



(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) 
1-0020760

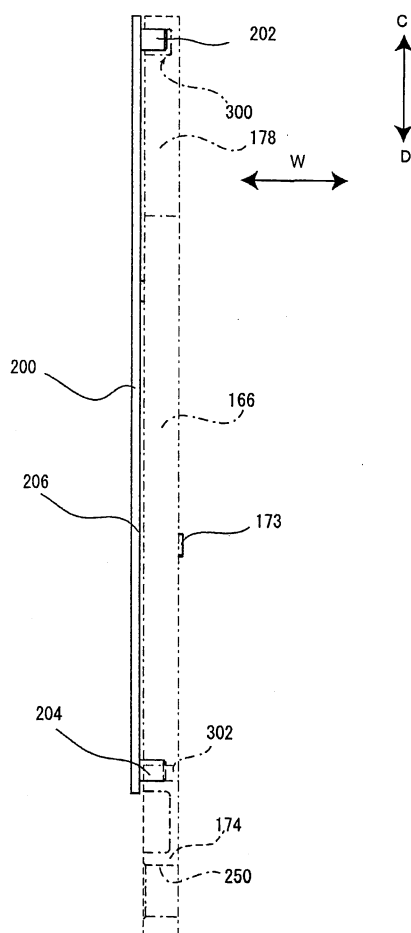
(51)⁷ **F16H 7/08, F02B 67/06**

(13) **B**

- (21) 1-2013-00336 (22) 08.05.2012
(86) PCT/JP2012/061764 08.05.2012 (87) WO2012/160960A1 29.11.2012
(30) 2011-114094 20.05.2011 JP
(45) 25.04.2019 373 (43) 25.04.2014 313
(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan
(72) Toshinori INOMORI (JP), Akitoshi NAKAJIMA (JP)
(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) **ĐỘNG CƠ, PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG KIỂU NGỒI CHÂN ĐỂ HAI BÊN VÀ PHƯƠNG PHÁP LẮP BỘ PHẬN CĂNG XÍCH VÀ XÍCH VÀO ĐỘNG CƠ**

(57) Sáng chế đề xuất cách bố trí với việc sử dụng bộ căng xích kiểu lá để làm căng xích cam, trong đó bộ căng xích và xích cam có thể dễ dàng được lắp vào động cơ có thân xi lanh không có phía mà có thể mở ra được. Đế lá (168) gồm phần tấm (172), phần đầu trước (179), phần đầu sau (175), phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) và phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302). Phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) được bố trí gần phần đầu trước (179) hơn so với phần giữa của bộ phận căng xích khi được đo theo phương chiều dài và khuôn dẫn lắp (200) được gắn vào đó. Phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302) được bố trí gần phần đầu sau (175) hơn so với phần giữa của bộ phận căng xích khi được đo theo phương chiều dài và khuôn dẫn lắp (200) được gắn vào đó. Phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) có miệng (301) quay theo hướng giao cắt với hướng mà lò xo lá (166) kéo dài theo đó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ phận căng xích, cụm bộ phận căng xích, động cơ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên, và cụ thể hơn là tới bộ phận căng xích dùng làm căng xích cam được bố trí ở động cơ, cụm bộ phận căng xích, động cơ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có bộ phận căng xích này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các xe máy, là kiểu phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên, là đã biết. Động cơ được lắp ở xe máy được bộc lộ trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số JP 2009-228673 A chẳng hạn. Ở động cơ theo tài liệu JP 2009-228673 A, động lực từ trục khuỷu được truyền tới trục cam qua xích cam.

Xích cam được bố trí trong khoang xích. Khoang xích được tạo ra dọc theo cáccte, thân xi lanh và đầu xi lanh. Xích cam được làm căng để không bị chùng. Động cơ theo tài liệu JP 2009-228673 A có bộ căng xích ép bộ phận dẫn xích lên trên xích cam. Bộ căng xích làm căng xích cam.

Xích cam có thể được lắp vào động cơ theo cách sau: với thân xi lanh và đầu xi lanh chưa được gắn vào cáccte, xích cam được cuốn quanh bánh xích được gắn vào trục khuỷu. Sau đó, bộ phận dẫn xích cam được gắn vào thân xi lanh trước khi thân xi lanh được gắn vào cáccte. Đầu xi lanh được gắn vào thân xi lanh và xích cam được cuốn quanh bánh xích cần được gắn vào trục cam. Bánh xích cho trục cam được cố định lên trên trục cam. Cuối cùng, bộ căng xích được gắn vào đầu xi lanh để làm căng xích cam.

Ngoài bộ phận dẫn xích cam, động cơ theo tài liệu JP 2009-228673 A còn có bộ căng xích, có nghĩa là có số lượng các bộ phận lớn hơn. Để giảm số lượng các bộ phận, bộ căng xích kiểu lá đóng vai trò làm cả bộ căng xích lẫn bộ phận dẫn xích cam có thể được sử dụng. Theo các phương án này, bộ căng xích kiểu lá được lắp ở giai đoạn mà bộ phận dẫn xích cam sẽ được lắp vào. Theo các phương án này, bộ căng xích kiểu lá làm căng sẵn xích cam khi bộ căng xích kiểu lá được lắp. Theo cách bố trí này,

khó để cuốn xích cam quanh bánh xích cho trục cam do sức căng được tác động lên xích cam tại thời điểm này.

Một số thân xi lanh có thể có một phía có thể mở ra và đóng kín lại được. Nếu thân xi lanh có một phía có thể mở ra, phía này của thân xi lanh và đầu xi lanh có thể được mở ra để đỡ bộ căng xích kiểu lá sao cho xích cam không bị căng khi xích cam được lắp. Tuy nhiên, hầu hết các động cơ của các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có thân xi lanh không có phía có thể mở ra được. Theo các cách bố trí này, là khó khăn để lắp xích cam như được thảo luận trên đây.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là đề xuất cách bố trí với việc sử dụng bộ căng xích kiểu lá để làm căng xích cam trong đó bộ căng xích và xích cam có thể được lắp dễ dàng vào động cơ có thân xi lanh không có phía có thể mở ra được.

Bộ phận căng xích theo sáng chế là bộ phận căng xích có thể bố trí được trong khoang xích dùng làm căng xích, khoang xích gồm phần hình trụ được tạo ra ít nhất một phần bởi thân xi lanh, xích có khả năng truyền động lực từ trục khuỷu tới trục cam, bộ phận căng xích gồm lò xo lá và bộ phận tiếp xúc. Lò xo lá được uốn cong khi không có ngoại lực được tác động lên đó. Bộ phận tiếp xúc đỡ lò xo lá. Bộ phận tiếp xúc gồm phần tiếp xúc/ đỡ, phần đầu thứ nhất, phần đầu thứ hai và phần lắp khuôn dẫn. Phần tiếp xúc/ đỡ kéo dài dọc theo lò xo lá và tiếp xúc với lò xo lá. Phần đầu thứ nhất đỡ một đầu của lò xo lá. Phần đầu thứ hai đỡ đầu kia của lò xo lá. Khuôn dẫn lắp được lắp vào phần lắp khuôn dẫn để làm giảm mức cong của lò xo lá. Phần lắp khuôn dẫn định vị ít nhất một phần của khuôn dẫn lắp phía ngoài phần hình trụ khi bộ phận căng xích được đặt trong phần hình trụ với khuôn dẫn lắp được gắn vào phần lắp khuôn dẫn.

Việc gắn khuôn dẫn lắp vào bộ phận căng xích ngăn bộ phận căng xích không làm căng xích. Do đó, trong khi xích đang được lắp, phần được đỡ của bộ phận căng xích không cản trở việc lắp xích của người thợ, làm cho việc lắp xích dễ dàng. Cho dù động cơ có thân xi lanh không có phía có thể mở ra được, xích cam có thể dễ dàng được lắp vào động cơ vì bộ phận căng xích có thể được giữ tại cacte.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu từ trái thể hiện toàn bộ xe máy theo một phương án của sáng chế.

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần trước của cụm công suất khi được nhìn từ bên trên.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện phần sau của cụm công suất khi được nhìn từ bên trên.

FIG.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu truyền công suất khi được nhìn từ bên trên.

FIG.5 là hình chiếu từ trái thể hiện cơ cấu truyền công suất.

FIG.6 là hình chiếu bằng được phóng to một phần thể hiện bộ căng xích.

FIG.7 là hình chiếu bằng thể hiện khuôn dẫn lắp.

FIG.8 là hình chiếu cạnh thể hiện khuôn dẫn lắp.

FIG.9 là hình chiếu cạnh thể hiện bộ căng xích mà khuôn dẫn lắp được gắn vào đó.

FIG.10 là hình chiếu bằng thể hiện bộ căng xích và khuôn dẫn lắp khi không có ngoại lực tác động lên bộ phận bất kỳ trong số chúng.

FIG.11 là hình chiếu từ trái thể hiện khoang xích mà bộ căng xích được lắp vào trong đó với khuôn dẫn lắp được gắn vào bộ căng xích.

FIG.12 là hình vẽ minh họa khoảng cách giữa hốc đỡ và đầu của bộ căng xích có phần tiếp xúc.

FIG.13 là hình vẽ minh họa phần tiếp xúc của bộ căng xích theo một phương án khác.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Bây giờ, xe máy 10 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Phương án này minh họa xe máy 10 là xe máy kiểu scuter. Các bộ phận giống nhau hoặc tương ứng trên các hình vẽ được ký hiệu với cùng các số chỉ dẫn và phần mô tả của chúng sẽ không được lặp lại.

Kết cấu tổng thể

FIG.1 là hình chiếu từ trái thể hiện xe máy 10 theo một phương án của sáng chế. Trong phần mô tả sau, các hướng “phía trước/về phía trước”, “phía sau/về phía sau”, “bên trái” và “bên phải” có nghĩa là các hướng như được quan sát bởi người điều khiển ngồi trên yên 22 của xe máy 10. Trên một số hình vẽ, mũi tên "F" chỉ ra hướng về phía trước so với xe máy 10 và mũi tên "U" chỉ ra hướng lên phía trên so với xe máy 10.

Xe máy 10 gồm thân phương tiện 12, bánh trước 14 được bố trí ở phần trước của xe máy 10 và bánh sau 16 được bố trí ở phần sau của xe máy 10.

Thân phương tiện 12 nói chung gồm khung thân phương tiện 18, các tay lái 20, yên 22 và cụm công suất 24.

Khung thân 18 đỡ cụm công suất 24 và yên 22. Trên FIG.1, khung thân 18 được thể hiện theo các đường nét đứt. Khung thân 18 gồm ống cổ 19. Trục lái được lắp theo cách quay được vào trong ống cổ 19. Các tay lái 20 được gắn vào đầu trên cùng của trục lái. Càng trước 26 được gắn vào cả hai phía của trục lái. Bánh trước 14 được gắn theo cách quay được vào đầu dưới cùng của càng trước 26. Khung thân 18 được làm bằng kim loại cứng như thép chẳng hạn.

Khung thân 18 được che bởi tấm che thân phương tiện 28. Tấm che thân 28 được làm bằng nhựa. Tấm che thân 28 gồm tấm đỡ chân 30, tấm che trước 32, tấm che tay lái 34, về trước 36, về sau 37 và các tấm che bên 38.

Tấm đỡ chân 30 được bố trí bên dưới yên 22. Tấm đỡ chân 30 kéo dài theo phương chiều dài.

Tấm che trước 32 được bố trí nằm về phía trước của yên 22. Tấm che trước 32 che ống cổ 19. Đèn trước 42 được bố trí nằm trên tấm che trước 32.

Tấm che tay lái 34 che một phần của các tay lái 20. Tấm che tay lái 34 được bố trí bên trên tấm che trước 32. Một bảng hiển thị các thiết bị đo như đồng hồ đo tốc độ chẳng hạn, không được thể hiện trên các hình vẽ, được gắn vào tấm che tay lái 34.

Về trước 36 được bố trí nằm bên trên bánh trước 14. Về trước 36 được bố trí bên dưới tấm che trước 32. Về trước 36 nhô về phía trước từ tấm che trước 32.

Các tấm che bên 38 được bố trí bên dưới yên 22. Các tấm che bên 38 được bố trí nằm bên trên bánh sau 16. Về sau 37 được bố trí nằm bên trên bánh sau 16. Các tấm che bên 38 kéo dài về phía sau từ bên dưới yên 22.

Các tay lái 20 được bố trí nằm về phía trước của người điều khiển ngồi trên yên 22. Các tay lái 20 kéo dài sang trái và phải. Tay nắm có thể nắm được bởi người điều khiển được bố trí ở mỗi đầu của các tay lái 20.

Yên 22 được bố trí nằm bên trên cụm công suất 24. Khoảng không chứa có thể cất giữ vật dụng như mũ bảo hiểm chẳng hạn, được bố trí bên dưới yên 22.

Cụm công suất 24 được bố trí nằm ở vùng lân cận của bánh sau 16. Cụm công suất 24 được đỡ bởi khung thân 18, cụm công suất có thể được đưa được theo phương thẳng đứng so với khung thân. Động cơ 44, cacte 84 và hộp truyền động 89 của cụm công suất 24 không được che bằng tấm che thân 28. Chi tiết về cụm công suất 24 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Tiếp theo, cụm công suất 24 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.2 và FIG.3. FIG.2 là hình vẽ mặt cắt thể hiện động cơ 44 và cacte 84 của cụm công suất 24 khi được nhìn từ bên trên. FIG.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một phần của bộ truyền động 46 của cụm công suất 24 khi được nhìn từ bên trên. FIG.3 thể hiện các bộ phận được bố trí nằm về phía sau của các bộ phận được thể hiện trên FIG.2. Trên FIG.2 và FIG.3, mũi tên "F" chỉ ra hướng về phía trước so với phương tiện, và mũi tên "L" chỉ ra hướng bên trái so với phương tiện.

