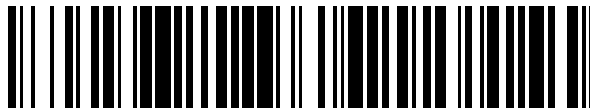


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 746**

51 Int. Cl.:

**F02M 35/16** (2006.01)

**B62K 11/00** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2003** **E 03736212 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013** **EP 1533515**

54 Título: **Dispositivo de admisión de aire para vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter**

30 Prioridad:

**17.06.2002 JP 2002175510**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**21.03.2013**

73 Titular/es:

**YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA  
(100.0%)  
2500 Shingai  
Iwata-shi, Shizuoka 438-8501 , JP**

72 Inventor/es:

**SUGITANI, TSUYOSHI y  
SUGIYAMA, FUMIYASU**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 398 746 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de admisión de aire para vehículo de motor de dos ruedas tipo scooter

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de admisión de aire, en particular para una motocicleta tipo scooter. Además, la invención se refiere a una motocicleta tipo scooter incluyendo una unidad de tren de potencia de tipo basculante mediante el que una rueda trasera es movida y un dispositivo de admisión de aire para suministrar aire de admisión a un motor. Un dispositivo de admisión de aire según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por JP 2001-234824.

10 Convencionalmente, en una motocicleta tipo scooter (a continuación se denomina simplemente scooter) una unidad de tren de potencia basculante que tiene un motor y una rueda trasera está montado en un bastidor de carrocería de vehículo de tal manera que bascule verticalmente. En una dirección longitudinal del scooter, una parte de extremo delantero de la unidad de tren de potencia está constituida por un motor, y una rueda trasera que soporta la caja de transmisión está montada integralmente en un cárter del motor. Una parte de extremo delantero del motor se soporta en el bastidor de carrocería de vehículo de tal manera que bascule, y una parte de extremo trasero de la caja de transmisión está conectada al bastidor de carrocería de vehículo mediante una unidad de amortiguamiento.

15 La caja de transmisión está construida de modo que se extienda longitudinalmente en un lado izquierdo de la rueda trasera, y en ella se ha incorporado dispositivos de transmisión de potencia para transmitir el accionamiento del motor a la rueda trasera tal como una transmisión automática del tipo de correa en V y un embrague centrífugo.

20 Un dispositivo de admisión que está dispuesto en este tipo de unidad de tren de potencia adopta una construcción en la que el aire de admisión es inducido desde una caja de filtro de aire dispuesta encima de la caja de transmisión a un cilindro a través de un carburador encima del cárter.

25 El interior de la caja de filtro de aire está dividido en un compartimiento de aire de lado situado hacia arriba y un compartimiento de aire de lado situado hacia abajo por elementos de filtro de aire, y una entrada de aire fresco se abre en el compartimiento de aire de lado situado hacia arriba, mientras que el carburador está conectado al compartimiento de aire de lado situado hacia abajo mediante un conducto de admisión.

30 Además, en el dispositivo convencional de admisión descrito anteriormente, dado que la capacidad de la caja de filtro de aire es pequeña, existe una limitación al intentar aumentar la potencia del motor incrementando su desplazamiento. A saber, esto es debido a que, al intentar aumentar la cantidad de aire de admisión incrementando el desplazamiento del motor, el flujo de aire de admisión en la caja de filtro de aire es más rápido, y esto da lugar a un aumento excesivo de la resistencia de admisión.

35 Aunque un inconveniente como éste se puede resolver incrementando la capacidad de la caja de filtro de aire, en el caso de que se adopte esta solución, se amplía la forma externa de la caja de filtro de aire, por lo que se origina en cambio el problema de que la carrocería de vehículo se hace de mayor tamaño en asociación con la ampliación de la forma externa de la caja de filtro de aire.

40 En vista de esta situación, un objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de admisión de aire que puede facilitar el aumento de las potencias de un motor incrementando su desplazamiento mientras que todavía se puede disponer fácilmente en la motocicleta.

45 Otro objeto de la invención es mejorar un tipo scooter del tipo anterior de manera que tenga mayor potencia sin ampliar sus dimensiones exteriores.

50 Este objeto se logra de manera novedosa proporcionando un dispositivo de admisión de aire según la reivindicación 1. Tal dispositivo de admisión de aire, en particular para una motocicleta tipo scooter, incluye una primera caja de filtro de aire que está configurada para disponerse en un lado lateral de una motocicleta, y una segunda caja de filtro de aire que está configurada para disponerse en el otro lado lateral de la motocicleta y los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire están conectados a un conducto de admisión de una válvula de mariposa, respectivamente.

55 La primera caja de filtro de aire y la segunda caja de filtro de aire están configuradas para disponerse en lados opuestos de una rueda trasera de la motocicleta de manera que solapen la rueda trasera en una vista lateral de la motocicleta. Preferiblemente, la primera caja de filtro de aire se coloca encima de una caja de transmisión en una unidad de tren de potencia de tipo basculante.

60 Además, se hace preferiblemente que los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire comuniquen uno con otro.

65 Además, preferiblemente un elemento de filtro de aire está dispuesto en la primera caja de filtro de aire y/o en la segunda caja de filtro de aire, donde una entrada de aire fresco está formada en un compartimiento de aire hacia

arriba del elemento de filtro de aire en la primera y/o la segunda caja de filtro de aire.

5 Además, preferiblemente el conducto de admisión se coloca entre las dos cajas de filtro de aire y se extiende desde la válvula de mariposa al compartimiento de aire hacia abajo del elemento de filtro de aire de la primera y/o la segunda caja de filtro de aire.

10 Además, preferiblemente, un elemento de filtro de aire está dispuesto en la primera caja de filtro de aire, se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire hacia arriba del elemento de filtro de aire, y se hace que un compartimiento de aire hacia abajo del elemento de filtro de aire comunique con una segunda caja de filtro de aire, estando formada la segunda caja de filtro de aire de tal manera que su interior constituya un espacio cerrado.

15 Según una realización preferida, los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire primera y segunda están conectados uno a otro mediante un primer paso que incluye un agujero conectado a la válvula de mariposa y/o mediante un segundo paso abierto solamente a los compartimientos de aire.

Según la invención, la primera caja de filtro de aire tiene una dimensión longitudinal mayor que la segunda caja de filtro de aire.

20 Según otra realización preferida, se ha dispuesto un conducto de aire capaz de guiar aire desde la primera caja de filtro de aire directamente a la válvula de mariposa fuera de la segunda caja de filtro de aire.

25 Además, para una motocicleta tipo scooter del tipo anterior, el objeto anterior se logra porque el dispositivo de admisión de aire está configurado según al menos una de las reivindicaciones 1 a 10.

Otras realizaciones preferidas de la invención son materia de las respectivas reivindicaciones secundarias.

