(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) **1-0029776**

(51)[7] **B01D 50/00**

(13) **B**

(21) 1-2013-03477

(22) 01/11/2013

(30) 101140746 02/11/2012 TW

(45) 25/10/2021 403

(43) 27/01/2014 310A

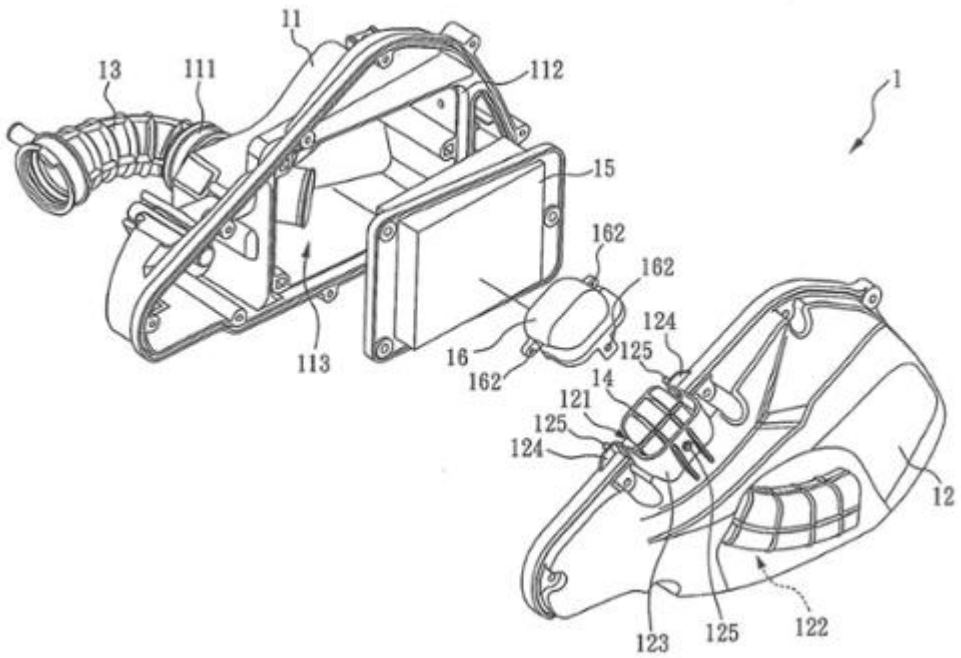
(73) Sanyang Motor Co., Ltd. (TW)
184 Keng Tzu Kou, Shang Keng Village, Hsin Fong Shiang, Hsinchu, Taiwan

(72) Yu-Ying WANG (TW); Yung-Fu KAO (TW); Jung-Ling HSIEH (TW); Hsien-Lung CHEN (TW); Ching-Chi CHAN (TW).

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

(54) BỘ LỌC KHÔNG KHÍ DÙNG CHO XE MÔTÔ

(57) Sáng chế đề cập tới bộ lọc không khí dùng cho xe môtô, bộ lọc này bao gồm hộp lọc, ống xả, chi tiết lọc, nắp hộp, ống nạp và nắp che. Nắp hộp được gắn chặt vào hộp lọc, và bên trong có chi tiết lọc. Hộp lọc được nối với ống xả. Nắp hộp có cửa nạp, và được nối với ống nạp. Nắp che được bố trí trên cửa nạp của nắp hộp, và che ống nạp. Lỗ nạp được tạo ra giữa nắp hộp và hộp lọc. Ống nạp, do được che nhờ nắp che, có thể ngăn một cách hữu hiệu không cho bụi và nước bên ngoài đi trực tiếp vào ống nạp. Hơn nữa, vì lỗ nạp được định vị ở phía phần giữa xe, bụi và nước từ bên ngoài xe có thể được ngăn không cho đưa trực tiếp vào ống nạp trong khi xe di chuyển và dẫn đến sự cố của động cơ hoặc ảnh hưởng bất lợi đến tuổi thọ của động cơ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ lọc không khí dùng cho xe môtô, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới bộ lọc không khí được làm thích ứng cho hệ thống nạp không khí của động cơ xe môtô.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với xe môtô thông thường, bộ lọc không khí thường được bố trí bên cạnh hệ thống nạp không khí cho động cơ. Bộ lọc không khí này được làm thích ứng để lọc không khí đi vào từ bên ngoài sao cho không khí được làm sạch, và tiếp đó không khí sạch được đưa vào bộ chế hoà khí của động cơ.

