



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 423**

51 Int. Cl.:  
**B62K 11/00** (2006.01)  
**F02M 35/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04016961 .7**  
96 Fecha de presentación : **19.07.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1619112**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.01.2006**

54 Título: **Disposición de filtro de aire para motocicletas.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.12.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.12.2008**

73 Titular/es: **Kwang Yang Motor Co., Ltd.**  
**No. 35, Wan-Hsing Street**  
**San-Ming Dist., Kaohsiung City, TW**

72 Inventor/es: **Chen, Chien Hung y**  
**Lin, Yung Chang**

74 Agente: **Fernández Prieto, Ángel**

ES 2 309 423 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

Disposición de filtro del aire para motocicletas.

5 **Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una motocicleta con una mejora en la disposición de un filtro del aire, en particular, para motocicletas con gran capacidad del cilindro.

**2. Descripción de la técnica anterior**

La Fig. 1 ilustra el modo en que está dispuesto el filtro del aire en una motocicleta convencional. Como se muestra, la motocicleta convencional 1 tiene un asiento 11 y un compartimento 12 bajo el que hay un bloque motor 13 que tiene un motor 131, una caja de transmisión 132, un cárter 133 y una caja de cambios 134. El aire limpio que necesita el motor 131 se obtiene de un filtro del aire 14. El filtro del aire 14 se usa para suministrar aire limpio que se mezcla con fuel para formar gasóleo que, posteriormente, pasa al motor 131 para su combustión, generando, de ese modo, potencia y empujando el pistón 1311 para que realice un rápido movimiento alternativo. Posteriormente, el pistón 1311 acciona el cigüeñal 1331 para que gire dentro del cárter 133 accionando, de ese modo, el mecanismo de transmisión por correa de la caja de transmisión 132. Posteriormente, el mecanismo de transmisión por correa acciona el tren de engranajes de la caja de cambios 134 que acciona la rueda trasera que, a su vez, accionará la rueda delantera para que gire, permitiendo que la motocicleta 1 se desplace.

No obstante, el filtro del aire 14 está montado de manera fija en la caja de transmisión 132 del grupo motor 13, de manera que cuando la motocicleta 1 haga que el grupo motor 13 oscile, el filtro del aire 14 oscilará con el grupo motor 13. Por consiguiente, es imposible disponer otros componentes dentro del área de la oscilación. La disposición del filtro del aire 14 sólo es adecuada para motocicletas con reducida capacidad del cilindro. Por cuanto se refiere a motocicletas con gran capacidad del cilindro, la caja de transmisión 132 será más grande que la de las motocicletas con reducida capacidad del cilindro y, por lo tanto, el espacio de disposición del filtro del aire 14 será limitado. Además, cuando el filtro del aire 14 oscile con el grupo motor 13, probablemente el filtro del aire 14 interferirá con otras piezas mecánicas.

A fin de solucionar este problema, se ha desarrollado una disposición del filtro del aire diseñada especialmente para motocicletas con gran capacidad del cilindro (véase la Fig. 2). Como se ilustra, la motocicleta 2 está provista de un grupo motor 23, situado debajo del asiento 21 y del compartimento 22. El grupo motor 23 comprende un motor 231, una caja de transmisión 232, un cárter 233 y una caja de cambios 234. Haciendo referencia a la Fig. 3, la caja de transmisión 232 forma una horquilla izquierda LF del grupo motor 23 y un vástago S forma una horquilla derecha RF del grupo motor 23. La caja de cambios 234, la horquilla izquierda LF y la horquilla derecha RF constituyen un bastidor en forma de U que oscilará con respecto al cigüeñal 2331, imposibilitando, de ese modo, montar el filtro del aire 24 en la caja de transmisión 232. Por consiguiente, el filtro del aire 24 se debe montar debajo del compartimento entre dos laterales del bastidor P, limitando, de ese modo, la capacidad del compartimento 22 y, por lo tanto, haciendo que no sea adecuado para uso práctico.

La Fig. 4 ilustra otra disposición convencional del filtro del aire de una motocicleta. Como se puede observar, la motocicleta 3 está provista de un grupo motor 31, situado debajo del asiento y del compartimento. El grupo motor 31 incluye un motor 311, una caja de transmisión 312, un cárter 313 y una caja de cambios 314. El filtro del aire 32 está montado, de manera fija, en el bastidor P2 por medio de tornillos que se extienden a través de las orejetas Pe del bastidor P2. La entrada de aire 321 y la salida de aire 322 del filtro del aire 32 están instaladas justo debajo del bastidor P2, de manera que el cuerpo del filtro del aire 32 tiene que extenderse hacia abajo, aumentando, de ese modo, el tamaño vertical y, por consiguiente, limitando el diseño del carenado en la dirección vertical. El documento JP 2003 182675 A describe una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1 que comprende una estructura impermeable de filtro del aire.

El documento JP 2003 182675 A está diseñado para proporcionar una estructura impermeable de filtro del aire capaz de impedir de manera segura que entre agua en el filtro del aire y capaz de mejorar el rendimiento del motor reduciendo la resistencia de aspiración. No obstante, dicho documento no describe ningún medio para maximizar la utilización del espacio de una motocicleta e impedir que el filtro del aire oscile con el grupo motor e interfiera con el resto de componentes.

El documento JP 5 139364 A describe un dispositivo de control de emisiones de escape para motocicleta. Este documento está diseñado para poder instalar un filtro del aire cerca de un grupo motor sin que la distribución de las piezas cercanas al grupo motor sea irracional. Asimismo, este documento no describe o enseña medios para maximizar la utilización del espacio de una motocicleta e impedir que el filtro del aire oscile con el grupo motor e interfiera con el resto de componentes.

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una motocicleta con una mejora en la disposición de un filtro del aire que pueda evitar y mitigar los inconvenientes que se han mencionado anteriormente.

Este problema se soluciona con una motocicleta según se define en la reivindicación 1.

### Resumen de la invención

5 La presente invención se refiere a una mejora en la disposición de un filtro del aire para motocicletas y, en particular, a uno para motocicletas con gran capacidad del cilindro.