Cụm công suất 24 là cụm công suất kiểu tay đòn đi động. Cụm công suất 24 thường gồm động cơ 44 (FIG.2), bộ truyền động 46 (FIG.2 và FIG.3) được bố trí nằm sang bên trái của động cơ 44 và khớp ly hợp li tâm 48 (FIG.3) được bố trí nằm sang bên trái của bộ truyền động 46.

Bộ truyền động 46 là bộ truyền động biến thiên liên tục sử dụng đai hình chữ V 54. Bộ truyền động 46 gồm puli dẫn động 50, puli bị dẫn động 52 và đai hình chữ V 54.

Như được thể hiện trên FIG.2, puli dẫn động 50 được gắn vào đầu trái của trục khuỷu 56 ở động cơ 44. Puli dẫn động 50 gồm phần puli dẫn động thứ nhất 58 và phần

puli dẫn động thứ hai 60. Phần puli dẫn động thứ nhất 58 được bố trí nằm đối diện phần puli dẫn động thứ hai 60. Phần puli dẫn động thứ hai 60 được bố trí nằm sang bên trái của phần puli dẫn động thứ nhất 58. Mỗi phần trong số các phần puli dẫn động thứ nhất 58 và thứ hai 60 có mặt dốc 62, các mặt dốc được tách dần khỏi nhau khi chúng đi về phía ngoại biên của chúng. Cơ cấu kiểm soát khoảng cách 64 dùng kiểm soát khoảng cách giữa các phần puli dẫn động thứ nhất 58 và thứ hai 60 được bố trí cho puli dẫn động 50.

Cơ cấu kiểm soát khoảng cách 64 gồm nhiều các con lăn đối trọng 66 và bộ phận đĩa 68 được bố trí ở bên phải của phần puli dẫn động thứ nhất 58. Bộ phận đĩa 68 được làm bằng vật liệu cứng. Khi các con lăn đối trọng 66 di chuyển về phía biên của puli, các con lăn đối trọng 66 di chuyển phần puli dẫn động thứ nhất 58 về phía phần puli dẫn động thứ hai 60.

Puli bị dẫn động 52 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.3. FIG.3 minh hoạ khớp ly hợp li tâm 48 và một phần của bộ truyền động 46.

Công suất được truyền từ puli dẫn động 50 tới puli bị dẫn động 52 sao cho puli bị dẫn động được quay. Puli bị dẫn động 52 được gắn vào trục phát động thứ nhất 70 được bố trí nằm song song với trục khuỷu 56. Puli bị dẫn động 52 gồm phần puli bị dẫn động thứ nhất 72 và phần puli bị dẫn động thứ hai 74 được bố trí nằm bên phải của phần puli bị dẫn động thứ nhất 72. Lò xo 76 được đỡ bởi tấm của khớp ly hợp li tâm 48 tác động một lực lên phần puli bị dẫn động thứ nhất 72 về phía bên phải trên FIG.3 để phần puli bị dẫn động thứ nhất 72 tiếp cận phần puli bị dẫn động thứ hai 74.

Đai hình chữ V 54 truyền công suất từ puli dẫn động 50 tới puli bị dẫn động 52. Đai hình chữ V 54 được cuốn quanh puli dẫn động 50 và puli bị dẫn động 52. Cụ thể hơn là, đai hình chữ V 54 được kẹp giữa bởi các phần puli dẫn động thứ nhất 58 và thứ hai 60 và được kẹp giữa bởi các phần puli bị dẫn động thứ nhất 72 và thứ hai 74.

Khớp ly hợp li tâm 48 được nối với bên trái của puli bị dẫn động 52 của bộ truyền động 46. Khớp ly hợp li tâm 48 được bố trí trên một đầu của trục phát động thứ nhất 70. Khớp ly hợp li tâm 48 thường có hộp khớp ly hợp 78, má khớp ly hợp 80 và lò xo khớp ly hợp 82. Khi tốc độ quay của puli dẫn động 50 tăng, tốc độ quay của má khớp ly hợp 80 cũng tăng. Má khớp ly hợp 80 bị ép vào hộp khớp ly hợp 78 bởi lực li

tâm sao cho mômen quay của má khớp ly hợp 80 được truyền tới hộp khớp ly hợp 78. Công suất được truyền tới hộp khớp ly hợp 78 được truyền tới trục phát động thứ nhất 70 được nối với hộp khớp ly hợp 78.

Trục phát động thứ hai 180 mà bánh sau 16 được nối vào đó được bố trí nằm về phía sau của trục phát động thứ nhất 70. Công suất có thể được truyền giữa các trục phát động thứ nhất 70 và thứ hai 180 qua các bánh răng không được thể hiện trên các hình vẽ.

Động cơ

Tiếp theo, động cơ 44 sẽ được mô tả chi tiết, chủ yếu dựa vào FIG.2.

Động cơ 44 sinh ra động lực cho xe máy 10. Động cơ 44 là động cơ được làm mát bằng không khí. Nói chung, động cơ 44 gồm trục khuỷu 56, cacte 84, xi lanh 88, pittông 86 và cơ cấu truyền công suất 90. Pittông 86 được bố trí nằm về phía trước của trục khuỷu 56. Cơ cấu truyền công suất 90 được bố trí nằm sang bên trái của pittông 86.

Công suất được truyền từ pittông 86 tới trục khuỷu 56 để trục khuỷu quay. Nói chung, trục khuỷu 56 gồm chốt khuỷu 92, má khuỷu thứ nhất 94, má khuỷu thứ hai 96, phần trục khuỷu thứ nhất 98 và phần trục khuỷu thứ hai 100.

Chốt khuỷu 92 nối trục khuỷu 56 với thanh truyền 122 của pittông 86.

Má khuỷu thứ nhất 94 đỡ chốt khuỷu 92. Đối trọng 102 được bố trí trên má khuỷu thứ nhất 94 để giảm lực quán tính được sinh ra bởi các rung động của pittông 86 và thanh truyền 122. Má khuỷu thứ nhất 94 có hình dạng tấm.

Má khuỷu thứ hai 96 đỡ chốt khuỷu 92. Má khuỷu thứ hai 96 được bố trí nằm đối diện má khuỷu thứ nhất 94. Đối trọng 104 được bố trí trên má khuỷu thứ hai 96 để làm giảm lực quán tính được sinh ra bởi các rung động của pittông 86 và thanh truyền 122. Má khuỷu thứ hai 96 có hình dạng tấm.

Phần trục khuỷu thứ nhất 98 được nối với má khuỷu thứ nhất 94. Phần trục khuỷu thứ nhất 98 kéo dài từ má khuỷu thứ nhất 94 theo hướng nói chung vuông góc với má khuỷu. Puli dẫn động 50 của bộ truyền động 46 được bố trí ở một đầu của phần trục khuỷu thứ nhất 98.

Phần trục khuỷu thứ hai 100 được nối với má khuỷu thứ hai 96. Phần trục khuỷu thứ hai 100 kéo dài từ má khuỷu thứ hai 96 theo hướng nối chung vuông góc với má khuỷu. Máy phát điện 106 được bố trí ở một đầu của phần trục khuỷu thứ hai 100. Máy phát điện 106 tạo ra điện năng.

Các te 84 đỡ trục khuỷu 56 qua các bạc đỡ. Hộp truyền động 89 chứa bộ truyền động 46 và các bộ phận khác được bố trí nằm về phía sau của các te 84. Các te 84 được nối với hộp truyền động 89 bằng bulông 350.

Xi lanh 88 dẫn hướng pittông 86 sao cho pittông chuyển động qua lại theo cách thẳng góc. Xi lanh 88 gồm thân xi lanh 126, đầu xi lanh 128 và nắp che đầu 130.

Lỗ xi lanh 132 có tiết diện hình tròn được bố trí ở thân xi lanh 126. Pittông 86 được bố trí nằm trong lỗ xi lanh 132 của thân xi lanh 126. Lỗ xi lanh 132 dẫn hướng di chuyển của pittông 86. Thân xi lanh 126 được gắn vào các te 84.

Đầu xi lanh 128 được gắn vào thân xi lanh 126. Cụ thể hơn là, đầu xi lanh 128 được bố trí nằm trên đầu của thân xi lanh 126 đối diện với phía của các te 84. Đầu xi lanh 128 có các vách xác định buồng đốt 114, buồng đốt này nối thông với lỗ xi lanh 132 của thân xi lanh 126. Buồng đốt 114 có nhiều các hốc (không được thể hiện trên các hình vẽ) được nối thông với phía ngoài của buồng đốt 114. Các xupáp, không được thể hiện trên các hình vẽ, được bố trí ở các hốc này và có thể được dẫn động khi không khí được hút vào trong và xả ra khỏi buồng đốt 114. Cơ cấu cấp nhiên liệu, không được thể hiện trên các hình vẽ, được gắn vào buồng đốt 114 dùng cấp nhiên liệu. Cơ cấu đánh lửa 198 được gắn vào đầu xi lanh 128 để đánh lửa khí hỗn hợp trong buồng đốt 114. Trục cam 142 được bố trí nằm trên đầu xi lanh 128 để dẫn động các xupáp trên buồng đốt 114.

Pittông 86, cùng với đầu xi lanh 128 của động cơ 44, xác định buồng đốt 114. Pittông 86 tiếp nhận áp lực từ khí đốt trong buồng đốt 114 để làm quay trục khuỷu 56. Pittông 86 được gắn vào trục khuỷu 56. Pittông 86 gồm đầu pittông 116, các xéc măng pittông 118, chốt pittông 120 và thanh truyền 122.

Đầu pittông 116 gồm mặt đầu có hình dạng đĩa 124 và phần hình trụ 125 kéo dài ra phía sau từ biên của mặt đầu 124 theo cách vuông góc với mặt đầu. Vấu pittông

mà chốt pittông 120 có thể được lắp vào trong đó, được tạo ra ở một phía của đầu pittông 116. Ba rãnh xéc măng mà các xéc măng pittông 118 có thể được lắp vào đó, được tạo ra trên đầu pittông 116 phía trước vấu pittông. Các hốc xupáp được tạo ra trên mặt đầu 124 của đầu pittông 116.

Các xéc măng pittông 118 gồm hai xéc măng nén và một xéc măng dầu. Các xéc măng nén được lắp vào trong hai trong số các rãnh xéc măng nằm gần hơn với mặt đầu 124. Xéc măng dầu ngăn khí hỗn hợp và/hoặc khí đốt không rò rỉ từ khe hở giữa pittông 86 và thân xi lanh 126 của xi lanh 88. Xéc măng dầu gạt dầu khỏi vách dẫn của thân xi lanh 126.

Chốt pittông 120 được lắp vào trong vấu pittông của đầu pittông 116 và nối thanh truyền 122 với đầu pittông 116.

Thanh truyền 122 truyền chuyển động của đầu pittông 116 tới trục khuỷu 56. Thanh truyền 122 được nối với đầu pittông 116 và trục khuỷu 56. Mỗi đầu của thanh truyền 122 có lỗ hình trụ mà chốt khuỷu 92 hoặc chốt pittông 120 có thể được lắp vào trong đó.

Nắp che đầu 130 được gắn vào phần trước của đầu xi lanh 128 nhờ bulông. Nắp che đầu 130 che khoảng không mà trục cam 142 và các bộ phận khác được bố trí nằm trong đó.

Cơ cấu truyền công suất 90 truyền công suất từ trục khuỷu 56 tới trục cam 142 để dẫn động các xupáp trên buồng đốt 114. Chi tiết về cơ cấu truyền công suất 90 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Cơ cấu truyền công suất 90 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.4 và FIG.5. FIG.4 là hình vẽ mặt cắt được phóng to thể hiện một số các bộ phận trong số các bộ phận được thể hiện trên FIG.2 khi được nhìn từ bên trên. FIG.5 là hình vẽ mặt cắt riêng phần thể hiện khoang xích 210 của FIG.4 khi được nhìn từ trái. Trên FIG.4, mũi tên "F" chỉ ra hướng về phía trước so với phương tiện, và mũi tên "L" chỉ ra hướng bên trái so với phương tiện. Trên FIG.5, mũi tên "F" chỉ ra hướng về phía trước so với phương tiện, và mũi tên "U" chỉ ra hướng lên phía trên so với phương tiện.

Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, cơ cấu truyền công suất 90 gồm

khoang xích 210, bánh xích thứ nhất 108, bánh xích thứ hai 146, xích cam 154, bộ phận dẫn xích 156 và bộ căng xích 158.

Khoang xích 210 được bố trí nằm sang trái của pittông 86. Khoang xích 210 chứa bánh xích thứ nhất 108, bánh xích thứ hai 146, xích cam 154, bộ phận dẫn xích 156 và bộ căng xích 158. Khoang xích 210 gồm khoang nhỏ thứ nhất 110 được bố trí ở cacte 84, khoang nhỏ thứ hai 138 được bố trí ở thân xi lanh 126 và khoang nhỏ thứ ba 148 được bố trí ở đầu xi lanh 128.