Theo Fig.1 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện bộ lọc không khí thông thường dùng cho xe môtô, bộ lọc không khí 9 bao gồm hộp lọc thứ nhất 91 và hộp lọc thứ hai 93 được kết hợp với nhau. Hộp lọc thứ nhất 91 có khoang 96 với chi tiết lọc 92 được tiếp nhận trong đó; và hộp lọc thứ nhất 91 còn được nối với ống nạp 95 và ống xả 94 sao cho ống nạp 95 được bố trí bên cạnh hộp lọc thứ nhất 91. Điều này chủ yếu có tác dụng ngăn không cho bụi và nước được hút vào ống nạp 95 và dẫn đến sự cố của động cơ hoặc ảnh hưởng bất lợi đến tuổi thọ của động cơ. Như vậy, ống nạp 95 được bố trí ở vị trí mà không khí tương đối sạch, nghĩa là bên cạnh hộp lọc thứ nhất 91 và nằm tương đối gần phần giữa xe.

Hơn nữa, đã biết giải pháp để ngăn không cho bụi và nước đi vào ống nạp bằng cách sử dụng các hình dạng thiết kế của xe. Tuy nhiên, do yêu cầu gia tăng về đặc tính làm việc của động cơ, và vì thế gia tăng yêu cầu về lượng không khí nạp, bộ lọc không khí cần phải được tạo ra càng lớn càng tốt đối với khoảng trống bên trong nhất định của hộp lọc để có thể đưa vào nhiều không khí hơn, có thể lọc nhiều không khí hơn, và dẫn không khí sạch về phía động cơ. Điều này trái ngược với yêu cầu là động cơ cần phải được bố trí nói chung càng gọn

và càng thu nhỏ càng tốt. Do đó, bằng cách bố trí ống nạp kề sát phần giữa xe hoặc bằng cách thay đổi hình dạng thiết kế của xe để cản trở hầu hết bụi và nước, bộ lọc không khí theo giải pháp kỹ thuật đã biết vẫn khó có thể được thu nhỏ đối với xe, và vẫn phải hy sinh khoảng trống chứa đồ bên trong của xe hoặc hạn chế tính linh hoạt trong thiết kế hình dạng xe. Như vậy, giải pháp kỹ thuật đã biết chưa đáp ứng yêu cầu và vẫn cần phải được cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ lọc không khí dùng cho xe môtô bao gồm hộp lọc, ống xả, chi tiết lọc, nắp hộp, ống nạp, và nắp che. Hộp lọc được tạo ra bên trong có khoang thứ nhất, và có lỗ hở và lỗ xả. Ống xả nối với hộp lọc ở lỗ xả, và nhô một phần vào khoang thứ nhất. Chi tiết lọc được gắn chặt vào lỗ hở của hộp lọc. Nắp hộp có cửa nạp, và được gắn chặt vào hộp lọc để tạo ra khoang thứ hai. Ống nạp nối với nắp hộp ở cửa nạp, và kéo dài vào khoang thứ hai. Nắp che được bố trí trên cửa nạp của nắp hộp, và che ống nạp. Lỗ nạp được tạo ra giữa nắp hộp và hộp lọc.

Để giải quyết các vấn đề gặp phải trong giải pháp kỹ thuật đã biết là ống nạp được bố trí bên ngoài bộ lọc không khí làm hạn chế sự gia tăng khoảng trống của bộ lọc không khí và giảm khả năng thu nhỏ kích thước xe, bộ lọc không khí theo sáng chế khác biệt ở chỗ, ống nạp được làm nhô vào khoang thứ hai, vì thế thể tích của bộ lọc không khí có thể càng lớn càng tốt, và việc thu gọn và làm nhỏ toàn bộ kết cấu của động cơ có thể được thực hiện. Ngoài ra, vì ống nạp kéo dài vào bên trong bộ lọc không khí và vào vị trí càng gần chi tiết lọc càng tốt, không khí đi vào bộ lọc không khí có thể nhanh chóng đi qua chi tiết lọc và đi vào động cơ.

