



(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) 
1-0022219

(51)⁷ F16H 57/029, 57/02, 57/035, 9/18

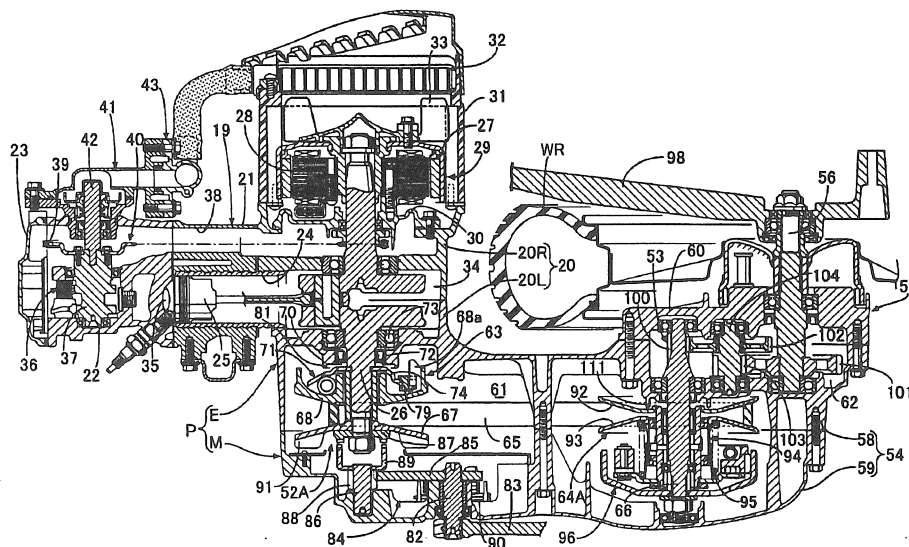
(13) B

- (21) 1-2012-01641 (22) 12.06.2012
(30) 2011-161427 23.07.2011 JP
(45) 25.11.2019 380 (43) 27.08.2012 293
(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN
(72) Yutaka INOMOTO (JP), Ryuji TSUCHIYA (JP), Yasuhiro MORIMOTO (JP)
(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) CỤM ĐỘNG LỰC DỪNG CHO XE LOẠI NHỎ

(57) Mục đích của sáng chế là nâng cao tuổi thọ của các chi tiết làm kín bằng cách hạn chế ở mức nhiều nhất có thể việc bụi trong khoang truyền động bám vào các chi tiết làm kín, trong cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ trong đó các chi tiết làm kín dạng vòng và các chi tiết đỡ, được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động để chứa bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai theo cách giữa phần đỡ trực thứ nhất được bố trí trong hộp trục khuỷu và trục khuỷu và giữa phần đỡ trực thứ hai được bố trí trong hộp truyền động và trục truyền động.

Để đạt được mục đích nêu trên, các chi tiết quay thứ nhất và thứ hai (74, 92) đối diện với các đầu ở phía khoang truyền động (61) của các phần đỡ trực thứ nhất và thứ hai (70, 108) lần lượt được chứa trong khoang truyền động (61), các thành bao (81, 111) kéo dài về phía ít nhất một trong số hai chi tiết quay (74, 92) được tạo ra theo cách bao quanh ít nhất một phần của ít nhất một trục trong số trục khuỷu (26) và trục truyền động (66) trên ít nhất một phần trong số các phần đỡ trực thứ nhất và thứ hai (70, 108), và các đầu ngoài của các thành bao (81, 111) được bố trí gần với ít nhất một trong số hai chi tiết quay (74, 92).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ trong đó khoang truyền động được tạo ra ở bên trong hộp truyền động nối với hộp trục khuỷu của thân động cơ và kéo dài về phía bánh sau, bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai được chứa trong khoang truyền động, bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai được bố trí giữa trục khuỷu được đỡ quay được bởi hộp trục khuỷu và trục truyền động liên động và nối với trục của bánh sau và được đỡ quay được bởi hộp truyền động, phần đỡ trục thứ nhất mà trục khuỷu đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp trục khuỷu, phần đỡ trục thứ hai mà trục truyền động đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp truyền động, và các chi tiết làm kín dạng vòng và các chi tiết đỡ được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động giữa phần đỡ trục thứ nhất và trục khuỷu và giữa phần đỡ trục thứ hai và trục truyền động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết cụm động lực dùng cho xe máy được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2009-191969 trong đó khoang truyền động được tạo ra ở bên trong hộp truyền động nối với hộp trục khuỷu, bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai được bố trí giữa trục khuỷu và trục truyền động, được khóa liên động và nối với trục của bánh sau, được chứa trong khoang truyền động, và các chi tiết làm kín dạng hình khuyên và các chi tiết đỡ lần lượt được lắp theo thứ tự này từ phía khoang truyền động giữa phần đỡ trục thứ nhất được tạo ra trên hộp trục khuỷu và trục khuỷu và giữa phần đỡ trục thứ hai được tạo ra trên hộp truyền động và trục truyền động.

Đồng thời, bụi như bột mài mòn của đai và bụi xâm nhập từ bên ngoài khi không khí bên ngoài dùng để làm mát được đưa vào trong khoang truyền động trôi nổi bên trong khoang truyền động của hộp truyền động, nên tuổi thọ của các chi tiết làm kín bị giảm khi bụi bên trong khoang truyền động bám vào các chi tiết làm kín dạng hình khuyên lắp giữa phần đỡ trục thứ nhất của hộp trục khuỷu và trục khuỷu và giữa

phần đỡ trục thứ hai của hộp truyền động và trục truyền động, và do vậy mong muốn là kéo dài được tuổi thọ của chi tiết làm kín bằng cách hạn chế việc bụi bám vào các chi tiết làm kín ở mức nhiều nhất có thể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ có khả năng góp phần vào việc tăng tuổi thọ của các chi tiết làm kín bằng cách hạn chế việc bụi bên trong khoang truyền động bám vào các chi tiết làm kín ở mức nhiều nhất có thể.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ, trong đó khoang truyền động (61) được tạo ra ở bên trong hộp truyền động (54) nối với hộp trục khuỷu (20) của thân động cơ (19) và kéo dài về phía phần bên của bánh sau (WR), bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai (52A, 52B) được bố trí giữa trục khuỷu (26) được đỡ quay được bởi hộp trục khuỷu (20) và trục truyền động (66) được khóa liên động và nối với trục (56) của bánh sau (WR) và được đỡ quay được bởi hộp truyền động (54) được chứa trong khoang truyền động (61), phần đỡ trục thứ nhất (70) mà trục khuỷu (26) đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp trục khuỷu (20), phần đỡ trục thứ hai (108) mà trục truyền động (66) đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp truyền động (54), và các chi tiết làm kín (72, 109) dạng vòng và các chi tiết đỡ (73, 110) được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động (61) giữa phần đỡ trục thứ nhất (70) và trục khuỷu (26) và giữa phần đỡ trục thứ hai (108) và trục truyền động (66), trong đó chi tiết quay thứ nhất (74) đối diện với đầu ở phía khoang truyền động (61) của phần đỡ trục thứ nhất (70) và chi tiết quay thứ hai (92, 124) đối diện với đầu ở phía khoang truyền động (61) của phần đỡ trục thứ hai (108) được chứa trong khoang truyền động (61), thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) về phía chi tiết quay thứ nhất (74) được bố trí theo cách bao quanh ít nhất một phần của trục khuỷu (26), và đầu ngoài của thành bao (81) được bố trí gần với chi tiết quay thứ nhất (74), trong đó phần hình khuyên (74b) mà một phần của nó được bố trí bên trong thành bao (81) được tạo ra trên chi tiết quay thứ nhất (74), trong đó puli dẫn động (63), tạo thành một phần của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai (52A, 52B), bao gồm nửa puli cố định (67) lắp cố định vào trục khuỷu (26) và nửa puli di động

(68) được đỡ bởi trục khuỷu (26) theo cách có thể tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định (67), cơ cấu dẫn động (71), dùng để dẫn động nửa puli di động (68) theo dọc trục để thay đổi bán kính quán đai của puli dẫn động (63), bao gồm tấm nghiêng (74) lắp cố định vào trục khuỷu (26) là chi tiết quay thứ nhất theo cách đối diện với phần đỡ trục thứ nhất (70) và các con lăn nặng (75) được bố trí giữa tấm nghiêng (74) và nửa puli di động (68), các phần nghiêng (74c) để cho phép con lăn nặng (75) tiếp xúc lăn trên đó được tạo ra trên tấm nghiêng (74) theo cách mà một phần của nó nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất (70), và phần hình khuyên (74b) được tạo ra trên tấm nghiêng (74) theo cách được bố trí bên trong phần nghiêng (74c) theo hướng kính của trục khuỷu (26), trong đó các vấu trượt (79) được lắp vào các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của tấm nghiêng (74), khác biệt ở chỗ, các phần tấm dẫn hướng (68a), kéo dài theo chiều đường trục của trục khuỷu (26) để dẫn các vấu trượt (79) theo hướng đường trục được tạo ra ở các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của nửa puli di động (68) theo cách mà một phần của nó nằm chồng lên thành bao (81) theo hướng kính của trục khuỷu (26) ít nhất ở tốc độ quay thấp.

Ngoài ra, để bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế theo khía cạnh thứ hai khác biệt ở chỗ, thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) được tạo ra liền khối với hộp trục khuỷu (20).

Ngoài ra, để bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai, sáng chế theo khía cạnh thứ ba khác biệt ở chỗ, thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) có dạng hình trụ được tạo ra có hình dạng vòng liên tục trên toàn bộ chu vi của phần đỡ trục thứ nhất (70) với bề mặt theo chu vi ngoài của nó nối tiếp ngang bằng với bề mặt theo chu vi ngoài của phần đỡ trục thứ nhất (70).

