



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 351 304**

⑮ Int. Cl.:

B62K 5/04 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Número de solicitud europea: **03007280 .5**

⑯ Fecha de presentación : **31.03.2003**

⑯ Número de publicación de la solicitud: **1366973**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2003**

⑭ Título: **Vehículo del tipo de oscilación.**

⑯ Prioridad: **30.05.2002 JP 2002-157843**

⑮ Titular/es:
HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA
1-1, Minami-Aoyama 2-chome
Minato-ku, Tokyo, JP

⑯ Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.02.2011

⑯ Inventor/es: **Ieda, Yoshihisa**

⑯ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.02.2011

⑯ Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 351 304 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

La presente invención se refiere al control de oscilación en un vehículo del tipo de oscilación.

5 Como el vehículo del tipo de oscilación existe un vehículo que estabiliza la marcha en viraje al tomar curvas de tal manera que, por ejemplo, una carrocería delantera y una carrocería trasera basculen de un lado al otro durante la marcha.

10 Sin embargo, dado que, cuando la carrocería delantera o la carrocería trasera bascula al tiempo de parar, el vehículo no se sostiene por sí mismo y el conductor se debe mantener de modo que no caiga poniendo el pie en tierra; si ambas carrocerías se hacen integrales una con otra de modo que no basculen una con relación a otra, el vehículo será capaz de autosostenerse.

20 Según un ejemplo descrito en la Publicación de Modelo de Utilidad japonés número 63-45361, en un vehículo del tipo de oscilación de tres ruedas, la oscilación de una porción de acoplamiento entre la carrocería delantera y la carrocería trasera es regulada accionando una palanca de aparcamiento.

25 Además, según un ejemplo descrito en la Publicación de Patente japonesa número 61-32196, el freno de rueda trasera es operado y, al mismo tiempo, dispositivos reguladores de oscilación de la carrocería delantera y la carrocería trasera son operados simultáneamente accionando la palanca de freno.

30 También hay un ejemplo (Publicación de Patente japonesa número 59-120586) en el que la oscilación relativa entre la carrocería delantera y la carrocería trasera es controlada electrónicamente según la velocidad del vehículo.

35 En el mismo ejemplo, la oscilación es regulada comenzando con una velocidad comparativamente rápida del

vehículo durante la deceleración.

En el caso de un ejemplo (la Publicación de Modelo de Utilidad japonés número 63-45361) en el que la oscilación de una porción acoplada entre la carrocería delantera y la carrocería trasera es regulada accionando la palanca de aparcamiento, al decelerar para parar, hay que accionar una palanca de freno para parar, a continuación quitar la mano de la palanca de freno, y accionar otra palanca de aparcamiento para regular la oscilación, y además, al volver a arrancar después de la parada, accionar la palanca de aparcamiento.

El conductor tiene que realizar múltiples operaciones en orden, como se ha descrito anteriormente.

Además, en el caso de un ejemplo (la Publicación de Patente japonesa número 61-32196) en el que la regulación de oscilación y el frenado de rueda trasera se realizan al mismo tiempo accionando la palanca de freno, puede ser difícil cambiar el rumbo durante la marcha mientras se decelera accionando el freno.

En el ejemplo (la Publicación de Patente japonesa número 59-120586) en el que la oscilación relativa entre la carrocería delantera y la carrocería trasera es controlada electrónicamente según la velocidad del vehículo, dado que la oscilación es regulada comenzando con velocidad comparativamente rápida del vehículo, puede ser difícil realizar un cambio de rumbo y análogos durante la marcha mientras se decelera, y la estructura del sistema es complicada, dando lugar a un aumento del costo en términos de asegurar la fiabilidad.

US-A-448.436 describe un vehículo del tipo de oscilación según el preámbulo de la reivindicación 1. Se muestra un vehículo similar en US-A-4.356.876.

La presente invención se ha logrado en vistas de los puntos antes descritos, y su objeto es proporcionar un vehículo del tipo de oscilación que tenga excelente ope-

rabilidad en el control de frenado y oscilación al frenar/parar y volver a arrancar, fácil de cambiar el rumbo durante la marcha mientras se frena, y que no requiera un sistema complicado.

5 Con el fin de lograr el objeto antes descrito, se facilita un vehículo del tipo de oscilación equipado con un mecanismo de oscilación según la reivindicación 1.

10 Cuando el mecanismo de frenado es accionado por una operación de frenado para frenar para parar, el mecanismo de fijación de oscilación es accionado para fijar la oscilación relativa del mecanismo de oscilación, y por lo tanto, el mecanismo de oscilación también es controlado solamente por la operación de frenado, y la operabilidad de control en el mecanismo de frenado y el mecanismo de oscilación al frenar/parar y también al volver a arrancar es excelente.

20 Dado que el mecanismo de control de fijación de oscilación ejerce el control para evitar que la fijación del mecanismo de oscilación debida al mecanismo de fijación de oscilación se realice durante la marcha mientras se frena, el rumbo durante la marcha mientras se frena también se puede cambiar fácilmente.

25 Dado que una porción de una fuerza de control de frenado del mecanismo de frenado es ejercida en el mecanismo de fijación de oscilación para fijar la oscilación, no hay necesidad de proporcionar por separado una fuente de potencia para accionar el mecanismo de fijación de oscilación, pero la estructura se puede simplificar para miniaturización.

