



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

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

(11)



1-0024754

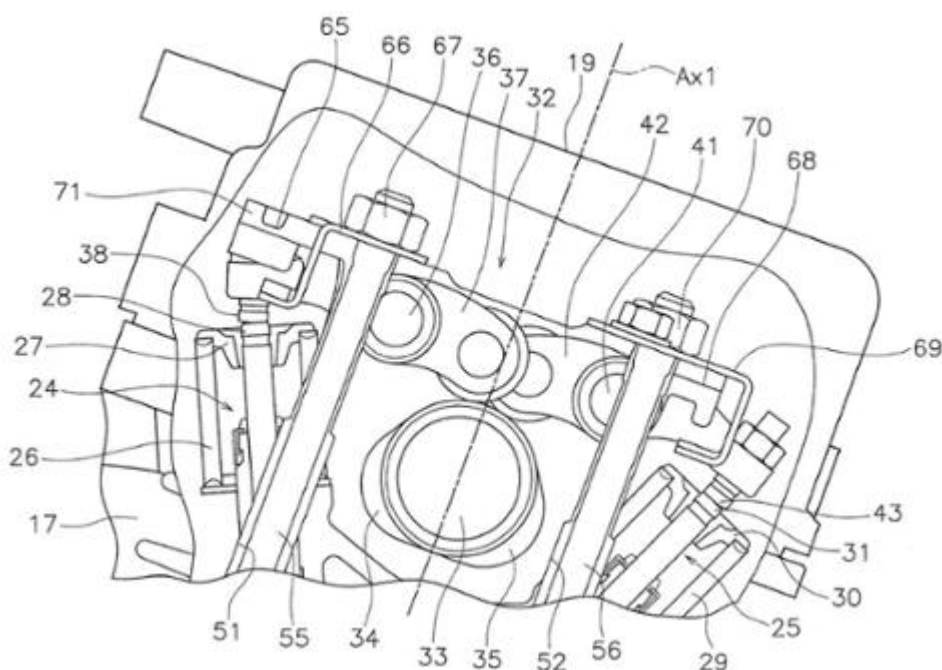
(51)^{2016.01} F01L 3/24; F01L 1/053; F01L 1/18;
F01L 1/20; F01M 9/10; F01M 1/06;
F01M 11/02; F01M 9/08; F01L 1/047

(13) B

- (21) 1-2017-00510 (22) 20/04/2016
(86) PCT/JP2016/062539 20/04/2016 (87) WO2016/175104A1 03/11/2016
(30) 2015-091475 28/04/2015 JP
(45) 27/07/2020 388 (43) 25/01/2018 358A
(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan
(72) Tetsuji ISECHI (JP).
(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) ĐỘNG CƠ CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG KIỂU NGỒI CHÂN ĐỂ HAI BÊN VÀ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG KIỂU NGỒI CHÂN ĐỂ HAI BÊN

(57) Sáng chế đề cập tới động cơ bao gồm phần gắn đầu xi lanh được bố trí trên giá đỡ trục cam và gồm lỗ bulông mà qua đó bulông để cố định đầu xi lanh vào xi lanh được lắp và dầu bôi trơn chảy qua đó. Phần nhô được làm liền khối với giá đỡ trục cam, nhô ra từ phần gắn đầu xi lanh về phía xupáp nạp hoặc xupáp xả, và dẫn hướng dầu bôi trơn chảy từ đầu trên của lỗ bulông. Bộ phận dẫn hướng được bố trí tách biệt với phần nhô và kéo dài về phía xupáp nạp hoặc xupáp xả. Bộ phận dẫn hướng gồm phần thu nhận dầu bôi trơn. Phần thu nhận dầu bôi trơn thu nhận dầu bôi trơn ở vị trí bên dưới phần nhô khi dầu bôi trơn chảy qua phần nhô. Phần kéo dài kéo dài xuống phía dưới từ đầu dưới của phần nhô về phía phần thu nhận dầu bôi trơn ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một kiểu động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên gồm xi lanh và đầu xi lanh được gắn vào xi lanh là đã được biết đến. Khoang đốt được tạo nên bởi xi lanh và đầu xi lanh. Động cơ gồm cửa nạp và xupáp nạp. Cửa nạp liên tục với khoang đốt. Xupáp nạp được mở hoặc đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí nạp từ cửa nạp tới khoang đốt. Động cơ gồm cửa xả và xupáp xả. Cửa xả liên tục với khoang đốt. Xupáp xả được mở hoặc đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí xả từ khoang đốt tới cửa xả.

Kiểu cơ cấu vận hành xupáp dẫn động cả hai hoặc một trong số xupáp nạp và xupáp xả bởi trục cam là đã được biết đến. Xupáp nạp được ép về phía khoang đốt qua cần đẩy xupáp và tương tự cùng với chuyển động quay của trục cam. Khi xupáp nạp được ép, khí hỗn hợp và không khí được hút vào trong khoang đốt qua cửa nạp. Xupáp xả được ép về phía khoang đốt qua cần đẩy xupáp khác và tương tự cùng với chuyển động quay của trục cam. Khi xupáp xả được ép về phía khoang đốt, khí cháy được xả ra từ khoang đốt tới cửa xả.

Như được mô tả trên đây, cả hai hoặc một trong số xupáp nạp và xupáp xả được di chuyển bởi các bộ phận hoặc bộ phận khác tương ứng với nó. Cả hai hoặc một trong số xupáp nạp và xupáp xả bị mòn tại các phần của chúng hoặc phần của nó tiếp xúc với các bộ phận hoặc bộ phận khác và đòi hỏi sự bôi trơn đối với các phần tiếp xúc này. Cụ thể là, ở các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên như xe máy chẳng hạn, tốc độ quay động cơ cao. Do đó, cần đến các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên tăng cường sự chắc chắn của việc bôi trơn các xupáp hoặc xupáp.

Ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-246839 bộc lộ kết cấu bôi trơn cho các xupáp. Theo kết cấu bôi trơn này, rãnh dẫn bôi trơn (50) được bố trí

bên trong các vách của khối xi lanh (14), đầu xi lanh (15) và nắp đầu xi lanh (16). Dầu bôi trơn chảy qua các rãnh dẫn (61, 62, 63) được bố trí bên trong vách của nắp đầu xi lanh (16). Dầu bôi trơn được xả ra từ miệng (64) liên tục với rãnh dẫn (63) và được cấp tới xupáp nạp (41).

Mặt khác, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311 cũng bộc lộ kết cấu bôi trơn cho các xupáp. Theo kết cấu bôi trơn này, các bulông (108) được bộc lộ. Các bulông (108) được bố trí để gắn giá đỡ trục cam (70) cùng với đầu xi lanh (27) và khối xi lanh (26) vào hộp cacte (25). Rãnh dẫn dầu (109) được bố trí giữa bulông (108) và cả đầu xi lanh (27) và khối xi lanh (26). Rãnh dẫn dầu (109) nối thông với bể chứa dầu (110) được bố trí ở vách đỡ thứ nhất (70a) của giá đỡ trục cam (70). Trục cam (65) được bố trí với rãnh dẫn dầu trung tâm (111) nối thông với bể chứa dầu (110). Cam phía nạp (68) được bố trí với cửa phun dầu (112). Cửa phun dầu (111) nối thông với rãnh dẫn dầu trung tâm (111) và kéo dài theo phương xuyên tâm. Cam phía xả (69) được bố trí với cửa phun dầu (113). Cửa phun dầu (113) nối thông với rãnh dẫn dầu trung tâm (111) và kéo dài theo phương xuyên tâm. Dầu bôi trơn được phun từ các cửa phun dầu (112, 113) được cấp tới đầu thân xupáp nạp (60a).

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Mỹ số US 2004/0226528 A1 bộc lộ động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên, bao gồm xi lanh; đầu xi lanh được gắn vào xi lanh; khoang đốt được tạo nên bởi xi lanh và đầu xi lanh; cửa nạp liên tục với khoang đốt; cửa xả liên tục với khoang đốt; xupáp nạp được tạo kết cấu để mở hoặc đóng luồng khí nạp từ cửa nạp tới khoang đốt; xupáp xả được tạo kết cấu để mở hoặc đóng luồng khí xả từ khoang đốt tới cửa xả; phần đỡ xupáp nạp được bố trí trên đầu xi lanh, phần đỡ xupáp nạp đỡ xupáp nạp; phần đỡ xupáp xả được bố trí trên đầu xi lanh, phần đỡ xupáp xả đỡ xupáp xả; phần ép xupáp nạp được tạo kết cấu để ép xupáp nạp về phía khoang đốt; phần ép xupáp xả được tạo kết cấu để ép xupáp xả về phía khoang đốt; trục cam được tạo kết cấu để di chuyển phần ép xupáp nạp và phần ép xupáp xả; giá đỡ trục cam đỡ trục cam, giá đỡ trục cam được làm liền khối với đầu xi lanh; và rãnh dẫn dầu bôi trơn mà qua đó dầu bôi trơn được cấp tới xupáp nạp hoặc xupáp xả.

Tuy nhiên, ở kết cấu bôi trơn theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-246839, rãnh dẫn bôi trơn (50) được bố trí bên trong các vách của khối xi lanh (14), đầu xi lanh (15) và nắp đầu xi lanh (16). Vì thế, sự gia tăng về giá thành sản xuất là

không tránh khỏi. Cụ thể là, nắp đầu xi lanh (16) được đòi hỏi phải bố trí với nhiều rãnh dẫn (61, 62, 63) kéo dài theo các hướng khác nhau. Điều này dẫn đến điểm yếu là kết cấu của nắp đầu xi lanh (16) chắc chắn bị phức tạp và sự gia tăng về giá thành sản xuất là không tránh khỏi.

Mặt khác, ở kết cấu bôi trơn theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311, rãnh dẫn dầu (109) được bố trí bằng cách dùng lỗ mà bulông (108) được lắp vào trong đó, nhờ đó sự gia tăng về giá thành sản xuất được ngăn chặn. Hơn nữa, các xupáp được bôi trơn bằng cách phun dầu bôi trơn từ cửa phun (112) được bố trí ở cam phía nạp (68) và cửa phun (113) được bố trí ở cam phía xả (69). Vì thế, sự gia tăng về giá thành sản xuất được ngăn chặn. Nói cách khác, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311 được dự tính là đem lại kết cấu bôi trơn mà sự gia tăng về giá thành sản xuất được ngăn chặn bằng cách loại bỏ sự cần thiết của việc gia công để tạo ra các rãnh dẫn dầu phức tạp ở nắp đầu xi lanh.

Tuy nhiên, như được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311, ở kết cấu để bôi trơn các xupáp thông qua việc phun dầu bôi trơn, là không dễ dàng để làm cho dầu bôi trơn tới được các xupáp một cách chính xác. Cụ thể là, khi tốc độ quay động cơ thấp, lượng xả của dầu từ bơm dầu giảm và lượng phun của dầu bôi trơn từ các cửa phun cũng giảm. Vì lý do này, là khó khăn để làm cho dầu bôi trơn tới được các xupáp một cách chính xác. Do đó, đòi hỏi một lượng lớn dầu để cấp đủ dầu bôi trơn tới các xupáp. Nói cách khác, việc bôi trơn không thể được thực hiện một cách hiệu quả.

Hơn nữa, theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311, việc gia công được đòi hỏi tương ứng để tạo ra các rãnh dẫn dầu và bể chứa dầu ở giá đỡ trục cam, tạo ra rãnh dẫn dầu trung tâm ở trục cam và tạo ra các cửa phun dầu ở các cam. Vì lẽ đó, sự gia tăng về giá thành sản xuất là chắc chắn. Hơn nữa, theo công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82311, giá đỡ trục cam được bố trí tách biệt với đầu xi lanh để dễ dàng tạo ra các rãnh dẫn dầu và bể chứa dầu ở giá đỡ trục cam. Vì điều này, số lượng các bộ phận gia tăng. Điều này làm cho có thể xảy ra sự gia tăng về giá thành sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của sáng chế là, ở động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để

hai bên, ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất và bôi trơn ổn định xupáp qua rãnh dẫn bôi trơn với kết cấu nhỏ gọn không kể đến các điều kiện về động cơ hoặc sự biến đổi về độ nhớt của dầu bôi trơn.

Động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một khía cạnh của sáng chế gồm xi lanh, đầu xi lanh, khoang đốt, cửa nạp, cửa xả, xupáp nạp, xupáp xả, phần đỡ xupáp nạp, phần đỡ xupáp xả, phần ép xupáp nạp, phần ép xupáp xả, trục cam, giá đỡ trục cam và rãnh dẫn dầu bôi trơn. Đầu xi lanh được gắn vào xi lanh. Khoang đốt được tạo nên bởi xi lanh và đầu xi lanh. Cửa nạp liên tục với khoang đốt. Cửa xả liên tục với khoang đốt. Xupáp nạp được tạo kết cấu để được mở và đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí nạp từ cửa nạp tới khoang đốt. Xupáp xả được tạo kết cấu để được mở và đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí xả từ khoang đốt tới cửa xả. Phần đỡ xupáp nạp được bố trí trên đầu xi lanh và đỡ xupáp nạp. Phần đỡ xupáp xả được bố trí trên đầu xi lanh và đỡ xupáp xả. Phần ép xupáp nạp được tạo kết cấu để ép xupáp nạp về phía khoang đốt. Phần ép xupáp xả được tạo kết cấu để ép xupáp xả về phía khoang đốt. Trục cam được tạo kết cấu để di chuyển phần ép xupáp nạp và phần ép xupáp xả. Giá đỡ trục cam đỡ trục cam và được làm liền khối với đầu xi lanh. Rãnh dẫn dầu bôi trơn là rãnh dẫn mà qua đó dầu bôi trơn được cấp tới xupáp nạp hoặc xupáp xả để bôi trơn xupáp nạp hoặc xupáp xả.

Rãnh dẫn dầu bôi trơn gồm phần gắn đầu xi lanh, phần nhô, bộ phận dẫn hướng và phần kéo dài. Phần gắn đầu xi lanh được bố trí trên giá đỡ trục cam và gồm lỗ bulông mà qua đó bulông để cố định đầu xi lanh vào xi lanh lắp và dầu bôi trơn chảy qua đó. Phần nhô được làm liền khối với giá đỡ trục cam, nhô ra từ phần gắn đầu xi lanh về phía xupáp nạp hoặc xupáp xả, và dẫn hướng dầu bôi trơn chảy tới đó từ đầu trên của lỗ bulông. Bộ phận dẫn hướng được bố trí tách biệt với phần nhô và kéo dài về phía xupáp nạp hoặc xupáp xả. Bộ phận dẫn hướng gồm phần thu nhận dầu bôi trơn. Phần thu nhận dầu bôi trơn được bố trí ở vị trí phía dưới phần nhô để thu nhận dầu bôi trơn chảy tới đó qua phần nhô. Phần kéo dài kéo dài từ đầu dưới của phần nhô về phía phần thu nhận dầu bôi trơn ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh.

Trước hết, tác giả sáng chế đã có ý nghĩ về việc ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất mà không tạo ra rãnh dẫn dầu ở nắp đầu xi lanh của xi lanh. Hơn nữa, tác giả sáng chế đã có ý nghĩ về việc ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất bằng cách làm liền khối giá đỡ trục

cam và đầu xi lanh và bằng cách dùng lỗ bulông làm rãnh dẫn để cấp dầu bôi trơn tới xupáp. Để ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất và cấp ổn định dầu bôi trơn tới xupáp ngay cả ở tốc độ quay thấp của động cơ, tác giả sáng chế đã nghiên cứu kết cấu để dẫn thành công dầu bôi trơn tới vùng lân cận của xupáp từ đầu trên của lỗ bulông mà không phun dầu bôi trơn để cấp dầu bôi trơn tới xupáp. Hơn nữa, để dẫn dầu bôi trơn tới xupáp, tác giả sáng chế đã có ý nghĩ về việc tạo ra rãnh dẫn dòng chảy của dầu bôi trơn với kết cấu đơn giản bằng cách giảm về số lượng các bộ phận và đồng thời, đã có ý nghĩ về việc đạt được dòng chảy trơn tru của dầu bôi trơn. Hơn thế nữa, một số lượng lớn các bộ phận (trục cam, các cần đẩy, v.v.) được bố trí trong khoảng không được bao kín bởi đầu xi lanh và xi lanh nắp đầu xi lanh và vì thế, được đòi hỏi là tạo ra theo cách nhỏ gọn rãnh dẫn để dẫn hướng dầu bôi trơn.

Khi lỗ bulông được dùng làm rãnh dẫn của dầu bôi trơn, dầu bôi trơn chảy qua lỗ bulông từ phía dưới tới phía trên. Sau đó, dầu bôi trơn thay đổi hướng chảy của nó khi chảy ra khỏi đầu trên của lỗ bulông về phía xupáp. Do đó, khi một bộ phận được bố trí tách biệt với giá đỡ trục cam được thiết kế để thu nhận dầu bôi trơn chảy từ đầu trên của lỗ bulông, bị e ngại là giá đỡ trục cam chắc chắn có kết cấu phức tạp để nối bộ phận được bố trí tách biệt vào đó và điều này làm cản trở dòng chảy trơn tru của dầu bôi trơn. Hơn nữa, cũng bị e ngại là sự nhỏ gọn về kích cỡ của khoảng không được bao kín bởi đầu xi lanh và xi lanh nắp đầu xi lanh không thể được đảm bảo tùy thuộc vào kết cấu được bố trí trên giá đỡ trục cam để nối bộ phận được bố trí tách biệt vào đó hoặc kết cấu được bố trí trên bộ phận được bố trí tách biệt để gắn bản thân nó vào giá đỡ trục cam.

Để giải quyết các e ngại đề cập trên đây, tác giả sáng chế trước hết đã nghiên cứu việc kéo dài phần nhô được làm liền khối với giá đỡ trục cam từ vùng lân cận của lỗ bulông tới xupáp. Với việc kéo dài này, dầu bôi trơn có thể được thu nhận với kết cấu đơn giản và thuận tiện mà không chặn dòng chảy của dầu bôi trơn từ đầu trên của lỗ bulông. Hơn nữa, là không cần phải bố trí một bộ phận để gắn phần nhô vào giá đỡ trục cam. Vì thế, rãnh dẫn bôi trơn có thể được tạo ra nhỏ gọn.

Tuy nhiên, tác giả sáng chế gặp phải một vấn đề. Khi phần nhô được làm liền khối với giá đỡ trục cam và được kéo dài tới vị trí mà ở đó xupáp được bố trí, phần nhô trở thành vật cản và làm cho việc lắp/tháo xupáp khá khó khăn. Khi giá đỡ trục cam được làm liền khối với phần

nhô trong lúc được tách biệt với đầu xi lanh, việc lắp/tháo bulông được thực hiện dễ dàng bằng cách tháo giá đỡ trực cam. Tuy nhiên, kết cấu này có thể xảy ra sự gia tăng về giá thành sản xuất như được mô tả trên đây.

Tác giả sáng chế đã thực hiện các nỗ lực sáng tạo và đã tìm ra ý tưởng để giảm giá thành sản xuất bằng cách làm liền khối giá đỡ trực cam và đầu xi lanh và đồng thời, dẫn dầu bôi trơn tới xupáp với các kết cấu mà phần nhô được liền khối chỉ tại đầu gốc của nó với giá đỡ trực cam và bộ phận dẫn hướng được bố trí tách biệt với phần nhô. Theo ý tưởng này, việc lắp/tháo xupáp có thể được thực hiện một cách chắc chắn chỉ bằng cách tháo bộ phận dẫn hướng. Hơn nữa, sự nhỏ gọn về kích cỡ của rãnh dẫn bôi trơn có thể được giữ nguyên và đồng thời, dầu bôi trơn chảy từ đầu trên của lỗ bulông có thể được cấp một cách trơn tru tới xupáp.

Tại lúc này, tác giả sáng chế còn xem xét dòng chảy của dầu bôi trơn được cấp từ phần nhô và được thu nhận bởi bộ phận dẫn hướng. Tác giả sáng chế phát hiện ra rằng, ngay cả khi phần nhô và bộ phận dẫn hướng được bố trí tách biệt, là có thể để tăng cường tính ổn định của dòng chảy của dầu bôi trơn được cấp từ phần nhô và được thu nhận bởi bộ phận dẫn hướng nếu phần thu nhận dầu bôi trơn của bộ phận dẫn hướng được bố trí phía dưới phần nhô. Hơn nữa, sự nhỏ gọn về kích cỡ của rãnh dẫn bôi trơn cũng có thể được tăng cường bằng cách gói chùng phần nhô và bộ phận dẫn hướng.

