



(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)



1-0043288

(51)^{2020.01} F02M 69/04; F02M 55/02

(13) B

(21) 1-2020-02361

(22) 29/09/2017

(86) PCT/JP2017/035519 29/09/2017

(87) WO 2019/064500 A1 04/04/2019

(45) 25/02/2025 443

(43) 27/07/2020 388

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

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

(72) Toshihiro KUBO (JP); Kota NAKAUCHI (JP).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) KẾT CẤU LẮP DÙNG CHO BỘ PHUN NHIÊN LIỆU

(21) 1-2020-02361

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80), trong đó phần đầu dẫn (80a) của bộ phun nhiên liệu (80), dùng để cấp nhiên liệu (96) vào buồng đốt (92), được bố trí bên trong phần gờ thứ nhất (84) của ống nạp (60) tương ứng với đầu xi lanh (54) của động cơ đốt trong (18). Phần đầu dẫn (80a) được bố trí theo cách nhô về phía đầu xi lanh (54) nhiều hơn so với mặt nổi (88) của phần gờ thứ nhất (84).

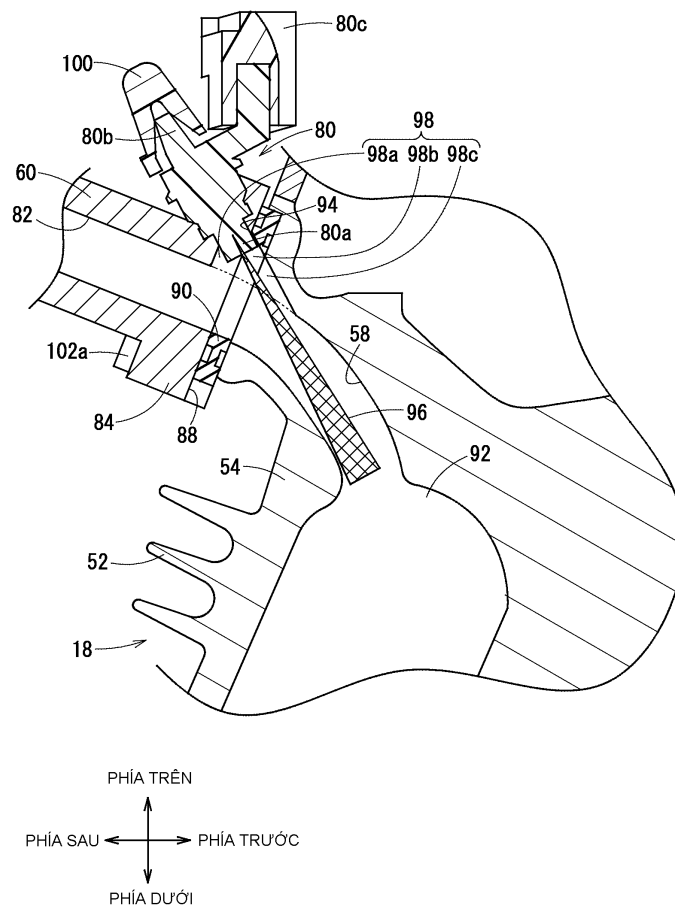


FIG. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (còn được gọi là kết cấu gắn dùng cho bộ phun nhiên liệu) lắp vào phần gờ của ống nạp nối với động cơ đốt trong để cấp nhiên liệu vào buồng đốt thông qua cửa nạp của động cơ đốt trong.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền mẫu hữu ích Nhật Bản số 05-030463 bộc lộ bộ phun nhiên liệu lắp vào phần gờ của ống nạp nối với động cơ đốt trong.

Tuy nhiên, bộ phun nhiên liệu được lắp vào phần gờ để nối thông với đường nạp của ống nạp và đường nạp nối thông với buồng đốt thông qua cửa nạp của động cơ đốt trong. Do đó, khoảng cách giữa bộ phun nhiên liệu và buồng đốt tăng và nhiên liệu phun ra từ bộ phun nhiên liệu đập vào thành bên của đường nạp. Kết quả là, nhiên liệu không thể được cấp theo cách hiệu quả vào buồng đốt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu mà có khả năng ngăn không cho nhiên liệu phun ra từ bộ phun nhiên liệu bị đập vào đường nạp.

Sáng chế đề xuất kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu, bộ phun nhiên liệu này được bố trí bên trong ống nạp, mà bao gồm đường nạp nối thông với cửa nạp của động cơ đốt trong và phần gờ nối với động cơ đốt trong và, được lắp vào phần gờ của ống nạp dùng để cấp nhiên liệu vào buồng đốt của động cơ đốt trong thông qua cửa nạp. Kết cấu lắp này có các dấu hiệu sau.

Dấu hiệu thứ nhất: Phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu, dùng để cấp nhiên

liệu vào buồng đốt, được bố trí bên trong phần gờ theo cách nhô về phía động cơ đốt trong nhiều hơn so với mặt nổi của phần gờ, mặt nổi này được nối với động cơ đốt trong, phần gờ được lắp vào động cơ đốt trong bởi các phần lắp; và bộ phun nhiên liệu được bố trí bên trong phần gờ ở vị trí liền kề với phần lắp nằm gần nhất với đường nạp.

Dấu hiệu thứ hai: Phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu, dùng để cấp nhiên liệu vào buồng đốt, được bố trí bên trong phần gờ theo cách nhô về phía động cơ đốt trong nhiều hơn so với mặt nổi của phần gờ, mặt nổi này được nối với động cơ đốt trong; và phần đỡ bộ phun nhiên liệu mà đỡ bộ phun nhiên liệu bố trí bên trong phần gờ và phần gờ được lắp chặt cùng nhau vào động cơ đốt trong.

Dấu hiệu thứ ba: Phần rỗng nối thông với đường nạp và cửa nạp được tạo ra ở vị trí nối giữa phần gờ và động cơ đốt trong; và phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu được bố trí bên trong phần rỗng.

Dấu hiệu thứ tư: Bộ phun nhiên liệu được bố trí bên trong phần gờ ở vị trí liền kề với các phần lắp để lắp phần gờ vào động cơ đốt trong.

Dấu hiệu thứ năm: Phần gờ được lắp chắc chắn vào động cơ đốt trong bởi các phần lắp ở các vị trí mà đường nạp được bố trí giữa chúng. Bộ phun nhiên liệu được bố trí bên trong phần gờ ở vị trí liền kề với phần lắp nằm gần nhất với đường nạp.

Dấu hiệu thứ sáu: Kết cấu lắp này còn bao gồm phần đỡ bộ phun nhiên liệu, mà đỡ bộ phun nhiên liệu, bố trí bên trong phần gờ và được lắp chặt vào động cơ đốt trong cùng với phần gờ nhờ sử dụng phần lắp.

Dấu hiệu thứ bảy: Kết cấu lắp này còn bao gồm phần đỡ ống mà được trang bị cho phần đỡ bộ phun nhiên liệu để đỡ ống dẫn nhiên liệu dùng để cấp nhiên liệu cho bộ phun nhiên liệu.

Dấu hiệu thứ tám: Kết cấu lắp này còn bao gồm phần đòn mà được trang bị cho phần gờ theo cách nhô về phía động cơ đốt trong nhiều hơn so với mặt nổi.

