



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 154**

51 Int. Cl.:
B62K 25/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07101086 .2**

96 Fecha de presentación : **24.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1826110**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.08.2007**

54 Título: **Motocicleta con un brazo de accionamiento.**

30 Prioridad: **28.02.2006 JP 2006-54128**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Honda Motor Co., Ltd.**
1-1, Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es: **Kofuji, Kenji**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 312 154 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).

ES 2 312 154 T3

DESCRIPCIÓN

Motocicleta con un brazo de accionamiento.

5 La presente invención se refiere a una motocicleta de un tipo que mueve una rueda trasera usando un eje de accionamiento.

10 Se conoce una motocicleta que soporta un brazo basculante trasero en un bastidor de carrocería de vehículo de manera basculante por medio de una porción de soporte, soporta pivotantemente una rueda trasera en una porción trasera del brazo basculante trasero, e incluye un eje de accionamiento que mueve la rueda trasera (por ejemplo, véase el documento de Patente 1).

JP-A-2002-87364 (figura 4)

15 La figura 4 del documento de Patente 1 es una vista posterior de una porción de soporte pivotante de un brazo trasero, donde un soporte de brazo trasero 7 está montado en una porción trasera de un bastidor principal 6, y un brazo trasero 14 (denominado a continuación un brazo basculante trasero 14) está montado en el soporte de brazo trasero 7 por medio de un eje de pivote 10.

20 El brazo basculante trasero 14 tiene una porción de cabeza 14c en su extremo delantero y la porción de cabeza 14c se comprime de manera que tenga una anchura estrecha. De la misma manera, el eje de pivote 10 también se ha formado con una longitud pequeña. Tal constitución es necesaria para disponer una porción de junta universal 42 (denominada a continuación la junta universal 42) en un lado del eje de pivote 10.

25 Con respecto a una fuerza de torsión que actúa en el brazo basculante trasero 14, cuanto mayor es la anchura de la porción de cabeza 14c o mayor es la longitud del eje de pivote 10, es posible aumentar la rigidez de soporte.

30 A este respecto, la porción de cabeza 14c tiene poca anchura y el eje de pivote 10 es corto en el documento de Patente 1 y por lo tanto, es necesario que el brazo basculante trasero 14 aumente el diámetro de la porción de cabeza 14c o el diámetro del eje de pivote 10 para asegurar la rigidez de soporte. Como resultado, se incrementa el peso del brazo basculante 14. Un objeto de la invención es proporcionar una motocicleta que se puede hacer ligera asegurando al mismo tiempo fácilmente la rigidez de soporte de un brazo basculante trasero.

35 La invención según la reivindicación 1 se caracteriza porque, en una motocicleta que incluye un bastidor de carrocería de vehículo, un brazo basculante trasero que está montado en el bastidor de carrocería de vehículo de manera basculante por medio de una porción de soporte, y una rueda trasera que se soporta pivotantemente en una porción trasera del brazo basculante trasero y se hace girar por una fuerza de accionamiento de un eje de accionamiento, la porción de soporte está dispuesta en una posición separada del eje de accionamiento según se ve en una vista lateral de la carrocería de vehículo.

40 La invención según la reivindicación 2 se caracteriza porque la porción de soporte está dispuesta sustancialmente a la misma altura que un eje de la rueda trasera, y el eje de accionamiento está dispuesto encima de la porción de soporte.

45 La invención según la reivindicación 3 se caracteriza porque una junta universal está dispuesta entre un eje de salida que se extiende desde el motor y el eje de accionamiento, y la junta universal está dispuesta directamente encima de la porción de soporte.

50 La invención según la reivindicación 4 se caracteriza porque el eje de accionamiento adopta un mecanismo de variación de la longitud del eje que puede cambiar la longitud del eje, y el mecanismo de variación de la longitud del eje incluye una funda que puede evitar la entrada de materia extraña.

55 La invención según la reivindicación 5 se caracteriza porque el mecanismo de variación de la longitud del eje está dispuesto en la porción trasera del brazo basculante trasero.

60 La invención según la reivindicación 6 se caracteriza porque la motocicleta incluye un par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo y una pluralidad de elementos transversales que conectan el par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo uno a otro, y la porción de soporte está dispuesta en un espacio definido entre la pluralidad de elementos transversales.

