



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 651**

51 Int. Cl.:

B62K 5/00 (2006.01)

B62L 3/08 (2006.01)

B60T 7/10 (2006.01)

B60T 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04014444 .6**

86 Fecha de presentación : **21.06.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1609711**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.12.2005**

54

Título: **Vehículo de cuatro ruedas.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

73

Titular/es: **Arctic Cat AG.**
Industriestrasse 43
5600 St. Johann im Pongau, AT

72

Inventor/es: **Preis, Peter**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 298 651 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 de cuatro ruedas.

La invención se refiere a un vehículo automóvil de cuatro ruedas con un sillín parecido al de una motocicleta, y con un mecanismo de dirección, de preferencia con un manillar, así como con una palanca de mano dispuesta en el mecanismo de dirección y con un pedal para accionar un mecanismo de freno.

Tales vehículos automóviles son conocidos en general y pueden clasificarse comúnmente de una manera muy general en vehículos utilitarios industriales, los llamados vehículos todo terreno (ATV) y vehículos deportivos llamados también QUAD. En cada caso según el uso previsto, el vehículo automóvil que en el fondo puede ser designado como motocicleta con cuatro ruedas, puede estar equipado con tracción a las cuatro ruedas. También los dispositivos adicionales más diferentes, como por ejemplo, cortacéspedes, tornos de cable, remolques y similares, pueden adquirirse ya en el mercado, de manera que estos vehículos automóviles de cuatro ruedas, por causa de su aptitud de marcha por todo terreno, y de las variadas posibilidades de empleo vinculadas con ellos, encuentran cada vez más difusión.

Parecido a como en motocicletas de dos ruedas, estos vehículos automóviles de cuatro ruedas disponen de una palanca de mano dispuesta en el mecanismo de dirección, y de un pedal para accionar un mecanismo de freno, actuando por lo regular un elemento de accionamiento -o sea la palanca de mano o el pedal- sobre el freno de estacionamiento, mientras que el otro elemento de accionamiento actúa sobre el freno de servicio. Aquí se ha constatado como ventajoso, sobre todo en la utilización de tales vehículos automóviles de cuatro ruedas como máquinas deportivas, cuando el cilindro de freno del freno de servicio, puede accionarse mediante la palanca de mano, de manera que también esté asegurado entonces el accionamiento del freno de servicio cuando el conductor adopte otra posición que la de sentado.

Si al principio tales vehículos automóviles fueron concebidos casi exclusivamente para el empleo en el campo, fueron ofrecidos entretanto por algunos fabricantes vehículos automóviles genéricos que están permitidos para el tráfico por carretera. Puesto que al utilizar estos vehículos automóviles en el tráfico por carretera, el conductor adopta por lo regular una posición sentada, es deseable accionar en este caso el freno de servicio ahorrando energía, con el pedal. Además, en Europa está prescrita una instalación principal de freno accionada con el pie.

Se conoce un vehículo automóvil correspondiente al preámbulo de la reivindicación 1, por la memoria de patente US 6,478,103 B1.

Es pues misión de la invención crear un vehículo automóvil de cuatro ruedas, del tipo citado al comienzo que tome en consideración las diferentes exigencias -en cada caso según su utilización en el terreno o en el tráfico por carretera-, y disponga de un freno de servicio de fácil accionamiento en todo momento.

Según la invención se consigue esto haciendo que la palanca de mano y el pedal, estén acoplados conforme a las notas características de la reivindicación 1, de manera que el freno de servicio se pueda accionar tanto con la palanca de mano, como también con el pedal. Así pues, en función de la posición de marcha, el usuario puede accionar el freno de servicio,

por ejemplo, en el asiento mediante el pedal, o en pie mediante la palanca de mano.

Aquí el pedal puede asumir una función doble, y por una parte acoplado con la palanca de mano, servir como elemento de servicio para el freno de servicio, por ejemplo hidráulico, y por otra parte como elemento de accionamiento para un freno de estacionamiento de preferencia mecánico que actúa de preferencia sobre las ruedas traseras. Como alternativa a esto, puede estar previsto un elemento adicional de servicio para el freno de estacionamiento, por ejemplo, en forma de una palanca adicional de mano.

Una solución constructiva sencilla prevé que la palanca de mano y el pedal estén acoplados mecánicamente, estando la palanca de mano y el pedal acoplados mediante un cable de Bowden -que conduce de preferencia del pedal a la palanca de mano-.

Según otro ejemplo de realización de la invención, la palanca de mano y el pedal actúan sobre el mismo mecanismo de freno, de preferencia hidráulico. Junto a este ejemplo preferente de realización, no obstante cabría imaginar también, dejar actuar la palanca de mano y el pedal -aunque estén acoplados una con otro- sobre diferentes mecanismos de freno. Por ejemplo, el pedal podría frenar las ruedas traseras, mientras que el mecanismo de freno que se puede accionar mediante la palanca de mano, actúa sobre las ruedas delanteras.

