

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 232**

51 Int. Cl.:

B62K 25/20 (2006.01)

B62K 11/00 (2006.01)

B62M 7/02 (2006.01)

B62K 25/28 (2006.01)

B62K 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2010 PCT/JP2010/004374**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.03.2011 WO11024369**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2010 E 10811428 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2471704**

54 Título: **Vehículo con sillín**

30 Prioridad:

25.08.2009 JP 2009194736

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

14.02.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FUJIYAMA, KOTARO;
NAKAGAWA, HIDEAKI y
IKAMI, SATORU**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 700 232 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

Vehículo con sillín.

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un vehículo con sillín de la clase que se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

Técnica anterior

Un vehículo con sillín de esa clase ha sido divulgado en el documento JP 62 113673 A.

Sumario de la invención

10 Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un vehículo con sillín mejorado de la clase que se ha definido inicialmente.

El objeto expuesto en lo que antecede ha sido alcanzado conforme a la presente invención mediante un vehículo con sillín que tiene las características que se definen en la reivindicación 1.

15 Según esta construcción, la porción de junta de motor y la porción de junta de unión que están formadas en los lados delantero y trasero del elemento transversal están respectivamente formadas en la misma posición con respecto a la dirección en anchura del vehículo. Por lo tanto, la carga transmitida desde el amortiguador trasero a través de la porción de junta de unión, del elemento transversal y de la porción de junta de motor, puede ser transmitida linealmente hasta el lado del motor. En consecuencia, se puede impedir que actúe una carga no uniforme sobre el elemento transversal, y de ese modo sea innecesario incrementar la resistencia del elemento transversal, de modo que se pueda reducir el peso del elemento transversal.

20 Además, en la construcción anterior, cada una de entre la porción de junta de unión y la porción de junta de motor ha sido formada a partir de un elemento en forma de placa de modo que está separado del elemento transversal, y la porción de junta de unión y la porción de junta de motor se ponen en contacto entre sí al menos parcialmente y están soldadas de forma continua y fijadas al elemento transversal.

25 Según esta construcción, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están configuradas para estar separadas entre sí. Por lo tanto, las formas de la porción de junta de unión y de la porción de junta de motor pueden ser establecidas arbitrariamente, y se puede aumentar el grado de libertad del diseño. Además, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor pueden ser montadas de forma divisoria, de modo que se puede incrementar el rendimiento del montaje. Además, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están en contacto cada una con la otra, y están soldadas de forma continua al elemento transversal. Por lo tanto, las porciones de contacto de las mismas pueden ser también soldadas entre sí en el momento de la soldadura del elemento transversal, de modo que se puede facilitar el trabajo de soldadura, y la porción de junta de unión y la porción de junta de motor pueden ser unidas firmemente entre sí. Por consiguiente, la carga puede ser transmitida de forma efectiva desde la porción de junta de unión a la porción de junta de motor, y se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal, de modo que se puede reducir aún más el peso del elemento transversal.

35 Además, el elemento transversal está formado por un elemento de tubo que tiene una sección transversal circular.

De ese modo, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están soldadas al elemento transversal que tiene una sección transversal circular. Por lo tanto, el esfuerzo de la porción soldada es uniforme, y la concentración de esfuerzos puede ser evitada, de modo que se puede reducir el peso y se puede aumentar la productividad.

40 El elemento de unión del mecanismo de enlace unido a la porción de junta de unión puede estar configurado de modo que oscile en dirección ascendente con respecto al elemento transversal cuando se comprime el amortiguador trasero, y aplique la carga de tensión (carga de tracción) a la porción de junta de unión, y la porción de contacto en la que entran en contacto la porción de junta de unión y la porción de junta de motor cada una con la otra, puede estar formada por debajo del elemento transversal.

45 En este caso, la carga de tensión aplicada a la porción de junta de unión puede ser transmitida de forma efectiva a través de la porción de contacto entre la porción de junta de unión y la porción de junta de motor que se forma por debajo del elemento transversal. Por consiguiente, se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal, y se puede reducir el peso del elemento transversal.

Un extremo de la porción de junta de unión en dirección de arriba abajo, puede estar curvado.

50 En este caso, la porción curvada actúa como nervio, y se incrementa la resistencia y la rigidez de la porción de junta de unión, y por lo tanto se puede reducir el peso. Además, la longitud de la soldadura puede ser establecida de modo que sea más larga en una cantidad correspondiente a la porción curvada, y de ese modo se puede

incrementar la resistencia de la soldadura.

La porción de junta de motor puede estar diseñada a modo de placa plana.

5 En este caso, la porción de junta de motor está diseñada en forma de placa plana, y se puede combar moderadamente. Por lo tanto, en la porción de unión entre la porción de junta de motor y el motor, la porción de junta de motor se combar ligeramente, con lo que se puede absorber la tolerancia de la holgura entre la porción de junta de motor y el motor, y se puede hacer que la fuerza de sujeción para fijar el motor sea uniforme.

La porción de junta de unión y la porción de junta de motor pueden estar formadas integralmente por un elemento a modo de placa.

10 En este caso, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están formadas integralmente, y por lo tanto la carga puede ser transmitida de manera efectiva entre la porción de junta de unión y la porción de junta de motor. Por consiguiente, se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal, y se puede reducir el peso.

Efectos de la invención

15 En el vehículo con sillín según la presente invención, la porción de junta de motor y la porción de junta de unión formadas en los lados delantero y trasero del elemento transversal están formadas en la misma posición con respecto a la dirección en anchura del vehículo, y por lo tanto la carga transmitida a través del mecanismo de enlace puede ser transmitida linealmente al lado del motor. Por consiguiente, se puede impedir que se aplique una carga no uniforme al elemento transversal, y que de ese modo resulte innecesario incrementar la resistencia del elemento transversal, de modo que se puede reducir el peso.

20 Además, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están configuradas para estar divididas cada una de la otra. Por lo tanto, las formas de la porción de junta de unión y de la porción de junta de motor pueden ser establecidas de manera arbitraria, y se puede aumentar el grado de libertad del diseño. Adicionalmente, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor pueden ser ensambladas por separado, de modo que se puede incrementar el rendimiento del montaje. Además, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están en contacto cada una con la otra, y soldadas de forma continua al elemento transversal. Por lo tanto, las porciones de contacto de las mismas pueden ser también soldadas entre sí en el momento de la soldadura del elemento transversal, de modo que se puede facilitar el trabajo de soldadura y la porción de junta de unión y la porción de junta de motor pueden ser unidas firmemente entre sí. En consecuencia, la carga puede ser transmitida de forma efectiva desde la porción de junta de unión a la porción de junta de motor, y se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal, de modo que se puede reducir aún más el peso.

30 Además, la carga de tensión aplicada a la porción de junta de unión puede ser transmitida de manera efectiva a través de la porción de contacto entre la porción de junta de unión y la porción de junta de motor. En consecuencia, se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal, y por lo tanto se puede reducir el peso.

35 Además, la porción curvada del elemento de junta de unión actúa a modo de nervio, y por lo tanto se incrementa la resistencia y la rigidez de la porción de junta de unión. Por lo tanto, se puede reducir el peso. La longitud de la soldadura puede ser establecida de modo que sea más larga solamente en una cantidad correspondiente a la porción curvada, y se puede incrementar la resistencia de la soldadura.

40 Más aún, la porción de de junta de motor está diseñada a modo de placa plana, y de ese modo puede combarse moderadamente. Por lo tanto, el pandeo de la porción de junta de motor puede absorber la tolerancia de la holgura entre la porción de junta de motor y el motor, y de ese modo se puede hacer que la fuerza de sujeción para la fijación del motor sea uniforme.

Además, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están soldadas al elemento transversal que tiene la sección transversal circular. Por lo tanto, el esfuerzo en la porción soldada es uniforme, y de ese modo se puede evitar la concentración de esfuerzos, de modo que se puede reducir el peso y se puede incrementar la productividad.

45 Más aún, la porción de junta de unión y la porción de junta de motor están formadas integralmente cada una con la otra, y de ese modo la carga puede ser transmitida de manera efectiva entre la porción de junta de unión y la porción de junta de motor. En consecuencia, se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal y se puede reducir el peso.

Breve descripción de los dibujos

50 La Figura 1 es una vista lateral izquierda que muestra un vehículo a motor de dos ruedas conforme a una realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista lateral izquierda que muestra una porción de pivotamiento y el entorno circundante de la misma;

La Figura 3 es una vista que muestra la periferia de un elemento transversal inferior cuando se ve desde el lado inferior del vehículo;

La Figura 4 es una vista lateral que muestra la periferia de un mecanismo de enlace;

La Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra la periferia del mecanismo de enlace;

5 La Figura 6 es una vista lateral que muestra un suspensor inferior y una soporte de junta de unión conforme a una modificación 1;

La Figura 7 es una vista lateral que muestra un elemento de soporte conforme a una modificación 2;

La Figura 8 es una vista lateral que muestra un elemento de soporte conforme a una modificación 3;

La Figura 9 es una vista en perspectiva que muestra un elemento transversal inferior conforme a una modificación 4.

10 **Mejor modo de llevar a cabo la invención**

Se va a describir en lo que sigue un vehículo conforme a una realización de la presente invención con referencia a los dibujos. En la descripción que sigue, las direcciones de arriba y abajo, delante y detrás y derecha e izquierda se definen como las direcciones según se ven desde un conductor del vehículo.