30 La invención se describirá a continuación con más detalle por medio de sus realizaciones preferidas con referencia a los dibujos adjuntos, donde:

La figura 1 es una vista lateral derecha de una unidad de tren de potencia basculante de scooter provisto de un dispositivo de admisión según un primer ejemplo no según la presente invención.

35 La figura 2 es una vista lateral izquierda de la unidad de tren de potencia basculante de scooter provisto del dispositivo de admisión según el primer ejemplo.

La figura 3 es una vista en planta de cajas de filtro de aire según el primer ejemplo.

40 La figura 4 es una vista en sección transversal horizontal de una primera caja de filtro de aire según el primer ejemplo.

La figura 5 es una vista en sección transversal horizontal de una segunda realización en la que una primera caja de filtro de aire y una segunda caja de filtro de aire están formadas integralmente.

45 Y la figura 6 es una vista en sección transversal horizontal de una tercera realización en la que se hace que una porción de extremo trasero de una segunda caja de filtro de aire comunique con una primera caja de filtro de aire.

Para describir la invención con más detalle, la invención se describirá con referencia a los dibujos acompañantes.

50 Las figuras 1 a 4 ilustran un primer ejemplo no según la presente invención, pero incluido aquí con el fin de ofrecer una mejor comprensión de la presente invención.

55 En los dibujos, el número de referencia 1 denota una unidad de tren de potencia basculante equipado con un dispositivo de admisión 2. Esta unidad de tren de potencia incluye un motor 3 y una rueda trasera 4 que están incorporados en ella integralmente. La unidad de tren de potencia 1 se soporta en un bastidor de carrocería de vehículo, no representado, de un scooter 7 mediante una articulación (no representada) acoplada a un saliente de acoplamiento 6 en una porción de extremo superior de un cárter 5 del motor 3 de tal manera que bascule verticalmente. Obsérvese que, en el sentido en que se usan en la descripción siguiente, izquierdo y derecho indican direcciones transversales del scooter 7 según se mira a la parte delantera del scooter 7.

60 El motor 3 incluye el cárter 5 y un cilindro 8 que sobresale hacia delante y hacia arriba del cárter 5, y una caja de transmisión 9 que se extiende en la dirección longitudinal está dispuesta en un lado izquierdo de la rueda trasera 4 (consúltese la figura 2). La rueda trasera 4 es soportada por la caja de transmisión 9 y un brazo trasero 10 que se extiende hacia atrás del cárter 5 en un lado derecho de la rueda trasera 4. Además, una porción de extremo trasero de la caja de transmisión 9 y una porción de extremo trasero del brazo trasero 10 están conectadas, respectivamente, al bastidor de carrocería de vehículo mediante una unidad de amortiguamiento 11.

65

5 Como se representa en las figuras 1 y 2, el cilindro 8 se extiende de tal manera que su eje se incline hacia delante y hacia arriba, y un dispositivo de admisión 2, que se describirá más tarde, está conectado a una superficie superior de una culata de cilindro 12 del cilindro 8, mientras que un tubo de escape 13 está conectado a una superficie inferior de la culata de cilindro 12. Como se representa en la figura 1, el tubo de escape 13 se ha dispuesto de manera que se extienda hacia atrás de la culata de cilindro 12 de tal manera que pase por un lado derecho del cárter 5 para conexión a un silenciador 14 en un lado derecho del brazo trasero 10.

10 En la figura 1, un depósito de carburante 15 está dispuesto delante del motor 3. Además, un radiador 16 está dispuesto delante del depósito de carburante 15. Además, una caja de alojamiento 17 está colocada encima del motor 3. Esta caja de alojamiento 17 se ha construido de manera que aloje dos cascos (no representados), y un agujero superior a través del que los cascos se meten y sacan de la caja de alojamiento 17 se cierra y abre con un asiento.

15 Dos porciones de alojamiento de casco en la caja de alojamiento 17 se indican con los números de referencia 17a, 17b. Además, en las figuras 1 y 2, el cilindro 8 incluye un cuerpo de cilindro 18 que sobresale hacia delante y hacia arriba del cárter 5, la culata de cilindro 12 fijada a un extremo delantero del cuerpo de cilindro 18 y una cubierta de culata de cilindro 19 que está fijada a un extremo delantero de la culata de cilindro 12.

20 Como se representa en las figuras 2 y 3, el dispositivo de admisión 2 incluye un colector de admisión 21 dispuesto de manera que se extienda hacia atrás de la culata de cilindro 12 de tal manera que pase sobre el cuerpo de cilindro 18, una válvula de mariposa 22 conectada a una porción de extremo de lado situado hacia abajo del colector de admisión 21 y un filtro de aire 23 conectado a una entrada de aire de admisión de la válvula de mariposa 22. Un inyector 24 para suministrar carburante al motor 3 está montado en el colector de admisión 21.

25 Como se representa en la figura 3, el filtro de aire 23 está formado por una primera caja de filtro de aire 25 colocada en una porción superior de la rueda trasera 4 en su lado izquierdo, una segunda caja de filtro de aire 26 colocada en una porción superior de la rueda trasera 4 en su lado derecho y un conducto de admisión 27 adaptado no solamente para conectar las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 una con otra, sino también para conectar las dos  
30 cajas de filtro de aire a la válvula de mariposa 22.

Aunque las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 son diferentes una de otra en la forma externa resultante según se ve desde el exterior de la carrocería de vehículo, las dos cajas de filtro de aire 25, 26 están configuradas de manera que sean simétricas una con otra en la dirección transversal del scooter 7. La razón por la que las formas  
35 externas de las dos cajas de filtro de aire 25, 26 son diferentes una de otra es que la segunda caja de filtro de aire 26 colocada en el lado derecho de la rueda trasera 4 se ha formado, como se representa en la figura 1, de tal manera que una parte inferior de su porción de extremo trasero se eleve con el fin de evitar la interferencia con el silenciador 14 y una pinza de freno 28.

40 La primera caja de filtro de aire 25 está dispuesta encima de la caja de transmisión 9 según se ve en la usada en un scooter convencional. Como se representa en la figura 2, la caja de filtro de aire 25 está fijada a la caja de transmisión 9 con pernos de fijación 29 en dos posiciones en su porción de extremo inferior y se soporta en la válvula de mariposa 22 mediante el conducto de admisión 27 en su porción de extremo delantero.

45 La segunda caja de filtro de aire 26 está dispuesta en un espacio muerto definido en el lado derecho de la rueda trasera 4. Para ser más específicos, la caja de filtro de aire 26 está dispuesta en el espacio muerto definido encima del silenciador 14 y la pinza de freno 28 y debajo de la caja de alojamiento 17. La caja de filtro de aire 26 está fijada al brazo trasero 10 con pernos de fijación, no representados, en dos posiciones en su porción de extremo inferior y se soporta en la válvula de mariposa 22 mediante el conducto de admisión 27 en su porción de extremo delantero.