30 Dado que, durante el frenado, el mecanismo de frenado va a parar actuando la unidad de operación en las ruedas, la unidad de operación y la unidad de retención de mecanismo que retiene dicha unidad han sido empujadas en la dirección de rotación hacia delante de la rueda, y este par de frenado es más grande que una porción de la

fuerza de control de frenado que va a girar la unidad de retención de mecanismo en la dirección opuesta a la dirección de rotación hacia delante de la rueda. Sin embargo, cuando la rueda para al tiempo de parar, el par de frenado es casi cero, una porción de la fuerza de control de frenado actúa para girar la unidad de retención de mecanismo en la dirección opuesta a la dirección de rotación hacia delante de la rueda, y el mecanismo de fijación de oscilación puede ser accionado para fijar la oscilación del mecanismo de oscilación.

Dado que, con sólo operar la palanca de freno, el conductor es capaz de frenar y también de regular y fijar el mecanismo de oscilación cuando la rueda para, la operabilidad es excelente.

Incluso al volver a arrancar después de la parada, con sólo liberar la palanca de freno, es posible iniciar la marcha en un estado en el que la fijación en el mecanismo de oscilación ha sido liberada.

Para el mecanismo de control de fijación de oscilación, se adopta el control mecánico en lugar del sistema electrónico de control, y se puede facilitar un sistema simple de precio bajo.

Preferiblemente, la fuerza de control de frenado de dicho mecanismo de frenado se basa en presión hidráulica.

Dado que la fuerza de control de frenado se obtiene en base a la presión hidráulica, se obtiene un frenado excelente y el control de la fijación de oscilación puede ser realizado en una estructura compacta.

Preferiblemente, dicho mecanismo de frenado es un mecanismo de frenado de disco de tipo hidráulico en el que un soporte de pinza, que es la unidad de retención de mecanismo, retiene un pistón de pinza, que es la unidad de operación, y en el que el pistón de pinza opera para frenar con una chapa de disco que es integral con la rueda intercalada.

Una porción de la presión hidráulica de frenado es producida para empujar el soporte de pinza en la dirección opuesta a la dirección de rotación hacia delante de la rueda, y al tiempo de deceleración para parar, el mecanismo de fijación de oscilación puede ser operado para fijar la oscilación del mecanismo de oscilación.

Los medios de regulación de oscilación de la invención pueden ser incorporados fácilmente en el mecanismo de frenado de disco de tipo hidráulico descrito anteriormente.

Se explicarán realizaciones preferidas de la invención con respecto a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista lateral que representa la estructura esquemática de un vehículo automático de tres ruedas del tipo de oscilación según una realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista lateral que representa un mecanismo de oscilación y un mecanismo de fijación de oscilación.

La figura 3 es una vista lateral que representa un mecanismo de freno de disco de tipo hidráulico y un mecanismo de control de fijación de oscilación.

La figura 4 es una vista esquemática del mecanismo de control de fijación de oscilación.

La figura 5 es una vista esquemática del mecanismo de control de fijación de oscilación aplicado a un mecanismo de freno de tambor de tipo hidráulico según otra realización.

La figura 6 es una vista esquemática del mecanismo de control de fijación de oscilación aplicado a un mecanismo de freno de tambor de tipo mecánico según otra realización.

Y la figura 7 es la misma vista esquemática de otro estado.

A continuación, con referencia a las figuras 1 a 4,

se describirá una realización según la presente invención.

La presente realización se refiere a un vehículo automático de tres ruedas del tipo de oscilación 1, y la carrocería de vehículo se divide en una carrocería delantera 2 que tiene una rueda delantera móvil 4, y una carrocería trasera 3 que tiene dos ruedas traseras motrices 5, 5 de un lado al otro.

La carrocería delantera 2 está formada de tal manera que un bastidor de carrocería 7 que se extiende hacia abajo desde un tubo delantero 6 se curve hacia atrás horizontalmente para formar una porción de estribo 7a, y que, también en la porción trasera, el bastidor de carrocería 7 se eleva oblicuamente hacia arriba formando una porción de asiento 7b en el extremo superior.

En un soporte acoplado 8 integralmente dispuesto de forma sobresaliente en la porción de estribo 7a del bastidor de carrocería 7, se ha dispuesto una caja de unión 10 de tal manera que pueda bascular libremente verticalmente con su extremo delantero soportado pivotantemente mediante un eje de pivote 9.

Dentro de la caja de unión 10 se facilita un soporte 12 y un mecanismo Neidhart 13, un eje oscilante 14 que sobresale hacia delante del otro eje trasero 3 está insertado en la caja de unión 10 por detrás de tal manera que se soporte por el soporte 12 de modo que pueda bascular libremente (girar), y está enganchado con un mecanismo Neidhart 13, y la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3 están acopladas a través de un mecanismo de oscilación 11 compuesto de: el soporte 12 dentro de la caja de unión 10, el mecanismo Neidhart 13 y el eje de oscilación 14.

La carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3 están acopladas a través del soporte 12 de tal manera que puedan bascular libremente de un lado al otro, y son em-

pujadas de modo que ambas sean restablecidas elásticamente a un estado neutro por el mecanismo Neidhart 13.

Entre la caja de unión 10 y el bastidor de carrocería 7 se ha interpuesto un amortiguador 15 para absorber 5 oscilaciones verticales de la carrocería trasera 3.

La carrocería trasera 3 está provista de un motor de combustión interna 16, y las ruedas traseras 5, 5 son movidas a través de un mecanismo de deceleración 16a.

En la parte delantera dentro de la caja de unión 10 se ha dispuesto un mecanismo de fijación de oscilación 10 20 20.

Como se representa en la figura 2, en el extremo delantero del eje oscilante 14, una chapa de bloqueo de basculamiento 21 está fijada integralmente, y la chapa de 15 bloqueo de basculamiento 21 con su borde periférico exterior extendiéndose hacia delante está formada con aproximadamente cinco ranuras de retención 21a en su porción parcial necesaria.

