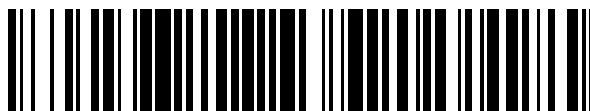


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 782**

51 Int. Cl.:
B62K 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07111790 .7**
96 Fecha de presentación: **05.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1900625**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.03.2008**

54 Título: **Estructura de cubierta de filtro de aceite**

30 Prioridad:
15.09.2006 JP 2006250811

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2012

73 Titular/es:
HONDA MOTOR CO., LTD. (100.0%)
1-1, MINAMI-AOYAMA 2-CHOME, MINATO-KU
TOKYO 107-8556, JP

72 Inventor/es:
NIIZUMA, KEIICHIRO

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 389 782 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

Estructura de cubierta de filtro de aceite

5 La presente invención se refiere a una motocicleta incluyendo una estructura de cubierta de filtro de aceite.

Ya se conoce una estructura de cubierta de filtro de aceite en la que un filtro de aceite está montado en una porción inferior de un motor desde la dirección lateral (la dirección del cigüeñal), y un elemento de cubierta para cubrir el filtro de aceite está dispuesto con el fin de evitar que el filtro de aceite reciba las salpicaduras de una superficie del suelo (por ejemplo, consúltese el documento de Patente 1).

[Documento de Patente 1] JP-A número 2003-65023

15 Sin embargo, la configuración del pasado implica el problema de que el número de componentes alrededor del motor se incrementa, aumentando así el costo y el peso. Por otra parte, en el caso de emplear una configuración en la que una porción inferior de un motor está suspendida por un bastidor de carrocería a través de un elemento de articulación en un vehículo del tipo de unidad basculante en el que un motor, un sistema de accionamiento, y una rueda trasera se basculan integralmente, es deseable resolver el problema antes descrito colocando efectivamente el elemento de articulación y el filtro de aceite.

20 El documento EP 1 584 549 A1 describe una estructura de bastidor para un vehículo tipo scooter que tiene un bastidor de carrocería de vehículo y un panel de suelo dispuesto en el bastidor de carrocería de vehículo. La estructura de bastidor para el vehículo tipo scooter suspende una unidad de potencia de tipo basculante de tal manera que permita el movimiento basculante de la unidad de potencia. El motor está montado mediante una articulación de suspensión en el extremo trasero de un tubo principal de tal manera que pivote conjuntamente con la rueda trasera.

30 El documento US 2004/0124029 A1 describe una estructura de montaje de motor de un vehículo del tipo de suelo bajo incluyendo un motor de tipo en V. Un sistema de escape del motor de tipo en V incluye un tubo de escape conectado al cilindro delantero en el banco. Dicho tubo de escape pasa en el lado derecho de la parte delantera del motor de tipo en V. Se ha dispuesto un filtro de aceite en el cárter en la parte delantera en el otro lado del motor de tipo en V, estando dispuesto el filtro de aceite en la parte delantera de la mitad izquierda del cárter.

35 La presente invención proporciona una estructura de cubierta de filtro de aceite en la que se puede evitar efectivamente que un filtro de aceite reciba salpicaduras de barro o que en él choquen los guijarros de una superficie de la tierra y se puede minimizar el número de componentes alrededor de un motor.

40 La reivindicación 1 define la invención mientras que las reivindicaciones dependientes 2 y 3 definen mejor la presente invención.

45 Como medio de solución del problema antes descrito, la invención propone una motocicleta incluyendo una estructura de cubierta de filtro de aceite en la que una porción inferior de un motor (por ejemplo, un motor E en la realización) está suspendida basculantemente por un bastidor de carrocería (por ejemplo, un bastidor de carrocería F en la realización) a través de un elemento de articulación (por ejemplo, un elemento de articulación 61 en la realización), donde un filtro de aceite (por ejemplo, un filtro de aceite 68 en la realización) de un tipo de cartucho está montado en una porción inferior del motor desde la dirección lateral, y el filtro de aceite está dispuesto detrás del elemento de articulación estando al mismo tiempo adyacente a él.

50 La invención descrita en la reivindicación 2 es la estructura de cubierta de filtro de aceite, donde el elemento de articulación incluye un eje de acoplamiento (por ejemplo, un primer eje de acoplamiento 64 en la realización) insertado en una porción inferior del motor y un casquillo de tubo (por ejemplo, un casquillo de tubo 67 en la realización) en el que se inserta el eje de acoplamiento, estando dispuesto el casquillo de tubo delante del filtro de aceite.

55 La invención descrita en la reivindicación 3 es la estructura de cubierta de filtro de aceite, donde se ha dispuesto un sensor (por ejemplo, un sensor de aceite 69 en la realización) para detectar una temperatura del aceite o una presión de aceite, y está dispuesto detrás del elemento de articulación estando al mismo tiempo adyacente al filtro de aceite.

60 Según la invención definida en la reivindicación 1, dejando que el filtro de aceite de un tipo de cartucho se monte y desmonte a y de una porción inferior del motor desde la dirección lateral, es posible mejorar la manejabilidad al tiempo de intercambiar el filtro de aceite. Disponiendo el filtro de aceite detrás del elemento de articulación, se evita efectivamente que el filtro de aceite reciba salpicaduras de barro o que en él choquen los guijarros de una superficie de la tierra. Así, es posible reducir el costo y el peso minimizando al mismo tiempo el número de componentes alrededor del motor sin necesidad de proporcionar un elemento de cubierta adicional y análogos.

65 Según la invención descrita en la reivindicación 2, disponiendo el casquillo de tubo del elemento de articulación

delante del filtro de aceite, se puede incrementar el rango de cobertura del filtro de aceite.

Según la invención descrita en la reivindicación 3, el elemento de articulación, conjuntamente con el filtro de aceite, sirve para cubrir el sensor, evitando por ello efectivamente que al sensor le salpique barro o que en él choquen los guijarros de una superficie de la tierra con una configuración simple.

La figura 1 es una vista lateral izquierda de una motocicleta en una realización de la invención.

La figura 2 es una vista de desarrollo en sección transversal de un motor de la motocicleta.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una porción inferior del motor visto desde la dirección inferior trasera en diagonal y desde el exterior de la dirección de la anchura del vehículo.