15 La Figura 1 es una vista lateral izquierda de un vehículo a motor 10 de dos ruedas conforme a una realización de la presente invención.

El vehículo a motor 10 de dos ruedas (vehículo de sillín) es un vehículo con sillín en el que se ha dispuesto un motor 12 (motor de combustión interna) en la porción central de un chasis de vehículo 11, una horquilla delantera 13 está soportada de manera orientable en el extremo delantero del chasis de vehículo 11, y un brazo oscilante 14 está soportado en la porción inferior de la porción trasera del chasis del vehículo de modo que sea oscilante hacia arriba y hacia abajo.

El chasis de vehículo 11 está configurado de modo que tiene un tubo de dirección 16 para soportar de manera orientable la horquilla delantera 13, un par de cuadros principales 17 derecho e izquierdo que se extienden desde la porción superior del tubo de dirección 16 hacia abajo y hacia atrás, un par de cuadros descendentes 18 derecho e izquierdo que se extienden desde la porción inferior del tubo de dirección 16 hacia abajo y hacia atrás, un par de cuadros centrales 19 derecho e izquierdo que se extienden desde los extremos traseros de los cuadros principales 17 hacia abajo en una porción intermedia según la dirección de delante a atrás del vehículo, un par de carriles de asiento 20 derecho e izquierdo que se extienden hacia arriba y hacia atrás desde las porciones traseras de los cuadros principales 17 hasta la porción trasera del vehículo, y un par de sub-cuadros 21 derecho e izquierdo para unir los extremos traseros superiores del cuadro principal 17 a los extremos traseros de los carriles de asiento 20.

30 Se han proporcionado cuadros de refuerzo 22, 23 para unir los cuadros principales 17 y los cuadros descendentes 18 en el lado posterior del tubo de dirección 16 y a los lados del motor 12. Además, se han proporcionado cuadros de refuerzo 24, 25 para unir los cuadros de asiento 20 y los sub-cuadros 21 en el lado trasero de los cuadros centrales 19. Los cuadros de refuerzo 22, 23, 24, 25 respectivos han sido proporcionados a modo de pares a izquierda y derecha.

35 Un elemento transversal inferior de asiento 26 para unir los carriles de asiento 20 derecho e izquierdo, ha sido proporcionado en una porción intermedia de los carriles de asiento 20. Un elemento transversal superior 27 para unir los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo, ha sido proporcionado en las porciones superiores de los cuadros centrales 19, y un elemento transversal inferior 28 (elemento transversal) para unir las porciones inferiores de los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo ha sido proporcionado en las porciones inferiores de los cuadros centrales 19.

Los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo tienen porciones de pivotamiento 29 en forma de placa que se extienden descendentemente desde las porciones superiores en las que se unen los cuadros principales 17 y los carriles de asiento 20 entre sí, respectivamente. Las porciones de pivotamiento 29 han sido proporcionadas a modo de un par a derecha e izquierda, y un eje de pivotamiento 30 penetra a través de las porciones intermedias de las porciones de pivotamiento 29 derecha e izquierda en la dirección de arriba a abajo a efectos de soportar de manera libremente pivotante el brazo oscilante 14. El eje de pivotamiento 30 está dispuesto en paralelo con la dirección en anchura del vehículo.

El brazo oscilante 14 tiene un par de brazos derecho e izquierdo que se extienden la dirección de delante a atrás, y los brazos 7 derecho e izquierdo están unidos entre sí por medio de una porción transversal delantera 7A proporcionada en un lado delantero, y de una porción transversal trasera 7B proporcionada enfrente de una rueda trasera WR.

El eje de pivotamiento 30 penetra a través de las porciones extremas delanteras 14A del brazo oscilante 14, y el

ES 2 700 232 T3

brazo oscilante 14 se extiende hacia atrás de modo que las porciones extremas delanteras 14A sirven como centros de oscilación. La rueda trasera WR, como rueda motriz, está soportada por el extremo trasero del brazo oscilante 14.

5 Un mecanismo de enlace 31 unido al elemento transversal inferior 28, está unido a la porción inferior del brazo oscilante 14. Un amortiguador trasero 32 para soportar elásticamente el brazo oscilante 14, está unido al elemento transversal superior 27 en el extremo superior del mismo, y también está unido al mecanismo de enlace 31 en el extremo inferior del mismo. El amortiguador trasero 32 se extiende en la dirección de arriba a abajo de modo que pasa a través de la porción transversal delantera 7A y de la porción transversal trasera 7B del brazo oscilante 14.

10 Un manillar de dirección 33 está fijado a la porción superior de la horquilla delantera 13, y una rueda delantera WF está fijada a la porción inferior de la horquilla delantera 13. Un tanque de combustible 35 para almacenar combustible, está dispuesto por encima de los cuadros principales 17 de modo que monta a horcajadas sobre los cuadros principales 17 derecho e izquierdo y se extiende desde el lado posterior del tubo de dirección 16 hasta el lado superior de los cuadros centrales 19. Es decir, el tanque de combustible 35 está dispuesto por encima de la porción delantera del chasis de vehículo 11. Además, el tanque de combustible 35 contiene una bomba de combustible 53 para alimentar combustible al motor 12.

15 Un asiento 36 para un conductor, previsto de modo que monta a horcajadas sobre los carriles de asiento 20 derecho e izquierdo, está dispuesto por encima de los carriles de asiento 20 de forma continua con el extremo trasero del tanque de combustible 35, y se extiende hacia atrás a lo largo de los carriles de asiento 20. El asiento 36 está bloqueado por medio de un mecanismo de bloqueo (no representado) proporcionado en la porción trasera del asiento 36, y el conductor o similar puede separar libremente el asiento 36 liberando el mecanismo de bloqueo. Una batería 9 se encuentra dispuesta en un espacio circundado por los carriles de asiento 20 derecho e izquierdo y los sub-cuadros 21 por debajo de la porción trasera del asiento 36.

20 Se han previsto soportes 37 que se extienden desde la porción trasera de las porciones de pivotamiento 29 hacia atrás, hasta los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo, y se han proporcionado peldaños principales 38 sobre los que el conductor pone sus pies en los soportes 37 derecho e izquierdo.

25 Un soporte lateral 39, que es libremente plegable, está sujeto al extremo inferior del cuadro central 19 del lado izquierdo. Una luz delantera 40 ha sido prevista en la parte delantera del tubo de dirección 16.

30 El motor 12 es un motor de un solo cilindro de 4 tiempos enfriado con agua, y está previsto de modo que un eje del cilindro esté ligeramente inclinado hacia delante. Un bloque de cilindro 42 en el que desliza un pistón, una cabeza de cilindro 43 y una tapa de cabeza de cilindro 44 han sido proporcionados, por este orden, desde el lateral de una caja de cigüeñal 41 en la que se ha montado un cigüeñal. Se ha previsto una transmisión 45 que es integral con la porción trasera de la caja de cigüeñal 41.

35 El motor 12 está soportado en el chasis del vehículo 11 mientras que un suspensor delantero 46 unido a la porción delantera de la caja de cigüeñal 41 está sujeto a los extremos inferiores de los cuadros descendentes 18, y la porción superior del lado trasero de la caja de cigüeñal 41 está sujeta a un suspensor trasero 47 que se extiende desde las porciones superiores de los cuadros centrales 19. Además, en el motor 12, una porción de junta inferior 41A formada en la porción inferior de la porción trasera de la caja de cigüeñal 41, está fijada también al chasis del vehículo 11 por medio de un suspensor inferior 48 (porción de junta de motor) que se extiende desde el elemento transversal inferior 28. El motor 12 está suspendido en el lado inferior del chasis de vehículo 11 como un conjunto.

40 Un piñón de accionamiento 56 para dar salida a la rotación del motor 12, ha sido previsto en la superficie lateral izquierda de la porción trasera de la caja de cigüeñal 41. Un piñón accionado 57 ha sido proporcionado en la superficie lateral izquierda de la rueda trasera WR, y la rueda trasera WR está accionada por medio de una cadena 58 arrollada alrededor del piñón de accionamiento 56 y del piñón accionado 57.

45 Un tubo de escape 49 está conectado a la porción delantera de la cabeza de cilindro 43. El tubo de escape 49 pasa desde el lado delantero de la caja de cigüeñal 41 a través del lado inferior de la caja de cigüeñal 41 y se extiende hacia atrás, y un silenciador 50 que se extiende hasta el lado trasero superior está conectado al extremo trasero del tubo de escape 49.

Además, se ha sujetado un radiador 51 a la porción delantera del cuadro descendente 18.

50 Un dispositivo de admisión de aire 60, para admitir aire que va a ser suministrado al motor 12, está dispuesto por debajo de la porción trasera del tanque de combustible 35 y por encima de los cuadros centrales 19.

55 El dispositivo de admisión de aire 60 tiene una caja de filtro de aire 61, a modo de estuche, para filtrar el aire de entrada, y un tubo de conexión 62 que se proyecta desde la caja de filtro de aire 61. Un estrangulador de mariposa 52 para ajustar la cantidad de aire que se va a suministrar al motor 12, está conectado al extremo delantero del tubo de conexión 62, y el estrangulador de mariposa 52 está conectado a un puerto de admisión de aire 43A en la porción trasera de la cabeza de cilindro 43. El estrangulador de mariposa 52 está dotado de un inyector 34, y el combustible

del tanque de combustible 35 se alimenta al inyector 34 por medio de una bomba de combustible 53.

