



(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) 
1-0020412

(51)⁷ **F01M 13/00, F02B 25/06**

(13) **B**

(21) 1-2011-01503

(22) 13.06.2011

(30) 009119524 15.06.2010 TW

(45) 25.02.2019 371

(43) 26.12.2011 285

(73) SANYANG MOTOR CO., LTD. (TW)

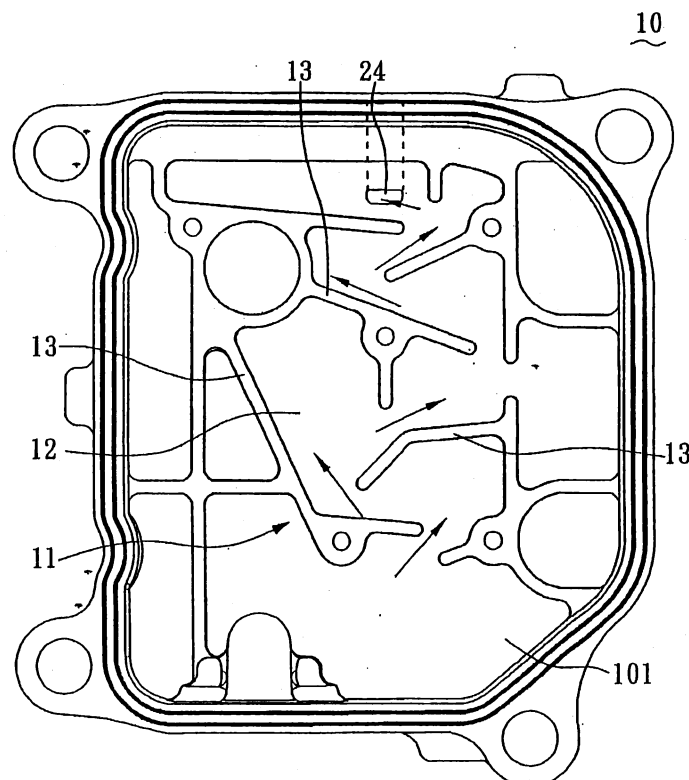
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan

(72) Yu-Ying WANG (TW), Jung-Ling HSIEH (TW), Yung-Fu KAO (TW)

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) **KẾT CẤU ĐƯỜNG DẪN KHÍ RÒ THOÁT DỪNG CHO ĐỘNG CƠ XE MÔTÔ**

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùm cho động cơ xe mô tô có nắp che đầu xi lanh và cơ cấu đường rỗng được tạo ra ở mặt trong của nắp che đầu xi lanh. Cơ cấu đường rỗng xác định một kênh khí rò thoát. Nắp che đầu xi lanh có các đường dẫn xả nối thông với kênh khí rò thoát, trong khi các đường dẫn xả lần lượt thông ra mặt ngoài của nắp che đầu xi lanh. Nhờ đó, không cần thiết kế lại nắp che đầu xi lanh và một động cơ có thể kết hợp trực tiếp với các thiết kế khác nhau của khung xe.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe mô tô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, động cơ xe mô tô sử dụng dầu bôi trơn nhằm mục đích bôi trơn và làm mát để đảm bảo hoạt động bình thường của các bộ phận trong động cơ. Tuy nhiên, khi vận hành động cơ, khí xả thoát ra khỏi buồng đốt, và rò rỉ qua vòng găng pít tông, sẽ đi vào khoang trục khuỷu và làm tăng áp suất bên trong của khoang động cơ. Nếu khí xả này không được xả kịp thời, động cơ sẽ gặp phải các vấn đề như rò rỉ dầu ra khỏi các vành đệm kín. Ngoài ra, vì khí xả sẽ bị trộn lẫn với các giọt dầu nhỏ bắn ra khỏi khoang động cơ, hỗn hợp dầu-khí cần phải được tách và được thu hồi nhờ một thiết bị thu hồi để được tái chế nhằm mục đích tái sử dụng.