Dấu hiệu thứ chín: Phần đòn được trang bị cho phần gờ ở vị trí liền kề với bộ phun nhiên liệu.

Dấu hiệu thứ mười: Lỗ thông để lắp bộ phun nhiên liệu được tạo ra bên trong phần gờ theo cách nghiêng theo chiều rộng của xe so với đường nạp khi nhìn vào mặt nổi.

Theo dấu hiệu thứ nhất và thứ hai của sáng chế, phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu nhô về phía động cơ đốt trong nhiều hơn so với mặt nổi. Do vậy, khoảng cách giữa bộ phun nhiên liệu và buồng đốt có thể giảm; và nhiên liệu được ngăn không bị đập vào mặt thành của đường nạp khi nhiên liệu được phun ra từ bộ phun nhiên liệu. Kết quả là, nhiên liệu có thể được cấp theo cách hiệu quả vào buồng đốt.

Theo dấu hiệu thứ ba của sáng chế, phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu không gối chồng lên vùng mà không khí nạp đi qua đó ở bên trong đường nạp và cửa nạp. Do vậy, bộ phun nhiên liệu có thể được bố trí mà không cản trở đường dẫn không khí nạp.

Theo dấu hiệu thứ tư của sáng chế, chuyển động rung của bộ phun nhiên liệu có thể được loại trừ hoặc được giảm, đồng thời phần gờ được lắp chắc chắn vào động cơ đốt trong.

Theo dấu hiệu thứ năm của sáng chế, bộ phun nhiên liệu được bố trí bên trong phần gờ ở vị trí liền kề với phần lắp nằm gần nhất với đường nạp. Do vậy, bộ phun nhiên liệu có thể dễ dàng được bố trí hướng về phía đường nạp và đồng thời, chuyển động rung của bộ phun nhiên liệu có thể được loại trừ hoặc được giảm theo cách hiệu quả.

Theo dấu hiệu thứ sáu của sáng chế, số lượng bộ phận để lắp chắc chắn phần gờ và phần đỡ bộ phun nhiên liệu vào động cơ đốt trong có thể giảm.

Theo dấu hiệu thứ bảy của sáng chế, ống dẫn nhiên liệu có thể được đỡ một cách dễ dàng.

Theo dấu hiệu thứ tám của sáng chế, phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu được ngăn không bị va đập một cách ngẫu nhiên vào các bộ phận khác, với mặt đất hoặc với những vật tương tự khi ống nạp được tháo ra khỏi động cơ đốt trong.

Theo dấu hiệu thứ chín của sáng chế, phần đòn đập vào các bộ phận khác, với mặt đất hoặc với những vật tương tự ở phía trước phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu. Do vậy, phần đầu dẫn của bộ phun nhiên liệu có thể được bảo vệ theo cách hiệu quả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ bên phải của xe máy mà trên đó có áp dụng kết cấu lắp theo một phương án của sáng chế;

FIG.2 là hình vẽ mặt cắt riêng phần của động cơ đốt trong và ống nạp thể hiện trên FIG.1;

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần minh họa vùng xung quanh điểm nối giữa động cơ đốt trong và ống nạp thể hiện trên FIG.1 bằng cách cắt bỏ vùng xung quanh;

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh cắt riêng phần của ống nạp nhìn từ động cơ đốt trong thể hiện trên FIG.1;

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh của ống nạp và bộ phun nhiên liệu thể hiện trên FIG.1; và

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của ống nạp và bộ phun nhiên liệu thể hiện trên FIG.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án của sáng chế sẽ được mô tả một cách chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

1. Cấu hình tổng thể của xe máy 10

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ bên phải của xe máy 10, là xe kiểu ngồi để chân hai bên trên đó có áp dụng kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu 80 theo một phương án của sáng chế (sau đây được gọi là "kết cấu lắp theo phương án nêu trên"). Theo phương án này, các hướng như phía trước, phía sau, bên trái, bên phải, phía trên và phía dưới là các hướng được nhìn từ phía người lái xe (người đi xe) ngồi trên xe máy 10. Trong phần mô tả dưới đây, đối với hai bộ phận được bố trí thành cặp ở cả hai phía bên của xe máy 10 theo chiều rộng (theo hướng trái-phải), ký tự "L" có thể được bổ sung vào sau số chỉ dẫn của các bộ phận ở phía bên trái còn ký tự "R" có thể được bổ sung vào sau số chỉ dẫn của các bộ phận ở phía bên phải.

Xe máy 10 bao gồm, ví dụ, bánh trước 12 dùng làm bánh lái, tay lái 14 dùng để lái bánh trước 12, khung thân 16 cấu thành thân xe, động cơ đốt trong 18 dùng làm nguồn dẫn động, bánh sau 20 dùng làm bánh xe dẫn động và yên xe 22.

Bánh trước 12 được bố trí ở phần trước của thân xe và được đỡ quay được bởi hai chạc trước bên trái 26L và bên phải 26R. Các chạc trước được đỡ quay được bởi ống đầu 24 cấu thành khung thân 16. Chấn bùm trước 28, mà che phần trên của bánh trước 12, được lắp vào các chạc trước 26L, 26R. Trục lái được giữ xoay được bởi ống đầu 24 và tay lái 14 được nối vào phần đầu trên của trục lái. Tay lái 14 kéo dài đối xứng theo chiều rộng từ phần nối với trục lái là tâm đối xứng. Người lái xe có thể thay đổi hướng của bánh trước 12 thông qua trục lái và các chạc trước 26L, 26R bằng cách vận hành tay lái 14.

Khung thân 16 bao gồm ống đầu 24, khung chính 30 nối với ống đầu 24 và kéo dài về phía sau đồng thời hơi nghiêng xuống dưới đến phần đầu sau để được uốn cong xuống dưới, hai thanh đỡ yên xe bên trái 32L và bên phải 32R kéo dài về phía sau và nghiêng lên trên từ phần uốn của khung chính 30 và một khung dưới 34 kéo dài về phía sau từ ống đầu 24 đồng thời nghiêng xuống dưới. Các thanh đỡ yên xe 32L, 32R lần lượt được đỡ bởi các khung đỡ 35L, 35R nối với phần đầu sau tương ứng của khung chính 30 và các thanh đỡ yên xe 32L, 32R.

Phần trước của hộp trục khuỷu 36 cấu thành động cơ đốt trong 18 được lắp vào giá đỡ 38 ở phần dưới của khung dưới 34. Ngoài ra, phần sau của hộp trục khuỷu 36 được lắp vào giá đỡ 40 trang bị cho phần đầu sau của khung chính 30. Động cơ đốt trong 18 được đỡ theo cách này bởi khung thân 16.

Trục chốt xoay 42 được bố trí ở phần đầu sau của khung chính 30. Chạc sau 44, mà kéo dài về phía sau, được đỡ xoay được bởi trục chốt xoay 42. Bánh sau 20 được đỡ quay được bởi phần đầu sau của chạc sau 44. Bộ giảm xóc sau 46 được bố trí giữa chạc sau 44 và thanh đỡ yên xe 32R.

Bình nhiên liệu 48 được lắp trên khung chính 30 ở bên trên động cơ đốt trong 18 theo cách kéo dài về cả hai phía theo chiều ngang. Yên xe 22 được đỡ bởi các thanh đỡ yên xe 32L, 32R ở phía sau bình nhiên liệu 48.