Lưu ý là các vòng làm kín dầu 72, 109 theo phương án sáng chế tương ứng với các chi tiết làm kín của sáng chế, các ổ bi cầu 73, 110 theo phương án sáng chế tương ứng với các chi tiết đỡ của sáng chế, tấm nghiêng 74 theo phương án sáng chế tương ứng với chi tiết quay thứ nhất của sáng chế, và nửa puli cố định 92 và ống trụ trong 124 theo phương án sáng chế tương ứng với chi tiết quay thứ hai của sáng chế.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thành bao được tạo ra ít nhất trên một của phần đỡ trục thứ nhất của hộp trục khuỷu và phần đỡ trục thứ hai của hộp truyền động và bao quanh ít nhất một phần của ít nhất một trục trong số trục khuỷu và trục

truyền động kéo dài từ đầu ở phía khoang truyền động của ít nhất một phần trong số các phần đỡ trục thứ nhất và thứ hai sao cho đầu ngoài của nó tiến lại gần ít nhất một trong số các chi tiết quay thứ nhất và thứ hai, do vậy các đầu ở phía khoang truyền động của các chi tiết làm kín được lắp giữa ít nhất một phần trong số các phần đỡ trục thứ nhất và thứ hai và ít nhất một trục trong số trục khuỷu và trục truyền động được che bởi ít nhất một trong số chi tiết quay thứ nhất và chi tiết quay thứ hai và thành bao, và nhờ đó có thể hạn chế ở mức nhiều nhất có thể việc bụi bên trong khoang truyền động bám vào các chi tiết làm kín, điều này góp phần kéo dài tuổi thọ của các chi tiết làm kín.

Hơn nữa, cũng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, phần hình khuyên được tạo ra trên chi tiết quay thứ nhất, một phần của phần hình khuyên được bố trí bên trong thành bao được tạo ra trên phần đỡ trục thứ nhất, do vậy kết cấu khuất khúc được tạo ra giữa chu vi ngoài và chu vi trong của thành bao, và việc bụi xâm nhập về phía chi tiết làm kín có thể được hạn chế theo cách hiệu quả hơn.

Hơn thế nữa, cũng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, cơ cấu dẫn động bao gồm tấm nghiêng, là chi tiết quay thứ nhất, lắp cố định vào trục khuỷu, các phần nghiêng cho phép con lăn nặng tiếp xúc lăn trên đó được tạo ra trên tấm nghiêng theo cách mà một phần của nó nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất, và phần hình khuyên được bố trí bên trong phần nghiêng theo hướng kính của trục khuỷu được tạo ra trên tấm nghiêng, và do vậy hiệu quả của việc ngăn không cho bụi xâm nhập vào trong thành bao có thể được cải thiện nhờ tác dụng thông gió của dòng không khí gây ra bởi việc một phần của các phần nghiêng nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất trong quá trình quay của tấm nghiêng.

Hơn nữa, cũng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, các phần tấm dẫn hướng để dẫn các vấu trượt lắp vào chu vi ngoài của tấm nghiêng được bố trí ở các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của nửa puli di động theo cách mà một phần của nó nằm chồng lên thành bao theo hướng kính của trục khuỷu ít nhất ở tốc độ quay thấp và mỗi tấm kéo dài theo hướng đường trục của trục khuỷu, và do vậy hiệu quả của việc ngăn không cho bụi xâm nhập vào trong thành bao có thể được cải thiện hơn nữa nhờ hiệu ứng quạt ly tâm của các phần tấm dẫn hướng.

Ngoài ra, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, do thành bao được tạo ra liền

khối với hộp trục khuỷu, có thể hạn chế việc tăng số lượng các bộ phận, cải thiện được năng suất, và giảm giá thành sản xuất.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, do bề mặt theo chu vi ngoài của thành bao có hình dạng vòng liên tục nối tiếp ngang bằng với bề mặt theo chu vi ngoài của phần đỡ trục thứ nhất vốn có dạng hình trụ trên toàn bộ chu vi, thành bao che đầu ở phía khoang truyền động của chi tiết làm kín được lắp giữa phần đỡ trục thứ nhất và trục khuỷu theo cách hiệu quả hơn và có thể hạn chế được việc bụi xâm nhập vào chi tiết làm kín theo cách hiệu quả hơn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh từ bên trái của xe máy theo phương án thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt theo đường 2-2 được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện vùng lân cận puli dẫn động của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai.

Fig.4 là hình vẽ khi tấm nghiêng được nhìn từ phía hộp trục khuỷu.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 được thể hiện trên Fig.4.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện vùng lân cận puli bị dẫn của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai và cơ cấu truyền động bánh răng.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt thể hiện puli bị dẫn theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế

Sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Ngoài ra, trong phần mô tả dưới đây, các từ chỉ hướng như trước và sau, trên và dưới, và phải và trái được dùng để biểu thị các hướng khi nhìn từ phía người đi xe đang đi xe máy.

Sáng chế theo phương án thứ nhất của nó sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6. Trước hết, như được thể hiện trên Fig.1, xe loại nhỏ là xe máy kiểu scuter có sàn 11 kiểu sàn để chân thấp, và khung thân F của nó bao gồm ống đầu 13 đỡ lái được các chạc trước 12 dùng để lắp quay được bánh trước WF, và hai khung bên 14 ở bên phải và bên trái có các đầu trước của chúng được nối với ống đầu 13. Khung

bên 14 là một chi tiết liền khối bao gồm phần khung nghiêng xuống dưới 14a treo xuống dưới từ ống đầu 13, phần khung dưới 14b nối với đầu dưới của phần khung nghiêng xuống dưới 14a và kéo dài về phía sau bên dưới sàn 11 với phần nửa sau của nó được tạo ra theo cách nghiêng lên về phía sau, phần khung nhô lên trên 14c nối với đầu sau của phần khung dưới 14b và nhô lên trên ở phần sau của sàn 11, và phần thanh đỡ yên xe 14d kéo dài về phía sau từ đầu sau của phần khung nhô lên trên 14c để đỡ yên xe 15, và được tạo ra bằng cách uốn một đoạn ống.

Các khung phụ phía sau 16 được bố trí giữa phần sau của các phần khung dưới 14b và phần trước các phần thanh đỡ yên xe 14d của các khung bên 14, theo cách nằm bên dưới các phần khung dưới 14b và ở phía sau các phần khung nhô lên trên 14c của khung bên 14, và các tấm chốt xoay 17 được bố trí giữa hai khung bên 14 và hai khung phụ phía sau 16.

Cụm động lực P bao gồm động cơ E, được bố trí ở phía trước bánh sau WR, và cơ cấu truyền động M, được bố trí ở bên trái bánh sau WR, được lắp xoay được vào các tấm chốt xoay 17 thông qua cơ cấu liên kết 18 theo cách lắp được theo phương thẳng đứng, và bánh sau WR được lắp quay được vào phần sau của cụm động lực P.

Như được thể hiện trên Fig.2, thân động cơ 19 của động cơ E, là động cơ bốn kỳ có một xi lanh được làm mát bằng nước, bao gồm hộp trục khuỷu 20 được tạo ra bằng cách liên kết các nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L và bên phải 20R được chia thành hai bộ phận ở bên phải và bên trái với khoang trục khuỷu 34 được tạo ra ở bên trong, cụm xi lanh 21 liên kết với hộp trục khuỷu 20, đầu xi lanh 22 liên kết với cụm xi lanh 21, và tấm che đầu 23 liên kết với đầu xi lanh 22, và pit tông 25 được lắp trượt được trong lỗ xi lanh 24 được tạo ra trong cụm xi lanh 21 với đường trục xi lanh nghiêng về phía trước ở tư thế hơi nhô lên trên. Trục khuỷu 26, kéo dài theo chiều rộng của khung thân F, được đỡ quay được trong hộp trục khuỷu 20, và pit tông 25 được nối với trục khuỷu 26.

Rôto ngoài 27 được lắp cố định vào đầu bên phải của trục khuỷu 26, mà đi theo cách quay được xuyên qua nửa hộp trục khuỷu bên phải 20R trong hộp trục khuỷu 20, và stato trong 28 được bao quanh bởi rôto ngoài 27 để tạo thành máy phát điện 29 với stato trong 28 được lắp cố định vào tấm đỡ 30, mà được lắp cố định vào nửa hộp trục khuỷu bên phải 20R.

Vỏ máy phát điện 31 có phần hình trụ bao quanh máy phát điện 29 được lắp vào nửa hộp trục khuỷu bên phải 20R, và bộ tản nhiệt 32 được bố trí ở bên phải vỏ máy phát điện 31. Quạt làm mát 33 để luân chuyển không khí làm mát cho bộ tản nhiệt 32 được lắp cố định vào trục khuỷu 26 theo cách nằm giữa máy phát điện 29 và bộ tản nhiệt 32.

Đồng thời, bộ truyền động xupap 36 để mở/đóng xupap nạp (không được thể hiện trên hình vẽ) nhằm điều khiển không khí nạp đi vào buồng đốt 35, được tạo ra giữa cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 với phần đỉnh của pit tông 25 nằm đối diện với nó, và xupap xả (không được thể hiện trên hình vẽ) nhằm điều khiển khí xả ra khỏi buồng đốt 35 được lắp giữa đầu xi lanh 22 và tấm che đầu 23, và trục cam 37 thuộc bộ truyền động xupap 36 được đỡ bởi đầu xi lanh 22 theo cách quay được quanh đường trục song song với trục khuỷu 26.

Cơ cấu truyền động định thời 40, bao gồm xích cam 39 chạy xuyên qua khoang xích cam 38 được tạo ra trên thân động cơ 19 từ hộp trục khuỷu 20 xuyên đến đầu xi lanh 22, được bố trí giữa trục khuỷu 26 và trục cam 37, và động lực từ trục khuỷu 26 được truyền đến trục cam 37 nhờ cơ cấu truyền động định thời 40 với tỷ số giảm tốc bằng 1/2. Ngoài ra, trục bơm 42 của bơm nước làm mát 41 lắp vào mặt bên phải của đầu xi lanh 22, được nối đồng trục với trục cam 37 theo cách không quay được tương đối với nó, và bơm nước làm mát 41 được nối với bộ tản nhiệt 32 thông qua bộ điều chỉnh nhiệt 43.

Lưu ý là, như được thể hiện trên Fig.1, cơ cấu nạp 44 được nối với mặt bên phía trên của đầu xi lanh 22 của thân động cơ 19, cơ cấu nạp 44 bao gồm bộ lọc không khí 45, ống nạp 46 có đầu phía đầu dòng của nó được nối với bộ lọc không khí 45, và thân van tiết lưu 47 được bố trí giữa đầu phía cuối dòng của ống nạp 46 và đầu xi lanh 22, và van phun nhiên liệu 48 dùng để phun nhiên liệu vào trong không khí đã được định lượng bởi thân van tiết lưu 47 được lắp vào đầu xi lanh 22. Ngoài ra, cơ cấu xả 49, nối với mặt bên phía dưới của đầu xi lanh 22, bao gồm ống xả 50 nối với phần dưới của đầu xi lanh 22 và kéo dài về phía phần bên phải bánh sau WR từ phần dưới bên phải của thân động cơ 19 và bộ giảm thanh khí xả 51 nối với ống xả 50 và được bố trí ở bên phải bánh sau WR.