Khoang nhỏ thứ nhất 110 chứa bánh xích thứ nhất 108. Khoang nhỏ thứ nhất 110 kéo dài theo phương vuông góc với mặt phẳng giấy ở FIG.4 (phương thẳng đứng). Nói cách khác, khoang nhỏ thứ nhất 110 kéo dài theo phương vuông góc với mặt phẳng chứa trục khuỷu 56 và trục cam 142. Khoang nhỏ thứ nhất 110 được bao quanh bởi vách thứ nhất 184, vách thứ hai 186, vách thứ ba 188, vách thứ tư 190 và các bộ phận khác. Hơn nữa, các phần trên và phần dưới của khoang nhỏ thứ nhất 110 được che bằng cacte 84. Bạc đỡ 182 được gắn vào vách thứ nhất 184 để đỡ phần trục khuỷu thứ nhất 98. Vách thứ hai 186 được bố trí nằm sang bên phải của puli dẫn động 50. Vách thứ ba 188 nối vách thứ nhất 184 với vách thứ hai 186. Vách thứ tư 190 có hốc thứ nhất 112 để lộ khoang nhỏ thứ nhất 110. Vách thứ tư 190 được bố trí nằm về phía trước của khoang nhỏ thứ nhất 110. Vách thứ hai 186 được nối với vách thứ ba 188 và vách thứ tư 190 bằng bulông 192.

Khoang nhỏ thứ hai 138 được tạo ra trong phần hình trụ 194 của thân xi lanh 126. Hốc thứ hai 136 thẳng hàng với hốc thứ nhất 112 được tạo ra trên một đầu của phần hình trụ 194. Hốc thứ ba 140 để lộ khoang nhỏ thứ hai 138 được tạo ra trên đầu kia của phần hình trụ 194. Các khoang nhỏ thứ nhất 110 và thứ hai 138 được nối với nhau qua các hốc thứ nhất 112 và thứ hai 136. Nói cách khác, khoang nhỏ thứ nhất 110 được nối với khoang nhỏ thứ hai 138 qua một đầu của phần hình trụ 194. Khoang nhỏ thứ hai 138 được bố trí nằm sang bên trái của lỗ xi lanh 132. Khoang nhỏ thứ hai 138 có tiết diện hình chữ nhật. Khoang nhỏ thứ hai 138 được bao quanh bởi vách 196 của phần hình trụ 194 và các bộ phận khác. Phần hình trụ 194 chỉ hở tại đầu này và đầu kia. Tức là, phần hình trụ 194 chỉ nối thông với phía ngoài của khoang nhỏ thứ hai 138 tại đầu này và đầu kia.

Khoang nhỏ thứ ba 148 chứa bánh xích thứ hai 146 được gắn vào một đầu của trục cam 142. Hốc thứ tư 144 thẳng hàng với hốc thứ ba 140 được tạo ra tại phần sau của đầu xi lanh 128. Các khoang nhỏ thứ hai 138 và thứ ba 148 được nối với nhau qua các hốc thứ ba 140 và thứ tư 144. Tức là, khoang nhỏ thứ ba 148 được nối với khoang nhỏ thứ hai 138 qua đầu kia của phân hình trụ 194.

Nắp che đầu 130 và đầu xi lanh 128 có cơ cấu định vị. Cơ cấu định vị ngăn việc không thẳng hàng của nắp che đầu 130 và đầu xi lanh 128 khi được đặt cùng nhau khi nắp che đầu 130 được gắn trên đầu xi lanh 128 nhưng chưa được cố định vào đó bởi bulông. Cơ cấu định vị được tạo ra bởi phần nhô 150 được bố trí trên mặt của đầu xi lanh 128 có thể tiếp xúc với nắp che đầu 130 và phần lõm 152 được bố trí ở mặt của nắp che đầu 130 có thể tiếp xúc với đầu xi lanh 128. Phần lõm 152 được tạo ra đối diện với phần nhô 150 của đầu xi lanh 128. Phần nhô 150 có thể khớp vào trong phần lõm 152. Theo phương án này, phần nhô 150 được tạo ra trên đầu xi lanh 128 trong khi phần lõm 152 được tạo ra ở nắp che đầu 130; tuy nhiên, theo cách khác, phần lõm có thể được tạo ra ở đầu xi lanh 128 trong khi phần nhô có thể được tạo ra ở nắp che đầu 130.

Bánh xích thứ nhất 108 được gắn vào phần trục khuỷu thứ nhất 98. Bánh xích thứ nhất 108 liền kề má khuỷu thứ nhất 94. Bánh xích thứ nhất 108 có hình dạng đĩa.

Bánh xích thứ hai 146 có hình dạng đĩa với đường kính lớn hơn đường kính của bánh xích thứ nhất 108. Bánh xích thứ hai 146 được gắn vào một đầu của trục cam 142 bằng bulông.

Xích cam 154 truyền công suất từ bánh xích thứ nhất 108 tới bánh xích thứ hai 146. Xích cam 154 được cuốn quanh các bánh xích thứ nhất 108 và thứ hai 146. Xích cam 154 được bố trí ở và chạy qua khoang nhỏ thứ nhất 110, khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148. Theo phương án này, xích cam 154 là xích êm.

Bộ phận dẫn xích 156 dẫn hướng xích cam 154. Bộ phận dẫn xích 156 được bố trí ở, và kéo dài qua khoang nhỏ thứ nhất 110, khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148. Bộ phận dẫn xích 156 được đỡ bởi giá đỡ dẫn xích thứ nhất 160 nằm trong cacte 84 và giá đỡ dẫn xích thứ hai 162 được gắn vào thân xi lanh 126. Giá đỡ dẫn xích thứ hai 162 được bố trí trên bộ phận dẫn xích 156. Bộ phận dẫn xích 156 có

thể được chế tạo bằng cách uốn cong tấm và nung kết cao su lên trên tấm được uốn cong này. Bộ phận dẫn xích 156 kéo dài từ khoang nhỏ thứ nhất 110 về phía khoang nhỏ thứ ba 148. Nói cách khác, bộ phận dẫn xích 156 kéo dài theo phương chiều dài. Bộ phận dẫn xích 156 kéo dài theo phương chiều dài sao cho một đầu của nó ở vùng lân cận của trục cam 142, là bộ phận xác định tâm của chuyển động quay của bánh xích thứ hai 146. Bộ phận dẫn xích 156 kéo dài sao cho đầu kia của nó ở vùng lân cận của trục khuỷu 56, là bộ phận xác định tâm của chuyển động quay của bánh xích thứ nhất 108.

Bộ căng xích 158 làm căng xích cam 154. Bộ căng xích 158 được bố trí ở, và kéo dài qua khoang nhỏ thứ nhất 110, khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148. Cụ thể hơn là, bộ căng xích 158 được bố trí giữa xích cam 154 và vách bên của cacte 84, giữa xích cam 154 và vách bên của thân xi lanh 126 và giữa xích cam 154 và vách bên của đầu xi lanh 128. Bộ căng xích 158 có thể được uốn cong dạng hình cung. Nói cách khác, bộ căng xích 158 có thể được làm cong theo dạng hình cung. Bộ căng xích 158 gồm lò xo lá 166 và đế lá 168. Bộ căng xích 158 được gắn vào cacte 84 qua bulông 164. Bộ căng xích 158 có thể được đưa được khi được nhìn theo phương dọc trục của trục khuỷu 56. Cụ thể hơn là, bộ căng xích 158 có thể được đưa được theo các hướng của mũi tên R trên FIG.5.

Bulông 164 được bố trí song song với trục khuỷu 56 và trục cam 142. Bulông 164 được bố trí liền kề đầu sau của bộ căng xích 158. Bulông 164 được cố định trong hốc cố định 280 ở cacte 84.

Lò xo lá 166 tiếp nhận các lực từ bulông 164, vách bên 129 của đầu xi lanh 128 và xích cam 154 để được biến dạng đàn hồi. Lò xo lá 166 kéo dài theo hướng mà theo đó khoang nhỏ thứ nhất 110, khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148 được sắp xếp. Lò xo lá 166 được sản xuất bằng cách tạo lớp mỏng vài bộ phận kim loại kéo dài, theo phương án này là bốn. Lò xo lá 166 có thể uốn cong dạng hình cung. Nói cách khác, lò xo lá 166 có thể được làm cong dạng cung tròn. Một đầu của lò xo lá 166 được bố trí nằm ở đầu xi lanh 128. Đầu kia của lò xo lá 166 được bố trí nằm ở cacte 84.

Đế lá 168 có thể tiếp xúc với xích cam 154 và vách bên 129 của đầu xi lanh

128. Đế lá 168 được gắn vào lò xo lá 166. Đế lá 168 đỡ lò xo lá 166. Đế lá 168 được làm bằng nhựa. Đế lá 168 gồm phần tấm 172, phần bản lề xoay 174, phần đỡ đầu 176 và phần tiếp xúc 178.

Phần tấm 172 che phía của lò xo lá 166 liền kề xích cam 154. Phần tấm 172 được bố trí dọc theo lò xo lá 166. Tức là, phần tấm 172 kéo dài theo hướng mà theo đó lò xo lá 166 kéo dài. Nói chung, chiều rộng của phần tấm 172 giống như chiều rộng của lò xo lá 166. Như được sử dụng ở đây, "chiều rộng" có nghĩa là kích thước của lò xo lá được đo theo phương dọc trục của trục khuỷu 56, tức là kích cỡ theo phương vuông góc với mặt phẳng giấy ở FIG.5. Phần tấm 172 kéo dài theo hướng mà theo đó lò xo lá 166 kéo dài. Phần tấm 172 có thể tiếp xúc với xích cam 154, dọc theo chiều dài và giữa các bánh xích thứ nhất 108 và thứ hai 146. Phần tấm 172 gồm một cặp các phần đỡ mép 173 để đỡ các mép tương ứng của lò xo lá 166 được bố trí theo phương chiều rộng.

Phần bản lề xoay 174 được bố trí tại đầu sau 175 của bộ căng xích 158. Hốc đỡ 250 mà bulông 164 có thể được lắp và trong đó được bố trí ở phần bản lề xoay 174. Phần bản lề xoay 174 được bố trí nằm ở vùng lân cận của bánh xích thứ nhất 108. Phần bản lề xoay 174 được bố trí nằm về phía sau của một phần của bánh xích thứ nhất 108 theo phương chiều dài. Bulông 164 được lắp vào trong hốc đỡ 250 ở phần bản lề xoay 174 và bộ căng xích 158 được đỡ theo cách có thể đựng đưa được trên cácte 84.

Phần tiếp xúc 178 được bố trí tại đầu trước 179 của bộ căng xích 158. Phần tiếp xúc 178 kéo dài theo phương chiều dài. Phần tiếp xúc 178 tiếp xúc với phía của lò xo lá 166 đối diện phía liền kề xích cam 154. Phần tiếp xúc 178, cùng với phần tấm 172 đỡ lò xo lá 166 theo phương chiều dày. Nói cách khác, phần tiếp xúc 178 đỡ phần trên của lò xo lá 166. Phần tiếp xúc 178 có thể tiếp xúc với vách bên 129 của đầu xi lanh 128. Phần tiếp xúc 178 được bố trí nằm ở vùng lân cận của bánh xích thứ hai 146. Phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 được tạo ra ở phần tiếp xúc 178. Phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 là rãnh kéo dài từ một đầu về phía đầu kia của phần tiếp xúc được bố trí theo phương chiều rộng của lò xo lá 166. Tức là, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 là rãnh với chiều sâu theo phương dọc trục của trục khuỷu 56. Phần lắp khuôn dẫn thứ

nhất 300 có miệng 301.

FIG.6 là hình chiếu bằng được phóng to một phần thể hiện bộ căng xích 158. Miệng 301 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.6. Miệng 301 có khe mở hướng theo hướng X, là hướng vuông góc với hướng Y mà lò xo lá 166 kéo dài theo đó, ra xa phần tấm 172 về phía lò xo lá 166. Tức là, miệng 301 có khe mở hướng theo chiều dày của lò xo lá 166. Nói cách khác, miệng 301 có khe mở hướng theo phương giao cắt với chiều dài của phần tiếp xúc 178 khi được nhìn theo phương dọc trục của trục khuỷu 56.

Phần đỡ đầu 176 đỡ lò xo lá 166 bằng cách kẹp giữa lò xo lá 166 với phần tấm 172. Phần đỡ đầu 176, cùng với phần tấm 172, đỡ lò xo lá 166 theo chiều dày. Phần đỡ đầu 176 kéo dài từ phần bản lề xoay 174 dọc theo lò xo lá 166. Phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 được bố trí liền kề đầu trước của phần đỡ đầu 176. Phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 có mặt vách 177 có dạng hình cung tròn khi được nhìn theo phương dọc trục của trục khuỷu 56. Phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 có độ sâu theo hướng về phía sau. Tức là, phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 có miệng hướng theo chiều dài của lò xo lá 166. Phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 có độ sâu theo hướng khác với hướng của miệng 301 của phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300.

Khuôn dẫn lắp 200 được sử dụng khi bộ căng xích 158 được lắp vào động cơ 44. FIG.5 minh họa bộ căng xích 5 khi đang được lắp, trong khi khuôn dẫn lắp 200 đã được tháo ra. Khuôn dẫn lắp 200 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.7 tới FIG.10.

