

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 481 491**

21 Número de solicitud: 201331915

51 Int. Cl.:

F02M 35/024

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

26.12.2013

30 Prioridad:

29.01.2013 JP 2013-014610

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.07.2014

71 Solicitantes:

**HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku
107-8556 - Tokyo JP**

72 Inventor/es:

NAKAUCHI, Kota

74 Agente/Representante:

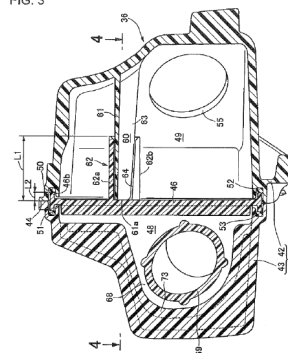
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Filtro de aire de motor de combustión interna para vehículo del tipo motocicleta**

57 Resumen:

La presente invención recoge un filtro de aire de motor de combustión interna para un vehículo tipo motocicleta que tiene como objetivo evitar que un elemento de placa de soporte se caiga durante el mantenimiento, así como reducir el número de componentes y simplificar la estructura, para lo cual básicamente comprende una carcasa de filtro (45) que tiene un cuerpo de carcasa (42) y una cubierta de carcasa (43) acoplados de manera divisible entre sí y un elemento de placa de soporte (46) intercalado entre ambos, así como un elemento de filtro (47) en el elemento de placa de soporte (46) para dividir, en cooperación con el elemento de placa de soporte (46), un área en la carcasa de filtro (45) en una cámara de no purificación (48) y una cámara de purificación (49).

FIG. 3



DESCRIPCIÓN

Filtro de aire de motor de combustión interna para vehículo del tipo motocicleta.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un filtro de aire de un motor de combustión interna para un vehículo del tipo motocicleta, que incluye: una carcasa de filtro que tiene un cuerpo de la carcasa y una cubierta de la carcasa acoplada de manera divisible entre sí sobre una
10 superficie de acoplamiento que se extiende en una dirección ascendente-descendente; un elemento de placa de soporte intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa; y un elemento de filtro proporcionado en el elemento de placa de soporte para dividir, en cooperación con el elemento de placa de soporte, un área en la carcasa del filtro en una cámara de no purificación y una cámara de purificación.

15 Antecedentes de la invención

La Patente JP Nº 3393689 divulga un filtro de aire conocido de un motor de combustión interna para una motocicleta, en el que una carcasa de filtro está configurada de tal manera que un
20 cuerpo de la carcasa y una cubierta de la carcasa se acoplan de manera divisible en las posiciones derecha e izquierda en una dirección a lo ancho del vehículo y en el que un elemento de placa de soporte y un elemento de filtro proporcionados en el elemento de placa de soporte dividen un área en la carcasa del filtro en una cámara de no purificación y una cámara de purificación. Respecto al filtro de aire anterior, en la porción superior y en la porción
25 inferior del elemento de placa de soporte, se proporcionan unas porciones salientes que sobresalen hacia el lado del cuerpo de la carcasa, de tal manera como para oponerse, desde porciones exteriores, a las caras de la pared exterior de la porción superior y la porción inferior del cuerpo de la carcasa, se proporcionan de manera que sobresalen unos salientes de bloqueo acoplables con unos orificios bloqueados formados en las porciones salientes en las
30 caras de la pared exterior en la porción superior y la porción inferior del cuerpo de la carcasa, y el elemento de placa de soporte acoplado con el cuerpo de la carcasa mediante un mecanismo de acoplamiento que incluye los orificios bloqueados y los salientes de bloqueo tienen las porciones salientes superior e inferior de los mismos intercalando una porción de extremo de apertura del cuerpo de la carcasa desde las porciones superior e inferior, para sujetar de este
35 modo el elemento de placa de soporte al cuerpo de la carcasa. La estructura anterior impide que el elemento de placa de soporte caiga del cuerpo de la carcasa cuando la cubierta de la carcasa se une/separa a/del cuerpo de la carcasa durante el mantenimiento.

40 Descripción de la invención

[Problema técnico]

El filtro de aire descrito en la literatura de patentes 1 anterior, sin embargo, necesita al menos dos conjuntos de mecanismos de acoplamiento, es decir, superior e inferior, y por lo tanto, no
45 sólo aumenta el número de mecanismos de acoplamiento y complica así la estructura, sino que también provoca fácilmente una influencia en la apariencia del vehículo debido a los mecanismos de acoplamiento previstos fuera de la carcasa del filtro. Por lo tanto, aunque se ocultan los mecanismos de acoplamiento con la cubierta para cubrir la carcasa del filtro desde el exterior, el filtro de aire divulgado en la literatura de patentes 1 anterior resulta en aumento
50 del número de componentes y del peso.

En vista de las circunstancias anteriores, es un objetivo de la presente invención proporcionar

un filtro de tal aire de un motor de combustión interna para un vehículo del tipo motocicleta para poder evitar que un elemento de placa de soporte se caiga durante el mantenimiento, y que permita evitar una influencia en la apariencia del vehículo, reduzca el número de componentes y simplifique la estructura.

5

[Solución del problema]

Para lograr el objetivo anterior, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un filtro de aire de un motor de combustión interna para un vehículo del tipo motocicleta, que incluye: una carcasa del filtro que tiene un cuerpo de carcasa y una cubierta de la carcasa acoplados de manera divisible entre sí sobre una superficie de acoplamiento que se extiende en una dirección ascendente-descendente; un elemento de placa de soporte intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, y un elemento del filtro proporcionado en el elemento de placa de soporte para dividir, en cooperación con el elemento de placa de soporte, un área en la carcasa del filtro en una cámara de no purificación y una cámara de purificación, en el que se proporciona de manera saliente una primera pared saliente que sobresale hacia un lado del elemento de placa de soporte en un estado que está intercalada entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa en una pared interior del cuerpo de la carcasa, con una punta de la primera pared saliente haciendo tope o dispuesta adyacente al elemento de placa de soporte, y se proporciona de manera saliente una segunda pared saliente en el elemento de placa de soporte de tal manera como para hacer tope o estar dispuesta adyacente a la primera pared saliente, al menos desde una posición ascendente y una posición descendente para solapar así la primera pared saliente con el elemento de placa de soporte intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa.

25

Por otra parte, además de la estructura en el primer aspecto, de acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, la segunda pared saliente está formada para tener una integración que incluye una pared superior configurada para solaparse con la primera pared saliente desde una parte superior porción de la primera pared saliente, una pared inferior configurada para solaparse con la primera pared saliente desde una porción inferior de la primera pared saliente, y una pared de acoplamiento para acoplar la pared superior con la pared inferior.

35

Por otra parte, además de la estructura en el primer o segundo aspecto, de acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, por lo menos en un borde periférico exterior del elemento de placa de soporte, una pared de soporte que sobresale en un lado del cuerpo de la carcasa y un lado de la cubierta de la carcasa en una dirección perpendicular a la superficie de acoplamiento para acoplar el cuerpo de la carcasa con la cubierta de la carcasa está formada integralmente en una configuración tal como para colocarse entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, y la cantidad de saliente, de la segunda pared saliente, desde la superficie de acoplamiento se establece mayor que la cantidad de saliente, de la pared de soporte, desde la superficie de acoplamiento al lado del cuerpo de la carcasa.

45

Por otra parte, además de la estructura en cualquiera del primer a tercer aspectos, de acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, la primera pared saliente está formada de modo que la primera pared saliente tiene una configuración en sección transversal para tener una pared periférica que rodea un espacio interior y una abertura que se comunica con el espacio interior está formada en una parte de la pared periférica, y la segunda pared saliente está formada de manera que se permite que el espacio interior se comuniquen con la cámara de purificación para cubrir la primera pared saliente con una parte que excluye la abertura.