Hacia la parte delantera de la chapa de bloqueo de 20 basculamiento 21, un elemento de retención 23 pivotantemente montado en un pasador 22 está dispuesto de modo que su saliente de retención 23a pueda ser retenido por la ranura de retención 21a, y el elemento de retención 23 está acoplado a un extremo 26b de un elemento de brazo 26 25 pivotantemente montado en un pasador 25 a través de un elemento de articulación 24.

El otro extremo 26a del elemento de brazo 26 está enganchado con el cable de fijación de oscilación 27.

El cable de fijación de oscilación 27 es empujado a 30 la derecha en la figura 2 por medios de empuje, aunque no se representa.

Cuando el cable de fijación de oscilación 27 es empujado en un estado libre en el que el elemento de retención 23 no es retenido por la chapa de bloqueo de basculamiento 21 como indica una línea continua en la figura 35

2, el elemento de brazo 26 gira como indica una línea de doble punto y trazo, el elemento de retención 23 bascula a través del elemento de articulación 24 de modo que el saliente de retención 23a pueda ser retenido por la ranura de retención 21a de la chapa de bloqueo de basculamiento 21 para bloquear las oscilaciones del eje oscilante 14.

En otros términos, la oscilación relativa de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería 10 trasera 3 se impide y fija.

Un mecanismo de freno de la rueda delantera 4 del vehículo automático de tres ruedas del tipo de oscilación 1 de la invención es un mecanismo de frenado de disco de tipo hidráulico 30. Una pinza de freno 32 está montada en 15 una horquilla delantera 19 para soportar axialmente la rueda delantera 4, y un pistón de pinza 32a a mover por presión hidráulica intercala una chapa de disco 31, que gira integralmente con la rueda delantera 4 a través de una pastilla 32b para frenar.

20 En la parte superior de un eje de dirección soportado por un tubo delantero 6 de la carrocería delantera 2 de tal manera que gire libremente, a lo largo de una de las ruedas de dirección 17, 17 desarrollada de un lado al otro, se facilita una palanca de freno delantero 18, y la estructura está dispuesta de modo que, accionando la palanca de freno delantero 18, el pistón de un cilindro maestro (no representado) sea empujado para suministrar presión hidráulica a la pinza de freno 32 para accionar el pistón de pinza 32a para aplicar los frenos.

30 La pinza de freno 32 está fijada integralmente a un soporte de pinza 41. El soporte de pinza 41 está estructurado de tal manera que su porción de extremo inferior 41a esté montada pivotantemente en un eje delantero 4a en el extremo inferior de la horquilla delantera 19 a soportar de tal manera que pueda bascular libremente alrededor 35

del eje delantero 4a, y la porción de extremo superior 41b es soportada elásticamente a través de un muelle de tensión 42 interpuesto entre la horquilla delantera 19 y el soporte de pinza 41

5 En una porción sobresaliente 41c del soporte de pinza 41 se ha fijado un cilindro secundario 43. Un vástagos de pistón 43a insertado deslizantemente en este cilindro secundario 43 es su porción de extremo próximo está montado pivotantemente, a través de un pasador 45, en un soporte 44, cuya porción de extremo próximo se ha dispuesto integralmente de forma sobresaliente en la horquilla delantera 19.

10 El cilindro secundario 43 está adaptado para recibir una porción de presión hidráulica a suministrar a la pinza de freno 32. Dado que esta presión hidráulica empuja el vástagos de pistón 43a en una dirección de expulsión, el cilindro secundario 43 basculable es empujado en una dirección hacia la derecha en la figura 3 conjuntamente con el soporte de pinza 41 contra el muelle de tensión 42 20 a causa del vástagos de pistón 43a pivotantemente montado en el lado de carrocería.

15 En la porción central del soporte de pinza 41 se ha formado un agujero ranurado 43d, y un pasador de tope 46 dispuesto de forma sobresaliente en el soporte de apoyo 25 44 se ha insertado en el agujero ranurado 43d para regular un rango de oscilación del soporte de pinza 41 a un ángulo pequeño requerido.

20 Así, el cable de fijación de oscilación 27 está conectado a una porción flexionada 41e en la parte superior 30 del soporte de pinza 41.

25 El cable de fijación de oscilación 27 está insertado deslizantemente en un cable exterior 29 de un soporte de cable 28, y es redirigido al mecanismo de fijación de oscilación 20 para acoplamiento al elemento de brazo 26 35 (véase la figura 2).

Como se ha descrito anteriormente, un mecanismo de control de fijación de oscilación 40 se compone del soporte de pinza 41, el cilindro secundario 43 y análogos.

La figura 4 representa este mecanismo de control de fijación de oscilación 40 como un diagrama esquemático por razones de claridad.

Con referencia a la figura 4, durante la marcha ordinaria, el soporte de pinza 41 es empujado en una dirección hacia la izquierda por el muelle de tensión 42 de modo que esté en un estado, indicado por una línea continua, en el que está en contacto con el pasador de tope 46.

Cuando la palanca de freno delantero 18 es agarrada por el conductor y la presión hidráulica es suministrada a la pinza de freno 32 a través de una manguera de freno 33 por el cilindro maestro, el pistón de pinza 32a se pone en marcha y frena con el fin de emparedar la chapa de disco 31 a través de la pastilla 32b para deceleración.

El par de frenado realizado por esta pinza de freno 32 empuja el soporte de pinza 41 para soportar la pinza de freno 32 en una dirección hacia la izquierda para mantener un estado, indicado por una línea continua, en el que el soporte de pinza 41 ha llegado a contacto con el pasador de tope 46.