FIG.7 là hình chiếu bằng thể hiện toàn bộ khuôn dẫn lắp 200. FIG.8 là hình chiếu cạnh thể hiện toàn bộ khuôn dẫn lắp 200. Trên FIG.8, bộ căng xích 158 mà khuôn dẫn lắp 200 được gắn vào đó được thể hiện bởi các đường ảo. FIG.9 là hình chiếu bằng thể hiện toàn bộ bộ căng xích 158 mà khuôn dẫn lắp 200 được gắn vào đó, và khuôn dẫn lắp 200. FIG.10 là hình chiếu bằng thể hiện toàn bộ bộ căng xích 158 và khuôn dẫn lắp 200 khi không có ngoại lực tác động lên bộ phận bất kỳ trong số chúng.

Khuôn dẫn lắp 200 có thể được gắn vào bộ căng xích 158 để đỡ bộ căng xích 158. Khuôn dẫn lắp 200 gồm phần thân 206, phần đỡ thứ nhất 202 và phần đỡ thứ hai 204.

Phần thân 206 là tấm phẳng kéo dài theo một hướng. Phần thân 206 bị cong khi được nhìn trên hình chiếu bằng. Khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158, phần thân 206 liền kề một trong số các phía của bộ căng xích 158 được bố trí theo phương chiều rộng của bộ căng xích (tức là một trong các hướng của mũi tên W trên FIG.8) như được thể hiện trên FIG.8.

Phần đỡ thứ nhất 202 nhô ra từ phần thân 206. Phần đỡ thứ nhất 202 được bố trí liền kề một đầu của phần thân 206. Phần đỡ thứ nhất 202 là hình trụ. Phần đỡ thứ nhất 202 có thể được gài vào trong phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 được bố trí ở phần tiếp xúc 178. Phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 có độ sâu, tức là, kích cỡ theo phương chiều rộng của lò xo lá 166 (tức là một trong các hướng của mũi tên W trên FIG.8) lớn hơn so với độ sâu của phần đỡ thứ nhất 202 khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158. Khi khuôn dẫn lắp 200 được tháo ra khỏi bộ căng xích 158, phần đỡ thứ nhất 202 di chuyển theo hướng giao cắt với hướng mà theo đó phần tiếp xúc 178 kéo dài. Miệng 301 có độ sâu theo hướng giao cắt với hướng mà theo đó phần đỡ thứ nhất 202 được di chuyển khi khuôn dẫn lắp 200 được tháo ra khỏi bộ căng xích 158.

Phần đỡ thứ hai 204 nhô ra từ phần thân 206. Phần đỡ thứ hai 204 được bố trí liền kề đầu kia của phần thân 206. Phần đỡ thứ hai 204 là hình trụ. Phần đỡ thứ hai 204 được gắn vào phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302. Như được thể hiện trên FIG.9, với khuôn dẫn lắp 200 được gắn vào bộ căng xích 158, phần đỡ thứ hai 204 tiếp nhận các lực theo các hướng của các mũi tên C và G từ phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302. Phần đỡ thứ hai 204 được đỡ theo hướng vuông góc với hướng mà theo đó phần thân 206 kéo dài bởi mặt vách dạng hình cung 177 của phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302. Nói cách khác, phần đỡ thứ hai 204 tiếp nhận các lực theo các hướng của các mũi tên G và E từ mặt vách 177.

Như được thể hiện trên FIG.10, khoảng cách theo đường thẳng A giữa các phần đỡ thứ nhất 202 và thứ hai 204 lớn hơn so với khoảng cách theo đường thẳng B giữa các phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 và thứ hai 302 của bộ căng xích 158 khi không có ngoại lực tác động lên đó. Do đó, như được thể hiện trên FIG.9, bộ căng xích 158 được kéo dài khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158.

Bộ căng xích 158 bị cong đáng kể, như được thể hiện trên FIG.10, khi không có ngoại lực tác động lên đó. Khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp, bộ căng xích 158 bị cong với mức độ nhỏ hơn, như được thể hiện trên FIG.9, so với trường hợp khi không có lực tác động lên bộ căng xích 158. Khi được lắp lên động cơ 44, bộ căng xích 158 tiếp nhận các lực từ bulông 164, vách bên 129 của đầu xi lanh 128 và xích cam 154 sao cho nó được làm cong thoải. Tại thời điểm này, độ cong là nhỏ hơn so với độ cong trong trường hợp không có ngoại lực tác động lên bộ căng xích 158 và lớn hơn so với độ cong trong trường hợp khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158.

Hoạt động

Tiếp theo, các hoạt động mà qua đó công suất từ động cơ 44 có thể được truyền tới bánh sau sẽ được mô tả.

Đầu tiên, trục khuỷu 56 được quay. Chuyển động quay của trục khuỷu 56 gây ra chuyển động quay của bánh xích thứ nhất 108 được gắn vào trục khuỷu 56. Công suất từ bánh xích thứ nhất 108 được truyền tới bánh xích thứ hai 146 qua xích cam 154. Chuyển động quay của bánh xích thứ hai 146 gây ra chuyển động quay của trục cam 142. Chuyển động quay của trục cam 142 mở các xupáp. Tại cùng lúc với việc mở các xupáp, chuyển động quay của trục khuỷu 56 dẫn động pittông 86. Do đó, không khí được hút vào trong buồng đốt 114. Buồng đốt 114 được cấp nhiên liệu từ cơ cấu cấp nhiên liệu. Sau đó, chuyển động quay của trục khuỷu 56 làm cho khí hỗn hợp được nén, và khí hỗn hợp, được tạo nên từ không khí và nhiên liệu, được đánh lửa. Quá trình cháy của khí hỗn hợp làm cho đầu pittông 116 di chuyển gây ra chuyển động quay của trục khuỷu 56, chuyển động quay này mở các xupáp. Việc mở các xupáp làm cho khí đốt được xả từ buồng đốt 114 ra phía ngoài của buồng đốt 114. Cần lưu ý rằng, trục khuỷu 56 được làm quay nhờ công suất từ động cơ điện, không được thể hiện trên các hình vẽ, chỉ khi động cơ 44 được khởi động.

Chuyển động quay của trục khuỷu 56 gây ra, qua công suất của nó, chuyển động quay của puli dẫn động 50 của bộ truyền động 46. Công suất từ puli dẫn động 50 được truyền tới puli bị dẫn động 52 qua đai hình chữ V 54. Khi tốc độ quay của puli bị dẫn động 52 tăng, má khớp ly hợp 80 của khớp ly hợp li tâm 48 tiếp xúc hộp khớp ly hợp 78. Sau đó, công suất từ khớp ly hợp li tâm 48 được truyền tới trục phát động thứ

nhất 70. Công suất được truyền tới trục phát động thứ nhất 70 được truyền tới trục phát động thứ hai 180 bởi các bánh răng, không được thể hiện trên các hình vẽ, sao cho công suất được truyền từ trục phát động thứ hai 180 tới bánh sau 16.

Quy trình thao tác để lắp xích cam

Quy trình thao tác để lắp xích cam 154 trong quá trình lắp ráp hoặc bảo dưỡng động cơ 44 sẽ được mô tả.

Đầu tiên, thân xi lanh 126 được gắn vào cacte 84. Đầu xi lanh 128 được gắn vào thân xi lanh 126. Việc này tạo ra khoang xích 210 có khoang nhỏ thứ nhất 110, khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148. Tại giai đoạn này, bulông 350 dùng nối cacte 84 và hộp truyền động 89 chưa được lắp vào. Bulông 192 dùng nối vách thứ hai 186, vách thứ ba 188 và vách thứ tư 190 chưa được lắp vào. Do đó, phần trái của khoang nhỏ thứ nhất 110 trên FIG.4 chưa bị che.

Tiếp theo, khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158. Cụ thể hơn là, phần đỡ thứ nhất 202 được lắp vào trong phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 và phần đỡ thứ hai 204 được khớp vào trong phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302. Tại thời điểm này, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 của bộ căng xích 158 tiếp nhận lực theo hướng của mũi tên C trên FIG.8 và FIG.9 từ phần đỡ thứ nhất 202 trong lúc phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302 tiếp nhận lực theo hướng của mũi tên D trên FIG.8 và FIG.9 từ phần đỡ thứ hai 204. Do đó, bộ căng xích 158 được làm cong với mức độ nhỏ.

Xích cam 154 được cuốn quanh bánh xích thứ nhất 108 được gắn vào trục khuỷu 56. Tiếp đó, bộ căng xích 158 được lắp vào trong khoang nhỏ thứ nhất 110 qua hốc 85 của cacte 84 (xem FIG.5). Bộ căng xích 158 được lắp vào trong khoang nhỏ thứ hai 138 của thân xi lanh 126 rồi khoang nhỏ thứ ba 148 của đầu xi lanh 128.

Tại thời điểm này, bộ căng xích 158 được lắp vào trong khoang nhỏ thứ hai 138 và khoang nhỏ thứ ba 148 theo cách mà phần tiếp xúc 178 xác định đầu dẫn. Phần bản lề xoay 174 của bộ căng xích 158 được bố trí nằm trong cacte 84 và hốc đỡ 250 của phần bản lề xoay 174 được sắp thẳng hàng với hốc cố định 280 của cacte 84. Bulông 164 được lắp qua hốc đỡ 250 và hốc cố định 280 sao cho bulông 164 được lắp vào cacte 84.

Sau đó, xích cam 154 được cuốn quanh bánh xích thứ hai 146. Bánh xích thứ hai 146, với xích cam 154 được cuốn quanh nó, được gắn vào trục cam 142. Tại thời điểm này, cách bố trí là ở trạng thái được thể hiện trên FIG.11. Ở trạng thái được thể hiện trên FIG.11, một đầu của bộ căng xích 158 nhô qua phía trước của đầu xi lanh 128. FIG.12 minh họa chiều dài P từ hốc đỡ 250 tới đầu trước 159 của bộ căng xích 158. Đầu 159 là đầu của bộ căng xích có hốc đỡ 250 và phần tiếp xúc 178 của bộ căng xích 158. Chiều dài P từ hốc đỡ 250 tới đầu 159 lớn hơn so với khoảng cách S, được đo theo phương chiều dài, giữa hốc đỡ 250 và phần của đầu xi lanh 128 sẽ tiếp xúc với nắp che đầu 128, ở trạng thái được thể hiện trên FIG.11. Như vậy, khi bộ căng xích 158 mà khuôn dẫn lắp 200 được gắn và đó được lắp vào cacte 84, một đầu của bộ căng xích 158 nhô ra phía ngoài đầu xi lanh 128. Nói cách khác, hốc cố định 280 được bố trí sao cho một đầu của bộ căng xích 158 nhô ra phía ngoài đầu xi lanh 128 khi bộ căng xích 158 mà khuôn dẫn lắp 200 được gắn và đó được lắp vào cacte 84. Như được thể hiện trên FIG.11, bộ căng xích 158 chỉ bị cong với mức độ nhỏ sao cho nó không làm căng xích cam 154. Điều này làm cho xích cam 154 cuốn được quanh bánh xích thứ hai.

Sau đó, khuôn dẫn lắp 200 được tháo ra khỏi bộ căng xích 158. Cụ thể là, phần đỡ thứ nhất 202 được kéo ra khỏi phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300. Cụ thể hơn là, phần đỡ thứ nhất 202 được trượt ra khỏi miệng 301 của phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 theo hướng của mũi tên E trên FIG.9. Tiếp đó, phần đỡ thứ hai 204 được tháo ra khỏi phần lắp khuôn dẫn thứ hai 302. Tại thời điểm này, bộ căng xích 158 bị biến dạng để làm căng xích cam 154, như được thể hiện trên FIG.5. Cuối cùng, nắp che đầu 130 được gắn vào đầu xi lanh 128.

Các phương án khác

Theo phương án được minh họa, phần đỡ thứ nhất 202 được di chuyển ra khỏi miệng 301 của phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 khi khuôn dẫn lắp 200 được tháo ra khỏi bộ căng xích 158; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và bộ căng xích có thể được kéo ra theo phương vuông góc với mặt phẳng giấy trên FIG.5 (hướng trái-phải) chẳng hạn.

Mặc dù phương án được minh họa đã mô tả xe máy 10 với một xi lanh 88,

sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và có thể áp dụng được ở xe máy với vài xi lanh.

Mặc dù phương án được minh hoạ đã mô tả xe máy 10 với một trục cam 142, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và có thể áp dụng được ở xe máy với hai trục cam.

Mặc dù phương án được minh hoạ đã mô tả xe máy hai bánh, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và có thể áp dụng được ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên với ba hoặc bốn bánh.

Mặc dù phương án được minh hoạ đã mô tả kiểu động cơ sử dụng nắp che đầu, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và có thể áp dụng được với kiểu động cơ không sử dụng nắp che đầu.

Theo phương án được minh hoạ, các phần đỡ thứ nhất 202 và thứ hai 204 được bố trí nằm liền kề các đầu của phần thân 206; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và phần sau của phần thân 206 có thể được kéo dài thêm ra phía sau chẳng hạn. Ở các cách thực hiện này, đầu sau của phần thân 206 có thể nằm được, cho phép bộ căng xích được tháo ra dễ dàng.

Theo phương án được minh hoạ, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 có miệng hướng theo phương giao cắt với phương mà theo đó bộ căng xích 158 kéo dài và kéo dài theo hướng của mũi tên E trên FIG.9; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và có thể có miệng quay theo hướng giao cắt với hướng mà theo đó bộ căng xích 158 kéo dài và kéo dài theo hướng của mũi tên G trên FIG.9.

Theo phương án được minh hoạ, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 là rãnh có độ sâu theo phương dọc trục của trục khuỷu 56; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 có kéo dài qua bộ căng xích theo phương dọc trục của trục khuỷu 56.