La figura 4 es una vista en perspectiva de una porción inferior del motor visto desde el exterior de la dirección de la anchura del vehículo y la dirección ligeramente hacia delante.

La figura 5 es una vista de desarrollo en sección transversal de otra sección del motor.

A continuación, la realización de la presente invención se describirá con referencia a los dibujos. Se deberá indicar que las direcciones delantera, trasera, izquierda, derecha, y análogos en la descripción siguiente son las mismas que las de un vehículo a no ser que se indique lo contrario. Además, las flechas FR, LH y UP en los dibujos indican la parte delantera, izquierda y superior del vehículo, respectivamente.

En una motocicleta tipo scooter 1 que es un vehículo del tipo de suelo bajo representado en la figura 1, un bastidor de carrocería F incluye un tubo delantero 13 en un extremo delantero, y una horquilla delantera 11 en la que está montada una rueda delantera WF y un manillar de dirección 12 son soportados de forma dirigible por el tubo delantero 13. Además, una unidad de potencia integral de tipo basculante (denominada a continuación una unidad basculante) U en la que un motor E, que es una central de potencia de la motocicleta 1, está dispuesto en una porción delantera, y un eje S de una rueda trasera WR, que es una rueda de accionamiento, está dispuesto en una porción trasera, está dispuesta en el lado inferior trasero del bastidor de carrocería F.

El lado delantero inferior de la unidad basculante U es soportado por una porción trasera del bastidor de carrocería F de manera verticalmente basculante a través de un elemento de articulación 61 a describir más tarde. Por otra parte, un extremo trasero de la unidad basculante U es soportado por un extremo trasero del bastidor de carrocería F a través de un amortiguador trasero 7 que es un dispositivo amortiguador. La unidad basculante U puede bascular verticalmente conjuntamente con la rueda trasera WR permitiendo que el entorno próximo del elemento de articulación 61 sirva como un pivote, y configura una suspensión trasera de la denominada unidad de tipo basculante.

El bastidor de carrocería F incluye un par de bastidores superiores-descendientes izquierdo y derecho 14, cada uno de los cuales se extiende hacia abajo a la parte trasera del tubo delantero 13, y un par de bastidores inferiores-descendientes izquierdo y derecho 15, cada uno de los cuales se extiende hacia abajo a la parte trasera del tubo delantero 13 debajo de los bastidores superiores-descendientes 14 y luego se curva extendiéndose hacia atrás. Cada porción trasera de los bastidores inferiores-descendientes 15 sirve como una parte trasera inclinada 15a que se curva extendiéndose hacia arriba a la parte trasera, y cada extremo trasero de los bastidores superiores-descendientes 14 está acoplado al lado inferior de la parte trasera inclinada 15a.

Cada extremo delantero de un par de carriles de asiento izquierdo y derecho 16 que está inclinado hacia arriba a la parte trasera, está acoplado a cada porción trasera de los bastidores superiores-descendente 14, y cada extremo superior de las partes traseras inclinadas 15a está acoplado a cada porción intermedia de los carriles de asiento 16. Un bastidor de soporte 10 está dispuesto de manera cruzada oblicuamente entre cada porción trasera de los carriles de asiento 16 y cada porción intermedia de las partes traseras inclinadas 15a. El bastidor de carrocería F está configurado principalmente por el tubo delantero 13, los bastidores superiores-descendientes 14, los bastidores inferiores-descendientes 15, los carriles de asiento 16, y el bastidor de soporte 10.

Una cubierta de carrocería 19 cubre alrededor del bastidor de carrocería F. Un asiento de motorista de tipo en tándem 20 está dispuesto de manera abrible y cerrable encima de una porción trasera de la cubierta de carrocería 19. Un compartimento portaobjetos 18 que puede alojar un casco y análogos está dispuesto debajo del asiento de motorista 20 y encima de la unidad de potencia U.

La unidad basculante U se ha formado disponiendo integralmente el motor E en su porción delantera y un mecanismo de transmisión de potencia M en su lado trasero izquierdo.

El motor E es un motor OHC de cuatro tiempos refrigerado por agua monocilindro en el que una línea axial rotacional C1 de un cigüeñal 31 se dirige en la dirección izquierda-derecha (la dirección de la anchura del vehículo), y está configurado de tal manera que una parte de cilindro 22 pueda sobresalir hacia delante en una dirección

sustancialmente horizontal de un extremo delantero de un cárter 21 (con más detalle, la parte de cilindro 22 puede sobresalir estando al mismo tiempo inclinada ligeramente hacia arriba hacia la parte delantera). Se deberá indicar que el número de referencia C2 en el dibujo denota una línea de eje (una línea de eje de cilindro) de la parte de cilindro 22.

5 Con referencia a la figura 2 conjuntamente, el cárter 21 se divide en mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b. Un cuerpo de cárter izquierdo 23a que cuelga a la izquierda del lado trasero izquierdo de la mitad de cárter izquierda 21a y luego se extiende hacia atrás está formado integralmente con la mitad de cárter izquierda 21a del cárter 21. El cuerpo de cárter izquierdo 23a, conjuntamente con una cubierta de cárter izquierda 23b montada en su lado izquierdo, configura una caja de transmisión 23 en el mecanismo de transmisión de potencia M. Una cubierta de cárter derecha 21c está montada en el lado derecho de la mitad de cárter derecha 21b del cárter 21. Un generador 37 está dispuesto coaxialmente con el cigüeñal 31 dentro de la cubierta de cárter derecha 21c. Se deberá indicar que el número de referencia B1 denota una cara divisoria, ortogonal a la dirección izquierda-derecha, en el medio en la dirección izquierda-derecha (la posición de una línea de eje de cilindro C2) del cárter 21.

15 El mecanismo de transmisión de potencia M incluye un mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24 que cambia de forma continua una fuerza de accionamiento del motor E, y un mecanismo reductor de velocidad del tipo de engranaje (no representado) que reduce la velocidad de salida del mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24 para enviar la velocidad reducida al eje S. El mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24 se aloja en la caja de transmisión 23 a través de la dirección delantera-trasera de la caja 23, y el mecanismo reductor de velocidad del tipo de engranaje se aloja en el lado trasero derecho (dentro de la dirección de la anchura del vehículo) de la caja de transmisión 23. El eje S sobresale del mecanismo reductor de velocidad del tipo de engranaje a la derecha, y la rueda trasera WR está montada en el eje S.