50

Por otra parte, además de la estructura en cualquiera del primer al cuarto aspectos, de

acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención, el elemento de placa de soporte está intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa a través de un elemento de sellado hecho de material elástico, y una dimensión de diseño de la primera y segunda paredes salientes está configurada de tal manera que, con el elemento de placa de soporte intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, se define un hueco entre la primera pared saliente y la segunda pared saliente.

Por otra parte, además de la estructura en cualquiera del primer a quinto aspectos, de acuerdo con un sexto aspecto de la presente invención, una pared está soportada entre el elemento de placa de soporte y la cubierta de la carcasa, la pared está formada entre la cubierta de la carcasa y el elemento de placa de soporte mediante la partición de una cámara de entrada que conduce a una entrada para el aire formado en la cubierta de la carcasa de la cámara de no purificación, un conducto de admisión que se comunica entre la cámara de entrada y la cámara de no purificación para pasar a través de la pared en un estado estanco al aire está soportada en la pared, y la pared está soportada con el elemento de placa de soporte en una porción correspondiente a la punta, de la primera pared saliente, que hace tope con el elemento de placa de soporte en el lado de la cámara de purificación.

Por otra parte, además de la estructura en cualquiera del primer a sexto aspectos, de acuerdo con un séptimo aspecto de la presente invención, la primera pared saliente se proporciona de manera saliente en una pared interior del cuerpo de la carcasa de tal manera que se separe de forma ascendente de la pared que forma el extremo inferior del cuerpo de la carcasa.

[Efectos ventajosos de la invención]

Con el primer aspecto de la presente invención, la primera pared saliente que sobresale hacia el lado del elemento de placa de soporte se proporciona de manera saliente en una pared interior del cuerpo de la carcasa, con una punta de la primera pared saliente que hace tope con o está dispuesta adyacente al elemento de placa de soporte, y una segunda pared saliente se proporciona de manera saliente en el elemento de placa de soporte de tal manera como para hacer tope en o para colocarse adyacente a la primera pared saliente, al menos, desde una posición ascendente y una posición descendente para solaparse con la primera pared saliente. Por lo tanto, incluso cuando es probable que el elemento de placa de soporte caiga cuando se monta/desmonta la cubierta de la carcasa en/del cuerpo de la carcasa, haciendo tope la primera y segunda paredes salientes entre sí y un gancho puede sujetar el elemento de placa de soporte en el lado del cuerpo de la carcasa, haciendo así posible evitar que el elemento de placa de soporte se caiga durante el mantenimiento. Por otra parte, la primera pared saliente en el lado del cuerpo de la carcasa y la segunda pared saliente en el lado del elemento de placa de soporte son suficientes para evitar que el elemento de placa de soporte se caiga. Incluso un solo conjunto de la primera y segunda paredes salientes puede provocar un efecto de evitar la caída, por lo que es posible reducir el número de componentes y simplificar la estructura. Además, la primera y segunda paredes salientes se proporcionan en la carcasa del filtro, por lo tanto, sin causar una influencia en la apariencia del vehículo, por lo que es posible lograr una excelente calidad de apariencia mientras se elimina la necesidad de una cubierta y similares para cubrir la carcasa del filtro.

Por otra parte, con el segundo aspecto de la presente invención, la segunda pared saliente está formada de manera que tiene una integración que incluye una pared superior, una pared inferior, y una pared de acoplamiento. Por lo tanto, esto hace que sea posible asegurar la rigidez de la segunda pared saliente.

Por otra parte, con el tercer aspecto de la presente invención, una pared de soporte formada

integralmente al menos en un borde periférico exterior del elemento de placa de soporte que está intercalada entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, y la cantidad de saliente desde la superficie de acoplamiento para acoplar el cuerpo de la carcasa con la cubierta de la carcasa se establece más grande que la cantidad de saliente, de la pared de soporte, desde la superficie de acoplamiento en el lado del cuerpo de la carcasa. Por lo tanto, en el caso del montaje del elemento de placa de soporte de tal manera que el elemento de placa de soporte está intercalada entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, la segunda pared saliente se puede ver con facilidad desde al menos el exterior en la posición superior, a pesar de la presencia de la pared de soporte, al menos, en el borde periférico exterior del elemento de placa de soporte. Esto hace que sea posible montar fácilmente el elemento de placa de soporte en una posición predeterminada mientras se verifican mutuamente las posiciones de la primera pared saliente en el lado del cuerpo de la carcasa y la segunda pared saliente en el lado del elemento de placa de soporte, mejorando así la eficiencia de la operación durante el mantenimiento.

Por otra parte, con el cuarto aspecto de la presente invención, con una parte excluyendo una abertura, la segunda pared saliente cubre la primera pared saliente formada de este modo, de manera que la primera pared saliente tiene una configuración en sección transversal tal como para tener una pared periférica que rodea un espacio interior y que la abertura que se comunica con el espacio interior está formada en una parte de la pared periférica. Por lo tanto, esto puede aumentar un área de contacto de la primera y segunda paredes salientes si es probable que el cuerpo de la carcasa se caiga al colocar/separar la cubierta de la carcasa a/del cuerpo de la carcasa del elemento de placa de soporte, lo que hace posible sujetar de forma segura el elemento de placa de soporte, así como para aumentar la rigidez de la primera y segunda paredes salientes. Además, el espacio interior en la primera pared saliente se comunica con la cámara de purificación para permitir de este modo un área en la primera pared saliente para ser una parte de la cámara de purificación, haciendo así posible asegurar una capacidad de la cámara de purificación.

Por otra parte, con el quinto aspecto de la presente invención, el elemento de placa de soporte está intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa a través de elementos de sellado hechos de material elástico, y una dimensión de diseño de la primera y segunda paredes salientes está configurada de tal manera que, con el elemento de placa de soporte intercalado entre el cuerpo de la carcasa y la cubierta de la carcasa, se define un hueco entre la primera pared saliente y la segunda pared saliente. Por lo tanto, a pesar de un caso de un error dimensional causado entre la primera y segunda paredes salientes, el error dimensional puede absorberse mediante el hueco. Por lo tanto, en la estructura en la que el elemento de placa de soporte está soportado elásticamente a la carcasa del filtro a través de los elementos de sellado, el grado de libertad en la flotación del elemento de placa de soporte puede asegurarse, y se puede asegurar una capacidad de sellado suficiente.

Por otra parte, con el sexto aspecto de la presente invención, una pared que forma, entre la cubierta de la carcasa y el elemento de placa de soporte, una cámara de entrada que conduce a una entrada para el aire formado en la cubierta de la carcasa, mediante la partición de la cámara de entrada de la cámara de no purificación y que soporta el conducto de admisión soportado con el elemento de placa de soporte en una porción correspondiente a la punta, de la primera pared saliente, que hace tope con el elemento de placa de soporte en el lado de la cámara de purificación. Por lo tanto, la primera pared saliente puede soportar la pared desde el lado de la pared limpia y se vuelve menos probable que se defina un hueco entre la pared y el elemento de placa de soporte, por lo que es posible, mediante la mejora de la capacidad de sellado, evitar la intrusión de agua de lluvia desde la cámara de entrada a la cámara de no purificación, así como para evitar una reacción contraria de la pared.

Por otra parte, con el séptimo aspecto de la presente invención, la primera pared saliente se proporciona de manera saliente en una pared interior de una porción superior del cuerpo de la carcasa. Por lo tanto, durante el mantenimiento, especialmente, en el montaje del elemento de placa de soporte en el lado del cuerpo de la carcasa, la primera pared saliente puede verse fácilmente desde fuera. Esto hace que sea posible montar el elemento de placa de soporte en una posición predeterminada, mientras se verifican las posiciones mutuas de la segunda pared saliente en el lado del elemento de placa de soporte y de la primera pared saliente en el lado del cuerpo de la carcasa, mejorando así la eficiencia de la operación durante el mantenimiento.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1: es una vista lateral izquierda de una motocicleta.

La figura 2: es una vista en planta en sección transversal de un filtro de aire parcialmente seccionado.