Các kết cấu thu hồi dầu thông thường cơ bản có thể được chia thành hai thiết kế là: kiểu ly tâm và kiểu đường rỗng. Kiểu ly tâm khác biệt ở chỗ, hỗn hợp dầu-khí được phun nhờ lực ly tâm vào một bề mặt thành sao cho hỗn hợp dầu-khí này được làm ngưng và được thu hồi. Đối với kiểu đường rỗng, hỗn hợp dầu-khí được phun đập một vài lần lên các tấm ngăn cách hoặc các gờ ngăn cách để làm ngưng và thu hồi hỗn hợp dầu-khí. Hiển nhiên là kiểu ly tâm tốt hơn so với kiểu đường rỗng. Ngoài ra, kỹ thuật đã biết còn có thiết kế kết cấu kết hợp cả kiểu ly tâm lẫn kiểu đường rỗng.

Sau khi đã đi qua kết cấu thu hồi dầu bất kỳ như nêu trên, hỗn hợp dầu-khí đi ra khỏi một cửa xả được tạo ra ở bề mặt của nắp che đầu xi lanh,

và tiếp đó đi vào một ống nối nối bên ngoài với nó. Ống nối này còn được nối với một bộ tách dầu-khí để thực hiện việc tách dầu-khí lần thứ hai và cân bằng áp suất. Các kết cấu thu hồi dầu động cơ thông thường được thiết kế sao cho chỉ có một cửa xả, và giả sử động cơ giống nhau được lắp vào các khung xe khác nhau, ống nối thường sẽ làm ảnh hưởng đến các khung xe hoặc các bộ phận trên xe khác, vì thế cần phải cải biến đầu xi lanh hoặc nắp che đầu xi lanh. Do đó, cần phải cải tiến các kết cấu thu hồi dầu động cơ thông thường như nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe, kết cấu này bao gồm nắp che đầu xi lanh và cơ cấu đường rời. Nắp che đầu xi lanh có mặt trong và mặt ngoài nằm đối nhau. Cơ cấu đường rời được tạo ra ở mặt trong của nắp che đầu xi lanh và xác định một kênh khí rò thoát.

Hơn nữa, theo sáng chế, nắp che đầu xi lanh có các đường dẫn xả nối thông với kênh khí rò thoát, trong đó các đường dẫn xả lần lượt thông ra mặt ngoài của nắp che đầu xi lanh.

Nhờ kết cấu đường dẫn khí rò thoát như nêu trên, một loại động cơ duy nhất có thể lựa chọn để nối một đầu nối ở vị trí cụ thể theo yêu cầu nhằm kết hợp với các thiết kế khung xe khác nhau mà không cần phải thiết kế lại và chế tạo lại nắp che đầu xi lanh. Như vậy, kết cấu theo sáng chế có ưu điểm rõ rệt về khía cạnh chi phí.

Theo sáng chế, các đường dẫn xả có thể bao gồm ba đường dẫn xả được bố trí theo dạng hình chữ T.

Các đường dẫn xả có thể được nối thông nhờ một đường dẫn nối với kênh khí rò thoát, trong đó đường dẫn nối này vuông góc với các đường dẫn xả. Theo cách khác, các đường dẫn xả có thể lần lượt thông ra mặt trong của nắp che đầu xi lanh để nối thông với kênh khí rò thoát. Tuy nhiên, vì hướng của cơ cấu đường rời và vị trí của xả của nó có ảnh hưởng đến đặc tính của

khí rò thoát, kết cấu theo phương án thứ nhất được ưu tiên hơn, trong đó lỗ hở đầu của kênh khí rò thoát được thiết kế là một lỗ hở duy nhất và cố định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu cạnh được cắt thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ nhất của sáng chế; và