Theo phương án được minh hoạ, khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158 sau khi khoang xích 210 được tạo ra; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở quy trình này và khuôn dẫn lắp 200 có thể được gắn vào bộ căng xích 158 trước khi khoang xích 210 được tạo ra.

Theo phương án được minh hoạ, phần bản lề xoay 174 được bố trí ở cacte 84 và được cố định vào đó qua bulông 164; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và phần bản lề xoay có thể được gắn vào đầu xi lanh 128 hoặc nắp che đầu 130 và phần tiếp xúc 178 có thể được bố trí ở cacte 84 chẳng hạn. Ở các cách thực hiện này, chốt để đỡ phần tiếp xúc 178 cần phải được gắn vào cacte 84.

Theo phương án được minh hoạ, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 là rãnh có miệng quay theo hướng của mũi tên X trên FIG.6; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này và phần lắp khuôn dẫn thứ nhất có thể là rãnh có dạng hình chữ L 400. FIG.13 thể hiện phần tiếp xúc 178 của bộ căng xích 158 theo một phương án khác. Các phần của phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 khác với rãnh 400 là giống như trong phương án được minh hoạ trên đây và do đó được đánh số với cùng các số chỉ dẫn. Rãnh 400 gồm phần rãnh thứ nhất 401 kéo dài theo hướng H, mà theo đó phần tiếp xúc 178 kéo dài, và phần rãnh thứ hai 402 kéo dài theo hướng T giao cắt với rãnh thứ nhất 401 và ra xa phần tấm 172 về phía lò xo lá 166.

Theo phương án được minh hoạ, khuôn dẫn lắp là bộ phận tách biệt với bộ căng xích và động cơ; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Theo sáng chế, các chức năng của khuôn dẫn lắp có thể được kết hợp vào trong một phần của bộ căng xích hoặc động cơ.

Ví dụ, khuôn dẫn lắp có hình dạng móc có thể được bố trí trên phần tiếp xúc 178 của bộ căng xích 158. Ở các cách thực hiện này, khi bộ căng xích 158 được lắp vào động cơ, khuôn dẫn lắp hình dạng móc được móc vào đầu trước của đầu xi lanh 128. Tại thời điểm này, bộ căng xích 158 kéo dài theo phương chiều dài. Tại thời điểm này, đầu xi lanh 128 đóng vai trò là một phần của khuôn dẫn lắp. Tiếp đó, tương tự với phương án được minh hoạ trên đây, xích cam 154 được cuốn quanh bánh xích thứ hai 146 và bánh xích thứ hai 146 được gắn vào trục cam 142. Sau đó, khuôn dẫn lắp hình dạng móc được tháo ra khỏi đầu trước của đầu xi lanh 128. Tại thời điểm này, đầu trước của bộ căng xích 158 được di chuyển về phía sau để gia tăng độ cong của bộ căng xích 158 sao cho bộ căng xích 158 làm căng xích cam 154. Khuôn dẫn lắp có thể là bộ phận tách biệt với bộ phận tiếp xúc 178 hoặc có thể được tạo ra liền khối với bộ phận này.

Theo phương án được minh hoạ, bộ căng xích 158 được kéo dài để cho phép khuôn dẫn lắp gắn được; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở kết cấu này. Theo sáng chế, bộ căng xích 158 có thể được kéo dài bằng cách thao tác khuôn dẫn lắp. Ví dụ, bộ căng xích 158 có thể được kéo dài bằng cách quay bulông được đỡ trong lỗ dùng lắp bulông được bố trí ở bộ căng xích 158. Ở các cách thực hiện này, được ưu tiên là bulông cũng được đỡ bởi đầu xi lanh 128 hoặc thân xi lanh 126. Mặt khác, ở các cách thực hiện này, tốt hơn nếu phần thao tác của bulông nhô từ đầu xi lanh 128 hoặc thân xi lanh 126 ra phía ngoài. Theo ví dụ này, việc thao tác khuôn dẫn lắp chuyển đổi bộ căng xích giữa trạng thái mà bộ căng xích 158 làm căng xích cam 154 và trạng thái mà bộ căng xích 158 không làm căng xích cam 154.

Các đặc điểm của phương án

Các đặc điểm của phương án sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Theo phương án được minh hoạ, bộ căng xích 158 có thể được kéo dài nhờ khuôn dẫn lắp 200. Do đó, bộ căng xích 158 không làm căng xích cam 154 khi bộ căng xích 158 được lắp vào động cơ 44. Việc này cho phép xích cam 154 dễ dàng được lắp vào động cơ 44. Do đó, ngay cả ở động cơ 44 có đầu xi lanh 128 không có vách bên có thể mở ra được, xích cam 154 có thể được cuốn quanh bánh xích thứ hai 146 một cách dễ dàng khi khuôn dẫn lắp 200 được lắp vào bộ căng xích 158.

Theo phương án được minh hoạ, phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 có miệng quay theo hướng giao cắt với hướng mà theo đó bộ căng xích 158 kéo dài, cụ thể hơn là theo hướng của mũi tên E trên FIG.9. Do đó, phần đỡ thứ nhất 202 có thể dễ dàng được tháo ra khỏi phần lắp khuôn dẫn thứ nhất 300 bằng cách trượt phần đỡ thứ nhất 202 theo hướng của mũi tên E trên FIG.9. Do đó, khuôn dẫn lắp 200 có thể dễ dàng được tháo ra khỏi bộ căng xích 158.

Mặc dù các phương án của sáng chế đã được mô tả, các phương án trên đây chỉ đơn thuần là ví dụ cho việc thực hiện sáng chế. Do đó, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án trên đây và các phương án trên đây có thể được cải biến mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ**1. Động cơ (44) bao gồm:**

trục khuỷu (56);

trục cam (142);

bánh xích thứ nhất (108) được gắn vào trục khuỷu (56);

bánh xích thứ hai (146) được gắn vào trục cam (142);

cácte (84);

thân xi lanh (126);

đầu xi lanh (128);

nắp che đầu (130);

xích (154) được cuốn quanh bánh xích thứ nhất (108) và bánh xích thứ hai (146); và

bộ phận căng xích (158) để làm căng xích (154), bộ phận căng xích (158) bao gồm:

lò xo lá (166) được tạo kết cấu để được làm cong khi không có ngoại lực tác động lên đó; và

bộ phận tiếp xúc (168) được tạo kết cấu để đỡ lò xo lá (166);

bộ phận tiếp xúc (168) gồm:

phần tiếp xúc/ đỡ (172) kéo dài dọc theo lò xo lá (166) và tiếp xúc với lò xo lá (166);

phần đầu thứ nhất (178) đỡ một đầu của lò xo lá (166);

phần đầu thứ hai (176) đỡ đầu kia của lò xo lá (166); và

trong đó động cơ (44) còn gồm:

trục đỡ (64) được lắp vào trong hốc đỡ (250) được bố trí ở bộ phận căng xích (158) để đỡ bộ phận căng xích (158) theo cách dung đưa được; và

bộ phận trượt/ đỡ có thể tiếp xúc với phần đầu thứ nhất (178) để đỡ một đầu

của bộ phận căng xích (158) theo cách mà đầu này có thể trượt được, trong đó cacte (84) chứa bánh xích thứ nhất (108);

thân xi lanh (126) được gắn vào cacte (84);

đầu xi lanh (128) được gắn vào thân xi lanh (126) và chứa bánh xích thứ hai (146);

nắp che đầu (130) được gắn vào đầu xi lanh (128);

cacte (84), thân xi lanh (126) và đầu xi lanh (128) tạo ra khoang xích (210) chứa bộ phận căng xích (158) và xích (154);

thân xi lanh (126) gồm phần (194) tạo nên một phần của khoang xích (210);

trục đỡ (64) được gắn vào cacte (84); khác biệt ở chỗ bộ phận tiếp xúc (168) bao gồm phương tiện lắp khuôn dẫn (300, 302) mà khuôn dẫn lắp (200) có khả năng được lắp vào đó để giảm độ cong của lò xo lá (166), bộ phận trượt/đỡ được bố trí ở đầu xi lanh (128);

phương tiện lắp khuôn dẫn (300, 302) gồm phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) và phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302);

phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) được bố trí gần với phần đầu thứ nhất (178) hơn so với phần giữa của bộ phận căng xích (158) khi được đo theo chiều dài và được tạo kết cấu để có khuôn dẫn lắp (200) được lắp vào đó; và

phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302) được bố trí gần với phần đầu thứ hai (176) hơn so với phần giữa của bộ phận căng xích (158) khi được đo theo chiều dài và được tạo kết cấu để có khuôn dẫn lắp (200) được lắp vào đó, và

các phần lắp khuôn dẫn (300, 302) được tạo kết cấu để định vị ít nhất một phần của khuôn dẫn lắp (200) phía ngoài phần (194) của phần tạo nên thân xi lanh của khoang xích khi bộ phận căng xích (158) được đặt nằm trong phần (194) của phần tạo nên thân xi lanh của khoang xích với khuôn dẫn lắp được lắp vào các phần lắp khuôn dẫn.

2. Động cơ (44) theo điểm 1, trong đó:

phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) có hốc (301) có miệng quay theo hướng

(X) giao cắt với hướng (Y) mà lò xo lá (166) kéo dài theo đó.

3. Động cơ (44) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) được bố trí tại phần đầu thứ nhất (178), và phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302) được bố trí tại phần đầu thứ hai (176).

4. Động cơ (44) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

đầu theo hướng thứ ba của bộ phận căng xích (158) được bố trí nằm ở về hướng thứ ba hơn so với đầu xi lanh (128), hướng thứ ba là hướng từ thân xi lanh (126) về phía đầu xi lanh (128).

5. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên bao gồm động cơ (44) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4.

6. Phương pháp lắp bộ phận căng xích (158) và xích (154) vào khoang xích (210) của động cơ (44) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, bao gồm:

công đoạn thứ nhất gồm việc lắp cacte (84), thân xi lanh (126) và đầu xi lanh (128) với nhau để cho tạo ra khoang xích (210) gồm cacte (84), thân xi lanh (126) và đầu xi lanh (128),

công đoạn thứ hai gồm việc cuốn xích (154) quanh bánh xích thứ nhất (108);

công đoạn thứ ba gồm việc lắp ráp cụm bộ phận căng xích bằng cách lắp khuôn dẫn lắp (200) vào bộ phận căng xích (158), trong đó khuôn dẫn lắp (200) gồm phần đỡ thứ nhất (202) được tạo kết cấu để đỡ phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300), phần đỡ thứ hai (204) được tạo kết cấu để đỡ phần lắp khuôn dẫn thứ hai (302), và phần thân (206) được tạo kết cấu để nối phần đỡ thứ nhất (202) và phần đỡ thứ hai (204), phần thân (206) kéo dài theo hướng (Y) mà lò xo lá (166) kéo dài theo đó;

công đoạn thứ tư gồm việc lắp cụm bộ phận căng xích theo hướng ra xa cacte (84) về phía thân xi lanh (126) và lắp trục đỡ (164) vào trong hốc đỡ (250) được bố trí ở bộ phận tiếp xúc (168) để gắn cụm bộ phận căng xích vào cacte (84) theo cách đung đưa được;

công đoạn thứ năm gồm việc cuốn xích (154) quanh bánh xích thứ hai (146);

công đoạn thứ sáu gồm việc gắn bánh xích thứ hai (146) với xích (154) được cuốn quanh đó vào trục cam (142); và

công đoạn thứ bảy gồm việc tháo khuôn dẫn lắp (200) ra khỏi bộ phận căng xích (158).

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó:

phần thân (206) được đặt gần với một trong số các phía của bộ phận căng xích (158) được bố trí theo phương chiều rộng của bộ phận căng xích (158);

phần đỡ thứ nhất (202) là phần nhô, phần này nhô theo hướng ra xa phần thân (206) về phía bộ phận căng xích (158);

phần lắp khuôn dẫn thứ nhất (300) là rãnh có độ sâu lớn hơn so với chiều dài của phần nhô của phần đỡ thứ nhất (202) khi được đo theo phương chiều rộng của lò xo lá (166) và kéo dài từ một đầu về phía đầu kia của phần đầu thứ nhất (178) khi được đo theo phương chiều rộng của phần tiếp xúc/đỡ (172); và

công đoạn thứ bảy gồm công đoạn di chuyển phần đỡ thứ nhất (202) dọc theo rãnh để đỡ bỏ việc đỡ của phần đỡ thứ nhất bởi phần đỡ thứ nhất (202).