10 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar una motocicleta con una disposición del filtro del aire en la que la entrada de aire del filtro del aire está dispuesta en un lateral del bastidor, la salida de aire del filtro del aire está montada en el otro lateral del bastidor y la entrada de aire del filtro del aire está instalada entre el bastidor y el carenado, de manera que el bastidor está situado entre la entrada de aire y la salida de aire permitiendo, de ese modo, utilizar totalmente el espacio entre el bastidor y el carenado e impidiendo que el filtro del aire oscile con el grupo motor e interfiera con el resto de componentes.

15 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una motocicleta con una disposición del filtro del aire en la que la entrada de aire del filtro del aire está dispuesta en paralelo a un lateral del bastidor y un lateral del bastidor está alojado en el primer entrante del filtro del aire, haciendo, de ese modo, que la disposición entre el filtro del aire y el bastidor sea más compacta y minimizando la influencia respecto a otros componentes.

20 Un objetivo adicional de la presente invención es proporcionar una motocicleta con una disposición del filtro del aire en la que el filtro del aire está sujeto al bastidor delante del amortiguador y tiene un segundo entrante para alojar el compartimento, haciendo, de ese modo, que la disposición sea más compacta y maximizando la utilización del espacio de una motocicleta.

25 El resumen y los objetivos anteriores ofrecen únicamente una breve introducción de la presente invención. Para entender totalmente estos y otros objetivos de la presente invención, así como la invención propiamente dicha, que resultarán evidentes para los expertos en la materia, la siguiente descripción detallada de la invención y las reivindicaciones se deberían leer conjuntamente con los dibujos adjuntos. Tanto en toda la memoria descriptiva como en todos los dibujos, los números de referencia idénticos hacen referencia a piezas idénticas o similares.

30 Otras muchas ventajas y características de la presente invención resultarán evidentes para los versados en la materia cuando consulten la descripción detallada y las hojas de dibujo adjuntas, en las que se muestra, a modo de ejemplo ilustrativo, una forma de realización estructural preferente que incorpora los principios de la presente invención.

### 35 Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 ilustra el modo en que está dispuesto el filtro del aire en una motocicleta convencional;

40 la Fig. 2 ilustra el modo en que está dispuesto el filtro del aire en otra motocicleta convencional;

la Fig. 3 es una vista en sección de la Fig. 2;

la Fig. 4 ilustra el modo en que está dispuesto el filtro del aire en otra motocicleta convencional;

45 la Fig. 5 ilustra el modo en que está dispuesto el filtro del aire en una motocicleta según la presente invención;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva del filtro del aire según la presente invención;

50 la Fig. 7 es otra vista en perspectiva del filtro del aire según la presente invención;

la Fig. 8 ilustra el modo en que están unidos el filtro del aire, el bastidor y el carenado.

### Descripción detallada de la forma de realización preferente

55 A fin de que se entiendan los principios de la invención, a continuación se hará referencia a la forma de realización que se ilustra en los dibujos. Para describir la misma se utilizará un lenguaje específico. No obstante, se entenderá que no se pretende limitar el alcance de la invención. La presente memoria descriptiva contempla cambios y modificaciones adicionales del dispositivo que se ilustra y otras aplicaciones de los principios de las invenciones, según se ilustran en la presente memoria descriptiva, que se les pudieran ocurrir, normalmente, a los expertos en la materia a la que se refiere la invención.

65 Haciendo referencia a la Fig. 5, la motocicleta 4 según la presente invención comprende un bastidor P, un filtro del aire 5, un asiento 41, un carenado de motocicleta C, un compartimento 42 y un grupo motor 43. El grupo motor 43 está montado debajo del compartimento 42 y del asiento 41 de la motocicleta 4. El bastidor P comprende dos tubos paralelos en la dirección longitudinal y varios tubos en la dirección lateral de la motocicleta 4. Por lo general, el grupo motor 43 comprende un motor 431, una caja de transmisión 432 y una caja de cambios (no se muestra). El grupo motor 43 se usa para suministrar potencia a la motocicleta 4 y es muy conocido en la técnica. Por lo tanto, en la presente memoria descriptiva, no es necesario describir en detalle el grupo motor 43. Encima de la caja de transmisión 432 del

## ES 2 309 423 T3

grupo motor 43 está montado un amortiguador 44. El amortiguador 44 está conectado entre la caja de transmisión 432 y el bastidor P3P. El filtro del aire 5, que está montado de manera fija en un tubo P3 del bastidor P en la dirección longitudinal, suministra el aire limpio que necesita el motor 431 del grupo motor 43.

5 Haciendo referencia a las Figs. 6, 7 y 8, el filtro del aire 5 incluye al menos una entrada de aire 51 y una salida de aire 52. Un lateral del filtro del aire 5 está formado con un primer entrante 53 en la parte superior y un segundo entrante 54 en la parte inferior. El primer entrante 53 incluye un lateral vertical 53a y un lateral horizontal 53b, mientras que el segundo entrante 54 incluye un lateral vertical 54a y un lateral horizontal 54b. El lateral vertical 54a tiene una altura mayor que el lateral vertical 53a. El primer entrante 53 y el segundo entrante 54 están diseñados para alojar el tubo P3 y la salida de aire 52, respectivamente. El filtro del aire 5 está provisto de tres orejetas 55a, 55b y 55c y un agujero roscado 56 cerca del primer entrante 53, que están alienados con las orejetas Pe1, Pe2, Pe3 y Pe4, respectivamente, permitiendo, de ese modo, sujetar, de manera convencional, el filtro del aire 5 al tubo P3 por medio de tornillos 6.

15 La entrada de aire 51 del filtro del aire 5 está montada cerca del lateral vertical 53a del primer entrante 53, mientras que la salida de aire 52 está dispuesta en el lateral vertical 54a del segundo entrante 54.