25 La parte de cilindro 22 está configurada principalmente por un cuerpo de cilindro 32 montado en un extremo delantero del cárter 21, una culata de cilindro 33 montada en un extremo delantero del cuerpo de cilindro 32, y una cubierta de culata 33a montada en un extremo delantero de la culata de cilindro 33.

30 Un pistón 34 está montado dentro del cuerpo de cilindro 32 de manera alternativa. Un extremo pequeño 35b de una biela 35 está acoplado al pistón 34 a través de un pasador de pistón 34, y un extremo grande 35a de la biela 35 está acoplado a un botón de manivela 31e del cigüeñal 31. Muñones izquierdo y derecho 31a y 31b del cigüeñal 31 se soportan rotativamente, a través de cojinetes metálicos (cojinetes sencillos) 39a y 39b, por cojinetes de cigüeñal izquierdo y derecho 36a y 36b formados por paredes interiores izquierda y derecha 41a y 41b de las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b, respectivamente.

35 La potencia rotacional del cigüeñal 31 es transmitida al eje S a través del mecanismo de transmisión de potencia M.

40 El mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24 del mecanismo de transmisión de potencia M está estructurado de tal manera que una correa en V 103 esté enrollada alrededor de una polea de accionamiento 101 y una polea movida 102, y cambia de forma continua una relación de reducción de velocidad con respecto a la potencia rotacional en un rango predeterminado junto con un cambio en la velocidad rotacional del cigüeñal 31. La polea de accionamiento 101 está dispuesta en una porción delantera de la caja de transmisión 23 siendo al mismo tiempo coaxial con el cigüeñal 31, y la polea movida 102 está dispuesta en el lado trasero de la polea de accionamiento 101, es decir, en una porción trasera de la caja de transmisión 23.

45 Una porción derecha del cigüeñal 31 configura un eje de generador 31c que también se extiende desde el muñón derecho 31b a la derecha, y el eje de generador 31c soporta el generador 37 alojado en la cubierta de cárter derecha 21c. Además, un piñón de accionamiento 51 para mover un árbol de levas 52 en la culata de cilindro 33 está dispuesto coaxialmente en un extremo próximo del eje de generador 31c. Además, un piñón de accionamiento 82 para mover una bomba de aceite 81 (véase la figura 5) está dispuesto inmediatamente en el lado izquierdo del piñón de accionamiento 51.

50 El árbol de levas 52 está dispuesto paralelo (es decir, a lo largo de la dirección izquierda-derecha) al cigüeñal 31 en la culata de cilindro 33, y sus dos porciones laterales izquierda y derecha se soportan rotativamente por la culata de cilindro 33. Un piñón accionado 53 está dispuesto coaxialmente en un extremo izquierdo del árbol de levas 52. Una cadena excéntrica 54 está enrollada alrededor del piñón accionado 53 y el piñón de accionamiento 51 del cigüeñal 31, de modo que el árbol de levas 52 se mueva rotacionalmente en sincronismo con el cigüeñal 31. Una cámara de cadena excéntrica 55 que aloja la cadena excéntrica 54 está dispuesta en el lado derecho de la culata de cilindro 33 y el cilindro 32.

60 Excéntricas de admisión/escape de aire 52a y 52b se han dispuesto paralelas una a otra en porciones intermedias izquierda y derecha del árbol de levas 52, y un terminal de entrada de un brazo basculante de lado de admisión de aire 56a o un brazo basculante de lado de escape 56b apoya en las excéntricas de admisión/escape de aire 52a y 52b. Cuando el árbol de levas 52 es movido rotacionalmente como se ha descrito anteriormente, cada uno de los brazos basculantes 56a y 56b bascula según una configuración excéntrica de las excéntricas de admisión/escape de aire 52a y 52b, y acciona válvulas de admisión/escape de aire (no representadas) para abrir y cerrar orificios de

admisión/escape de aire de la culata de cilindro 33. Se deberá indicar que el número de referencia 38 en el dibujo denota una bujía de encendido.

5 Una porción izquierda del cigüeñal 31 configura un eje de polea de accionamiento 31d que también se extiende desde el muñón izquierdo 31a a la izquierda, y el eje de polea de accionamiento 31d soporta la polea de accionamiento 101 del mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24. Un ventilador de enfriamiento 107 está formado en el lado izquierdo de la polea de accionamiento 101. El ventilador de enfriamiento 107 se hace girar conjuntamente con la polea de accionamiento 101 al tiempo de mover el motor E, y consiguientemente entra aire exterior dentro de la caja de transmisión 23 a través de un conducto de admisión de aire 23c montado en el lado delantero derecho de la caja de transmisión 23, forzando así el enfriamiento del mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24 y análogos. Un paso de admisión de aire para el motor diferente de un paso de aire refrigerante para la transmisión está dispuesto dentro del conducto de admisión de aire 23c.

15 Como se representa en la figura 3, un par de partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58 están dispuestas en el lado delantero inferior de la unidad basculante U. Por otra parte, un par de partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59a están dispuestas en extremos traseros de los bastidores inferiores-descendentes 15, dentro de la dirección de la anchura del vehículo, en el bastidor de carrocería F, y un par de partes de acoplamiento superiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59b están dispuestas en el lado trasero de extremos próximos de las partes traseras inclinadas 15a.

25 Las partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58 están situadas detrás de las partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59a y debajo de las partes de acoplamiento superiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59b, respectivamente. Un elemento de brazo 62 en el elemento de articulación 61 se ha dispuesto a través de las partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59a y las partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58, y un par de elementos de acoplamiento izquierdo y derecho 63 en el elemento de articulación 61 están dispuestos a través de las partes de acoplamiento superiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59b y las partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58.