También se suministra una porción de la presión hidráulica al cilindro secundario 43 para empujar el soporte de pinza 41 en una dirección hacia la derecha a causa del vástago de pistón 43a pivotantemente montado en el lado de la carrocería, pero el par de frenado es más grande, y el soporte de pinza 41 ha de mantener un estado, indicado por una línea continua, en el que ha llegado a contacto con el pasador de tope 46.

Cuando el vehículo para a partir de un estado decelerado por frenado y la chapa de disco 31 para conjuntamente con la rueda delantera 4, el par de frenado por la

pinza de freno 32 se reduce casi a cero, la fuerza de empuje debida al cilindro secundario 43 supera para invertir algo la dirección de rotación de la rueda delantera 4, y bascula el soporte de pinza 41 en una dirección 5 hacia la derecha como indica una línea de dos puntos y trazo en la figura 4 para tirar del cable de fijación de oscilación 27.

Cuando se tira del cable de fijación de oscilación 27, el mecanismo de fijación de oscilación 20 se pone en 10 marcha como se ha descrito anteriormente, el elemento de retención 23 bascula haciendo que el saliente de retención 23a se retenga en la ranura de retención 21a de la chapa de bloqueo de basculamiento 21 para bloquear la oscilación del eje oscilante 14, y la oscilación relativa 15 de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3 se impide y fija.

Mientras la palanca de freno delantero 18 está siendo agarrada después de la parada, la rueda delantera 4 está en un estado frenado debido a la pinza de freno 32, 20 se mantiene un estado bloqueado del mecanismo de oscilación 11, y se impide la oscilación relativa de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3.

Así, cuando la palanca de freno delantero 18 es liberada en un intento de volver a arrancar, se libera el frenado debido a la pinza de freno 32; al mismo tiempo, 25 la presión hidráulica al cilindro secundario 43 también disminuye; el soporte de pinza 41 bascula en una dirección hacia la izquierda en las figuras 3 y 4 debido a que el muelle de tensión 42 entra en contacto con el pasador 30 de tope 46; se tira del cable de fijación de oscilación 27 para liberar también el bloqueo del mecanismo de oscilación 11; y se libera la oscilación relativa de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería 35 trasera 3.

Como se ha descrito anteriormente, al parar temporalmente, el presente vehículo automático de tres ruedas del tipo de oscilación 1 es capaz de ejecutar simplemente cada uno de los procesos previamente descritos para volver a arrancar accionando solamente la palanca de freno delantero 18 después de una serie de procesos: frenado, parada, bloqueo del mecanismo de oscilación 11, liberación del freno, y liberación del bloqueo del mecanismo de oscilación 11 a partir de marcha ordinaria, y tiene una operabilidad sumamente excelente.

En otros términos, el conductor agarra la palanca de freno delantero 18 para decelerar y frenar; antes de parar el vehículo, el mecanismo de oscilación 11 no está bloqueado, sino que es posible cambiar fácilmente el rumbo durante la marcha mientras se frena; cuando el vehículo está parado, el mecanismo de oscilación 11 es bloqueado y se impide la oscilación relativa de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3; y se hacen integral una con otra y es posible hacer que la carrocería se sostenga sin que el conductor ponga el pie en tierra cada vez; y cuando se libera la palanca de freno delantero 18, el mecanismo de oscilación 11 se desbloquea y el vehículo puede arrancar en un estado en el que la oscilación relativa de un lado al otro entre la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3 es libre.

Dado que una porción de la presión hidráulica, que es una fuerza de control de frenado del mecanismo de freno de disco de tipo hidráulico 30, se ejerce en el mecanismo de control de fijación de oscilación 40 para bloquear el mecanismo de oscilación 11, no hay necesidad de proporcionar por separado una fuente de potencia para accionar el mecanismo de control de fijación de oscilación 40, pero la estructura puede ser simplificada para miniaturización. Como se ha descrito anteriormente, con res-

pecto al mecanismo de control de fijación de oscilación 40, se adopta el control mecánico en lugar del sistema electrónico de control, y se puede facilitar un sistema simple y económico, y el mecanismo de control de fijación de oscilación 40 se puede hacer compacto.

Dado que el mecanismo de oscilación 11 se bloquea automáticamente cuando la rueda delantera 4 se frena accionando la palanca de freno delantero 18, al parar durante la marcha en una pendiente hacia abajo, la presión hidráulica introducida para bloquear el mecanismo de oscilación 11 se incrementa una cantidad correspondiente a la fuerza de frenado requerida, pero se puede obtener el mismo efecto sin que sea diferente en términos de función.

Además, si se agarra la palanca de freno delantero 18 al ir marcha atrás en una pendiente hacia arriba, la rueda delantera 4 se frenará y el par de frenado basculará el soporte de pinza 41 en una dirección hacia la derecha en las figuras 3 y 4 para tirar del cable de fijación de oscilación 27 de modo que el mecanismo de oscilación 11 se bloquee para mantener un estado autosostenible que sea fácil de operar.

La palanca de freno trasero es capaz de frenar la rueda trasera como de ordinario.

En las realizaciones antes descritas, el mecanismo de frenado ha sido aplicado al mecanismo de freno de disco de tipo hidráulico 30, pero puede ser también aplicado a un mecanismo de freno de tambor de tipo hidráulico, del que se representa un ejemplo en la figura 5.

Ésta es la estructura en la que el mecanismo de control de fijación de oscilación 40 se ha aplicado al mecanismo de freno de tambor de tipo hidráulico 50, cuyo diagrama esquemático es la figura 5.