50 Estas cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 se han construido de manera que tengan sustancialmente la misma construcción, y debido a esto, aquí solamente se describirá en detalle con referencia a la figura 4 la primera caja de filtro de aire 25 que está colocada en el lado izquierdo de la rueda trasera 4. Obsérvese que la dirección en la que fluye aire se indica con flechas en la figura 4.

55 Cada una de las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 está formada, como se representa en la figura 4, por una caja de lado situado hacia abajo 31 en la que está montado el conducto de admisión 27, una caja de lado situado hacia arriba 33 que contiene un elemento de filtro de aire 32 en cooperación con la caja de lado situado hacia abajo 31 entremedio, un tubo de aire 35 montado en una pared delantera 34 de la caja de lado situado hacia arriba 33 y una cubierta de entrada de aire 36 que está montada en una porción de extremo delantero de la caja de lado situado hacia arriba 33 para cubrir una porción de extremo de lado situado hacia arriba del tubo de aire 35.

60 La caja de lado situado hacia abajo 31 se ha formado en forma de caja que se abre hacia fuera, y el conducto de admisión 27 está montado en una porción de extremo delantero de la caja de lado situado hacia abajo 31 de tal manera que pase a ella. Este conducto de admisión 27 se hace de caucho y se ha formado en forma de Y (consúltese la figura 3) según se ve desde la parte superior de modo que el ángulo de las cajas de filtro de aire 25,  
65

26 se pueda cambiar fácilmente cuando la rueda trasera 4 se monte o desmonte de la carrocería de vehículo. Además, el conducto de admisión 27 está dispuesto entre las dos cajas de filtro de aire 25, 26 y está conectado a las dos cajas de filtro de aire 25, 26 y la válvula de mariposa 22. Un tubo de drenaje 37 está dispuesto en una porción de extremo trasero de la caja de lado situado hacia abajo 31 para descargar el agua que haya entrado al interior de la caja. Se ha colocado un elemento de tapón, no representado, en el tubo de drenaje 37 normalmente, y el elemento de tapón se quita al tiempo del mantenimiento.

El elemento de filtro de aire 32 está formado por un bastidor 38 que se mantiene entre la caja de lado situado hacia abajo 31 y la caja de lado situado hacia arriba 33 y un cuerpo principal de elemento 39 soportado en este bastidor 38. El bastidor 38 se pone en enganche con toda la zona de una porción abierta de la caja de lado situado hacia abajo 31 y se mantiene entre la caja de lado situado hacia abajo 31 y la caja de lado situado hacia arriba 33 cuando la caja de lado situado hacia arriba está montada en la caja de lado situado hacia abajo 31. Un compartimiento de aire de lado situado hacia abajo 40 se define en el interior de la caja de lado situado hacia abajo 31 cuando el elemento de filtro de aire 32 está montado en la caja de lado situado hacia abajo 31. Se hace que este compartimiento de aire de lado situado hacia abajo 40 comunique con un compartimiento de aire de lado situado hacia abajo 40 en la segunda caja de filtro de aire 26 y la entrada de aire de la válvula de mariposa 22 mediante el conducto de admisión 27.

La caja de lado situado hacia arriba 33 se ha formado en forma de caja que tiene un agujero que está enfrente de la porción de agujero (la porción donde va montado el elemento de filtro de aire 32) de la caja de lado situado hacia abajo 31. El elemento de filtro de aire 32 está montado en la caja de lado situado hacia abajo 31 con tornillos de montaje 41 (consúltese la figura 2) de tal manera que se mantenga entre la caja de lado situado hacia arriba 33 y la caja de lado situado hacia abajo 31.

La caja de lado situado hacia arriba 33 adopta una construcción en la que un compartimiento de aire de lado situado hacia arriba 42 se define en una parte trasera de la caja de lado situado hacia arriba 33 que está enfrente del cuerpo principal de elemento 39. Además, como se representa en las figuras 3 y 4, una posición de la caja de lado situado hacia arriba 33 que está colocada hacia delante del cuerpo principal de elemento 39 está formada por una chapa longitudinal 43 que está enfrente del bastidor 38 del elemento de filtro de aire 32, una chapa delantera 44 que se extiende hacia fuera de un extremo delantero y los extremos superior e inferior de la chapa longitudinal 43, una chapa superior 45 (consúltese la figura 3) y una chapa inferior 46 (consúltese la figura 4). Se ha formado una muesca 47 en la chapa inferior 46.

El tubo de aire 35 montado en la caja de lado situado hacia arriba 33 se ha dispuesto de tal manera que pase a través de la pared delantera 34 extendiéndose longitudinalmente. Además, un agujero 35a en una porción de extremo de lado situado hacia abajo del tubo de aire 35 se inclina de tal manera que se extienda gradualmente hacia fuera cuando el tubo se extienda hacia atrás. Debido a esto, el aire que pasa a través del tubo de aire 35 al compartimiento de aire de lado situado hacia arriba 42 se dispersa sobre una zona ancha en la dirección longitudinal. Un orificio de entrada de aire fresco como se expone en la reivindicación 2 está constituido por este tubo de aire 35.

La cubierta de entrada de aire 36 se ha formado de manera que tenga una sección transversal en forma de U de modo que una porción de extremo delantero de la caja de lado situado hacia arriba 33 esté rodeada tanto en los lados como en su parte superior e inferior. Como se representa en la figura 4, la cubierta de entrada de aire 36 está montada en una porción de extremo delantero de la caja de lado situado hacia arriba 33 con un tornillo de montaje 48. Además, se ha formado un intervalo D, como se representa en la figura 4, entre la cubierta 36 y la chapa delantera 44 de la caja de lado situado hacia arriba 33 para inducir aire exterior al filtro de aire 23. Obsérvese que también se induce aire exterior al filtro de aire 23 desde la muesca 47 formada en la chapa inferior 46, además del intervalo D. Así, se puede evitar que agua con barro salpicada por una rueda delantera 49 (consúltese la figura 1) y agua de lluvia lleguen al filtro de aire 23 a través de la construcción en la que se introduce aire al interior de la cubierta 36 desde el intervalo relativamente estrecho D y la muesca 47.

Según el dispositivo de admisión 2 de scooter construido como se ha descrito hasta ahora, la primera caja de filtro de aire 25 se coloca encima de la caja de transmisión 9 de la unidad de tren de potencia basculante 1 y en el lado izquierdo de la rueda trasera 4, la segunda caja de filtro de aire 26 se coloca en el lado derecho de la rueda trasera 4, y se hace que los compartimientos de aire de lado situado hacia abajo 40 del respectivo cajas de filtro de aire 25, 26 comuniquen uno con otro y están conectados a la válvula de mariposa 22.