Hơn nữa, theo sáng chế, để ngăn không cho bụi và nước đi vào ống nạp, nắp che được bố trí trên cửa nạp của nắp hộp và che ống nạp. Nắp che và lỗ nạp được tạo ra giữa nắp hộp và hộp lọc được tạo ra ở phía hộp lọc, nghĩa là lỗ nạp được định vị ở phía phần giữa xe. Như vậy, nhờ tác dụng che của nắp che, có thể ngăn theo cách hữu hiệu không cho bụi và nước bên ngoài đi trực tiếp vào

ống nạp. Hơn nữa, vì lỗ nạp được định vị về phía phần giữa xe, bụi và nước từ bên ngoài xe có thể được ngăn không cho được đưa vào ống nạp trong khi xe di chuyển. Nhờ cách bố trí như nêu trên, nhờ kết quả là khoảng trống chứa đồ bên trong của xe không bị hy sinh và tính linh hoạt thiết kế hình dạng xe không bị hạn chế, việc thu gọn và làm nhỏ toàn bộ kết cấu của động cơ có thể được thực hiện. Ngoài ra, bụi và nước có thể được chặn hầu hết, vì thế bụi và nước có thể được ngăn không cho được hút vào ống nạp của bộ lọc không khí để ngăn chặn sự cố của động cơ hoặc ảnh hưởng bất lợi đến tuổi thọ của động cơ.

Theo sáng chế, nắp che có thể được gắn chặt vào nắp hộp bằng cách sử dụng chất kết dính; hoặc theo cách sao cho nắp hộp có bộ phận hãm có dạng ⊓ nhô ra từ cửa nạp của nắp hộp và nắp che được gắn chặt vào bộ phận hãm có dạng ⊓. Ngoài ra, bộ phận hãm có dạng ⊓ và nắp hộp được tạo ra liền khối ở dạng một chi tiết duy nhất. Hơn nữa, bộ phận hãm có dạng ⊓ có thể có hai chi tiết hãm được bố trí bên ngoài và song song với nhau dọc theo mép mà nắp hộp và hộp lọc liên kết với nhau để ngăn không cho bụi và nước bên ngoài, bắn về phía động cơ, đi trực tiếp vào ống nạp dọc theo nắp hộp.

Hơn nữa, theo sáng chế, ngoài giải pháp gắn nêu trên, bộ phận hãm có dạng □ có thể có các chốt gài, trong khi nắp che có các lỗ ở các vị trí tương ứng với các chốt gài này, nhờ đó, các lỗ của nắp che có thể được gài tương ứng với các chốt gài của bộ phận hãm có dạng ⊓ để tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn chắc chắn nắp che lên cửa nạp của nắp hộp. Ngoài ra, nắp che có thể được làm bằng vật liệu cao su đàn hồi, vì thế việc lắp ráp có thể được thực hiện mà không cần dụng cụ và có thể cải thiện sự tiện lợi khi lắp ráp.

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 vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện bộ lọc không khí thông thường dùng cho xe môtô;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ lọc không khí dùng cho xe môtô theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện bộ lọc không khí dùng cho xe môtô theo sáng chế; và

Fig.4 là hình vẽ phóng to thể hiện một phần của bộ lọc không khí dùng cho xe môtô theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo sẽ mô tả chi tiết về các phương án thực hiện sáng chế, các ví dụ của chúng được minh hoạ trên các hình vẽ kèm theo.

Theo Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ lọc không khí dùng cho xe môtô theo sáng chế; và Fig.3 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện bộ lọc không khí dùng cho xe môtô, bộ lọc không khí 1 bao gồm hộp lọc 11, ống xả 13, chi tiết lọc 15, nắp hộp 12, ống nạp 14, và nắp che 16. Hộp lọc 11 được tạo ra bên trong có khoang thứ nhất 113, và có lỗ hở 112 và lỗ xả 111. Ống xả 13 nối với hộp lọc 11 ở lỗ xả, và nhô một phần vào khoang thứ nhất 113. Chi tiết lọc 15 được gắn chặt vào lỗ hở 112 của hộp lọc 11. Nắp hộp 12 có cửa nạp 121, và được gắn chặt vào hộp lọc 11 để tạo ra khoang thứ hai 122. Ống nạp 14 nối với nắp hộp 12 ở cửa nạp 121, và kéo dài vào khoang thứ hai 122. Nắp che 16 được bố trí trên cửa nạp 121 của nắp hộp 12 và che ống nạp 14. Lỗ nạp 161 được tạo ra giữa nắp hộp 12 và hộp lọc 11 (xem Fig.4).