Haciendo referencia a la Fig. 8 el filtro del aire 5 está sujeto al tubo P3 por medio de tornillos 6 que se extienden a través de las orejetas 55a, 55b y 55c y el agujero roscado 56 y de las orejetas Pe1, Pe2, Pe3 y Pe4. Cuando el filtro del aire 5 está sujeto al tubo P3, la entrada de aire 51 del filtro del aire 5 está dispuesta en el exterior del tubo P3, es decir, entre el tubo P3 y el carenado de motocicleta C. Mientras, el tubo P3 está dispuesto entre la entrada de aire 51 y la salida de aire 52 del filtro del aire 5 y situado en el primer entrante 53. El compartimento 42 está dispuesto en el segundo entrante 54 del filtro del aire 5, de manera que se maximizará la capacidad del compartimento 42. Además, el filtro del aire 5 está sujeto al tubo P3 y dispuesto delante del amortiguador 44 (véase la Fig. 5). Adicionalmente, la entrada de aire 51 y la salida de aire 52 del filtro del aire 5 están dispuestas en la misma dirección. La entrada de aire 51 está dispuesta en paralelo a un lateral del tubo P3.

La presente invención se caracteriza porque cuando el filtro del aire 5 está sujeto al tubo P3, la entrada de aire 51 del filtro del aire 5 está instalada entre el lateral exterior del tubo P3 y el lateral interior del carenado de motocicleta 3, mientras que la salida de aire 52 está dispuesta en el lateral interior del tubo P3. Además, la entrada de aire 51 y la salida de aire 52 están dispuestas en diferentes posiciones verticales del filtro del aire 5 y el tubo P3 está dispuesto en un nivel vertical diferente al de la salida de aire 52. Por medio de esta disposición, se utiliza totalmente el espacio entre el tubo P3 y el carenado de motocicleta C, aumentando, de ese modo, la eficacia de utilización del espacio de las motocicletas. Además, en este caso, el filtro del aire 5 no se moverá con el grupo motor 43 impidiendo, de manera eficaz, que el filtro del aire 5 interfiera con la gran caja de transmisión de las motocicletas que tienen gran capacidad del cilindro. Además, la entrada de aire 51 del filtro del aire 5 está dispuesta entre el tubo P3 y el carenado de motocicleta C y el tubo P3 está dispuesto en el primer entrante 53, proporcionando, de ese modo, una disposición compacta entre el filtro del aire 5 y el tubo P3 y, por lo tanto, reduciendo la influencia de la disposición del filtro del aire 5 respecto al resto de piezas mecánicas. Asimismo, el filtro del aire 5 está sujeto al tubo P3, delante del amortiguador 44. El segundo entrante 54 está situado cerca del compartimento 42 haciendo más compacta la disposición y, por lo tanto, maximizando, de manera eficaz, el espacio de utilización de la motocicleta.

Se entenderá que cada uno de los elementos que se han descrito anteriormente, o uno o más juntos, también pueden tener una aplicación útil en otros tipos de procedimientos distintos del tipo que se ha descrito anteriormente.

45 Si bien se han mostrado y descrito determinadas características novedosas de la presente invención y se indican en las reivindicaciones adjuntas, no se pretende limitar a los detalles anteriores, puesto que se entenderá que los expertos en la materia pueden realizar diversas omisiones, modificaciones, sustituciones y cambios en las formas y detalles del dispositivo que se ilustra y en su funcionamiento, sin apartarse en modo alguno del alcance de la presente invención según se define en las reivindicaciones adjuntas.

50

### Referencias citadas en la descripción

55 La presente lista de referencias que cita el solicitante es sólo para comodidad del lector. La misma no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha prestado gran atención a la hora de recopilar las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP niega toda responsabilidad en este sentido.

### Documentos de patente citados en la descripción

60 • JP 2003182675 A [0005] [0006] • JP 5139364 A [0007]

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una motocicleta (4) que comprende un bastidor (P), un filtro del aire (5), un asiento (41), un carenado de  
motocicleta (C), un compartimento (42) y un grupo motor (43) debajo de dicho compartimento (42), en la que dicho  
bastidor (P) comprende dos tubos en la dirección longitudinal y varios tubos en la dirección lateral de la motocicleta,  
dicho filtro del aire (5) tiene una entrada de aire (51) y una salida de aire (52) y dicho filtro del aire (5) está sujeto a  
un primer tubo (P3) de dichos tubos en la dirección longitudinal, **caracterizada** porque dicha entrada de aire (51) está  
10 dispuesta en un lateral de dicho primer tubo (P3) de dichos tubos en la dirección longitudinal y dicha salida de aire  
(52) está dispuesta en el otro lateral de dicho primer tubo de dichos tubos en la dirección longitudinal, con respecto  
a una vista desde arriba de dicha motocicleta (4), estando dispuestas dicha entrada de aire (51) y dicha salida de aire  
(52) en diferentes laterales de dicho primer tubo (P3) de dichos tubos en la dirección longitudinal, dicha entrada de  
aire (51) está dispuesta entre dicho primer tubo (P3) de dichos tubos en la dirección longitudinal y dicho carenado de  
15 motocicleta (C), dicho filtro del aire (5) está formado con un primer entrante (53) en una parte superior y un segundo  
entrante (54) en una parte inferior, dicha entrada de aire (51) y dicha salida de aire (52) están dispuestas en diferentes  
posiciones verticales de dicho filtro del aire (5) y dicho primer tubo (P3) de dichos tubos comprende secciones con  
una posición vertical diferente dentro de dicha motocicleta (4) y hay al menos una sección de dicho primer tubo (P3)  
que está dispuesta al mismo nivel vertical que dicha salida de aire (52).

20 2. La motocicleta según la reivindicación 1, en la que dicha entrada de aire (51) está dispuesta en paralelo en dicho  
primer tubo (P3) de dichos tubos en la dirección longitudinal.

3. La motocicleta según la reivindicación 1, que comprende además una caja de transmisión conectada a dicho  
bastidor por medio de amortiguadores.

25 4. La motocicleta según la reivindicación 1, en la que dicho segundo entrante (54) de dicho filtro del aire (5) aloja  
un compartimento de dicha motocicleta.

5. La motocicleta según la reivindicación 1, en la que dicha entrada de aire (51) y dicha salida de aire (52) están  
30 dispuestas en la misma dirección.