La figura 3: es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 en la figura 2 y la figura 4.

La figura 4: es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 en la figura 3.

La figura 5: es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5 en la figura 4.

La figura 6: es una vista en perspectiva en despiece de una cubierta de la carcasa y un conducto de admisión.

Descripción de posibles realizaciones de la invención

Una realización de la presente invención se explicará con referencia a la figura 1 a la figura 6 aquí adjunta. En la siguiente descripción, delante-detrás, derecha-izquierda y superior-inferior indican respectivas direcciones vistas desde un ocupante montado en una motocicleta.

En primer lugar, en la figura 1, un vehículo del tipo motocicleta es una motocicleta de tipo scooter que tiene un suelo de baja altura 10 para poner los pies del ocupante montado en un asiento de conducción 16. Un bastidor F de la carrocería del vehículo del tipo motocicleta incluye: un tubo delantero 13 para soportar de manera direccional una horquilla frontal 11 a la que una rueda delantera WF está articulada y un manillar de dirección 12 conectado a la horquilla frontal 11, un tubo descendente 14 que se extiende hacia atrás y descendente desde el tubo delantero 13, y un par de bastidores laterales derecho e izquierdo 15 que tienen respectivas porciones de extremo delantero unidas a una porción de extremo inferior del tubo descendente 14. El bastidor lateral 15 tiene una integración de una porción de bastidor inferior 15a que cuelga descendente desde la porción de extremo inferior del tubo descendente 14, una porción de bastidor inferior 15b que se extiende hacia atrás desde la porción de extremo inferior de la porción de bastidor descendente 15a y por debajo del suelo 10, una porción de bastidor ascendente 15c que se extiende hacia atrás ascendente desde un extremo trasero de la porción de bastidor inferior 15b, y una porción de raíl de asiento 15d que se extiende hacia atrás desde un extremo superior de la porción de bastidor ascendente 15c, formando así un solo tubo doblado.

Entre las porciones de bastidor inferior 15b de los bastidores laterales 15, está soportado un depósito de combustible 17 de una manera tal como para cubrirse con el suelo 10 desde una dirección ascendente. Por otra parte, entre las porciones de bastidor ascendente 15c y las porciones de raíl de asiento 15d de los bastidores laterales 15 hay una caja de almacenamiento 18 provista de una manera tal como para soportarse con las porciones de bastidor ascendente 15c y las porciones de raíl de asiento 15d. Un asiento de conducción 16 para cubrir la caja de almacenamiento 18 está soportada en la caja de almacenamiento 18, que está hecha para ser capaz de abrirse y cerrarse.

Una abrazadera 19 se proporciona en una sección articulada para la conexión de las porciones de bastidor inferior 15b con las porciones de bastidor ascendentes 15c de los bastidores laterales 15. Una porción delantera de una unidad de potencia P está soportada en la abrazadera 19 a través de un mecanismo de enlace 20 de una manera tal que pueda bascular ascendente y descendente. Una rueda trasera WR dispuesta en el lado trasero derecho de la unidad de potencia P está articulada a la parte posterior de la unidad de potencia P. Una unidad trasera de amortiguación 21 está dispuesta entre la porción de extremo trasero de la porción de raíl de asiento 15d del bastidor lateral 15 en el lado izquierdo y la porción de extremo trasero de la unidad de potencia P.

La unidad de potencia P incluye un motor de combustión interna E y una transmisión M que está prevista entre el motor de combustión interna E y la rueda trasera WR. Un cuerpo de motor 23 del motor de combustión interna E incluye un cárter 25 para soportar de manera giratoria un cigüeñal 24 que tiene un eje que se extiende en la dirección de la anchura del vehículo, un cuerpo de cilindro 26 que tiene un eje de cilindro C que se extiende ligeramente hacia delante y ascendente y conectado a la porción frontal del cárter 25, una culata de cilindro 27 conectada al cuerpo del cilindro 26, y una cubierta de culata 28 conectada a la culata del cilindro 27 desde un lado opuesto del cuerpo del cilindro 26.

La transmisión M está conectada en serie con el cárter 25 y para alojarse en una caja de transmisión 29 que se extiende hacia atrás desde el cárter 25. Un eje 30 de la rueda trasera WR está articulado en la porción de extremo trasero de la caja de transmisión 29.

Un extremo aguas arriba de un tubo de escape 32 que se extiende en la posición del lado derecho de la rueda trasera WR a través de la porción inferior del cuerpo del motor 23 está conectado a una cara lateral de la culata del cilindro 27, mirando en la dirección frontal inferior. En la posición del lado derecho de la rueda trasera WR, un silenciador de escape 33 incluido en un sistema de escape 31 junto con el tubo de escape 32 está conectado al extremo situado en el extremo aguas abajo del tubo de escape 32.

Un sistema de admisión 35 está conectado a la cara lateral de la culata del cilindro 27, mirando en la dirección ascendente y hacia atrás. El sistema de admisión 35 incluye un filtro de aire 36 dispuesto en la posición trasera del cuerpo del motor 23 y por encima de la caja de transmisión 29, un tubo de conexión 37 (consulte la figura 2) que tiene un extremo aguas arriba del mismo que sobresale en el filtro de aire 36, un cuerpo de acelerador 38 conectado al extremo aguas abajo del tubo de conexión 37, y un tubo de admisión 39 que conecta el cuerpo del acelerador 38 con la culata del cilindro 27. El tubo de admisión 39 está, además, equipado con una válvula de inyección de combustible (no mostrada).

Haciendo referencia a la figura 2 y a la figura 4 en combinación, el filtro de aire 36 incluye una carcasa del filtro 45 así formada para tener un cuerpo de la carcasa 42 y una cubierta de la carcasa 43 que se acopla de manera divisible entre sí en una superficie de acoplamiento 44 que se extiende en una dirección ascendente-descendente, un elemento de placa de soporte 46 intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, y un elemento de filtro 47 proporcionado así en el elemento de placa de soporte 46 para dividir, en cooperación con el elemento de placa de soporte 46, un área en la carcasa del filtro 45 en una cámara de no purificación 48 y una cámara de purificación 49. El filtro de aire 36 está dispuesto en la posición trasera del cuerpo del motor 23.

El cuerpo de la carcasa 42 formado en una forma de una abertura de cuenco sobre un lado opuesto a la rueda trasera WR está dispuesto encima de la caja de transmisión 29 y está soportado en la porción superior de la caja de transmisión 29. Al menos en el borde periférico

exterior del elemento de placa de soporte 46 que tiene, como una integración, un elemento de porción de soporte 46a formado de esta manera en un cilindro rectangular para recibir y soportar el elemento de filtro 47, se proporciona integralmente una pared de soporte 46b que sobresale, en la dirección perpendicular a la superficie de acoplamiento 44, hacia el lado del cuerpo de la carcasa 42 y el lado de la cubierta de la carcasa 43. De acuerdo con esta realización, la pared de soporte 46b cilíndrica sobre toda la periferia del elemento de placa de soporte 46 está provisto integralmente en el borde periférico exterior del elemento de placa de soporte 46. Por otra parte, en las porciones de borde periféricas del cuerpo 42 y la cubierta de la carcasa 43, están formadas respectivamente unas ranuras 50, 51 que están dispuestas en serie en una forma sin fin correspondiente a ambas porciones de extremo de la pared de soporte 46b. Además, una primera porción de extremo de la pared de soporte 46b está insertada en la ranura 50 con un elemento de sellado 52 de forma sin fin hecho de material elástico intervenido entre la primera porción de extremo y el cuerpo de la carcasa 42, mientras una segunda porción de extremo de la pared de soporte 46b está insertada en la ranura 51 con un elemento de sellado 53 de forma sin fin 53 hecho de material elástico intervenido entre la segunda porción de extremo y la cubierta de la carcasa 43. Al sujetar el cuerpo de la caja 42 a la cubierta de la carcasa 43 con elementos de tornillo 54, 54 dispuestos en una pluralidad de posiciones de la porción de borde periférico de la cubierta de la carcasa 43, se permite que el elemento de placa de soporte 46 se intercale entre y se fije al cuerpo de la carcasa 42 y a la cubierta de la carcasa 43 a través de los elementos de sellado 52, 53.