65 Según la invención descrita en la reivindicación 1, la porción de soporte está dispuesta en una posición separada del eje de accionamiento según se ve en una vista lateral de la carrocería de vehículo y por lo tanto, es posible aumentar la longitud de la porción de soporte sin generar interferencia entre la porción de soporte y el eje de accionamiento, asegurando así fácilmente la rigidez de soporte del brazo basculante trasero. Consiguientemente, no hay que hacer el brazo basculante trasero o la porción de soporte de gran tamaño, realizando así la reducción del peso de la motocicleta.

Según la invención descrita en la reivindicación 2, la porción de soporte está dispuesta sustancialmente a la misma altura que el eje de la rueda trasera y, por lo tanto, es posible obtener la propiedad de amortiguamiento favorable.

ES 2 312 154 T3

Además, el eje de accionamiento está dispuesto encima de la porción de soporte y, por lo tanto, es posible asegurar fácilmente la altura del brazo basculante trasero por encima de la tierra.

Según la invención descrita en la reivindicación 3, la junta universal está dispuesta entre el eje de salida que se extiende desde el motor y el eje de accionamiento y, por lo tanto, es posible bascular el eje de accionamiento correspondiente al basculamiento del brazo basculante trasero. Además, la junta universal está dispuesta entre el eje de salida que se extiende desde el motor y el eje de accionamiento y está dispuesta directamente encima de la porción de soporte y, por lo tanto, es posible disminuir el cambio de una posición relativa del eje de accionamiento y el brazo basculante trasero que se produce por el basculamiento del brazo basculante trasero.

Según la invención descrita en la reivindicación 4, el eje de accionamiento adopta un mecanismo de variación de la longitud del eje que puede cambiar la longitud del eje y, por lo tanto, al tiempo de bascular el brazo basculante trasero, es posible absorber el movimiento del eje de accionamiento en la dirección axial usando la junta.

Además, el mecanismo de variación de la longitud del eje incluye la funda y, por lo tanto, incluso cuando el mecanismo de variación de la longitud del eje se desplaza en la dirección axial, es posible sellar el aceite que se introduce en el interior del mecanismo de variación de la longitud del eje.

Según la invención descrita en la reivindicación 5, el mecanismo de variación de la longitud del eje está dispuesto en la porción trasera del brazo basculante trasero y, por lo tanto, es posible disminuir la influencia del calor que el mecanismo de variación de la longitud del eje recibe del motor. Además, el mecanismo de variación de la longitud del eje está dispuesto en una porción trasera del brazo basculante trasero y, por lo tanto, no hay que expandir una porción delantera del brazo basculante trasero en la dirección lateral por lo que un motorista puede colocar con seguridad el pie en tierra.

Según la invención descrita en la reivindicación 6, la porción de soporte está dispuesta en el espacio que se define entre la pluralidad de elementos transversales y, por lo tanto, es posible mejorar la rigidez del bastidor de carrocería de vehículo cerca de la porción de soporte. Consiguientemente, es posible mejorar más la rigidez de soporte del brazo basculante trasero.

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta según la invención.

La figura 2 es una vista para explicar una porción trasera de la motocicleta según la invención.

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

A continuación, se explica un mejor modo de llevar a la práctica la invención en unión con los dibujos acompañantes. Aquí, los dibujos se ven en la misma dirección que los números.

La figura 1 es una vista lateral de una motocicleta según la invención. La motocicleta 10 es un vehículo que está configurado de tal manera que un manillar 11, una horquilla delantera 12 que es dirigida por el manillar 11 y una rueda delantera 13 estén dispuestos en una porción delantera de una carrocería de vehículo, un bastidor de carrocería de vehículo 14 está dispuesto sobre una porción central de la carrocería de vehículo de la porción delantera desde la carrocería de vehículo, un motor (no representado en el dibujo) está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 14, un brazo basculante trasero 17 está montado en una porción inferior del bastidor de carrocería de vehículo 14 de manera basculante, y una rueda trasera 19 está montada en un extremo trasero del brazo basculante trasero 17 como una rueda de vehículo. La potencia del motor es transmitida a la rueda trasera 19 usando un mecanismo de accionamiento de rueda trasera (descrito más tarde) que se aloja en el brazo basculante trasero 17.

