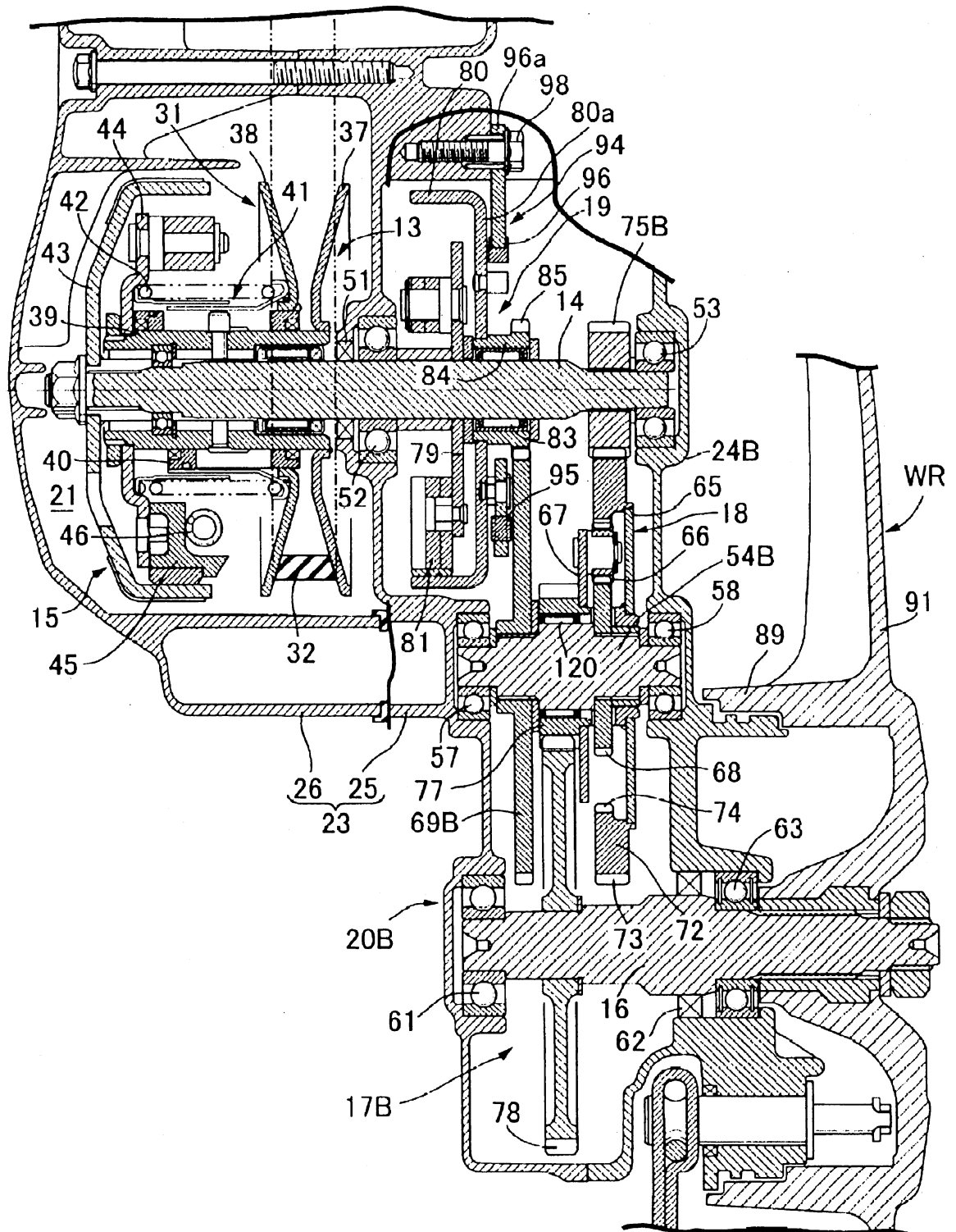


FIG. 9