Tuy nhiên, tại giai đoạn này, tác giả sáng chế lại gặp phải một vấn đề. Nguyên nhân của vấn đề này là độ nhớt của dầu bôi trơn. Ví dụ, khi nhiệt độ của động cơ thấp (ví dụ ngay sau khi khởi động động cơ), nhiệt độ của dầu bôi trơn cũng thấp. Khi nhiệt độ của dầu bôi trơn thấp, độ nhớt của dầu bôi trơn chắc chắn trở nên cao. Khi độ nhớt của dầu bôi trơn thấp, dầu bôi trơn có xu hướng chảy dễ dàng. Tuy nhiên, khi độ nhớt của dầu bôi trơn cao, dầu bôi trơn có xu hướng không chảy dễ dàng. Do đó, tác giả sáng chế phát hiện ra rằng khi nhiệt độ của động cơ thấp, dầu bôi trơn không thể được cấp thành công từ phần nhô và được thu nhận bởi phần thu nhận dầu bôi trơn. Nói cách khác, tác giả sáng chế phát hiện ra rằng mặc dù việc chảy theo có thể được cho là do sự liền khối của phần nhô với giá đỡ trực cam, khi độ nhớt của dầu bôi trơn cao, dầu bôi trơn không thể chảy thành công tới phần thu nhận dầu bôi trơn và như được thể hiện trên FIG.25 với mũi tên A1, dầu bôi trơn chắc chắn chảy dọc theo mặt dưới của phần nhô (71) và tương tự và do đó chảy tới phần gắn đầu xi lanh (46).

Từ quan điểm trên đây, tác giả sáng chế đã thực hiện thêm nhiều nỗ lực sáng tạo. Tác giả sáng chế đã tạo ra kết cấu mà phần nhô được bố trí với phần kéo dài. Phần kéo dài kéo dài xuống phía dưới từ đầu dưới của phần nhô về phía phần thu nhận dầu bôi trơn ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh. Kết cấu này cho phép dầu bôi trơn chảy trơn tru từ phần kéo dài và được thu nhận bởi phần thu nhận dầu bôi trơn ngay cả khi độ nhớt của dầu bôi trơn cao.

Phần nhô có thể kéo dài vuông góc với phần gắn đầu xi lanh. Phần kéo dài có thể kéo dài vuông góc từ phần nhô. Ở kết cấu này, phần nhô kéo dài vuông góc và điều này làm cho dễ dàng hơn để tạo ra một cách chắc chắn phần kéo dài với kích cỡ cần thiết. Khi phần kéo dài có kích cỡ ngắn, dầu bôi trơn không dễ dàng rơi xuống từ phần kéo dài. Ngược lại, phần kéo dài ở đây được tạo ra một cách chắc chắn với kích cỡ cần thiết và điều này cho phép dòng chảy trơn tru của dầu bôi trơn. Nhờ vậy, dầu bôi trơn có thể được cấp ổn định tới xupáp, trong lúc sự nhỏ gọn về kích cỡ của phần nhô được giữ nguyên trong khoảng không hạn chế.

Bộ phận dẫn hướng có thể được bố trí mà không tiếp xúc với phần kéo dài. Ở kết cấu này, phần nhô và bộ phận dẫn hướng có thể được tạo ra theo cách nhỏ gọn và đồng thời, cho phép cấp dầu bôi trơn.

Phần nhô có thể gồm rãnh nối thông với lỗ bulông. Động cơ có thể còn gồm phần nắp. Phần nắp không gói chùng với đầu mút của rãnh mà gói chùng với đầu gốc của rãnh từ phía trên trên hình chiếu bằng của rãnh. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn chảy từ phía dưới tới phía trên có thể được ngăn chặn việc chảy ra và hướng chảy của dầu bôi trơn có thể được thay đổi theo cách thích hợp. Hơn nữa, phần nắp không gói chùng với đầu mút của rãnh. Vì thế, phần nắp có thể được tạo ra theo cách nhỏ gọn. Hơn thế nữa, cho dù phần nắp không gói chùng với toàn bộ rãnh, dòng chảy trơn tru của dầu bôi trơn được cho phép vì hướng chảy của dầu bôi trơn có thể được thay đổi theo cách thích hợp.

Phần nắp có thể gói chùng với toàn bộ rãnh từ đầu gốc tới đầu mút của rãnh trên hình chiếu bằng của rãnh. Hơn nữa, phần nắp có thể được làm liền khối với bộ phận dẫn hướng. Ở kết cấu này, hình dạng được dùng cho phần nắp cho phép sự nhỏ gọn của bộ phận dẫn hướng và đồng thời, dầu bôi trơn có thể được ngăn chặn việc chảy ra khỏi rãnh bằng cách che toàn bộ rãnh với phần nắp.

Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh, phần nhô có thể không gối chồng với xupáp nạp và xupáp xả. Ở kết cấu này, phần nhô không gây cản trở với xupáp. Vì thế, việc lắp/tháo xupáp có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh, ít nhất một phần của bộ phận dẫn hướng có thể gối chồng với xupáp nạp hoặc xupáp xả. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn có thể được cấp ổn định tới xupáp bởi bộ phận dẫn hướng.

Bộ phận dẫn hướng có thể được gắn vào giá đỡ trục cam bởi bulông để cố định đầu xi lanh vào xi lanh. Ở kết cấu này, bộ phận dẫn hướng có thể được gắn vào giá đỡ trục cam bằng cách dùng bulông để cố định đầu xi lanh vào xi lanh. Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng có thể được bố trí dễ dàng ở vùng lân cận của giá đỡ. Do kết cấu này, giá thành sản xuất có thể được giảm thấp.

Bộ phận dẫn hướng có thể gồm phần mặt trên và phần mặt bên. Phần mặt trên có thể được gắn vào mặt trên của giá đỡ trục cam. Phần mặt bên có thể kéo dài xuống dưới từ phần mặt trên. Phần thu nhận dầu bôi trơn có thể kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên theo hướng tách ra khỏi giá đỡ trục cam. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn có thể được thu nhận ổn định bởi phần mặt bên và phần thu nhận dầu bôi trơn khi bộ phận dẫn hướng được bố trí ở phía trên của đường trục xi lanh ở điều kiện lắp đặt phương tiện mà đường trục xi lanh được bố trí theo cách nghiêng.

Rãnh có thể hở theo phương nằm ngang ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn có thể nhỏ giọt lên phần thu nhận dầu bôi trơn bằng cách làm cho dầu bôi trơn chảy theo phương nằm ngang ngay cả khi phần nhô được bố trí ở phía trên của đường trục xi lanh ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

Phần thu nhận dầu bôi trơn có thể kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên theo hướng tiến gần tới giá đỡ trục cam. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn có thể được thu nhận ổn định bởi phần thu nhận dầu bôi trơn ngay cả khi phần nhô, bộ phận dẫn hướng và xupáp nạp hoặc xupáp xả được bố trí ở phía dưới của đường trục của đầu xi lanh ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

Rãnh có thể hở chếch xuống phía dưới ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông. Ở kết cấu này, dầu bôi trơn có thể nhỏ giọt một cách hiệu quả từ rãnh.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên theo khía cạnh khác của sáng chế

gồm động cơ được đề cập trên đây.

Theo sáng chế, là có thể để ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất và bôi trơn ổn định xupáp qua rãnh dẫn bôi trơn với kết cấu nhỏ gọn không kể tới các điều kiện về động cơ hoặc sự biến đổi về độ nhớt của dầu bôi trơn ở động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu cạnh thể hiện phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên.

FIG.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của động cơ.

FIG.3 là hình vẽ phóng to thể hiện kết cấu bên trong của đầu xi lanh.

FIG.4 là hình vẽ phóng to thể hiện kết cấu bên trong của đầu xi lanh.

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của động cơ.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu xi lanh mà nắp đầu xi lanh được tháo ra khỏi đó.

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu xi lanh mà bộ phận dẫn hướng thứ nhất và bộ phận dẫn hướng thứ hai được tháo ra khỏi đó.

FIG.8 là hình vẽ thể hiện đầu xi lanh mà nắp đầu xi lanh được tháo ra khỏi đó khi được quan sát theo phương dọc trục xi lanh.

FIG.9 là hình chiếu cạnh thể hiện đầu xi lanh mà nắp đầu xi lanh được tháo ra khỏi đó.

FIG.10 là hình chiếu từ trên thể hiện đầu xi lanh mà cơ cấu vận hành xupáp được tháo ra khỏi đó.

FIG.11 là hình vẽ dạng giản đồ thể hiện rãnh dẫn dầu bôi trơn của động cơ.

FIG.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp và vùng xung quanh của nó.

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ nhất được tháo ra.

FIG.14 là hình chiếu cạnh thể hiện xupáp nạp và vùng xung quanh của nó.

FIG.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp và vùng xung quanh của nó.

FIG.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận dẫn hướng thứ nhất.

FIG.17 là hình vẽ phóng to thể hiện phần kéo dài thứ nhất và vùng xung quanh của nó.

FIG.18 là hình vẽ phóng to thể hiện phần kéo dài thứ nhất và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên nghiêng xuống phía sau.

FIG.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp xả và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ hai được tháo ra.

FIG.20 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp xả và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ hai được lắp.

FIG.21 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp xả và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ hai được lắp.

FIG.22 là hình chiếu cạnh thể hiện xupáp xả và vùng xung quanh của nó.

FIG.23 là hình chiếu từ trước thể hiện xupáp xả và vùng xung quanh của nó.

FIG.24 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận dẫn hướng thứ hai.

FIG.25 là hình vẽ dạng sơ đồ để giải thích vấn đề tồn tại trong lĩnh vực kỹ thuật này trước sáng chế.

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

Một phương án được lấy ra làm ví dụ của sáng chế sẽ được giải thích chi tiết sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. FIG.1 là hình chiếu cạnh thể hiện phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 1. Ở phần giải thích sau đây, các thuật ngữ “trước”, “sau”, “trái” và “phải” được xác định theo nghĩa là các hướng trước, sau, trái và phải được quan sát từ người điều khiển ngồi cưỡi trên phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 1. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 1 là phương tiện giao thông kiểu thể thao. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 1 gồm bình nhiên liệu 2, yên 3, động cơ 4 và khung thân phương tiện 5.

Bình nhiên liệu 2, yên 3 và động cơ 4 được đỡ bởi khung thân phương tiện 5. Bình nhiên liệu 2 được bố trí ở phía trước yên 3. Động cơ 4 được bố trí phía dưới bình nhiên liệu 2.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 1 gồm ống cổ 6, càng trước 7, bánh

trước 8, tay lái 9 và cụm đèn trước 10. Ống cổ 6 được bố trí ở phía trước bình nhiên liệu 2. Càng trước 7 gồm trục lái 15 và các bộ treo 16. Trục lái 15 được đỡ theo cách xoay được bởi ống cổ 6. Các bộ treo 16 được nối vào phần dưới của trục lái 15.

Bánh trước 8 được đỡ theo cách quay được bởi càng trước 7. Tay lái 9 được nối vào phần trên của trục lái 15. Cụm đèn trước 10 được bố trí ở phía trước ống cổ 6.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên 1 gồm tay đòn đung đưa 11 và bánh sau 12. Tay đòn đung đưa 11 kéo dài về phía sau từ khung thân phương tiện 5. Tay đòn đung đưa 11 được nối vào khung thân phương tiện 5 trong lúc có thể xoay được lên và xuống. Bánh sau 12 được đỡ theo cách quay được bởi phần sau của tay đòn đung đưa 11.

FIG.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của động cơ 4. Cần lưu ý rằng, trên FIG.2, bên phải tương ứng với phía trước của phương tiện giao thông. Cần lưu ý rằng, ở phần giải thích sau đây, các hướng trước, sau, trái, phải, lên và xuống ở động cơ 4 lần lượt được xác định theo nghĩa là các hướng trước, sau, trái, phải, lên và xuống dựa trên tình trạng là động cơ 4 được lắp đặt ở phương tiện giao thông.

Động cơ 4 gồm cụm xi lanh 13 và hộp cacte 14. Đường trục xi lanh Ax1 của cụm xi lanh 13 được sắp xếp để nghiêng so với phương thẳng đứng. Đường trục xi lanh Ax1 kéo dài chếch lên trên tới phía trước. Góc nghiêng của đường trục xi lanh Ax1 so với phương thẳng đứng lớn hơn 0 độ và nhỏ hơn 90. Góc nghiêng của đường trục xi lanh Ax1 so với phương thẳng đứng có thể lớn hơn 0 độ và nhỏ hơn 45 độ.

Hộp cacte 14 được bố trí phía dưới cụm xi lanh 13. Hộp cacte 14 được nối vào phần dưới của cụm xi lanh 13 và kéo dài ra phía sau.

Cụm xi lanh 13 gồm đầu xi lanh 17, xi lanh 18 và nắp đầu xi lanh 19. Đầu xi lanh 17 được bố trí phía trên xi lanh 18. Nắp đầu xi lanh 19 được bố trí phía trên đầu xi lanh 17. Xi lanh 18 được bố trí phía trên hộp cacte 14. FIG.3 là hình vẽ phóng to thể hiện kết cấu bên trong của đầu xi lanh 17. Như được thể hiện trên FIG.3, đầu xi lanh 17 gồm khoang đốt 21, cửa nạp 22 liên tục với khoang đốt 21 và cửa xả 23 liên tục với khoang đốt 21.

Xupáp nạp 24 và xupáp xả 25 được gắn vào đầu xi lanh 17. Đầu xi lanh 17 gồm phần đỡ xupáp nạp 171 và phần đỡ xupáp xả 172. Phần đỡ xupáp nạp 171 đỡ xupáp nạp 24. Phần đỡ

xupáp xả 172 đỡ xupáp xả 25. Phần đỡ xupáp nạp 171 và phần đỡ xupáp xả 172 được bố trí liền khối trên đầu xi lanh 17. Xupáp nạp 24 được mở hoặc đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí nạp từ cửa nạp 22 tới khoang đốt 21. Xupáp xả 25 được mở hoặc đóng để cho phép hoặc chặn dòng khí xả từ khoang đốt 21 tới cửa xả 23.

FIG.4 là hình vẽ phóng to thể hiện kết cấu bên trong của đầu xi lanh 17. Như được thể hiện trên FIG.4, lò xo xupáp thứ nhất 26 được gắn vào xupáp nạp 24. Lò xo xupáp thứ nhất 26 đẩy xupáp nạp 24 theo hướng mà xupáp nạp 24 đóng kín cửa nạp 22. Lò xo xupáp thứ nhất 26 được chặn bởi chi tiết chặn thứ nhất 27. Đầu thân xupáp thứ nhất 28 nhô ra từ chi tiết chặn thứ nhất 27.

Lò xo xupáp thứ hai 29 được gắn vào xupáp xả 25. Lò xo xupáp thứ hai 29 đẩy xupáp xả 25 theo hướng mà xupáp xả 25 đóng kín cửa xả 23. Lò xo xupáp thứ hai 29 được chặn bởi chi tiết chặn thứ hai 30. Đầu thân xupáp thứ hai 31 nhô ra từ chi tiết chặn thứ hai 30.

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu bên trong của động cơ 4. Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, cụm xi lanh 13 chứa cơ cấu vận hành xupáp 32. Cơ cấu vận hành xupáp 32 là cơ cấu để mở và đóng xupáp nạp 24 và xupáp xả 25. Cơ cấu vận hành xupáp 32 áp dụng cơ cấu kiểu trục cam đơn trên nắp máy (Single OverHead Camshaft - SOHC).

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu xi lanh 17 mà nắp đầu xi lanh 19 được tháo ra khỏi đó. FIG.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện đầu xi lanh 17 mà bộ phận dẫn hướng thứ nhất (sẽ được mô tả) và bộ phận dẫn hướng thứ hai (sẽ được mô tả) được tháo ra khỏi đó trên FIG.6. FIG.8 là hình vẽ thể hiện đầu xi lanh 17 mà nắp đầu xi lanh 19 được tháo ra khỏi đó khi được quan sát theo phương dọc đường trục xi lanh Ax1. FIG.9 là hình chiếu cạnh thể hiện đầu xi lanh 17 mà nắp đầu xi lanh 19 được tháo ra khỏi đó.

Cơ cấu vận hành xupáp 32 gồm trục cam 33 để dẫn động xupáp nạp 24 và xupáp xả 25. Trục cam 33 kéo dài theo phương bề rộng phương tiện. Trục cam 33 gồm cam thứ nhất 34 và cam thứ hai 35. Cam thứ nhất 34 và cam thứ hai 35 được bố trí thẳng hàng theo phương dọc trục của trục cam 33.

Như được thể hiện trên FIG.4, cơ cấu vận hành xupáp 32 gồm trục cần đẩy thứ nhất 36 và cần đẩy xupáp thứ nhất 37. Cần đẩy xupáp thứ nhất 37 được đỡ bởi trục cần đẩy thứ nhất 36

trong khi có thể xoay được quanh trục cần đẩy thứ nhất 36. Cần đẩy xupáp thứ nhất 37 được bố trí để có thể dẫn động xupáp nạp 24.

Cần đẩy xupáp thứ nhất 37 được bố trí với phần ép xupáp nạp 38 trên đầu mút của nó. Đầu mút của phần ép xupáp nạp 38 được đối diện với đầu thân xupáp thứ nhất 28 của xupáp nạp 24.

Cùng với chuyển động xoay của cần đẩy xupáp thứ nhất 37 bởi cam thứ nhất 34, phần ép xupáp nạp 38 ép và hạ thấp đầu thân xupáp thứ nhất 28 của xupáp nạp 24 về phía khoang đốt 21. Theo đó, xupáp nạp 24 được ép và hạ thấp xuống, nhờ vậy cửa nạp 22 được mở. Khi xupáp nạp 24 không bị ép xuống bởi cần đẩy xupáp thứ nhất 37, xupáp nạp 24 được ép và nâng lên bởi lò xo xupáp thứ nhất 26, nhờ đó cửa nạp 22 được đóng kín.

Cơ cấu vận hành xupáp 32 gồm trục cần đẩy thứ hai 41 và cần đẩy xupáp thứ hai 42. Cần đẩy xupáp thứ hai 42 được đỡ bởi trục cần đẩy thứ hai 41 trong khi có thể xoay được quanh trục cần đẩy thứ hai 41. Cần đẩy xupáp thứ hai 42 được bố trí để có thể dẫn động xupáp xả 25. Cần đẩy xupáp thứ hai 42 được bố trí với phần ép xupáp xả 43 trên đầu mút của nó. Đầu mút của phần ép xupáp xả 43 được đối diện với đầu thân xupáp thứ hai 31 của xupáp xả 25.

Cùng với chuyển động xoay của cần đẩy xupáp thứ hai 42 bởi cam thứ hai 35, phần ép xupáp xả 43 ép và hạ thấp đầu thân xupáp thứ hai 31 của xupáp xả 25 về phía khoang đốt 21. Theo đó, xupáp xả 25 được ép và hạ thấp xuống, nhờ vậy cửa xả 23 được mở. Khi xupáp xả 25 không bị ép và hạ thấp xuống bởi cần đẩy xupáp thứ hai 42, xupáp xả 25 được ép và nâng lên bởi lò xo xupáp thứ hai 29, nhờ vậy cửa xả 23 được đóng kín.

Đầu xi lanh 17 gồm giá đỡ trục cam 44. Đầu xi lanh 17 gồm mặt gấn 45 mà nắp đầu xi lanh 19 được gấn vào đó. Giá đỡ trục cam 44 nhô lên phía trên hơn so với mặt gấn 45. Giá đỡ trục cam 44 được làm liền khối với đầu xi lanh 17. Giá đỡ trục cam 44 đỡ trục cam 33.

Trục cam 33 được đỡ theo cách quay được bởi giá đỡ trục cam 44. Trục cần đẩy thứ nhất 36 được đỡ theo cách quay được bởi giá đỡ trục cam 44. Trục cần đẩy thứ hai 41 được đỡ theo cách quay được bởi giá đỡ trục cam 44.