Dicho mecanismo de fijación de oscilación 20 y mecanismo de oscilación 11 se utilizarán tal cual.

El mecanismo de freno de tambor 50 está estructurado de tal manera que un par de zapatas de freno en forma de medio aro 52, 53, de las que un extremo es soportado por un pasador de fulcro 50a, están dispuestas en un panel de freno 51, y que un cilindro de rueda 54 fijado al panel de freno 51 está intercalado y dispuesto entre los otros extremos de las zapatas de freno 52, 53.

Un tambor (no representado) que gira integralmente con la rueda delantera, aunque no se representa, está dispuesto en la periferia exterior de las zapatas de freno 52, 53.

El cilindro de rueda 54 presiona un par de pistones 54a, 54b por presión hidráulica en una dirección que los separa uno de otro para expandir las zapatas de freno 52, 53 para que entren en contacto con la superficie periférica interior del tambor para frenar por sus fuerzas de rozamiento.

Una porción de presión hidráulica a suministrar a este cilindro de rueda 54 es suministrada al cilindro secundario 43 del mecanismo de control de fijación de oscilación 40 (se utilizarán los mismos símbolos que en dicha realización).

El panel de freno 51 corresponde al soporte de pinza 41, y se ha previsto de tal manera que entre en contacto con el pasador de tope 46 y sea capaz de bascular en un ángulo pequeño requerido alrededor del eje delantero 55.

En la presente realización, un muelle de compresión 56 correspondiente al muelle de tensión 42 está interpuesto entre el panel de freno 51 y el pasador de tope 46 para realizar las mismas funciones.

Durante la marcha ordinaria, el mecanismo de freno de tambor 50 está en un estado indicado por una línea continua en la figura 5, y cuando la palanca de freno es accionada, se suministra presión hidráulica al cilindro de rueda 54 para expandir las zapatas de freno 52, 53 pa-

ra deceleración y frenado. Se mantiene un estado indicado por una línea continua porque el par de frenado es grande.

Así, cuando el vehículo se para y la rueda delantera 5 se para, la fuerza de empuje debida al cilindro secundario 43 excede para invertir algo la dirección de rotación de la rueda delantera 4, y bascula el panel de freno 51 en una dirección hacia la derecha, como indica una línea de doble punto y trazo en la figura 5 para tirar del cable de fijación de oscilación 27. El mecanismo de fijación de oscilación 20 es accionado para bloquear el mecanismo de oscilación 11.

Dado que incluso en la presente realización, se lleva a cabo la misma operación que en dicha realización 15 descrita anteriormente, se puede obtener el mismo efecto.

A continuación, con referencia a las figuras 6 y 7, se describirá otra realización aplicada al mecanismo de freno de tambor mecánico 65.

Se supone que dicho mecanismo de fijación de oscilación 20 y mecanismo de oscilación 11 son utilizados tal cual.

La rueda delantera (no representada) se soporta axialmente en la horquilla delantera 60 a través del eje delantero 61, el tambor (no representado) gira integralmente con la rueda delantera, y el frenado lo llevan a cabo las zapatas de freno (no representadas) dispuestas dentro del tambor al expandirse.

El panel de freno en forma de disco 66 es soportado pivotantemente por el eje delantero 61, y la rotación de 30 la excéntrica de trabajo de un eje de excéntrica 67 insertado en el panel de freno 66 actúa para expandir las zapatas de freno.

La porción de extremo próximo del brazo de freno 68 está montada y fijada a este eje de excéntrica 67.

35 La porción de extremo del cable exterior 70 del ca-

ble de freno 69 está fijada a un soporte de cable 60a que sobresale hacia delante de la posición central de la horquilla delantera 60, y el cable de freno 69, del que un extremo está conectado a la palanca de freno delantero 5 (no representada), sobresale de la porción de extremo fijada al soporte de cable 60a guiado por el cable exterior 70 para ser conectado al extremo de punta del brazo de freno 68.

Por otra parte, un mecanismo de control de fijación 10 de oscilación 75 está estructurado de tal manera que unidades de recepción de par 76, 77 estén dispuestas de forma sobresaliente en un panel de freno 66 a un intervalo apropiado con el fin de emparejar un tope de panel 60b que sobresale hacia atrás del extremo inferior de la horquilla delantera 60, y que un muelle de compresión 78 esté interpuesto entre la unidad superior de recepción de 15 par 77 y el tope de panel 60b.

La porción de extremo de un cable exterior 80 del cable de fijación de oscilación 79 está fijada a un soporte de cable 60c que sobresale hacia atrás de la posición central de la horquilla delantera 60, y el cable de fijación de oscilación 79, del que un extremo ha sido conectado a una porción de entrada (tal como el elemento de brazo 26 en dicha realización) del mecanismo de fijación 20 de oscilación (no representado), sobresale de la porción de extremo fijada al soporte de cable 60c guiado por el cable exterior 80 para conexión a la unidad de recepción de par 77.

Durante la marcha ordinaria, el muelle de compresión 30 78 empuja el panel de freno 66 en una dirección hacia la izquierda (dirección de rotación hacia delante) en la figura 6 de manera que esté en un estado, indicado por una línea continua en la figura 5, en que la unidad de recepción de par 76 ha llegado a contacto con el tope de panel 25 60b. Cuando la palanca de freno es accionada, el cable de 35

freno 69 es empujado para bascular el brazo de freno 68 (estado indicado por una línea de doble punto y trazo en la figura 6, por una línea continua en la figura 7), el eje de excéntrica 67 se gira, las zapatas de freno son 5 expandidas para deceleración y frenado, y dado que el par de frenado es grande, el panel de freno 66 mantiene un estado indicado por una línea continua.