Además, la caja de filtro de aire 62 está situada por encima del lado trasero de la cabeza de cilindro 43, y el tubo de conexión 62 y el estrangulador de mariposa 52 están dispuestos de modo que se inclinan linealmente hacia la porción delantera inferior al puerto de admisión de aire 43A de la cabeza de cilindro 43.

5 El ciclomotor 10 de dos ruedas tiene una cubierta de carrocería de vehículo C construida con resina, y la cubierta de carrocería de vehículo C tiene un par de tapas laterales 54 derecha e izquierda que cubren los lados del dispositivo de admisión de aire 60, y una tapa trasera 55 que cubre los sub-cuadros 21 y los carriles de asiento 20 en el lado trasero del asiento 36. Específicamente, las tapas laterales 54 cubren las porciones superficiales laterales del vehículo que están circundadas por los bordes inferiores del tanque de combustible 35 y del asiento 36, y por los
10 bordes superiores de los cuadros principales 17, de los cuadros centrales 19 y de los sub-cuadros 21.

El lado superior de la rueda delantera WF está cubierto por un guardabarros delantero 8 sujeto a la horquilla delantera 13.

15 La Figura 2 es una vista lateral izquierda que muestra la porción de pivotamiento 29 y la periferia de la misma. La Figura 3 es una vista que muestra la periferia del elemento transversal inferior 28 cuando se ve desde el lado inferior del vehículo. En la presente, la Figura 2 muestra un estado en el que las piezas del soporte lateral 39, los soportes 37, etc., han sido separados.

20 Según se ha mostrado en las Figuras 2 y 3, una caja de cigüeñal 41 está dispuesta en el lado delantero de la porción de pivotamiento 29, y un cárter para aceite 41B que sobresale en dirección hacia abajo, ha sido proporcionado en la porción inferior de la caja de cigüeñal 41. El cárter para aceite 41B se ha proporcionado integralmente con la caja de cigüeñal 41, y una porción de junta inferior 41A, a la que está unido el suspensor inferior 48, ha sido formada de modo que se proyecta hacia atrás desde la porción trasera del cárter para aceite 41B.

25 El motor 12 es un motor de un solo cilindro. El tamaño de la caja de cigüeñal 41 en la dirección en anchura, es relativamente pequeño, y de ese modo la caja de cigüeñal 41 está configurada para ser dividida en partes derecha e izquierda según la dirección en anchura del vehículo. La línea divisoria T de la caja de cigüeñal 41 parece extenderse en la dirección de delante a atrás del vehículo según se ha mostrado en la Figura 3.

30 Por lo tanto, el cárter para aceite 41B de que se ha dotado la porción inferior de la caja de cigüeñal 41, puede estar formado integralmente con la caja de cigüeñal 41, y por lo tanto la rigidez y la resistencia de la periferia del cárter para aceite 41 pueden ser mantenidas de modo que sean más altas en comparación con la construcción que proporciona un cárter para aceite separado en el lado inferior de la caja de cigüeñal que está configurada para ser dividida verticalmente en un motor multicilindro o similar. Por consiguiente, el cárter para aceite 41B puede recibir una carga relativamente grande, y de ese modo, la porción de junta inferior 41A que sirve como porción de soporte para el motor 12 puede ser proporcionada en la porción inferior del cárter para aceite 41B.

35 El elemento transversal inferior 28 está formado por un elemento de tubo cuya sección transversal es circular, y está suspendido entre los extremos inferiores de las porciones de pivotamiento 29 derecha e izquierda. Ambos extremos del elemento transversal inferior 28 están soldados y fijados a las porciones de pivotamiento 29. Además, un soporte de apoyo 39A, al que se ha fijado el soporte lateral 39, ha sido formado en el extremo inferior de la porción de pivotamiento 29 de la izquierda.

40 El suspensor inferior 48 está formado a modo de placa plana que se extiende en la dirección de delante a atrás, y un par de suspensores inferiores 48 derecho e izquierdo han sido fijados a ambos lados extremos según la dirección en anchura del vehículo, en el elemento transversal inferior 28.

Además, el par de suspensores inferiores 48 derecho e izquierdo están situados de modo que están distanciados de una línea central S según la dirección en anchura del vehículo por una distancia sustancialmente igual.

45 Los suspensores inferiores 48 están previstos de modo que se proyectan hacia delante desde la porción delantera 28A del elemento transversal inferior 28, y están sujetos a la porción de junta inferior 41A por medio de pernos de fijación de motor 6 que se insertan en porciones de fijación de motor 48C en el extremo delantero. Los pernos de fijación de motor 6 están provistos de modo que penetran a través de la porción de junta inferior 41A.

50 Además, según se ha mostrado en la Figura 3, los suspensores inferiores 48 están dispuestos por fuera de las caras extremas 41C de la porción inferior del cárter para aceite 41B con respecto a la dirección en anchura del vehículo, y la porción de junta inferior 41A tiene porciones voluminosas 41D que se proyectan según la dirección en anchura del vehículo en conformidad con las posiciones de los suspensores inferiores 48.

55 En la presente realización, los suspensores inferiores 48 están diseñados a modo de placa plana, y éstos se comban moderadamente. Por lo tanto, el suspensor inferior 48 se comba ligeramente entre la porción de junta inferior 41A de la caja de cigüeñal 41 y el suspensor inferior 48, y de ese modo se puede absorber la tolerancia de la holgura entre la porción de junta inferior 41a y el suspensor inferior 48. Por lo tanto, la fuerza de sujeción entre el suspensor inferior 48 y la porción de junta inferior 41A puede ser estabilizada.

ES 2 700 232 T3

- Soportes de junta de unión 70 (porciones de junta de unión) a los que se han unido mecanismos de enlace 31, han sido formados en la porción trasera 28B del elemento transversal inferior 28. Los soportes de junta de unión 70 están formados por elementos en forma de placa que se extienden en la dirección de delante a atrás, y proporcionan un par de soportes de junta de unión 70 a izquierda y derecha que se proyectan hacia atrás desde la porción trasera 28B del elemento transversal inferior 28. Específicamente, los soportes de junta de unión 70 son continuos con las porciones traseras de los suspensores inferiores 48 derecho e izquierdo, y están dispuestos sobre la misma línea que los soportes de junta de unión 70. Una porción de junta de mecanismo de unión 70C, para soportar de forma libremente oscilante el mecanismo de enlace 31, ha sido proporcionada en la porción trasera de cada soporte de junta de unión 70.
- 5 El mecanismo de enlace 31 tiene un brazo de enlace 71 (elemento de unión) unido a la porción de junta de mecanismo de unión 70C, y una placa de enlace 72 unida al brazo de enlace 71, al brazo oscilante 14 y al amortiguador trasero 32.
- 10 El brazo de enlace 71 tiene una porción de eje 71A que se extiende según la dirección en anchura del vehículo, y un par de porciones de brazo 71B derecha e izquierda, que se extienden hacia atrás respectivamente desde ambos extremos de la porción de eje 71A. Las porciones de brazo 71B derecha e izquierda se extienden hacia atrás a lo largo de ambos lados externos del extremo inferior 32A del amortiguador trasero 32, y el intervalo entre las porciones de brazo 71B derecha e izquierda ha sido establecido de modo que sea mayor que la anchura del extremo inferior 32A.
- 15 La placa de enlace 72 está diseñada de una forma sustancialmente triangular, y con una porción de junta de brazo 72A unida al brazo de enlace 71, una porción de junta de amortiguador 72B unida al extremo inferior 32A del amortiguador trasero 32 y una porción de junta de brazo oscilante 72C unida al brazo oscilante 14 proporcionadas en los vértices respectivos de este triángulo. Según se ha mostrado en la Figura 3, la porción de junta de brazo 72A tiene una porción de eje 72D que ha sido formada de modo que se proyecta en la dirección en anchura en conformidad con la anchura entre las porciones de brazo 71B derecha e izquierda.
- 20 Un par de porciones de junta de placa 73 derecha e izquierda que se proyectan descendentemente, han sido formadas en la porción inferior de la porción transversal trasera 7B del brazo oscilante 14. La placa de enlace 72 está soportada pivotantemente de modo que es libremente oscilante a través de la vinculación entre la porción de junta de brazo oscilante 72C y la porción de junta de placa 73.
- 25 La porción de junta de brazo 72A está situada por debajo de la porción de junta de brazo oscilante 72C, las porciones de brazo 71B derecha e izquierda se extienden hacia atrás a lo largo de las partes exteriores de ambas superficies laterales de las placas de enlace 72, y la porción de junta 71C proporcionada en el extremo trasero de cada porción de brazo 71B está soportada pivotantemente en la porción de junta de brazo 72A de modo que sea libremente oscilante.
- 30 La porción de junta de amortiguador 72B está situada frente a la porción de junta de brazo 72A, y el extremo inferior 32A del amortiguador trasero 32 pasa entre las porciones de brazo 71B de la derecha y la izquierda, y está soportado pivotantemente en la porción de junta de amortiguador 72B de modo que es libremente oscilante.
- 35 La Figura 4 es una vista lateral que muestra la periferia del mecanismo de enlace 31. La Figura 5 es una vista en perspectiva que muestra la periferia del mecanismo de enlace 31. En la presente descripción, se ha omitido la porción de pivotamiento 29 en la ilustración de las Figuras 4 y 5.
- 40 Según se ha mostrado en las Figuras 4 y 5, cada suspensor inferior 48 tiene una porción de junta arqueada 48A que está diseñada de modo que esté arqueada a lo largo de la configuración periférica externa de la sección transversal circular del elemento transversal inferior 28, y la porción de junta arqueada 48A está soldada y fijada a la porción delantera 28A. El borde inferior de la porción de junta arqueada 48A está unido al extremo inferior 28C del elemento transversal inferior 28, y el borde superior de la porción de junta arqueada 48A se extiende hasta una porción superior del elemento transversal inferior 28 que está más baja que el extremo superior 28D del elemento transversal inferior 28.
- 45 Además, el soporte de junta de unión 70 tiene una porción de junta arqueada 70A que está formada de modo que está arqueada a lo largo de la configuración periférica externa de la sección transversal circular del elemento transversal inferior 28, y la porción de junta arqueada 70A está soldada y fijada a la porción trasera 28B. El borde inferior de la porción de junta arqueada 70A está unido al extremo inferior 28C del elemento transversal inferior 28 de modo que es continuo con el borde inferior de la porción de junta arqueada 48A, y el borde superior de la porción de junta arqueada 70A se extiende hasta el extremo superior 28D del elemento transversal inferior 28. Es decir, el extremo trasero 48B del suspensor inferior 48 y el extremo delantero 70B del soporte de junta de unión 70, están soldados cada uno en contacto con el otro en el extremo inferior 28C del elemento transversal inferior 28, formando con ello una porción de contacto 75. La porción de contacto 75 está ubicada en el centro según la dirección de delante a atrás del elemento transversal inferior 28.
- 50
- 55 El soporte de junta de unión 70 tiene una porción curvada 76 conformada a modo de nervio que ha sido formada de