Fig.4 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo Fig.1 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ nhất của sáng chế, Fig.2 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ, và Fig.3 là hình chiếu cạnh được cắt thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ, kết cấu thu hồi dầu-khí rò thoát được áp dụng cho động cơ xe mô tô nhưng không bị giới hạn như vậy. Nói cách khác, kết cấu này còn có thể được áp dụng cho các loại khung xe khác. Như được thể hiện trên các hình vẽ, nắp che đầu xi lanh 10 của xe kiểu scutơ có dạng gần giống chậu hình vuông, trong đó nắp che đầu xi lanh 10 được lắp ráp với đầu xi lanh (không được thể hiện trên hình vẽ). Nắp che đầu xi lanh 10 có mặt trong 101 và mặt ngoài 102 nằm đối nhau, trong đó mặt trong 101 là bề mặt hướng về phía đầu xi lanh và nằm ở mặt bên trong của động cơ. Cần lưu ý rằng đối với nắp che đầu xi lanh dạng

chậu 10, mặt thành trong 101a là một phần của mặt trong 101, trong khi mặt thành ngoài 102a là một phần của mặt ngoài 102.

Mặt trong 101 có cơ cấu đường rỗng 11 bao gồm các thành chặn 13 nhô ra từ mặt trong 101 của nắp che đầu xi lanh 10. Các thành chặn 13 được bố trí lệch nhau và như vậy, xác định một kênh dẫn cho phép hỗn hợp dầu-khí qua đó, được gọi là kênh khí rò thoát 12. Như được thể hiện trên Fig.3, kênh khí rò thoát 12 này có lỗ hở đầu P nối với đường dẫn nối 24, trong đó đường dẫn nối 24 này được nối với đường dẫn xả 21 để thông ra mặt trên 103 của nắp che đầu xi lanh 10. Mặt trên 103 này là một phần của mặt thành ngoài 102a.

Hơn nữa, hai đường dẫn xả 22, 23 được nối vuông góc với một đầu của đường dẫn xả 21 đối diện với đầu hở của đường dẫn xả 21 sao cho hai đường dẫn xả 22, 23 lần lượt thông ra mặt bên trái 104 và mặt bên phải 105 của nắp che đầu xi lanh 10 (cả hai đều là một phần của mặt thành ngoài 102a). Do đó, ba đường dẫn xả 21, 22, 23 được bố trí theo dạng hình chữ T. Cụ thể là, đường dẫn nối 24 kéo dài theo hướng vuông góc với hướng kéo dài của ba đường dẫn xả 21, 22, 23.

Các đường dẫn xả 21, 22, 23 thông ra mặt ngoài 102, trong đó lỗ hở của từng đường dẫn xả 21, 22, 23 có tác dụng làm lỗ hở cuối của ống nối ngoài 25 mà hỗn hợp dầu-khí ở bên trong động cơ ra khỏi động cơ và đi vào đó.

Nhờ kết cấu như nêu trên, hỗn hợp dầu-khí được tạo ra từ động cơ đang hoạt động, và tích tụ ở nắp che đầu xi lanh 10, sẽ đi vào cơ cấu đường rỗng 11, và đi dọc theo kênh khí rò thoát 12. Trong khi đó, các thành chặn 13 ở bên trong cơ cấu đường rỗng 11 sẽ dẫn hỗn hợp dầu-khí và chặn các giọt dầu, nghĩa là phần dầu được làm ngưng và được thu gom nhờ các thành chặn 13. Nói cách khác, dầu chưa được thu gom sẽ di chuyển với khí và đi qua kênh khí rò thoát 12, và tiếp đó sẽ đi vào đường dẫn nối 24 và vào ít nhất một trong ba đường dẫn xả 21, 22, 23, và sau cùng thoát ra khỏi nắp che đầu xi lanh 10 và đi vào ống nối ngoài 25 và bộ tách dầu-khí 26.