Cơ cấu truyền động M bao gồm bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai

52A được bố trí bên trong hộp truyền động 54 nối với hộp trục khuỷu 20 và kéo dài về phía phần bên trái bánh sau WR và cơ cấu truyền động bánh răng 53 để giảm tốc độ chuyển động đầu ra của bộ truyền động biến thiên liên tục 52A và truyền nó cho trục 56 của bánh sau WR, và cơ cấu truyền động bánh răng 53 được bố trí bên trong hộp bánh răng 55 lắp vào phần sau của hộp truyền động 54.

Hộp truyền động 54 được tạo ra bởi thân hộp 58 nối liền khối với nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20 và kéo dài về phía sau đến phần bên trái của bánh sau WR và tấm ốp thứ nhất 59 che thân hộp 58 từ phía ngoài, và bộ lọc không khí 45 của cơ cấu nạp 44 được đỡ bởi thân hộp 58, nằm bên dưới bộ lọc không khí 45. Hộp bánh răng 55 được tạo ra bởi phần sau của thân hộp 58 và tấm ốp thứ hai 60 nối với phần sau của thân hộp 58 từ phía trong. Khoang truyền động 61, chứa bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52A, được tạo ra ở bên trong hộp truyền động 54 theo cách riêng biệt với khoang trục khuỷu 34 ở bên trong hộp trục khuỷu 20, và khoang truyền động bánh răng 62, chứa cơ cấu truyền động bánh răng 53, được tạo ra ở bên trong hộp bánh răng 55 theo cách riêng biệt với khoang truyền động 61 và khoang trục khuỷu 34.

Cũng theo Fig.3, phần đỡ trục thứ nhất 70 có dạng hình trụ tạo thành lỗ lắp ổ đỡ 69 nối khoang trục khuỷu 34 và khoang truyền động 61 được tạo ra trong nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20, và bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52A được chứa trong khoang truyền động 61 theo cách nằm giữa trục khuỷu 26, đi theo cách quay được xuyên qua lỗ lắp ổ đỡ 69, và trục truyền động 66 được khóa liên động và nối với trục 56 của bánh sau WR.

Vòng làm kín dầu 72, là một chi tiết làm kín dạng vòng, và ổ bi cầu 73, là một ổ đỡ, được bố trí giữa chu vi trong của lỗ lắp ổ đỡ 69 và chu vi ngoài của trục khuỷu 26 theo thứ tự này từ phía khoang truyền động 61 về phía khoang trục khuỷu 34. Lỗ lắp ổ đỡ 69 được tạo hình bằng cách tạo liên tục phần lỗ có đường kính nhỏ 69a ở phía khoang truyền động 61 và phần lỗ có đường kính lớn 69b với đường kính lớn hơn đường kính của phần lỗ có đường kính nhỏ 69a và được tạo ra ở phía khoang trục khuỷu 34 theo cách đồng trục, vòng làm kín dầu 72 được lắp giữa chu vi trong của phần lỗ có đường kính nhỏ 69a và chu vi ngoài của trục khuỷu 26, và ổ bi cầu 73 được lắp giữa chu vi trong của phần lỗ có đường kính lớn 69b và chu vi ngoài của trục

khuyết 26. Ngoài ra, đường kính trong của phần lỗ có đường kính nhỏ 69a được tạo ra có đường kính tương đối lớn sao cho vòng lăn trong 73a của ổ bi cầu 73 có thể bị đẩy từ phía phần lỗ có đường kính nhỏ 69a khi thực hiện việc tháo để thay thế ổ bi cầu 73 trong quá trình bảo dưỡng.

Bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52A bao gồm puli dẫn động 63 được lắp trên trục khuyết 26 theo cách có khả năng thay đổi đường kính quán đai, puli bị dẫn 64A được lắp trên trục truyền động 66, và đai hình chữ V 65 dạng vòng quán quanh puli dẫn động 63 và puli bị dẫn 64A, và cơ cấu dẫn động 71 để thay đổi đường kính quán đai của puli dẫn động 63 được lắp trên trục khuyết 26 ở bên trong khoang truyền động 61.

Puli dẫn động 63 được tạo ra bởi nửa puli cố định 67 lắp cố định vào trục khuyết 26 và nửa puli di động 68 được lắp ở phía hộp trục khuyết 20 của nửa puli cố định 67 theo cách có khả năng tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định 67.

Ngoài ra, cơ cấu dẫn động 71 bao gồm tấm nghiêng 74 là chi tiết quay thứ nhất được bố trí giữa nửa puli di động 68 và phần đỡ trục thứ nhất 70 và lắp cố định vào trục khuyết 26 và các con lăn nặng 75 được bố trí giữa tấm nghiêng 74 và nửa puli di động 68.

Phần bậc 26a có dạng hình khuyên hướng về phía ngược với hộp trục khuyết 20 được tạo ra trên trục khuyết 26 bên trong khoang truyền động 61. Mặt khác, lỗ thông 76 mà trục khuyết 26 đi xuyên qua đó được tạo ra ở tâm của tấm nghiêng 74, và tấm nghiêng 74 tỳ vào phần bậc 26a trên phần theo chu vi của lỗ thông 76. Ngoài ra, vòng đệm 77 có dạng hình trụ đi xuyên qua phần tâm của nửa puli di động 68, được lắp khớp vào trục khuyết 26, tấm nghiêng 74 bị kẹp giữa đầu trong của vòng đệm 77 và phần bậc 26a, và đầu ngoài của vòng đệm 77 tỳ vào mặt bên phía trong của nửa puli cố định 67 theo cách bao quanh trục khuyết 26. Hơn nữa, chi tiết gài khớp 87, tạo thành một phần của cơ cấu khởi động bằng chân 84 sẽ được mô tả dưới đây, tỳ vào mặt bên phía ngoài của nửa puli cố định 67 sao cho nửa puli cố định 67 bị kẹp giữa đầu ngoài của vòng đệm 77 và chi tiết gài khớp này, và nửa puli cố định 67 được lắp cố định vào trục khuyết 26 bằng cách vặn đai ốc 78 vào phần trục ren 26b được tạo ra đồng trục trên đầu ngoài của trục khuyết 26 theo cách nhô ra từ chi tiết gài khớp 87 và xiết chặt đai ốc 78 để nó tỳ vào và gài chặt với chi tiết gài khớp 87.

Nửa puli di động 68 có khả năng tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định 67 theo cách được dẫn bởi vòng đệm 77, và bán kính quán đai của đai hình chữ V 65 quanh puli dẫn động 63 tăng khi nửa puli di động 68 tiến lại gần nửa puli cố định 67.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, tấm nghiêng 74 là một chi tiết liền khối bao gồm phần đĩa 74a được tạo ra có hình dạng đĩa với lỗ thông 76 ở tâm để cho phép trục khuỷu 26 đi xuyên qua đó và đầu trong của vòng đệm 77 tỳ vào đó, phần hình khuyên 74b nối tiếp với toàn bộ chu vi của chu vi ngoài của phần đĩa 74a và kéo dài theo dạng hình trụ về phía ngược với hộp trục khuỷu 20, các nhóm phần nghiêng 74c, 74c (theo phương án này là ba nhóm) kéo dài theo hướng kính theo cách nằm liền kề nhau để tạo thành các cặp ở các vị trí (theo phương án này là ba vị trí) cách đều nhau theo chu vi của phần hình khuyên 74b, các phần phẳng 74d được tạo ra giữa các phần nghiêng 74c, 74c của các nhóm tương ứng và tạo thành mặt phẳng vuông góc với đường trục của trục khuỷu 26, và các thành nổi 74e có mặt cắt dạng gần như hình chữ V kéo dài theo hướng đường trục của trục khuỷu 26 và nối các phần nghiêng 74c, 74c của các nhóm tương ứng và các phần phẳng 74d.

Các phần nghiêng 74c cho phép các con lăn nặng 75 tiếp xúc lăn với chúng và được tạo ra nghiêng theo cách tiến gần đến nửa puli di động 68 khi chúng chạy ra phía ngoài theo hướng kính của trục khuỷu 26, với một phần của các phần nghiêng 74c nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất 70 như được thể hiện trên Fig.5.

Ngoài ra, các vấu trượt 79 được lắp vào các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của tấm nghiêng 74, nghĩa là vào các phần theo chu vi ngoài của các phần phẳng 74d theo phương án này, các phần tấm dẫn hướng 68a kéo dài theo hướng đường trục của trục khuỷu 26 để dẫn các vấu trượt 79 theo hướng đường trục được bố trí ở các vị trí theo chu vi (theo phương án này là 3 vị trí) trên chu vi ngoài của nửa puli di động 68, và nửa puli di động 68 quay cùng với tấm nghiêng 74.

Nhờ cơ cấu dẫn động 71, nửa puli di động 68 bị đẩy về phía tiến lại gần nửa puli cố định 67 bởi lực ly tâm tác dụng lên con lăn nặng 75 phù hợp với việc tăng tốc độ quay của tấm nghiêng 74 quay cùng với trục khuỷu 26, và bán kính quán đai của puli dẫn động 63 tăng.

Trục khởi động bằng chân 82 được đỡ quay được trên tấm ốp thứ nhất 59 của

hộp truyền động 54, và cần khởi động bằng chân 83 được lắp trên đầu ngoài của trục khởi động bằng chân 82. Ngoài ra, cơ cấu khởi động bằng chân 84 được bố trí ở phía mặt trong tấm ốp thứ nhất 59 và giữa trục khởi động bằng chân 82 và trục khuỷu 26, cơ cấu này có khả năng truyền động lực quay của trục khởi động bằng chân 82 cho trục khuỷu 26 phù hợp với thao tác đạp lên cần khởi động bằng chân 83.