Ở đây, động cơ đốt trong 18 là, ví dụ, động cơ đốt trong bốn kỳ có một xi lanh kiểu SOHC (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Single Overhead Camshaft – có nghĩa là có một trục cam trên đầu xi lanh) và được treo vào thân xe theo cách trục khuỷu (không được minh họa trên hình vẽ) kéo dài theo chiều rộng và xi lanh hơi nghiêng về phía trước từ vị trí dựng đứng. Tấm che 50 để bảo vệ ACG (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Alternating Current Generator – có nghĩa là máy phát điện xoay chiều) cấu thành động cơ đốt trong 18, ly hợp và các bộ phận tương tự được lắp vào phía bên phải hộp trục khuỷu 36.

Trong động cơ đốt trong 18, cụm xi lanh 52 và đầu xi lanh 54 được bố trí theo thứ tự này từ hộp trục khuỷu 36 nghiêng lên phía trên hộp trục khuỷu 36 vốn dùng để chứa trục khuỷu. Nắp che đầu xi lanh 56 che đầu trên của đầu xi lanh 54. Do đó, cụm xi lanh 52, đầu xi lanh 54 và nắp che đầu xi lanh 56 nhô ra từ hộp trục khuỷu 36 đồng thời hơi nghiêng về phía trước.

Ống nạp 60 được nối với cửa nạp 58 ở mặt sau của đầu xi lanh 54. Ống nạp 60 kéo dài về phía sau và được nối với bộ lọc không khí 62. Bộ lọc không khí 62 được đỡ bởi khung chính 30, các thanh đỡ yên xe 32L, 32R và các khung đỡ 35L,

35R. Mặt khác, ống xả 66 được nối với cửa xả 64 ở mặt trước của đầu xi lanh 54. Ống xả 66 bao gồm phần ống thứ nhất 68 và phần ống thứ hai 70. Phần ống thứ nhất 68 được uốn cong xuống dưới từ đầu xi lanh 54 theo cách kéo dài đi dọc theo khung dưới 34 và sau đó được uốn một lần nữa để kéo dài về phía sau ở bên dưới động cơ đốt trong 18. Phần ống thứ hai 70 được nối với phần đầu sau của phần ống thứ nhất 68 và kéo dài về phía sau.

Phần ống thứ nhất 68 bao gồm ống nối phía đầu dòng 68a nối với cửa xả 64 và uốn xuống dưới từ đầu xi lanh 54, hộp chứa chi tiết xúc tác hình ống 68b nối với phần đầu sau của ống nối phía đầu dòng 68a và chứa chi tiết xúc tác 72 và, ống nối phía cuối dòng 68c nối với phần đầu sau của hộp chứa chi tiết xúc tác 68b và được uốn theo cách kéo dài về phía sau. Cảm biến khí xả 74 được lắp vào ống nối phía cuối dòng 68c để phát hiện khí xả mà được xả ra từ cửa xả 64 và đi bên trong ống nối phía cuối dòng 68c về phía phần ống thứ hai 70 (phía cuối dòng) xuyên qua chi tiết xúc tác 72.

Phần ống thứ hai 70 bao gồm bộ giảm thanh 70a và ống khuếch tán 70b được lồng vào trong bộ giảm thanh 70a và nối với ống nối phía cuối dòng 68c.

Cần đạp phanh 76, được vận hành bởi người lái xe ngồi trên yên xe 22 nhờ sử dụng chân của mình, được nối với phần đầu sau (giá đỡ 40) của khung chính 30. Cần đạp phanh 76 kéo dài về phía trước từ phần đầu sau của khung chính 30 dọc theo ống nối phía cuối dòng 68c ở bên dưới động cơ đốt trong 18. Bàn đạp chân 76a, để người lái xe dùng chân của mình nhấn xuống dưới, được bố trí ở phần đầu trước của cần đạp phanh 76. Hơn nữa, chỗ đặt chân 78, để bàn chân của người lái xe đặt lên đó khi người lái xe đang đi trên xe máy 10, được bố trí giữa phần đáy của động cơ đốt trong 18 và cần đạp phanh 76.

2. Mô tả kết cấu lắp

Tiếp theo, kết cấu lắp theo phương án nêu trên sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG. 6.

Kết cấu lắp theo phương án nêu trên là kết cấu dùng để gắn bộ phun nhiên liệu 80 vào ống nạp 60. Nghĩa là, như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG. 6, ống nạp 60 là một chi tiết kim loại hình ống có đường nạp 82 được tạo ra trong đó. Ống nạp 60 bao gồm phần gờ thứ nhất 84 ở phần đầu thứ nhất liền kề với động cơ đốt trong 18 và phần gờ thứ hai 86 ở phần đầu thứ hai liền kề với bộ lọc không khí 62 (xem FIG.1). Phần gờ thứ nhất 84 được lắp vào đầu xi lanh 54 theo cách mặt nối 88, là mặt đầu của phần gờ thứ nhất 84, đi vào tiếp xúc với mặt bên của đầu xi lanh 54 thông qua chi tiết đệm dạng ống 90. Điều này cho phép đường nạp 82 nối thông với cửa nạp 58. Cửa nạp 58 nối thông với buồng đốt 92 của động cơ đốt trong 18.

Bộ phun nhiên liệu 80 được lắp vào phần gờ thứ nhất 84 của ống nạp 60. Bộ phun nhiên liệu 80 dạng hình trụ có nhiều bậc được tạo ra theo hướng dọc trục của bộ phun nhiên liệu 80. Như được minh họa trên FIG.2, FIG.4 và FIG.5, lỗ thông hình trụ 94 được tạo ra bên trong phần gờ thứ nhất 84 ở vị trí liền kề với nắp che đầu xi lanh 56 (xem FIG.1) theo cách nghiêng so với đường nạp 82. Lỗ thông 94 nối thông với đường nạp 82 và đối diện với buồng đốt 92 qua cửa nạp 58. Phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 được lồng (lắp khớp) vào trong lỗ thông 94. Nhiên liệu 96 được phun ra từ phần đầu dẫn 80a.

Phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 được lắp khớp vào trong lỗ thông 94 của phần gờ thứ nhất 84 theo cách nhô về phía đầu xi lanh 54 nhiều hơn so với mặt nối 88 của phần gờ thứ nhất 84. Hơn nữa, mặt nối 88 có dạng gần như hình elip khi nhìn từ phía đầu xi lanh 54 và đường nạp 82 và lỗ thông 94 được tạo ra trên mặt nối 88 ở vị trí lệch so với tâm của mặt nối 88.

Lỗ thông 94 được tạo ra ở điểm nối giữa phần gờ thứ nhất 84 và đầu xi lanh 54 như được mô tả trên đây và một phần chi tiết đệm 90 và một phần thành trong của cửa nạp 58 nằm gần như ngang bằng với lỗ thông 94. Cách bố trí này tạo thành phần rỗng 98 nối thông với đường nạp 82 và cửa nạp 58.