Kết cấu theo sáng chế cho phép tạo ra một số lựa chọn đối với vị trí của cửa xả hỗn hợp dầu-khí của xả chứ không bị giới hạn ở một vị trí. Do đó, thậm chí ở điều kiện trong đó cách bố trí của cơ cấu đường rỗng 11 duy trì không đổi, các kiểu khung xe khác nhau vẫn có thể được kết hợp với kết cấu này, vì thế ống nối ngoài 25 sẽ không làm ảnh hưởng đến khung xe hoặc các bộ phận khác. Cần lưu ý rằng, cách bố trí của cơ cấu đường rỗng 11 có ảnh hưởng đến đặc tính động cơ và mức tiêu thụ nhiên liệu theo cách khá dễ dàng. Tuy nhiên, theo sáng chế, không cần phải cải biến cơ cấu đường rỗng 11 để làm thích ứng với các thiết kế khung xe khác nhau. Như vậy, sáng chế có ưu điểm đáng kể về khía cạnh chi phí thiết kế và chế tạo.

Theo Fig.4 là hình chiếu từ dưới lên thể hiện nắp che đầu xi lanh động cơ theo phương án thứ hai của sáng chế, ở mặt trong 301 của nắp che đầu xi lanh 30 có tạo ra kênh khí rò thoát 31. Đường dẫn xả 32 có một đầu thông ra ở mặt trong 301; và có đầu kia thông ra ở mặt trên 303. Một đường dẫn xả khác 33 có một đầu thông ra ở mặt trong 301; và có đầu kia thông ra ở mặt bên phải 305. Hai đường dẫn xả 32, 33 được nối thông với kênh khí rò thoát 31. Trong kết cấu theo phương án này, khí rò thoát xả trực tiếp ra khỏi đường dẫn xả định trước mà không đi qua một đường dẫn nối. Tương tự, kết cấu theo phương án thứ hai này cũng có ưu điểm là thậm chí động cơ giống nhau được sử dụng, kết cấu này vẫn có thể thích ứng với các khung xe khác nhau. Tuy nhiên, vì vị trí của lỗ hở đầu của kênh khí rò thoát ảnh hưởng phần nào đến đặc tính làm việc và mức tiêu thụ nhiên liệu của động cơ, kết cấu theo phương án thứ nhất được ưu tiên hơn trong đó lỗ hở đầu của kênh khí rò thoát được thiết kế là một lỗ hở duy nhất và cố định.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan đến các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe mô tô, trong đó kết cấu này bao gồm:

nắp che đầu xi lanh, bao gồm mặt trong và mặt ngoài đối diện nhau; và

cơ cấu đường rỗng, được bố trí ở mặt trong của nắp che đầu xi lanh và xác định kênh khí rò thoát;

trong đó nắp che đầu xi lanh có các đường dẫn xả nối thông với kênh khí rò thoát và các đường dẫn xả lần lượt thông ra mặt ngoài của nắp che đầu xi lanh; trong đó các đường dẫn xả bao gồm ba đường dẫn xả và ba đường dẫn xả này được bố trí theo dạng chữ “T”.

2. Kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe mô tô theo điểm 1, trong đó các đường dẫn xả được nối thông, thông qua đường nối, với kênh dẫn khí rò thoát và đường dẫn nối này vuông góc với các đường dẫn xả.

3. Kết cấu đường dẫn khí rò thoát dùng cho động cơ xe mô tô theo điểm 1, trong đó các đường dẫn xả lần lượt thông vào mặt trong của nắp che đầu xi lanh để nối thông với kênh dẫn khí rò thoát.