Cơ cấu khởi động bằng chân 84 bao gồm bánh răng hình rẻ quạt 85 lắp cố định vào đầu trong của trục khởi động bằng chân 82, trục bánh răng cóc 86 được đỡ bởi tấm ốp thứ nhất 59 theo cách có khả năng dịch chuyển theo hướng dọc trục và quay quanh đường trục và được bố trí đồng trục với trục khuỷu 26, chi tiết gài khớp 87 có các răng cóc 87a hướng về phía ngược với nửa puli cố định 67 và lắp cố định vào nửa puli cố định 67, bánh răng xoắn bị dẫn 88 được tạo ra liền khối với trục bánh răng cóc 86 để ăn khớp với bánh răng hình rẻ quạt 85, bánh răng cóc 89 có các răng cóc 89a có khả năng ăn khớp với các răng cóc 87a, nằm đối diện với chi tiết gài khớp 87, và được lắp cố định vào trục bánh răng cóc 86, và lò xo phản hồi 90 được bố trí giữa tấm ốp thứ nhất 59 của hộp truyền động 54 và bánh răng hình rẻ quạt 85.

Trong cơ cấu khởi động bằng chân 84, khi bánh răng hình rẻ quạt 85 được kích hoạt để quay do thắng được lực lò xo của lò xo phản hồi 90 nhờ thao tác đạp lên cần khởi động bằng chân 83, trục bánh răng cóc 86 dịch chuyển về phía nửa puli cố định 67 trong khi quay, các răng cóc 89a của bánh răng cóc 89 ăn khớp với các răng cóc 87a của chi tiết gài khớp 87, và động lực quay để khởi động sẽ được truyền đến trục khuỷu 26 thông qua chi tiết gài khớp 87 và nửa puli cố định 67.

Ngoài ra, các cánh 91, cho phép nửa puli cố định 67 thực hiện chức năng làm quạt làm mát để luân chuyển không khí làm mát vào trong hộp truyền động 54, được tạo theo cách nhô ra trên mặt ngoài của nửa puli cố định 67 của puli dẫn động 63.

Cũng theo Fig.6, puli bị dẫn 64A được tạo ra bởi nửa puli cố định 92 là chi tiết quay thứ nhất lắp cố định vào ống trụ trong 118 có dạng hình trụ được đỡ bởi trục truyền động 66 theo cách quay được tương đối đồng thời bao quanh trục truyền động 66 theo chiều trục và nửa puli di động 93 có khả năng tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định 92 nhờ được lắp cố định vào ống trụ ngoài 119 bao theo cách đồng trục quanh ống trụ trong 118 theo cách có khả năng dịch chuyển tương đối theo hướng dọc trục và quay tương đối với ống trụ trong 118, và đai hình chữ V 65 được quấn quanh

giữa nửa puli cố định 92 và nửa puli di động 93. Ngoài ra, cơ cấu cam xoắn 94, để cấp thành phần lực theo dọc trục giữa hai nửa puli 92, 93 phù hợp với mức chênh lệch pha của chuyển động quay tương đối giữa nửa puli di động 93 và nửa puli cố định 92, được bố trí giữa ống trụ trong 118 và ống trụ ngoài 119, nửa puli di động 93 bị đẩy theo cách đàn hồi về phía nửa puli cố định 92 bởi lò xo cuộn 95, và khớp ly hợp ly tâm 96, được đưa vào trạng thái truyền động lực khi tốc độ động cơ vượt quá tốc độ quay đặt trước được bố trí giữa nửa puli cố định 92 và trục truyền động 66.

Khoảng cách theo chiều trục giữa nửa puli cố định 92 và nửa puli di động 93 của puli bị dẫn 64A được quyết định bởi sự cân bằng của: lực theo chiều trục được tạo ra bởi cơ cấu cam xoắn 94, lực đàn hồi theo chiều trục được tạo ra bởi lò xo cuộn 95, và lực từ đai hình chữ V 65 tác dụng theo chiều làm tăng khoảng cách giữa nửa puli cố định 92 và nửa puli di động 93, và bán kính quán của đai hình chữ V 65 quanh puli bị dẫn 64A giảm khi bán kính quán của đai hình chữ V 65 quanh puli dẫn động 63 tăng bằng cách làm cho nửa puli di động 68 tiến lại gần nửa puli cố định 67 của puli dẫn động 63.

Một đầu của trục 56 của bánh sau WR đi theo cách kín dầu xuyên qua tấm ốp thứ hai 60 để nhô vào trong hộp bánh răng 55, đầu của trục 56 được đỡ quay được bởi thân hộp 58 và tấm ốp thứ hai 60, và cơ cấu truyền động bánh răng 53, được bố trí giữa trục truyền động 66 và trục 56, được chứa trong khoang truyền động bánh răng 62.

Ngoài ra, đòn lắc 98 (xem Fig.2) nối với hộp trục khuỷu 20 của thân động cơ 19 được bố trí ở bên phải bánh sau WR, và đầu kia của trục 56 được đỡ quay được trên phần sau của đòn lắc 98. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.1, bộ giảm xóc sau 99 được bố trí giữa phần sau của thân hộp 58 của hộp truyền động 54 và phần sau của phần thanh đỡ yên xe bên trái 14d của khung thân xe F.

Cơ cấu truyền động bánh răng 53 bao gồm bánh răng dẫn động 100 được tạo ra liền khối trên trục truyền động 66 mà động lực quay từ trục khuỷu 26 được truyền đến đó, bánh răng cuối 101 được lắp trên trục 56 của bánh sau WR, và các bánh răng trung gian thứ nhất 102 và thứ hai 103 được bố trí giữa bánh răng cuối 101 và bánh răng dẫn động 100, và được chứa trong khoang truyền động bánh răng 62.

Hai đầu của trục trung gian 104 được đỡ quay được trên thân hộp 58 và tấm ốp thứ hai 60, vốn cùng nhau tạo thành hộp bánh răng 55, bánh răng trung gian thứ nhất 102 có đường kính lớn hơn đường kính của bánh răng dẫn động 100 được lắp cố định vào trục trung gian 104 theo cách ăn khớp với bánh răng dẫn động 100, và bánh răng trung gian thứ hai 103 có đường kính nhỏ hơn đường kính của bánh răng trung gian thứ nhất 102 và bánh răng cuối 101 được tạo ra liền khối với trục trung gian 104 theo cách ăn khớp với bánh răng cuối 101.

Một đầu của trục truyền động 66 được đỡ quay được trên tấm ốp thứ nhất 59 của hộp truyền động 54 thông qua ổ bi cầu 105, và đầu kia của trục truyền động 66 được đỡ quay được trên tấm ốp thứ hai 60 của hộp bánh răng 55 thông qua ổ bi cầu 106. Ngoài ra, phần đỡ trục thứ hai 108 tạo thành lỗ lắp ổ đỡ 107 nối khoang truyền động 61 và khoang truyền động bánh răng 62 được tạo ra trên thân hộp 58, và trục truyền động 66 đi theo cách quay được xuyên qua lỗ lắp ổ đỡ 107.

Vòng làm kín dầu 109, là một chi tiết làm kín dạng vòng, và ổ bi cầu 110, là một chi tiết đỡ, được bố trí giữa chu vi trong của lỗ lắp ổ đỡ 107 trên phần đỡ trục thứ hai 108 và chu vi ngoài của trục truyền động 66 theo thứ tự này từ phía khoang truyền động 61 về phía khoang truyền động bánh răng 62. Lỗ lắp ổ đỡ 107 được tạo hình bằng cách tạo liên tục phần lỗ có đường kính nhỏ 107a ở phía khoang truyền động 61 và phần lỗ có đường kính lớn 107b có đường kính lớn hơn đường kính của phần lỗ có đường kính nhỏ 107a và được tạo ra ở phía khoang truyền động bánh răng 62 theo cách đồng trục, vòng làm kín dầu 109 được lắp giữa chu vi trong của phần lỗ có đường kính nhỏ 107a và chu vi ngoài của trục truyền động 66, và ổ bi cầu 110 được lắp giữa chu vi trong của phần lỗ có đường kính lớn 107b và chu vi ngoài của trục truyền động 66.

Hai đầu của trục trung gian 104 được đỡ quay được trên thân hộp 58 và tấm ốp thứ hai 60 của hộp bánh răng 55 thông qua các ổ bi cầu 112, 113. Ngoài ra, một đầu của trục 56 được đỡ quay được trên thân hộp 58 thông qua ổ bi cầu 114, và vòng làm kín dầu 115 và ổ bi cầu 116 được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động bánh răng 62 giữa tấm ốp thứ hai 60 và phần giữa của trục 56, đi theo cách quay được xuyên qua tấm ốp thứ hai 60 này.

Đồng thời, phần lỗ có đường kính nhỏ 69a của lỗ lắp ổ đỡ 69 của phần đỡ trục

thứ nhất 70 được tạo ra trên nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20 được tạo ra có đường kính tương đối lớn như được mô tả trên đây và vòng làm kín dầu 72 được lắp giữa phần đỡ trục thứ nhất 70 và trục khuỷu 26 và hướng về phía khoang truyền động 61 cũng được tạo ra có đường kính tương đối lớn, và do vậy nó có nhược điểm là bị bám bụi trôi nổi bên trong khoang truyền động 61 của hộp truyền động 54. Hơn nữa, vòng làm kín dầu 109 cũng được lắp giữa phần đỡ trục thứ hai 108 được tạo ra trên thân hộp 58 của hộp truyền động 54 và trục truyền động 66 được bố trí theo cách hướng về phía khoang truyền động 61, và mong muốn là hạn chế được việc bụi bám vào vòng làm kín dầu 108.

Theo sáng chế, một thành bao kéo dài về phía ít nhất một chi tiết quay đối diện với ít nhất một phần đỡ trục trong số chi tiết quay thứ nhất đối diện với đầu ở phía khoang truyền động 61 của phần đỡ trục thứ nhất 70 và chi tiết quay thứ hai đối diện với đầu ở phía khoang truyền động 61 của phần đỡ trục thứ hai 108 được tạo ra trên ít nhất một phần trong số các phần đỡ trục thứ nhất 70 và thứ hai 108 theo cách bao quanh ít nhất một phần của ít nhất một trục trong số trục khuỷu 26 và trục truyền động 66. Theo phương án thứ nhất, thành bao 81 kéo dài về phía tấm nghiêng 74, là chi tiết quay thứ nhất, được tạo ra trên phần đỡ trục thứ nhất 70 đồng thời bao quanh toàn bộ chu vi của trục khuỷu 26 và thành bao 111 kéo dài về phía nửa puli cố định 92, là chi tiết quay thứ hai, được tạo ra trên phần đỡ trục thứ hai 108 đồng thời bao quanh toàn bộ chu vi của trục truyền động 66, đầu ngoài của một thành bao 81 được bố trí gần với tấm nghiêng 74, và đầu ngoài của thành bao kia 111 được bố trí gần với nửa puli cố định 92.