Aquí, el número 21 indica un parabrisas, el número 22 indica un faro, el número 23 indica un guardabarros delantero, el número 24 indica un carenado, el número 25 indica un depósito de carburante, el número 26 indica un asiento, el número 27 indica un compartimiento portaobjetos, el número 28 indica un soporte principal, el número 29 indica un carril de agarre, el número 31 indica un tubo de escape, el número 32 indica un silenciador, el número 33 indica un guardabarros trasero y el número 34 indica una lámpara trasera.

La figura 2 es una vista para explicar una porción trasera de la motocicleta según la invención. La motocicleta 10 incluye bastidores de carrocería de vehículo 14L, 14R (que representan solamente el bastidor de carrocería de vehículo 14R en un lado profundo), un motor 52 que se extiende entre los bastidores de carrocería de vehículo 14L, 14R, un eje de pivote 15 que constituye una porción de soporte 16 montado en porciones traseras de los bastidores de carrocería de vehículo 14L, 14R, un brazo basculante trasero 17 que está montado en el eje de pivote 15 de manera basculante, una rueda trasera 19 que es soportada pivotantemente en una porción trasera del brazo basculante trasero 17 por medio de un eje de rueda trasera 18 de manera rotativa, y un amortiguador trasero 51 que está interpuesto entre el brazo basculante trasero 17 y el bastidor de carrocería de vehículo 14.

La motocicleta 10 incluye un par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo 14 y una pluralidad de elementos transversales que conectan el par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo 14L, 14R (que representan solamente el bastidor de carrocería de vehículo 14R en un lado profundo) uno a otro, y la porción de soporte 16 está dispuesta en un espacio definido entre el elemento transversal superior 101 y el elemento transversal

ES 2 312 154 T3

inferior 102 que constituyen la pluralidad de elementos transversales. Consiguientemente, es posible mejorar la rigidez del bastidor de carrocería de vehículo 14 cerca de la porción de soporte y, por lo tanto, la rigidez de soporte del brazo basculante trasero 17 se puede mejorar más.

5 Un mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53 está constituido principalmente por una junta universal 55 que está conectada a un eje de salida 54 del motor 52 y transmite una fuerza de accionamiento, un eje de accionamiento 57 que está conectado a un extremo trasero 55b de una junta universal 55 y transmite la fuerza de accionamiento del motor 52, y una unidad de engranaje final 61 formada por un par de un engranaje de accionamiento 58 y un engranaje movido 59 que está conectado a un extremo trasero 57b del eje de accionamiento 57 y transmite una fuerza de accionamiento
10 al eje de rueda trasera 18 convirtiendo al mismo tiempo la dirección de la fuerza de accionamiento. El número 62 indica un engranaje de salida que está montado en el motor 52.

El número 63 indica una caja de transmisión. En esta realización, la caja de transmisión también se usa como una
15 caja que cubre el motor 52. Los números 64, 65 indican cojinetes que soportan el eje de salida 54.

La estructura de soporte del brazo basculante trasero 17 está constituida por un primer elemento de brazo 67 que se extiende hacia atrás de los bastidores de carrocería de vehículo 14L, 14R (que representa solamente el bastidor de carrocería de vehículo 14R en un lado profundo) por medio de un primer eje basculante 66 y está dispuesto de manera basculante, un amortiguador trasero 51 que tiene su extremo inferior conectado a un segundo eje basculante 68 que
20 está montado en un extremo trasero del primer elemento de brazo 67 y tiene su extremo superior conectado a un quinto eje basculante 75 que está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 14, y un segundo elemento de brazo 72 que se extiende entre un tercer eje basculante 69 que está montado en una porción sustancialmente intermedia del primer elemento de brazo 67 y un cuarto eje basculante 71 que está montado en una porción sustancialmente intermedia del brazo basculante trasero 17 y soporta el brazo basculante trasero 17. El número 76 indica una funda de polvo que está
25 dispuesta entre el brazo basculante trasero 17 y la caja de transmisión 63.

Es decir, la motocicleta 10 incluye el bastidor de carrocería de vehículo 14, el brazo basculante trasero 17 que está montado en el bastidor de carrocería de vehículo 14 por medio del eje de pivote 15 de manera basculante, y la rueda trasera 19 que se soporta pivotantemente en una porción trasera 17b del brazo basculante trasero 17 y se hace girar
30 por la fuerza de accionamiento del eje de accionamiento 57. El eje de accionamiento 57 está dispuesto en el interior de una porción hueca 17t formada en el brazo basculante trasero 17.