35

40

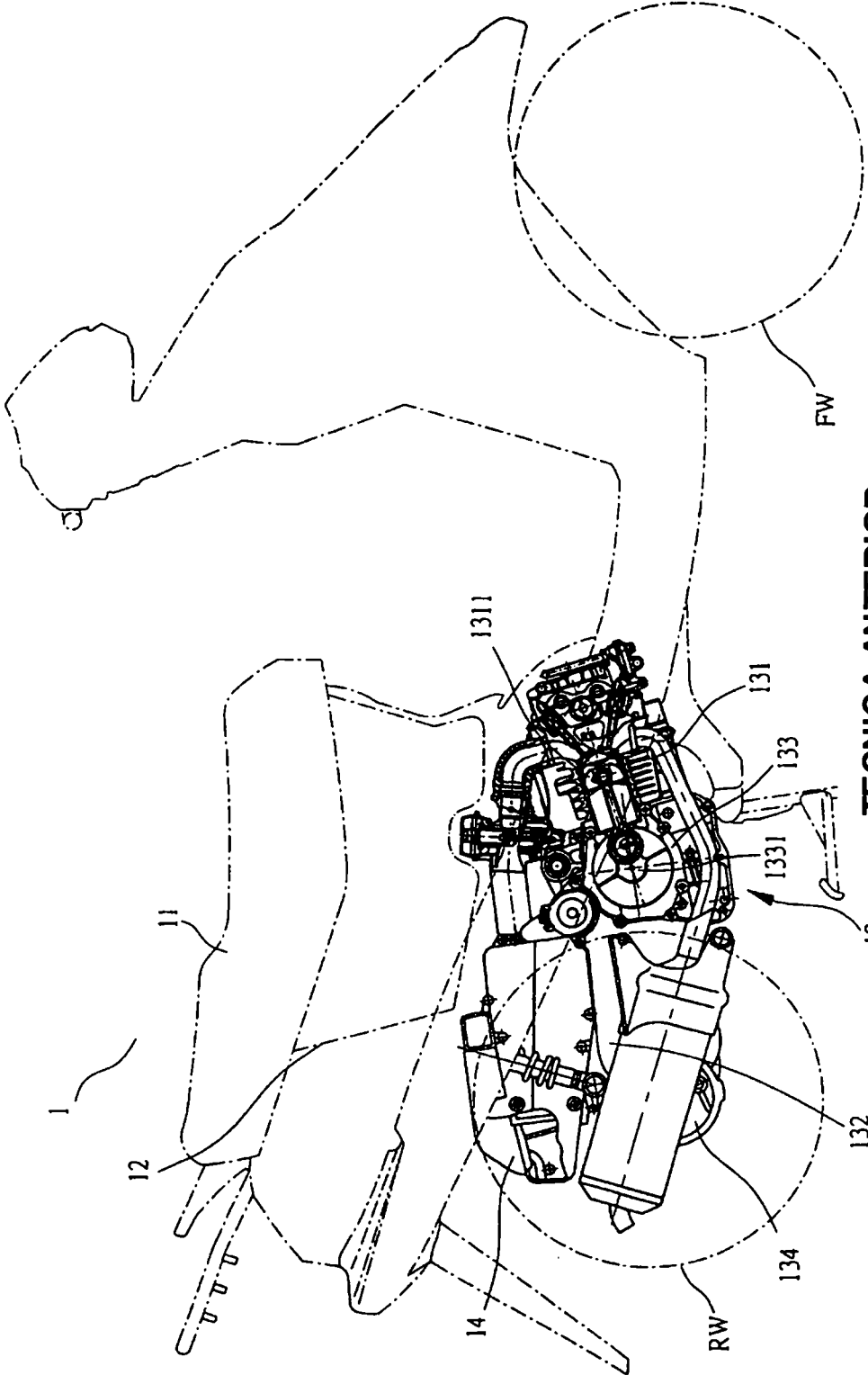
45

50

55

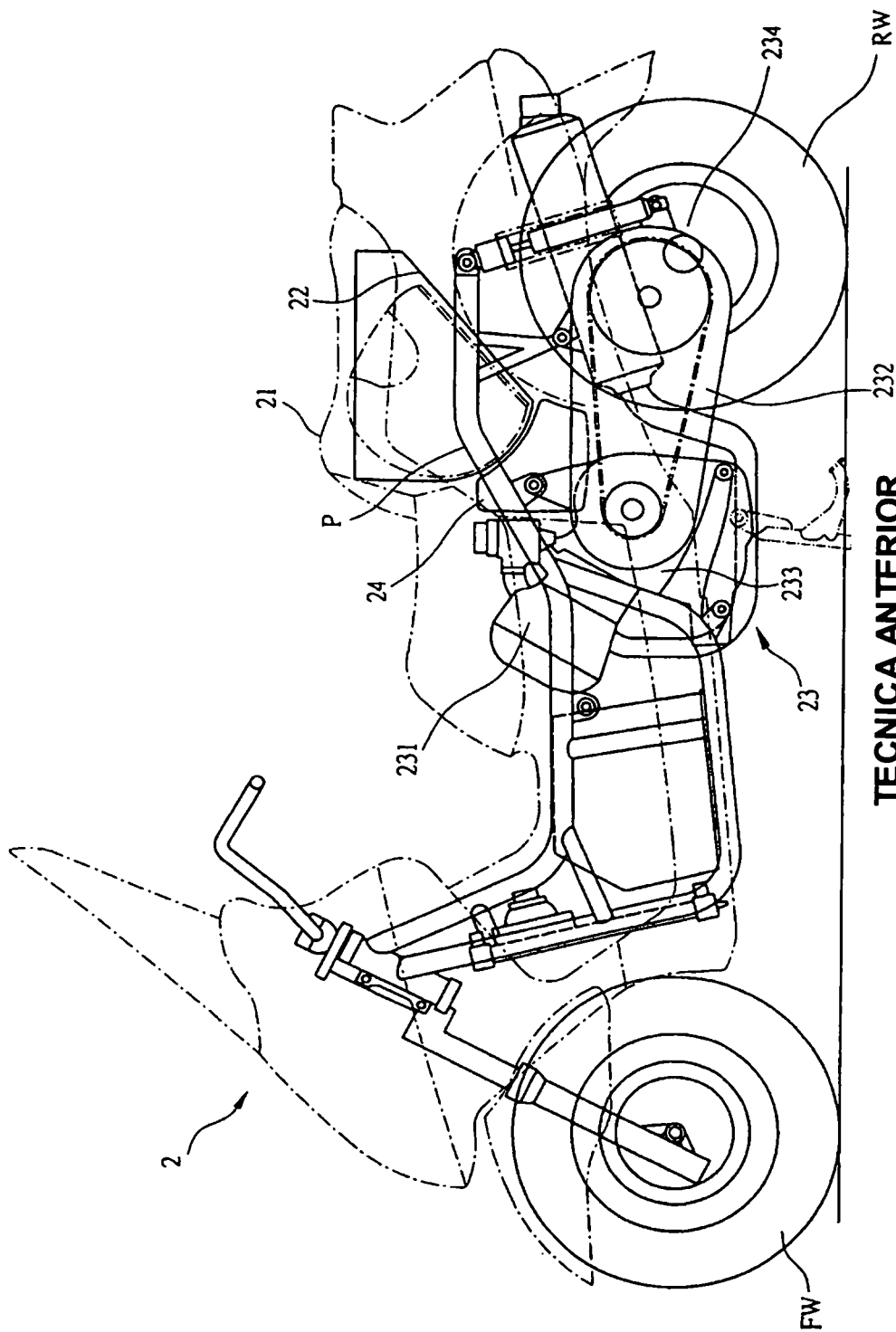