manera que el extremo superior de la misma está curvado hacia el exterior en la dirección en anchura del vehículo. La porción curvada 76 en forma de nervio actúa a modo de un nervio, y esto hace que sea posible aumentar la resistencia y la rigidez del soporte de junta de unión 70, de modo que el espesor y el tamaño de la placa del soporte de junta de unión 70 pueden reducir y de ese modo se puede reducir el peso del soporte de junta de unión 70.

5 Cuando los suspensores inferiores 48 y los soportes de junta de unión 70 se sueldan al elemento transversal inferior 28, la soldadura se realiza de modo que se hace un circuito de la periferia externa del elemento transversal inferior 28 a lo largo de la porción de junta arqueada 48A y de la porción de junta arqueada 70A según se ha mostrado en la Figura 4. Es decir, se forma un cordón continuo de soldadura 80 a lo largo de la porción de junta arqueada 48 y de la porción de junta arqueada 70A. En consecuencia, la tensión de la soldadura aplicada a la porción de junta arqueada 48A y a la porción de junta arqueada 70A, puede hacerse que sea uniforme, y se puede evitar la concentración de esfuerzos de modo que se puede reducir el espesor y el tamaño de la placa de los suspensores inferiores 48 y de los soportes de junta de unión 70, y por lo tanto se puede reducir el peso de los mismos. Además, la porción de contacto 75 se suelda por medio del cordón continuo 80, y de ese modo el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 pueden ser unidos firmemente entre sí.

15 Según se ha mostrado en la Figura 5, la porción delantera de la porción curvada 76 en forma de nervio tiene una porción de contacto 76A que está en contacto con la superficie superior del elemento transversal inferior 28, y la porción de contacto 76A está soldada y fijada al elemento transversal inferior 28 por medio del cordón 81. En consecuencia, la longitud de la soldadura puede ser establecida de modo que sea más larga en una cantidad correspondiente a la porción de contacto 76A, y se puede incrementar la resistencia de la soldadura.

20 Además, el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 están contruidos para ser divididos entre sí. Por lo tanto, las formas del suspensor inferior 48 y del soporte de junta de unión 70 pueden ser establecidas de manera arbitraria, y se puede incrementar el grado de libertad del diseño. Adicionalmente, los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo se unen cada uno al otro por medio del elemento transversal inferior 28, y a continuación se establecen el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 y se sueldan entre sí desde los lados delantero y trasero del elemento transversal inferior. Por lo tanto, el rendimiento del montaje se puede incrementar.

En la presente, se va a describir ahora una carga transmitida desde el mecanismo de enlace 31, a través del elemento transversal inferior 28, al motor 12 cuando se acciona el amortiguador trasero 32.

30 En el vehículo a motor 10 de dos ruedas, el brazo oscilante 14 se balancea en torno al eje de pivotamiento 30 en una dirección de oscilación X según se ha indicado por medio de una flecha en la Figura 2 cuando un conductor se sienta en el asiento 36 o cuando se aplica una fuerza desde la superficie de una carretera a la rueda trasera WR de modo que se empuja la rueda trasera WR hacia arriba. En relación con todo esto, la placa de enlace 72 y el brazo de enlace 71 se balancean en dirección ascendente según se ha indicado mediante la dirección de oscilación X, y el amortiguador trasero 32 se comprime entre el elemento transversal superior 27 y la porción de junta de amortiguador 72B. En ese momento, el mecanismo de enlace 31 experimenta una carga como fuerza de reacción de la compresión del amortiguador trasero 32, y esta carga se transmite desde el soporte de junta de unión 70 a través del elemento transversal inferior 28 y del suspensor inferior 48, hasta la caja de cigüeñal 41 del motor 12. Es decir, en el vehículo a motor 10 de dos ruedas, la carga que se genera cuando se acciona el amortiguador trasero 32, es transmitida al motor que es mayor en cuanto a peso y rigidez, y de ese modo la carga puede ser recibida de manera estable.

40 Específicamente, cuando se comprime el amortiguador trasero 32, el soporte de junta de unión 70 al cual está unido el mecanismo de enlace 31, experimenta una carga de tensión a través del brazo de enlace 71 de modo que se tira del soporte de junta de unión 70 hacia fuera del elemento transversal inferior 28. En esta realización, el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 están unidos entre sí por medio de la porción de contacto 75 proporcionada en el extremo inferior 28C del elemento transversal inferior 28. Por lo tanto, la carga puede ser transmitida directamente desde el soporte de junta de unión 70 hasta el suspensor inferior 48, y de ese modo la carga provocada por la fuerza de reacción del amortiguador trasero 32 puede ser transmitida de manera efectiva al motor 12. En consecuencia, se puede reducir la carga compartida que se comparte desde el soporte de junta de unión 70 hasta el elemento transversal inferior 28, y por lo tanto se puede reducir el espesor o diámetro del elemento transversal inferior 28, y se puede reducir el peso del vehículo a motor 10 de dos ruedas.

50 Además, según se ha mostrado en la Figura 2, el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 se proporcionan en la misma posición según la dirección en anchura del vehículo, y de ese modo, la carga del amortiguador trasero 32 que se transmite a través de las porciones de brazo 71B de la derecha y la izquierda del brazo de enlace 71, puede ser transmitida directamente al motor 12 a través de los soportes de junta de unión 70 y de los suspensores inferiores 48. Es decir, el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 no están desviados entre sí en la dirección en anchura del vehículo. Por lo tanto, se puede impedir que actúe una carga no uniforme sobre el elemento transversal inferior 28 y que por lo tanto sea innecesario incrementar la resistencia del elemento transversal inferior 28. Por consiguiente, se puede reducir el espesor o diámetro del elemento transversal inferior 28, y de ese modo, se puede reducir el peso del elemento transversal inferior 28.

Además, los soportes de junta de unión 70 derecho e izquierdo y los respectivos suspensores inferiores 48, se

sitúan de modo que están distanciados de una línea central S por distancias sustancialmente iguales según la dirección en anchura del vehículo. Por lo tanto, se puede impedir que una carga no uniforme en la dirección en anchura del vehículo actúe sobre el elemento transversal inferior 28, y de ese modo se puede reducir el peso del elemento transversal inferior.

5 Según se ha descrito con anterioridad, conforme a la realización a la que se aplica la presente invención, el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 que se han formado en la porción delantera 28A y en la porción trasera 28B del elemento transversal inferior 28, respectivamente, están situados en la misma posición con respecto a la dirección en anchura del vehículo. Por lo tanto, la carga transmitida desde el amortiguador trasero 32 a través del soporte de junta de unión 70, del elemento transversal inferior 28 y del suspensor inferior 48, puede ser transmitida directamente al lado del motor 12. Por consiguiente, se puede impedir que actúe una carga no uniforme sobre el elemento transversal inferior 28, y que por tanto sea innecesario incrementar la resistencia del elemento transversal inferior 28, de modo que se puede reducir el espesor o diámetro del elemento transversal inferior 28 y por tanto se puede reducir el peso del elemento transversal inferior 28.