Như được minh họa trên FIG.2, phần rỗng 98 được làm lõm từ đường nạp 82 và cửa nạp 58, cụ thể hơn, từ đường nét đứt có một nét dài và hai nét ngắn mà nối mặt thành của đường nạp 82 và mặt thành của cửa nạp 58. Phần rỗng 98 đối diện với buồng đốt 92 qua cửa nạp 58 và bao gồm phần rỗng thứ nhất 98a liền kề với đường nạp 82, phần rỗng thứ hai 98b được tạo ra trong chi tiết đệm 90 và phần rỗng thứ ba 98c liền kề với cửa nạp 58. Phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 nhô ra từ phần rỗng thứ nhất 98a về phía phần rỗng thứ hai 98b cắt ngang qua mặt nối 88. Phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 có thể được bố trí ở vị trí bất kỳ nhô từ mặt nối 88 vào bên trong phần rỗng 98. Nghĩa là, phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 có thể nhô theo cách để được nằm bên trong phần rỗng thứ ba 98c.

Phần đầu đế 80b của bộ phun nhiên liệu 80, ở cách xa lỗ thông 94, được đỡ bởi phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100. Ngoài ra, đầu nối 80c được trang bị cho bộ phun nhiên liệu 80 ở phần trung gian giữa phần đầu dẫn 80a và phần đầu đế 80b. Đầu nối 80c được nối với bó dây điện mà qua đó tín hiệu điều khiển, để ra lệnh phun nhiên liệu 96, được cấp từ ECU (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Electronic Control Unit – có nghĩa là cụm điều khiển điện tử; không được minh họa trên hình vẽ).

Như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG. 6, phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 kéo dài theo phương thẳng đứng và có phần đầu thứ nhất được gài vào phần đầu đế 80b của bộ phun nhiên liệu 80 và phần đầu thứ hai nằm tiếp xúc bề mặt với bề mặt của phần gờ thứ nhất 84 ở phía đối diện với phía có mặt nối 88. Như được minh họa trên các hình vẽ từ FIG.3 đến FIG.5, phần đầu thứ hai của phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 nằm tiếp xúc bề mặt với phần gờ thứ nhất 84 ở vị trí liền kề với đường nạp 82 và phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 (lỗ thông 94).

Ở đây, phần gờ thứ nhất 84 được lắp chắc chắn vào đầu xi lanh 54 nhờ hai chi tiết lắp chặt 102a, 102b dùng làm các phần lắp ở hai vị trí mà đường nạp 82 được bố trí giữa chúng. Trong trường hợp này, phần đầu thứ hai của phần đỡ bộ phun nhiên

liệu 100, phần gờ thứ nhất 84 và chi tiết đệm 90 được lắp chặt cùng nhau vào đầu xi lanh 54 nhờ sử dụng chi tiết lắp chặt 102a ở vị trí trên phần gờ thứ nhất 84 liền kề với đường nạp 82 và lỗ thông 94. Hơn nữa, phần gờ thứ nhất 84 và chi tiết đệm 90 được lắp chặt cùng nhau vào đầu xi lanh 54 nhờ sử dụng chi tiết lắp chặt 102b ở vị trí trên phần gờ thứ nhất 84 ở cách xa đường nạp 82 và lỗ thông 94 và đối diện với chi tiết lắp chặt 102a.

Phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 được trang bị phần đỡ ống 106 để đỡ ống dẫn nhiên liệu 104 dùng để cấp nhiên liệu 96 cho bộ phun nhiên liệu 80.

Ống dẫn nhiên liệu 104 kéo dài từ bình nhiên liệu 48 (xem FIG.1) và được nối với phần đầu đế 80b của bộ phun nhiên liệu 80 thông qua phần nối 108. Trong trường hợp này, phần nối 108 được đỡ bởi phần đầu thứ nhất của phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 dùng để đỡ phần đầu đế 80b của bộ phun nhiên liệu 80 này.

Mặt khác, ống dẫn nhiên liệu 104 được đỡ bởi phần đầu thứ hai của phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 thông qua phần đỡ ống 106. Cụ thể, phần đỡ ống 106 bao gồm tấm 106b được lắp chắc chắn vào phần đầu thứ hai của phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 nhờ chi tiết lắp chặt 106a, chi tiết hình ống 106c có ống dẫn nhiên liệu 104 được lắp trong đó và chi tiết giữ dạng dây 106d kéo dài từ tấm 106b và ép chi tiết hình ống 106c về phía trong để lắp chắc chắn và đỡ mặt theo chu vi ngoài của ống dẫn nhiên liệu 104 thông qua chi tiết hình ống 106c. Trong trường hợp này, vấu nhô 106e được trang bị cho tấm 106b ở vị trí liền kề với chi tiết lắp chặt 106a và vấu nhô 110 được đưa vào tiếp xúc với gờ nhô 106e mà được trang bị cho phần đầu thứ hai của phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100. Chi tiết lắp chặt 106a được ngăn không bị lỏng ra bởi sự tiếp xúc giữa gờ nhô 106e và gờ nhô 110. Phần đỡ ống 106 có thể là một bộ phận bất kỳ có khả năng đỡ ống dẫn nhiên liệu 104 và kết cấu của nó không chỉ giới hạn ở kết cấu được minh họa trên FIG.3, FIG.5 và FIG.6.

Hơn nữa, phần đòn 112 hình chữ L được trang bị cho phần gờ thứ nhất 84 ở vị trí liền kề với bộ phun nhiên liệu 80 và phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 theo cách

nhô về phía đầu xi lanh 54 nhiều hơn so với mặt nổi 88.

3. Hiệu quả của sáng chế theo phương án nêu trên

Như được mô tả trên đây, kết cấu lắp theo phương án nêu trên của sáng chế mang lại các hiệu quả sau.

Do phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 nhô về phía đầu xi lanh 54 của động cơ đốt trong 18 nhiều hơn so với mặt nổi 88 của phần gờ thứ nhất 84 nên khoảng cách giữa bộ phun nhiên liệu 80 và buồng đốt 92 có thể giảm. Ngoài ra, như được minh họa trên FIG.2, nhiên liệu 96 được ngăn không bị đập vào mặt thành của đường nạp 82 khi nhiên liệu 96 được phun ra từ phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80. Kết quả là, nhiên liệu 96 có thể được cấp theo cách hiệu quả vào buồng đốt 92.

Ngoài ra, như được minh họa trên FIG.2 và FIG.4, phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 không gối chồng lên vùng mà không khí nạp đi qua đó ở bên trong đường nạp 82 và cửa nạp 58 (phần trong của đường nạp 82 hình tròn được minh họa trên FIG.4). Do vậy, bộ phun nhiên liệu 80 có thể được bố trí bên trong phần gờ thứ nhất 84 mà không cản trở đường dẫn không khí nạp đi qua đường nạp 82 từ bộ lọc không khí 62.

Hơn nữa, phần rỗng 98 đối diện với buồng đốt 92 qua cửa nạp 58 và phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 được lắp vào bên trong phần rỗng 98 (lỗ thông 94). Do vậy, nhiên liệu 96 có thể được cấp vào buồng đốt 92 mà không đập vào mặt thành của đường nạp 82 và mặt thành của cửa nạp 58.

Do bộ phun nhiên liệu 80 nằm liền kề với chi tiết lắp chặt 102a để lắp phần gờ thứ nhất 84 vào đầu xi lanh 54 nên chuyển động rung của bộ phun nhiên liệu 80 có thể được loại trừ hoặc được giảm, đồng thời phần gờ thứ nhất 84 được lắp chắc chắn vào đầu xi lanh 54.