FIG.10 là hình chiếu từ trên thể hiện đầu xi lanh 17 mà cơ cấu vận hành xupáp 32 được tháo ra khỏi đó. Như được thể hiện trên FIG.10, giá đỡ trục cam 44 gồm phần gấn đầu xi lanh

thứ nhất 46, phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47, phần gắn đầu xi lanh thứ ba 48 và phần gắn đầu xi lanh thứ tư 49. Phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46 và phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47 được sắp thẳng hàng theo hướng trước-sau. Phần gắn đầu xi lanh thứ ba 49 và phần gắn đầu xi lanh thứ tư 49 được sắp thẳng hàng theo hướng trước-sau. Phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46 và phần gắn đầu xi lanh thứ ba 48 được sắp thẳng hàng theo hướng trái-phải. Phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47 và phần gắn đầu xi lanh thứ tư 49 được sắp thẳng hàng theo hướng trái-phải.

Phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46 được bố trí với lỗ bulông thứ nhất 51. Phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47 được bố trí với lỗ bulông thứ hai 52. Phần gắn đầu xi lanh thứ ba 48 được bố trí với lỗ bulông thứ ba 53. Phần gắn đầu xi lanh thứ tư 49 được bố trí với lỗ bulông thứ tư 54. Các lỗ bulông tương ứng từ 51 đến 54 kéo dài theo phương của đường trục xi lanh Ax1 và xuyên vào cụm xi lanh 13.

Các bulông từ 55 đến 58 được thể hiện trên FIG.8 lần lượt được lắp qua các lỗ bulông từ 51 đến 54. Khi được mô tả chi tiết, bulông thứ nhất 55 được lắp qua lỗ bulông thứ nhất 51. Bulông thứ hai 56 được lắp qua lỗ bulông thứ hai 52. Bulông thứ ba 57 được lắp qua lỗ bulông thứ ba 53. Bulông thứ tư 58 được lắp qua lỗ bulông thứ tư 54. Cụm xi lanh 13 được cố định vào hộp cacte 14 bởi các bulông từ 55 đến 58 này.

Như được thể hiện trên FIG.5, bánh xích 59 được gắn vào trục cam 33. Bánh xích 59 được ăn khớp với xích cam 60. Chuyển động quay của trục khuỷu 61 được tạo kết cấu để được truyền tới trục cam 33 qua xích cam 60, nhờ vậy trục cam 33 được quay.

Khi được lắp đặt ở phương tiện giao thông, cụm xi lanh 13 được bố trí để nghiêng so với hướng lên-xuống sao cho đường trục xi lanh Ax1 kéo dài chếch lên trên tới phía trước. Với kết cấu này, như được thể hiện trên FIG.2, xupáp nạp 24 được bố trí ở phía trên của đường trục xi lanh Ax1. Xupáp xả 25 được bố trí ở phía dưới của đường trục xi lanh Ax1.

Tiếp theo, kết cấu bôi trơn cho xupáp nạp 24 và xupáp xả 25 sẽ được giải thích. FIG.11 là hình vẽ dạng giản đồ thể hiện rãnh dẫn dầu bôi trơn của động cơ 4. Như được thể hiện trên FIG.11, động cơ 4 gồm khay dầu 62, bơm dầu 63 và rãnh dẫn dầu bôi trơn 60. Bơm dầu 63 được dẫn động bởi chuyển động quay của trục khuỷu 61. Bơm dầu 63 hút dầu bôi trơn từ khay dầu 62 và cấp dầu bôi trơn được hút tới rãnh dẫn dầu bôi trơn 60.

Rãnh dẫn dầu bôi trơn 60 gồm rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601, rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ hai 602, rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ ba 603 và rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601 cấp dầu bôi trơn để bôi trơn xupáp nạp 24 và xupáp xả 25. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ hai 602 cấp dầu bôi trơn để bôi trơn trục khuỷu 61. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ ba 603 cấp dầu bôi trơn để bôi trơn trục chính 88 và trục phát động 89. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604 được nối vào bơm dầu 63. Mỗi rãnh trong số rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601, rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ hai 602 và rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ ba 603 được nối vào rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604. Dầu bôi trơn được xả từ bơm dầu 63 chảy qua từng rãnh trong số rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601, rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ hai 602 và rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ ba 603 qua rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604.

Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601 sẽ được giải thích chi tiết sau đây. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601 gồm lỗ bulông thứ nhất 51 của phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46 và lỗ bulông thứ hai 52 của phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47. Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604 nối thông với lỗ bulông thứ nhất 51 và lỗ bulông thứ hai 52. Dầu bôi trơn được cấp từ rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ tư 604 tới lỗ bulông thứ nhất 51 và lỗ bulông thứ hai 52.

Rãnh dẫn dầu bôi trơn thứ nhất 601 gồm phần nhô thứ nhất 71 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. FIG.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp 24 và vùng xung quanh của nó. FIG.13 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp 24 và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được tháo ra. FIG.14 là hình chiếu cạnh thể hiện xupáp nạp 24 và vùng xung quanh của nó. FIG.15 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp nạp 24 và vùng xung quanh của nó.

Phần nhô thứ nhất 71 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí cùng với xupáp nạp 24 ở phía trên của đường trục xi lanh Ax1. Phần nhô thứ nhất 71 được làm liền khối với giá đỡ trục cam 44 và nhô ra về phía xupáp nạp 24 từ giá đỡ trục cam 44. Phần nhô thứ nhất 71 nhô ra từ đỉnh của phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46. Phần nhô thứ nhất 71 kéo dài vuông góc với phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46. Phần nhô thứ nhất 71 dẫn dầu bôi trơn chảy ra khỏi đầu trên của lỗ bulông thứ nhất 51.

Trên hình chiếu cạnh, phần nhô thứ nhất 71 được nằm phía trên xupáp nạp 24. Trên hình

chiều cạnh, phần nhô thứ nhất 71 gồi chồng với cần đẩy xupáp thứ nhất 37. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần nhô thứ nhất 71 không gồi chồng với xupáp nạp 24. Như được thể hiện trên FIG.8, phần nhô thứ nhất 71 được nằm ra phía bên của xupáp nạp 24. Phần nhô thứ nhất 71 được nằm ở vị trí cao hơn so với chi tiết chặn thứ nhất 27 của xupáp nạp 24.

Phần nhô thứ nhất 71 được bố trí với rãnh thứ nhất 65. Rãnh thứ nhất 65 được bố trí trên mặt trên cùng của phần nhô thứ nhất 71. Rãnh thứ nhất 65 kéo dài chếch lên trên tới phía sau từ lỗ bulông thứ nhất 51 và uốn cong sang phía bên. Rãnh thứ nhất 65 kéo dài về phía xupáp nạp 24. Nói cách khác, rãnh thứ nhất 65 hở theo phương nằm ngang ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông. Rãnh thứ nhất 65 hở theo hướng trái-phải ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

Rãnh thứ nhất 65 nối thông với lỗ bulông thứ nhất 51. Lỗ bulông thứ nhất 51 hở ở mặt trên cùng của giá đỡ trục cam 44 và được đóng kín bởi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 và đầu 67 của bulông thứ nhất 55. Dầu bôi trơn chảy qua khe hở giữa lỗ bulông thứ nhất 51 và bulông thứ nhất 55 và tới được giá đỡ trục cam 44 của đầu xi lanh 17. Dầu bôi trơn chảy qua rãnh thứ nhất 65 và rồi được cấp tới xupáp nạp 24 trong khi được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66.

Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí tách biệt với giá đỡ trục cam 44. Nói cách khác, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí tách biệt với phần nhô thứ nhất 71. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được gắn vào giá đỡ trục cam 44. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được cố định vào giá đỡ trục cam 44 bởi bulông thứ nhất 55 và bulông thứ ba và 57. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 nối phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46 và phần gắn đầu xi lanh thứ ba 48. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 kéo dài về phía xupáp nạp 24. Một phần của bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 gồi chồng với phần nhô thứ nhất 71 trên hình chiếu bằng. FIG.16 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. Như được thể hiện trên FIG.16, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 có hình dạng tám uốn cong. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 gồm phần mặt trên thứ nhất 72, phần nắp thứ nhất 85, phần mặt bên thứ nhất 73 và phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74.

Phần mặt trên thứ nhất 72 được gắn vào mặt trên cùng của giá đỡ trục cam 44. Phần mặt trên thứ nhất 72 có hình dạng tấm phẳng. Phần mặt trên thứ nhất 72 được bố trí với lỗ thứ nhất 721, lỗ thứ hai 722 và lỗ thứ ba 723. Lỗ thứ nhất 721 là lỗ mà qua đó bulông thứ nhất 55 được lắp. Lỗ thứ hai 722 là lỗ mà qua đó bulông thứ ba 57 được lắp. Lỗ thứ ba 723 được nằm giữa lỗ thứ nhất 721 và lỗ thứ hai 722. Như được thể hiện trên FIG.13, giá đỡ trục cam 44 được bố trí với lỗ cố định bộ phận dẫn hướng thứ nhất 75 ở vị trí giữa lỗ bulông thứ nhất 51 và lỗ bulông thứ ba 53. Bulông cố định thứ nhất 76 được thể hiện trên FIG.12 được lắp qua lỗ thứ ba 723 và lỗ cố định bộ phận dẫn hướng thứ nhất 75.

Phần nắp thứ nhất 85 được làm liền khối với bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. Phần nắp thứ nhất 85 nhô ra từ phần mặt trên thứ nhất 72. Phần nắp thứ nhất 85 kéo dài song song với mặt trên của phần mặt trên thứ nhất 72. Trên hình chiếu bằng của rãnh thứ nhất 65, phần nắp thứ nhất 85 gối chồng với đầu góc của rãnh thứ nhất 65 mà không gối chồng với đầu mút của rãnh thứ nhất 65. Cần lưu ý rằng, đầu góc của rãnh thứ nhất 65 dùng để chỉ phần nối thông với lỗ bulông thứ nhất 51. Đầu mút của rãnh thứ nhất 65 dùng để chỉ phần nằm ở phía đối ngược của đầu góc ở rãnh dẫn dầu bôi trơn trong phạm vi rãnh thứ nhất 65.

Phần mặt bên thứ nhất 73 kéo dài xuống phía dưới từ phần mặt trên thứ nhất 72. Phần mặt bên thứ nhất 73 kéo dài tới vị trí thấp hơn so với phần nhô thứ nhất 71. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 nhô ra theo phương ngang từ đầu dưới của phần mặt bên thứ nhất 73. Nói cách khác, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 nhô ra phía sau từ đầu dưới của phần mặt bên thứ nhất 73. Khi được mô tả chi tiết, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 kéo dài chéo lên trên tới phía sau từ đầu dưới của phần mặt bên thứ nhất 73. Trên hình chiếu bằng, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với một phần của phần nhô thứ nhất 71.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được nằm bên dưới phần nhô thứ nhất 71 và thu nhận dầu bôi trơn chảy tới đó qua rãnh thứ nhất 65. Phần nhô thứ nhất 71 gồm phần kéo dài thứ nhất 77 nhô xuống phía dưới về phía phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74. Phần kéo dài thứ nhất 77 kéo dài thẳng đứng từ phần nhô thứ nhất 71. Ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh thứ nhất 46, phần kéo dài thứ nhất 77 kéo dài xuống phía dưới từ đầu dưới của phần nhô thứ nhất 71 về phía phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74. Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 không tiếp xúc với phần kéo dài thứ nhất 77. FIG.17 là hình vẽ phóng to thể hiện phần kéo dài thứ nhất

77 và vùng xung quanh của nó. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được bố trí để thu nhận dầu bôi trơn nhỏ giọt xuống từ phần kéo dài thứ nhất 77. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được bố trí bên dưới phần kéo dài thứ nhất 77. Nói cách khác, trên hình chiếu bằng, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với phần kéo dài thứ nhất 77.

Phần kéo dài thứ nhất 77 có hình dạng được vuốt xuôi xuống phía dưới. Ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ nhất 77 được nằm ngay phía trên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74. Phần kéo dài thứ nhất 77 gồm phần đáy 771 và phần dốc 772. Ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông, phần đáy 771 được nằm ngay phía trên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74. Ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông, phần đáy 771 gồm điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ nhất 77. Phần dốc 772 được nằm ra xa giá đỡ trục cam 44 hơn so với phần đáy 771. Phần dốc 772 nghiêng từ đỉnh của phần kéo dài thứ nhất 77 về phía phần đáy 771. Phần dốc 772 kéo dài từ vị trí không gối chồng với phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 trên hình chiếu bằng tới vị trí gối chồng với phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 trên hình chiếu bằng.

Như được thể hiện trên FIG.18, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ nhất 77 được thiết lập sao cho dầu bôi trơn có thể được cấp cho phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 ngay cả khi phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên nghiêng xuống phía sau và nhờ đó đường trục xi lanh Ax1 được sắp xếp song song với phương thẳng đứng. Nói cách khác, khi đường trục xi lanh Ax1 được sắp xếp song song với phương thẳng đứng, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ nhất 77 được nằm ngay phía trên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên thứ nhất 73 theo hướng tách ra khỏi giá đỡ trục cam 44. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 kéo dài chếch lên phía trên. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với xupáp nạp 24. Chi tiết là, khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với chi tiết chặn thứ nhất 27. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với phần nhô thứ nhất 71. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với đầu của rãnh thứ nhất 65.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được bố trí trên phạm vi từ vị trí bên dưới phần kéo dài thứ nhất 77 tới vị trí bên trên chi tiết chặn thứ nhất 27. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 nghiêng xuống phía dưới về phía vị trí bên trên chi tiết chặn thứ nhất 27. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 thu nhận dầu bôi trơn nhỏ giọt từ phần kéo dài thứ nhất 77 và dẫn dầu bôi trơn về phía chi tiết chặn thứ nhất 27.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được bố trí để nhỏ giọt dầu bôi trơn lên một phần của chi tiết chặn thứ nhất 27, tức là phần nằm phía trên tâm của chi tiết chặn thứ nhất 27. Nói cách khác, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 được bố trí để nhỏ giọt dầu bôi trơn lên một phần của chi tiết chặn thứ nhất 27, tức là phần nằm gần giá đỡ trục cam 44 hơn so với tâm của chi tiết chặn thứ nhất 27.

FIG.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp xả 25 và vùng xung quanh của nó ở tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được tháo ra. Như được thể hiện trên FIG.19, đầu xi lanh 17 gồm phần nhô thứ hai 78. Phần nhô thứ hai 78 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được bố trí cùng với xupáp xả 25 ở phía dưới của đường trục xi lanh Ax1. Phần nhô thứ hai 78 được làm liền khối với giá đỡ trục cam 44 và nhô ra về phía xupáp xả 25 từ giá đỡ trục cam 44. Phần nhô thứ hai 78 nhô ra từ đỉnh của phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47. Phần nhô thứ hai 78 kéo dài vuông góc với phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47. Phần nhô thứ hai 78 dẫn hướng dầu bôi trơn chảy ra đầu trên của lỗ bulông thứ hai 52.

FIG.20 và FIG.21 là các hình vẽ phối cảnh thể hiện xupáp xả 25 và vùng xung quanh của nó. FIG.22 là hình chiếu cạnh thể hiện xupáp xả 25 và vùng xung quanh của nó. FIG.23 là hình chiếu từ trước thể hiện xupáp xả 25 và vùng xung quanh của nó. Trên hình chiếu cạnh, phần nhô thứ hai 78 được nằm phía trên xupáp xả 25. Trên hình chiếu cạnh, phần nhô thứ hai 78 gối chồng với cần đẩy xupáp thứ hai 42. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần nhô thứ hai 78 không gối chồng với xupáp xả 25. Phần nhô thứ hai 78 được nằm ra phía bên của xupáp xả 25. Phần nhô thứ hai 78 được nằm ở vị trí cao hơn so với chi tiết chặn thứ hai 30 của xupáp xả 25.

Phần nhô thứ hai 78 được bố trí với rãnh thứ hai 68 nối thông với lỗ bulông thứ hai 52. Rãnh thứ hai 68 được bố trí trên mặt trên cùng của phần nhô thứ hai 78. Rãnh thứ hai 68 kéo dài

chéch xuống dưới từ lỗ bulông thứ hai 52. Rãnh thứ hai 68 kéo dài về phía xupáp xả 25. Rãnh thứ hai 68 hở chéch xuống phía dưới ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được gắn vào giá đỡ trực cam 44. Lỗ bulông thứ hai 52 hở trên mặt trên cùng của giá đỡ trực cam 44 và được đóng kín bởi bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 và đầu 70 của bulông thứ hai 56. Dầu bôi trơn chảy qua khe hở giữa lỗ bulông thứ hai 52 và bulông thứ hai 56 và tới được giá đỡ trực cam 44 của đầu xi lanh 17. Dầu bôi trơn chảy qua rãnh thứ hai 68 và rồi được cấp tới xupáp xả 25 trong lúc được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng thứ hai 69.

Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được bố trí tách biệt với giá đỡ trực cam 44. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được bố trí tách biệt với bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 được cố định vào giá đỡ trực cam 44 bởi bulông thứ hai 56 và bulông thứ tư 58. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 nối phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47 và phần gắn đầu xi lanh thứ tư 49. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 kéo dài về phía xupáp xả 25. FIG.24 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận dẫn hướng thứ hai 69. Như được thể hiện trên FIG.24, bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 có hình dạng tấm uốn cong. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 gồm phần mặt trên thứ hai 79, phần nắp thứ hai 86, phần mặt bên thứ hai 80 và phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81.

Phần mặt trên thứ hai 79 được gắn vào mặt trên cùng của giá đỡ trực cam 44. Phần mặt trên thứ hai 79 có hình dạng tấm phẳng. Phần mặt trên thứ hai 79 được bố trí với lỗ thứ nhất 791, lỗ thứ hai 792 và lỗ thứ ba 793. Lỗ thứ nhất 791 là lỗ mà qua đó bulông thứ hai 56 được lắp. Lỗ thứ hai 792 là lỗ mà qua đó bulông thứ tư 58 được lắp. Lỗ thứ ba 793 được nằm giữa lỗ thứ nhất 791 và lỗ thứ hai 792. Như được thể hiện trên FIG.19, giá đỡ trực cam 44 được bố trí với lỗ cố định bộ phận dẫn hướng thứ hai 82 ở vị trí giữa lỗ bulông thứ hai 52 và lỗ bulông thứ tư 54. Bulông cố định thứ hai 83 được thể hiện trên FIG.20 được lắp qua lỗ thứ ba 793 và lỗ cố định bộ phận dẫn hướng thứ hai 82.

Phần nắp thứ hai 86 được làm liền khối với bộ phận dẫn hướng thứ hai 69. Phần nắp thứ hai 86 kéo dài song song với mặt trên của phần mặt trên thứ hai 79. Trên hình chiếu bằng của rãnh thứ hai 68, phần nắp thứ hai 86 gối chồng với toàn bộ rãnh thứ hai 68 từ đầu gốc của nó tới đầu mút của nó. Cần lưu ý rằng, đầu gốc của rãnh thứ hai 68 dùng để chỉ phần nối thông với lỗ

bulông thứ hai 52. Đầu mút của rãnh thứ hai 68 dùng để chỉ phần nằm ở phía đối ngược của đầu gốc ở rãnh dẫn dầu bôi trơn trong phạm vi rãnh thứ hai 68.

Phần mặt bên thứ hai 80 kéo dài xuống phía dưới từ phần mặt trên thứ hai 79. Phần mặt bên thứ hai 80 được đối diện với đầu của rãnh thứ hai 68. Phần mặt bên thứ hai 80 che đầu của rãnh thứ hai 68 theo phương nằm ngang. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 nhô ra từ đầu dưới của phần mặt bên thứ hai 80. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 nhô ra từ đầu dưới của phần mặt bên thứ hai 80 theo hướng tiến gần tới giá đỡ trục cam 44.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 được nằm bên dưới phần nhô thứ hai 78 và thu nhận dầu bôi trơn chảy tới đó qua rãnh thứ hai 68. Trên hình chiếu bằng, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 gối chồng với phần nhô thứ hai 78. Phần nhô thứ hai 78 gồm phần kéo dài thứ hai 84 nhô xuống phía dưới về phía phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81.