El eje de accionamiento 57 incluye un mecanismo de variación de la longitud del eje 77 que puede cambiar la longitud de un eje en su extremo trasero. Además, una funda 78 que evita la entrada de materias extrañas se ha dispuesto
35 en una porción de conexión entre el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 y el eje de accionamiento 57.

El eje de accionamiento 57 incluye el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 que puede cambiar la longitud de un eje y, por lo tanto, al tiempo de bascular el brazo basculante trasero 17, es posible absorber un movimiento del eje de accionamiento 57 en la dirección axial por el mecanismo de variación de la longitud del eje 77.
40

Además, el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 incluye las fundas 78 y, por lo tanto, incluso cuando el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 es desplazado en la dirección axial, es posible sellar herméticamente un lubricante introducido en el interior del mecanismo de variación de la longitud del eje 77.

45 El número 81 indica una caja de engranajes finales que aloja el eje de rueda trasera 18 y partes del sistema de accionamiento alrededor del eje de rueda trasera 18.

Además, el eje de pivote 15 que constituye la porción de soporte 16 y un eje 18J del eje de rueda trasera 18 están dispuestos sustancialmente a la misma altura. El mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53, es decir, la junta universal 55 o el eje de accionamiento 57 está dispuesto encima del eje de pivote 15.
50

La porción de soporte 16 está dispuesta sustancialmente a la misma altura que el eje de rueda trasera 18J y, por lo tanto, se puede reducir el cambio de una base de rueda cuando bascula la rueda trasera 19, por lo que es posible obtener una propiedad de amortiguamiento favorable. Además, el mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53, es decir, la junta universal 55 o el eje de accionamiento 57 está dispuesto encima de la porción de soporte 16 y, por lo tanto, es posible asegurar fácilmente la altura del brazo basculante trasero 17 con respecto a tierra.
55

Además, el eje de accionamiento 57 está dispuesto en una posición relativamente alta encima del eje de pivote 15 y, por lo tanto, es posible aumentar la distancia entre el eje de salida 54 y el engranaje de salida 62 que están conectados al eje de accionamiento 57 y el aceite que se reserva en una porción inferior del motor 52, suprimiendo así la agitación del aceite.
60

Además, la junta universal 55 está dispuesta entre el eje de salida 54 que se extiende desde el motor 52 y el eje de accionamiento 57, y la junta universal 55 está dispuesta directamente encima del eje de pivote 15 que constituye la porción de soporte 16 y, por lo tanto, es posible bascular el eje de accionamiento 57 correspondiente al basculamiento del brazo basculante trasero 17.
65

ES 2 312 154 T3

Además, la junta universal 55 está dispuesta entre el eje de salida 54 que se extiende desde el motor 52 y el eje de accionamiento y está dispuesta directamente encima de la porción de soporte 16 y, por lo tanto, es posible reducir el cambio de la posición relativa del eje de accionamiento 57 y el brazo basculante trasero 17 que es producido por el basculamiento del brazo basculante trasero 17.

5

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de una línea 3-3 en la figura 2. En la figura 3, el mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53 que incluye el eje de accionamiento 57 se aloja en el brazo basculante derecho trasero 17R y la caja de engranajes finales 81 que está dispuesta en el lado del brazo basculante trasero 17R. A continuación se explica la estructura en el interior de la caja de engranajes finales 81.

10

La estructura alrededor del eje de rueda trasera está constituida principalmente por un manguito 83 dispuesto rotativamente alrededor del eje de rueda trasera 18, el engranaje movido 59 que está montado integralmente en una periferia del manguito 83, un soporte de amortiguador 84 que está montado integralmente en el manguito 83 y, al mismo tiempo, está dispuesto de manera rotativa con relación al eje de rueda trasera 18, y un elemento amortiguador 87 que está interpuesto entre el soporte de amortiguador 84 y una rueda trasera 85. Es decir, el manguito 83 es un elemento que conecta el engranaje movido 59 y el soporte de amortiguador 84.