30 El elemento de brazo 62 está configurado de tal manera que un par de brazos izquierdo y derecho 62b se extiendan a la parte trasera de los lados izquierdo y derecho de un extremo próximo en forma de tubo 62a dispuesto entre las partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59a. El extremo próximo 62a del elemento de brazo 62 está acoplado a las partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo izquierda y derecha 59a a través de un solo primer eje de acoplamiento 64, y los extremos traseros de los brazos izquierdo y derecho 62b están acoplados a las partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58 a través de un solo segundo eje de acoplamiento 65. Cada uno de los primeros casquillos de caucho 64a está dispuesto entre los lados izquierdo y derecho del primer eje de acoplamiento 64 y el extremo próximo 62a, y cada uno de los segundos casquillos de caucho 65a está dispuesto entre el segundo eje de acoplamiento 65 y las partes de acoplamiento de lado de unidad izquierda y derecha 58.

45 El elemento de acoplamiento 63 tiene partes cilíndricas superior, media e inferior 63a, 63b y 63c, que se dirigen a lo largo de la dirección de la anchura del vehículo, en su extremo superior, porción intermedia, y extremo inferior, respectivamente. Las partes cilíndricas superior e intermedia 63a y 63b están acopladas a una porción superior y una porción inferior de cada parte de acoplamiento superior de lado de carrocería de vehículo 59b a través de terceros ejes de acoplamiento 66. Terceros casquillos de caucho 66a están dispuestos entre los terceros ejes de acoplamiento 66 y las partes cilíndricas superior e intermedia 63a y 63b.

50 La parte cilíndrica inferior 63c está situada en un extremo trasero del brazo 62b fuera de la dirección de la anchura del vehículo, y está acoplada al brazo 62b y las partes de acoplamiento de lado de unidad 58 a través del segundo eje de acoplamiento 65. Un cuarto casquillo de caucho 67a está dispuesto entre el segundo eje de acoplamiento 65 y la parte cilíndrica inferior 63c. A continuación, un componente compuesto de la parte cilíndrica inferior 63c y el cuarto casquillo de caucho 67a se denomina un casquillo de tubo 67 en algunos casos. Se deberá indicar que el número de referencia 62c en el dibujo denota un brazo auxiliar que se extiende de manera que se bifurque del exterior del brazo 62b en la dirección de la anchura del vehículo y que soporta el casquillo de tubo 67 desde fuera en la dirección de la anchura del vehículo.

60 Enroscando el primer eje de acoplamiento 64 que es un perno largo, el extremo próximo 62a del elemento de brazo 62 y las partes de acoplamiento inferiores de lado de carrocería de vehículo 59a del bastidor de carrocería F están acoplados rotativamente uno a otro la cantidad en que los primeros casquillos de caucho 64a se retuercen. Enroscando el segundo eje de acoplamiento 65 que es un perno largo, el lado delantero inferior de la unidad basculante U y un extremo trasero de cada brazo 62b del elemento de brazo 62 están acoplados rotativamente uno a otro la cantidad en que los segundos casquillos de caucho 65a se retuercen.

65 Un extremo trasero de cada brazo 62b del elemento de brazo 62 es soportado por el bastidor de carrocería F a través del elemento de acoplamiento correspondiente 63, y consiguientemente el basculamiento vertical de la unidad

basculante U es producido principalmente por la torsión del segundo casquillo de caucho 65a situado en un extremo trasero del elemento de brazo 62. La transmisión de oscilación de la unidad basculante U al bastidor de carrocería F se puede evitar interponiendo una pluralidad de casquillos de caucho 64a, 65a, 66a, y 67a entre la unidad basculante U y el bastidor de carrocería F.

5

Un filtro de aceite 68 del tipo de cartucho está montado en el lado inferior izquierdo del cárter 21.

Con referencia a la figura 5 conjuntamente, el filtro de aceite 68 está configurado de tal manera que un elemento se aloje en una caja cilíndrica 68a con una parte inferior, y un agujero de la caja 68a se cierre usando una chapa de fijación en forma de disco 68b. La línea de eje central (la línea de eje central de la caja 68a) se dirige a lo largo de la dirección izquierda-derecha (la dirección del cigüeñal), y el lado de abertura de la caja 68a está montado en una pared izquierda 21d de manera que mire a una parte de soporte 71 en la pared izquierda 21d del cárter 21 (la mitad de cárter izquierda 21a).

La pared izquierda 21d del cárter 21 está situada en una posición desplazada a la derecha de una pared izquierda 23d de la caja de transmisión 23, y el filtro de aceite 68 se ha montado de manera que sobresalga a la izquierda de la pared izquierda 21d. El filtro de aceite 68 está dispuesto delante y en diagonal debajo de un extremo delantero de la caja de transmisión 23 estando al mismo tiempo adyacente a ella con un intervalo predeterminado. Un sensor de aceite 69 para detectar una temperatura del aceite o una presión de aceite está montado cerca del filtro de aceite 68 en la pared izquierda 21d del cárter 21.

Se ha formado un orificio de salida de aceite 68d en una porción media de la chapa de fijación 68b, alrededor de la que se ha formado una pluralidad de orificios de entrada de aceite 68c en línea al lado de la dirección circunferencial. El filtro de aceite 68 permite que fluya aceite de motor dentro de la caja 68a desde cada orificio de entrada de aceite 68c, y el aceite se filtra pasando a través del elemento del exterior al interior, de modo que el aceite pueda salir de la caja 68a por el orificio de salida de aceite 68d.

Dentro del cárter 21 se ha formado un paso de salida de aceite 72 que se extiende desde una porción media (una región enfrente del orificio de salida de aceite 68d del filtro de aceite 68) de la parte de soporte 71 a la derecha (dentro en la dirección izquierda-derecha) y que se extiende a lo largo de la dirección izquierda-derecha siendo al mismo tiempo sustancialmente paralela al cigüeñal 31 (la línea de cigüeñal C1). Una boquilla 72a en comunicación con el paso de salida de aceite 72 sobresale de una porción media de la parte de soporte 71 a la izquierda, una rosca en la circunferencia exterior de la boquilla 72a y la de la circunferencia interior del orificio de salida de aceite 68d se encajan conjuntamente por enroscado, y el filtro de aceite 68 propiamente dicho se hace girar alrededor de su línea de eje para apriete conjunto. Consiguientemente, el filtro de aceite 68 está montado soltamente en la parte de soporte 71, y el paso de salida de aceite 72 y el orificio de salida de aceite 68d están en comunicación uno con otro.