Phần kéo dài thứ hai 84 kéo dài thẳng đứng từ phần nhô thứ hai 78. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 không tiếp xúc với phần kéo dài thứ hai 84. Ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh thứ hai 47, phần kéo dài thứ hai 84 kéo dài xuống phía dưới từ đầu dưới của phần nhô thứ hai 78 về phía phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81. Phần kéo dài thứ hai 84 được bố trí lệch tâm sang một mặt của cặp mặt bên của phần nhô thứ hai 78, tức là sang mặt bên nằm gần xupáp xả 25 hơn. Một mặt bên trong số các mặt bên của phần kéo dài thứ hai 84 kéo dài xuống phía dưới từ mặt bên nằm gần xupáp xả 25 hơn được đề cập trên đây. Mặt còn lại trong số các mặt bên của phần kéo dài thứ hai 84 được nằm ngay phía dưới rãnh thứ hai 68.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 được bố trí bên dưới phần kéo dài thứ hai 84 để thu nhận dầu bôi trơn nhỏ giọt từ phần kéo dài thứ hai 84. Nói cách khác, trên hình chiếu bằng, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 gối chồng với phần kéo dài thứ hai 84.

Ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ hai 84 được nằm ngay phía trên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81. Hơn nữa, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ hai 84 được thiết lập sao cho dầu bôi trơn có thể được cấp cho phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 ngay cả khi phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên nghiêng xuống phía sau và do đó đường trục xi lanh Ax1 được sắp xếp song song với phương thẳng đứng. Nói cách khác, khi đường trục xi lanh Ax1 được sắp xếp song song với phương thẳng

đứng, điểm thấp nhất của phần kéo dài thứ hai 84 được nằm ngay phía trên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên thứ hai 80 theo hướng tới gần giá đỡ trục cam 44. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 kéo dài chếch xuống phía dưới. Khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 gối chồng với xupáp xả 25. Chi tiết là, khi được quan sát theo phương dọc theo đường trục xi lanh Ax1, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 gối chồng với chi tiết chặn thứ hai 30.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 được bố trí trên phạm vi từ vị trí bên dưới phần kéo dài thứ hai 84 tới vị trí bên trên chi tiết chặn thứ hai 30. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 nghiêng xuống phía dưới về phía vị trí bên trên chi tiết chặn thứ hai 30. Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 thu nhận dầu bôi trơn nhỏ giọt từ phần kéo dài thứ hai 84 và dẫn dầu bôi trơn thu được về phía chi tiết chặn thứ hai 30.

Phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 được bố trí để nhỏ giọt dầu bôi trơn lên một phần của chi tiết chặn thứ hai 30, tức là phần nằm phía trên tâm của chi tiết chặn thứ hai 30. Nói cách khác, phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 được bố trí để nhỏ giọt dầu bôi trơn lên một phần của chi tiết chặn thứ hai 30, tức là phần nằm gần giá đỡ trục cam 44 hơn so với tâm của chi tiết chặn thứ hai 30.

Ở động cơ 4 theo phương án được đưa ra làm ví dụ này, dầu bôi trơn chảy qua rãnh thứ nhất 65 sau khi chảy ra khỏi lỗ bulông thứ nhất 51, rồi chảy dọc theo đầu của phần nhô thứ nhất 71 và nhỏ giọt từ phần kéo dài thứ nhất 77. Khi nhỏ giọt, dầu bôi trơn được thu nhận bởi phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 và/hoặc phần mặt bên thứ nhất 73. Dầu bôi trơn thu được chảy dọc theo phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 và nhỏ giọt từ phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 lên chi tiết chặn thứ nhất 27 của xupáp nạp 24. Theo đó, dầu bôi trơn được cấp tới đầu thân xupáp thứ nhất 28 của xupáp nạp 24.

Mặt khác, dầu bôi trơn chảy qua rãnh thứ hai 68 sau khi chảy ra khỏi lỗ bulông thứ hai 52, rồi chảy dọc theo đầu của phần nhô thứ hai 78 và nhỏ giọt từ phần kéo dài thứ hai 84. Khi nhỏ giọt, dầu bôi trơn được thu nhận bởi phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 và/hoặc phần mặt

bên thứ hai 80. Dầu bôi trơn thu được chảy dọc theo phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 và nhỏ giọt từ phần thu nhận dầu bôi trơn thứ hai 81 lên chi tiết chặn thứ hai 30 của xupáp xả 25. Theo đó, dầu bôi trơn được cấp tới đầu thân xupáp thứ hai 31 của xupáp xả 25.

Như được mô tả trên đây, ở động cơ 4 theo phương án được đưa ra làm ví dụ này, dầu bôi trơn có thể được dẫn tới xupáp nạp 24 bởi rãnh thứ nhất 65 của phần nhô thứ nhất 71 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. Với kết cấu này, dầu bôi trơn có thể được cấp một cách ổn định và hiệu quả tới xupáp nạp 24. Hơn nữa, phần nhô thứ nhất 71 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 có thể được tạo ra dễ dàng so với khi nắp đầu xi lanh 19 và trục cam 33 được bố trí với các rãnh dẫn ở các bên trong của chúng. Theo đó, sự gia tăng về giá thành sản xuất có thể được ngăn chặn. Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được làm bằng kim loại dạng tấm. Vì thế, giá thành sản xuất có thể được làm giảm.

Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, phần nhô thứ nhất 71 không gối chồng với xupáp nạp 24. Do đó, phần nhô thứ nhất 71 không gây cản trở với xupáp nạp 24. Vì thế, việc lắp/tháo xupáp nạp 24 được thực hiện dễ dàng.

Dầu bôi trơn chảy qua rãnh thứ nhất 65, rồi chảy dọc theo phần kéo dài thứ nhất 77 của phần nhô thứ nhất 71 và nhỏ giọt lên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74. Kết cấu này cho phép dầu bôi trơn nhỏ giọt ổn định lên phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74.

Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, một phần của phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 gối chồng với xupáp nạp 24. Kết cấu này cho phép dầu bôi trơn nhỏ giọt chính xác từ phần thu nhận dầu bôi trơn thứ nhất 74 lên xupáp nạp 24.

Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí tách biệt với giá đỡ trục cam 44. Với kết cấu này, ngay cả khi bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí trong lúc gối chồng với xupáp nạp 24, việc lắp/tháo xupáp nạp 24 có thể được thực hiện một cách dễ dàng bằng cách tháo bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66. Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được bố trí tách biệt với giá đỡ trục cam 44, làm cho có thể để tránh tình trạng mà bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 gây cản trở công cụ hoặc tay của người thợ khi gia công để tạo ra phần đỡ xupáp nạp 171 và phần đỡ xupáp xả 172 trên đầu xi lanh 17. Theo đó, sự dễ dàng khi gia công đầu xi lanh 17 có thể được tăng cường.

Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 được gắn vào giá đỡ trục cam 44. Vì thế, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 có thể được bố trí dễ dàng gần với giá đỡ trục cam 44. Theo đó, giá thành sản xuất có thể được giảm thấp.

Rãnh thứ nhất 65 được bố trí trên mặt trên cùng của phần nhô thứ nhất 71 và được tạo ra theo hình dạng rãnh. Vì thế, việc gia công để tạo ra rãnh thứ nhất 65 được thực hiện dễ dàng.

Các tác dụng có lợi của rãnh thứ nhất 65 của phần nhô thứ nhất 71 và bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 đã được giải thích trên đây. Các tác dụng có lợi này cũng đúng cho rãnh thứ hai 68 của phần nhô thứ hai 78 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 69.

Một phương án được đưa ra làm ví dụ của sáng chế đã được giải thích trên đây. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở phương án được đưa ra làm ví dụ được đề cập trên đây và nhiều thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà vẫn không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Thuật ngữ “phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên” bao hàm xe máy, phương tiện giao thông chạy mọi địa hình và phương tiện giao thông chạy trên tuyết. Hơn nữa, thuật ngữ “xe máy” bao hàm xe scutơ và xe gắn máy. Xe máy có thể gồm hai bánh trước hoặc nhiều hơn. Theo cách khác, xe máy có thể gồm hai bánh sau hoặc nhiều hơn.

Xupáp nạp 24 có thể là xupáp xả được tạo kết cấu để mở và đóng cửa xả 23. Xupáp xả 25 có thể là xupáp nạp được tạo kết cấu để mở và đóng cửa nạp 22. Số lượng các xupáp nạp 24 được bố trí ở đây không bị giới hạn ở một và có thể là nhiều xupáp nạp. Số lượng các xupáp xả 25 được bố trí ở đây không bị giới hạn ở một và có thể là nhiều xupáp xả. Cơ cấu được dùng ở đây cho cơ cấu vận hành xupáp 32 không bị giới hạn ở kiểu SOHC và có thể là kiểu trục cam kép trên nắp máy (Double OverHead Camshaft - DOHC).

Một trong số phần nhô thứ nhất 71 và phần nhô thứ hai 78 có thể không được bố trí. Một trong số bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 và bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 có thể không được bố trí.

Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, phần nhô thứ nhất 71 có thể gối chồng với xupáp nạp 24. Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, phần nhô thứ hai 78 có thể gối chồng với xupáp xả 25. Khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 có thể không gối chồng với xupáp nạp 24. Khi

được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh 17, bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 có thể không gối chồng với xupáp xả 25.

Bộ phận dẫn hướng thứ nhất 66 có thể được làm liền khối với giá đỡ trục cam 44. Bộ phận dẫn hướng thứ hai 69 có thể được làm liền khối với giá đỡ trục cam 44. Rãnh thứ nhất 65 có thể hở theo phương khác với phương nằm ngang ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông. Rãnh thứ hai 68 có thể hở theo phương khác với hướng chếch xuống phía dưới ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

Rãnh thứ nhất 65 có thể không bị giới hạn phải có hình dạng rãnh và có thể có hình dạng khác như hình dạng hốc. Rãnh thứ hai 68 có thể không bị giới hạn phải có hình dạng rãnh và có thể có hình dạng khác như hình dạng hốc.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Động cơ theo sáng chế có thể để ngăn chặn sự gia tăng về giá thành sản xuất và bôi trơn ổn định xupáp qua rãnh dẫn bôi trơn với kết cấu nhỏ gọn không kể đến các điều kiện về động cơ hoặc sự biến đổi về độ nhớt của dầu bôi trơn ở động cơ cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Động cơ (4) cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (1), bao gồm:

xi lanh (18);

đầu xi lanh (17) được gắn vào xi lanh (18);

khoang đốt (21) được tạo nên bởi xi lanh (18) và đầu xi lanh (17);

cửa nạp (22) liên tục với khoang đốt (21);

cửa xả (23) liên tục với khoang đốt (21);

xupáp nạp (24) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng luồng khí nạp từ cửa nạp (22) tới khoang đốt (21);

xupáp xả (25) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng luồng khí xả từ khoang đốt (21) tới cửa xả (23);

phần đỡ xupáp nạp (171) được bố trí trên đầu xi lanh (17), phần đỡ xupáp nạp (171) đỡ xupáp nạp (24);

phần đỡ xupáp xả (172) được bố trí trên đầu xi lanh (17), phần đỡ xupáp xả (172) đỡ xupáp xả (25);

phần ép xupáp nạp (38) được tạo kết cấu để ép xupáp nạp (24) về phía khoang đốt (21);

phần ép xupáp xả (43) được tạo kết cấu để ép xupáp xả (25) về phía khoang đốt (21);

trục cam (33) được tạo kết cấu để di chuyển phần ép xupáp nạp (38) và phần ép xupáp xả (43);

giá đỡ trục cam (44) đỡ trục cam (33), giá đỡ trục cam (44) được làm liền khối với đầu xi lanh (17); và

rãnh dẫn dầu bôi trơn (60) mà qua đó dầu bôi trơn được cấp tới xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25),

động cơ này khác biệt ở chỗ:

rãnh dẫn dầu bôi trơn (60) gồm:

phần gắn đầu xi lanh (46, 47, 48, 49) được bố trí trên giá đỡ trục cam (44), phần gắn đầu xi lanh (46, 47, 48, 49) gồm lỗ bulông (51, 52, 53, 54) mà qua đó bulông (55, 56, 57, 58) để cố định đầu xi lanh (17) vào xi lanh (18) được lắp và dầu bôi trơn chảy qua đó,

phần nhô (71) được làm liền khối với giá đỡ trục cam (44), phần nhô (71) lòi ra từ phần gắn đầu xi lanh (46, 47, 48, 49) về phía xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25), phần nhô (71) dẫn hướng dầu bôi trơn chảy từ đầu trên của lỗ bulông (51, 52, 53, 54),

bộ phận dẫn hướng (66) được bố trí tách biệt với phần nhô (71), bộ phận dẫn hướng (66) kéo dài về phía xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25), bộ phận dẫn hướng (66) gồm phần thu nhận dầu bôi trơn (74), phần thu nhận dầu bôi trơn (74) được bố trí ở vị trí bên dưới phần nhô (71) để thu nhận dầu bôi trơn chảy qua phần nhô (71), và

phần kéo dài (77) kéo dài xuống phía dưới từ đầu dưới của phần nhô (71) về phía phần thu nhận dầu bôi trơn (74) ở vị trí tách biệt với phần gắn đầu xi lanh (46, 47, 48, 49).

2. Động cơ theo điểm 1, trong đó:

phần nhô (71) kéo dài vuông góc với phần gắn đầu xi lanh (46, 47, 48, 49), và

phần kéo dài (77) kéo dài vuông góc từ phần nhô (71).

3. Động cơ theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận dẫn hướng (66) được bố trí mà không có sự tiếp xúc với phần kéo dài (77).

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

phần nhô (71) gồm rãnh (65) nối thông với lỗ bulông (51, 52, 53, 54), và

động cơ (4) còn bao gồm phần nắp (85), phần nắp (85) không gối chồng với đầu mút của rãnh (65) mà gối chồng với đầu gốc của rãnh (65) từ phía trên trên hình chiếu bằng của rãnh (65).

5. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

phần nhô (71) gồm rãnh (65) nối thông với lỗ bulông (51, 52, 53, 54),

động cơ (4) còn bao gồm phần nắp (85) gối chồng với toàn bộ rãnh (65) từ đầu gốc tới đầu mút của rãnh (65) từ phía trên trên hình chiếu bằng của rãnh (65), và

phần nắp (85) được làm liền khối với bộ phận dẫn hướng (66).

6. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh (17), phần nhô (71) không gối chồng với xupáp nạp (24) và xupáp xả (25).

7. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó khi được quan sát theo phương dọc trục của đầu xi lanh (17), ít nhất một phần của bộ phận dẫn hướng (66) gối chồng với xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25).

8. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó bộ phận dẫn hướng (66) được gắn vào giá đỡ trục cam (44) bởi bulông (55, 57) để cố định đầu xi lanh (17) vào xi lanh (18).

9. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó:

bộ phận dẫn hướng (66) gồm phần mặt trên (72) và phần mặt bên (73), phần mặt trên (72) được gắn vào mặt trên của giá đỡ trục cam (44), phần mặt bên (73) kéo dài xuống phía dưới từ phần mặt trên (72), và

phần thu nhận dầu bôi trơn (74) kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên (73) theo hướng tách ra khỏi giá đỡ trục cam (44).

10. Động cơ theo điểm 9, trong đó phần nhô (71), bộ phận dẫn hướng (66) và xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25) được bố trí ở phía trên của đường trục của đầu xi lanh (17) ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông trong đó đường trục của đầu xi lanh (17) được sắp xếp để nghiêng so với phương thẳng đứng.

11. Động cơ theo điểm 10, trong đó:

phần nhô (71) gồm rãnh (65) nối thông với lỗ bulông (51, 52, 53, 54), và

rãnh (65) hở theo phương nằm ngang ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

12. Động cơ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó:

bộ phận dẫn hướng (66) gồm phần mặt trên (72) và phần mặt bên (73), phần mặt trên (72) được gắn vào mặt trên của giá đỡ trục cam (44), phần mặt bên (73) kéo dài xuống phía dưới

từ phần mặt trên (72), và

phần thu nhận dầu bôi trơn (74) kéo dài từ đầu dưới của phần mặt bên (73) theo hướng tiến gần tới giá đỡ trục cam (44).

13. Động cơ theo điểm 12, trong đó phần nhô (71), bộ phận dẫn hướng (66) và xupáp nạp (24) hoặc xupáp xả (25) được bố trí ở phía dưới của đường trục của đầu xi lanh (17) ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông trong đó đường trục của đầu xi lanh (17) được sắp xếp để nghiêng so với phương thẳng đứng.

14. Động cơ theo điểm 13, trong đó:

phần nhô (71) gồm rãnh (65) nối thông với lỗ bulông (51, 52, 53, 54), và

rãnh (65) hở chếch xuống phía dưới ở trạng thái lắp đặt của phương tiện giao thông.

15. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (1), bao gồm:

động cơ (4) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 14.