Trong trường hợp này, bộ phun nhiên liệu 80 nằm liền kề với chi tiết lắp chặt

102a, là chi tiết nằm gần nhất với đường nạp 82 trong số các chi tiết lắp chặt 102a, 102b. Do vậy, bộ phun nhiên liệu 80 có thể dễ dàng được bố trí hướng về phía đường nạp 82 và đồng thời, chuyển động rung của bộ phun nhiên liệu 80 có thể được loại trừ hoặc được giảm theo cách hiệu quả.

Ngoài ra, số lượng bộ phận để lắp chắc chắn phần gờ thứ nhất 84 và phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100 vào đầu xi lanh 54 có thể giảm bằng cách lắp chặt phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100, phần gờ thứ nhất 84 và chi tiết đệm 90 cùng nhau vào đầu xi lanh 54 nhờ sử dụng chi tiết lắp chặt 102a.

Hơn nữa, ống dẫn nhiên liệu 104 có thể được đỡ một cách dễ dàng nhờ sử dụng phần đỡ ống 106 mà được trang bị cho phần đỡ bộ phun nhiên liệu 100.

Do phần đòn 112 được trang bị cho phần gờ thứ nhất 84 theo cách nhô về phía động cơ đốt trong 18 nhiều hơn so với mặt nổi 88 nên phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 được ngăn không bị va đập một cách ngẫu nhiên vào các bộ phận khác, với mặt đất hoặc với những vật tương tự khi ống nạp 60 được tháo ra khỏi động cơ đốt trong 18.

Trong trường hợp này, bằng cách trang bị phần đòn 112 trên phần gờ thứ nhất 84 ở vị trí liền kề với bộ phun nhiên liệu 80, phần đòn 112 đập vào các bộ phận khác, với mặt đất hoặc với những vật tương tự ở phía trước phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80. Do vậy, phần đầu dẫn 80a của bộ phun nhiên liệu 80 có thể được bảo vệ theo cách hiệu quả.

Sáng chế đã được mô tả bằng cách dùng phương án nêu trên làm ví dụ. Tuy nhiên, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn cụ thể ở phương án nêu trên. Người có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng hiểu rằng nhiều thay đổi hoặc cải tiến khác có thể được thực hiện đối với phương án nêu trên. Từ nội dung của các điểm yêu cầu bảo hộ, rõ ràng là các hình thức thay đổi hoặc cải tiến như vậy cũng thuộc phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, các số chỉ dẫn và ký hiệu trong ngoặc đơn nêu trong yêu cầu bảo hộ được bổ sung phù hợp với các số chỉ dẫn và ký

hiệu trên các hình vẽ kèm theo để dễ hiểu sáng chế này hơn và sáng chế không được hiểu là bị giới hạn ở các bộ phận với các số chỉ dẫn và ký hiệu đó.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80), trong đó bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong ống nạp (60), mà bao gồm đường nạp (82) nối thông với cửa nạp (58) của động cơ đốt trong (18) và phần gờ (84) nối với động cơ đốt trong (18) và, được lắp vào phần gờ (84) của ống nạp (60) dùng để cấp nhiên liệu (96) vào buồng đốt (92) của động cơ đốt trong (18) thông qua cửa nạp (58),

trong đó phần đầu dẫn (80a) của bộ phun nhiên liệu (80), dùng để cấp nhiên liệu (96) vào buồng đốt (92), được bố trí bên trong phần gờ (84) theo cách nhô về phía động cơ đốt trong (18) nhiều hơn so với mặt nối (88) của phần gờ (84), mặt nối (88) này được nối với động cơ đốt trong (18),

phần gờ (84) được lắp vào động cơ đốt trong (18) bởi các phần lắp (102a, 102b); và

bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong phần gờ (84) ở vị trí liền kề với phần lắp (102a) nằm gần nhất với đường nạp (82).

2. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80), trong đó bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong ống nạp (60), mà bao gồm đường nạp (82) nối thông với cửa nạp (58) của động cơ đốt trong (18) và phần gờ (84) nối với động cơ đốt trong (18) và, được lắp vào phần gờ (84) của ống nạp (60) dùng để cấp nhiên liệu (96) vào buồng đốt (92) của động cơ đốt trong (18) thông qua cửa nạp (58),

trong đó phần đầu dẫn (80a) của bộ phun nhiên liệu (80), dùng để cấp nhiên liệu (96) vào buồng đốt (92), được bố trí bên trong phần gờ (84) theo cách nhô về phía động cơ đốt trong (18) nhiều hơn so với mặt nối (88) của phần gờ (84), mặt nối (88) này được nối với động cơ đốt trong (18); và

phần đỡ bộ phun nhiên liệu (100) mà đỡ bộ phun nhiên liệu (80) bố trí bên trong phần gờ (84) và phần gờ (84) được lắp chặt cùng nhau vào động cơ đốt trong (18).

3. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

phần rỗng (98) nối thông với đường nạp (82) và cửa nạp (58) được tạo ra ở vị trí nối giữa phần gờ (84) và động cơ đốt trong (18); và

phần đầu dẫn (80a) của bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong phần rỗng (98).

4. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong phần gờ (84) ở vị trí liền kề với các phần lắp (102a, 102b) để lắp phần gờ (84) vào động cơ đốt trong (18).

5. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm 4, trong đó:

phần gờ (84) được lắp chắc chắn vào động cơ đốt trong (18) bởi các phần lắp (102a, 102b) ở các vị trí mà đường nạp (82) được bố trí giữa chúng; và

bộ phun nhiên liệu (80) được bố trí bên trong phần gờ (84) ở vị trí liền kề với phần lắp (102a) nằm gần nhất với đường nạp (82).

6. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm 4 hoặc 5, trong đó kết cấu lắp này còn bao gồm phần đỡ bộ phun nhiên liệu (100), mà đỡ bộ phun nhiên liệu (80), bố trí bên trong phần gờ (84) và được lắp chặt vào động cơ đốt trong (18) cùng với phần gờ (84) nhờ sử dụng phần lắp (102a).

7. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm 6, trong đó kết cấu lắp này còn bao gồm phần đỡ ống (106) mà được trang bị cho phần đỡ bộ phun nhiên liệu (100) để đỡ ống dẫn nhiên liệu (104) dùng để cấp nhiên liệu (96) cho bộ phun nhiên liệu (80).

8. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó kết cấu lắp này còn bao gồm phần đòn (112) mà được trang bị cho phần gờ (84) theo cách nhô về phía động cơ đốt trong (18) nhiều hơn so với mặt nổi (88).
9. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm 8, trong đó phần đòn (112) được trang bị cho phần gờ (84) ở vị trí liền kề với bộ phun nhiên liệu (80).
10. Kết cấu lắp dùng cho bộ phun nhiên liệu (80) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó lỗ thông (94) để lắp bộ phun nhiên liệu (80) được tạo ra bên trong phần gờ (84) theo cách nghiêng theo chiều rộng của xe (10) so với đường nạp (82) khi nhìn vào mặt nổi (88).