Se ha formado una ranura de aceite de forma circular 71a en la parte de soporte 71 de manera que esté enfrente de cada orificio de entrada de aceite 68c del filtro de aceite 68. Una parte de la ranura de aceite 71a está enfrente de un orificio de descarga de la bomba de aceite 81 en la dirección izquierda-derecha, y se ha formado un paso de aceite de lado de descarga 73 a lo largo de la dirección izquierda-derecha dentro del cárter 21 con el fin de conectar la ranura de aceite 71a al orificio de descarga por la longitud más corta.

Dentro de una porción inferior de la mitad de cárter derecha 21b se ha dispuesto la bomba de aceite 81 para circular un aceite de motor de modo que su eje de accionamiento 83 se dirija a lo largo de la dirección izquierda-derecha. Se ha dispuesto un piñón accionado 84 coaxialmente con el eje de accionamiento 83 de la bomba de aceite 81, y una cadena sinfín 85 está enrollada alrededor del piñón accionado 84 y el piñón de accionamiento 82, y consiguientemente la bomba de aceite 81 es movida rotacionalmente en cooperación con el cigüeñal 31.

En el lado inferior derecho de la mitad de cárter derecha 21b se ha dispuesto una bomba de agua 86 para hacer circular agua refrigerante de motor de modo que su eje de accionamiento 87 esté coaxialmente con el eje de accionamiento 83 de la bomba de aceite 81. Un extremo izquierdo del eje de accionamiento 87 de la bomba de agua 86 engancha con un extremo derecho del eje de accionamiento 83 de la bomba de aceite 81 de manera que no gire con relación a él. Cuando se mueve la bomba de aceite 81, también se mueve la bomba de agua 86. Se introduce agua refrigerante procedente de la bomba de agua 86 por el lado izquierdo del cárter 21 al interior de la parte de cilindro 22 a través de un paso de comunicación de agua refrigerante 74 dispuesto entre las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b. Se deberá indicar que el número de referencia 58 denota las partes de acoplamiento de lado de unidad a las que el elemento de articulación 61 está acoplado en el lado delantero inferior de la unidad basculante U.

Un paso de aceite de lado de admisión 73a en comunicación con el interior de una bandeja colectora de aceite situada en el lado inferior del cárter 21 está conectado a un orificio de admisión de la bomba de aceite 81. El paso de aceite de lado de descarga 73 en comunicación con los orificios de entrada de aceite 68c del filtro de aceite 68 está conectado al orificio de descarga de la bomba de aceite 81. Cuando la bomba de aceite 81 es movida rotacionalmente, aceite de motor almacenado dentro de la bandeja colectora de aceite es absorbido por la bomba de

aceite 81 a través del paso de aceite de lado de admisión 73a formado en la mitad de cárter derecha 21b. El aceite descargado de la bomba de aceite 81 fluye dentro de la ranura de aceite 71a de la parte de soporte 71 a través del paso de aceite de lado de descarga 73 dispuesto entre las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b, y entra directamente por cada orificio de entrada de aceite 68c al interior del filtro de aceite 68 a través de la ranura de aceite 71a.

El aceite filtrado al pasar a través del interior del filtro de aceite 68 entra directamente por el orificio de salida de aceite 68d al interior del paso de salida de aceite 72 a través de la boquilla 72a. El paso de salida de aceite 72 está dispuesto entre las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b (con más detalle, el paso de salida de aceite 72 se ha dispuesto de tal manera que su extremo derecho llegue a la mitad de cárter derecha 21b). Un extremo derecho del paso de salida de aceite 72 está en comunicación con una porción media, en la dirección izquierda-derecha, de una galería principal de aceite 76 que se extiende sustancialmente paralela al cigüeñal 31 entre las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b dentro del cárter 21, a través de una ranura de comunicación 75 dispuesta de forma cóncava en la cara divisoria B1 en la mitad de cárter derecha 21b. Específicamente, el aceite introducido dentro del paso de salida de aceite 72 fluye en la porción media, en la dirección izquierda-derecha, de la galería principal de aceite 76 a través de la ranura de comunicación 75. Se deberá indicar que la ranura de comunicación 75 se puede formar en la mitad de cárter izquierda 21a, y se puede formar en ambas mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b.

A ambos extremos izquierdo y derecho de la galería principal de aceite 76 se ha conectado, respectivamente, pasos izquierdo y derecho de relleno de aceite 42a y 42b para cojinetes que están formados dentro de paredes interiores izquierda y derecha 41a y 41b que forman cojinetes de cigüeñal izquierdo y derecho 36a y 36b en las mitades de cárter izquierda y derecha 21a y 21b. Los pasos izquierdo y derecho de relleno de aceite 42a y 42b para cojinetes se extienden sustancialmente ortogonales al cigüeñal 31 (la línea de cigüeñal C1), y están en comunicación con ranuras de relleno de aceite 43a y 43b en la circunferencia interior de los cojinetes de cigüeñal izquierdo y derecho 36a y 36b, respectivamente. Consiguientemente, el aceite de motor que fluye en la galería principal de aceite 76 es suministrado a las caras deslizantes de los cojinetes metálicos izquierdo y derecho 39a y 39b.

Un extremo izquierdo de la galería principal de aceite 76 se extiende a la izquierda con relación a la pared izquierda interior 41a (cojinete de cigüeñal izquierdo 36a), y una parte de detección del sensor de aceite 69 mira dentro del extremo izquierdo. Por otra parte, un paso de aceite de lado de generador de potencia 44 que se extiende sustancialmente paralelo al cigüeñal 31 en el lado derecho con relación a la pared derecha interior 41b (el soporte de cigüeñal derecho 36b) está conectado a un extremo derecho de la galería principal de aceite 76. El paso de aceite de lado de generador de potencia 44 está en comunicación con un paso de aceite intra-cubierta 45 formado dentro de la cubierta de cárter derecha 21c.

Dentro de la cubierta de cárter derecha 21c se ha formado apropiadamente un orificio de inyección de aceite 45a para el generador 37 en el paso de aceite intra-cubierta 45. Consiguientemente, una parte de aceite dentro de la galería principal de aceite 76 es suministrada al generador 37 a través del paso de aceite de lado de generador de potencia 44 y el paso de aceite intra-cubierta 45.