Así, cuando el vehículo se para y la rueda delantera se para, el par de frenado es casi cero, una porción de 10 la fuerza de control de frenado que tira del cable de freno 69 supera para girar el panel de freno 66 en una dirección hacia la derecha como indica una línea de doble punto y trazo en la figura 7 para tirar del cable de fijación de oscilación 79, y opera el mecanismo de fijación 15 de oscilación 20 para bloquear el mecanismo de oscilación 11.

Dado que también opera de la misma manera que dicha realización, la presente realización puede exhibir el mismo efecto.

20 Esto se puede aplicar a todo el mecanismo de freno de tambor mecánico 65 que no usa presión hidráulica, y la estructura del mecanismo de control de fijación de oscilación así como el mecanismo de frenado se simplifica más, miniaturiza y se reduce su costo, y puede efectuar 25 un control altamente fiable.

En las realizaciones antes descritas, se ha usado el mecanismo de fijación de oscilación 20 en el que la chapa de bloqueo de basculamiento 21, que es integral con el eje oscilante 14, es retenida por el elemento de retención 23, para fijar la oscilación relativa entre la carrocería delantera 2 y la carrocería trasera 3, pero es 30 posible aplicarla fácilmente a un mecanismo de fijación de oscilación usando tal fuerza mecánica de rozamiento como cuando el cable de fijación de oscilación es empujado en la misma estructura que el mecanismo de freno de 35

5 tambor, la excéntrica gira para expandir las zapatas de freno para fijar el tambor que es integral con el eje oscilante por una fuerza de rozamiento, y otros varios mecanismos de fijación de oscilación usando presión hidráulica, o usando una fuerza electromagnética, u otros.

Además, la presente invención se puede aplicar no solamente a un vehículo que se divide en la carrocería delantera y la carrocería trasera y en el que están acopladas de manera que sean basculables de un lado al otro, 10 sino también vehículos en el que se facilita un mecanismo de oscilación entre la carrocería de vehículo y la fuente de potencia, y entre la carrocería de vehículo y una unidad de suspensión de rueda, y análogos, y vehículos en los que se facilita el mecanismo de fijación de oscilación en varias posiciones. Además, se puede aplicar a un 15 vehículo de dos ruedas que tenga un mecanismo de oscilación, un vehículo de tres ruedas que tenga dos ruedas delanteras y una rueda trasera, y automóviles que tengan cuatro o más ruedas.

20 Se facilitará un vehículo del tipo de oscilación que tiene excelente operabilidad de control al frenar y oscilación al frenar/parar y también al volver a arrancar, fácil de cambiar el rumbo durante la marcha mientras se frena, y que no requiere un sistema complicado.

REIVINDICACIONES

1. Un vehículo del tipo de oscilación equipado con un mecanismo de oscilación (11) incluyendo:
 - 5 un mecanismo de fijación de oscilación (20) para fijar la oscilación relativa del mecanismo de oscilación (11);
 - 10 un mecanismo de frenado (30; 50) para frenar una rueda delantera (4) o una rueda trasera (5) accionando una palanca de freno (18); y
 - 15 un mecanismo de control de fijación de oscilación (40) para fijar la oscilación relativa de dicho mecanismo de oscilación (11) accionando dicho mecanismo de fijación de oscilación (20) cuando la rueda se para por dicho mecanismo de frenado (30; 50);
 - 20 donde dicho mecanismo de control de fijación de oscilación (40) ejerce una porción de una fuerza de control de frenado de dicho mecanismo de frenado (30; 50) en dicho mecanismo de fijación de oscilación (20) para fijar la oscilación;
 - 25 caracterizado porque dicho mecanismo de frenado (30; 50) se ha dispuesto de tal manera que una unidad de retención de mecanismo (41; 51) para retener una unidad de operación (32a; 54a, b) sea capaz de girar en un ángulo pequeño requerido en una dirección de rotación de la rueda (4; 5),
 - 30 porque dicho mecanismo de control de fijación de oscilación (40) está estructurado de tal manera que una porción de una fuerza de control de frenado de dicho mecanismo de frenado (30; 50) empuje dicha unidad de retención de mecanismo (41; 51) en una dirección opuesta a una dirección de rotación hacia delante de la rueda, y porque cuando la rueda frenada para, la porción de dicha fuerza de control de frenado hace que dicha unidad de retención de mecanismo (41; 51) gire en una dirección opuesta a la dirección de rotación hacia delante de la rueda, por lo

que dicho mecanismo de fijación de oscilación (20) es accionado para fijar la oscilación de dicho mecanismo de oscilación (11).

2. El vehículo del tipo de oscilación según la reivindicación 1, caracterizado porque la fuerza de control de frenado de dicho mecanismo de frenado (30; 50) se basa en presión hidráulica.

3. El vehículo del tipo de oscilación según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho mecanismo de frenado (30) es un mecanismo de frenado de disco de tipo hidráulico (30) en el que un soporte de pinza (41) que es una unidad de retención de mecanismo (41) retiene un pistón de pinza (32a) que es una unidad de operación (32a), y porque dicho pistón de pinza (32a) opera para frenar con una chapa de disco (31) que es integral con la rueda (4) intercalada.