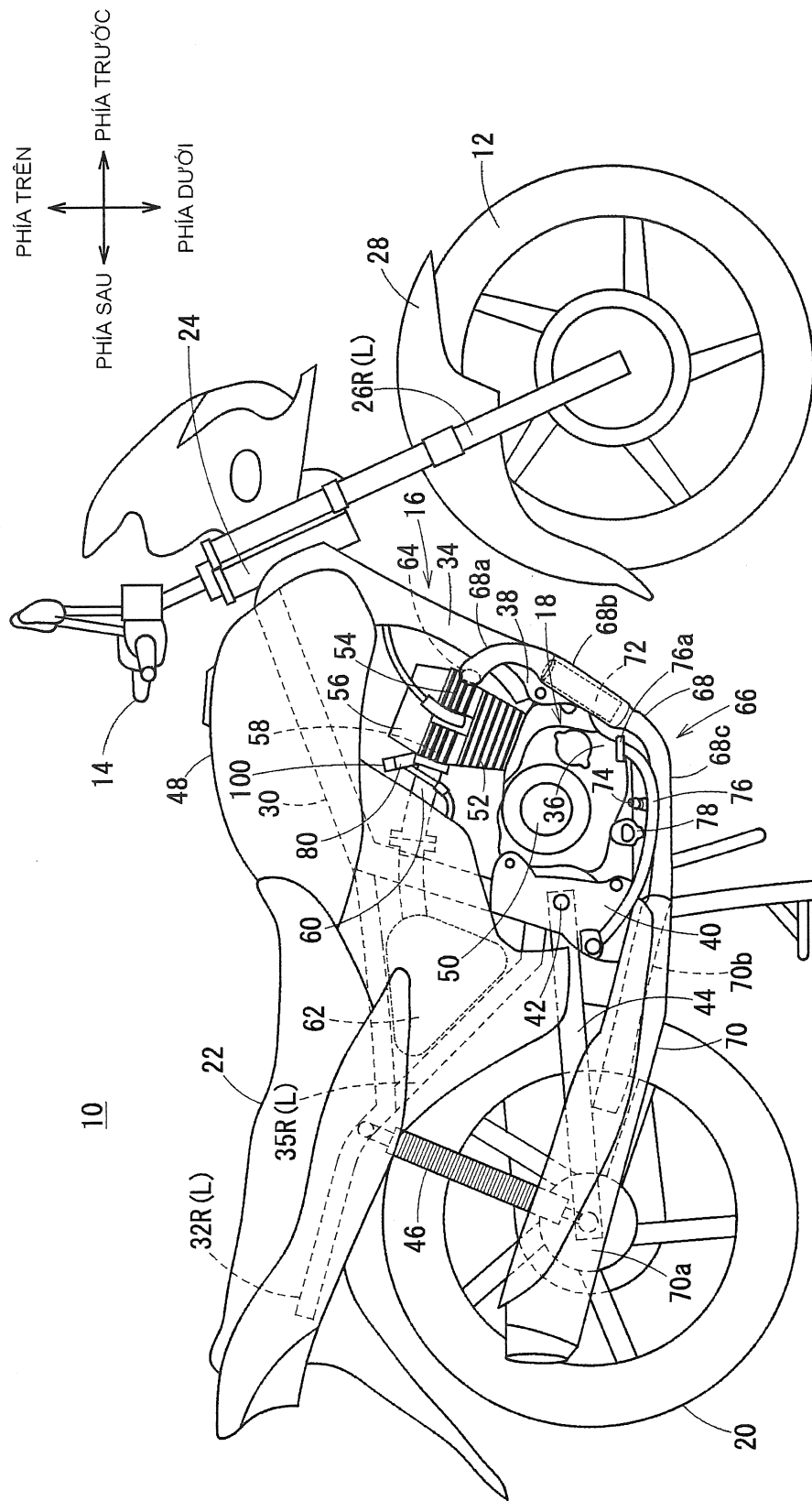


FIG. 1

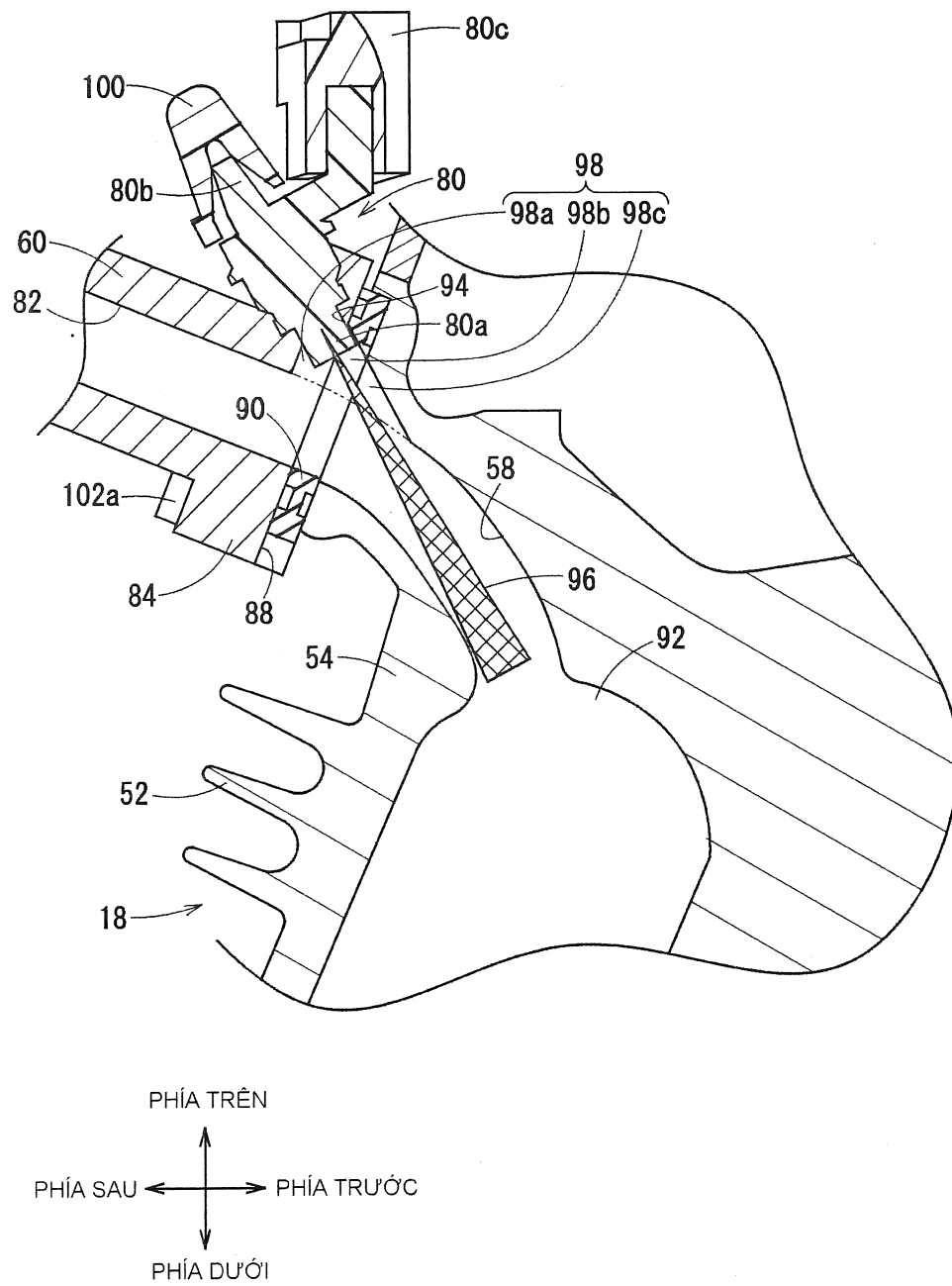


FIG. 2