10 Además, el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 están configurados para ser divididos entre sí. Por lo tanto, las formas del soporte de junta de unión 70 y del suspensor inferior 48 pueden ser establecidas de manera arbitraria, se puede incrementar el grado de libertad del diseño, y pueden ser segmentados y ensamblados. Por lo tanto, se puede incrementar el rendimiento de ensamblaje. Además, el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 pueden estar fijados entre sí, en contacto cada uno con el otro, y éstos se sueldan al elemento transversal con el cordón continuo 80. Por lo tanto, la porción de contacto 75 puede ser también soldada en el momento de la soldadura del elemento transversal inferior 28. Por lo tanto, se puede simplificar el trabajo de soldadura, y el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 pueden ser unidos firmemente entre sí. En consecuencia, la carga puede ser transmitida de manera efectiva desde el soporte de junta de unión 70 hasta el suspensor inferior 48, y se puede reducir la carga compartida que actúa sobre el elemento transversal inferior 28, de modo que se puede reducir el peso del elemento transversal inferior 28.

20 Además, la carga de tensión aplicada al soporte de junta de unión 70 puede ser transmitida de manera efectiva a través de la porción de contacto entre el soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 que se ha formado por debajo del elemento transversal inferior 28. En consecuencia, se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal inferior 28, y de ese modo se puede reducir el peso del elemento transversal inferior 28.

25 Además, la porción curvada 76 en forma de nervio actúa a modo de un nervio, y esto incrementa la resistencia y la rigidez del soporte de junta de unión 70, de modo que se puede reducir el peso del soporte de junta de unión 70. Además, la longitud de la soldadura puede ser establecida de modo que sea más larga en una cantidad correspondiente a la porción de contacto 76A de la porción curvada 76 en forma de nervio, y por tanto se puede incrementar la resistencia de la soldadura.

30 Además, el suspensor inferior 48 está diseñado en forma de placa plana, y de ese modo puede combarse moderadamente. Por lo tanto, el suspensor inferior 48 se comba ligeramente entre el suspensor inferior 48 y la porción de junta inferior 41A del motor 12, con lo que se puede absorber la toleración de holgura entre el suspensor inferior 48 y la porción de junta inferior 41A, y se puede hacer que la fuerza de fijación entre el suspensor inferior 48 y el motor 12 sea uniforme.

35 El soporte de junta de unión 70 y el suspensor inferior 48 están soldados al elemento transversal inferior 28 que tiene una sección transversal circular, de modo que la porción de junta arqueada 48A y la porción de junta arqueada 70A sean uniformes, y se puede evitar la concentración de esfuerzos. Por lo tanto, los pesos del soporte de junta de unión 70, del suspensor inferior 48 y del elemento transversal inferior 28, pueden reducirse, y la productividad puede incrementarse.

40 La realización anterior muestra un aspecto al que se aplica la presente invención, y la presente invención no se limita a la realización anterior.

45 En la realización anterior, la descripción se ha realizado bajo la suposición de que el extremo trasero 48B del suspensor inferior 48 y el extremo delantero 70B del soporte de junta de unión 70 están unidos entre sí mientras se ponen en contacto cada uno con el otro en la porción de contacto 75. Sin embargo, la presente invención no se limita a este modo. Resulta innecesario que el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 se pongan en contacto entre sí en tanto que el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 se proporcionen en la misma posición con respecto a la dirección en anchura del vehículo. Además, la otra construcción detallada del vehículo a motor de dos ruedas puede ser modificada aleatoriamente.

50 Además, en la realización anterior, el extremo trasero 48B del suspensor inferior 48 y el extremo delantero 70B del soporte de junta de unión 70 se sueldan entre sí en el extremo inferior 28C del elemento transversal inferior 28 al estar en contacto cada uno con el otro en la porción de contacto 75. Sin embargo, la presente invención no se limita a este modo, y se puede proporcionar una pluralidad de porciones contacto, o el suspensor inferior 48 y el soporte de junta de unión 70 pueden estar formados integralmente entre sí. Este caso va a ser descrito como una modificación.

[Modificación 1]

La Figura 6 es una vista lateral que muestra un suspensor inferior 148 y un soporte de junta de unión 170 en una modificación 1 de la realización.

5 En esta modificación 1, las partes que tienen la misma construcción que en la realización anterior, han sido representadas mediante los mismos números de referencia, y se omite la descripción de las mismas.

10 El suspensor inferior 148 fijado a la porción delantera 28A del elemento transversal inferior 28 tiene un extremo trasero 148B que se extiende hasta el extremo superior 28D del elemento transversal inferior 28. El soporte de junta de unión 170 fijado a la porción trasera 28B del soporte de junta de unión 170 tiene una punta 170B que se extiende hasta el extremo superior 28D del elemento transversal inferior 28. El extremo trasero 148B y la punta 170B están en contacto cada uno con el otro en el extremo superior 28D para formar una porción de contacto 175.

15 En la modificación 1, el suspensor inferior 148 y el soporte de junta de unión 170 están también soldados entre sí, cada uno en contacto con el otro, en la porción de contacto 175 del extremo superior 28D adicionalmente a la porción de contacto 75 del extremo inferior 28C. Por lo tanto, la carga puede ser transmitida eficazmente desde el soporte de junta de unión 170 hasta el suspensor inferior 148, y se puede reducir aún más la carga compartida aplicada al elemento transversal inferior 28, de modo que se puede reducir de manera más considerable el peso del elemento transversal inferior 28.

20 En la modificación 1, el suspensor inferior 148 y el soporte de junta de unión 170 están en contacto cada uno con el otro en la porción de contacto 75 y en la porción de contacto 175. Sin embargo, pueden estar en contacto parcial cada uno con el otro y, por ejemplo, pueden estar en contacto entre sí en una porción de contacto 175 solamente.

[Modificación 2]

La Figura 7 es una vista lateral que muestra un elemento de soporte 200 según una modificación 2 de la realización.

En esta modificación 2, las partes que tienen la misma construcción que la realización anterior, están representadas por los mismos números de referencia, y se va a omitir la descripción de las mismas.

25 El elemento de soporte 200 está formado a modo de una placa plana que se extiende en la dirección de delante a atrás del vehículo. El elemento de soporte 200 tiene una porción de unión arqueada 200A en una porción de borde superior de una porción intermedia del mismo según la dirección de delante a atrás, y la porción de junta arqueada 200A está formada con una configuración arqueada a lo largo de la configuración periférica externa que tiene la sección transversal circular del elemento transversal inferior 28. La porción de junta arqueada 200A está soldada y fijada al lado de superficie inferior del elemento transversal inferior 28. El elemento de soporte 200 ha sido proporcionado de modo que se ha establecido que el borde superior 200B del mismo sea sustancialmente horizontal. La porción de junta arqueada 200A está diseñada con una configuración semicircular a modo de porción cóncava, y se fija mientras se acopla a una semi-porción inferior de la periferia externa del elemento transversal inferior 200 que tiene sección transversal circular. Por lo tanto, después de que se han unido entre sí los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo a través del elemento transversal inferior 28, se puede establecer el elemento de soporte 200 a partir del lado inferior del elemento transversal inferior 28 y ser soldado al elemento transversal inferior 28. Por lo tanto, se puede incrementar el rendimiento del montaje.

35 El miembro de soporte 200 tiene una porción de suspensor inferior 248 (porción de junta de motor) sujeta a la porción de junta inferior 41A en la porción delantera del mismo, de modo que aprieta el elemento transversal inferior 28, y una porción de fijación de motor 248A en la que se inserta un perno de fijación de motor 6 que se ha formado en la porción de suspensor inferior 248.

Se ha previsto una porción de soporte de junta de unión 270 (porción de junta de unión) unida al mecanismo de enlace 31, en la porción trasera, de modo que aprieta el elemento transversal inferior 28, y una porción de junta de mecanismo de enlace 270A a la que está unido el brazo de enlace 71 formado en el soporte de junta de unión 270.

45 En la modificación 2, el suspensor inferior 248 y la porción de soporte de junta de unión 270 han sido proporcionados integralmente con el elemento de soporte 200. Por lo tanto, la carga puede ser transmitida eficazmente desde la porción de soporte de junta de unión 270 hasta la porción de suspensor inferior 248, y se puede reducir la carga compartida aplicada al elemento transversal inferior 28, de modo que se puede reducir el peso del elemento transversal inferior 28. Además, la porción de junta de mecanismo de enlace 270A, la porción de fijación de motor 248A y la porción de junta arqueada 240A, han sido proporcionadas de manera integral, y por lo tanto se puede incrementar la precisión de la posición de la porción de junta de mecanismo de enlace 270A, de la porción de fijación de motor 248A y de la porción de junta arqueada 200A, de modo que se puede aumentar la productividad.

[Modificación 3]

La Figura 8 es una vista lateral que muestra un miembro de soporte 300 según una modificación 3 de la realización.

En esta modificación 3, las piezas que tiene la misma construcción que en la modificación anterior, han sido representadas mediante los mismos números de referencia, y se omite la descripción de las mismas.

5 En la modificación 3, un elemento transversal en forma de tubo para unir las porciones inferiores de los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo, ha sido materializado por medio de un elemento transversal inferior 328 que tiene una sección transversal cuadrangular, rectangular.

El elemento de soporte 300 está formado a modo de una placa plana que se extiende en dirección de delante a atrás del vehículo. Una porción de soporte de junta de unión 270 y una porción de suspensor inferior 248, han sido proporcionadas integralmente con el elemento de soporte 300.