Theo sáng chế, nắp che 16 được gắn chặt vào cửa nạp 121 của nắp hộp 12 theo cách sao cho nắp hộp 12 có bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 nhô ra từ cửa nạp 121 của nắp hộp 12, và bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 này có chốt gài 125 nhô ra ở mặt sau; và để gia cố liên kết gài, bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 có một mép mà dọc theo đó nắp hộp 12 và hộp lọc 11 liên kết với nhau; và bộ phận hãm có

dạng ⊓ 123 có hai chi tiết hãm 124 nhô ra ngoài và song song với nhau, trong đó từng chi tiết hãm 124 lần lượt có chốt gài 125, và trong đó nắp che 16 có ba lỗ 162 ở các vị trí tương ứng với ba chốt gài 125; như vậy, ba lỗ 162 của nắp che 16 có thể được gài với ba chốt gài 125 của các bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn chắc chắn nắp che 16 lên cửa nạp 121 của nắp hộp 12.

Hơn nữa, hai chi tiết hãm 124 nhô ra ngoài và song song với nhau từ các bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 không những có hai chốt gài 125 để gắn chắc chắn nắp che 16, mà còn có độ cao nhỏ sao cho hai chi tiết hãm 124 được bố trí song song với nhau dọc theo mép mà nắp hộp 12 và hộp lọc 11 liên kết với nhau. Điều này sẽ ngăn không cho bụi và nước, bắn về phía động cơ, đi trực tiếp vào ống nạp 121 dọc theo nắp hộp 12, tại đó bụi và nước được hút vào ống nạp 14 của bộ lọc không khí 1 và đi vào bên trong động cơ, vì thế dẫn đến sự cố của động cơ hoặc ảnh hưởng bất lợi đến tuổi thọ của động cơ.

Hơn thế nữa, theo sáng chế, để cải thiện sự tiện lợi khi lắp ráp, nắp che 16 có thể được làm bằng vật liệu cao su đàn hồi để ngăn chặn hư hại đối với nắp che 16 trong khi gắn nắp che này vốn có thể xảy ra nếu nắp che 16 không có đặc tính đàn hồi và chịu tác dụng của ngoại lực có cường mạnh. Ngoài ra, bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 và nắp hộp 12 được tạo ra liền khối ở dạng một chi tiết duy nhất, vì thế chỉ cần một lần tạo hình khi chế tạo. Điều này sẽ giảm bớt các công đoạn gia công và thời gian cần thiết để lắp ráp, và còn tạo ra liên kết gài chặt hơn của bộ phận hãm có dạng ⊓ 123 và nắp hộp 12.

Theo Fig.4 là hình vẽ phóng to thể hiện một phần của bộ lọc không khí dùng cho xe môtô theo sáng chế, sau khi lắp ráp, nắp che 16 sẽ che ống nạp 14, và nắp che 16 và lỗ nạp 161 được tạo ra giữa nắp hộp 12 và hộp lọc 11 được tạo ra ở phía hộp lọc 11, nghĩa là ở phía bên dưới của bộ lọc không khí 1. Kết quả là, có thể ngăn hầu hết bụi và nước, trong khi xe di chuyển, không cho được hút

trực tiếp vào ống nạp 14 của bộ lọc không khí 1, và vào bên trong động cơ và dẫn đến sự cố của động cơ hoặc ảnh hưởng bất lợi đến tuổi thọ của động cơ.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới 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.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ lọc không khí (1) dùng cho xe môtô, bộ lọc này bao gồm:

hộp lọc (11), được tạo ra bên trong khoang thứ nhất (113), và được chế tạo có lỗ hở (112) và lỗ xả (111);