Una parte de aceite suministrada al cojinete de cigüeñal izquierdo 36a es suministrada a un sistema de válvulas dentro de la culata de cilindro 33 (dentro de una cámara de válvula) a través de un paso de aceite de lado de cilindro (no representado) y análogos formado en la mitad de cárter izquierda 21a. El aceite dentro de la culata de cilindro 33 se hace volver al interior de la bandeja colectora de aceite situada en el lado inferior del cárter 21 a través de la cámara de cadena excéntrica 55 en el lado derecho de la parte de cilindro 22. Se deberá indicar que el interior del cárter 21 y el interior de la caja de transmisión 23 están divididos uno de otro de forma estanca al aceite, y no se suministra aceite al mecanismo de transmisión de variación continua del tipo de correa 24.

Por otra parte, una parte del aceite suministrado al soporte de cigüeñal derecho 36b es suministrada a una cara deslizante de un cojinete metálico en la circunferencia interior del extremo grande 35a de la biela 35 a través de un agujero de aceite 47a que penetra en el muñón derecho 31b del cigüeñal 31 en la dirección del diámetro, un agujero de aceite 47b que penetra en el botón de manivela 31e en la dirección del diámetro, y un agujero de aceite 47c a través del que los agujeros de aceite 47a y 47b están en comunicación uno con otro en diagonal.

Como se representa en la figura 3, la parte de acoplamiento de lado de unidad izquierdo 58 se ha formado de manera que se extienda en diagonal hacia abajo a la parte delantera de la pared izquierda 21d del cárter 21. Un extremo trasero del brazo izquierdo 62b del elemento de articulación 61 y el casquillo de tubo 67 dispuesto en el lado izquierdo con relación a la parte de acoplamiento de lado de unidad izquierdo 58 están dispuestos delante y en diagonal debajo del filtro de aceite 68 dispuesto en el lado izquierdo con relación a la pared izquierda 21d estando al mismo tiempo adyacente a él con un intervalo predeterminado (véase la figura 4). Las cantidades que un extremo trasero del brazo izquierdo 62b y el casquillo de tubo 67 sobresalen a la izquierda de la pared izquierda 21d del cárter 21 son las mismas que las del filtro de aceite 68, evitando por ello efectivamente que al filtro de aceite 68 le salpique barro o que en él choquen los guijarros de una superficie de la tierra al tiempo de conducir la motocicleta 1.

A propósito, el sensor de aceite 69 para detectar la temperatura del aceite (o la presión de aceite) está montado

detrás y en diagonal debajo del filtro de aceite 68 en la pared izquierda 21d del cárter 21. El sensor de aceite 69 está dispuesto de manera que sobresalga a la izquierda de la pared izquierda 21d, y así las disposiciones del filtro de aceite 68 y el elemento de articulación 61 evitan efectivamente que al sensor de aceite 69 llegue lo que salpique de una superficie de la tierra.

5 Como se ha descrito anteriormente, la estructura de cubierta de filtro de aceite en la realización antes descrita se ha aplicado a la motocicleta 1 en la que una porción inferior del motor E está suspendida basculantemente por el bastidor de carrocería F a través del elemento de articulación 61, el filtro de aceite 68 de un tipo de cartucho está montado en una porción inferior del motor E de la dirección lateral, y el filtro de aceite 68 está dispuesto detrás del elemento de articulación 61 estando al mismo tiempo adyacente a él.

10 Según esta configuración, al poder montar y desmontar el filtro de aceite 68 del tipo de cartucho a y de una porción inferior del motor E desde la dirección lateral, es posible mejorar la manejabilidad al tiempo de cambiar el filtro de aceite. Disponiendo el filtro de aceite 68 detrás del elemento de articulación 61, se evita efectivamente que al filtro de aceite 68 le salpique o que en él choquen los guijarros de una superficie de la tierra. Así, es posible reducir el costo y el peso minimizando al mismo tiempo el número de componentes alrededor del motor sin necesidad de proporcionar un elemento de cubierta adicional y análogos.

15 En la estructura de cubierta de filtro de aceite antes descrita, el elemento de articulación 61 incluye el segundo eje de acoplamiento 65 insertado en una porción inferior del motor E y el casquillo de tubo 67 en el que se inserta el segundo eje de acoplamiento 65, el casquillo de tubo 67 está dispuesto delante del filtro de aceite 68, y consiguientemente se puede incrementar el rango de una cubierta del filtro de aceite 68.

20 Además, en la estructura de cubierta de filtro de aceite antes descrita se ha previsto el sensor de aceite 69 para detectar la temperatura del aceite (o la presión de aceite), y el sensor de aceite 69 está dispuesto detrás del elemento de articulación 61 estando al mismo tiempo adyacente al filtro de aceite 68. Consiguientemente, el elemento de articulación 61, conjuntamente con el filtro de aceite 68, sirve para cubrir el sensor de aceite 69, evitando por ello efectivamente que al sensor de aceite 69 le salpique barro o que en él choquen guijarros de una superficie de la tierra con una configuración simple.

25 Se deberá indicar que la invención no se limita a la realización antes descrita. La invención puede estar configurada para evitar que al filtro de aceite le salpiquen objetos de una superficie de la tierra solamente con el elemento de brazo sin proporcionar la parte de acoplamiento (el casquillo de tubo) en el elemento de articulación.

35 1: motocicleta (vehículo)

F: bastidor de carrocería

E: motor

40 61: elemento de articulación

64: primer eje de acoplamiento (eje de acoplamiento)

45 67: casquillo de tubo

68: filtro de aceite

50 69: sensor de aceite (sensor)

REIVINDICACIONES

5 1. Motocicleta incluyendo una estructura de disposición de filtro de aceite, incluyendo dicha estructura de disposición un filtro de aceite (68), un motor (E) y un elemento de articulación (61), estando suspendida basculantemente la porción inferior del motor (E) por un bastidor de carrocería (F) a través del elemento de articulación (61), donde el filtro de aceite (68) es de un tipo de cartucho y se monta en una porción inferior del motor (E) desde la dirección lateral,

caracterizado porque

10 el filtro de aceite (68) está dispuesto detrás del elemento de articulación (61) estando al mismo tiempo adyacente a él.