Un orificio pasante 55 se proporciona en la porción delantera del cuerpo de la carcasa 42. El tubo de conexión 37 que tiene un extremo aguas arriba del mismo abrir la cámara de purificación 49 pasa a través del orificio pasante 55 en un estado hermético al aire y está soportado por el cuerpo de la carcasa 42. El extremo aguas abajo del tubo de conexión 37 está conectado con el cuerpo del acelerador 38. Una porción de tubo de conexión 56 que se comunica con la cámara de purificación 49 está prevista integralmente en la porción delantera del cuerpo de la carcasa 42. Un tubo de gas 57 de soplado para dirigir un gas soplado fuera de la cubierta de la culata 28 del cuerpo del motor 23 está conectado a la porción del tubo de conexión 56.

Haciendo referencia a la figura 5 en combinación, de una manera tal como para separarse de forma ascendente de la pared que forma el extremo inferior del cuerpo de la carcasa 42, una primera pared saliente 61 que sobresale hacia el lado del elemento de placa de soporte 46 en un estado intercalada entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43 se proporciona de manera saliente en la pared interior en la porción superior del cuerpo de la carcasa 42, con una punta 61a de la primera pared saliente 61 que hace tope en o está dispuesta adyacente al elemento de placa de soporte 46. Con el elemento de placa de soporte 46 intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, una segunda pared saliente 62 se proporciona de manera saliente en el elemento de placa de soporte 46 de tal manera como para hacer tope en o para colocarse adyacente a la primera pared saliente 61, al menos desde la posición ascendente y la posición descendente para solaparse así con la primera pared saliente 61.

Además, de acuerdo con esta realización, la punta 61a de la primera pared saliente 61 puede hacer tope con el elemento de placa de soporte 46. Además, la primera pared saliente 61 está así formado de manera que la primera pared saliente 61 tiene una configuración en sección transversal tal como para tener una pared periférica de la misma que rodea un espacio interior 60 y una abertura 63 que se comunica con el espacio interior 60 está formada en una parte de la pared periférica anterior. De acuerdo con esta realización, la primera pared saliente 61 está formada de manera que tenga una configuración en sección transversal de una abertura en forma de U descendente.

De acuerdo con esta realización, la segunda pared saliente 62 puede colocarse adyacente a la primera pared saliente 61 desde las posiciones ascendente, descendente y hacia los lados de la primera pared saliente 61 y para solaparse así con la primera pared saliente 61. La segunda pared saliente 62 tiene una integración que incluye una pared superior 62a configurada para solaparse con la primera pared saliente 61 desde la porción superior de la primera pared saliente 61, un par de paredes inferiores 62b, 62b configuradas para solaparse con la primera pared saliente 61 desde la porción inferior de la primera pared saliente 61, y un par de paredes de acoplamiento 62c, 62c para acoplar la segunda pared saliente 62a con las dos paredes inferiores 62b, 62b. La segunda pared saliente 62 está así formada, de manera que el espacio interior 60 en la primera pared saliente 61 puede comunicarse con la cámara de purificación 49 para cubrir así la primera pared saliente 61 con una parte excluyendo la abertura 63. La dimensión del diseño de la primera y segunda paredes salientes 61, 62 se establece de manera que, con el elemento de placa de soporte 46 intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, se define un hueco 64 entre la primera pared saliente 61 y la segunda pared saliente 62.

Además, la cantidad de saliente L1, de la segunda pared saliente 62, desde la superficie de acoplamiento 44 que acopla el cuerpo de la carcasa 42 con la cubierta de la carcasa 43 se ajusta para que sea mayor que la cantidad de saliente L2, desde la superficie de acoplamiento 44 hacia el lado del cuerpo de la carcasa 42, de la pared de soporte 46b formada integralmente en el borde periférico exterior del elemento de placa de soporte 46.

Haciendo referencia a la figura 6, se aprecia una entrada para el aire 65 que tiene una rejilla de ventilación 66 formada en la porción delantera de la cubierta de la carcasa 43. Además, entre la cubierta de la carcasa 43 y el elemento de placa de soporte 46 se sitúa una pared 68 que separa una cámara de entrada 67 de la cámara de no purificación 48, en donde en dicha cámara de entrada 67 se establece una entrada para el aire 65 formada en la cubierta de la carcasa 43, y donde un conducto de admisión 69 comunica la cámara de entrada 67 y la cámara de no purificación 48 pasando de forma estanca a través de la pared 68.

Para evitar la entrada de agua de lluvia o similares desde la cámara de entrada 67 en el lado de la cámara de no purificación 48, el conducto de admisión 69 está dispuesto para inclinarse para ser gradualmente más alto desde la cámara de entrada 67 hacia el lado de la cámara de no purificación 48. La pared 68 está formada para integrarse con el conducto de admisión 69 de una manera tal que una porción de borde periférico de la pared 68 esté soportada con la cubierta de la carcasa 43 y el elemento de placa de soporte 46.

En el borde periférico de la pared 68, está formada una ranura de encaje 70 de manera que está en serie en una forma sin fin. Una porción saliente de encaje 71 montada en la ranura de encaje 70 y un par de porciones de pared de intercalado 72, 73 para intercalar la porción de borde periférico de la pared 68 desde ambos extremos se proporcionan de manera saliente en la pared interior de la cubierta de la carcasa 43 de una manera integral. En el elemento de placa de soporte 46, una porción saliente de encaje 74 encaja en la ranura de encaje 70 y un par de porciones de pared de intercalado 75, 76 para intercalar la porción de borde periférico de la pared 68 desde ambos extremos de los mismos se proporcionan de manera saliente en el elemento de placa de soporte 46 de una manera integral.

Además, la pared 68 está soportada con el elemento de placa de soporte 46 en una porción correspondiente a la punta 61a, de la primera pared saliente 61, que hace tope con el elemento de placa de soporte 46 en el lado de la cámara de purificación 49. La porción saliente de encaje 74 y las porciones de partes de intercalado 75, 76 que se proporcionan de manera saliente en el elemento de placa de soporte 46 de una manera integral están dispuestas en la

porción correspondiente a la punta 61a, de la primera pared saliente 61, que hace tope con el elemento de placa de soporte 46. Es decir, la punta 61a de la primera pared saliente 61 hace tope con el elemento de placa de soporte 46 en las posiciones hacia delante y hacia atrás de la pared 68 que tiene su porción de borde periférico soportada con la cubierta de la carcasa 43 y el elemento de placa de soporte 46.

Además, una porción cilíndrica 79 que tiene un orificio de soporte 78 se proporciona para estar integrada con la porción de extremo, del conducto de admisión 69, en el lado de la cámara de no purificación 48. Una porción saliente de soporte 80 montada en el orificio de soporte 78 se proporciona de manera saliente en la pared interior de la cubierta de la carcasa 43 de una manera integral.