15

El número 91 indica un soporte que soporta el engranaje de accionamiento 58, los números 92a a 92c indican cojinetes que soportan el eje de rueda trasera 18, el número 93 indica un elemento de sellado, el número 94 indica una unidad trasera de freno de disco, y los números 95, 96 indican tuercas de sujeción.

20

Debido a la constitución alrededor del eje de rueda trasera, la fuerza de accionamiento aplicada al engranaje movido 59 es transmitida a la rueda trasera 85 en orden desde el manguito 83, el soporte de amortiguador 84, el elemento amortiguador 87 y la rueda trasera 85, moviendo así la rueda trasera 19.

25

El mecanismo de variación de la longitud del eje 77 está dispuesto en la porción trasera del brazo basculante trasero 17R. En esta realización, el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 adopta una junta universal de velocidad constante del tipo de trípede 98. Sin embargo, la invención no se limita a la realización antes mencionada, y se puede adoptar una junta deslizante de acanaladura de bola, una junta del tipo de ranura transversal o análogos. Es decir, a condición de que la junta usada en esta realización sea una junta que tenga una función deslizante, la estructura de la junta no tiene limitación.

30

El mecanismo de variación de la longitud del eje 77 está dispuesto en la porción trasera 17b del brazo basculante trasero 17 y, por lo tanto, es posible reducir la influencia del calor que el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 recibe del motor (número 52 representado en la figura 2). Además, el mecanismo de variación de la longitud del eje 77 está dispuesto en la porción trasera 17b del brazo basculante trasero 17 y, por lo tanto, no hay que aumentar la anchura de la porción delantera 17a del brazo basculante trasero 17 en la dirección lateral asegurando así un espacio de contacto en tierra S del pie del conductor.

35

En esta realización, el mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53 se aloja en el brazo basculante trasero derecho 17R. Sin embargo, el mecanismo de accionamiento de rueda trasera 53 puede estar alojado en el brazo izquierdo trasero basculante 17L.

40

A continuación, se explica el modo de operación de la motocicleta que tiene la estructura de soporte de brazo basculante trasero que se ha descrito anteriormente.

45

La porción de soporte 16 que soporta el brazo basculante trasero 17 está dispuesta en una posición separada del eje de accionamiento 57. Por ejemplo, dado que el eje de pivote 15 se usa como la porción de soporte 16 y el eje de pivote 15 está dispuesto debajo del eje de accionamiento 57, no hay posibilidad de que el eje de pivote 15 y el eje de accionamiento 57 interfieran entre sí. Consiguientemente, es posible aumentar la longitud del eje de pivote 15 y, por lo tanto, a condición de que se pueda expandir la distancia de soporte entre los brazos basculantes traseros 17, es posible asegurar fácilmente la rigidez de soporte del brazo basculante 17.

50

Consiguientemente, no hay que hacer el brazo basculante trasero 17 y el eje de pivote 15 de gran tamaño, logrando así la reducción de peso de la motocicleta.

55

Además, el eje de accionamiento 57 está dispuesto en el interior de una porción hueca 17t del brazo basculante trasero 17 y, por lo tanto, es posible evitar la ampliación de la anchura del vehículo. Además, debido a la prevención de la ampliación de la anchura del vehículo, es posible asegurar el contacto con tierra del pie del motorista.

60

- 10: motocicleta
- 14, 14L, 14R: bastidor de carrocería de vehículo
- 16: porción de soporte
- 17, 17L, 17R: brazo basculante trasero

65

ES 2 312 154 T3

	18J:	eje de rueda trasera
	19:	rueda trasera
5	54:	eje de salida que se extiende desde el motor
	55:	junta universal
	57:	eje de accionamiento
10	77:	mecanismo de variación de la longitud del eje
	78:	fundas
15	101:	elemento transversal superior
	102:	elemento transversal inferior.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 312 154 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Una motocicleta (10) que incluye un bastidor de carrocería de vehículo (14), un brazo basculante trasero (17) que está montado en el bastidor de carrocería de vehículo (14) de manera basculante por medio de una porción de soporte (16), y una rueda trasera (19) que se soporta pivotantemente en una porción trasera del brazo basculante trasero (17) y se hace girar por una fuerza de accionamiento de un eje de accionamiento (57), donde

10 la porción de soporte (16) está dispuesta en una posición separada del eje de accionamiento según se ve en una vista lateral de la carrocería de vehículo.