15 2. La motocicleta de la reivindicación 1,

donde el elemento de articulación (61) incluye un eje de acoplamiento (64) insertado en una porción inferior del motor (E) y un casquillo de tubo (67) en el que se inserta el eje de acoplamiento (64), estando dispuesto el casquillo de tubo (67) delante del filtro de aceite (68).

20 3. La motocicleta de la reivindicación 1 o 2, incluyendo además:

un sensor (69) para detectar una temperatura del aceite o una presión de aceite, estando dispuesto el sensor (69) detrás del elemento de articulación (61) estando al mismo tiempo adyacente al filtro de aceite (68).

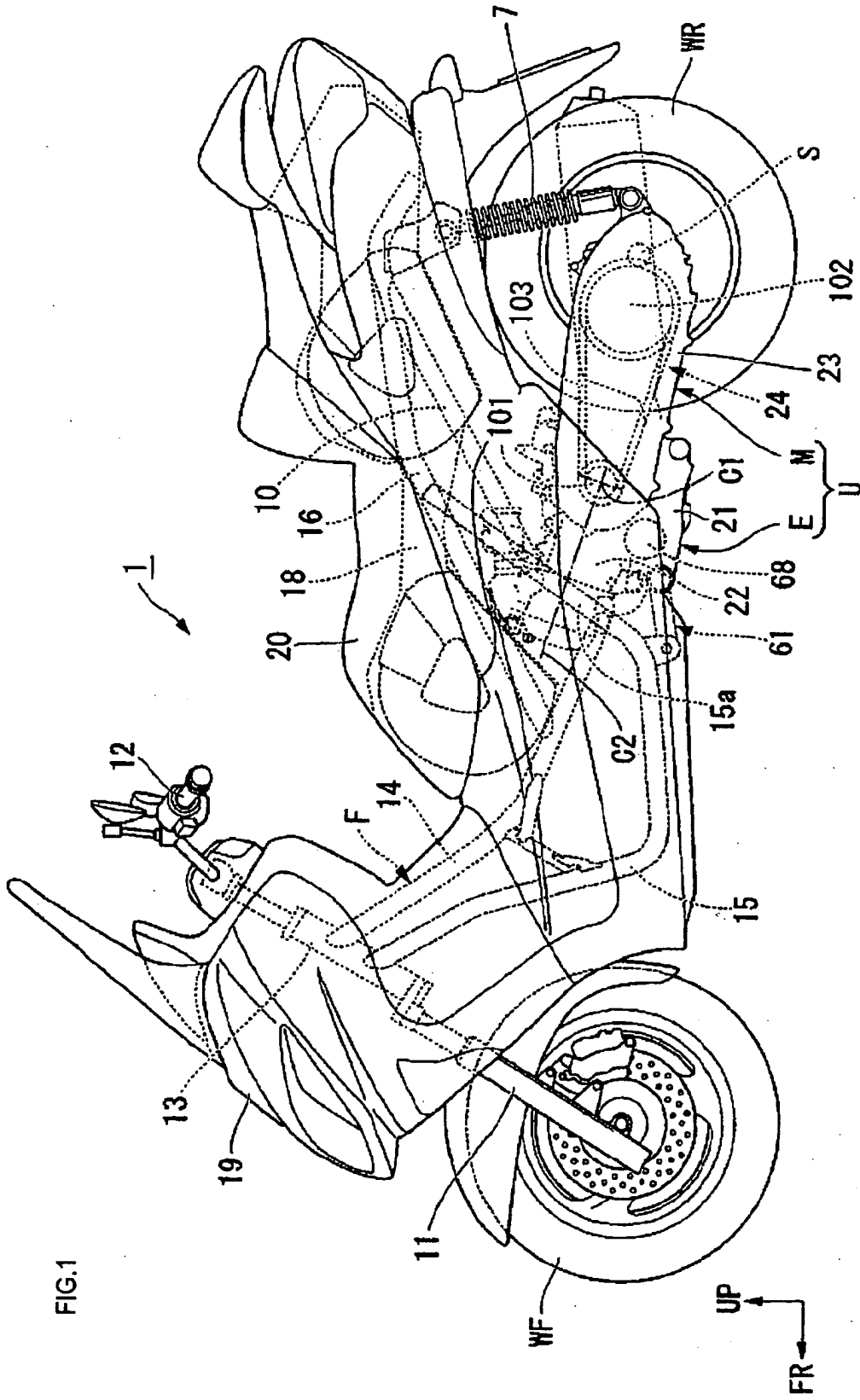
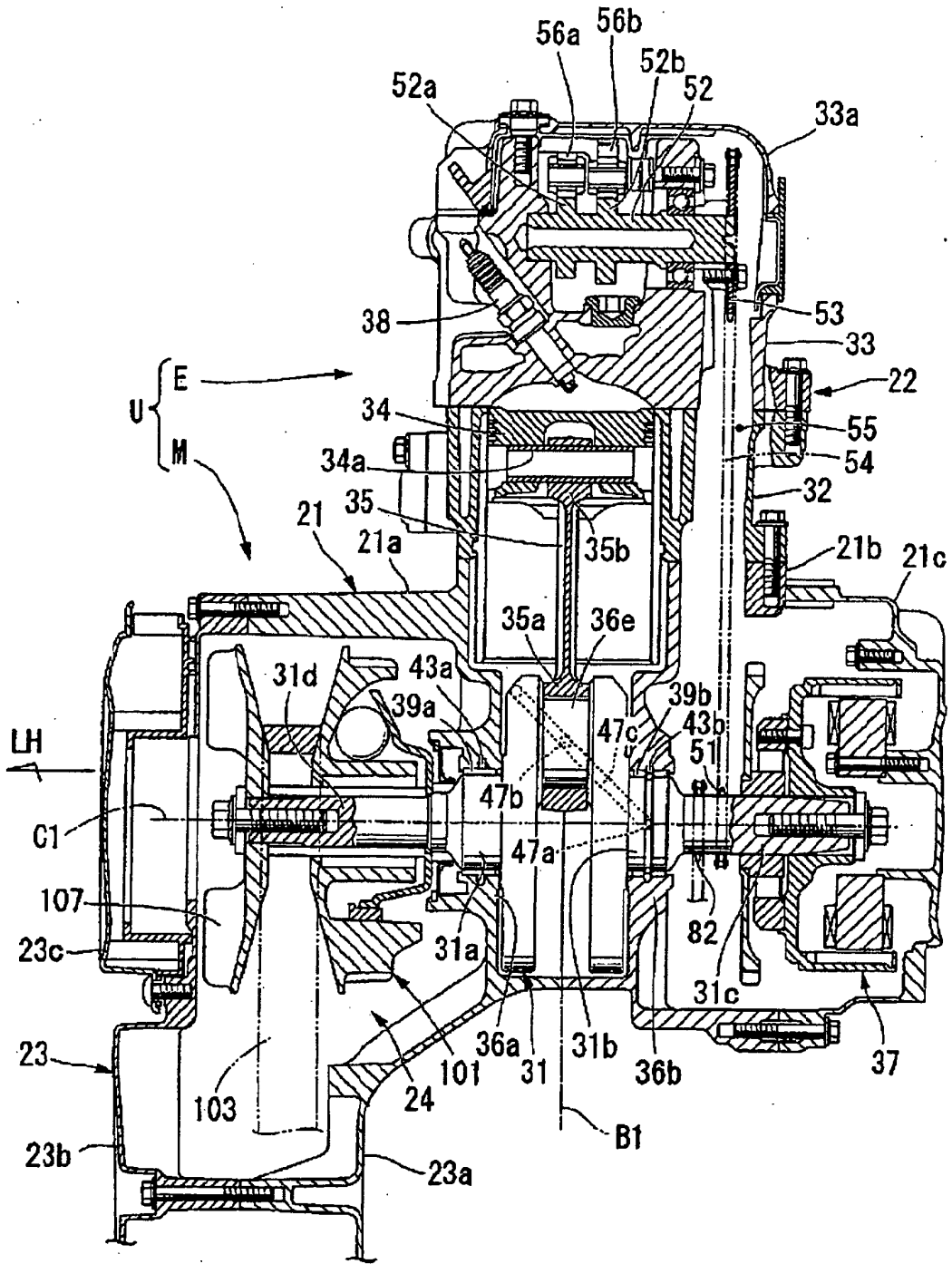