A continuación, se realizará una explicación acerca de las operaciones de esta realización. La primera pared saliente 61 que sobresale hacia el lado del elemento de placa de soporte 46 en un estado intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43 se proporciona de manera saliente en una pared interior del cuerpo de la carcasa 42, con una punta de la primera pared saliente 61 que hace tope en el elemento de placa de soporte 46, y la segunda pared saliente 62 se proporciona de manera saliente en el elemento de placa de soporte 46 de tal manera como para hacer tope o estar colocada adyacente a la primera pared saliente 61, al menos desde la posición ascendente y la posición descendente para solapar así con la primera pared saliente 61, con el elemento la placa de soporte 46 situado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43. Por lo tanto, incluso si es probable que el elemento de placa de soporte 46 se caiga cuando se une/separa la cubierta de la carcasa 43 a/del cuerpo de la carcasa 42, la primera y segunda paredes salientes 61, 62 que hacen tope y se enganchan entre sí pueden mantener el elemento de placa de soporte 46 en el lado del cuerpo de la carcasa 42, haciendo así posible evitar que el elemento de placa de soporte 46 se caiga durante el mantenimiento. Por otra parte, la primera pared saliente 61 en el lado del cuerpo de la carcasa 42 y la segunda pared saliente 62 en el lado del elemento de placa de soporte 46 son suficientes para evitar que el elemento de placa de soporte 46 se caiga. Incluso un solo conjunto de la primera y segunda paredes salientes 61, 62 puede provocar un efecto de impedir la caída, por lo que es posible reducir el número de componentes y simplificar la estructura. Además, la primera y segunda paredes salientes 61, 62 se proporcionan en la carcasa del filtro 45, por lo tanto, sin provocar una influencia en el aspecto del vehículo, por lo que es posible lograr una excelente calidad de la apariencia, y al mismo tiempo se elimina la necesidad de una cubierta y similar para cubrir la carcasa del filtro 45.

Por otra parte, la segunda pared saliente 62 está formada de manera que tiene una integración que incluye una pared superior 62a configurada para solaparse con la primera pared saliente 61 desde una porción superior de la primera pared saliente 61, un par de paredes inferiores 62b configuradas para coincidir con la primera pared saliente 61 desde una porción inferior de la primera pared saliente 61, y un par de paredes de acoplamiento 62c para el acoplamiento de la pared superior 62a con las paredes inferiores 62b. Por lo tanto, esto hace que sea posible para asegurar la rigidez de la segunda pared saliente 62.

Por otra parte, por lo menos en un borde periférico exterior del elemento de placa de soporte 46, es decir, en la periferia del borde periférico exterior del elemento de placa de soporte 46 de acuerdo con esta realización, una pared de soporte 46b que sobresale en la lado del cuerpo de la carcasa 42 y el lado de la cubierta de la carcasa 43 en una dirección perpendicular a la superficie de acoplamiento 44 para acoplar el cuerpo de la carcasa 42 con la cubierta de la carcasa 43 se forma integralmente en una configuración tal como para intercalarse entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, y la cantidad de saliente L1, de la segunda pared saliente 62, desde la superficie de acoplamiento 44 se establece más grande

que la cantidad de saliente L2, de la pared de soporte 46b, desde la superficie de acoplamiento 44 al lado del cuerpo de la carcasa 42. Por lo tanto, en el caso del montaje del elemento de placa de soporte 46 de tal manera que el elemento de placa de soporte 46 está intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, la segunda pared saliente 62 se puede ver con facilidad desde al menos el exterior en la posición superior a pesar de la presencia de la pared de soporte 46b, al menos en el borde periférico exterior en la parte superior del elemento de placa de soporte 46. Esto hace que sea posible montar fácilmente el elemento de placa de soporte 46 en una posición predeterminada mientras se verifican mutuamente las posiciones de la primera pared saliente 61 en el lado del cuerpo de la carcasa 42 y la segunda pared saliente 62 en el lado del elemento de placa de soporte 46, mejorando así la eficiencia de la operación durante el mantenimiento.

Por otra parte, la primera pared saliente 61 está formada de modo que la primera pared saliente 61 tiene una configuración en sección transversal tal como para tener una pared periférica de la misma que rodea un espacio interior 60 y que una abertura 63 que se comunica con el espacio interior 60 está formada en una parte de la pared periférica, y la segunda pared saliente 62 está formada de modo que el espacio interior 60 en la primera pared saliente 61 puede comunicarse con la cámara de purificación 49 para cubrir así la primera pared saliente 61 con una parte que excluye la abertura 63. Por lo tanto, esto puede aumentar el área de contacto de la primera y segunda paredes salientes 61, 62 cuando es probable que el elemento de placa 46 se caiga del cuerpo de la carcasa 42 de la unión/separación de la cubierta de la carcasa 43 a/desde el cuerpo de la carcasa 42 del elemento de placa de soporte 46, por lo que es posible sujetar de manera segura el elemento de placa de soporte 46, así como para aumentar la rigidez de la primera y segunda paredes salientes 61, 62. Además, el espacio interior 60 en la primera pared saliente 61 se comunica con la cámara de purificación 49 para permitir de este modo que un área en la primera pared saliente 61 sea una parte de la cámara de purificación 49, haciendo así posible asegurar una capacidad de la cámara de purificación 49.

Por otra parte, el elemento de placa de soporte 46 está intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43 a través de los elementos de sellado 52, 53 hechos de material elástico, y se establece una dimensión de diseño de la primera y segunda paredes salientes 61, 62 de tal manera que, con el elemento de placa de soporte 46 intercalado entre el cuerpo de la carcasa 42 y la cubierta de la carcasa 43, se define un hueco 64 entre la primera pared saliente 61 y la segunda pared saliente 62. Por lo tanto, incluso en caso de un error dimensional causado entre la primera y segunda paredes salientes 61, 62, el error dimensional puede ser absorbido por el hueco 64. Por lo tanto, en la estructura en la que el elemento de placa de soporte 46 está soportado elásticamente en la carcasa del filtro 45 a través de los elementos de sellado 52, 53, el grado de libertad en la flotación del elemento de placa de soporte 46 puede asegurar una capacidad de sellado suficiente y se puede fijar.

Además, entre la cubierta de la carcasa 43 y el elemento de placa de soporte 46 se sitúa una pared 68 que separa una cámara de entrada 67 de la cámara de no purificación 48, en donde en dicha cámara de entrada 67 se establece una entrada para el aire 65 formada en la cubierta de la carcasa 43, y donde un conducto de admisión 69 comunica la cámara de entrada 67 y la cámara de no purificación 48 pasando de forma estanca a través de la pared 68, y donde dicha pared 68 está soportada con el elemento de placa de soporte 46 en una porción correspondiente a la punta 61a, de la primera pared saliente 61, que hace tope con el elemento de placa de soporte 46 en el lado de la cámara de purificación 49. Por lo tanto, la primera pared saliente 61 puede soportar la pared 68 desde el lado de la pared limpia 49 y se vuelve menos probable que se defina un hueco entre la pared 68 y el elemento de placa de soporte 48, por lo que es posible, mediante la mejora de la capacidad de sellado, evitar la

intrusión de agua de lluvia desde la cámara de entrada 67 en la cámara de no purificación 48, así como para evitar una reacción de la pared 68.

- 5 Por otra parte, la primera pared saliente 61 se proporciona de manera saliente en una pared interior de una porción superior del cuerpo de la carcasa 42, de tal manera que se separe de forma ascendente de la pared que forma el extremo inferior del cuerpo de la carcasa 42. Por lo tanto, durante el mantenimiento, en especial en el montaje del elemento de placa de soporte 46 hacia el lado del cuerpo de la carcasa 42, la primera pared saliente 61 puede verse fácilmente desde fuera. Esto hace que sea posible montar fácilmente el elemento de placa de soporte 46 en una posición predeterminada, mientras que la verificación de las posiciones mutuas de la segunda pared saliente 62 en el lado del elemento de placa de soporte 46 y de la primera pared saliente 61 en el lado del cuerpo de la carcasa 42, mejorando así la eficiencia de la operación durante el mantenimiento.
- 10
- 15 Como se ha indicado anteriormente, se ha descrito la realización de la presente invención. Sin embargo, la invención no se limita a la realización anterior y, por lo tanto, diversas modificaciones de diseño se permiten dentro de un rango que no se aparta de la invención descrita en las reivindicaciones.
- 20 Por ejemplo, de acuerdo con la realización anterior, la primera pared saliente 61 tiene una abertura de configuración en sección transversal descendente. Sin embargo, una abertura de configuración en sección transversal lateral puede permitirse.