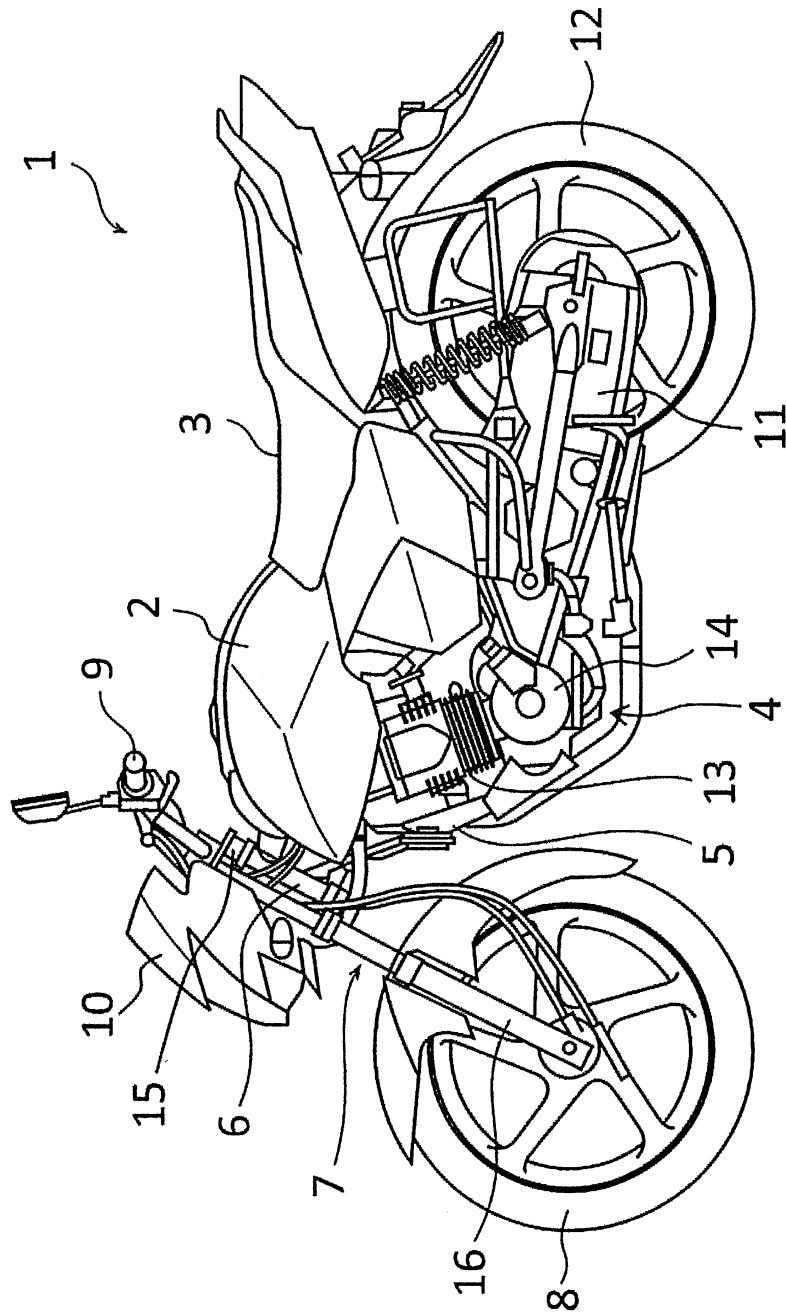


FIG. 1

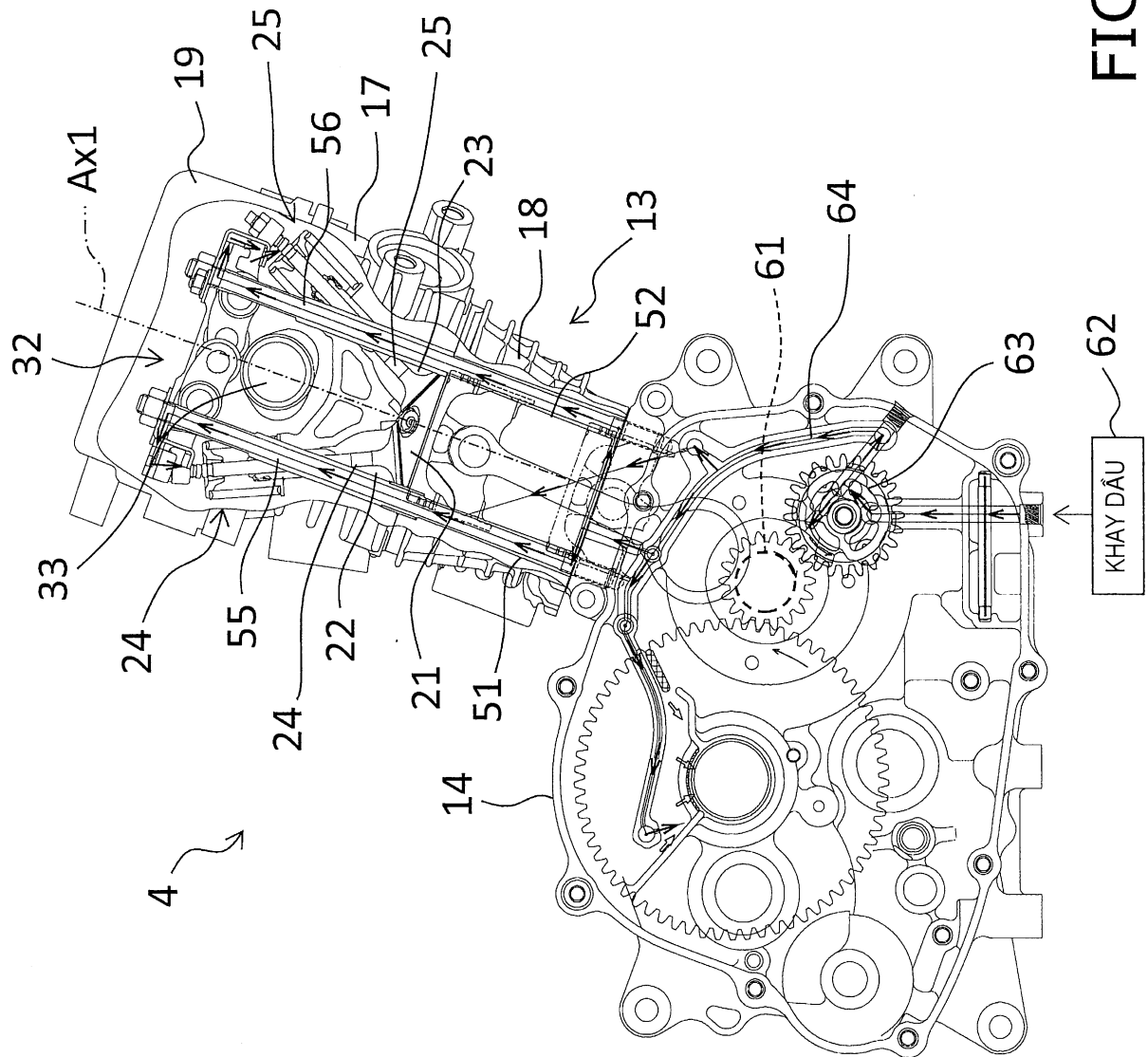


FIG. 2

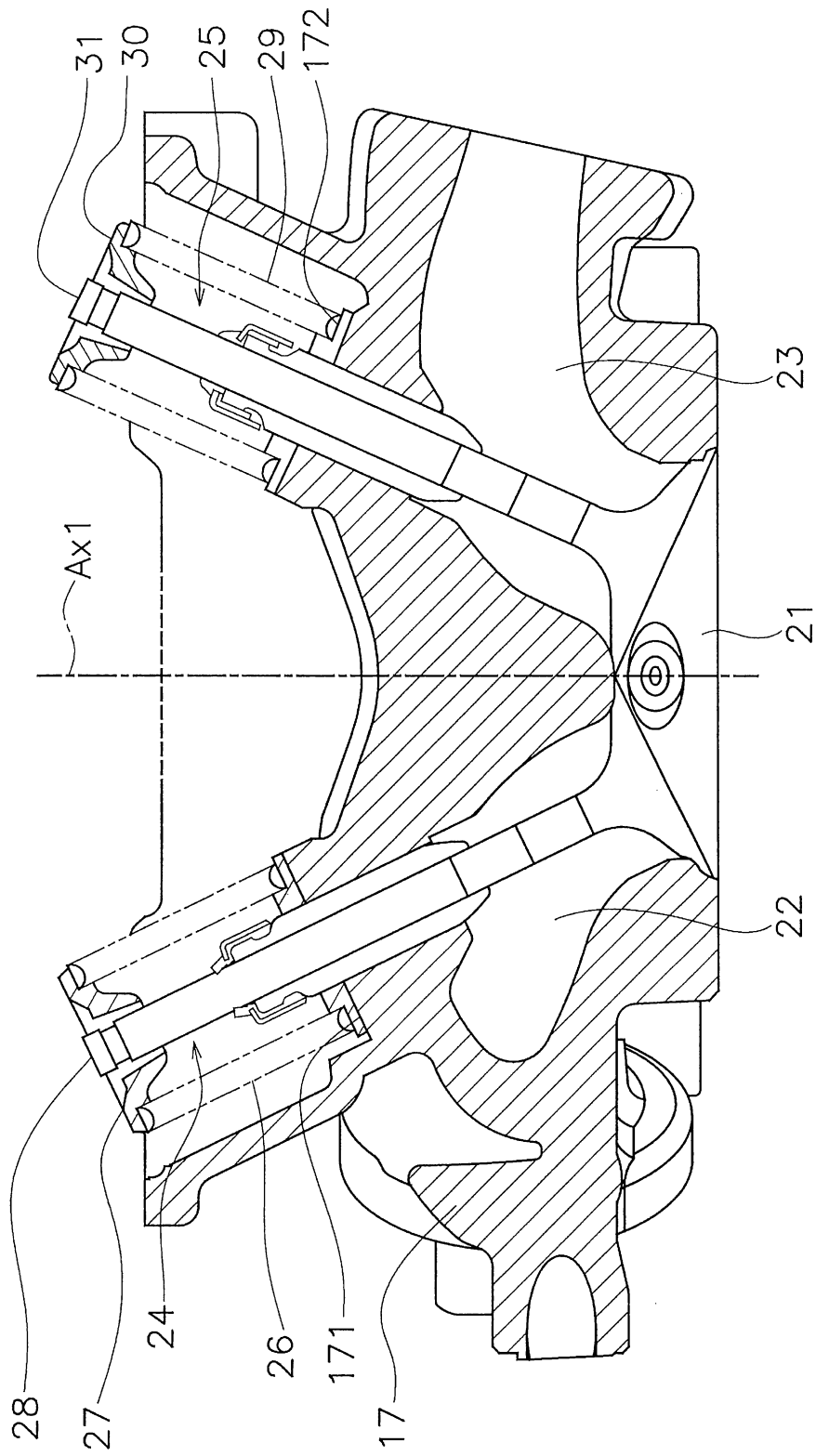


FIG. 3

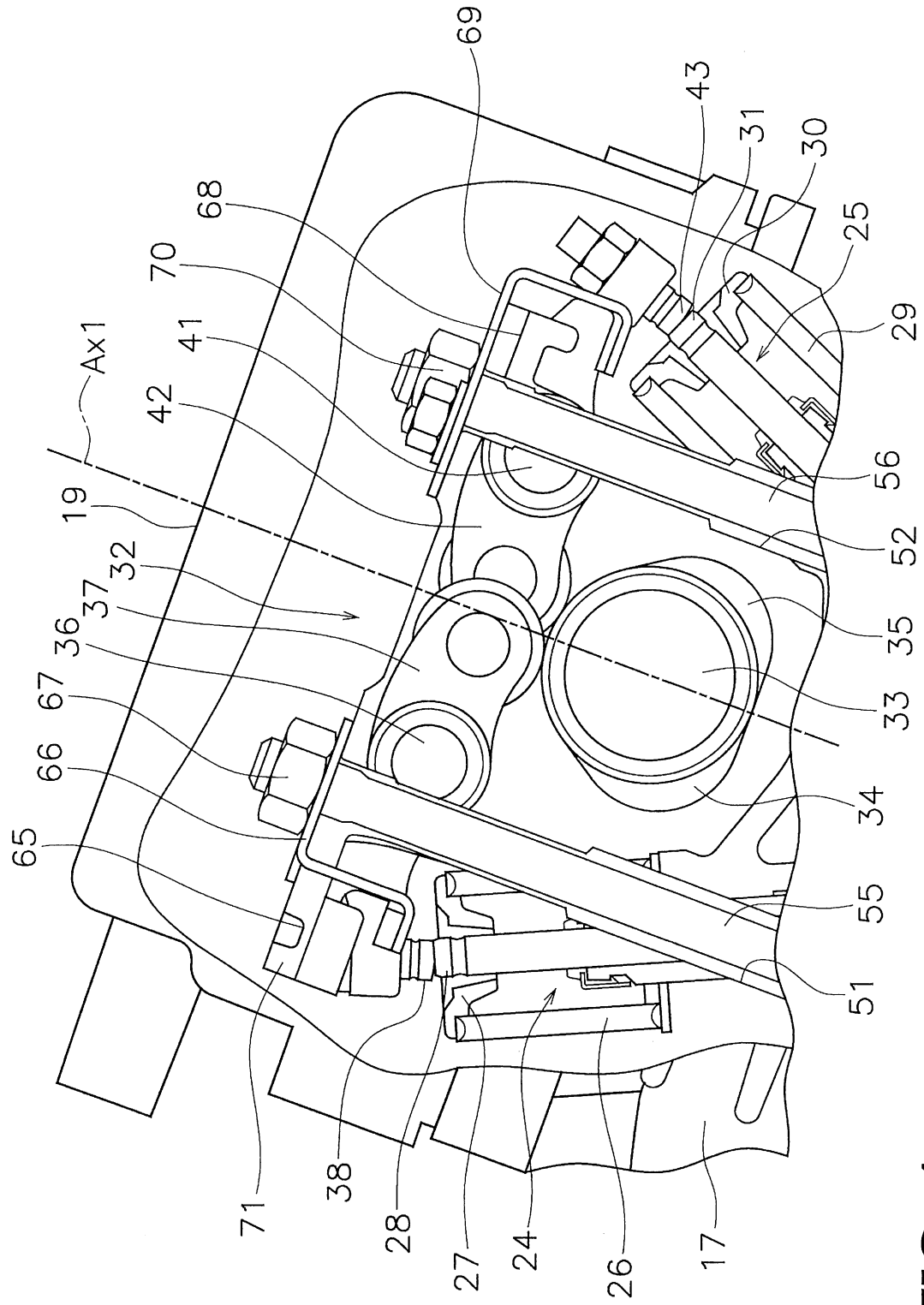


FIG. 4

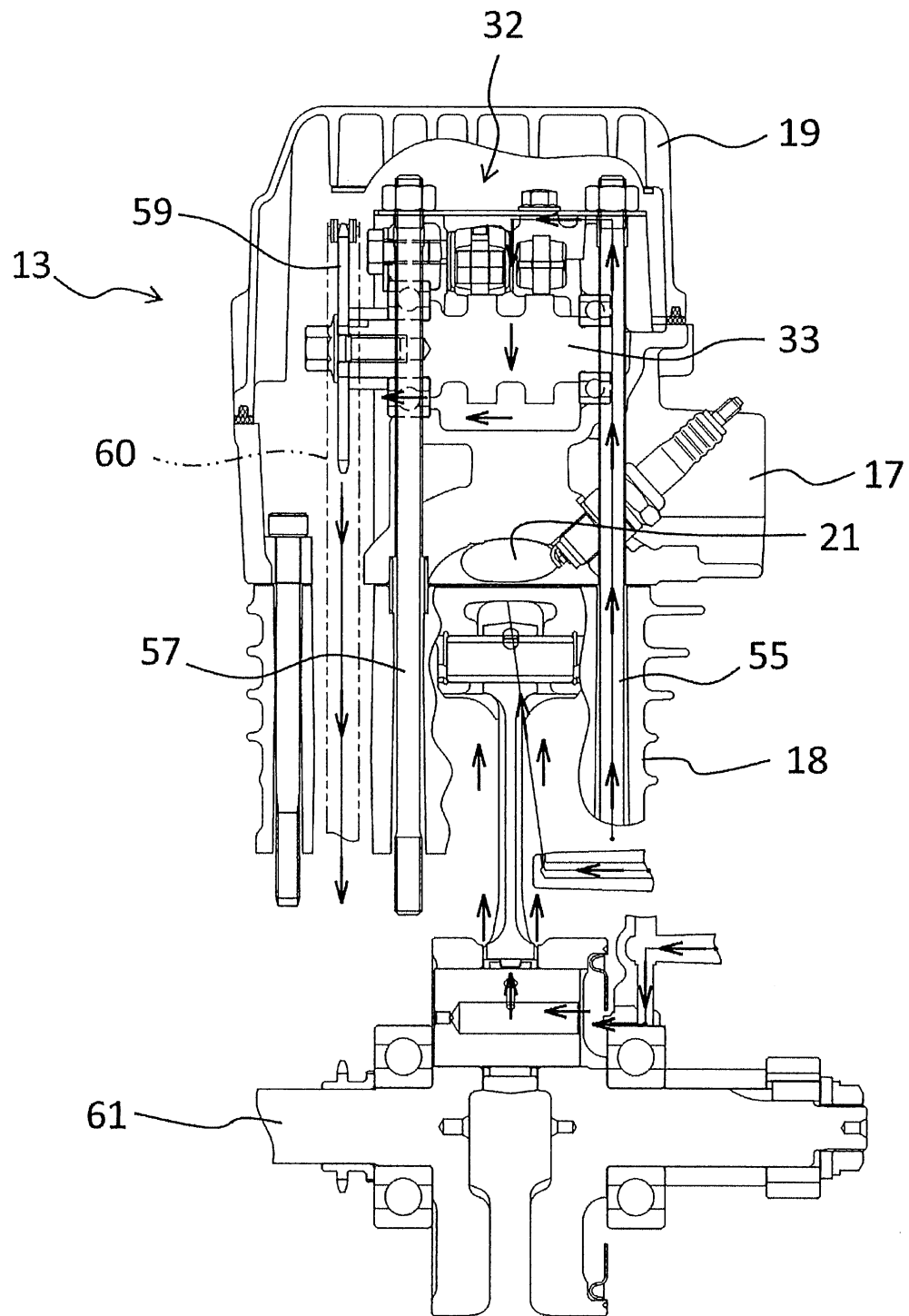


FIG. 5

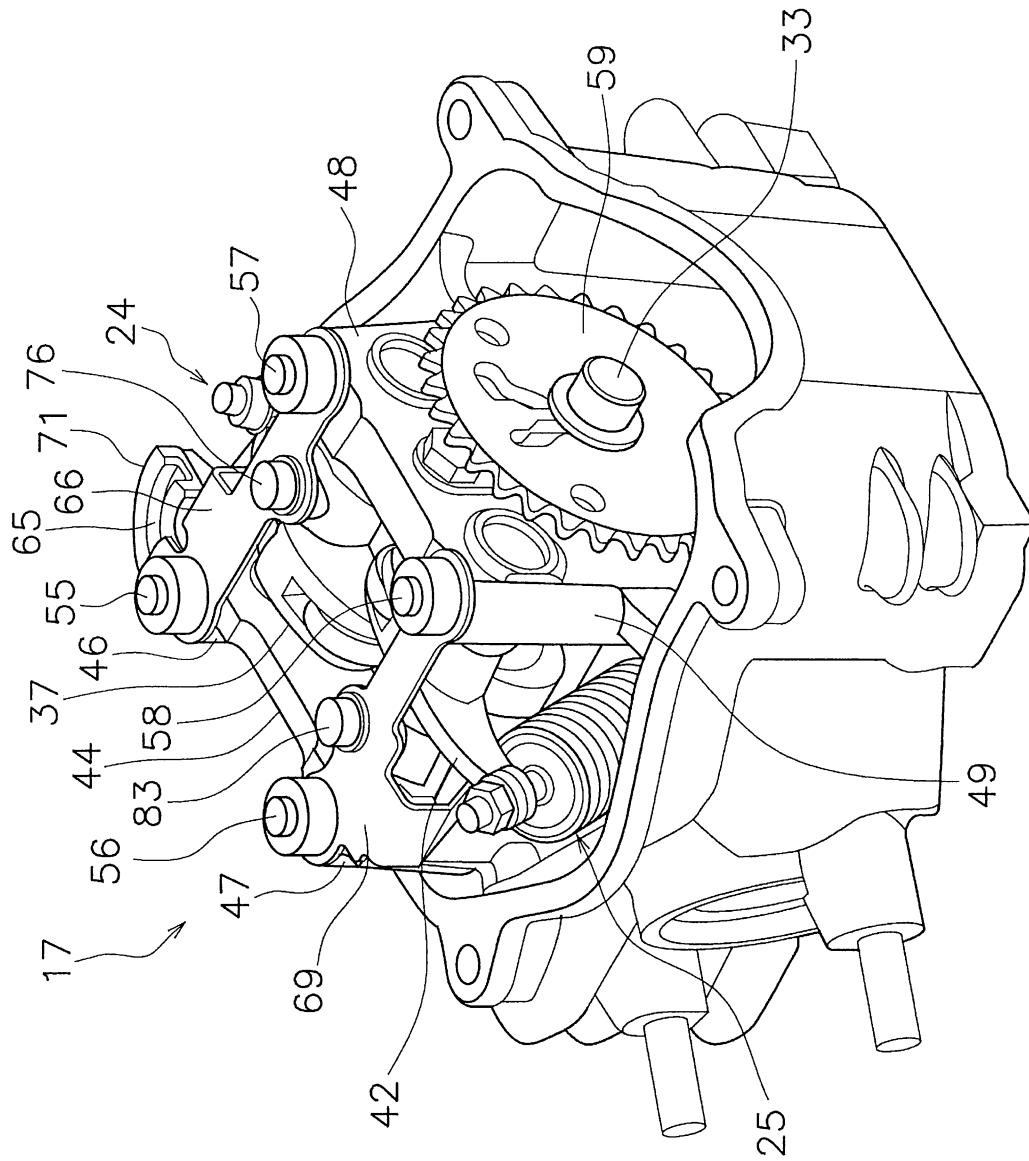


FIG. 6