Một thành bao 81 được tạo ra liền khối với nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20 và được tạo ra có dạng vòng theo cách liên tục trên toàn bộ chu vi của phần đỡ trục thứ nhất 70 với bề mặt theo chu vi ngoài của nó nối tiếp ngang bằng với bề mặt theo chu vi ngoài của phần đỡ trục thứ nhất 70.

Ngoài ra, tấm nghiêng 74 bao gồm phần đĩa 74a và phần hình khuyên 74b được bố trí bên trong các phần nghiêng 74c, 74c theo hướng kính của trục khuỷu 26, và một phần của phần hình khuyên 74b và phần đĩa 74a trong số phần đĩa 74a và phần hình khuyên 74b được bố trí bên trong thành bao 81.

Hơn nữa, các phần tấm dẫn hướng 68a, được tạo ra ở nhiều vị trí theo chu vi

trên chu vi ngoài của nửa puli di động 67 của puli dẫn động 63 để dẫn các vấu trượt 79 lắp vào tấm nghiêng 74, được tạo ra sao cho một phần của chúng gối chồng lên thành bao 81 theo hướng kính của trục khuỷu 26 ít nhất là khi trục khuỷu 26 và tấm nghiêng 74 ở trạng thái có tốc độ quay thấp.

Hơn thế nữa, thành bao 111, được tạo ra trên phần đỡ trục thứ hai 108, được tạo ra liền khối với phần đỡ trục thứ hai 108 của thân hộp 58 thành dạng hình khuyên, và tốt hơn là thành bao 111 được tạo ra sao cho đầu ngoài của thành bao 111 nằm gối chồng lên phần vấu 92a có dạng hình trụ theo hướng kính, phần vấu 92a thuộc nửa puli cố định 92 của puli bị dẫn 64A trên chu vi trong của nửa puli cố định 92.

Hoạt động của kết cấu theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây. Phần đỡ trục thứ nhất 70 mà trục khuỷu 26 đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20, phần đỡ trục thứ hai 108 mà trục truyền động 66 được khóa liên động và nối với trục 56 của bánh sau WR đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên thân hộp 58 của hộp truyền động 54, bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52A được bố trí giữa trục khuỷu 26 và trục truyền động 66 được chứa trong khoang truyền động 61 của hộp truyền động 54, vòng làm kín dầu 72 và ổ bi cầu 73 được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động 61 giữa phần đỡ trục thứ nhất 70 và trục khuỷu 26, và vòng làm kín dầu 109 và ổ bi cầu 110 được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động 61 giữa phần đỡ trục thứ hai 108 và trục truyền động 66.

Đồng thời, bụi như bột mài mòn của đai hình chữ V 65 trong bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52A và bụi có trong không khí bên ngoài bị hút vào trong hộp truyền động 54 bởi các cánh 91 được tạo theo cách nhô ra trên bề mặt ngoài của nửa puli cố định 67 của puli dẫn động 63 trôi nổi bên trong khoang truyền động 61 của hộp truyền động 54, và bụi này làm giảm tuổi thọ của các vòng làm kín dầu 72, 109 khi chúng bám vào các vòng làm kín dầu 72, 109. Do đó, thành bao kéo dài về phía ít nhất một chi tiết quay đối diện với ít nhất một phần đỡ trục trong số tấm nghiêng 74, là chi tiết quay thứ nhất đối diện với đầu ở phía khoang truyền động 61 của phần đỡ trục thứ nhất 70, và nửa puli cố định 92, là chi tiết quay thứ hai đối diện với đầu ở phía khoang truyền động 61 của phần đỡ trục thứ hai 108, được tạo ra trên ít nhất một phần trong số các phần đỡ trục thứ nhất và thứ hai 70, 108 theo cách bao

quanh ít nhất một phần của ít nhất một trục trong số trục khuỷu 26 và trục truyền động 66. Theo phương án thứ nhất, thành bao 81 kéo dài về phía tấm nghiêng 74 được tạo ra trên phần đỡ trục thứ nhất 70 đồng thời bao quanh toàn bộ chu vi của trục khuỷu 26 và thành bao 111 kéo dài về phía nửa puli cố định 92 được tạo ra trên phần đỡ trục thứ hai 108 đồng thời bao quanh toàn bộ chu vi của trục truyền động 66, đầu ngoài của một thành bao 81 được bố trí gần với tấm nghiêng 74, và đầu ngoài của thành bao kia 111 được bố trí gần với nửa puli cố định 92.

Do vậy, có thể hạn chế ở mức nhiều nhất có thể bụi bên trong khoang truyền động 61 bám vào vòng làm kín dầu 72 nhờ việc che đầu ở phía khoang truyền động 61 của vòng làm kín dầu 72 bằng tấm nghiêng 74 và thành bao 81, điều này góp phần nâng cao tuổi thọ của vòng làm kín dầu 72, và có thể hạn chế ở mức nhiều nhất có thể bụi bên trong khoang truyền động 61 bám vào vòng làm kín dầu 109 nhờ việc che đầu ở phía khoang truyền động 61 của vòng làm kín dầu 109 bằng nửa puli cố định 92 và thành bao 111, điều này góp phần nâng cao tuổi thọ của vòng làm kín dầu 109.

Ngoài ra, do thành bao 81 được tạo ra liền khối với nửa hộp trục khuỷu bên trái 20L của hộp trục khuỷu 20 và thành bao 111 được tạo ra liền khối với thân hộp 58, có thể hạn chế việc tăng số lượng các bộ phận, có thể tăng năng suất, và giảm giá thành sản xuất.

Ngoài ra, do thành bao 81 được tạo ra có dạng vòng theo cách liên tục trên toàn bộ chu vi của phần đỡ trục thứ nhất 70 với bề mặt theo chu vi ngoài của nó nối tiếp ngang bằng với bề mặt theo chu vi ngoài của phần đỡ trục thứ nhất 70 có dạng hình trụ, thành bao 81 che đầu ở phía khoang truyền động 61 của vòng làm kín dầu 72 theo cách hiệu quả hơn, và bụi hướng về vòng làm kín dầu 72 có thể được hạn chế theo cách hiệu quả hơn.

Hơn nữa, do phần hình khuyên 74b, mà một phần của nó được bố trí bên trong thành bao 81, được tạo ra trên tấm nghiêng 74, nên có thể tạo ra được một kết cấu khuất khúc giữa chu vi ngoài và chu vi trong của thành bao 81, có thể hạn chế sự xâm nhập của bụi về phía vòng làm kín dầu 72 theo cách hiệu quả hơn nữa.

Hơn thế nữa, do đầu ngoài của thành bao 111 được tạo kết cấu để gối chông lên phần vấu 92a có dạng hình trụ thuộc nửa puli cố định 92 của puli bị dẫn 64A trên mặt

trong của nó theo hướng kính, nên có thể tạo ra được một kết cấu khuất khúc giữa chu vi ngoài và chu vi trong của thành bao 111, và có thể hạn chế sự xâm nhập của bụi về phía vòng làm kín dầu 109 theo cách hiệu quả hơn nữa.

Ngoài ra, puli dẫn động 63 bao gồm nửa puli cố định 67 lắp cố định vào trục khuỷu 26 và nửa puli di động 68 được đỡ bởi trục khuỷu 26 theo cách tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định 67, cơ cấu dẫn động 71 bao gồm tấm nghiêng 74 được bố trí giữa nửa puli di động 68 và phần đỡ trục thứ nhất 70 và lắp cố định vào trục khuỷu 26 và các con lăn nặng 75 được bố trí giữa tấm nghiêng 74 và nửa puli di động 68, các phần nghiêng 74c, cho phép con lăn nặng 75 tiếp xúc lăn trên đó, được tạo ra trên tấm nghiêng 74 theo cách mà một phần của nó nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất 70, phần hình khuyên 74b được tạo ra trên tấm nghiêng 74 theo cách được bố trí bên trong các phần nghiêng 74c theo hướng kính của trục khuỷu 26, và do vậy hiệu quả của việc ngăn không cho bụi xâm nhập vào trong thành bao 81 có thể được cải thiện nhờ tác dụng thông gió của dòng không khí được tạo ra bởi việc một số các phần nghiêng 74c nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất 70 trong quá trình quay của tấm nghiêng 74.

Ngoài ra, các vấu trượt 79 được lắp vào các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của tấm nghiêng 74, các phần tấm dẫn hướng 68a kéo dài theo hướng đường trục của trục khuỷu 26 để dẫn các vấu trượt 79 theo hướng đường trục được bố trí ở các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của nửa puli di động 68 theo cách mà một phần của nó gối chồng lên thành bao 81 theo hướng kính của trục khuỷu 26 ít nhất ở tốc độ quay thấp, và do vậy hiệu quả của việc ngăn không cho bụi xâm nhập vào trong thành bao 81 có thể được cải thiện hơn nữa nhờ hiệu ứng quạt ly tâm của các phần tấm dẫn hướng 68a.

Sáng chế theo phương án thứ hai của nó sẽ được mô tả có dựa vào Fig.7, tuy nhiên các bộ phận tương ứng với các bộ phận theo phương án thứ nhất sẽ chỉ được minh họa trên hình vẽ bởi các số chỉ dẫn giống nhau, và việc mô tả chúng một cách chi tiết sẽ được bỏ qua.

Puli bị dẫn 64B tạo thành một phần của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai 52B, được lắp giữa trục khuỷu 26 (xem kết cấu theo phương án thứ nhất) và trục truyền động 66, được tạo ra bởi nửa puli cố định 122 lắp cố định vào ống trụ trong 124 có dạng hình trụ được đỡ bởi trục truyền động 66 theo cách quay được tương đối

đồng thời bao theo cách đồng trục quanh trục truyền động 66 và nửa puli di động 123 có khả năng tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định 122 bằng cách lắp cố định vào ống trụ ngoài 125 bao theo cách đồng trục quanh ống trụ trong 124 theo cách có khả năng dịch chuyển tương đối theo hướng dọc trục và quay tương đối với ống trụ trong 124, và đai hình chữ V 65 được quấn quanh giữa nửa puli cố định 122 và nửa puli di động 123. Ngoài ra, cơ cấu cam xoắn 94 để cấp lực thành phần theo chiều trục giữa hai nửa puli 122, 123 theo mức chênh lệch pha của chuyển động quay tương đối giữa nửa puli di động 123 và nửa puli cố định 122 được bố trí giữa ống trụ trong 124 và ống trụ ngoài 125, nửa puli di động 123 bị đẩy theo cách đàn hồi về phía nửa puli cố định 122 bởi lò xo cuộn 95, và khớp ly hợp ly tâm 96, được đưa vào trạng thái truyền động lực khi tốc độ động cơ vượt quá tốc độ quay đặt trước, được bố trí giữa nửa puli cố định 122 và trục truyền động 66.