Debido a esta construcción, la segunda caja de filtro de aire 26 se puede disponer utilizando el espacio muerto definido en el lado de la rueda trasera 4. En consecuencia, la capacidad del compartimiento de aire 40 se puede incrementar por las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 evitando al mismo tiempo la ampliación de la carrocería de vehículo, haciendo por ello posible proporcionar un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter que puede mejorar fácilmente la potencia del motor 3 incrementando el desplazamiento del motor 3.

Además, el elemento de filtro de aire 32 está dispuesto en cada una de la primera caja de filtro de aire 25 y la segunda caja de filtro de aire 26, la entrada de aire fresco se ha formado en el compartimiento de aire de lado situado hacia arriba 42 colocado hacia arriba de los elementos de filtro de aire 32 en cada una de las dos cajas de

filtro de aire 25 y 26, y el conducto de admisión 27 que se extiende desde la válvula de mariposa 22 está conectado al compartimiento de aire de lado situado hacia abajo 40 colocado hacia abajo del elemento de filtro de aire 32 en cada una de las dos cajas de filtro de aire 25, 26.

5 Debido a esto, las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 26 pueden tener sustancialmente la misma construcción, y la resistencia generada cuando fluye aire es sustancialmente igual entre las dos cajas de filtro de aire 25, 26. En consecuencia, dado que fluye un volumen de aire sustancialmente uniforme a través de ambas cajas de filtro de aire 25, 26 y el recorrido de inducción de aire de admisión puede estar dividido en dos de modo que los respectivos filtros de aire 32 puedan ser usados efectivamente, el aumento de la resistencia de admisión se puede reducir al nivel más bajo posible, independientemente del hecho de que se faciliten los dos elementos de filtro de aire 32.

15 Las figuras 5 y 6 ilustran realizaciones segunda y tercera, respectivamente. Estas realizaciones son comunes en muchos puntos al primer ejemplo con respecto a la construcción y función. Entonces, se omitirá la descripción repetida de estos puntos comunes poniendo números de referencia comunes en los dibujos, y solamente se describirán principalmente los puntos diferentes. Además, las construcciones de respectivas porciones de las respectivas realizaciones se pueden combinar de forma variada en vista del objeto, la función y la ventaja de la invención.

20 La figura 5 ilustra una segunda realización.

25 En un filtro de aire 51 representado en la figura 5, una porción delantera de una caja de lado situado hacia abajo 31 de una primera caja de filtro de aire 25 colocada en un lado izquierdo de la rueda trasera se extiende hacia la derecha más allá de una línea central C del scooter 7 en su dirección transversal, y una segunda caja de filtro de aire 53 según la realización está conectada a una porción de extremo distal de la porción de extensión 52. Se ha dispuesto un elemento de filtro de aire 32 solamente en el interior de la primera caja de filtro de aire 25 de las cajas de filtro de aire primera y segunda 25, 53. Un conducto de admisión 27 formado por un tubo de caucho está montado en una parte delantera de la porción de extensión 52 en su porción central según se ve en la dirección transversal del scooter 7, y la caja de filtro de aire está conectada a una válvula de mariposa 22, no representada, mediante el conducto de admisión 27. Obsérvese que la misma construcción que la ilustrada en las figuras 1 a 4 está adaptada a las otras porciones del primer filtro de aire 25.

35 La segunda caja de filtro de aire 53 está dividida transversalmente de manera que esté formada por una porción media izquierda 55 y una porción media derecha 56, y la porción media izquierda 55 está fijada a la porción de extensión 52 con un tornillo de fijación 54, estando fijadas una a otra las porciones medias izquierda y derecha 55, 56 de manera que se defina un espacio cerrado en su interior. Además, la segunda caja de filtro de aire 53 se ha formado de tal manera que la forma y la capacidad sean más pequeñas que las del primer filtro de aire 25.

40 La figura 6 ilustra una tercera realización.

45 Como se representa en la figura 6, aunque un filtro de aire 51 según esta realización se ha construido de manera que tenga sustancialmente la misma construcción que la de la segunda realización, se hace que una porción de extremo trasero de una segunda caja de filtro de aire 53 de esta realización comunique con una primera caja de filtro de aire 25.

50 Para ser más específicos, en el filtro de aire 51 representado en la figura 6, la segunda caja de filtro de aire 53 y la primera caja de filtro de aire 25 están conectadas una a otra mediante un tubo de comunicación 61. Este tubo de comunicación 61 se extiende en la dirección transversal del scooter 7 y está conectado a una caja de lado situado hacia abajo 31 de la primera caja de filtro de aire 25 y una porción media izquierda 55 de la segunda caja de filtro de aire 53.

55 Según los filtros de aire 51 según las realizaciones segunda y tercera ilustradas en las figuras 5, 6, la capacidad del compartimiento de aire de lado situado hacia abajo 40 colocado hacia abajo del elemento de filtro de aire 32 en la primera caja de filtro de aire 25 se incrementa sustancialmente una cantidad igual a la capacidad de la segunda caja de filtro de aire 53. Debido a esto, dado que se puede suministrar una gran cantidad de aire dentro de las cajas de filtro de aire 25, 53 al motor 3 sin ninguna resistencia, cuando se incrementa la abertura de la válvula de mariposa 22, se puede mejorar la respuesta del motor 3.

60 Como se ha explicado anteriormente, la presente invención presenta un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter en el que una caja de filtro de aire está dispuesta en cada lado de una rueda trasera.

65 En particular, se facilita un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter que puede facilitar el aumento de las potencias de un motor incrementando su desplazamiento evitando al mismo tiempo la ampliación innecesaria de la carrocería de vehículo de una motocicleta tipo scooter.

Más en concreto, se facilita un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter, donde una primera caja de filtro

de aire está dispuesta en un lado de una rueda trasera encima de una caja de transmisión de una unidad de tren de potencia basculante, mientras que una segunda caja de filtro de aire está dispuesta en el otro lado de la rueda trasera y en el que compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire primera y segunda están conectados a una válvula de mariposa mientras que se hace que los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire comuniquen uno con otro.

Preferiblemente, la segunda caja de filtro de aire se puede disponer haciendo uso de un espacio muerto definido en el lado de la rueda trasera. En consecuencia, la capacidad del compartimiento de aire se puede incrementar por las cajas de filtro de aire primera y segunda evitando al mismo tiempo la ampliación de la carrocería de vehículo, por lo que se puede facilitar un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter que pueda facilitar el aumento de la potencia del motor incrementando su desplazamiento.

Se puede disponer un elemento de filtro de aire en cada una de las cajas de filtro de aire primera y segunda, y se puede formar una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire hacia arriba del elemento de filtro de aire en cada una de las cajas de filtro de aire, mientras que un conducto de admisión colocado entre las dos cajas de filtro de aire y que se extiende desde la válvula de mariposa está conectado a respectivos compartimientos de aire hacia abajo de los elementos de filtro de aire.