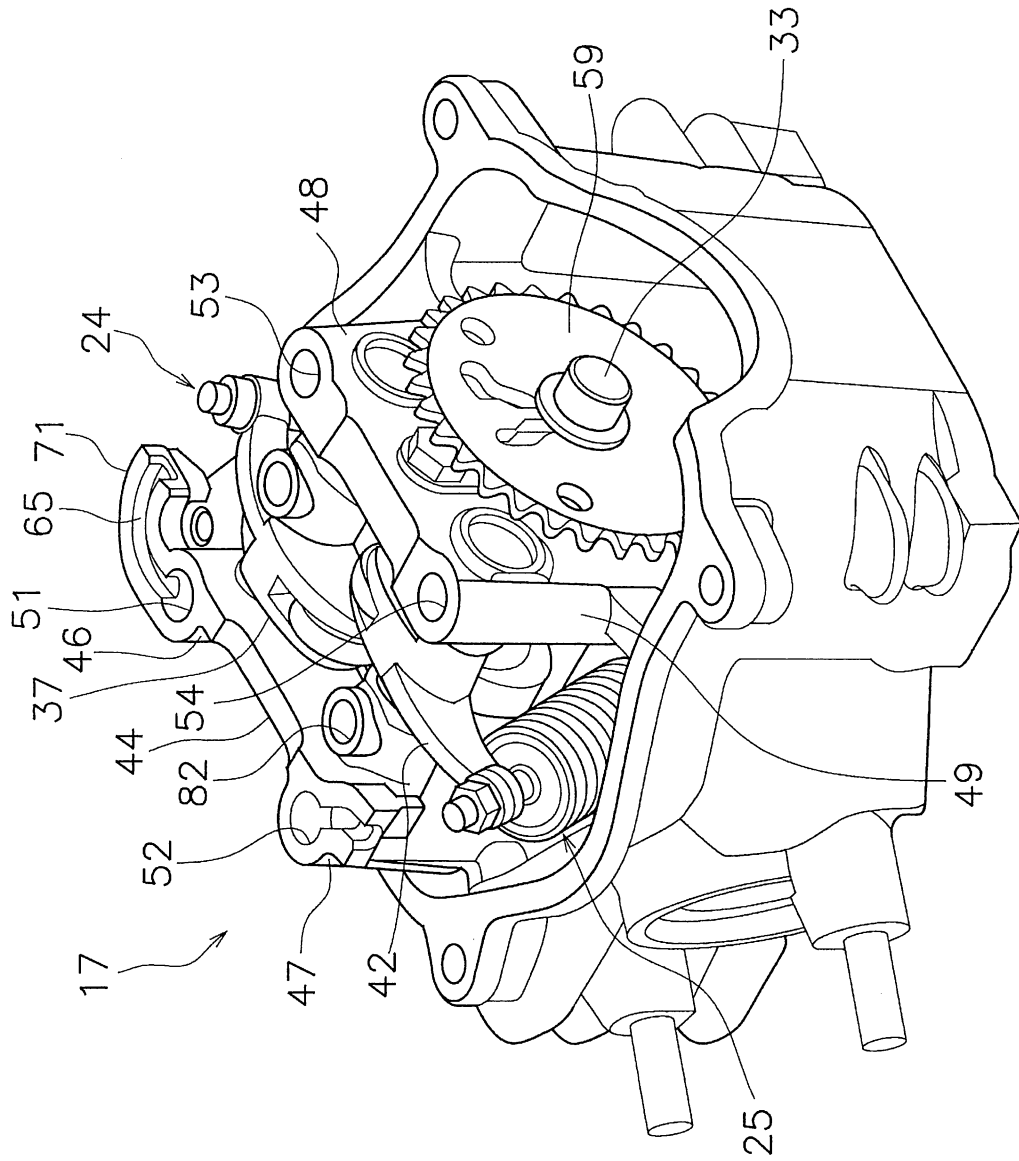


FIG. 7

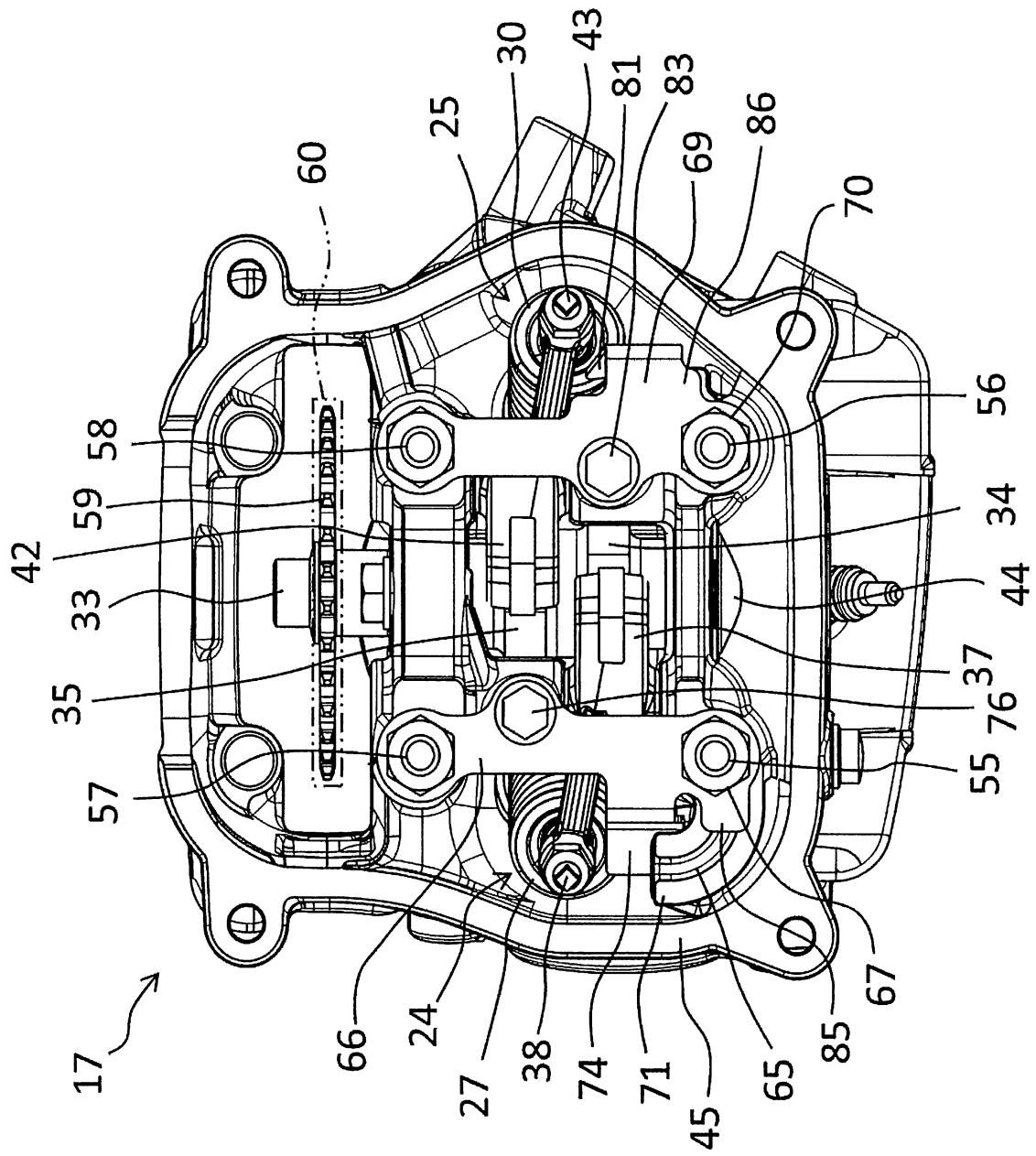


FIG. 8

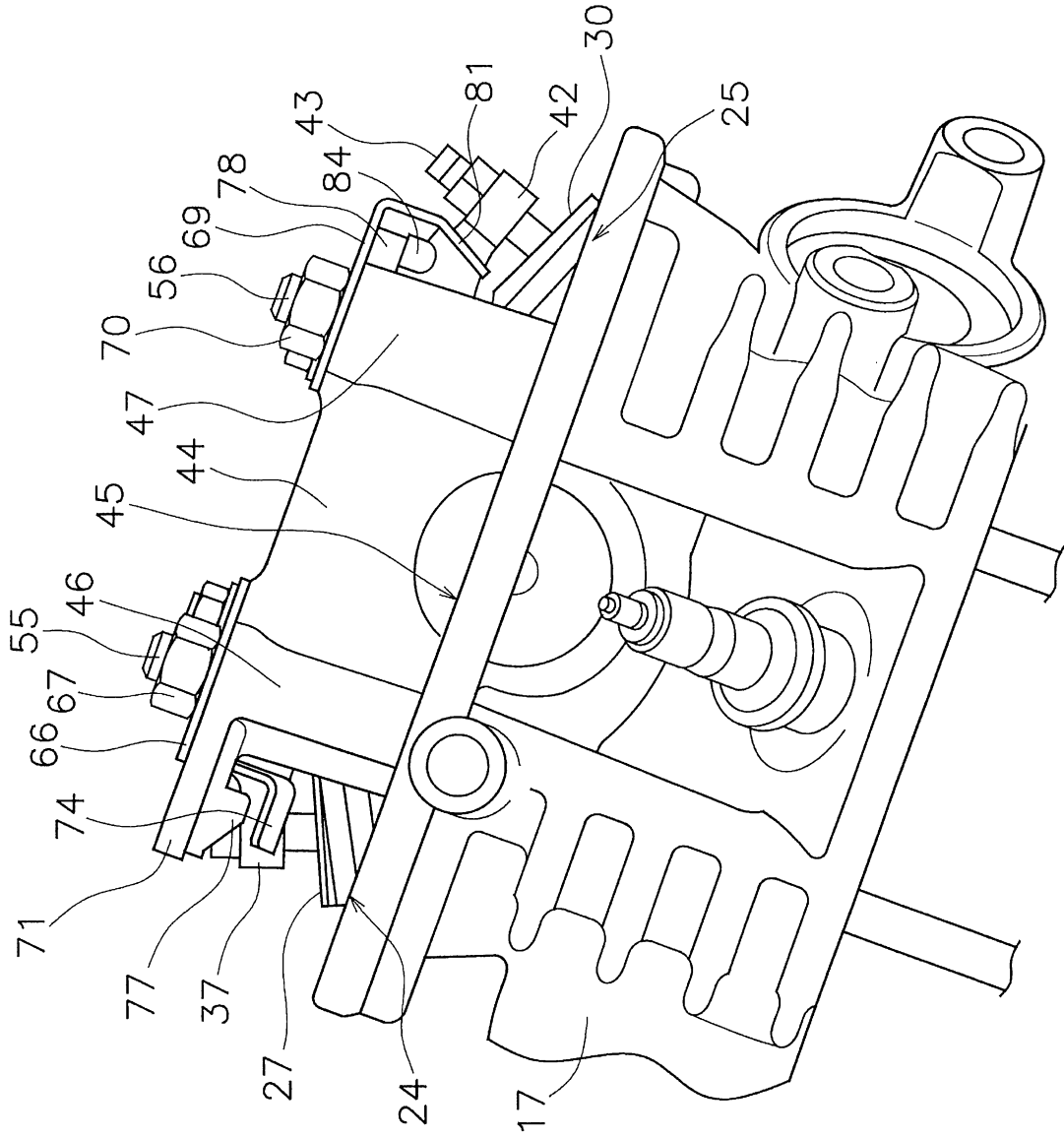


FIG. 9

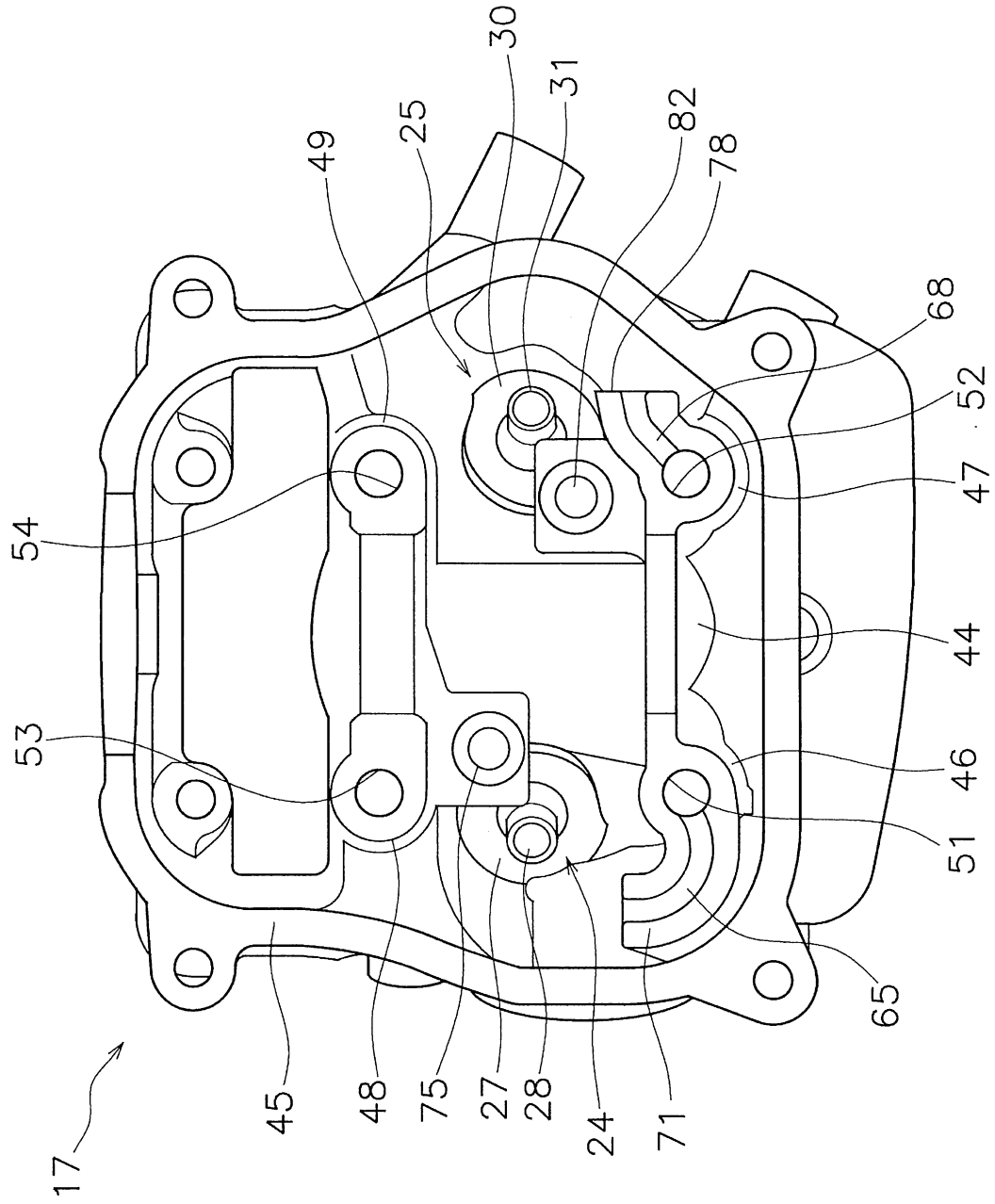


FIG. 10

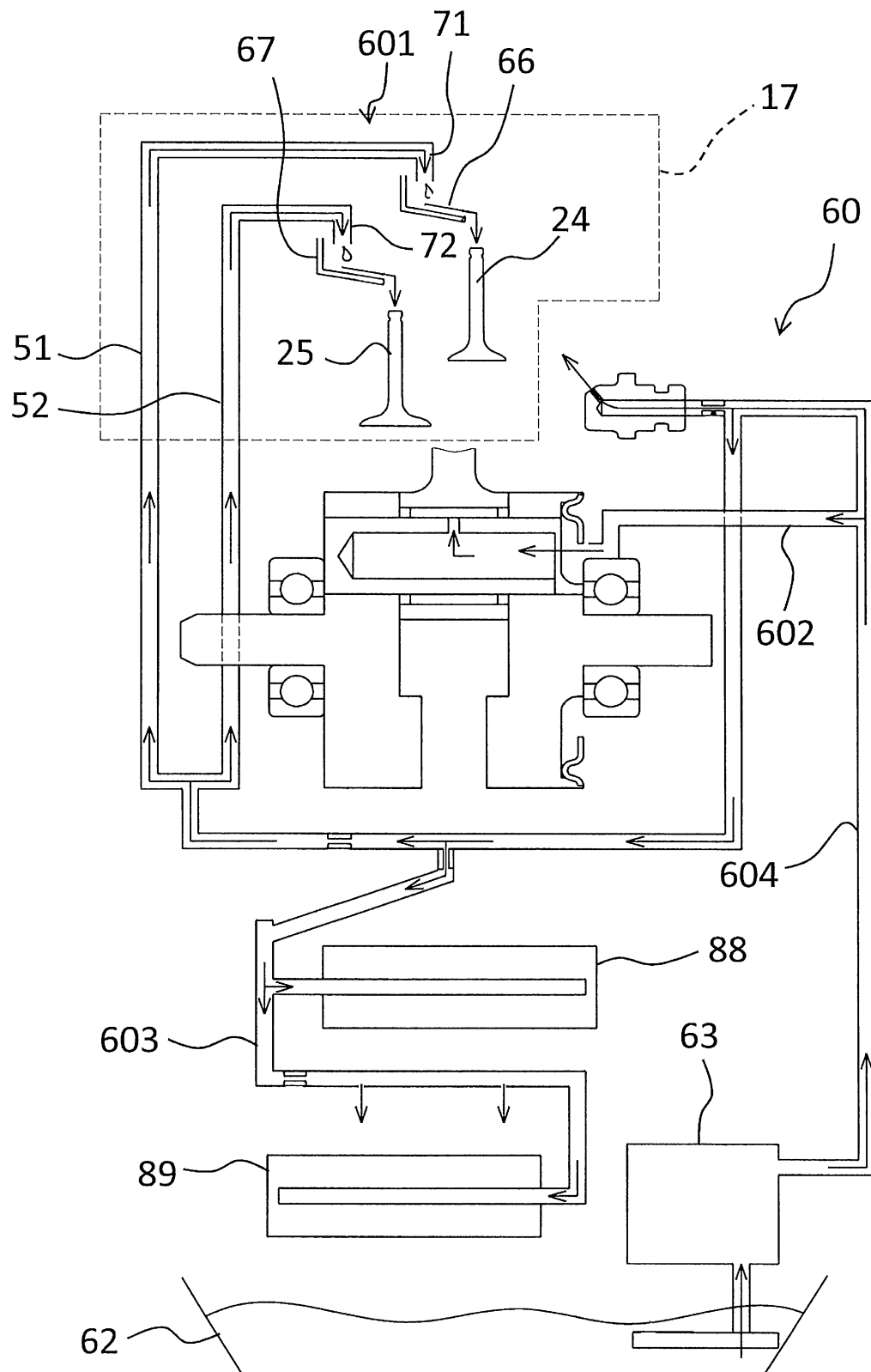


FIG. 11

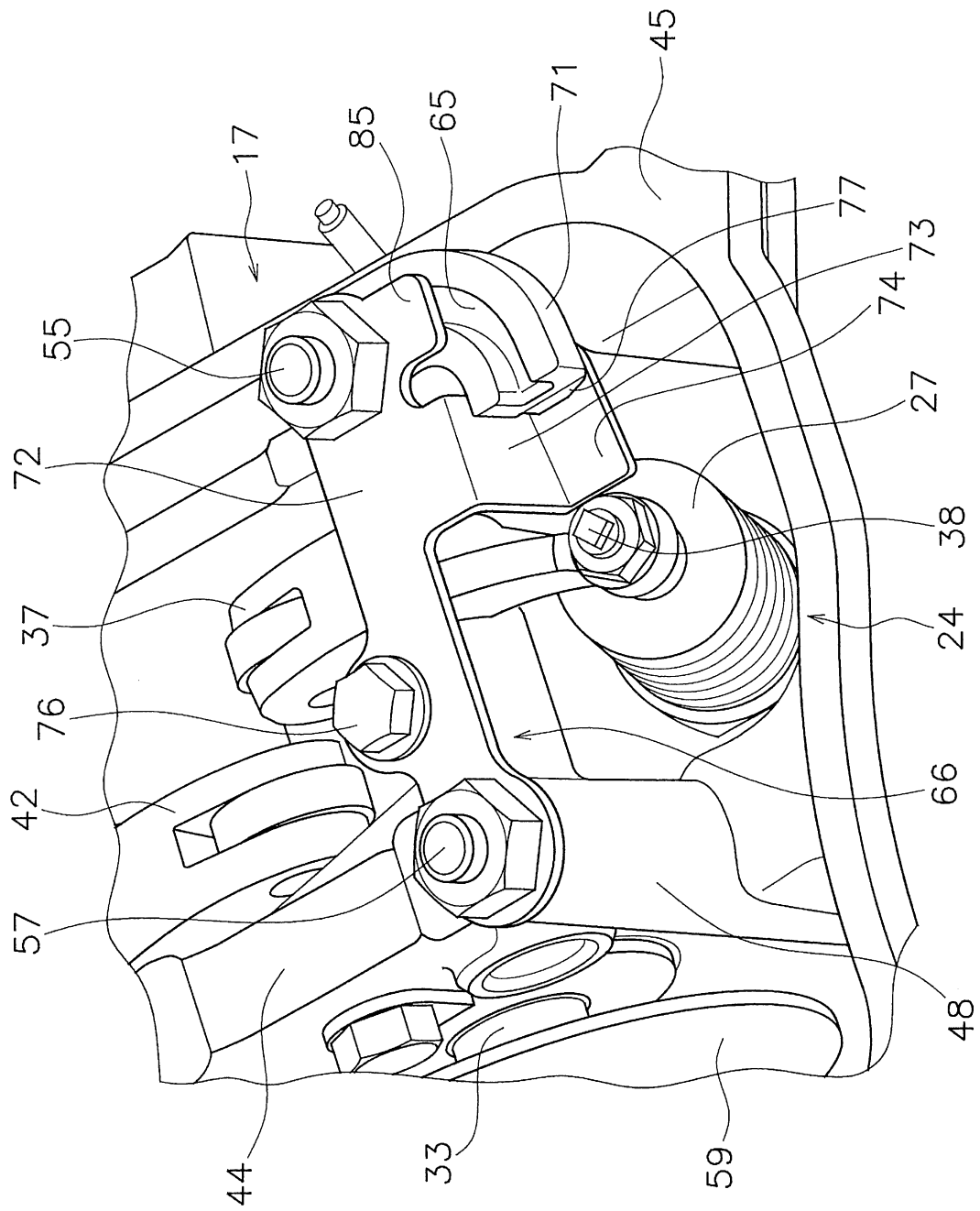


FIG. 12

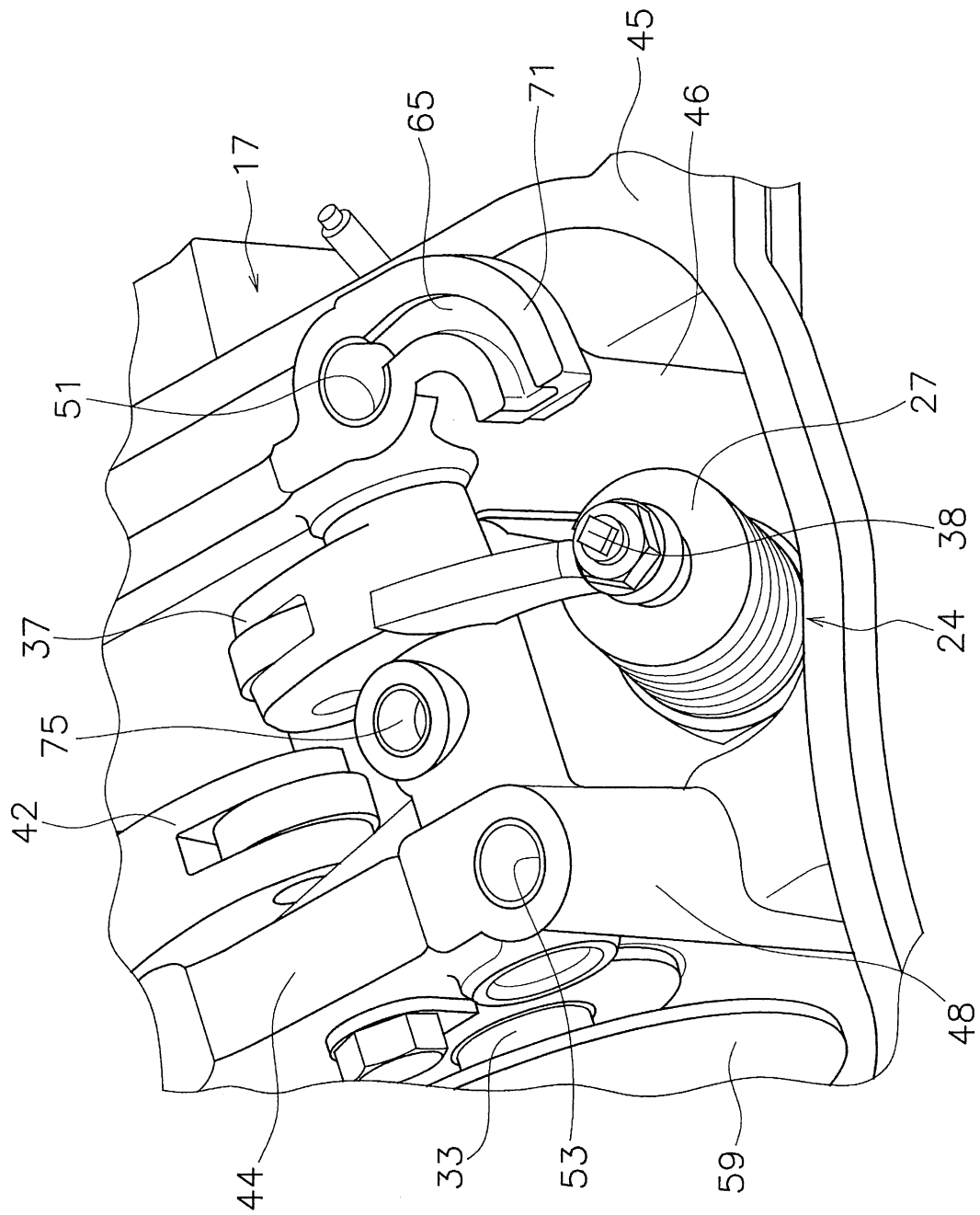