ống xả (13), nối với hộp lọc (11) ở lỗ xả (111), và nhô ra một phần vào trong khoang thứ nhất (113);

chi tiết lọc (15) được gắn chặt vào lỗ hở (112) của hộp lọc (11);

nắp hộp (12) có cửa nạp (121), và được gắn chặt vào hộp lọc (11) để tạo ra khoang thứ hai (122);

ống nạp (14), nối với nắp hộp (12) ở cửa nạp (121), và nhô vào trong khoang thứ hai (122); và

nắp che (16), được bố trí trên cửa nạp (121) của nắp hộp (12), và che ống nạp (14), với lỗ nạp (116) được tạo thành giữa nắp hộp (12) và hộp lọc (11); trong đó nắp hộp (12) bao gồm bộ phận hãm có dạng ⊓ (123) nhô ra từ cửa nạp (121) của nắp hộp (12), và bộ phận hãm có dạng ⊓ (123) bao gồm các chốt gài (125), đồng thời nắp che (16) bao gồm các lỗ ở các vị trí tương ứng với các chốt gài (125), nhờ đó các lỗ (162) của nắp che (16) có thể được gài tương ứng bằng các chốt gài (125) của bộ phận hãm có dạng ⊓ (123).

2. Bộ lọc không khí (1) dùng cho xe môtô theo điểm 1, trong đó bộ phận hãm có dạng ⊓ (123) có hai chi tiết hãm (124) được bố trí bên ngoài và song song với nhau dọc theo mép mà nắp hộp (12) và hộp lọc (11) liên kết với nhau.

3. Bộ lọc không khí (1) dùng cho xe môtô theo điểm 1, trong đó bộ phận hãm có dạng ⊓ (123) và nắp hộp (12) được tạo ra liền khối ở dạng một chi tiết duy nhất.

4. Bộ lọc không khí (1) dùng cho xe môtô theo điểm 1, trong đó nắp che (16) được làm từ vật liệu cao su đàn hồi.

5. Bộ lọc không khí (1) dùng cho xe môtô theo điểm 1, trong đó nắp che (16) được gắn chặt vào nắp hộp (12) bằng cách sử dụng keo dán.