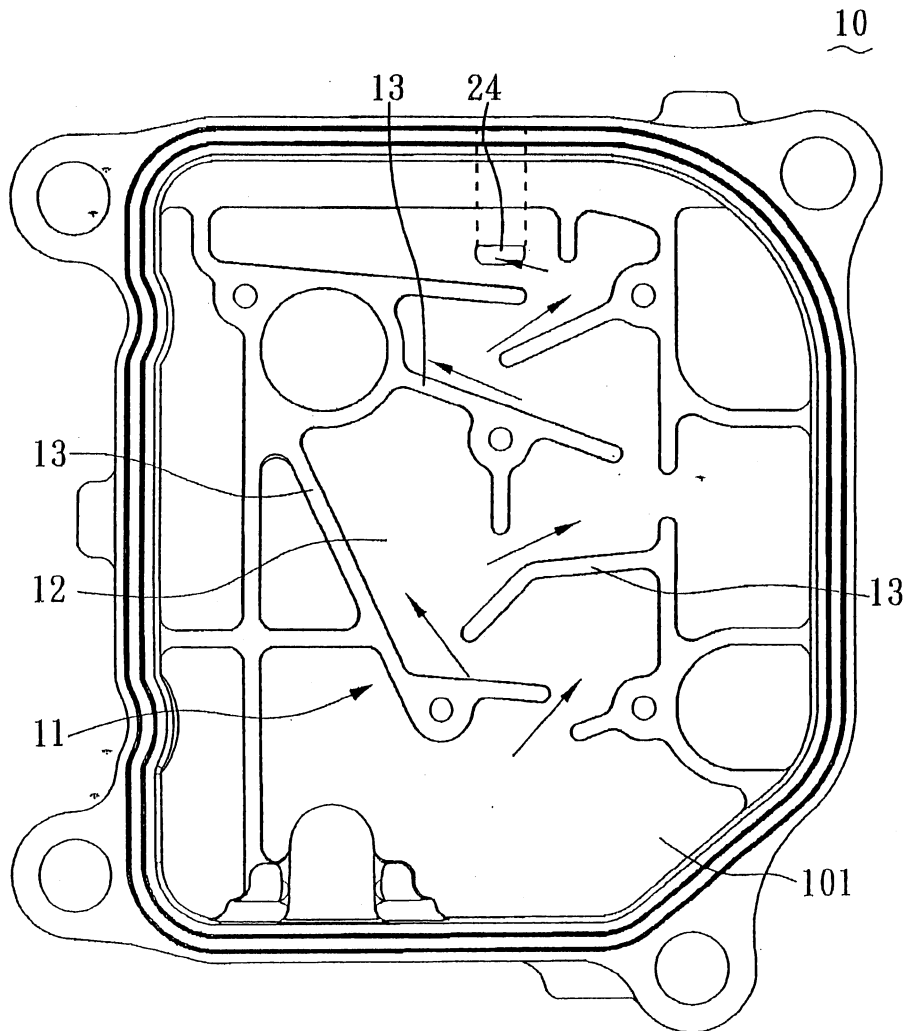


FIG. 1