FIG. 13

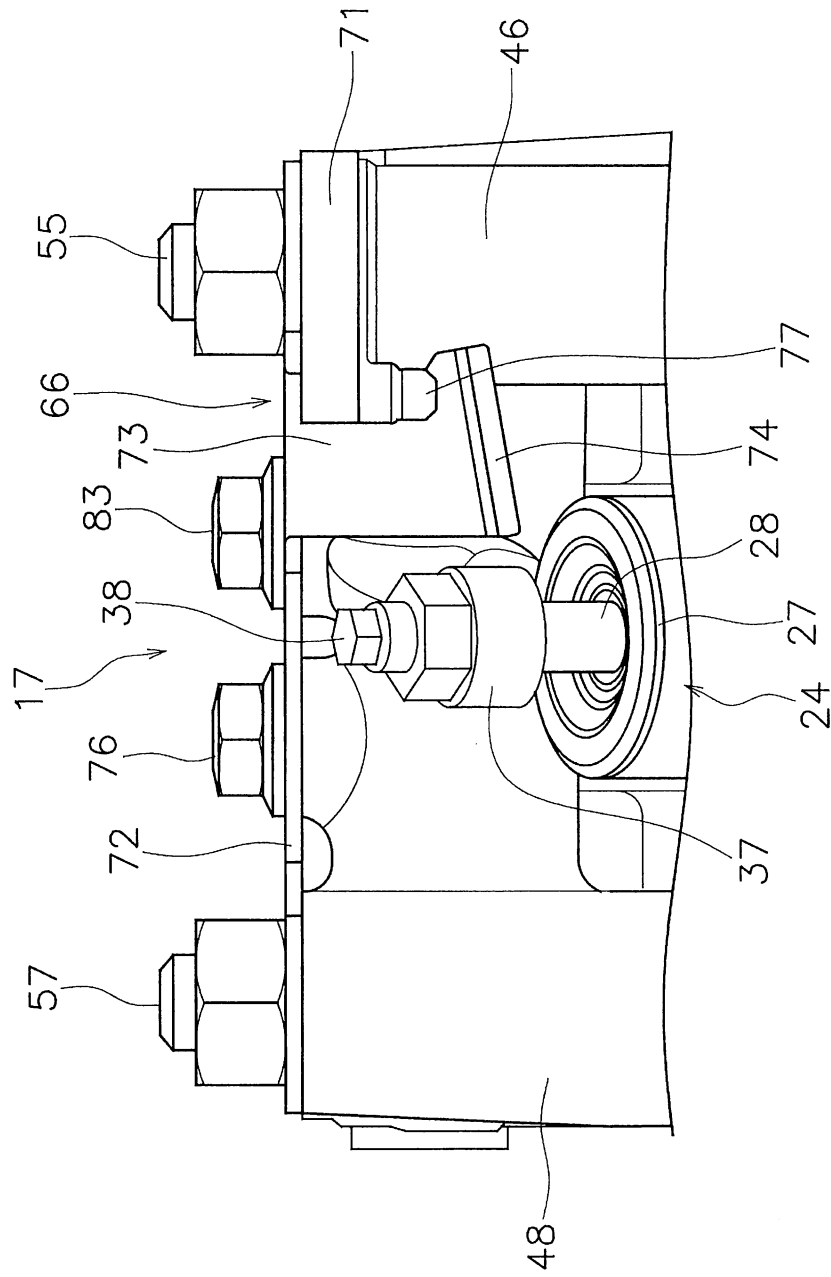


FIG. 14

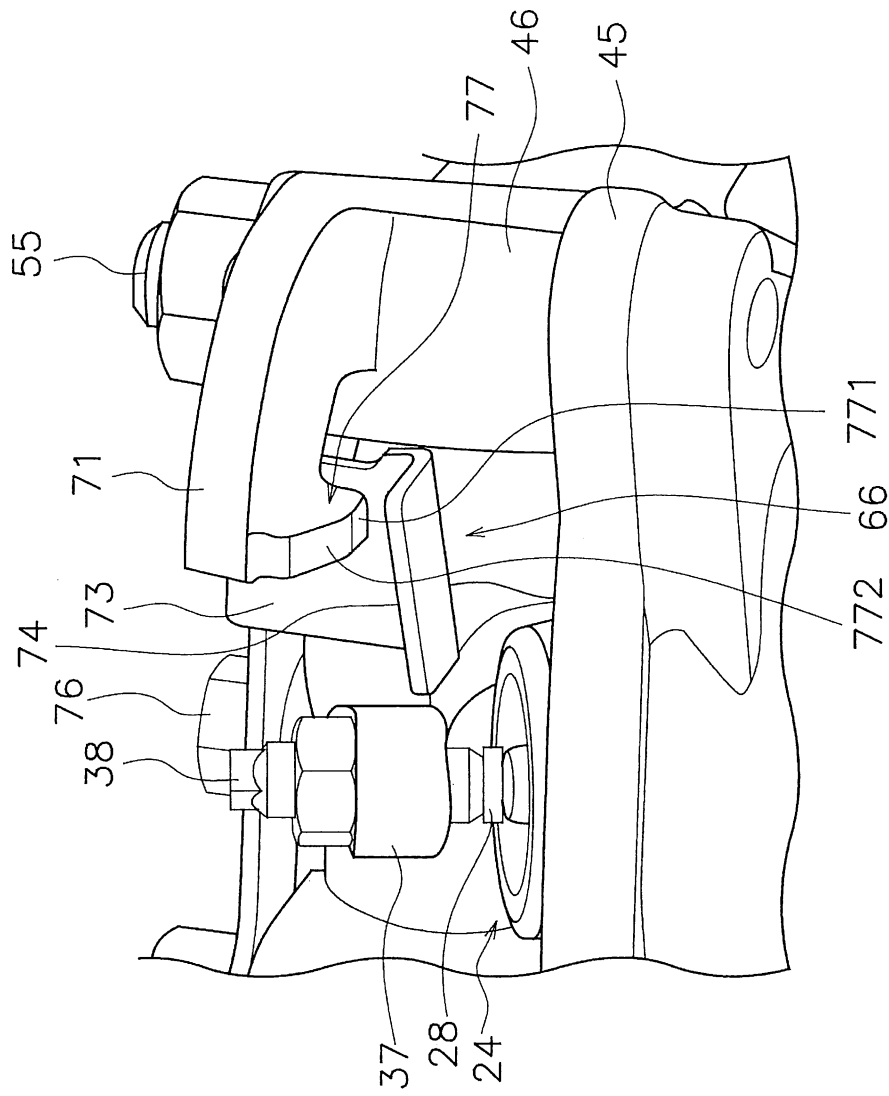


FIG. 15

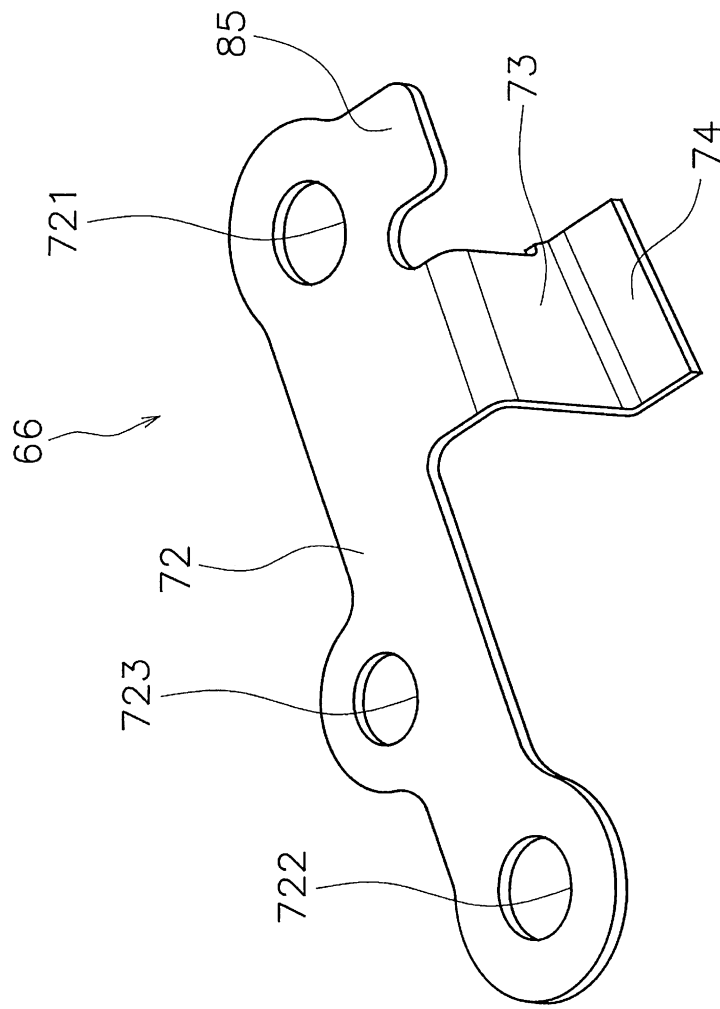


FIG. 16

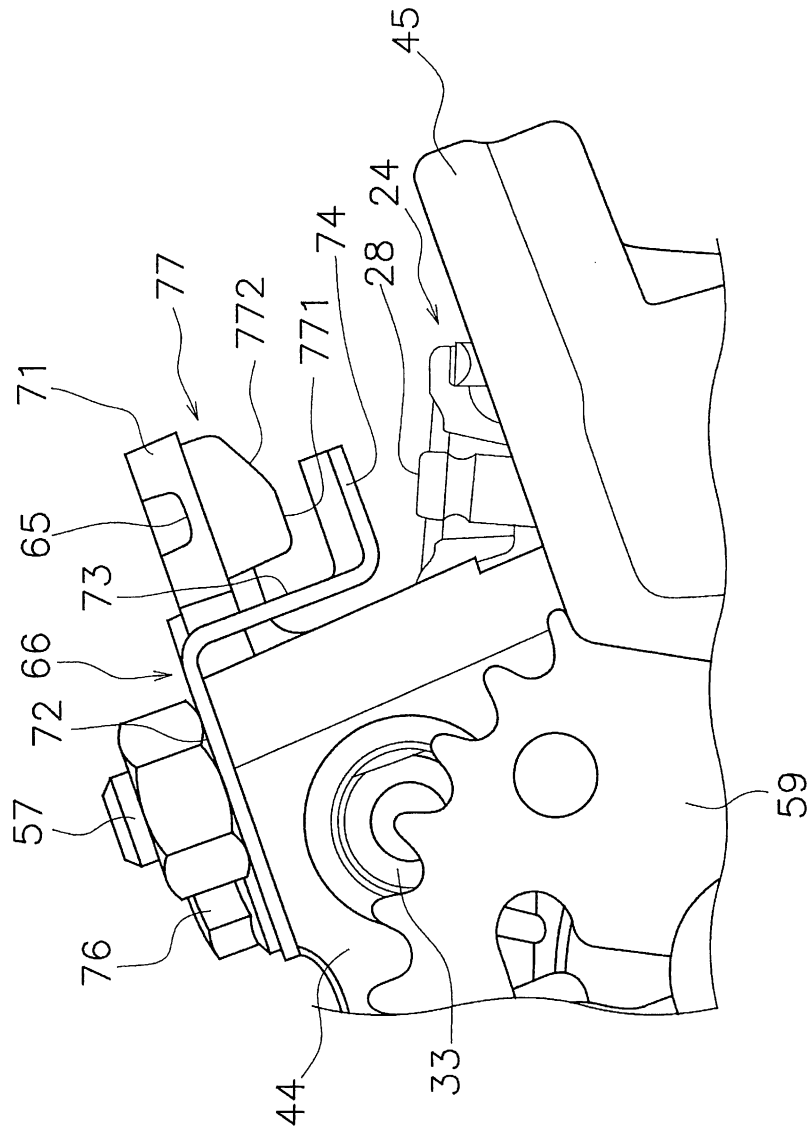


FIG. 17

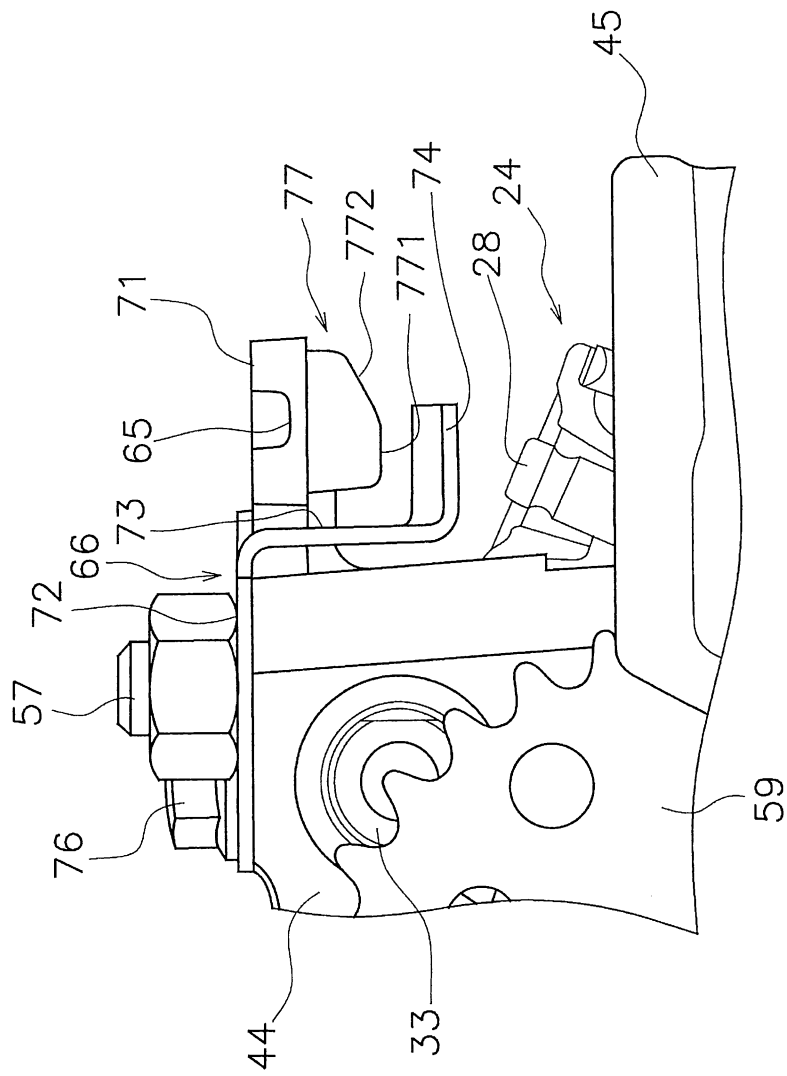


FIG. 18

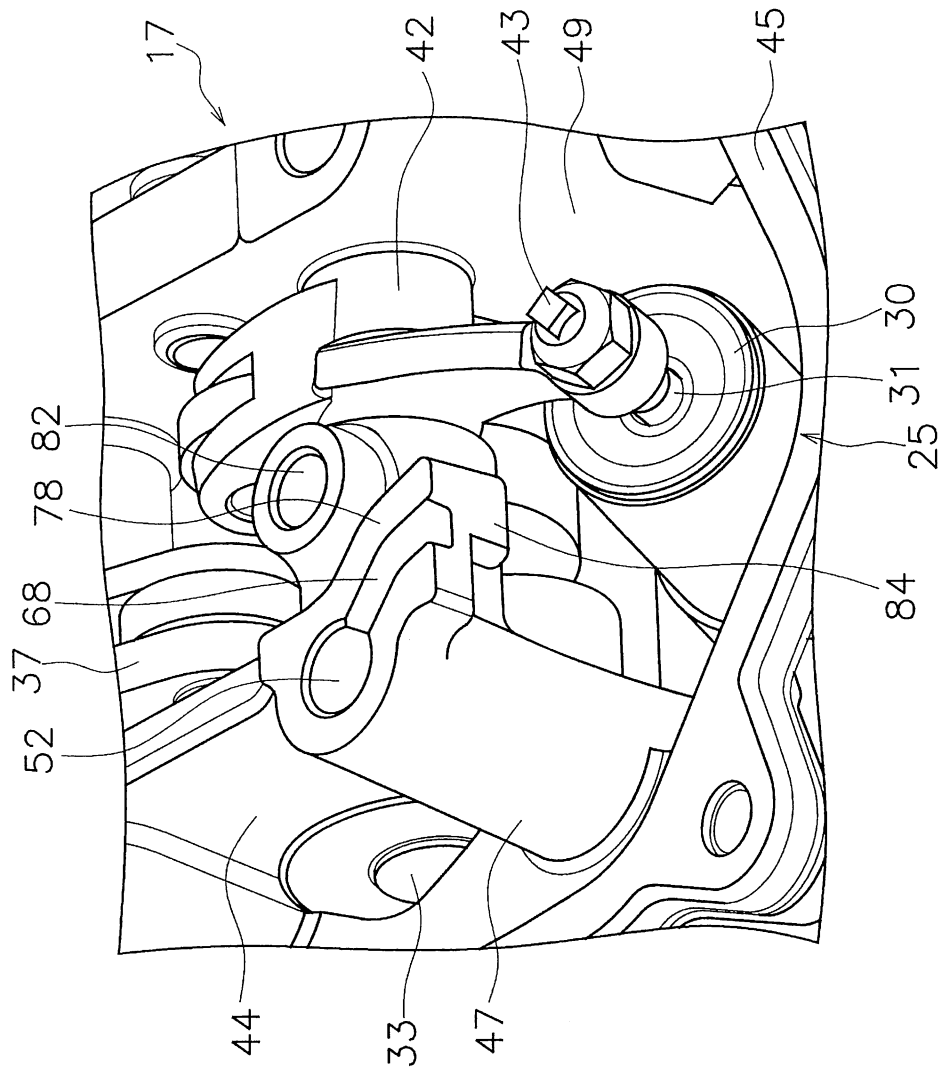