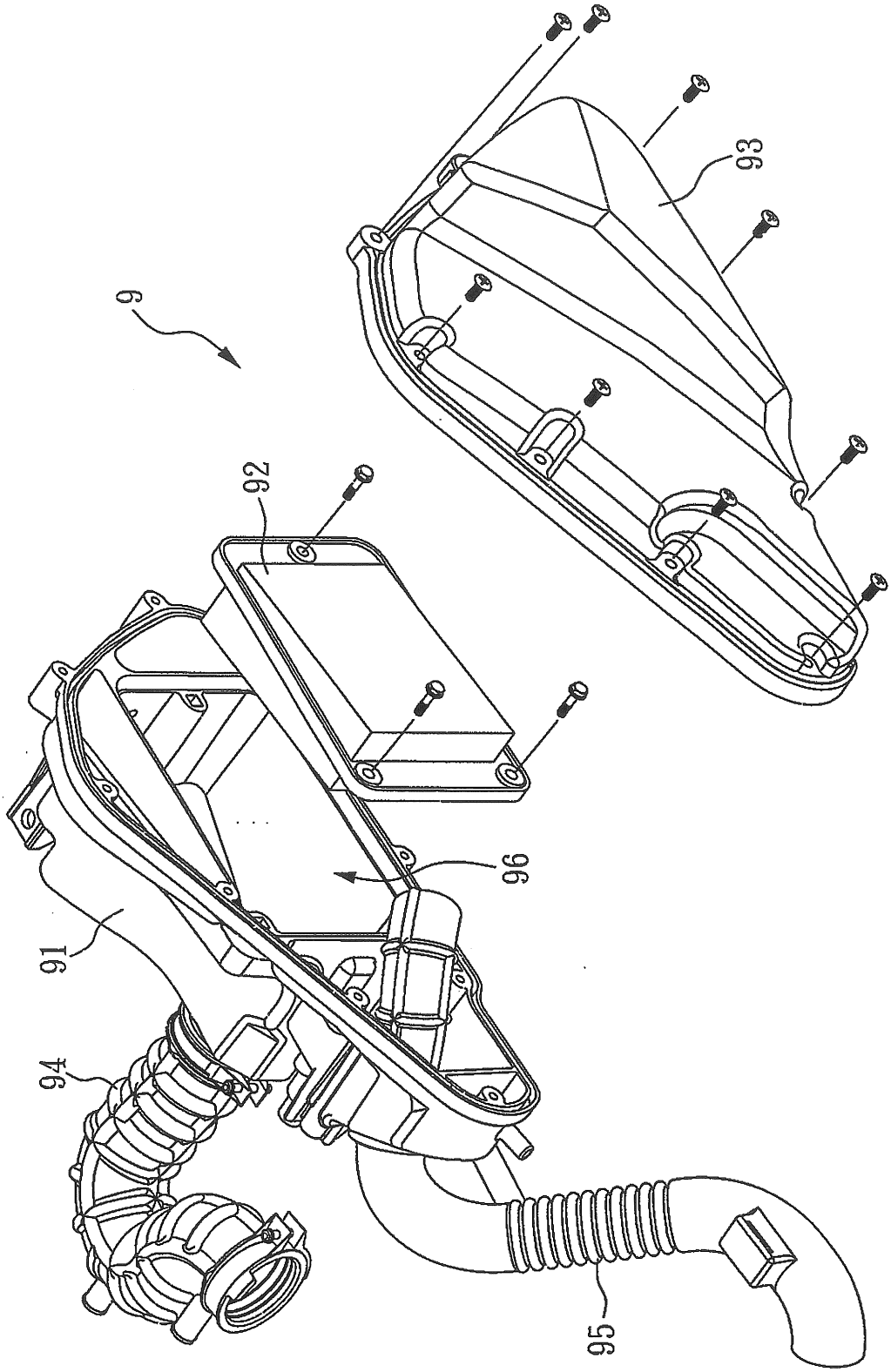


FIG. 1

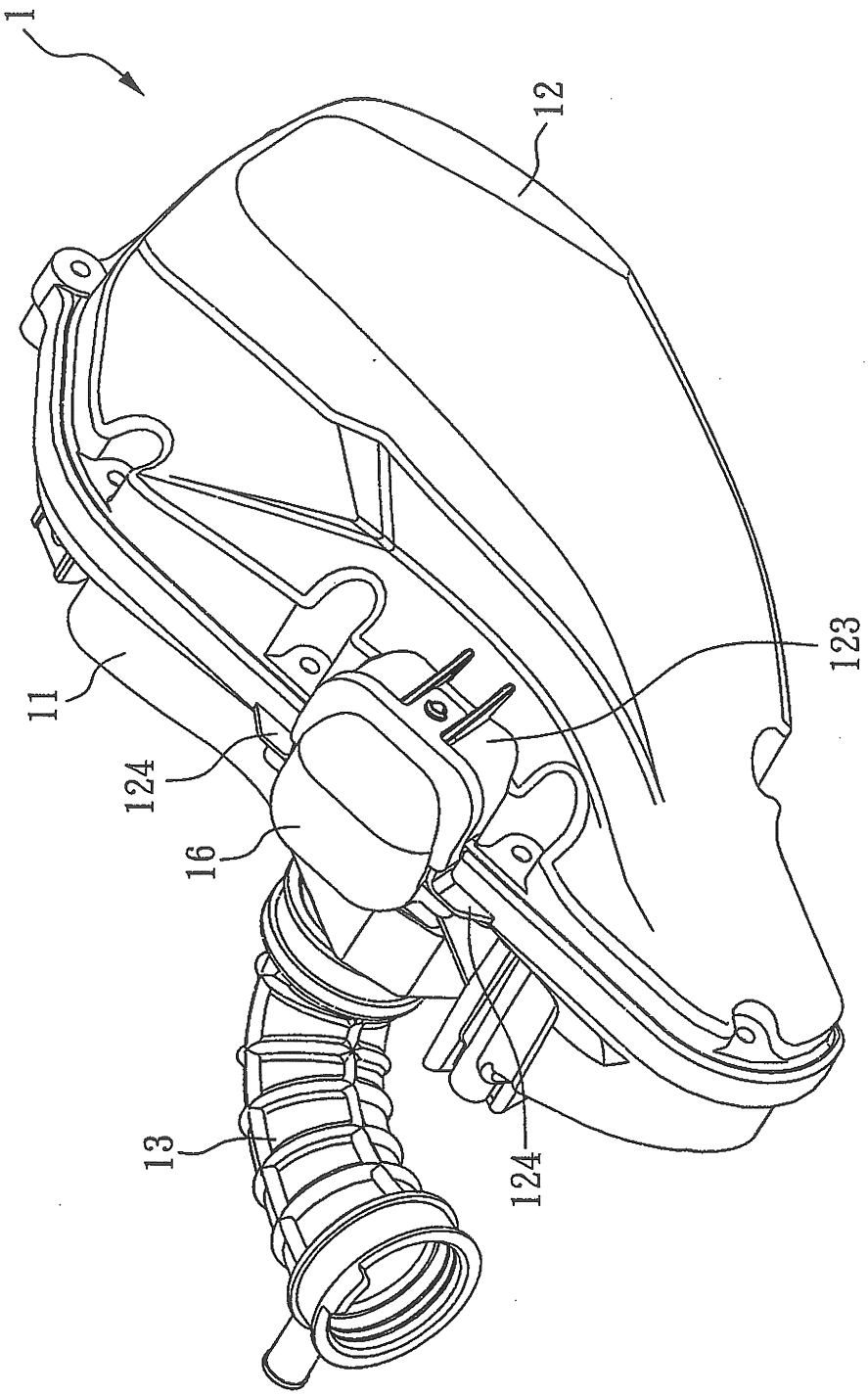