Según la construcción, se hace que las cajas de filtro de aire primera y segunda tengan sustancialmente la misma construcción, y la resistencia generada cuando fluye aire de admisión es sustancialmente igual en las dos cajas de filtro de aire. En consecuencia, dado que el aire de admisión fluye de forma sustancialmente uniforme en las dos cajas de filtro de aire y un recorrido de flujo de aire de admisión se puede dividir en dos con el fin de hacer uso efectivo de cada elemento de filtro de aire, el aumento de la resistencia de admisión se puede reducir al nivel más bajo posible independientemente del hecho de que se dispongan los dos elementos de filtro de aire.

Según una realización, un elemento de filtro de aire está dispuesto en la primera caja de filtro de aire, se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire hacia arriba del elemento de filtro de aire, y se hace que un compartimiento de aire hacia abajo del elemento de filtro de aire comunique con una segunda caja de filtro de aire, estando formada la segunda caja de filtro de aire de tal manera que su interior constituya un espacio cerrado.

Según la construcción, la capacidad del compartimiento de aire hacia abajo del elemento de filtro de aire en la primera caja de filtro de aire se incrementa en la capacidad de la segunda caja de filtro de aire. Debido a esto, dado que se puede suministrar una gran cantidad de aire en las cajas de filtro de aire al motor sin ninguna resistencia, cuando se incrementa la abertura de la válvula de mariposa, se puede mejorar la respuesta del motor.

En otros términos, una primera caja de filtro de aire (25) está dispuesta en un lado de una rueda trasera (4) encima de una caja de transmisión (9) de una unidad de tren de potencia basculante (1), mientras que una segunda caja de filtro de aire (26) está dispuesta en el otro lado de la rueda trasera (9). Compartimientos de aire (40) de las cajas de filtro de aire (25, 26) están conectados a una válvula de mariposa (22) mientras que se hace que los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire comuniquen uno con otro. La segunda caja de filtro de aire (26) se puede disponer utilizando un espacio muerto definido en un lado de la rueda trasera (4). En consecuencia, la capacidad del compartimiento de aire (40) se puede incrementar por las cajas de filtro de aire primera y segunda (25, 26) evitando al mismo tiempo la ampliación de la carrocería de vehículo, por lo que la potencia de un motor (3) se puede aumentar incrementando el desplazamiento del motor (3).

Por lo tanto, la descripción anterior describe un dispositivo de admisión de motocicleta tipo scooter, donde una primera caja de filtro de aire (25) está dispuesta en un lado de una rueda trasera (4) encima de una caja de transmisión (9) de una unidad de tren de potencia basculante (1), mientras que una segunda caja de filtro de aire (26) está dispuesta en el otro lado de la rueda trasera (9) y compartimientos de aire (40) de las cajas de filtro de aire (25, 26) están conectados a una válvula de mariposa (22) mientras que se hace que los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire comuniquen uno con otro.

Preferiblemente un elemento de filtro de aire (32) está dispuesto en cada una de la primera caja de filtro de aire (25) y la segunda caja de filtro de aire (26), y en el que se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire (42) hacia arriba del elemento de filtro de aire (32) en cada una de las dos cajas de filtro de aire (25, 26), mientras que un conducto de admisión (27) colocado entre las dos cajas de filtro de aire (25, 26) y que se extiende desde la válvula de mariposa (22) está conectado a compartimientos de aire (40) hacia abajo de los respectivos elementos de filtro de aire (32).

Además, preferiblemente un elemento de filtro de aire (32) está dispuesto en la primera caja de filtro de aire (25), se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire (42) hacia arriba del elemento de filtro de aire (32), y se hace que un compartimiento de aire (40) hacia abajo del elemento de filtro de aire (32) comunique con una segunda caja de filtro de aire (26), estando formada la segunda caja de filtro de aire (26) de tal manera que su interior constituya un espacio cerrado.

Consiguientemente, como se ha explicado anteriormente, se facilita un dispositivo de admisión de motocicleta tipo

5 scooter, donde una primera caja de filtro de aire (25) está dispuesta en un lado de una rueda trasera (4) encima de una caja de transmisión (9) de una unidad de tren de potencia basculante (1), mientras que una segunda caja de filtro de aire (26, 53) está dispuesta en el otro lado de la rueda trasera (9) de modo que cada una de las cajas de filtro de aire primera y segunda (25, 26, 53) solape la rueda trasera (4) en una vista lateral de la unidad de tren de potencia (1) y donde compartimientos de aire (40) de las cajas de filtro de aire (25, 26, 53) están conectados a una válvula de mariposa (22) mientras que se hace que los compartimientos de aire de las cajas de filtro de aire comuniquen uno con otro.

10 Preferiblemente, un elemento de filtro de aire (32) está dispuesto en la primera caja de filtro de aire (25), se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire (42) hacia arriba del elemento de filtro de aire (32), y se hace que un compartimiento de aire (40) hacia abajo del elemento de filtro de aire (32) comunique con una segunda caja de filtro de aire (53), estando formada la segunda caja de filtro de aire (53) de tal manera que su interior constituya un espacio cerrado.