-21-

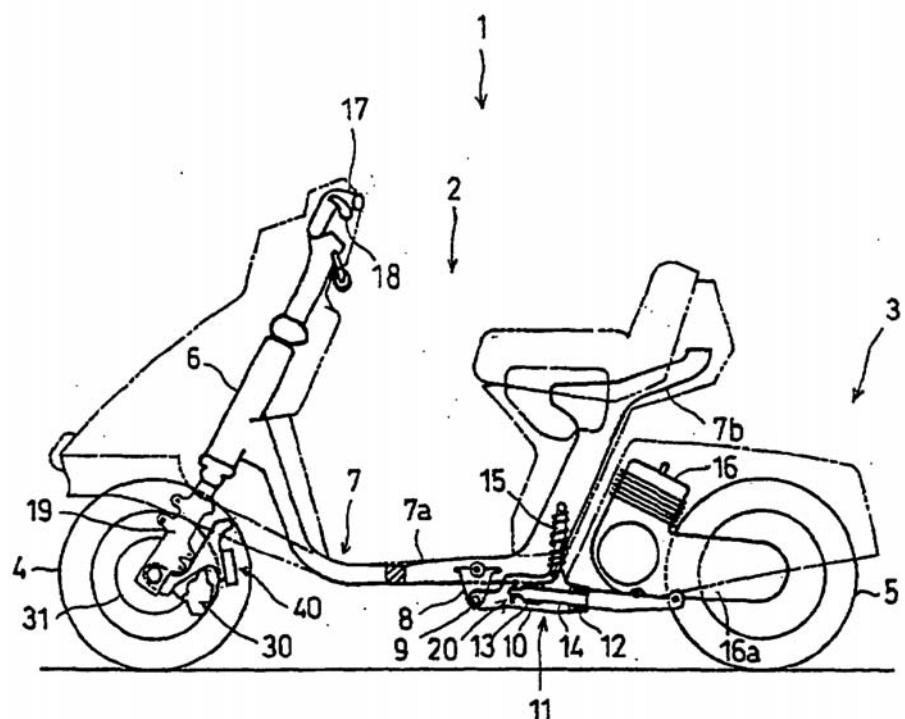


FIG. 1

-22-

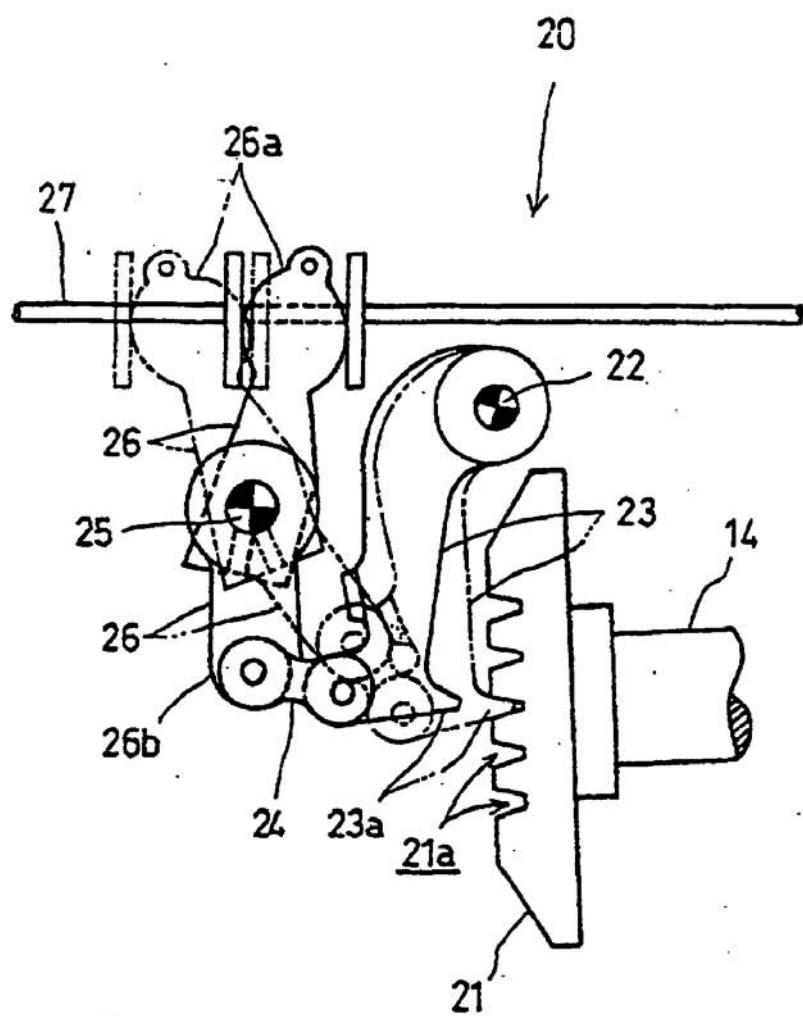


FIG. 2

-23-

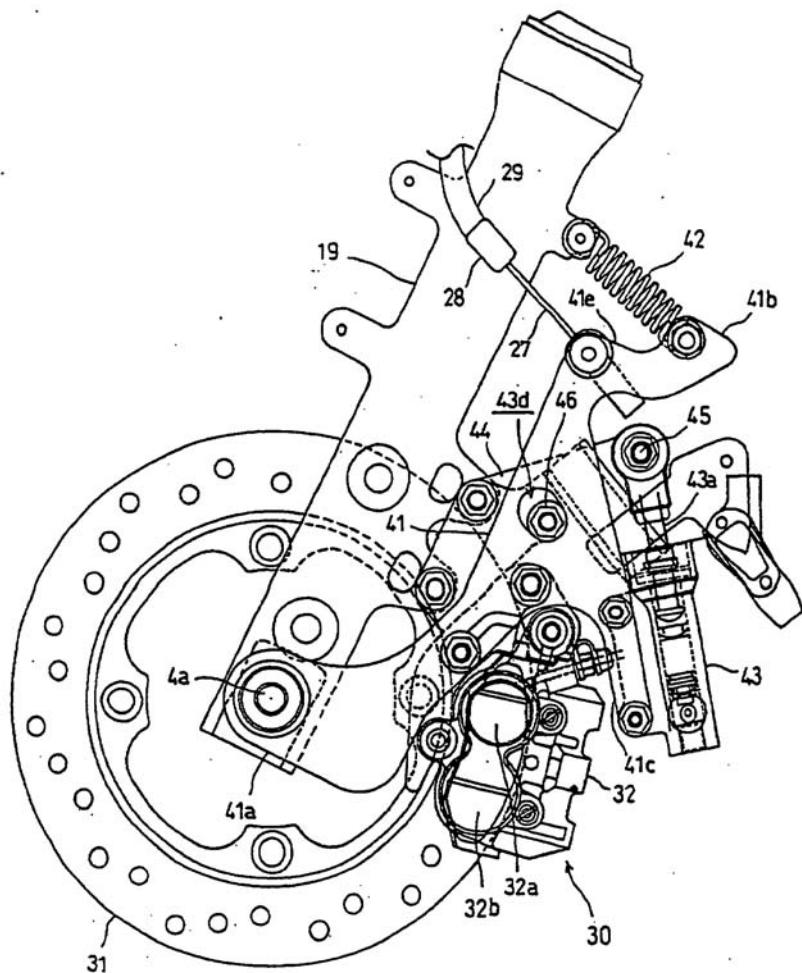


FIG. 3

-24-

FIG. 4