10 El elemento de soporte 300 tiene una porción de junta rebajada 300A en una porción de borde superior de una porción intermedia del mismo según la dirección de delante a atrás, y la porción de junta rebajada 300A está conformada a lo largo de la superficie delantera 328A, de la superficie inferior 328B y de la superficie trasera 328C del elemento transversal inferior 328, y la porción de junta rebajada 300A está soldada y fijada a la superficie delantera 328A, a la superficie inferior 328B y a la superficie trasera 328C del elemento transversal inferior 28.

15 Según la modificación 3, la porción de junta rebajada 300a puede estar acoplada de manera encajable con el elemento transversal inferior 328 desde el lado inferior de la misma. Por lo tanto, después de que los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo se han unido entre sí a través del elemento transversal inferior 328, el elemento de soporte 300 puede ser establecido y soldado desde el lado inferior del elemento transversal inferior 328, y por lo tanto se puede aumentar el rendimiento del montaje. Además, la porción de junta rebajada 300A está acoplada de
20 forma encajable con el elemento transversal inferior 328, con lo que el elemento de soporte 300 puede ser posicionado según la dirección de delante a atrás del vehículo y según la dirección de arriba abajo del vehículo. Por lo tanto, se puede incrementar aún más la productividad. Además, el elemento transversal inferior 328 está diseñado de modo que tiene una sección transversal cuadrada, y de ese modo se puede incrementar la rigidez del elemento transversal inferior 328.

25 **[Modificación 4]**

La Figura 9 es una vista en perspectiva que muestra un elemento transversal inferior 428 según una modificación 4 de la realización.

En esta modificación 4, las partes que tienen la misma construcción que en la modificación 2, han sido representadas mediante los mismos números de referencia, y se omite la descripción de las mismas.

30 En la modificación 4, el elemento transversal para unir las porciones inferiores de los cuadros centrales 19 a derecha e izquierda, está constituido por un elemento transversal inferior 428 que tiene una sección transversal cuadrangular, rectangular, que ha sido fabricado mediante fundición.

35 El elemento transversal inferior 428 tiene una porción de base 429 para unir las porciones inferiores de los cuadros centrales 19 derecho e izquierdo, las porciones de suspensor inferior 448 (porciones de junta de motor) que se proyectan hacia adelante desde la superficie delantera de la porción de base 429, y las porciones de soporte de junta de unión 470 (porciones de junta de unión) que se proyectan hacia atrás desde la superficie trasera de la porción de base 429.

La porción de base 429, las porciones de suspensor inferior 448 y las porciones de soporte de junta de unión 470 han sido construidas integralmente mediante fundición.

40 Se han formado porciones de fijación de motor 248A en las porciones de suspensor inferior 448, y se han formado porciones de junta de mecanismo de unión 270A en las porciones de soporte de junta de unión 470.

45 La porción de suspensor inferior 448 y la porción de soporte de junta de unión 470 están formadas en la misma posición con respecto a la dirección en anchura del vehículo. La porción de suspensor inferior 448 y la porción de soporte de junta de unión 470 han sido proporcionadas, respectivamente, a modo de pares a derecha e izquierda con respecto a la dirección en anchura del vehículo.

50 Según se ha descrito en lo que antecede, con respecto al elemento transversal inferior 428 fabricado por fundición, el suspensor inferior 488 y la porción de soporte de junta de unión 470 han sido proporcionados también de modo que se ubican en la misma línea. Se puede impedir que una carga no uniforme actúe sobre la porción de base 429 y de ese modo resulte innecesario incrementar la resistencia de la porción de base 429. Por lo tanto, se puede reducir el espesor y el tamaño de la porción de base 429, y de ese modo se puede reducir el peso de la porción de base 429.

Descripción de números de referencia

	10	vehículo a motor de dos ruedas
	11	chasis del vehículo
	12	motor (motor de combustión interna)
	20	carril de asiento (elemento del cuadro)
5	20A	porción de sujeción del lado del cuadro
	35	tanque de combustible
	36	asiento
	61	caja de filtro de aire
	61A, 61B	plano divisional
10	62	tubo de conexión
	63	abertura para el tubo de conexión
	64	caja de filtro superior de aire
	64B	porción de pared trasera (porción de pared)
	65	caja de filtro inferior de aire
15	66	abertura para el conducto de admisión de aire
	67	porta-elemento
	70	soporte de junta de unión
	70A	porción de junta arqueada
	70B	extremo delantero
20	72	placa de enlace
	72B	porción de junta de amortiguador
	72C	porción de junta de brazo oscilante
	72D	porción de eje (porción de sujeción)
	75	porción de contacto
25	78	soporte del lado del tanque (porción de sujeción trasera)
	91	porción de guía de elemento
	WF	rueda delantera
	WR	rueda trasera

30

35

40

45

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un vehículo con sillín (10) que tiene un motor (12), un chasis de vehículo (11) para suspensión del motor (12), un brazo oscilante (14) para suspensión de una rueda trasera (WR) de manera libremente oscilante, porciones de pivotamiento (29) que están configuradas a modo de un par a derecha e izquierda para constituir una parte del chasis de vehículo (11) y soportar pivotantemente el brazo oscilante (14), un elemento transversal (28) para unir el par de porciones de pivotamiento (29) de la derecha y la izquierda, un amortiguador trasero (32) para aplicar una fuerza elástica al brazo oscilante (14), un mecanismo de enlace (31) para unir el amortiguador trasero (32), el brazo oscilante (14) y la porción de pivotamiento (29), una porción de junta de unión (70) que está formada en un lado trasero del elemento transversal (28) para unir el mecanismo de enlace (31), y una porción de junta de motor (49) que está formada en un lado delantero del elemento transversal (28) para fijar el motor (12), en donde el elemento transversal (28) está formado por un elemento de tubo que tiene una sección transversal circular y la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) están formadas en la misma posición con respecto a una dirección en anchura del vehículo,
- 10 **caracterizado porque** la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) están formadas por elementos a modo de placa de modo que están separadas entre sí, y la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) están en contacto cada una con la otra al menos parcialmente y soldadas de forma continua (80) y fijadas al elemento transversal (28), y una porción de contacto (75) en donde la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) entran en contacto cada una con la otra que ha sido formada por debajo del elemento transversal (28), y la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) están dispuestas de modo que están separadas cada una de la otra por una distancia más pequeña que el diámetro del elemento transversal (28) por encima del elemento transversal (28).
- 15 2.- El vehículo con sillín según la reivindicación 1, en donde un elemento de enlace (71) del mecanismo de enlace (31) unido a la porción de junta de unión (70), está configurado de modo que puede oscilar en dirección ascendente con respecto al elemento transversal (28) y aplicar una carga de tensión a la porción de junta de unión (70) cuando el amortiguador trasero (32) se comprime.
- 20 3.- El vehículo con sillín según la reivindicación 2, en donde un extremo de la porción de junta de unión (70) en una dirección de arriba abajo, está curvado.
- 25 4.- El vehículo con sillín según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la porción de junta de motor (48) ha sido formada a modo de placa plana.
- 30 5.- El vehículo con sillín según la reivindicación 1, en donde la porción de junta de unión (70) y la porción de junta de motor (48) están formadas de forma integral por un elemento a modo de placa.