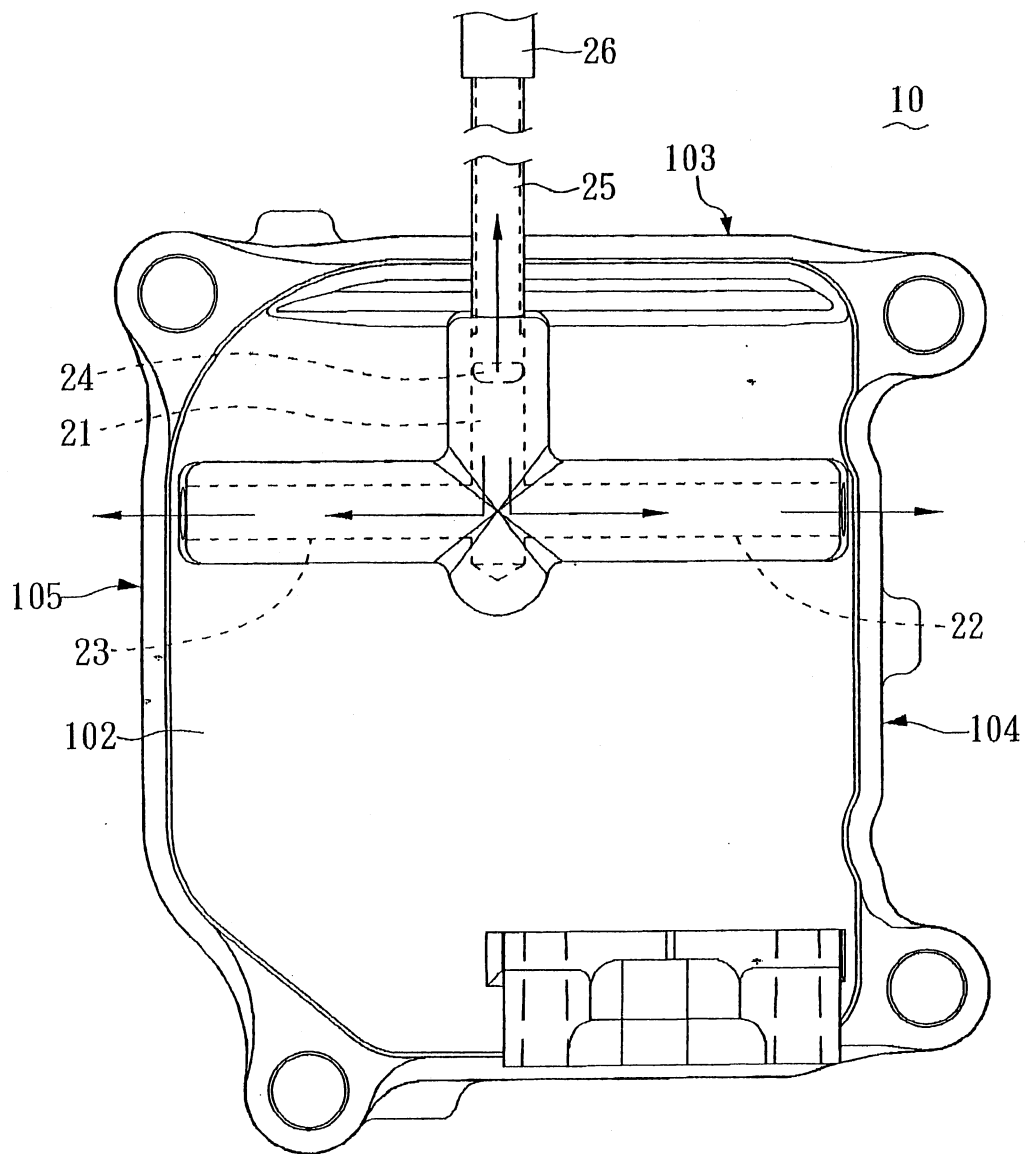


FIG. 2

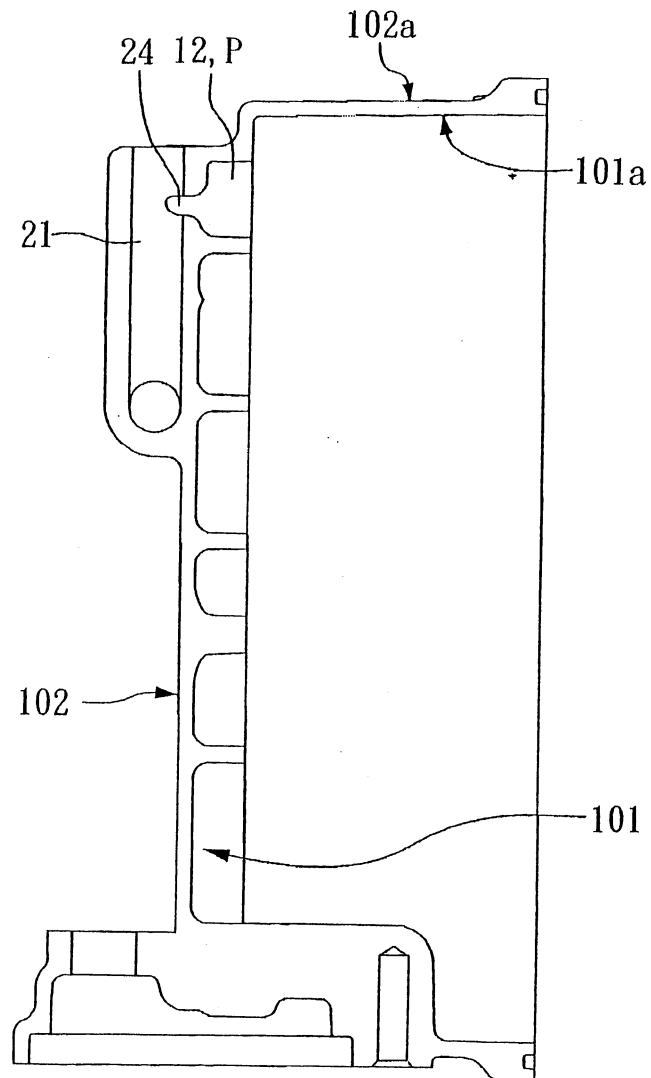