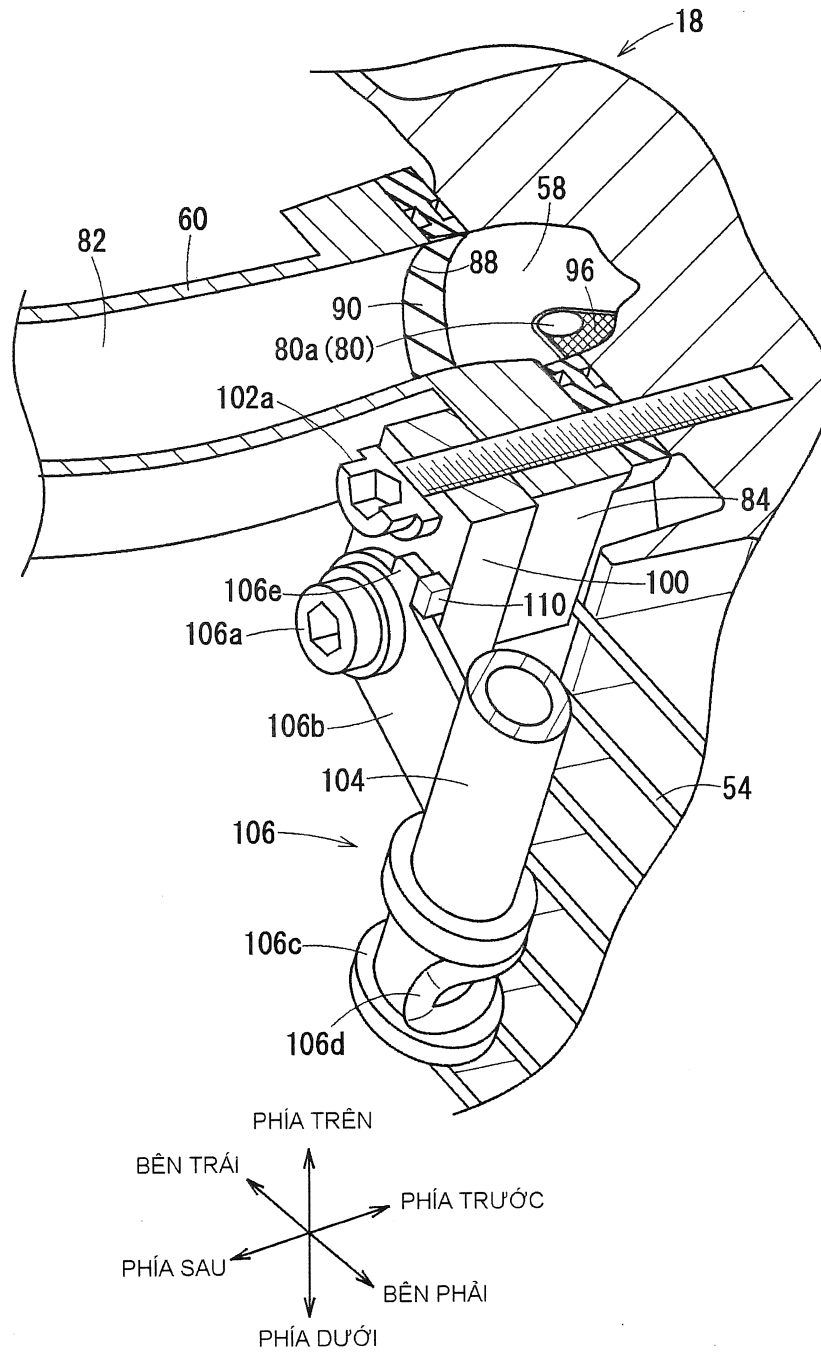


FIG. 3

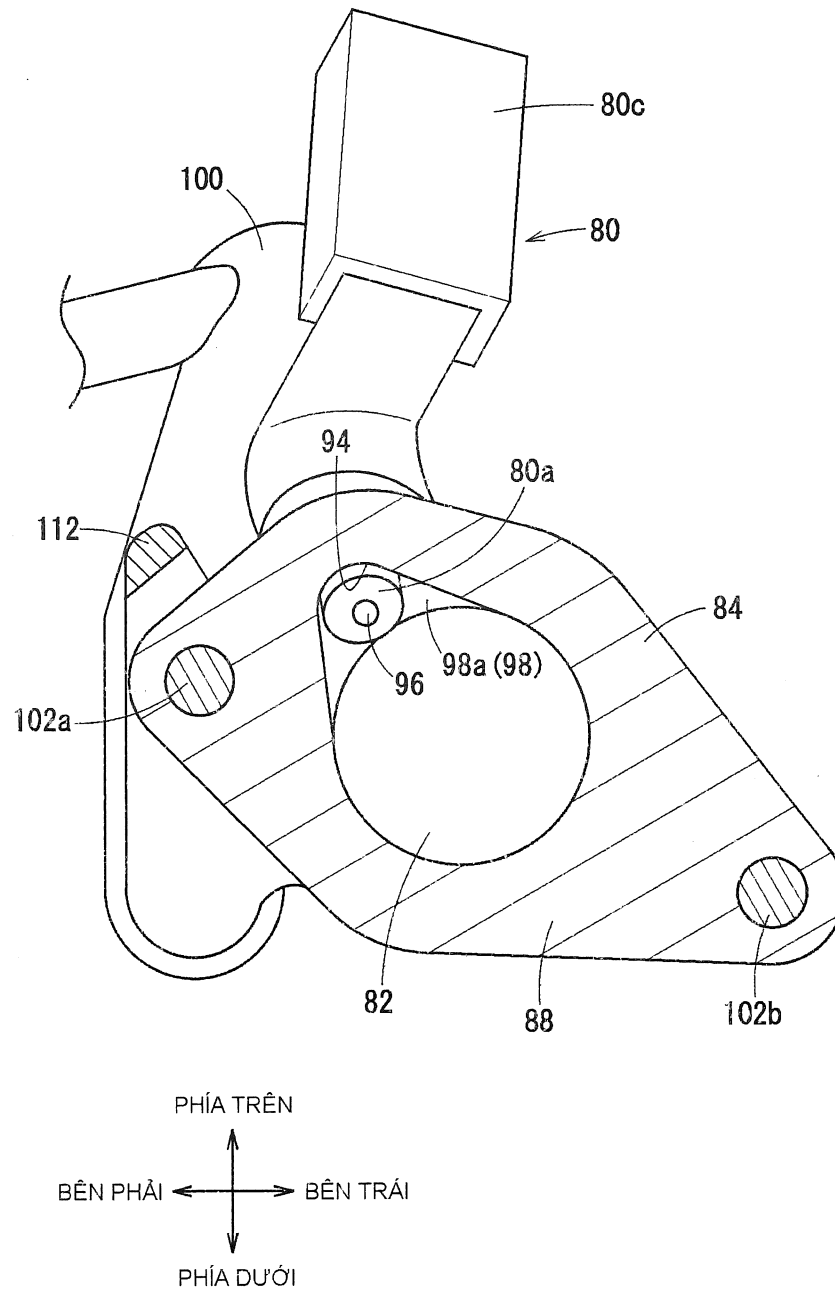


FIG. 4

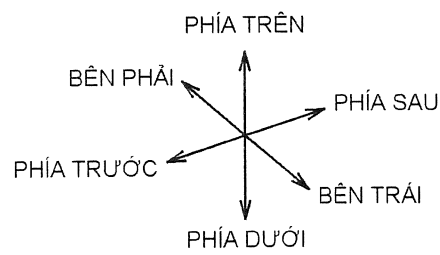