35

40

45

FIG. 1

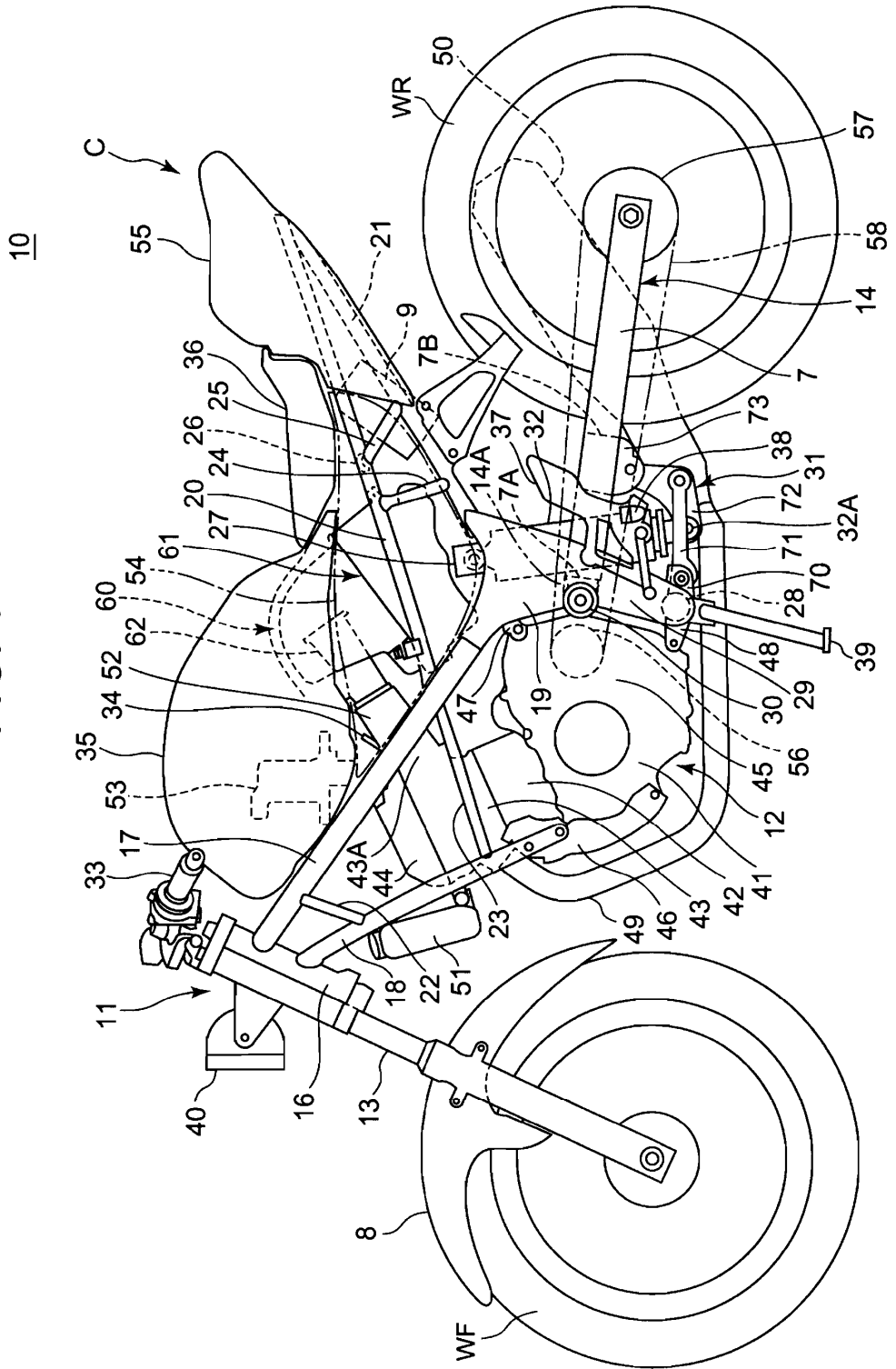


FIG. 2

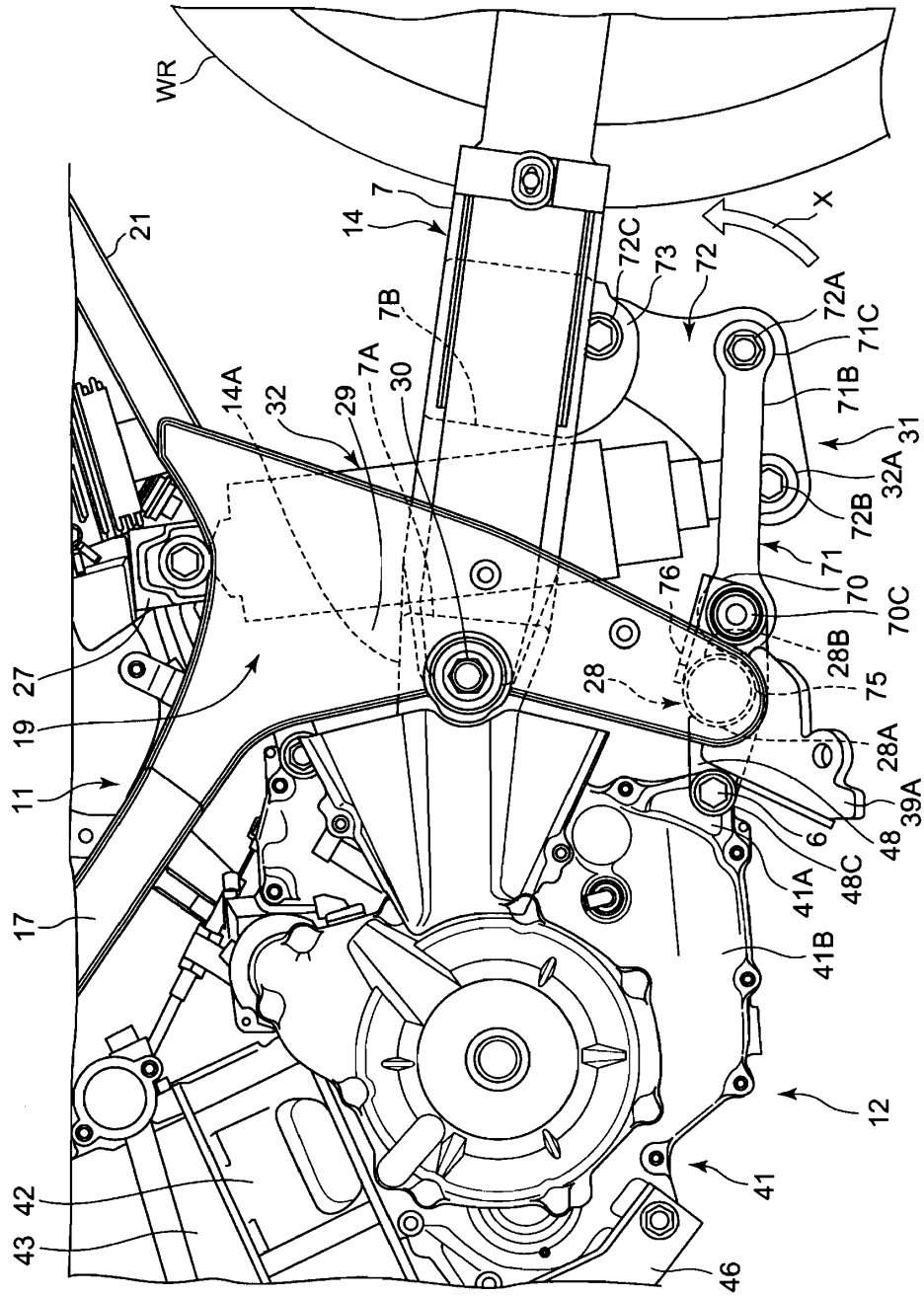


FIG. 3

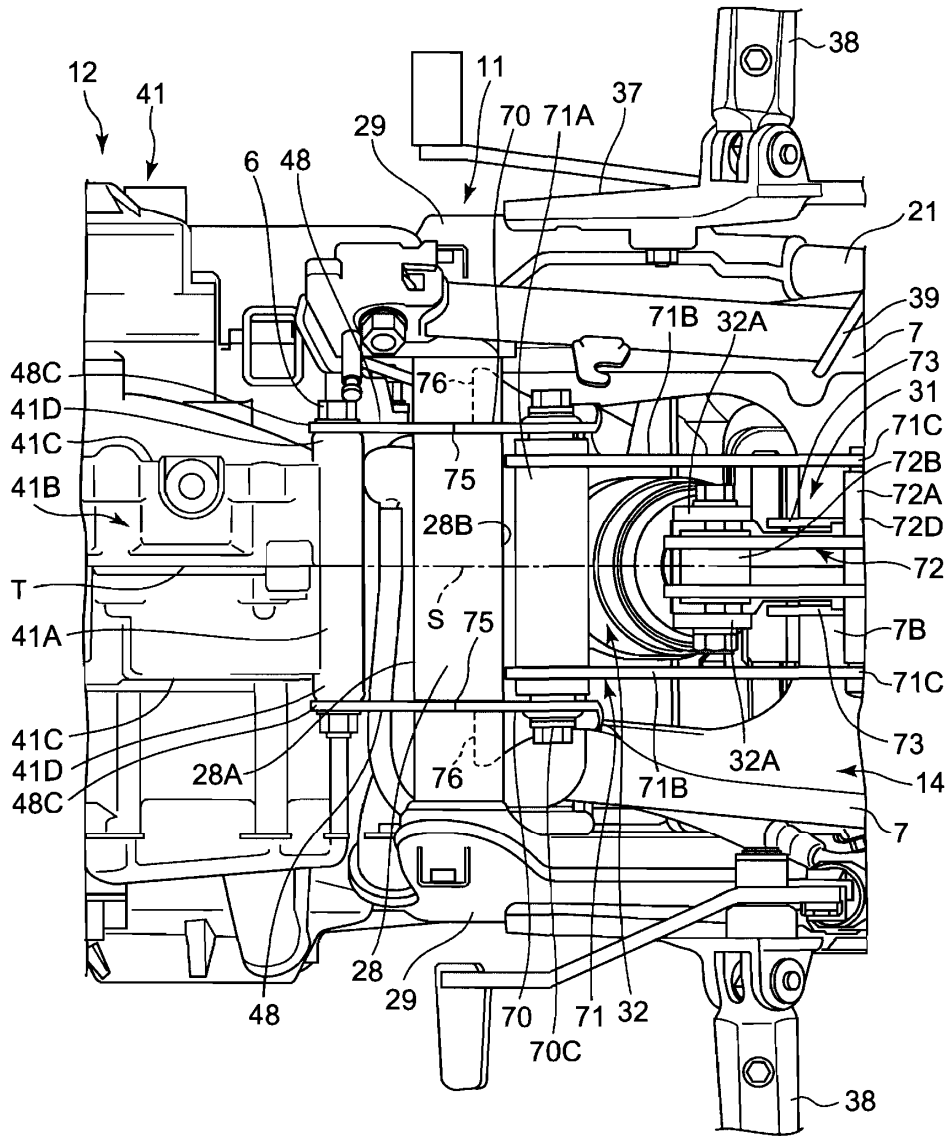
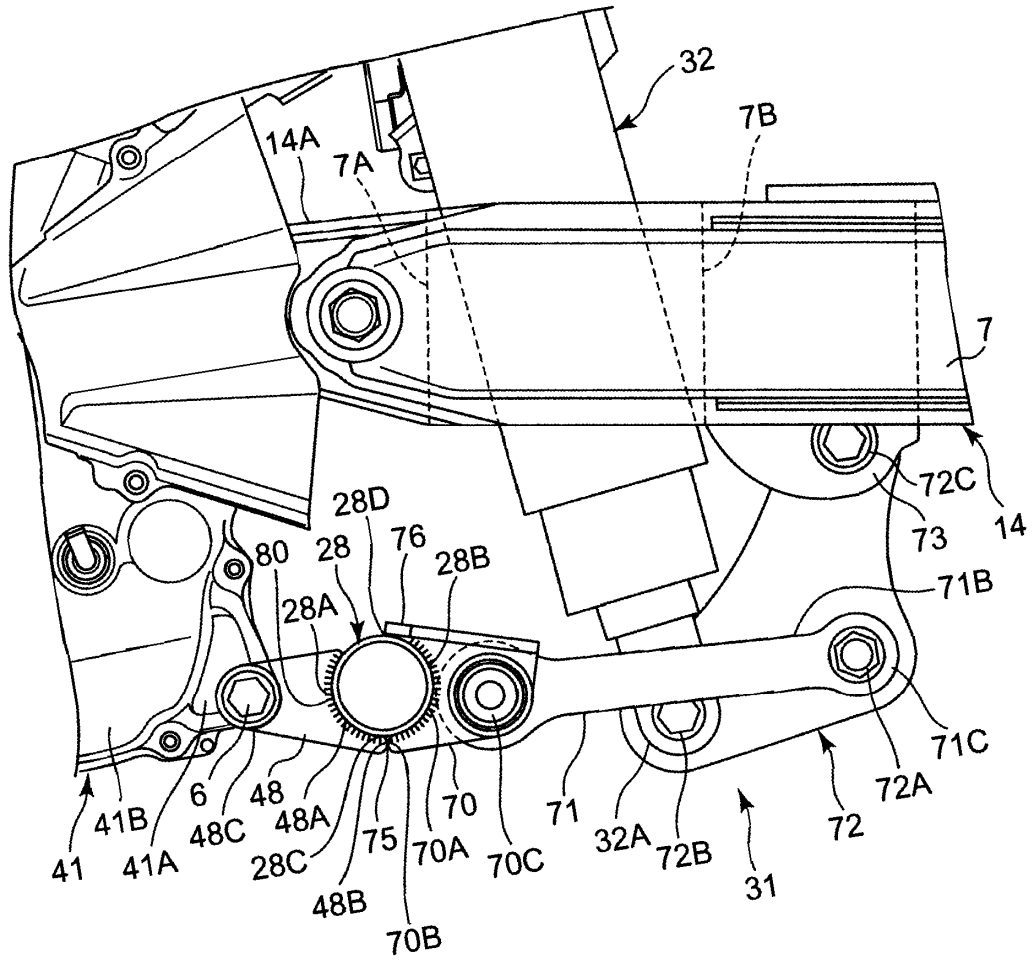