Nửa puli cố định 122 và nửa puli di động 123 được sử dụng bằng cách xoay ngược nửa puli có cùng hình dạng đi 180 độ, và phần theo chu vi trong của nửa puli cố định 122 được lắp cố định vào phần theo chu vi ngoài của phần gờ 124a được tạo ra liền khối với đầu ở phía phần đỡ trục thứ hai 108 của ống trụ trong 124 và kéo dài ra phía ngoài theo hướng kính bằng phương pháp hàn ủ vánh. Ngoài ra, phần theo chu vi trong của nửa puli di động 123 được lắp cố định vào phần theo chu vi ngoài của phần gờ 125a được tạo ra liền khối với đầu ở phía phần đỡ trục thứ hai 108 của ống trụ ngoài 125 và kéo dài ra phía ngoài theo hướng kính bằng phương pháp hàn ủ vánh.

Hơn nữa, trên phần quay về phía phần đỡ trục thứ hai 108 của phần dùng để lắp cố định nửa puli cố định 122 với phần gờ 124a của ống trụ trong 124, chỗ lõm hình khuyên 126 được tạo ra bằng cách gia công cơ khí để loại bỏ các bavias sinh ra trong quá trình hàn ủ vánh. Ngoài ra, trên phần hướng về phía ngược với nửa puli cố định 122 của phần dùng để lắp cố định nửa puli di động 123 với phần gờ 125a của ống trụ ngoài 125, chỗ lõm hình khuyên 127 được tạo ra bằng cách gia công cơ khí để loại bỏ các bavias sinh ra trong quá trình hàn ủ vánh, và một phần của chi tiết chặn hình khuyên 128 để tiếp nhận một đầu của lò xo cuộn 95 được lắp khớp vào chỗ lõm hình khuyên 127.

Trên phần đỡ trục thứ hai 108, được tạo ra trên thân hộp 58 của hộp truyền động 54, thành bao 111 kéo dài về phía phần gờ 124a của ống trụ trong 124, là chi tiết

quay thứ hai, được tạo ra liên khối theo cách bao quanh toàn bộ chu vi của trục truyền động 66, và đầu ngoài của thành bao 111 được bố trí gần với phía theo chu trong của chỗ lõm hình khuyên 126.

Theo phương án thứ hai, thành bao 111 kéo dài về phía phần gờ 124a của ống trụ trong 124 theo cách bao quanh toàn bộ chu vi của trục truyền động 66 được tạo ra trên phần đỡ trục thứ hai 108 và đầu ngoài của thành bao 111 được bố trí gần với phần gờ 124a, và do vậy có thể hạn chế ở mức nhiều nhất có thể việc bụi bên trong khoang truyền động 61 bám vào vòng làm kín dầu 109 nhờ việc che đầu ở phía khoang truyền động 61 của vòng làm kín dầu 109, được lắp giữa phần đỡ trục thứ hai 108 và trục truyền động 66 nhờ một đầu của ống trụ trong 124 có phần gờ 124a và thành bao 111, điều này góp phần nâng cao tuổi thọ của vòng làm kín dầu 109.

Ngoài ra, chỗ lõm hình khuyên 126, được tạo ra bằng cách gia công cơ khí, được tạo ra trên phần hướng về phía phần đỡ trục thứ hai 108 của phần dùng để lắp cố định nửa puli cố định 122 với phần gờ 124a của ống trụ trong 124 và đầu ngoài của thành bao 111 được bố trí gần với phía theo chu trong của chỗ lõm hình khuyên 126, do vậy sự thay đổi về kích thước của khe hở giữa đầu ngoài của thành bao 111 và phía theo chu trong của chỗ lõm hình khuyên 126 có thể giảm, độ cản trở sự luân chuyển không khí được tăng bằng cách thay đổi chiều rộng của khe hở được tạo ra giữa thành bao 111 và một đầu của ống trụ trong 124 và nửa puli cố định 122 thành lớn hay nhỏ, và nhờ đó có thể hạn chế việc bụi thâm nhập về phía vòng làm kín dầu 109 theo cách hiệu quả hơn.

Hơn nữa, do nửa puli cố định 122 và nửa puli di động 123 của puli bị dẫn 64B được sử dụng bằng cách xoay ngược nửa puli có cùng hình dạng đi 180 độ, số lượng chủng loại bộ phận có thể giảm. Ngoài ra, do phần theo chu vi trong của nửa puli cố định 122 được lắp cố định vào phần theo chu vi ngoài của phần gờ 124a của ống trụ trong 124 bằng phương pháp hàn ủ vánh và phần theo chu vi trong của nửa puli di động 123 được lắp cố định vào phần theo chu vi ngoài của phần gờ 125a của ống trụ ngoài 125 bằng phương pháp hàn ủ vánh, năng suất có thể được cải thiện.

Kết cấu theo các phương án của sáng chế đã được mô tả trên đây, tuy nhiên sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu theo các phương án này, và nhiều biến thể về kết cấu có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi của sáng chế được xác định

trong yêu cầu bảo hộ.

Ví dụ, theo phương án nêu trên, đã mô tả trường hợp sử dụng cơ cấu dẫn động trong đó nửa puli di động 68 của puli dẫn động 63 được dẫn động theo hướng dọc trục tùy thuộc vào tốc độ quay của trục khuỷu 26, tuy nhiên sáng chế có thể được áp dụng cho trường hợp mà trong đó cơ cấu dẫn động được sử dụng để chuyển đổi động lực quay của động cơ điện thành lực dẫn động theo dọc trục của nửa puli di động 68. Hơn nữa, sáng chế có thể được áp dụng cho trường hợp mà trong đó cơ cấu dẫn động được bố trí theo cách kẹp puli dẫn động 63 vào giữa hộp trục khuỷu 20 và cơ cấu dẫn động, trong đó thành bao kéo dài từ phần đỡ trục được tạo ra trên hộp trục khuỷu 20 theo cách đỡ quay được trục khuỷu 20 được bố trí gần với nửa puli cố định của puli dẫn động. Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho cụm động lực dùng cho xe máy được thể hiện theo các phương án này mà còn được áp dụng cho cụm động lực dùng cho xe ba bánh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ, trong đó khoang truyền động (61) được tạo ra ở bên trong hộp truyền động (54) nối với hộp trục khuỷu (20) của thân động cơ (19) và kéo dài về phía phần bên của bánh sau (WR),

bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai (52A, 52B) được bố trí giữa trục khuỷu (26) được đỡ quay được bởi hộp trục khuỷu (20) và trục truyền động (66) được khóa liên động và nối với trục (56) của bánh sau (WR) và được đỡ quay được bởi hộp truyền động (54) được chứa trong khoang truyền động (61),

phần đỡ trục thứ nhất (70) mà trục khuỷu (26) đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp trục khuỷu (20),

phần đỡ trục thứ hai (108) mà trục truyền động (66) đi theo cách quay được xuyên qua đó được tạo ra trên hộp truyền động (54), và

các chi tiết làm kín (72, 109) dạng vòng và các chi tiết đỡ (73, 110) được bố trí theo thứ tự này từ phía khoang truyền động (61) giữa phần đỡ trục thứ nhất (70) và trục khuỷu (26) và giữa phần đỡ trục thứ hai (108) và trục truyền động (66),

trong đó, chi tiết quay thứ nhất (74) đối diện với đầu ở phía khoang truyền động (61) của phần đỡ trục thứ nhất (70) và chi tiết quay thứ hai (92, 124) đối diện với đầu ở phía khoang truyền động (61) của phần đỡ trục thứ hai (108) được chứa trong khoang truyền động (61),

thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) về phía chi tiết quay thứ nhất (74) được bố trí theo cách bao quanh ít nhất một phần của trục khuỷu (26), và

đầu ngoài của thành bao (81) được bố trí gần với chi tiết quay thứ nhất (74),

trong đó, phần hình khuyên (74b) mà một phần của nó được bố trí bên trong thành bao (81) được tạo ra trên chi tiết quay thứ nhất (74),

trong đó, puli dẫn động (63), tạo thành một phần của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai (52A, 52B), bao gồm nửa puli cố định (67) lắp cố định vào trục khuỷu (26) và nửa puli di động (68) được đỡ bởi trục khuỷu (26) theo cách có thể tiến lại gần và tách ra xa nửa puli cố định (67),

cơ cấu dẫn động (71), dùng để dẫn động nửa puli di động (68) theo dọc trục để thay đổi bán kính quán đai của puli dẫn động (63), bao gồm tấm nghiêng (74) lắp

cổ định vào trục khuỷu (26) là chi tiết quay thứ nhất theo cách đối diện với phần đỡ trục thứ nhất (70) và các con lăn nặng (75) được bố trí giữa tấm nghiêng (74) và nửa puli di động (68);

các phần nghiêng (74c) để cho phép con lăn nặng (75) tiếp xúc lăn trên đó được tạo ra trên tấm nghiêng (74) theo cách mà một phần của nó nhô về phía phần đỡ trục thứ nhất (70), và

phần hình khuyên (74b) được tạo ra trên tấm nghiêng (74) theo cách được bố trí bên trong phần nghiêng (74c) theo hướng kính của trục khuỷu (26),

trong đó, các vấu trượt (79) được lắp vào các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của tấm nghiêng (74),

khác biệt ở chỗ:

các phần tấm dẫn hướng (68a), kéo dài theo chiều đường trục của trục khuỷu (26) để dẫn các vấu trượt (79) theo hướng đường trục được tạo ra ở các vị trí theo chu vi trên chu vi ngoài của nửa puli di động (68) theo cách mà một phần của nó nằm chồng lên thành bao (81) theo hướng kính của trục khuỷu (26) ít nhất ở tốc độ quay thấp.

2. Cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ theo điểm 1, trong đó thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) được tạo ra liền khối với hộp trục khuỷu (20).
3. Cụm động lực dùng cho xe loại nhỏ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành bao (81) kéo dài từ phần đỡ trục thứ nhất (70) có dạng hình trụ được tạo ra có hình dạng vòng liên tục trên toàn bộ chu vi của phần đỡ trục thứ nhất (70) với bề mặt theo chu vi ngoài của nó nối tiếp ngang bằng với bề mặt theo chu vi ngoài của phần đỡ trục thứ nhất (70).

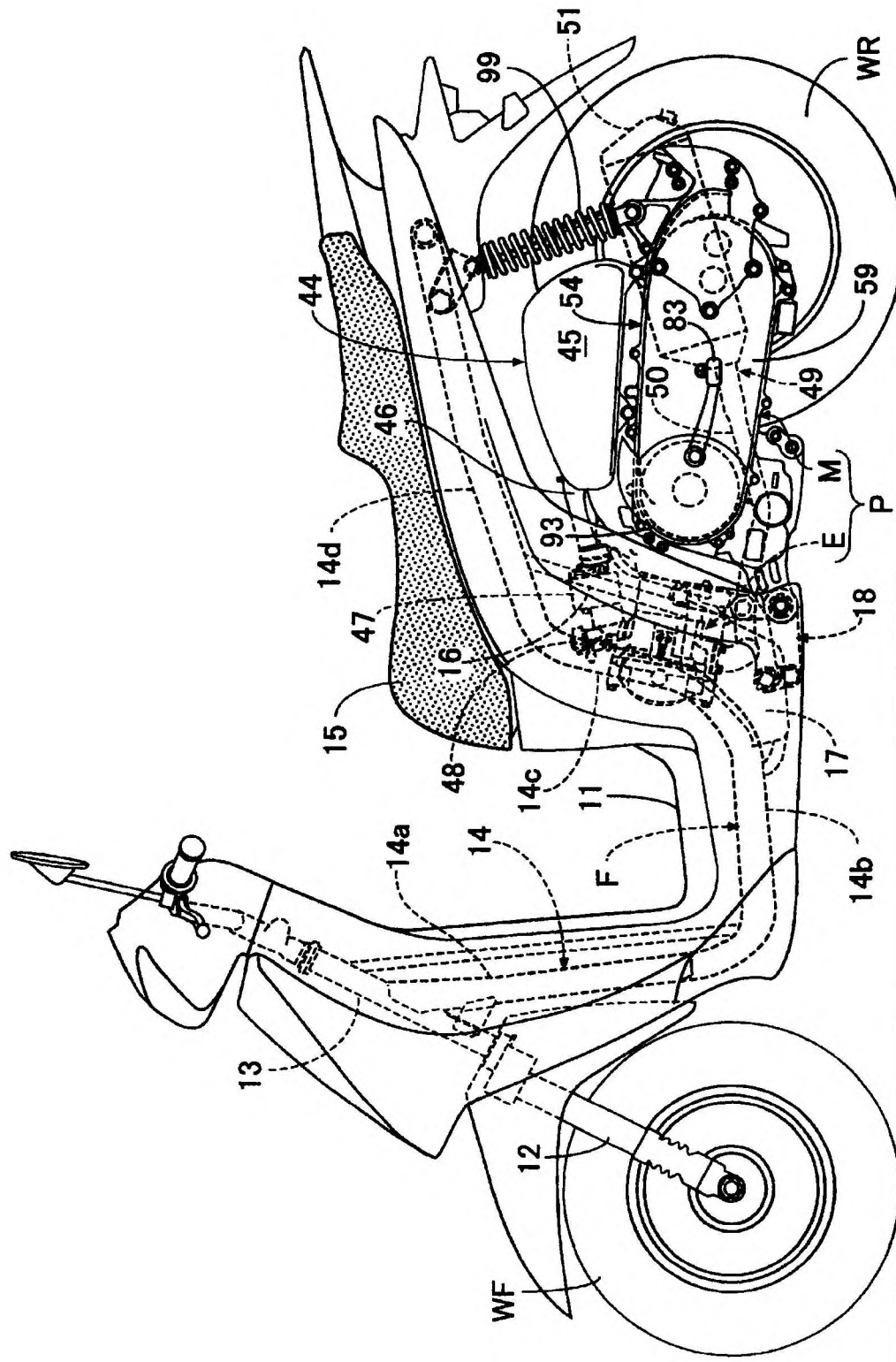


FIG. 1

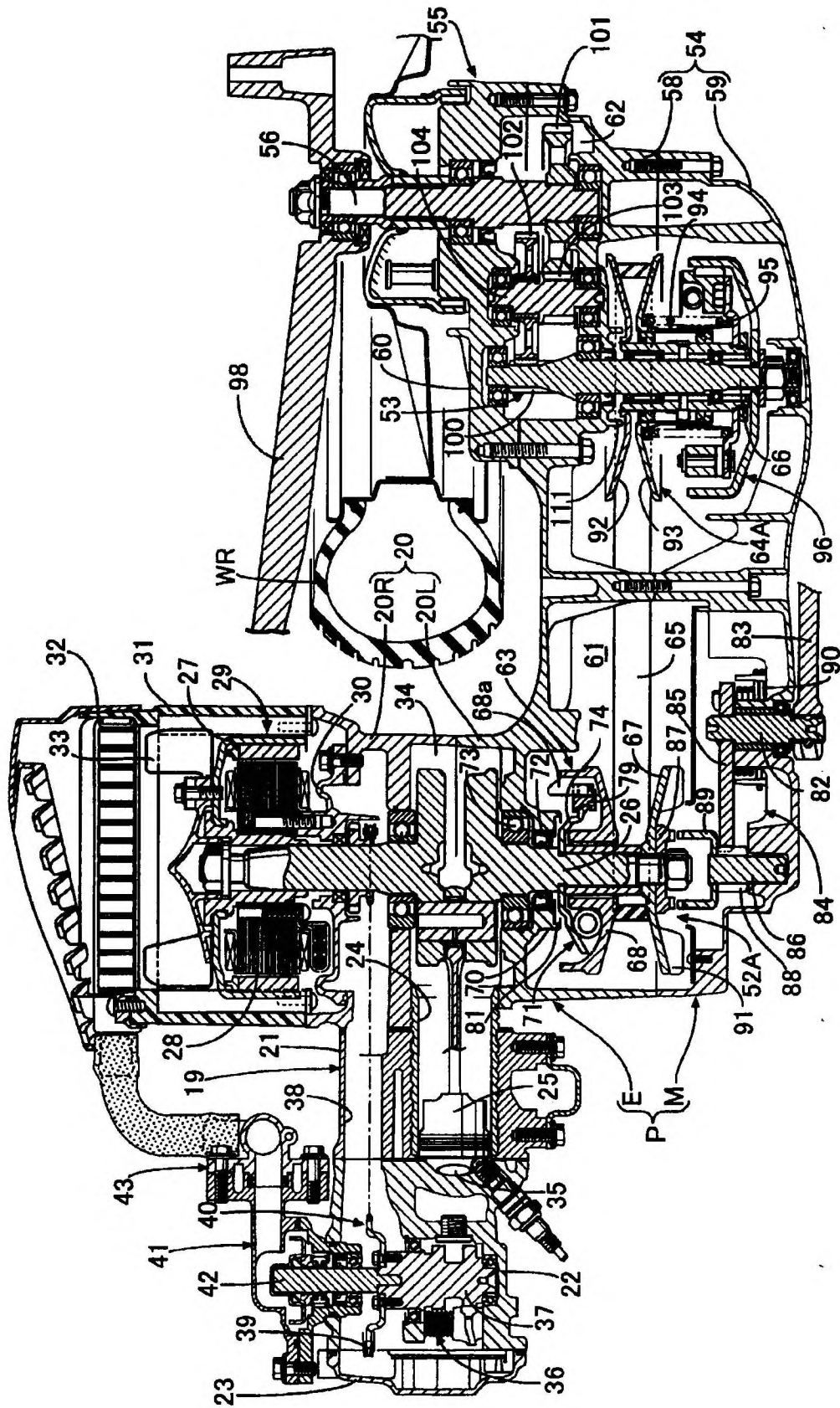


FIG. 2

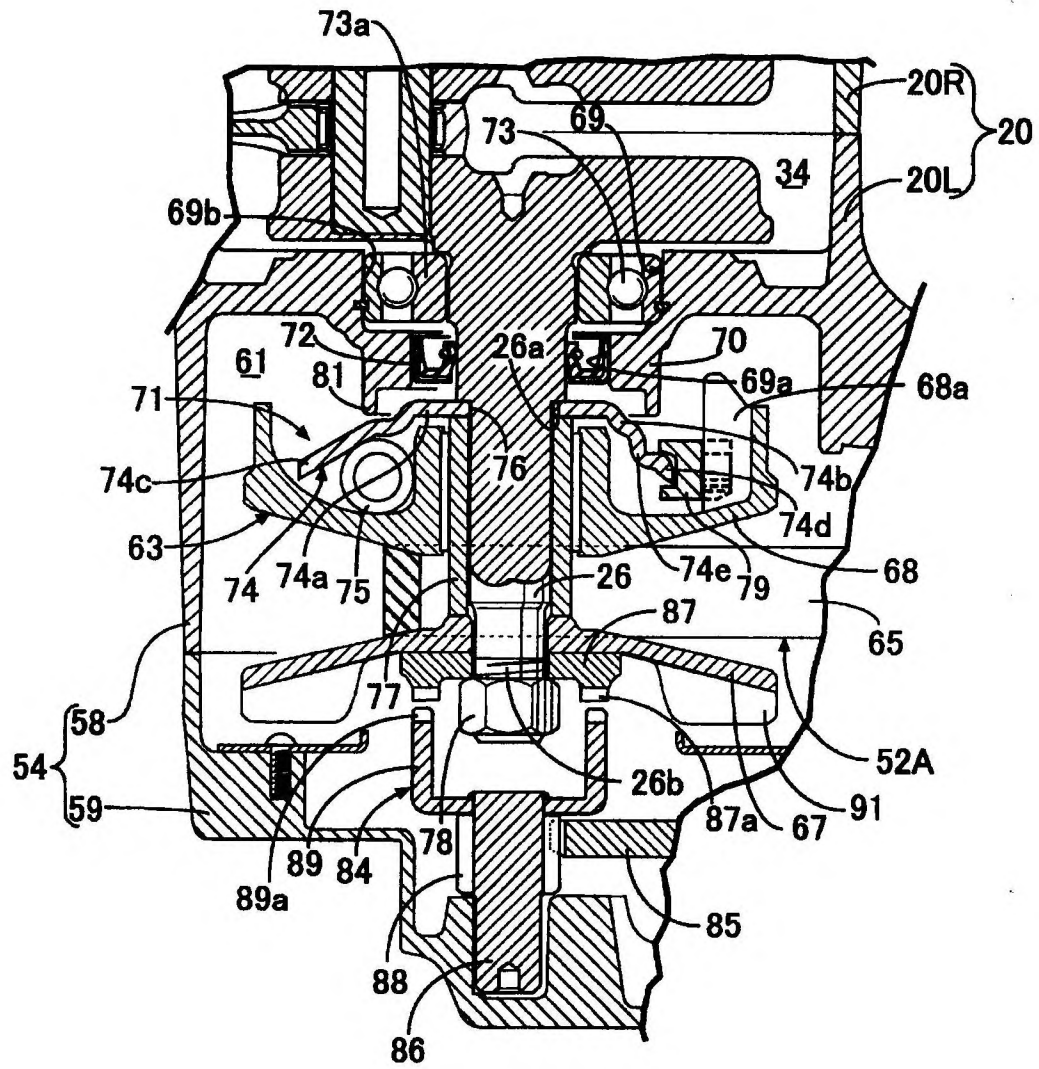


FIG. 3

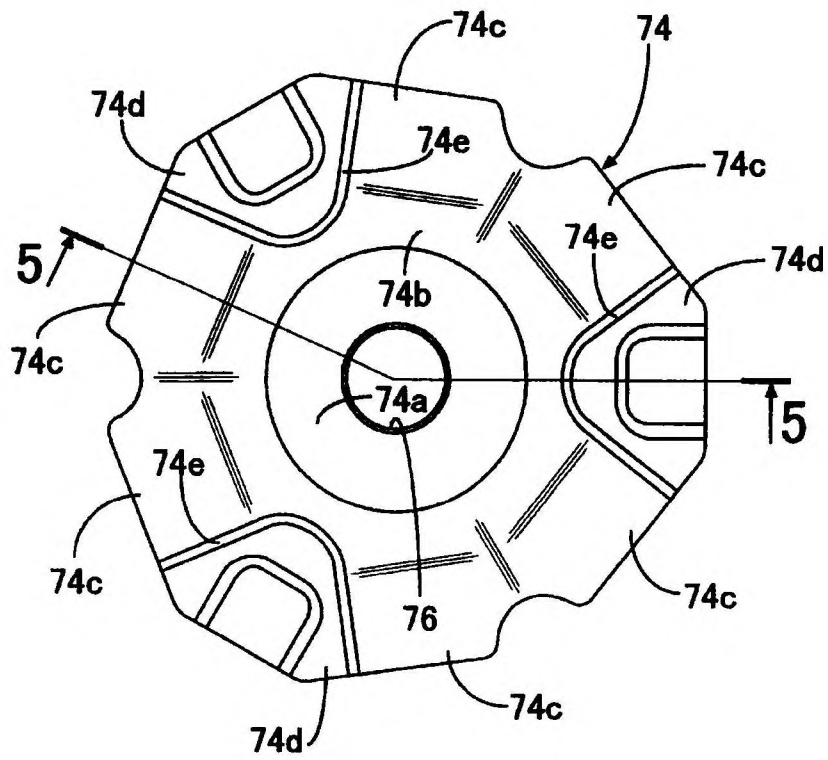


FIG. 4

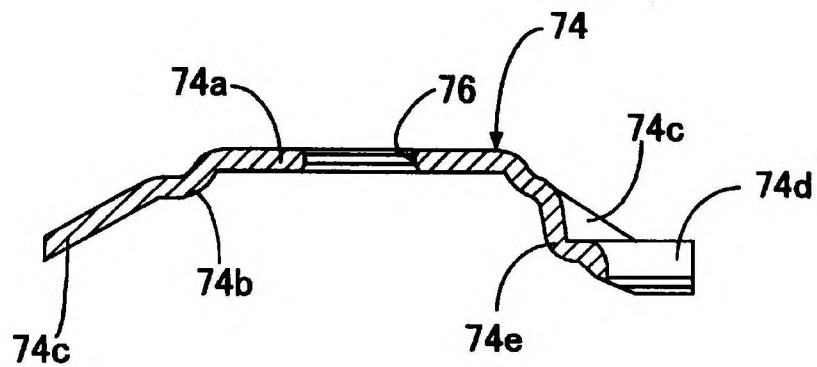


FIG. 5

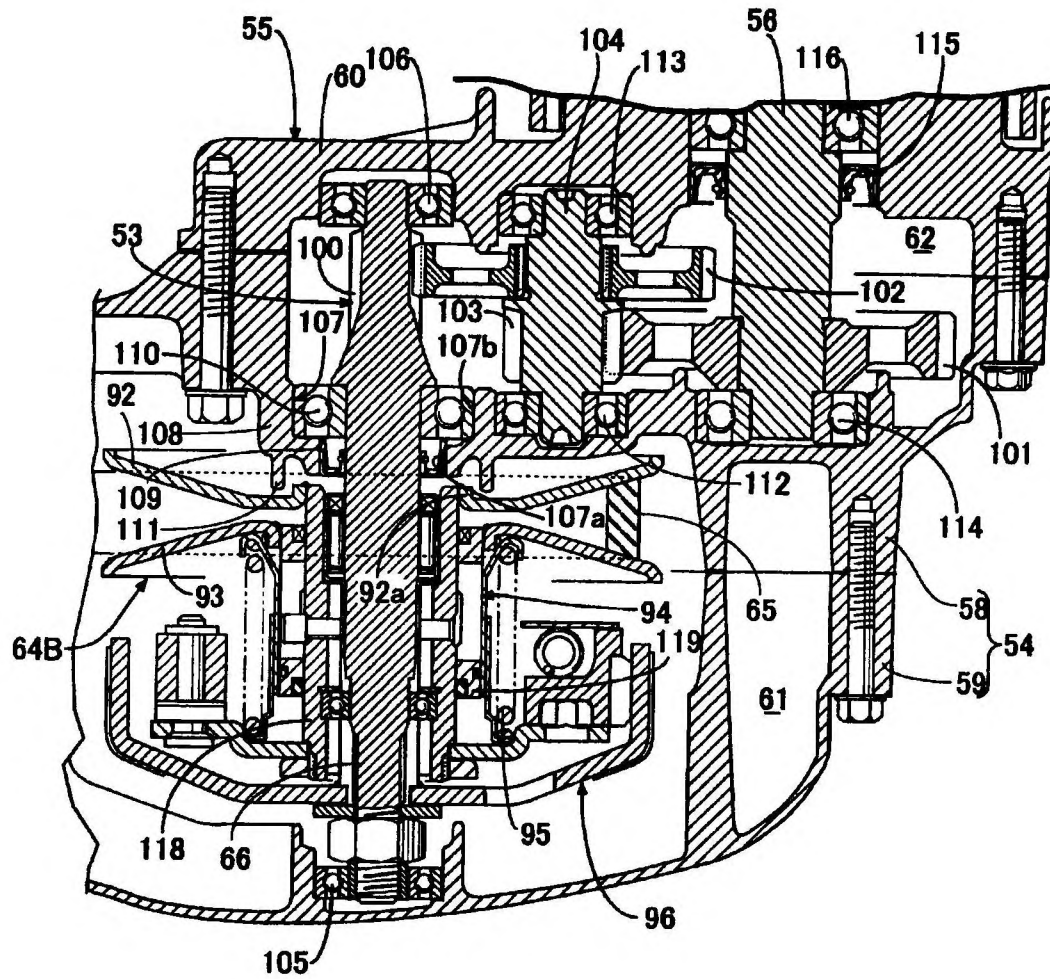


FIG. 6

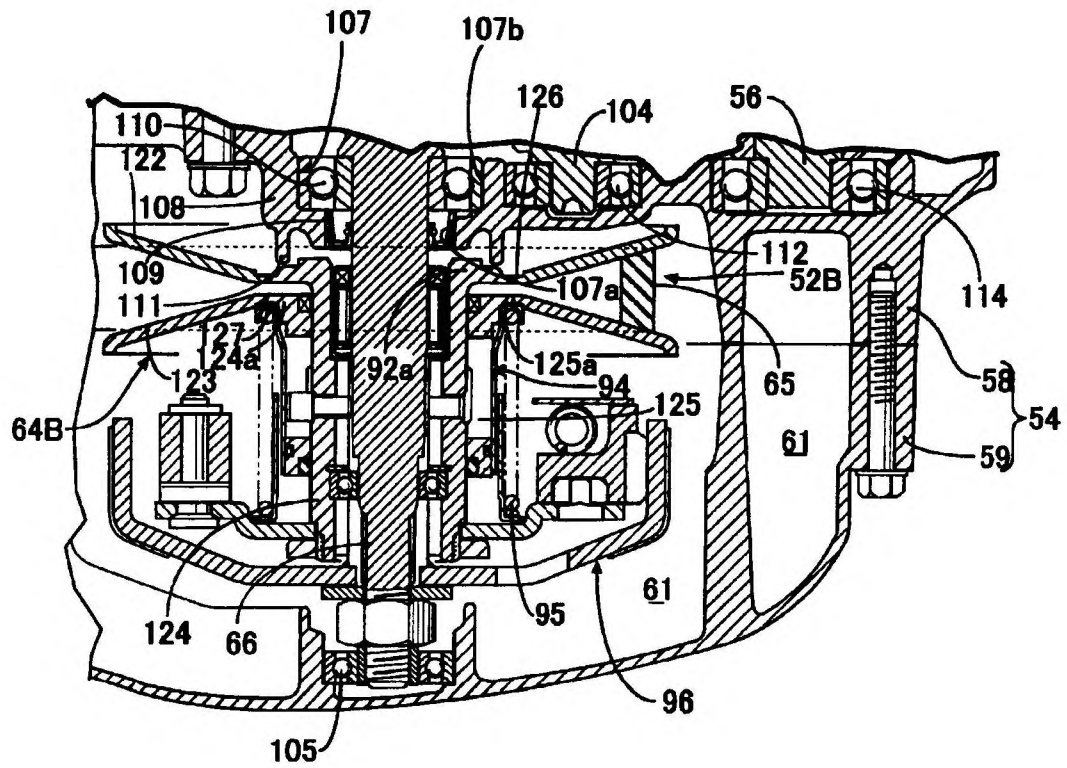


FIG. 7