15



## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de admisión de aire, en particular para una motocicleta tipo scooter, incluyendo una primera caja de filtro de aire (25) que está configurada para disponerse en un lado lateral de una motocicleta (7), donde el compartimiento de aire (40) de dicha primera caja de filtro de aire (25) está conectado a un conducto de admisión (27) de una válvula de mariposa (22), y dicha primera caja de filtro de aire (25) está configurada para disponerse en un lado de una rueda trasera (4) de la motocicleta (7) de manera que solape la rueda trasera (4) en una vista lateral de la motocicleta (7),
- 5 **caracterizado** porque
- 10 el dispositivo de admisión de aire incluye además una segunda caja de filtro de aire (26, 53) que está configurada para disponerse en el otro lado lateral de la motocicleta (7), el compartimiento de aire (40) de dicha segunda caja de filtro de aire (26, 53) también está conectado al conducto de admisión (27) de la válvula de mariposa (22),
- 15 dicha segunda caja de filtro de aire (26, 53) está configurada para disponerse en un lado de una rueda trasera (4) de la motocicleta (7) opuesto a la primera caja de filtro de aire (25) de manera que solape la rueda trasera (4) en una vista lateral de la motocicleta (7), y
- 20 la primera caja de filtro de aire (25) tiene una dimensión longitudinal mayor que la segunda caja de filtro de aire (53).
2. Dispositivo de admisión de aire según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera caja de filtro de aire (25) está colocada encima de una caja de transmisión (9) en una unidad de tren de potencia de tipo basculante (1).
- 25 3. Dispositivo de admisión de aire según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque se hace que los compartimientos de aire (40) de las cajas de filtro de aire (25, 26, 53) comuniquen uno con otro.
4. Dispositivo de admisión de aire según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque un elemento de filtro de aire (32) está dispuesto en la primera caja de filtro de aire (25) y/o en la segunda caja de filtro de aire (26), donde una entrada de aire fresco está formada en un compartimiento de aire (42) hacia arriba del elemento de filtro de aire (32) en la primera y/o la segunda caja de filtro de aire (25, 26).
- 30 5. Dispositivo de admisión de aire según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el conducto de admisión (27) está colocado entre las dos cajas de filtro de aire (25, 26, 53) y se extiende desde la válvula de mariposa (22) al compartimiento de aire (40) hacia abajo del elemento de filtro de aire (32) de la primera y/o la segunda caja de filtro de aire (25, 26).
- 35 6. Dispositivo de admisión de aire según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque un elemento de filtro de aire (32) está dispuesto en la primera caja de filtro de aire (25), porque se ha formado una entrada de aire fresco en un compartimiento de aire (42) hacia arriba del elemento de filtro de aire (32), y porque se hace que un compartimiento de aire (40) hacia abajo del elemento de filtro de aire (32) comunique con una segunda caja de filtro de aire (26), estando formada la segunda caja de filtro de aire (26) de tal manera que su interior constituya un espacio cerrado.
- 40 7. Dispositivo de admisión de aire según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque compartimientos de aire (40) de las cajas de filtro de aire primera y segunda (25, 26, 53) están conectados uno a otro mediante un primer paso que incluye un agujero conectado a la válvula de mariposa (22) y/o mediante un segundo paso abierto solamente a los compartimientos de aire (40).
- 45 8. Dispositivo de admisión de aire según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque se ha dispuesto un conducto de aire capaz de guiar aire desde la primera caja de filtro de aire (25) directamente a la válvula de mariposa (22) fuera de la segunda caja de filtro de aire (25, 53).
- 50 9. Motocicleta tipo scooter incluyendo una unidad de tren de potencia de tipo basculante (1) mediante el que una rueda trasera (4) es movida y un dispositivo de admisión de aire (23) para proporcionar aire de admisión a un motor (3), **caracterizada** porque el dispositivo de admisión de aire está configurado según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8.
- 55