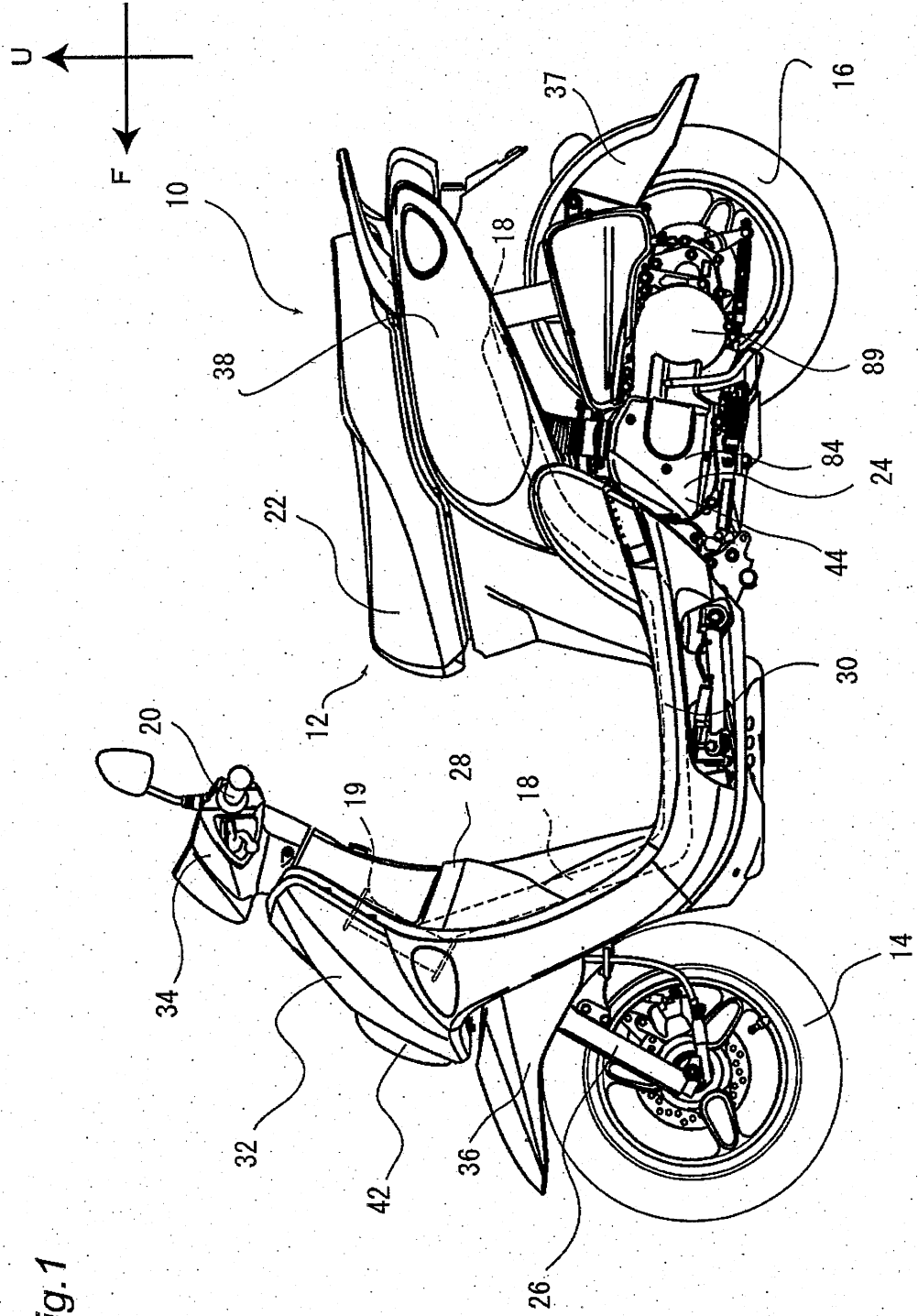


Fig. 1

Fig. 2

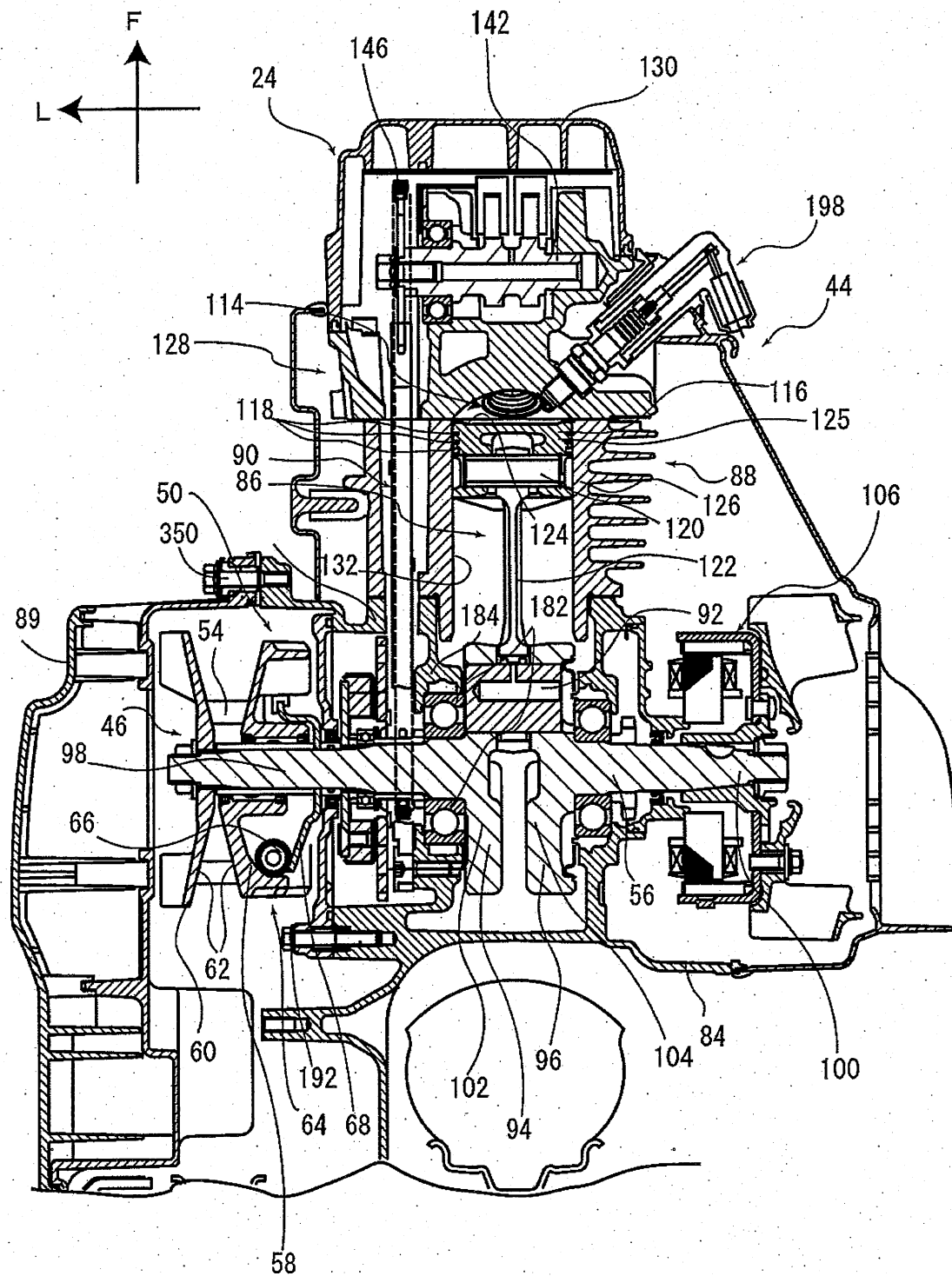
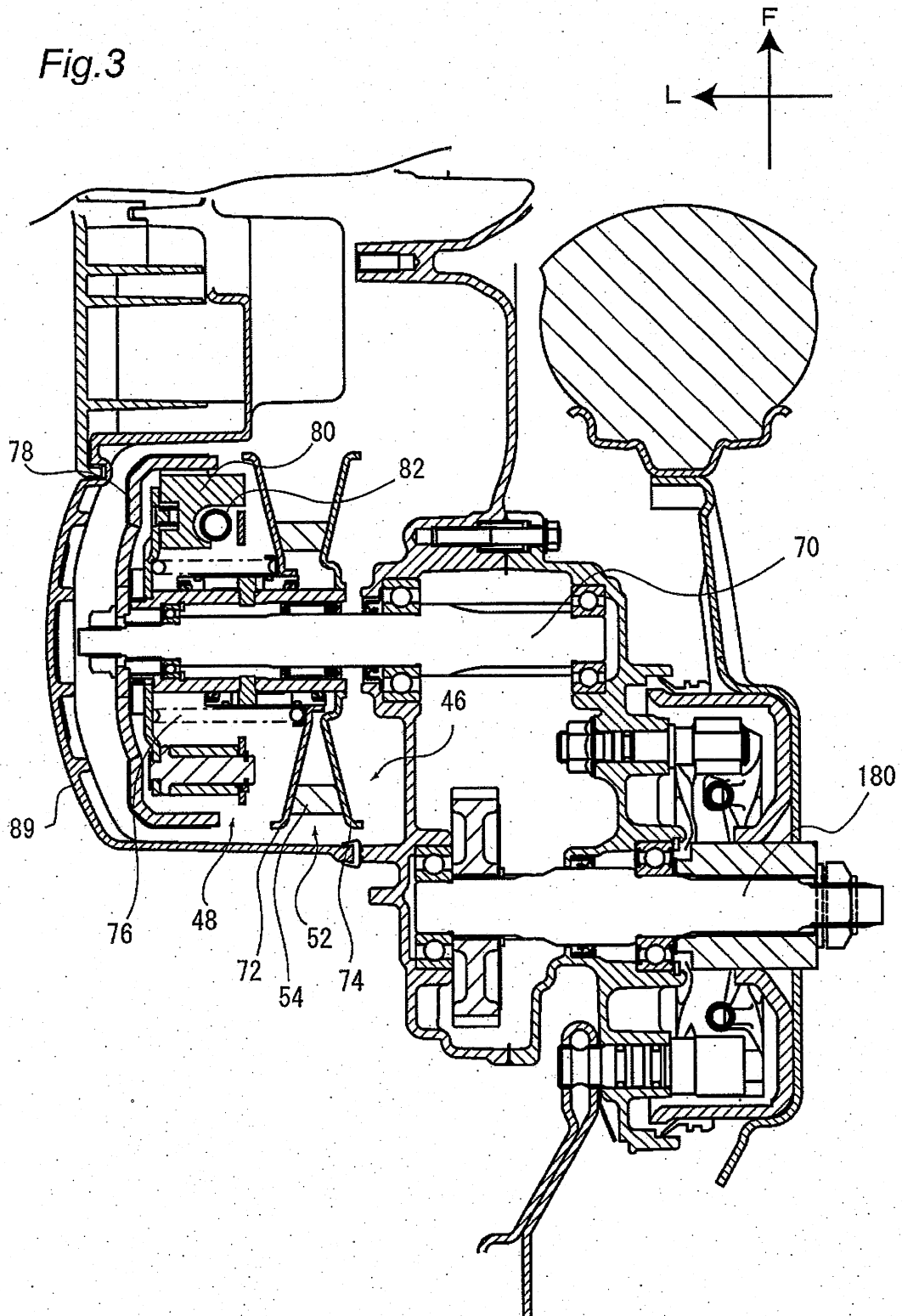
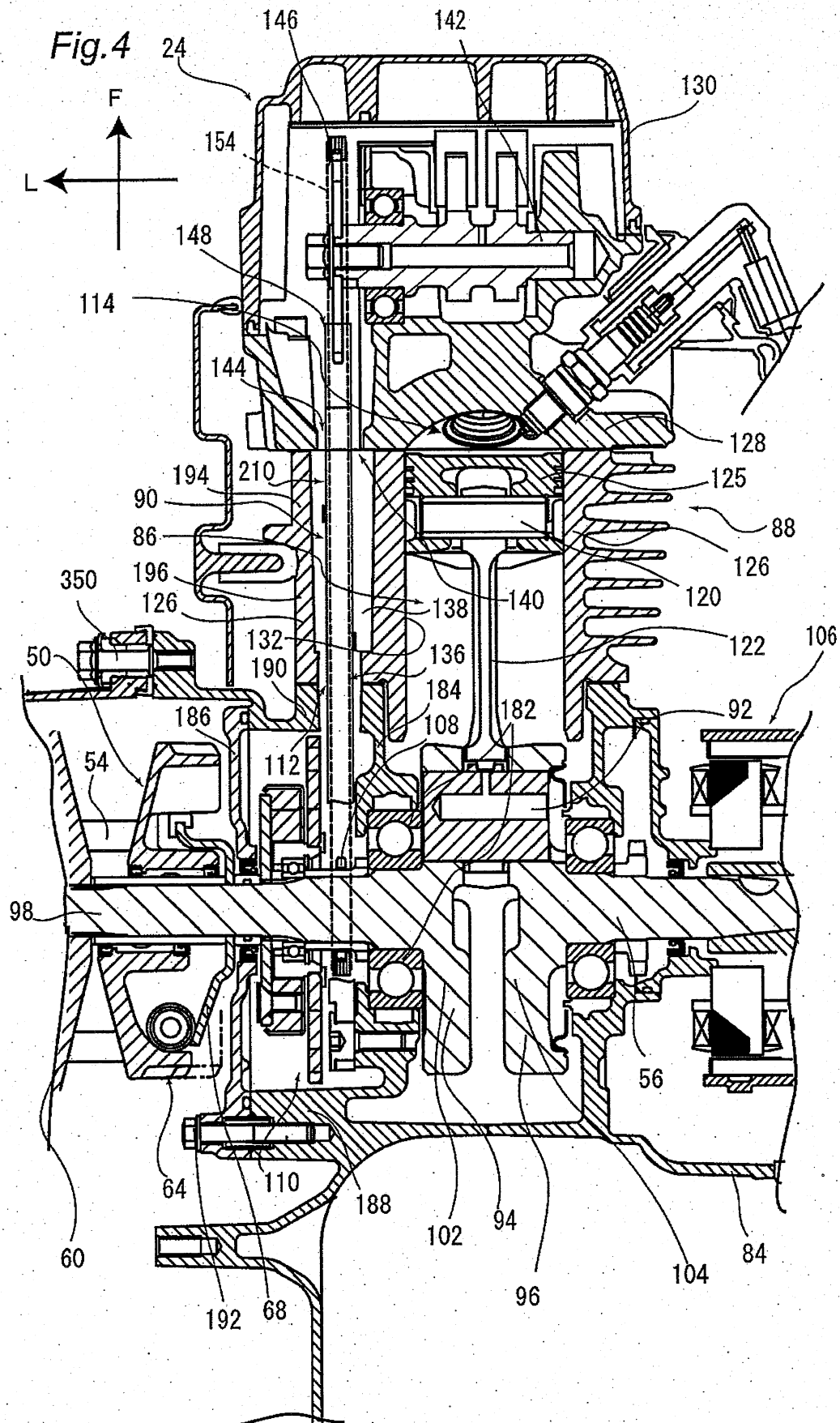
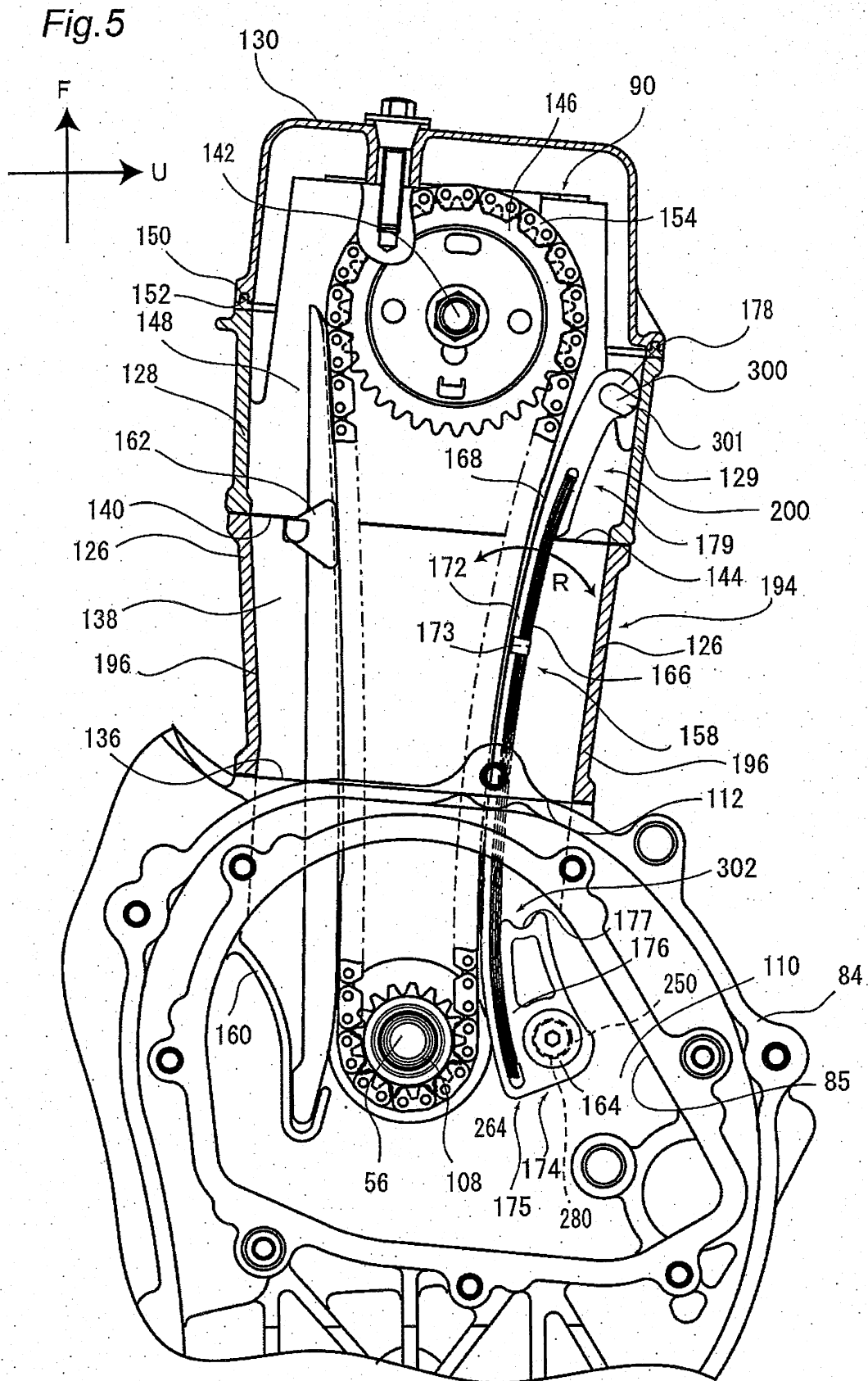