15 2. Una motocicleta (10) según la reivindicación 1, donde la porción de soporte (16) está dispuesta sustancialmente a la misma altura que un eje de la rueda trasera (19), y el eje de accionamiento (57) está dispuesto encima de la porción de soporte (16).

3. Una motocicleta (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde una junta universal (55) está dispuesta entre un eje de salida que se extiende desde el motor (54) y el eje de accionamiento (57), y la junta universal (55) está dispuesta directamente encima de la porción de soporte (16).

20 4. Una motocicleta (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el eje de accionamiento (57) adopta un mecanismo de variación de la longitud del eje (77) que puede cambiar la longitud del eje, y el mecanismo de variación de la longitud del eje incluye una funda (78) que evita la entrada de materia extraña.

25 5. Una motocicleta (10) según la reivindicación 4, donde el mecanismo de variación de la longitud del eje (77) está dispuesto en la porción trasera del brazo basculante trasero (17).

30 6. Una motocicleta (10) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la motocicleta (10) incluye un par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo (14) y una pluralidad de elementos transversales que conectan el par de bastidores izquierdo y derecho de carrocería de vehículo (14) uno a otro, y la porción de soporte está dispuesta en un espacio que se define entre la pluralidad de elementos transversales.

35

40

45

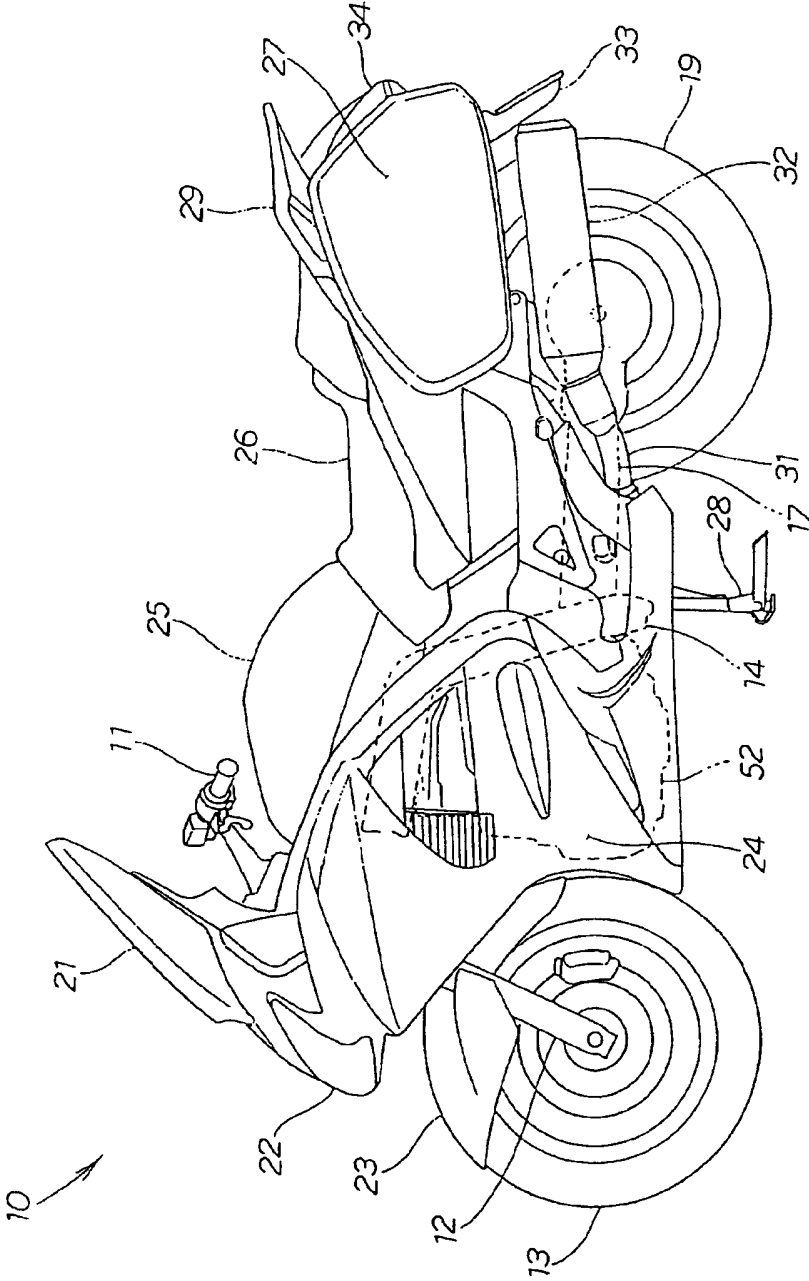
50

55

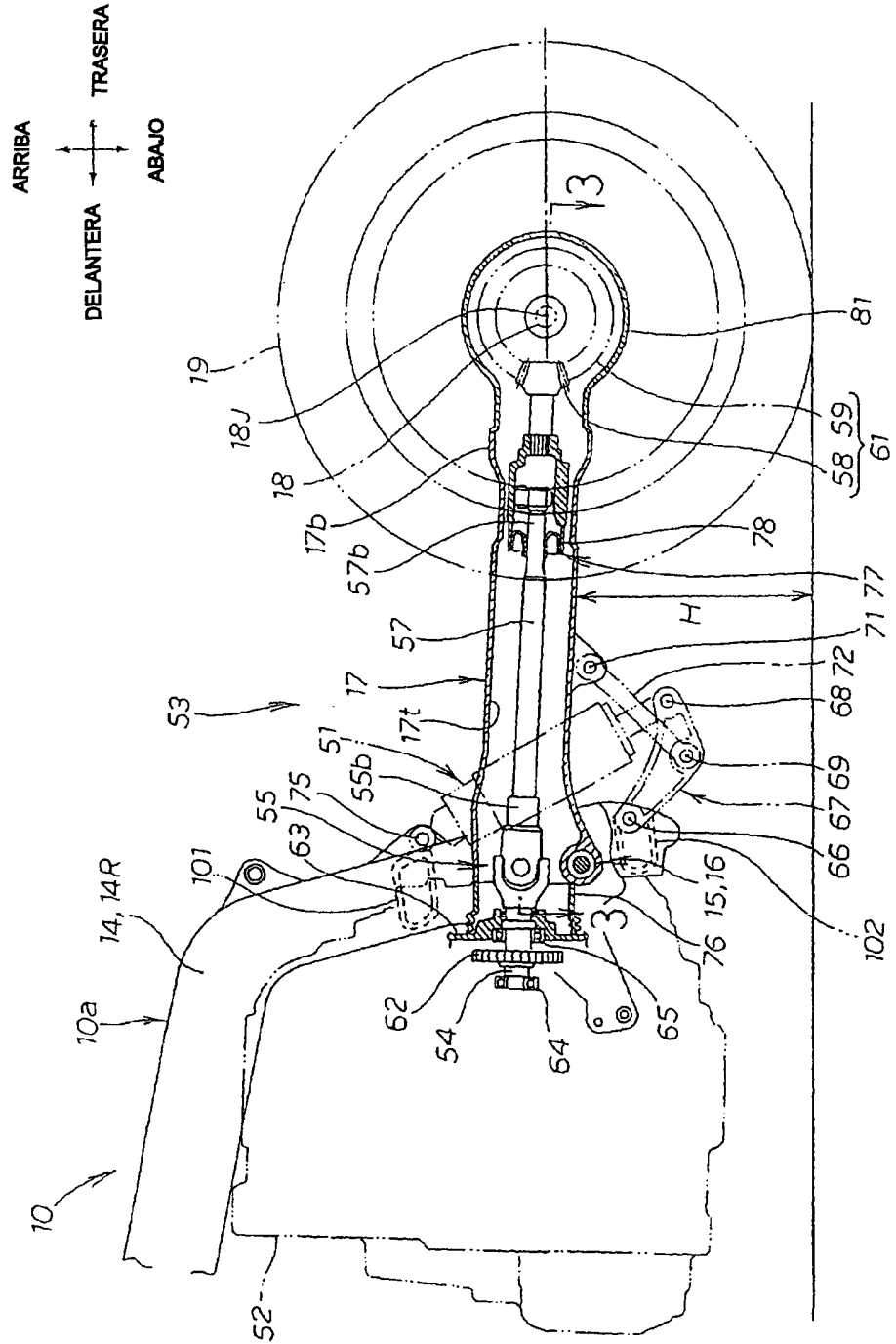
60

65

[Fig.1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