FIG.2



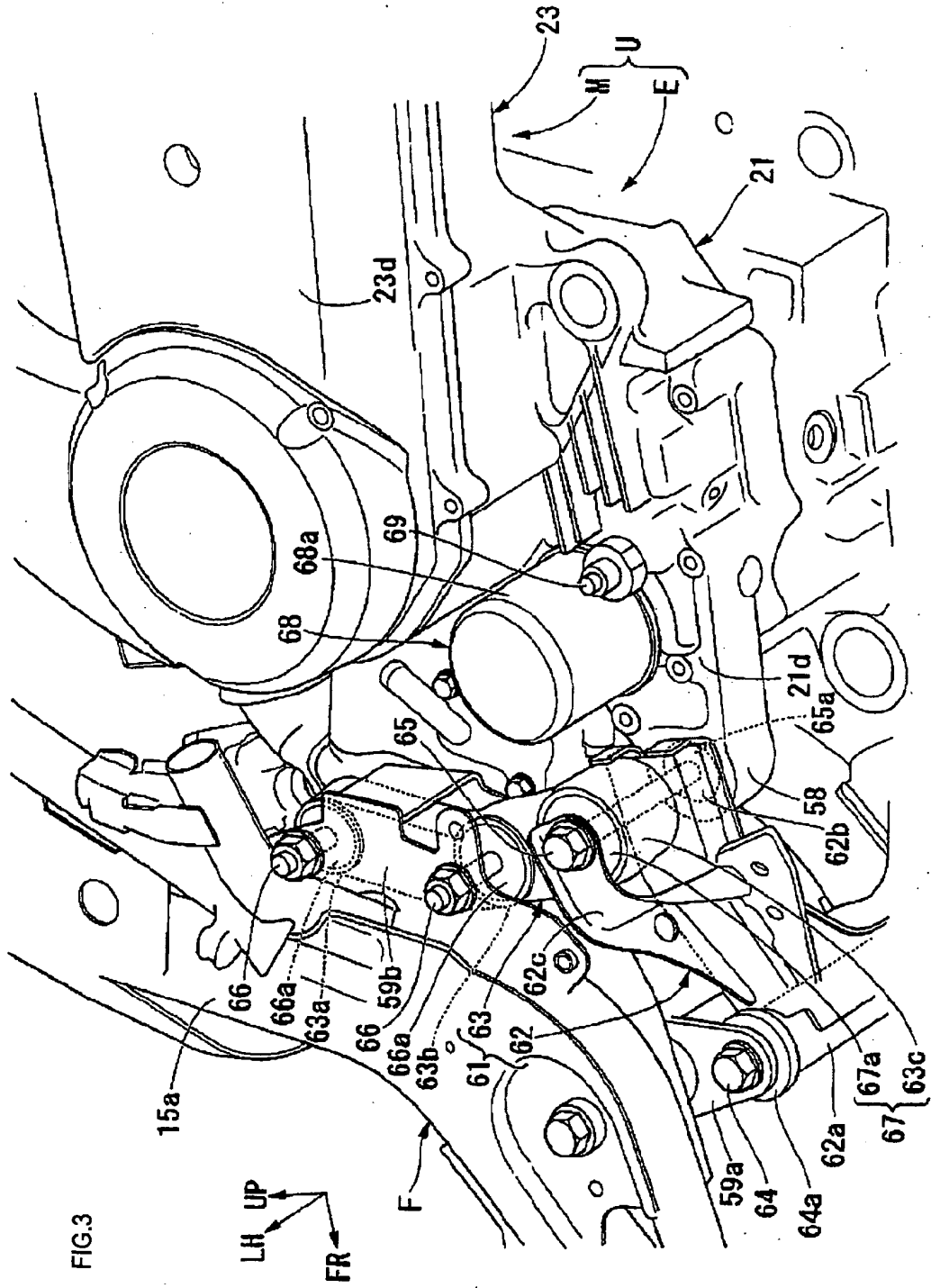


FIG.5