Lista de signos de referencia

- 25
- 36 - Filtro de aire
- 42 - Cuerpo de la carcasa
- 43 - Cubierta de la carcasa
- 44 - Superficie de acoplamiento
- 30 45 - Carcasa del filtro
- 46 - Elemento de placa de soporte
- 46b - Pared de soporte
- 47 - Elemento de filtro
- 48 - Cámara de no purificación
- 35 49 - Cámara de purificación
- 52, 53 - Elemento de sellado
- 61 - Primera pared saliente
- 61a - Punta de la primera pared saliente
- 62 - Segunda pared saliente
- 40 62a - Pared superior
- 62b - Pared inferior
- 62c - Pared de acoplamiento
- 63 - Abertura
- 64 - Hueco
- 45 65 - Entrada para el aire
- 67 - Cámara de entrada
- 68 - Pared
- 69 - Conducto de admisión
- E - Motor de combustión interna
- 50 L1 - Cantidad de saliente, desde la superficie de acoplamiento, de la segunda pared saliente
- L2 - Cantidad de saliente, desde la superficie de acoplamiento al lado del cuerpo de la carcasa, de la pared de soporte

REIVINDICACIONES

1. Filtro de aire de un motor de combustión interna para un vehículo del tipo motocicleta, caracterizado por que comprende:

- una carcasa de filtro (45) que tiene un cuerpo de carcasa (42) y una cubierta de carcasa (43) acoplados de manera divisible entre sí en una superficie de acoplamiento (44) que se extiende en una dirección ascendente-descendente;

- un elemento de placa de soporte (46) intercalado entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43); y

- un elemento de filtro (47) proporcionado en el elemento de placa de soporte (46) para dividir, en cooperación con el elemento de placa de soporte (46), un área en la carcasa de filtro (45) en una cámara de no purificación (48) y una cámara de purificación (49),

en el que:

una primera pared saliente (61) se proporciona de manera saliente en una pared interior del cuerpo de carcasa (42), sobresaliendo la primera pared saliente (61) hacia un lado del elemento de placa de soporte (46) en un estado que se intercala entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43), y teniendo la primera pared saliente (61) una punta (61a) que hace tope sobre, o está dispuesta adyacente a, el elemento de placa de soporte (46); y

una segunda pared saliente (62) se proporciona de manera saliente en el elemento de placa de soporte (46) de tal manera como para hacer tope sobre, o colocarse adyacente a, la primera pared saliente (61) al menos desde una posición ascendente y una posición descendente para solaparse así con la primera pared saliente (61), con el elemento de placa de soporte (46) intercalado entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43).

2. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda pared saliente (62) está formada de manera que tiene una integración que incluye: una pared superior (62a) configurada para superponerse con la primera pared saliente (61) desde una porción superior de la primera pared saliente (61); una pared inferior (62b) configurada para superponerse con la primera pared saliente (61) desde una porción inferior de la primera pared saliente (61); y una pared de acoplamiento (62c) para acoplar la pared superior (62a) con la pared inferior (62b).

3. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque: por lo menos en un borde periférico exterior del elemento de placa de soporte (46), una pared de soporte (46b) que sobresale en un lado del cuerpo de la carcasa (42) y un lado de la cubierta de la carcasa (43) en una dirección perpendicular a la superficie de acoplamiento (44) para el acoplamiento del cuerpo de la carcasa (42) con la cubierta de la carcasa (43) está formada integralmente en una configuración tal que se intercala entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43); y por que la cantidad de saliente (L1), de la segunda pared saliente (62), desde la superficie de acoplamiento (44) se establece mayor que la cantidad de saliente (L2), desde la pared de soporte (46b), desde la superficie de acoplamiento (44) al lado del cuerpo de la carcasa (42).

4. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque: la primera pared saliente (61) tiene una configuración en sección transversal tal como para tener una pared periférica que rodea un espacio interior (60) y porque una abertura (63) que se comunica con el espacio interior (60) está formada en una parte de la pared periférica; y porque la segunda pared saliente (62) está formada de manera que se permite que el espacio interior (60) se comuniquen con la cámara de purificación (49) para cubrir la primera pared saliente (61)

con una parte que excluye la abertura (63).

5. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque: el elemento de placa de soporte (46) está intercalado entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43) a través de un elemento de sellado (52, 53) hecho de material elástico; y porque una dimensión de diseño de la primera y segunda paredes salientes (61, 62) está configurada de tal manera que, con el elemento de placa de soporte (46) intercalado entre el cuerpo de la carcasa (42) y la cubierta de la carcasa (43), se define un hueco (64) entre la primera pared saliente (61) y la segunda pared saliente (62).
6. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque:
 - entre la cubierta de la carcasa (43) y el elemento de placa de soporte (46) se sitúa una pared (68) que separa una cámara de entrada (67) de la cámara de no purificación (48), en donde en dicha cámara de entrada (67) se establece una entrada para el aire (65) formada en la cubierta de la carcasa (43);
 - un conducto de admisión (69) comunica la cámara de entrada (67) y la cámara de no purificación (48) pasando de forma estanca a través de la pared (68).; y por que
 - la pared (68) está soportada con el elemento de placa de soporte (46) en una porción correspondiente a la punta (61a) de la primera pared saliente (61), que hace tope con el elemento de placa de soporte (46) en el lado de la cámara de purificación (49).
7. Filtro de aire del motor de combustión interna para el vehículo del tipo motocicleta, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la primera pared saliente (61) se proporciona de manera saliente en una pared interior del cuerpo de la carcasa (42) de tal de manera que dicha pared saliente (61) se separa de forma ascendente de la pared que forma el extremo inferior del cuerpo de la carcasa (42).