60

65

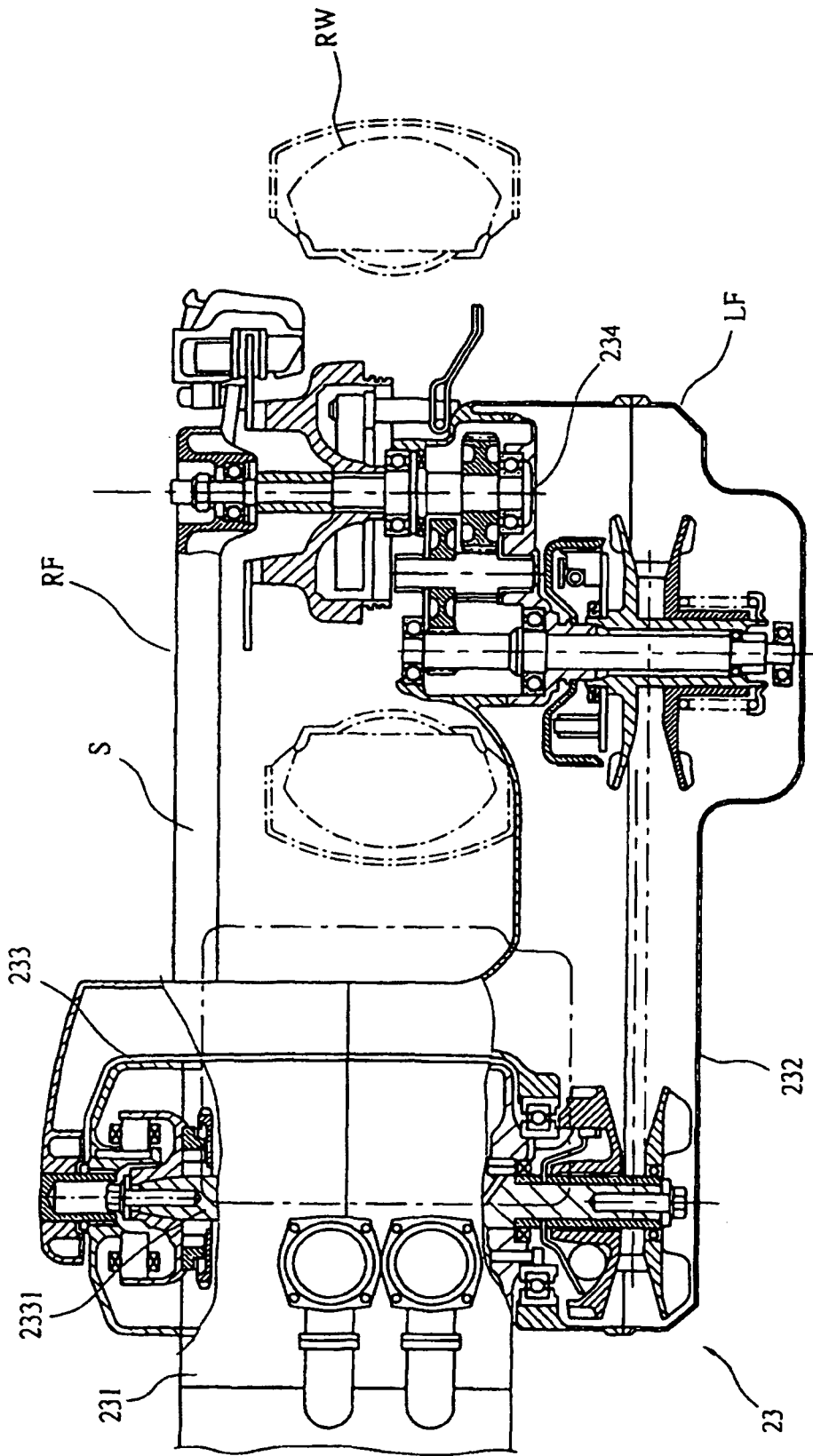


TECNICA ANTERIOR

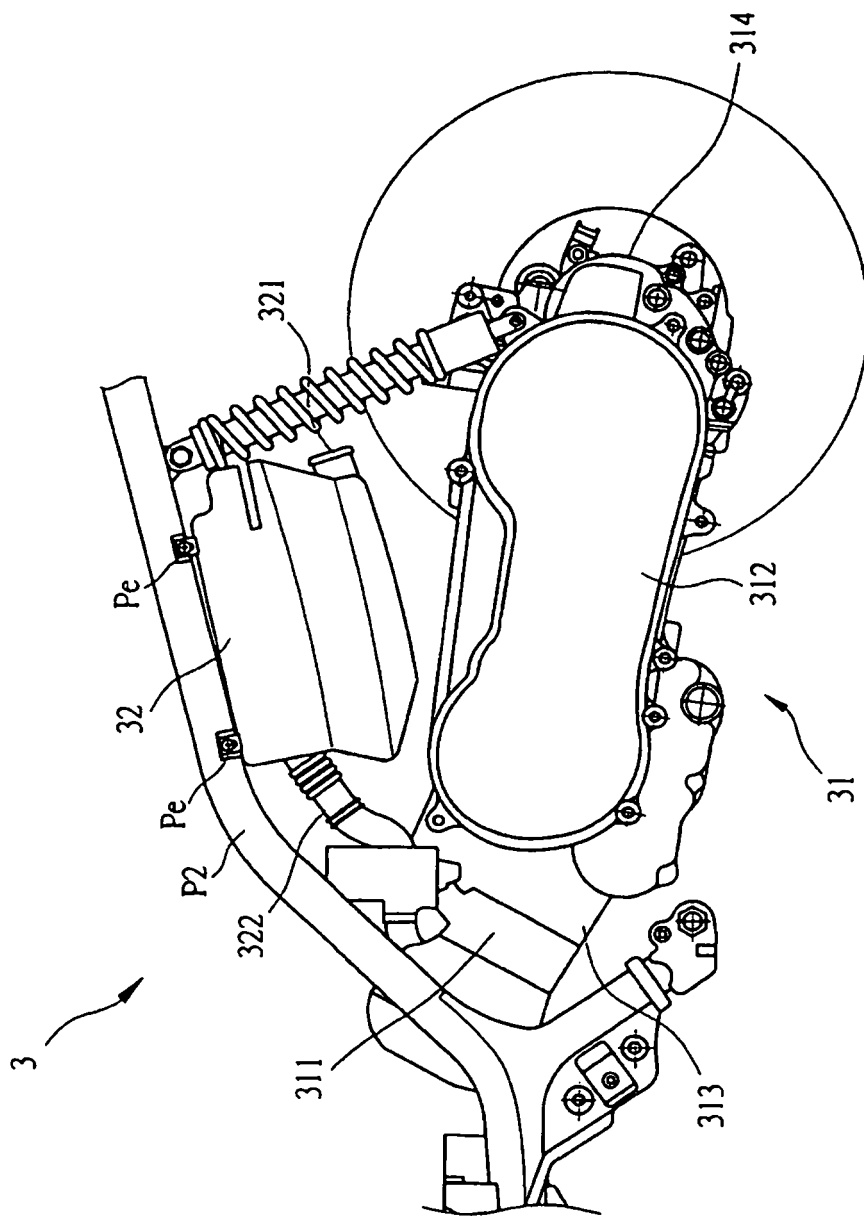