Fig.3







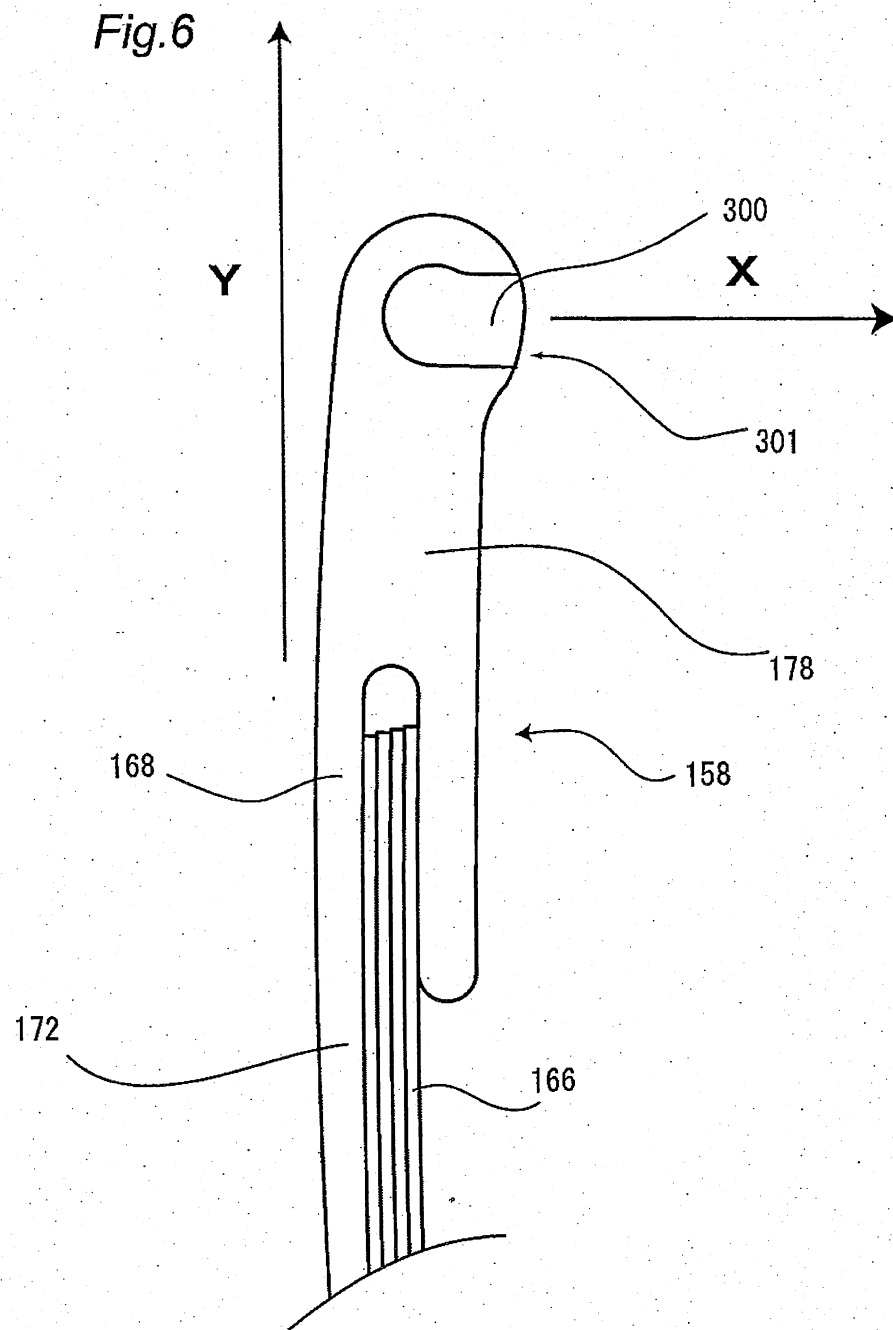


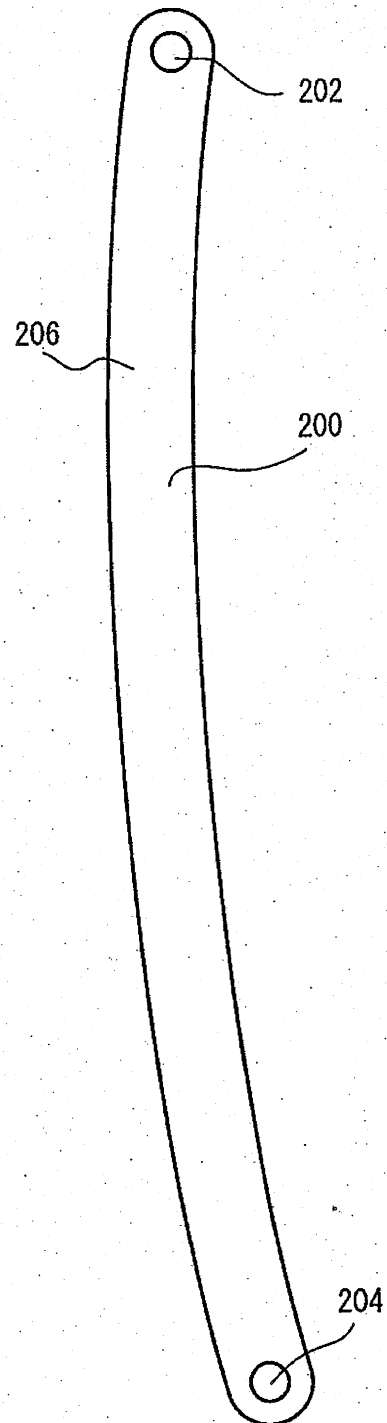
Fig. 7

Fig. 8

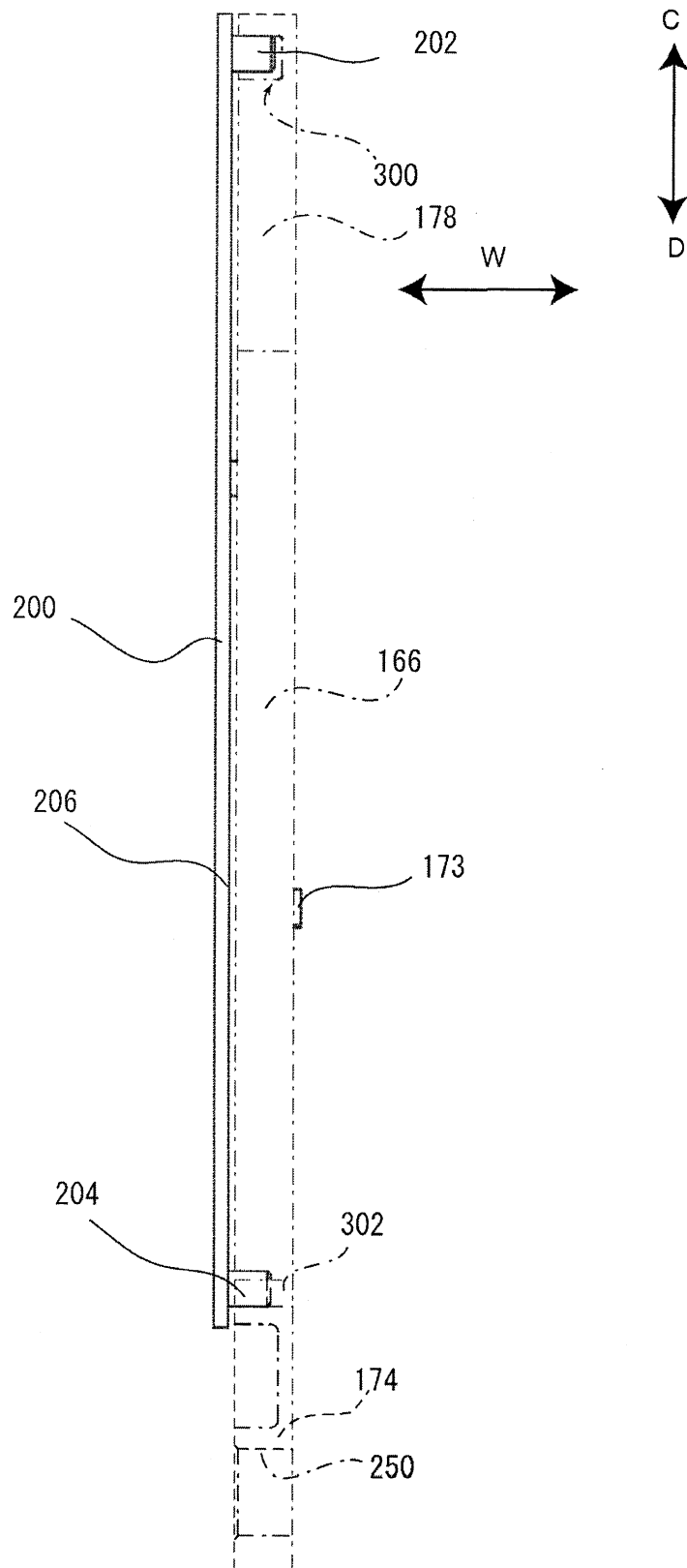


Fig.9

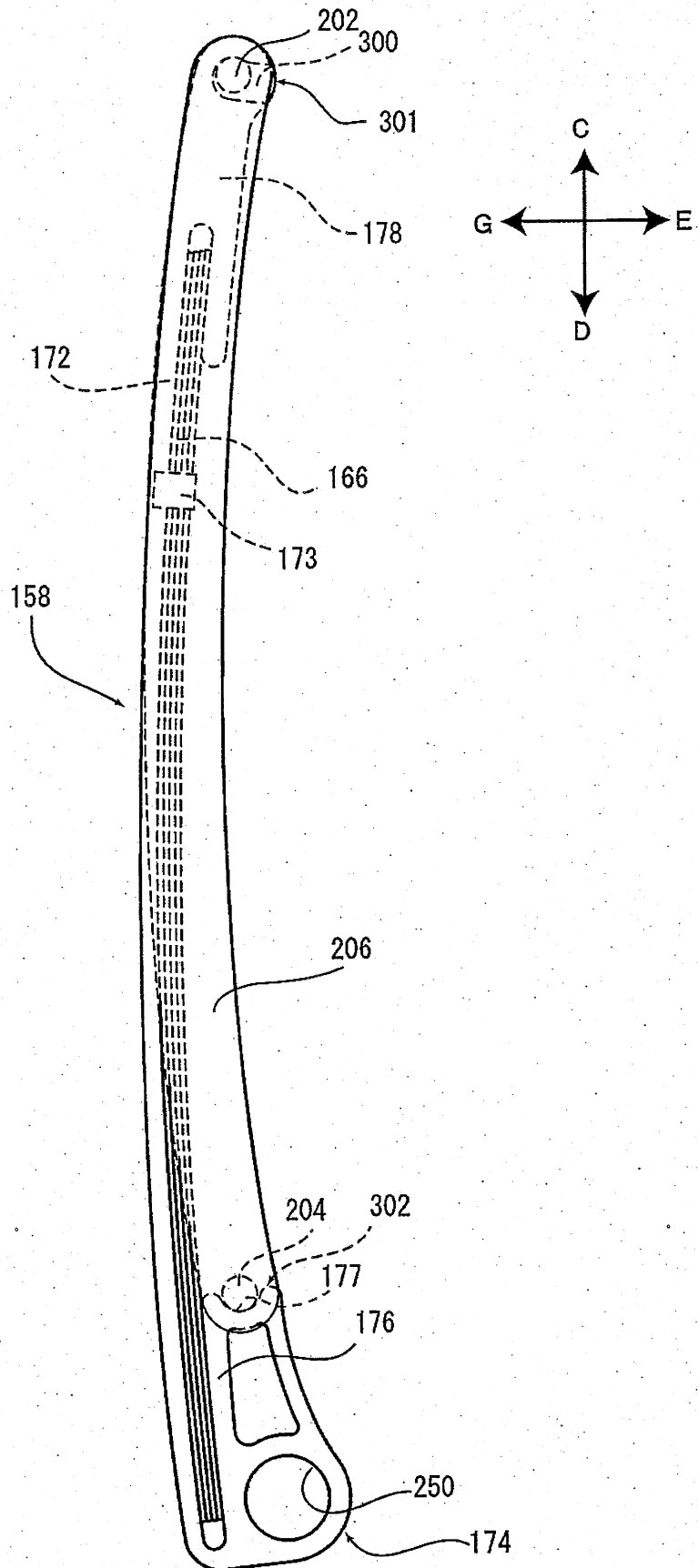