FIG. 2

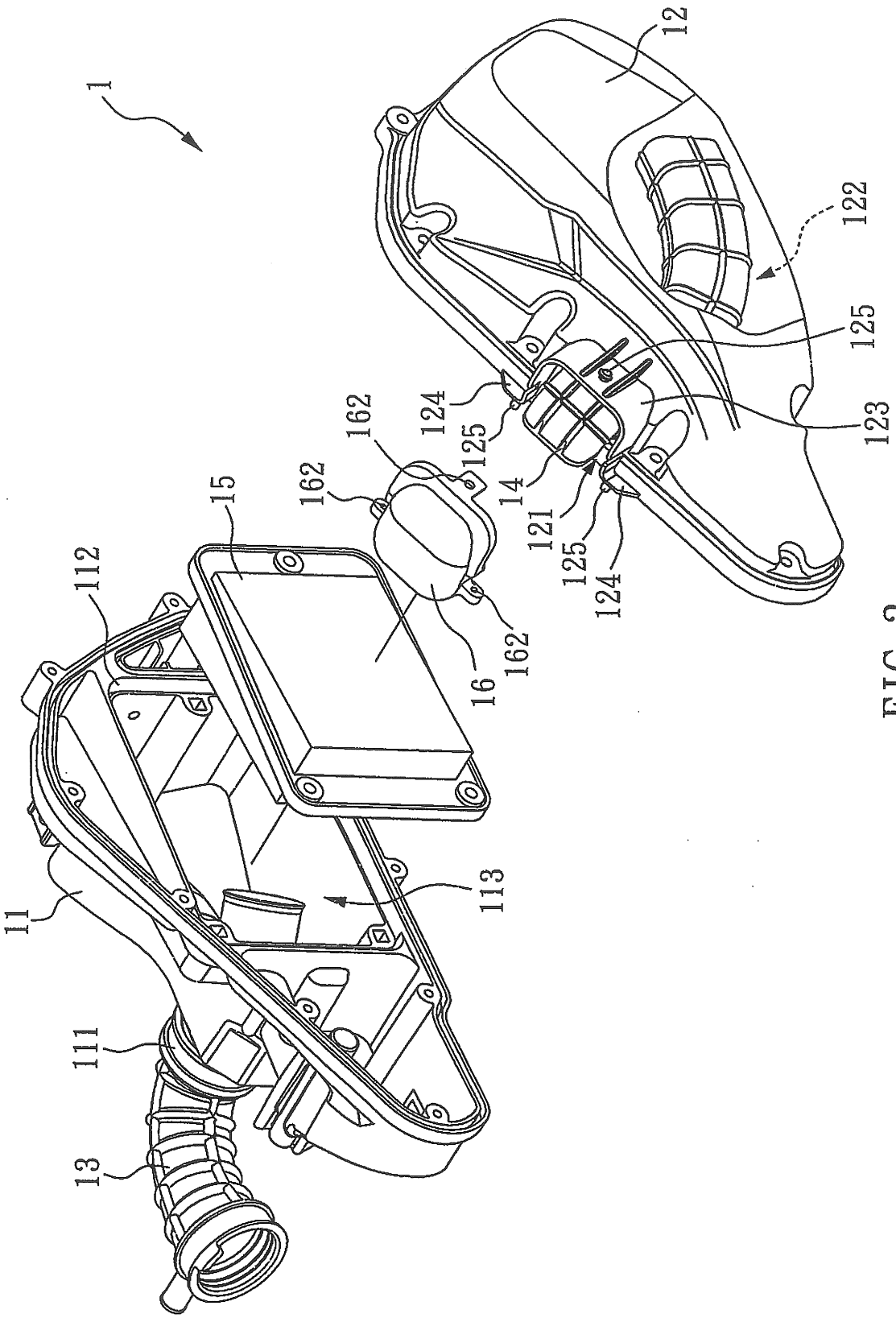

1
12
122
125
123
124
125
162
162
162
14