FIG. 1

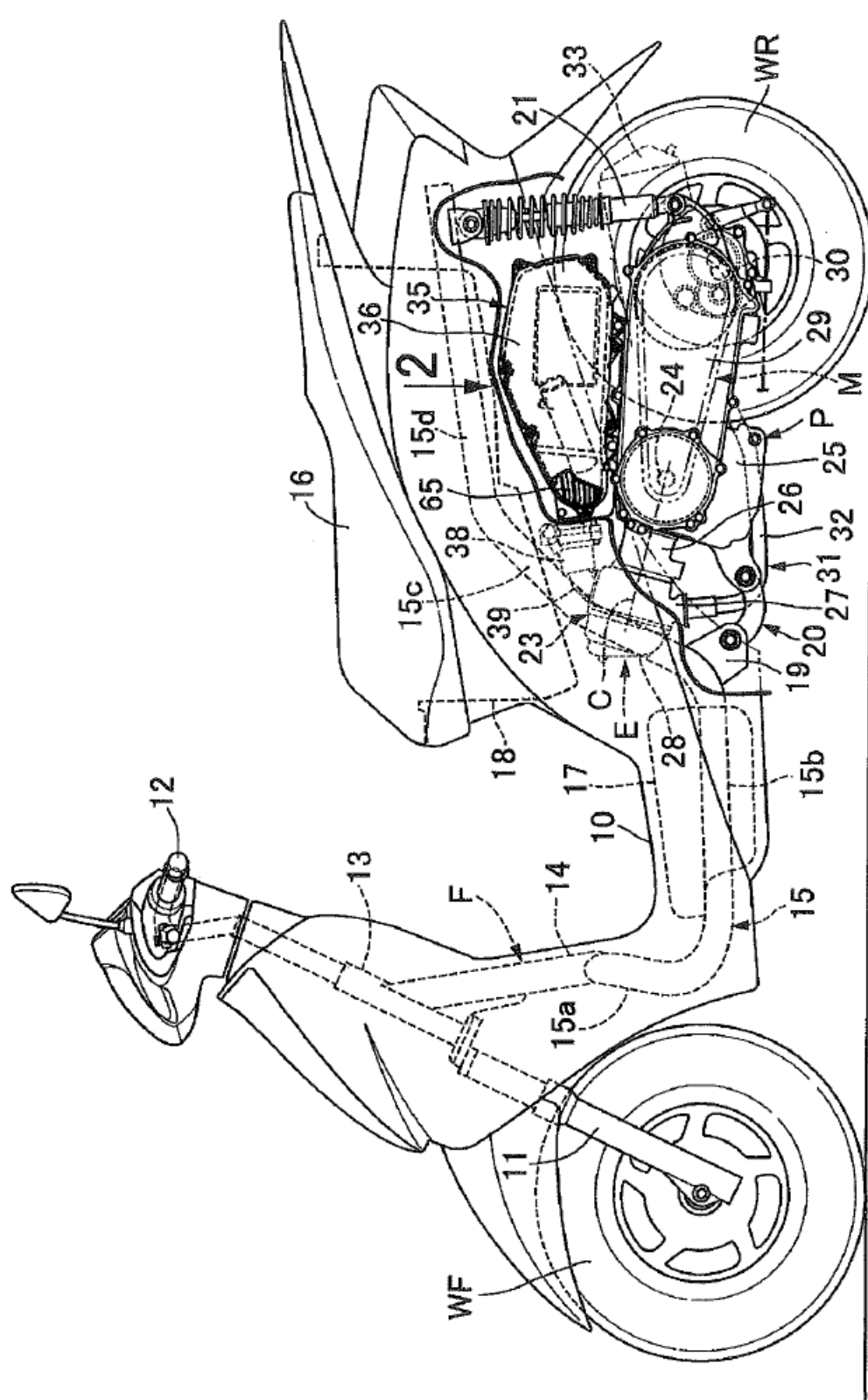


FIG. 2

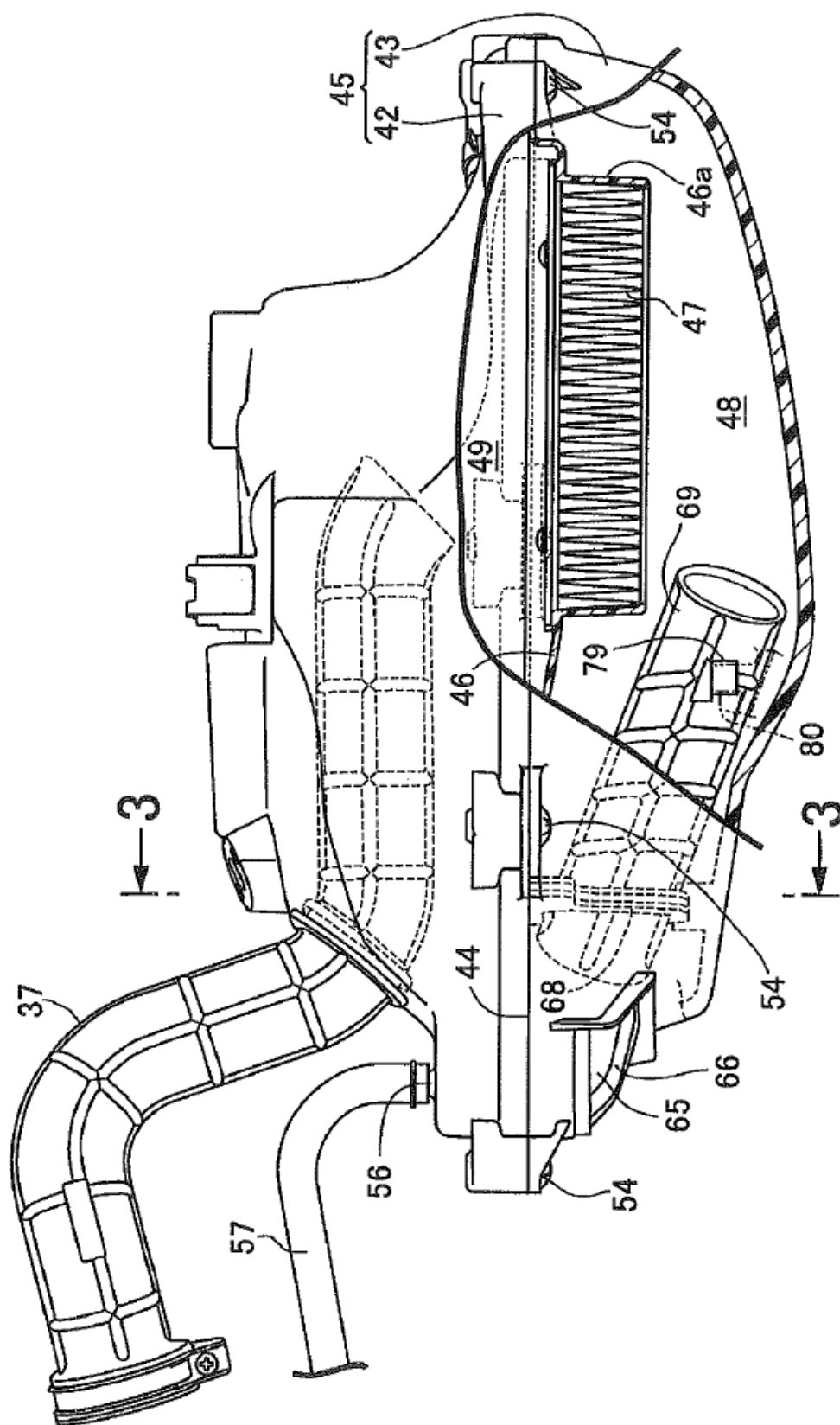


FIG. 3

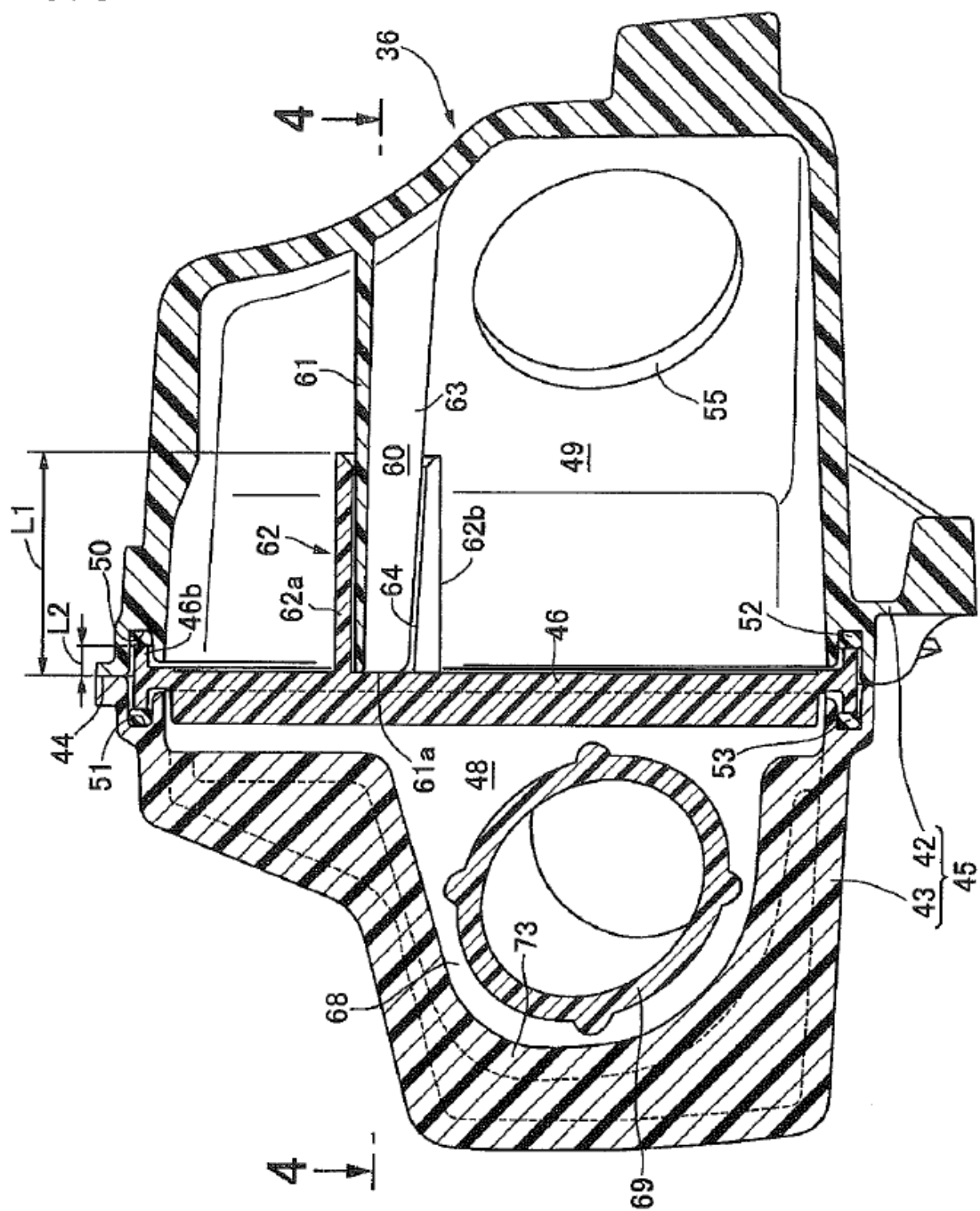