FIG. 3

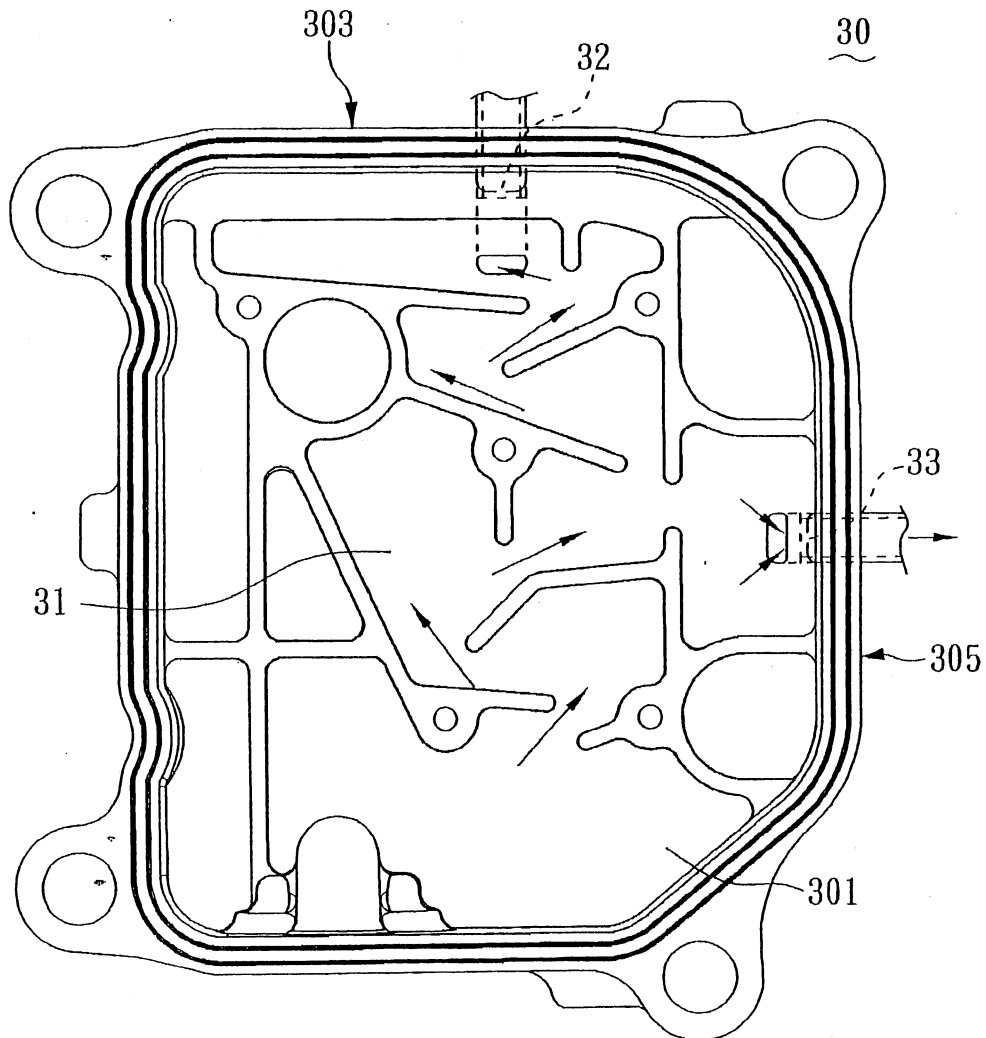


FIG. 4