Fig. 10

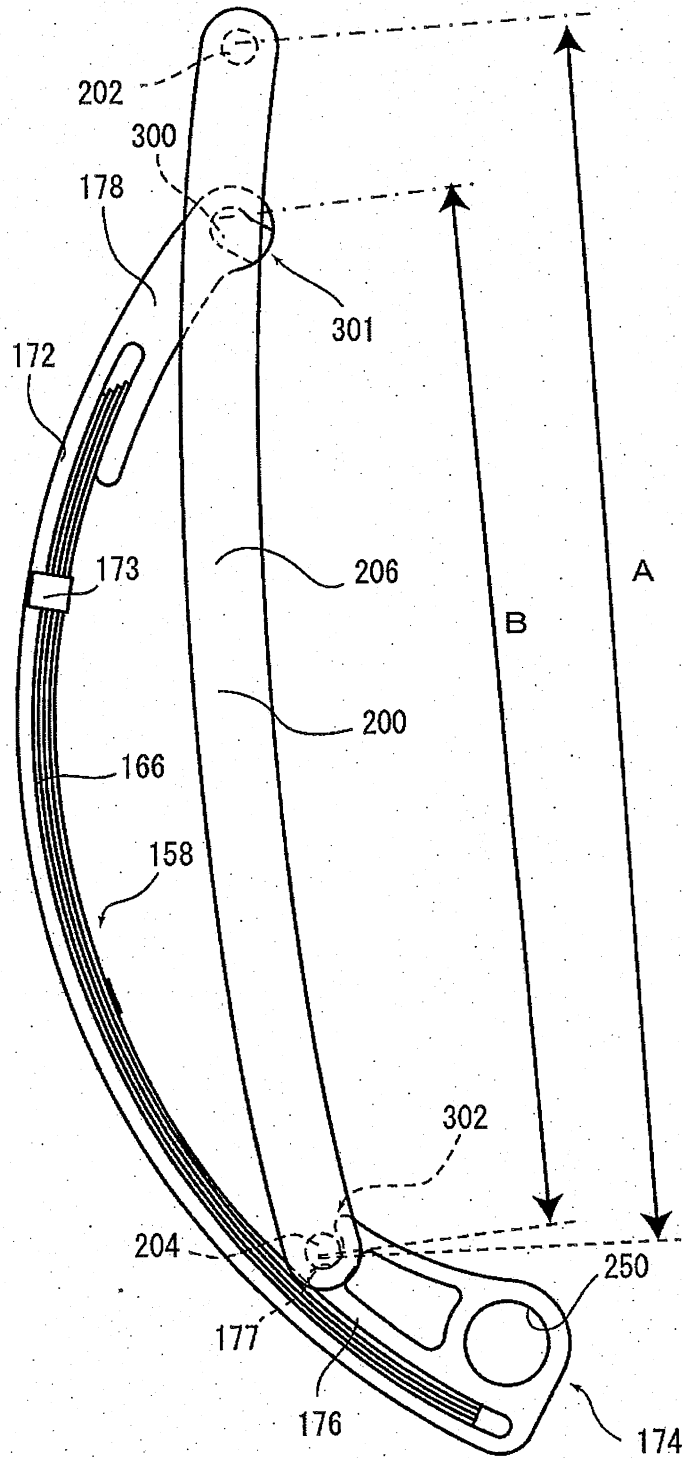


Fig. 11

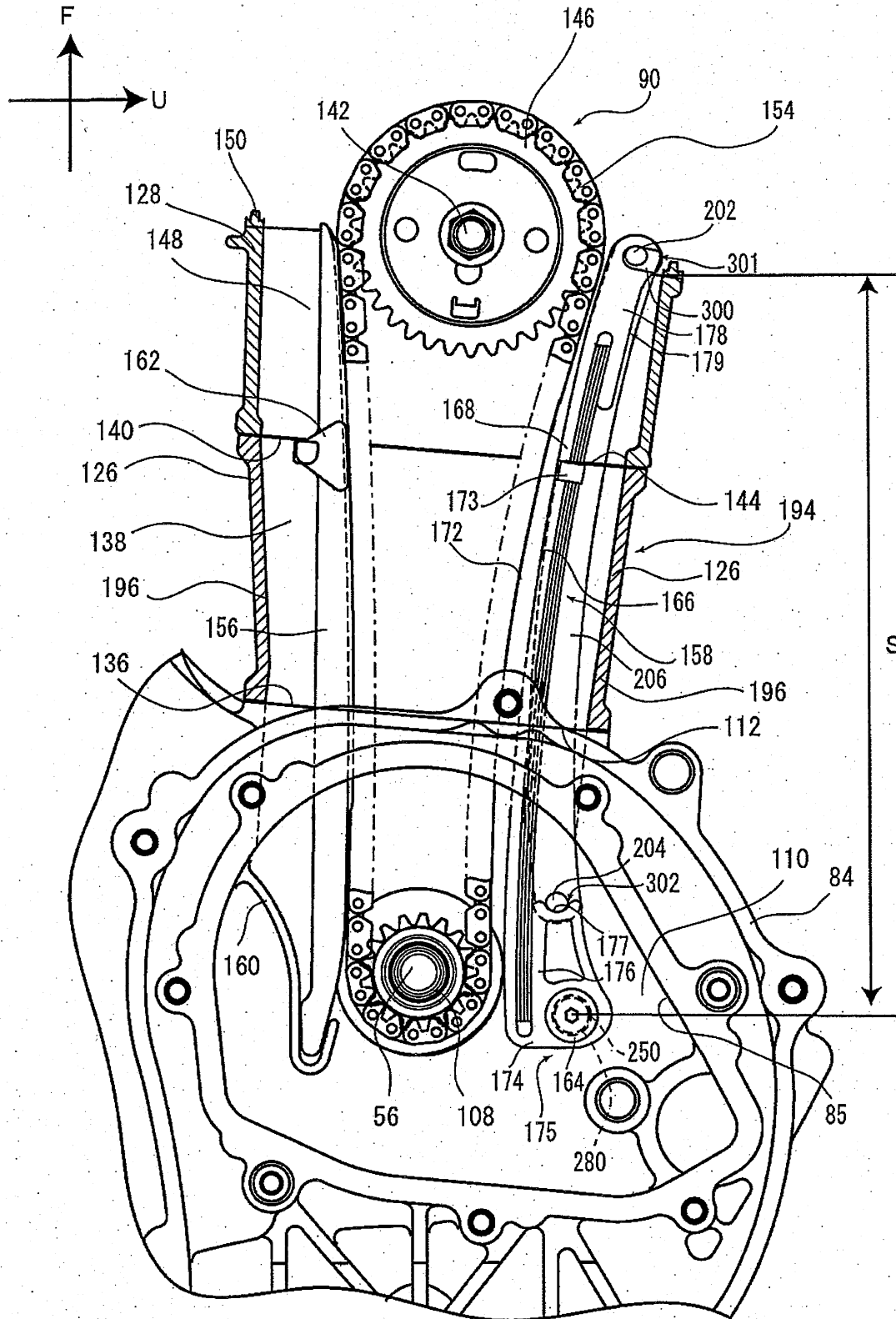


Fig.12

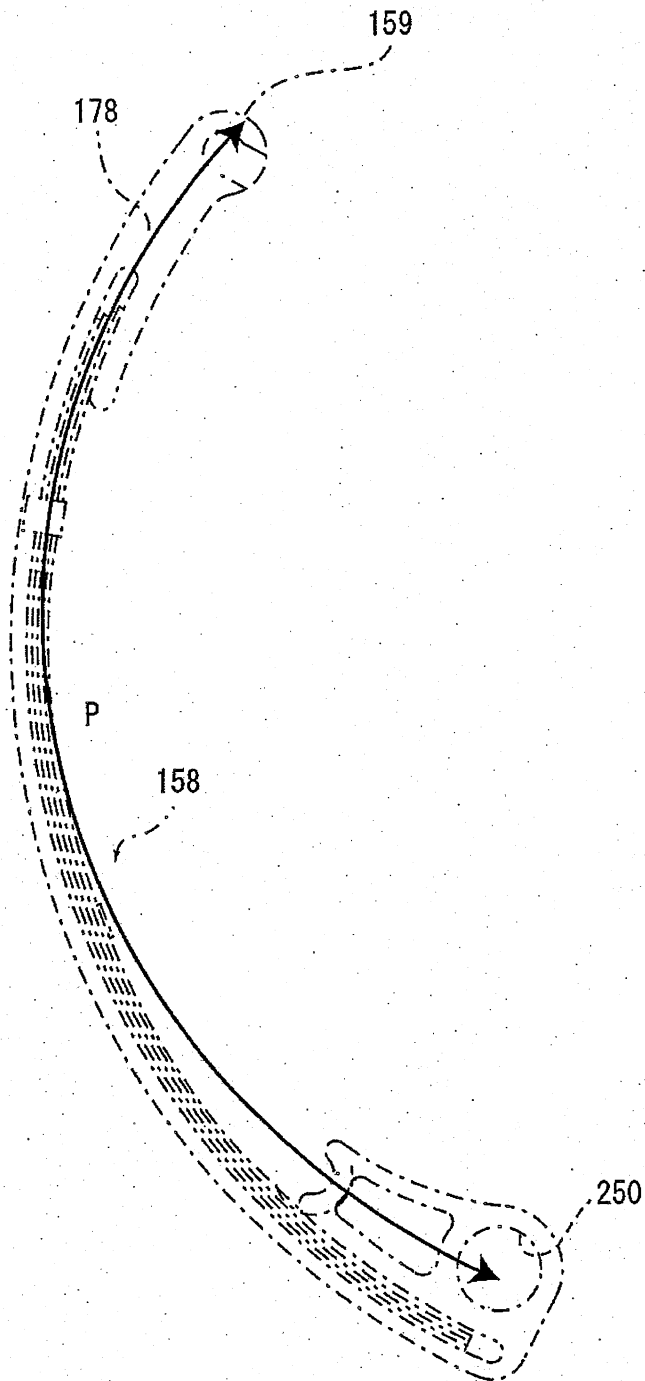


Fig. 13