FIG.1



TECNICA ANTERIOR  
**FIG.2**



TECNICA ANTERIOR  
**FIG. 3**



TECNICA ANTERIOR

FIG. 4

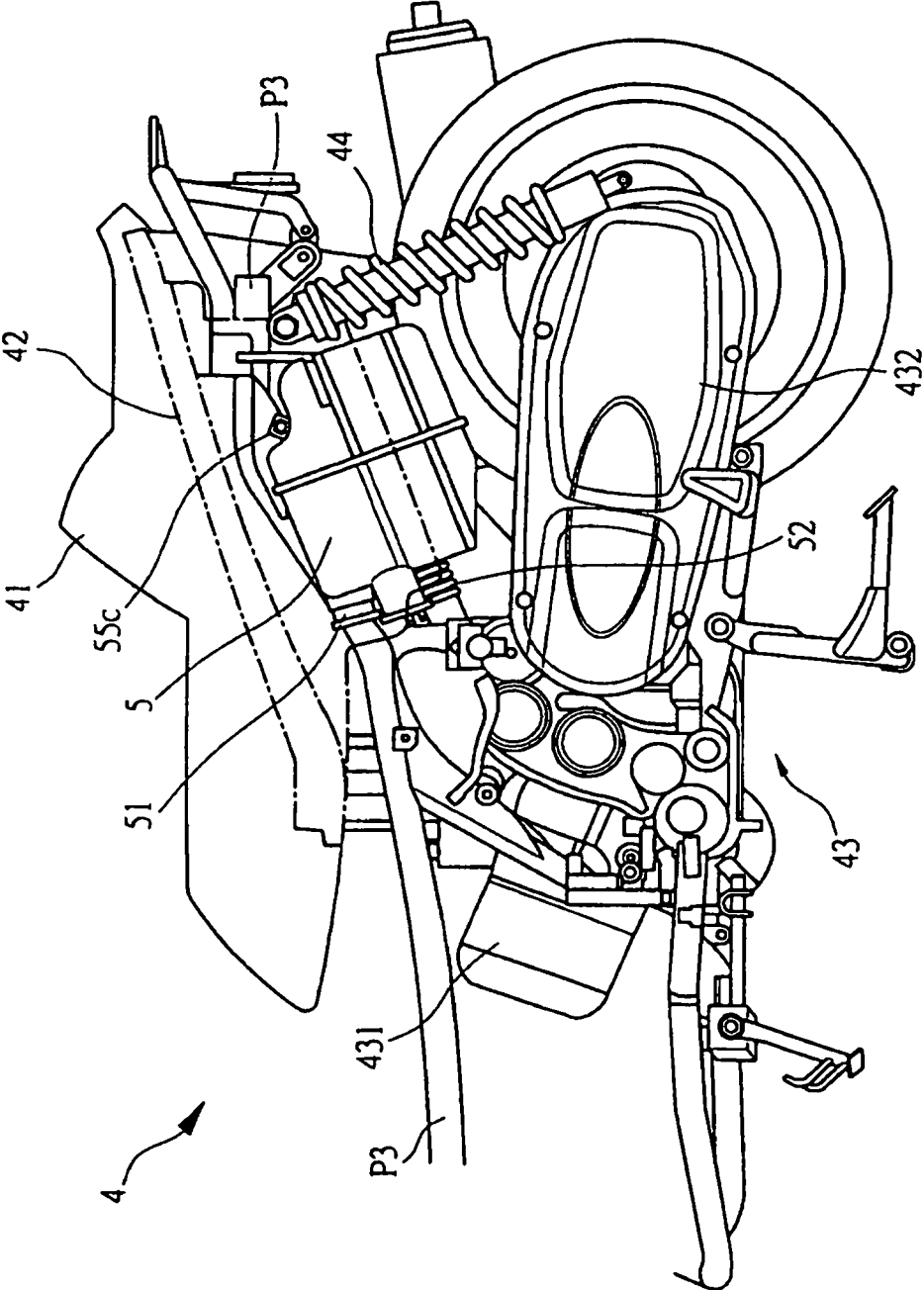
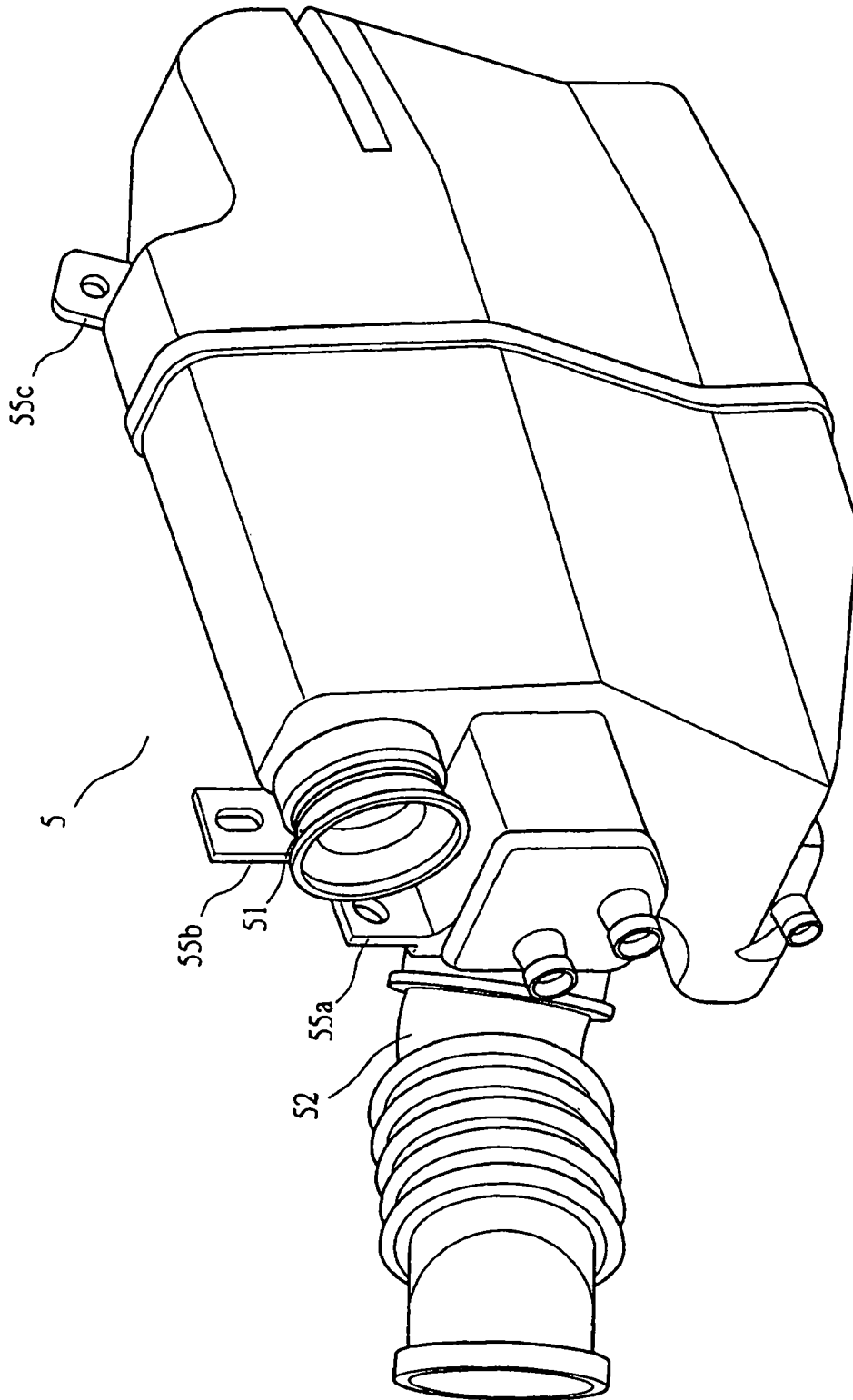