FIG. 1

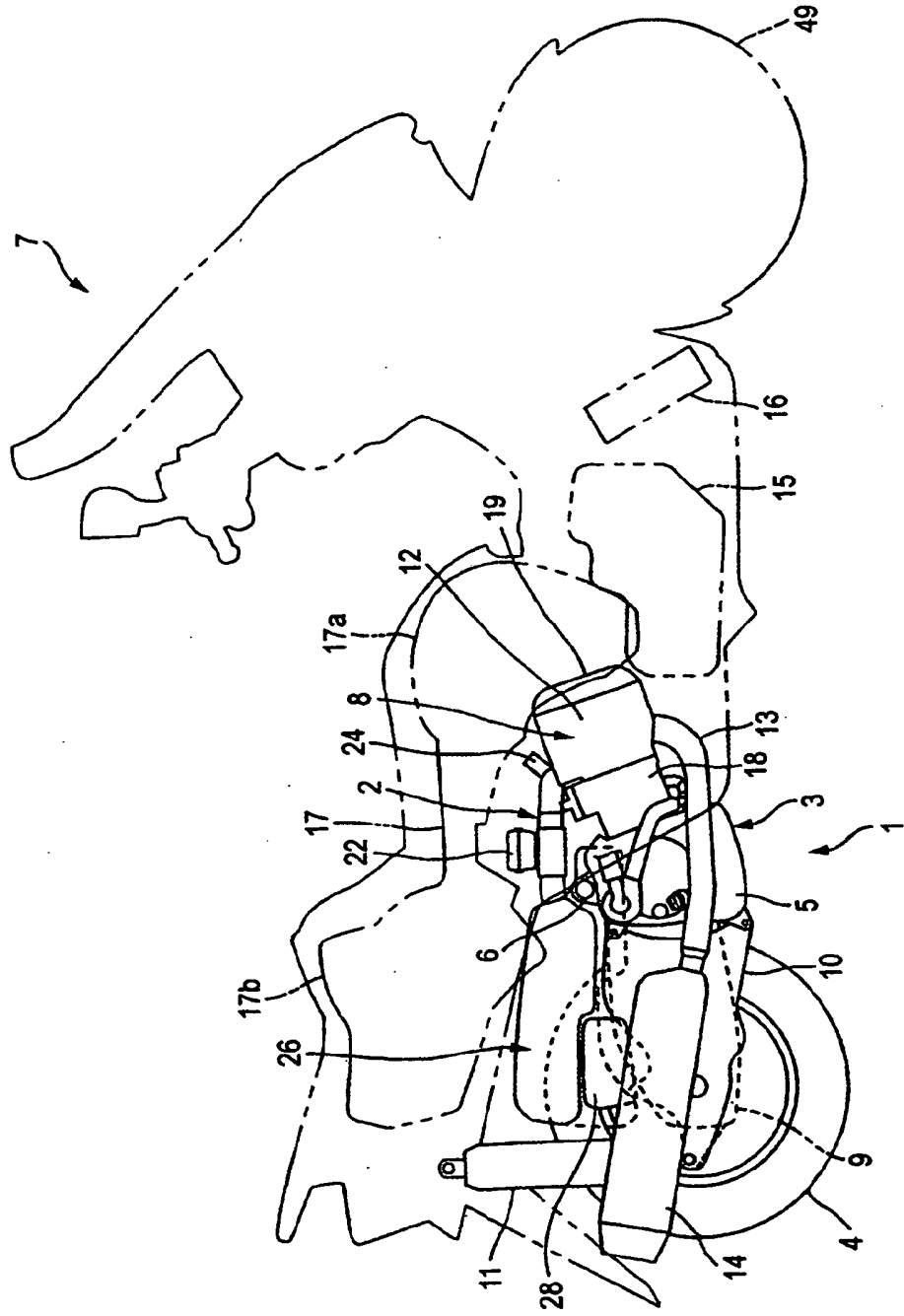


FIG. 2

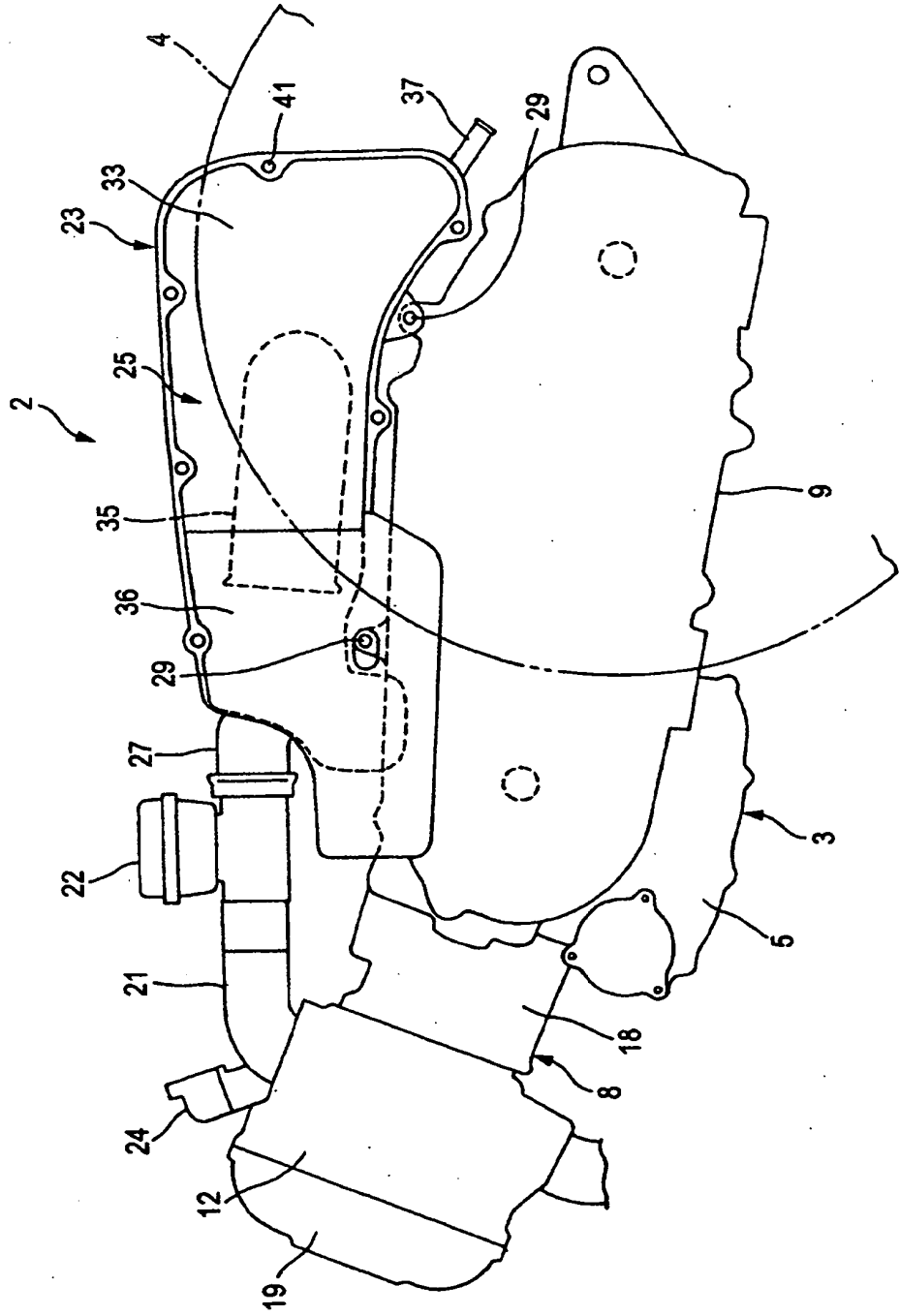


FIG. 3

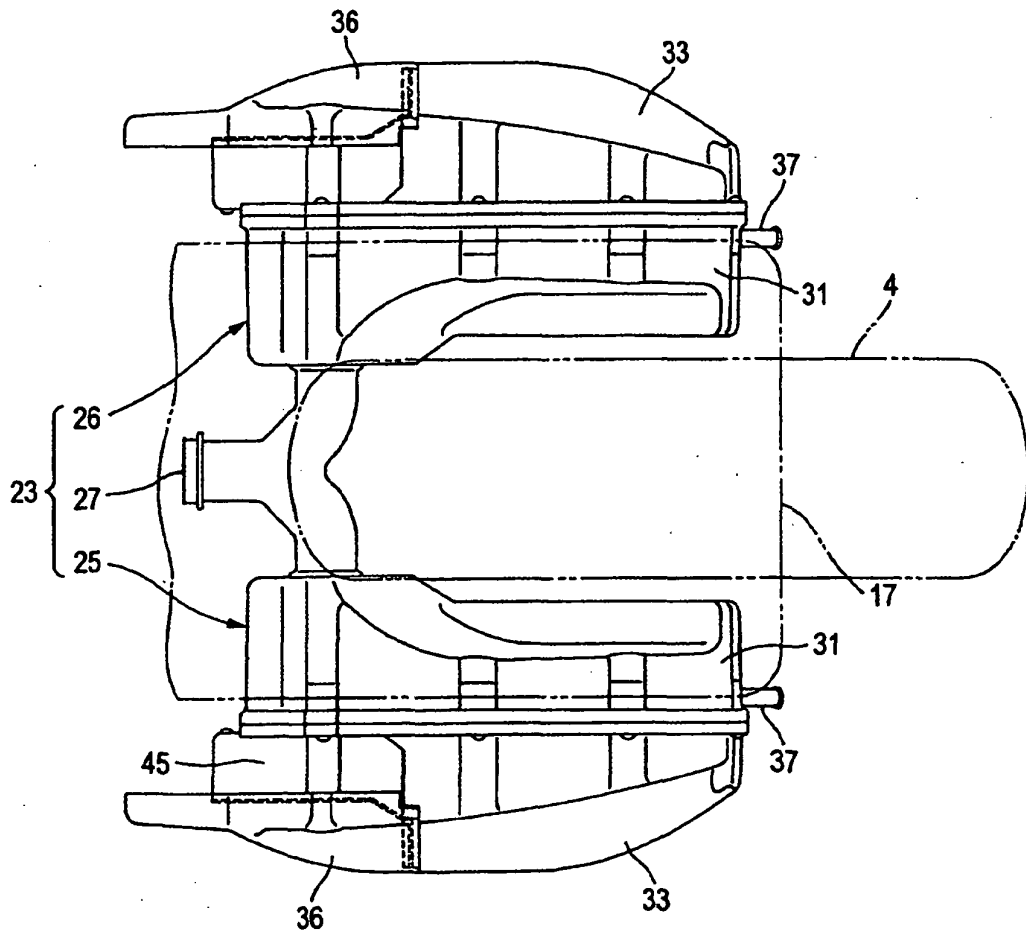