FIG. 19

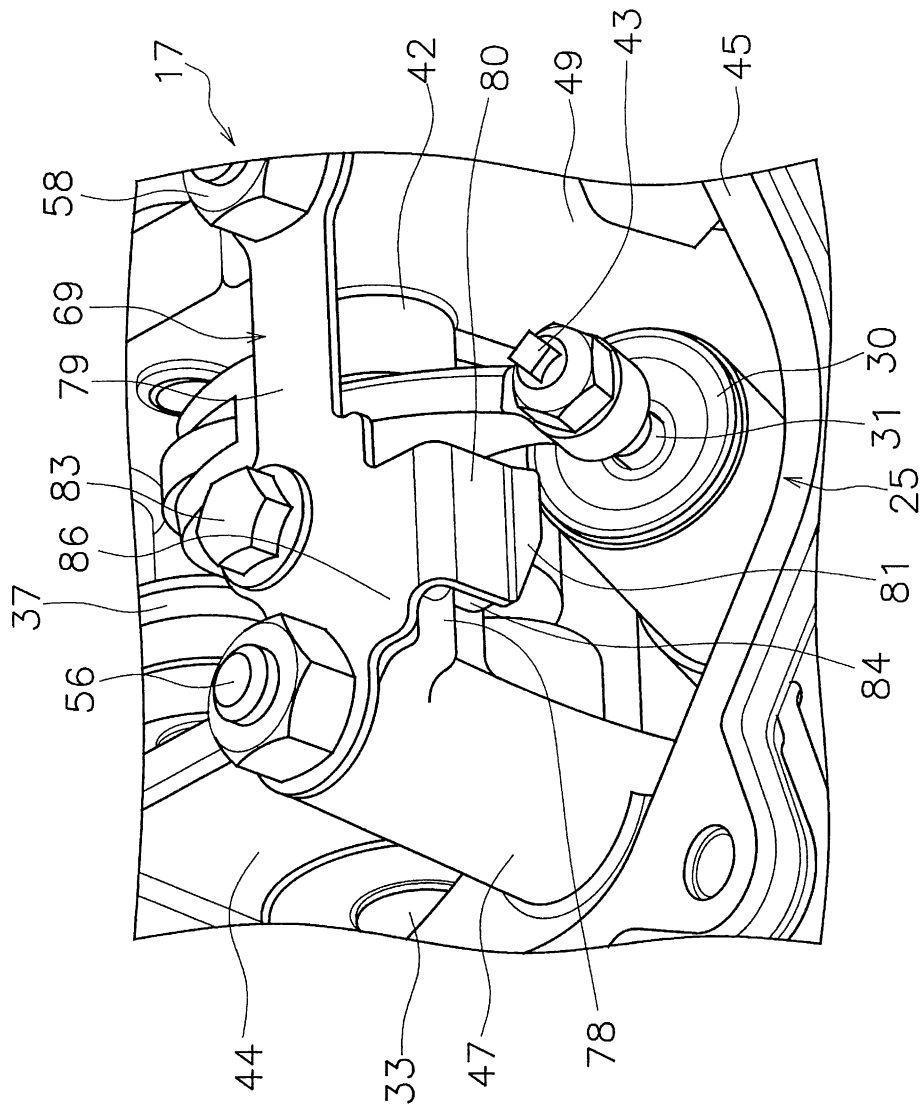


FIG. 20

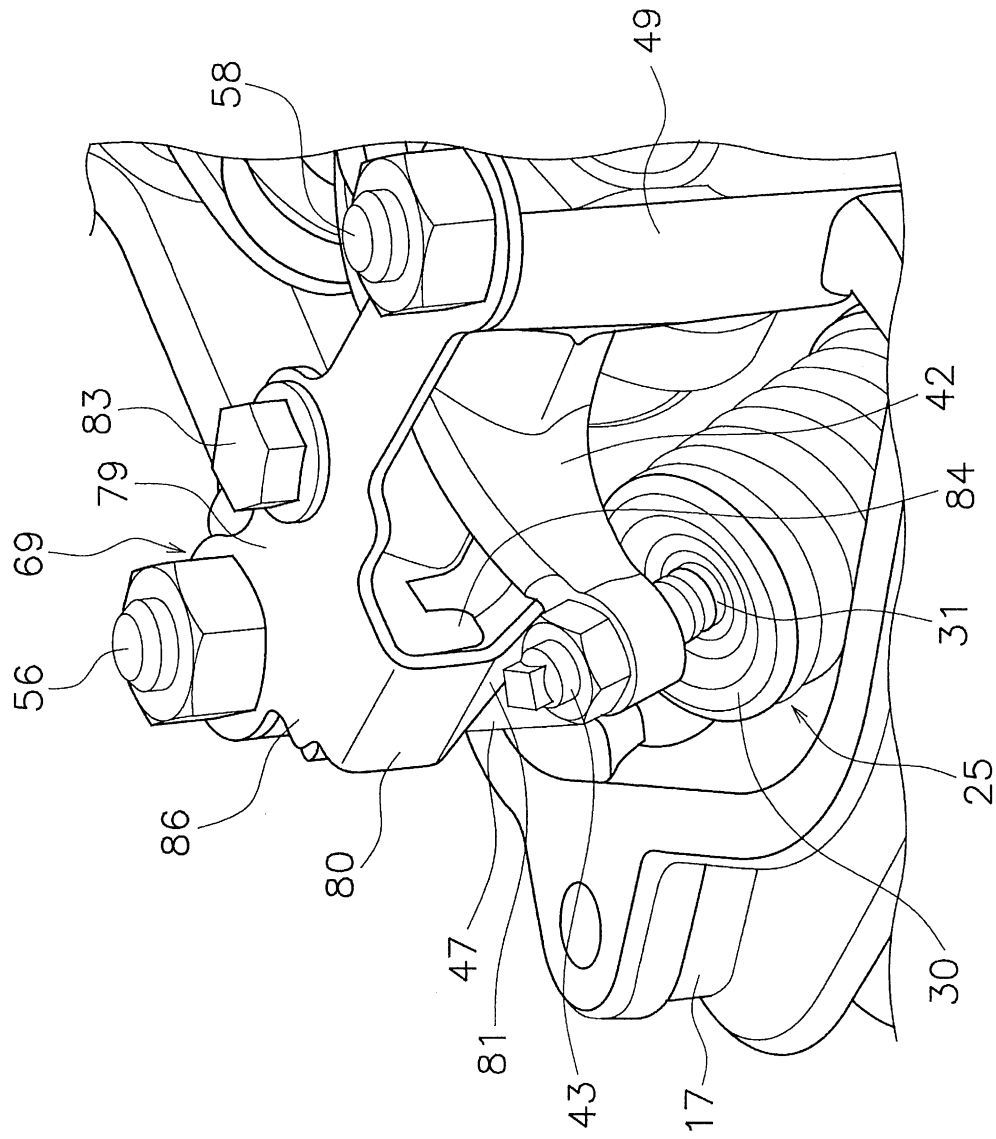


FIG. 21

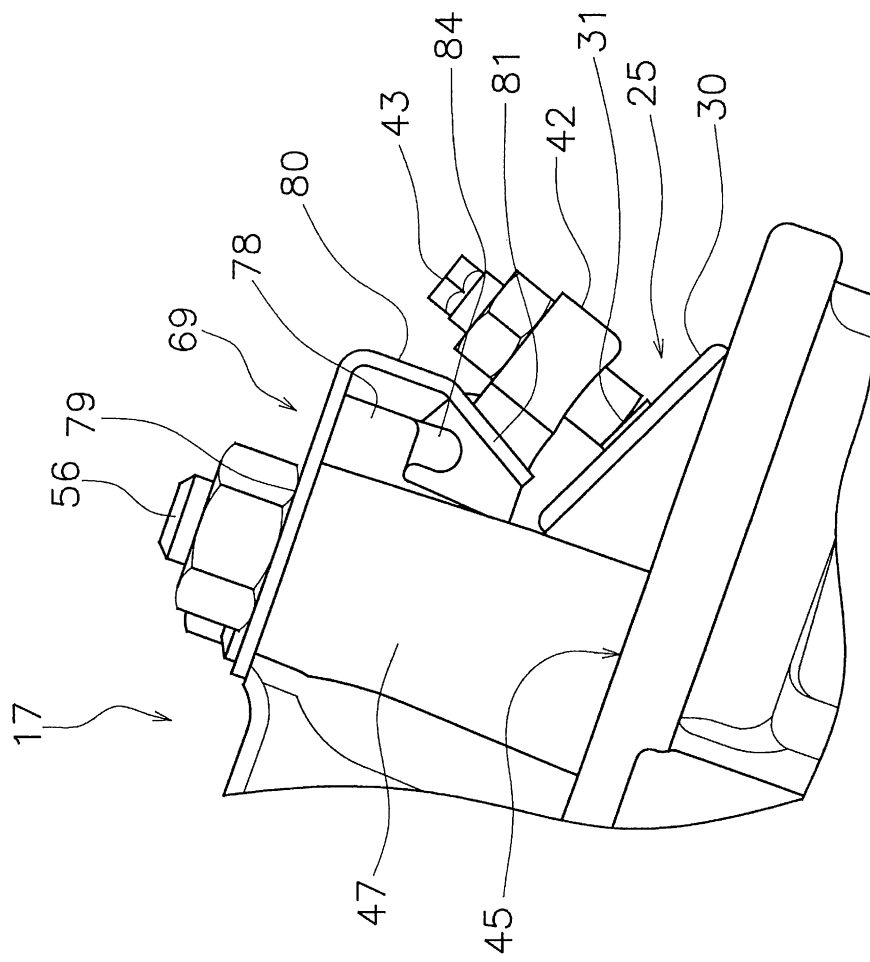


FIG. 22

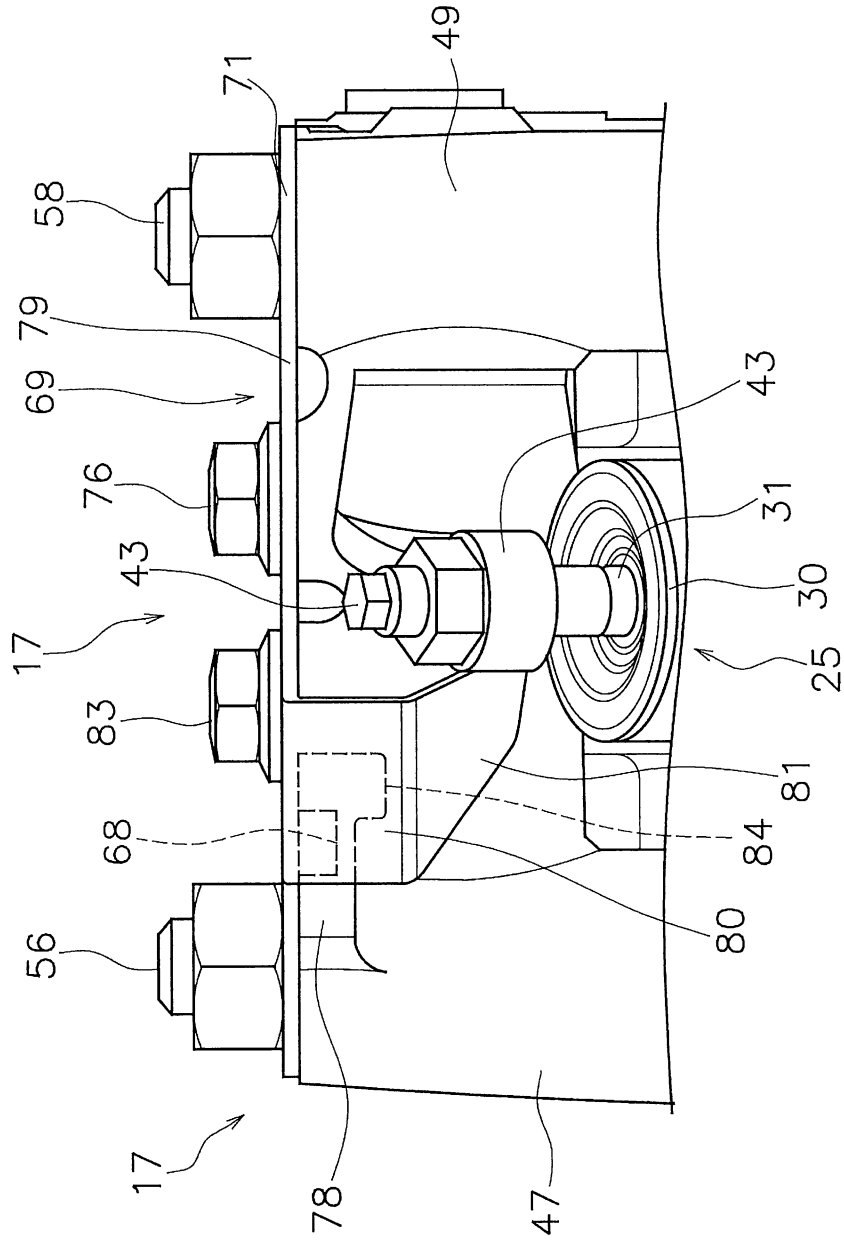


FIG. 23

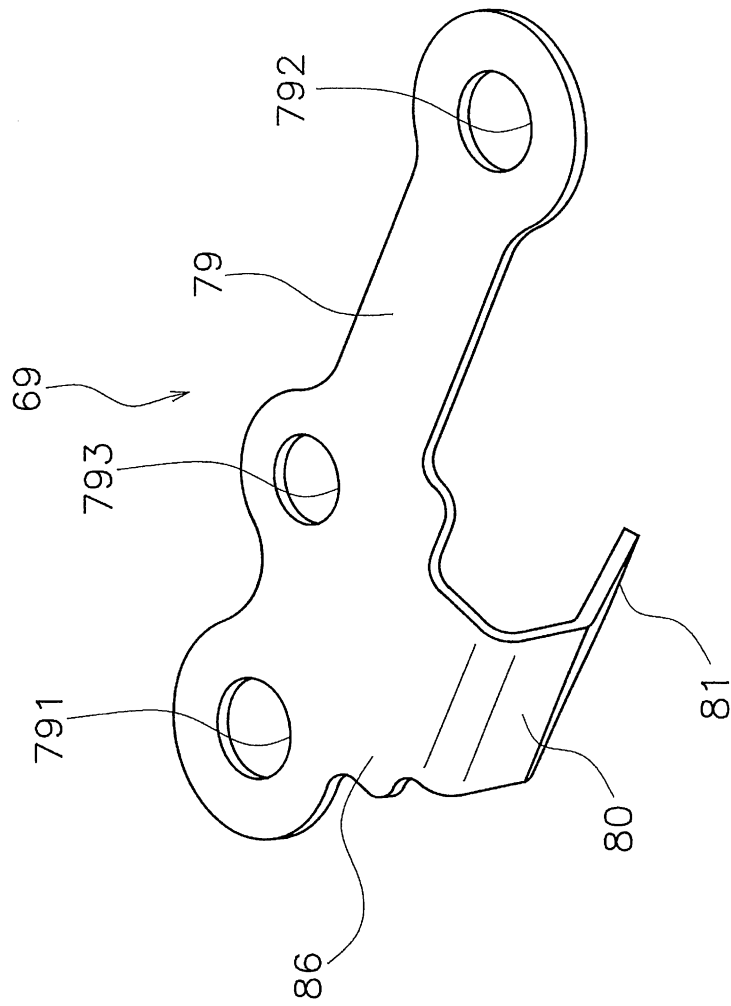


FIG. 24

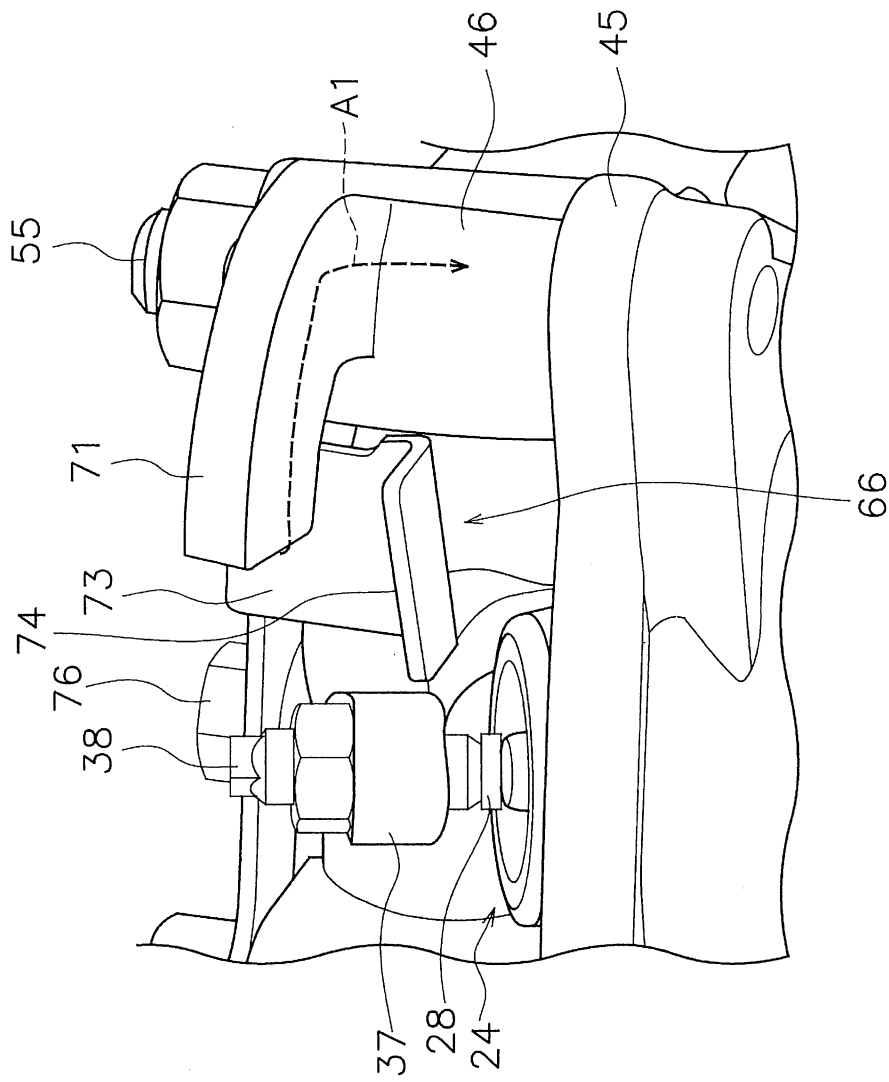


FIG. 25