FIG. 4



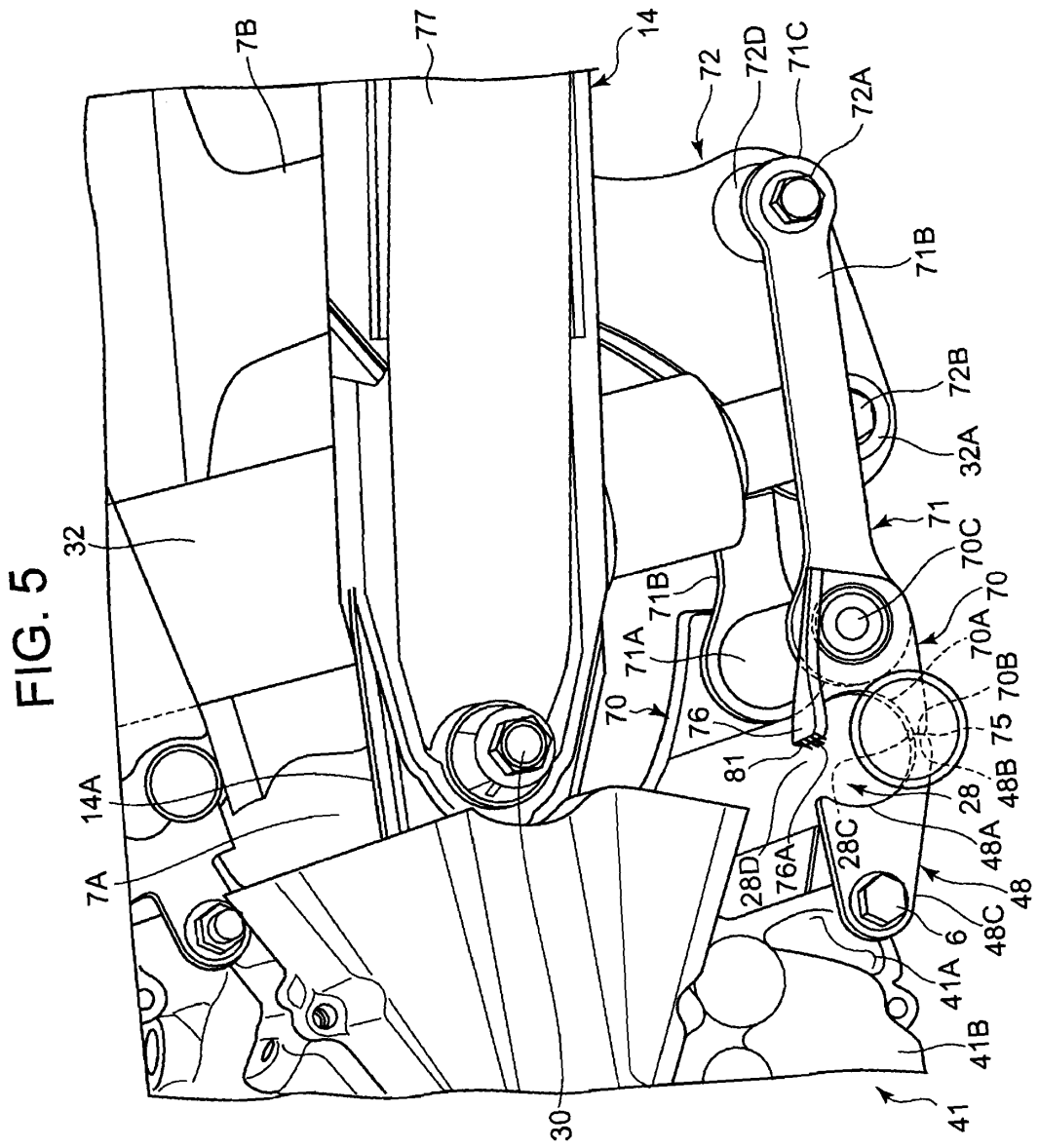


FIG. 6

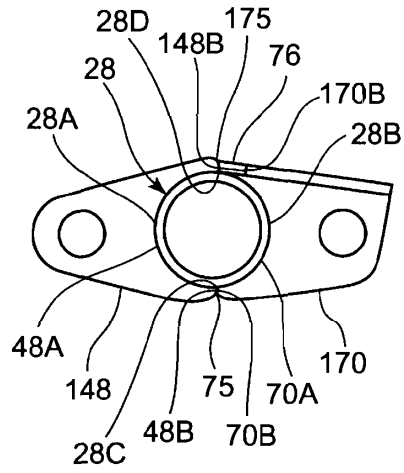


FIG. 7

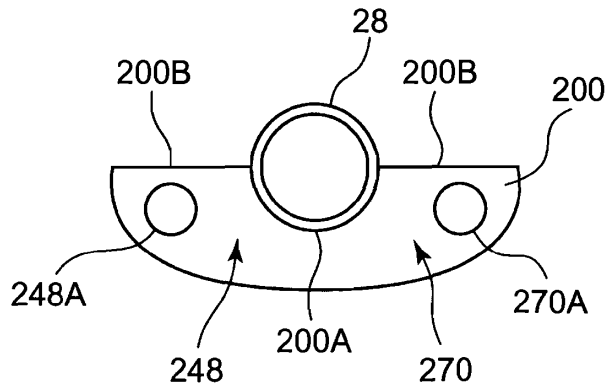


FIG. 8

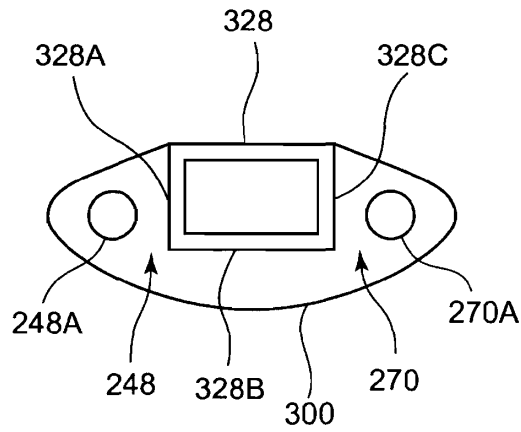


FIG. 9