FIG. 5



**FIG. 6**

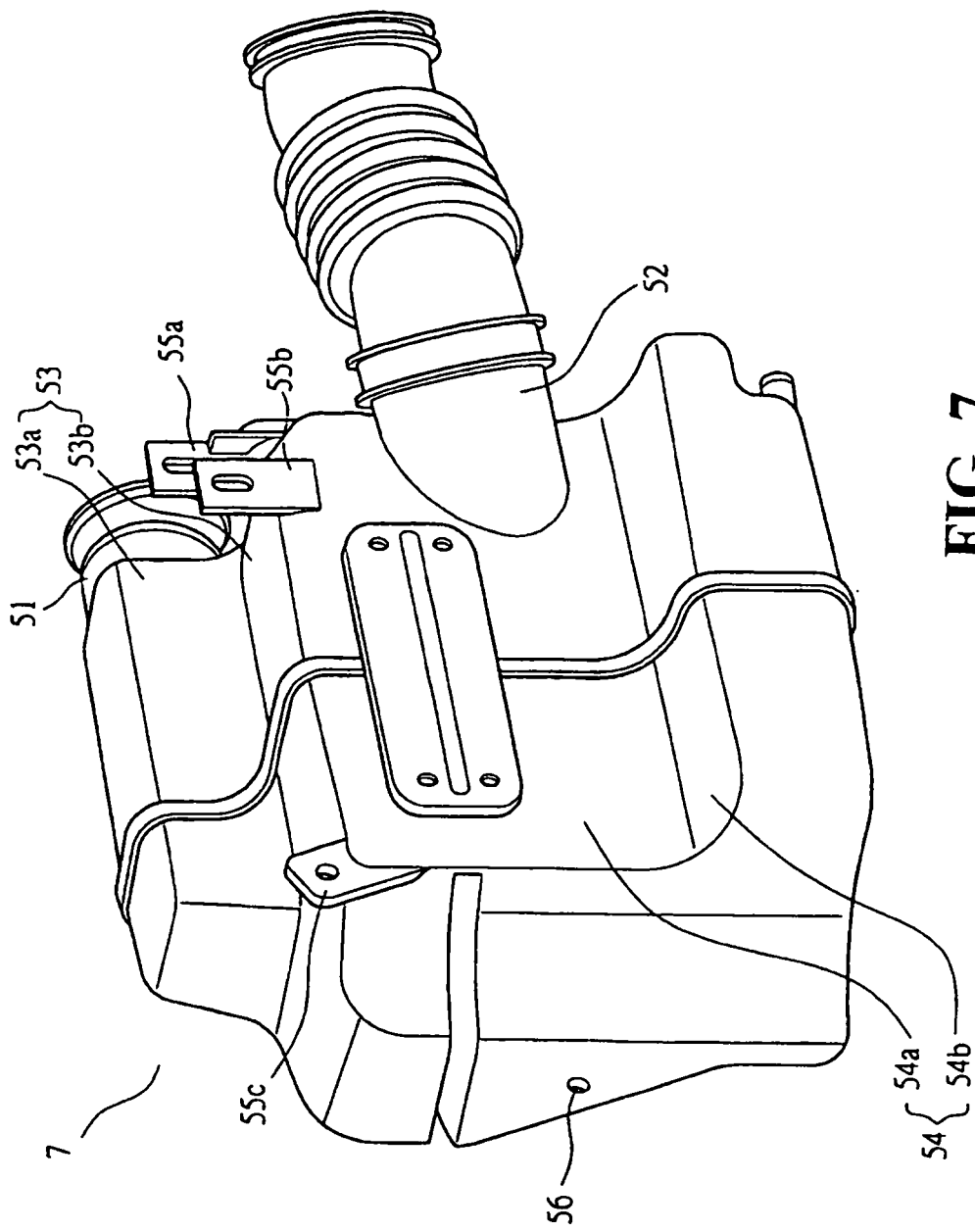
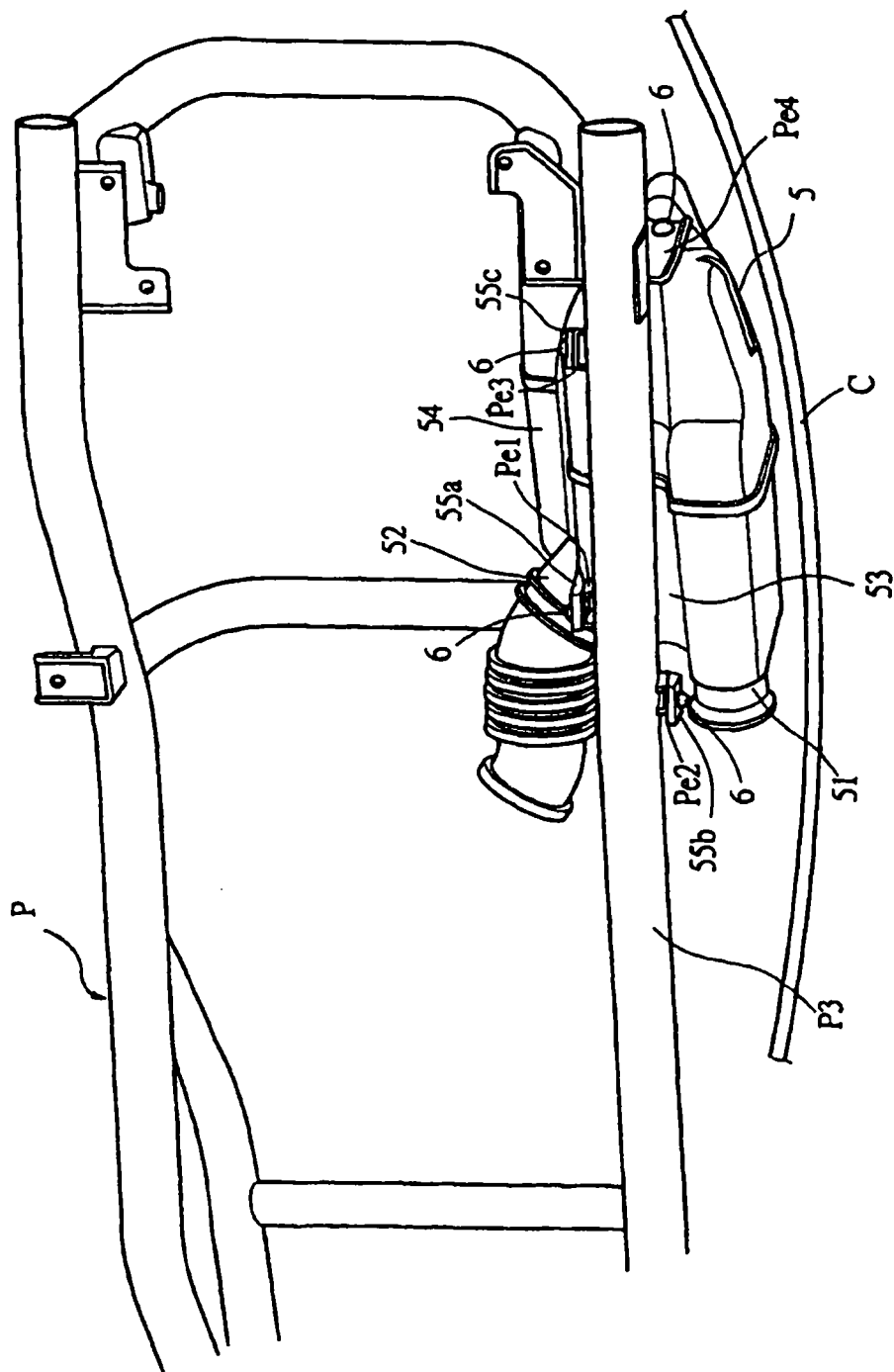


FIG. 7



**FIG. 8**