FIG. 4

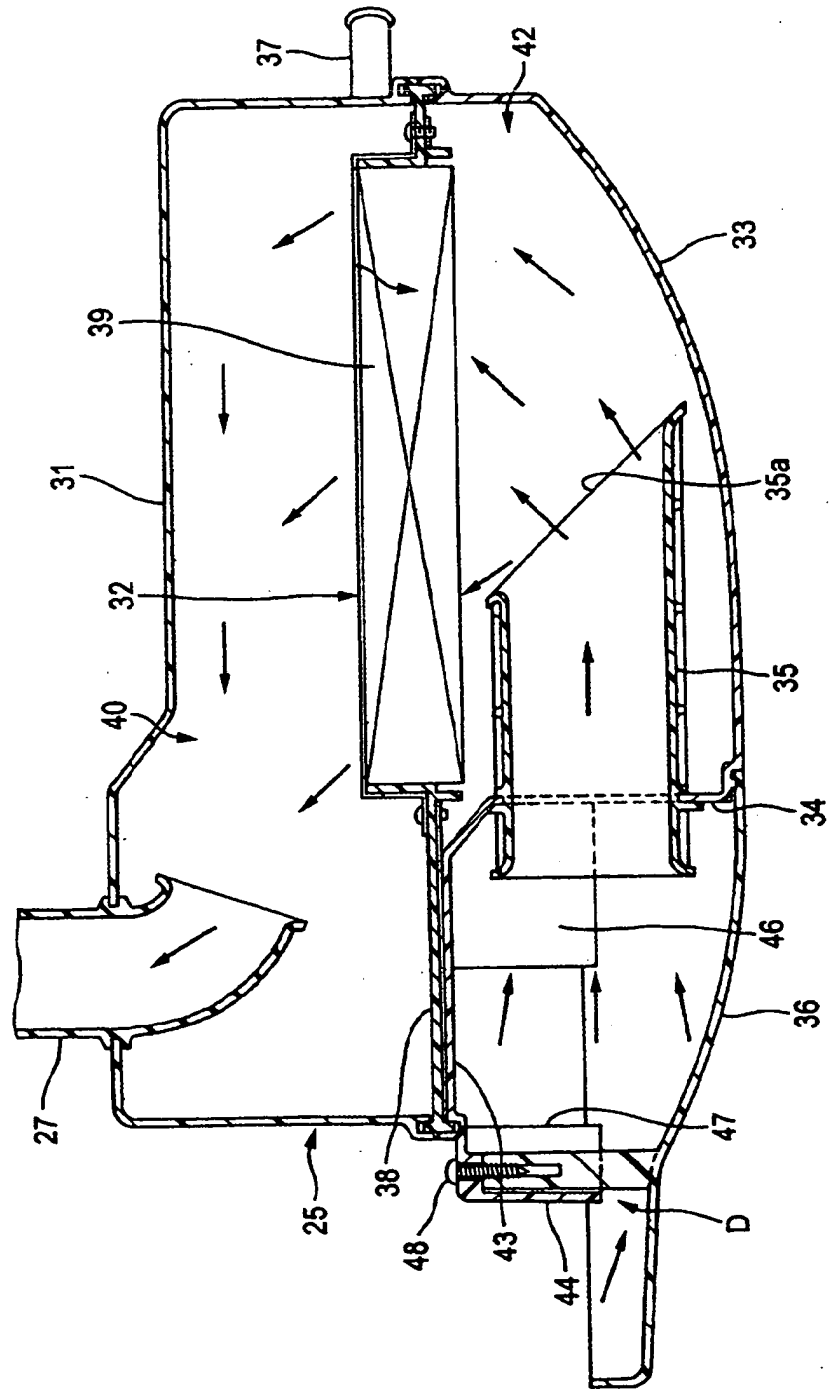


FIG. 5

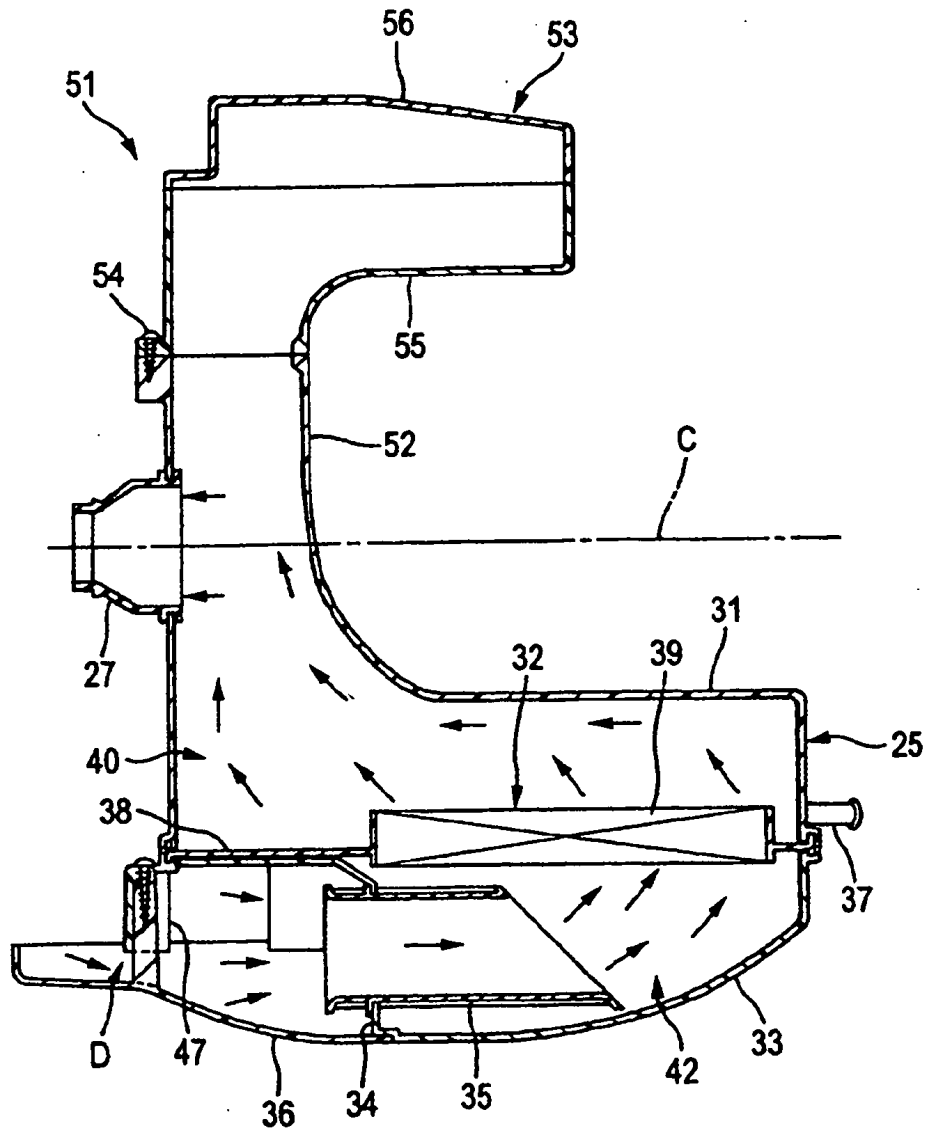


FIG. 6