121
125
124
15
112
16
113
11
111
13

FIG. 3

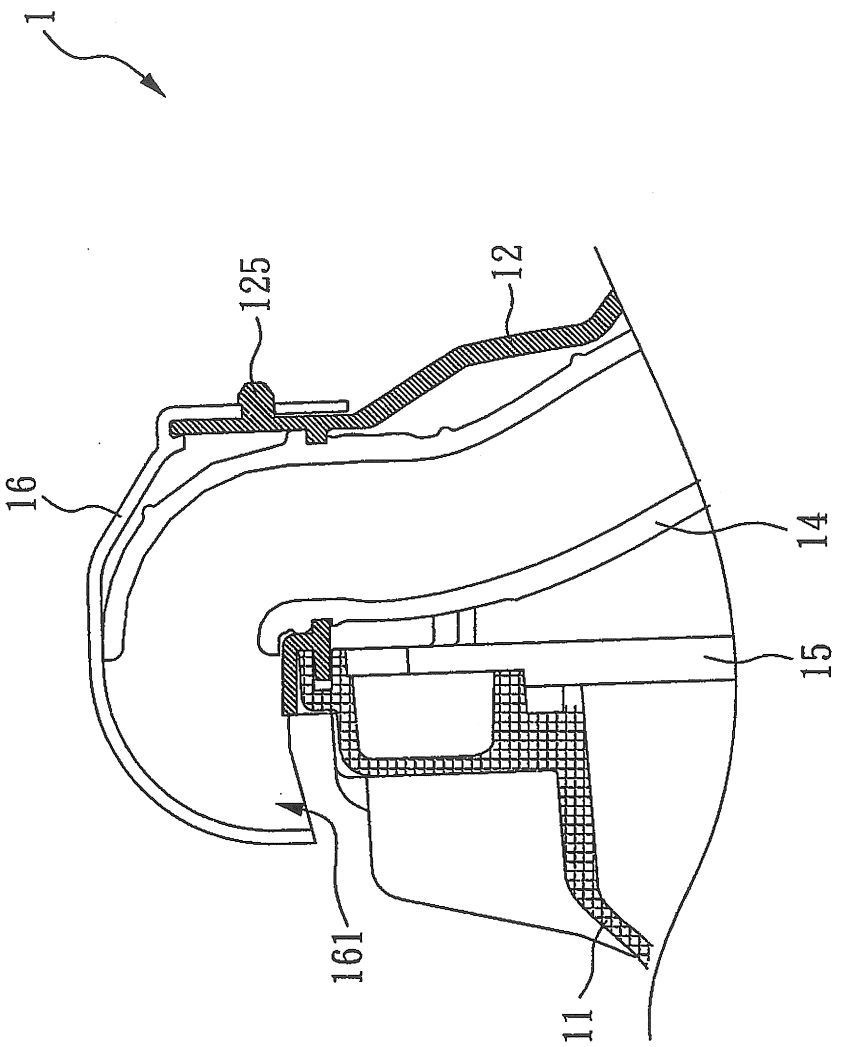


FIG. 4