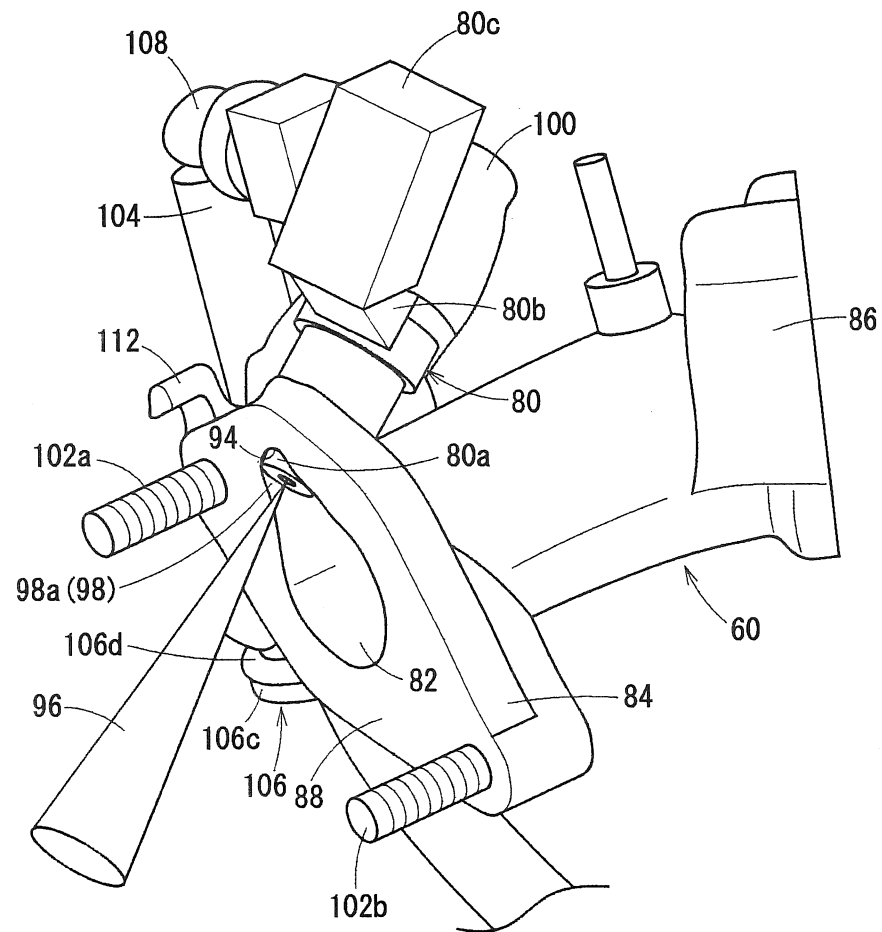


FIG. 5

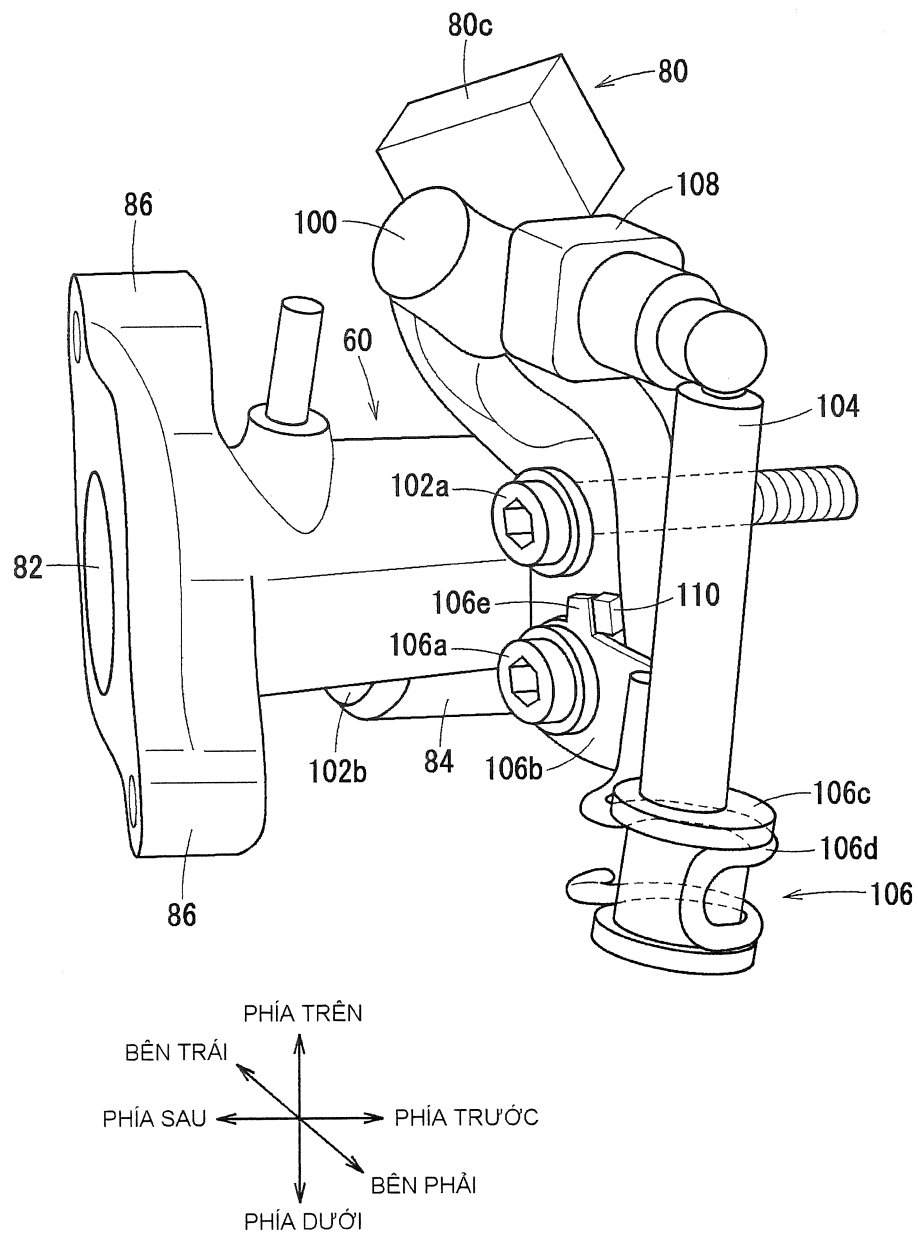


FIG. 6