FIG. 4

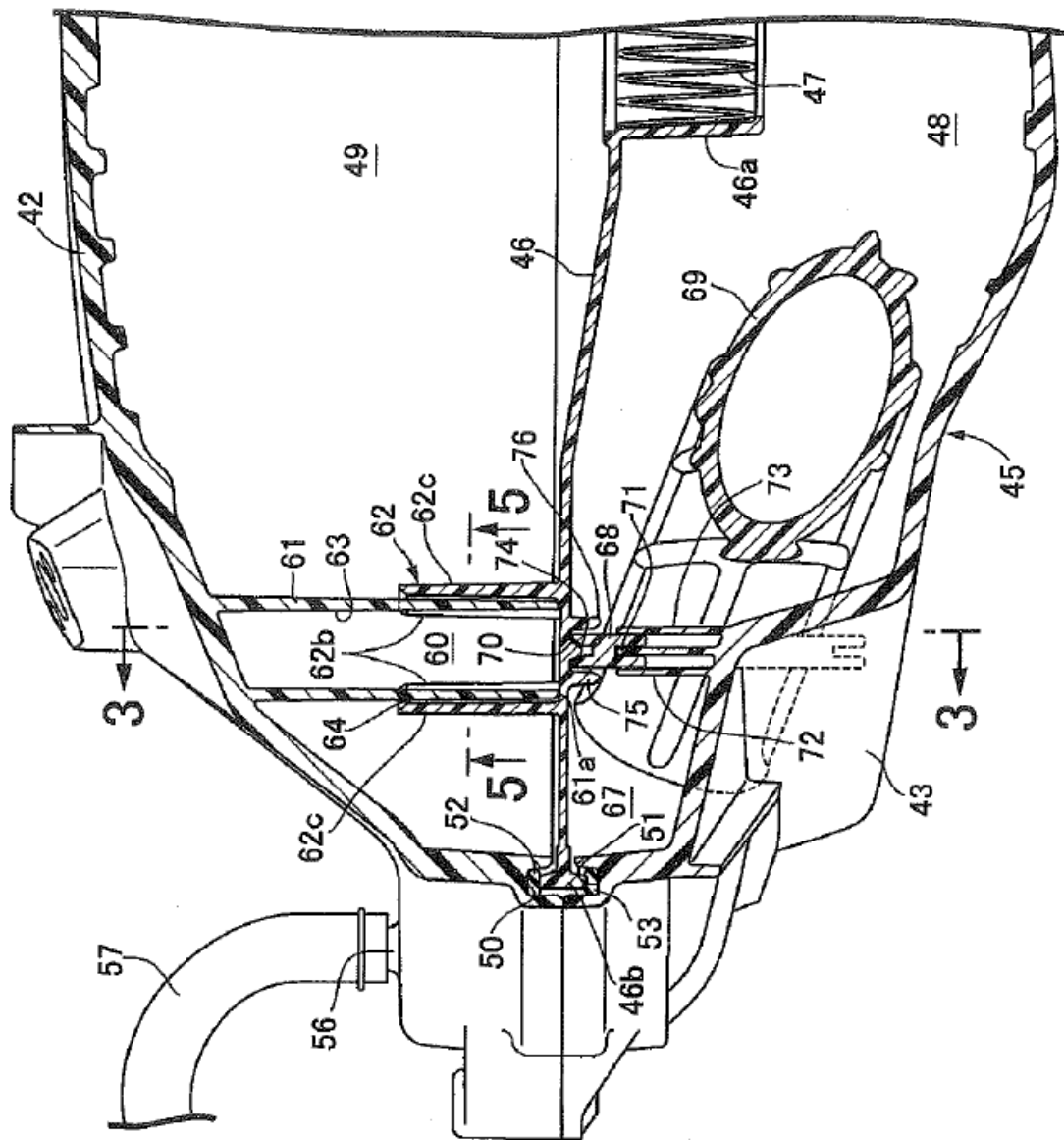


FIG. 5

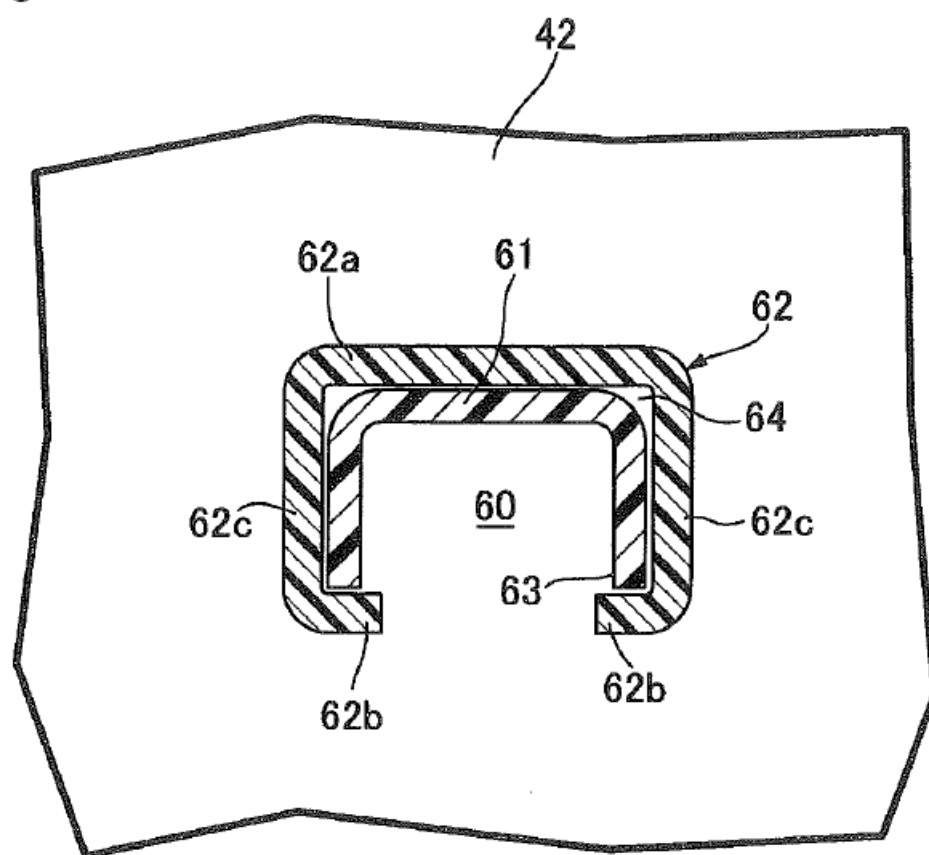


FIG. 6