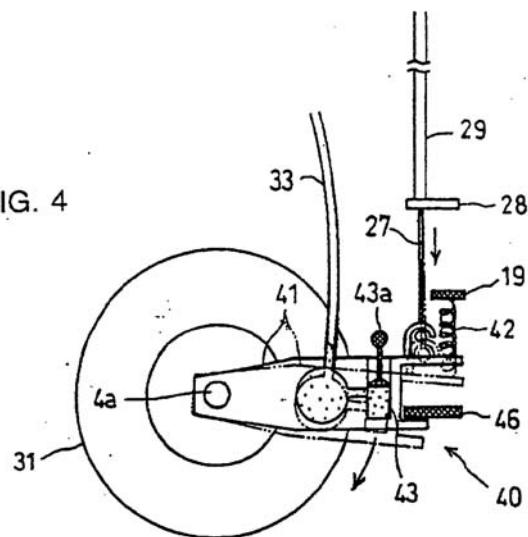
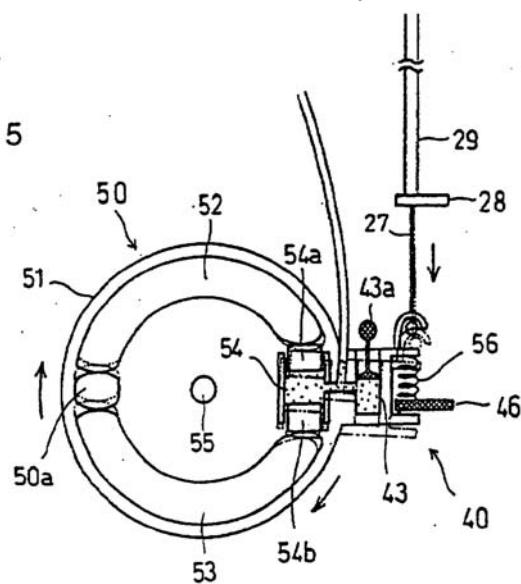


FIG. 5



-25-

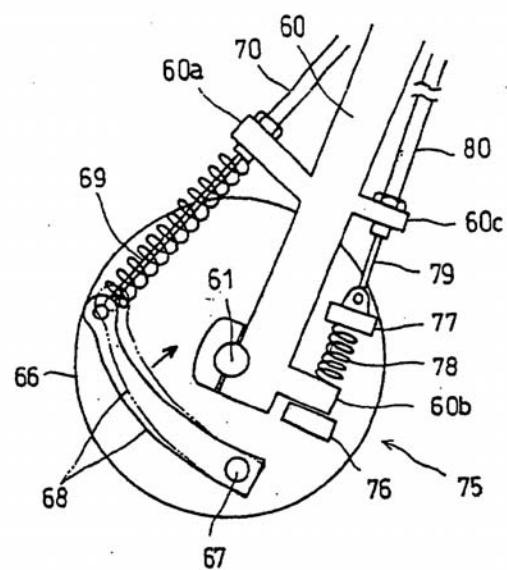


FIG. 6

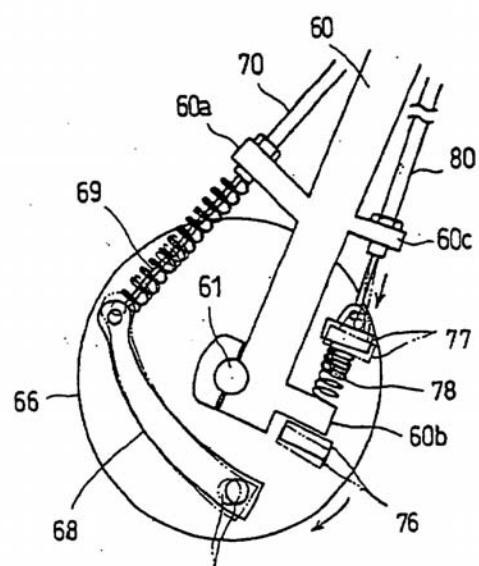


FIG. 7