Puesto que el pedal y la palanca de mano están acoplados por un cable de Bowden que conduce del pedal a la palanca de mano, en una realización semejante, mediante el pedal se pueden accionar al mismo tiempo los dos mecanismos de freno, mientras que con la palanca de mano sólo se puede accionar el freno de servicio que actúa sobre las ruedas delanteras.

Según un ejemplo de realización aún más adelantado de la invención, en un vehículo automóvil de cuatro ruedas con un sillín parecido al de una motocicleta, y con un mecanismo de dirección, de preferencia con un manillar, así como con una palanca de mano dispuesta en el mecanismo de dirección y/o con un pedal para accionar un mecanismo de freno, está previsto un único mecanismo de freno que actúa sobre las cuatro ruedas.

Otras ventajas y particularidades de la invención, se explican en detalle a continuación, con referencia a las figuras representadas en el dibujo.

Aquí se muestran:

Figura 1, esquemáticamente un alzado lateral de un vehículo automóvil según la invención.

Figura 2, Una vista esquemática en planta desde arriba, de la invención, y

Figura 3a, el principio funcional de dos ejemplos diferentes de realización de la invención.

Figura 3b, un ejemplo de realización que contribuye a la comprensión del fondo técnico.

El vehículo 1 automóvil de cuatro ruedas representado en la figura 1, presenta un mecanismo 3 de dirección que actúa sobre las ruedas 8, 8' delanteras, que como en una motocicleta de dos ruedas, está configurado como manillar. En el mecanismo 3 de dirección está dispuesta una palanca 4 de mano para accionar un mecanismo de freno. Además, por ejemplo, en el estribo está dispuesto un pedal 5 para accionar un mecanismo de freno. El pedal 5 y la palanca 4 de mano están acoplados mecánicamente, por ejemplo, mediante un cable 6 de Bowden (de trazos). El motor 15 está dispuesto en el ejemplo mostrado de realiza-

ción, en la zona frontal del vehículo 1 automóvil, pero también sería posible prever el motor 15 en otros puntos apropiados. El vehículo 1 automóvil dispone, además, de un chasis 16 y de un sillín 2 parecido al de una motocicleta.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 2, el chasis 16 del vehículo 1 automóvil más bien se parece al de un coche pequeño, que al de una motocicleta de dos ruedas. Las restantes piezas, como la palanca de mano, el pedal o el manillar, corresponden a las piezas mostradas en la figura 1, por lo cual se prescinde de una descripción repetida.

En el esquema funcional mostrado en la figura 3a, el pedal 5 está acoplado mecánicamente con la palanca 4 de mano, mediante un cable 6 de Bowden, conduciendo el cable 6 de Bowden desde el pedal 5 a la palanca 4 de mano. El pedal 5 de preferencia de forma de L, está apoyado en la zona de su lado corto, giratorio alrededor de un eje 19 de rotación. El cable 6 de Bowden se engancha al final del lado corto, y conduce a través de al menos una polea 14 de inversión, a la palanca 4 de mano. El cilindro 10 de freno del mecanismo 7 de freno, que representa el freno de servicio, está accionado como en una motocicleta, mediante la palanca 4 de mano. Como consecuencia del acoplamiento según la invención, del pedal 5 con la palanca 4 de mano, es posible accionar el cilindro 10

de freno que puede estar dispuesta por ejemplo en el manillar (no representado) del vehículo 1 automóvil. En el ejemplo mostrado de realización, el mecanismo 7 de freno está configurado hidráulico, estando coordinados los discos 11, 11' de freno a las ruedas 8, 8' delanteras, mientras el disco 12 de freno está coordinado al árbol de transmisión de las ruedas traseras. Al accionar la palanca 4 de mano o el pedal 5, se mueve el pistón 20 en el cilindro 10 de freno, que está unido mediante una conducción 13 hidráulica con el distribuidor 17 de la fuerza de frenado. Desde el distribuidor 17 de la fuerza de frenado, otras conducciones 13 hidráulicas conducen a las zapatas/mordazas 18 de freno que por su parte atacan los discos 11, 11', 12 de freno.

El esquema funcional representado en la figura 3b, se diferencia del mostrado en la figura 3a, solamente en que el cable 6 de Bowden conduce desde la palanca 4 de mano al pedal 5, estando dispuesto el cilindro 10 de freno asimismo en la zona del pedal 5. Por ello se prescinde de una descripción de las demás piezas.

Se hace constar que la invención no sólo es apropiada para la aplicación en caso de frenos de disco. Así cabría imaginar junto al empleo de frenos de tambor, también la combinación de dos sistemas diferentes de freno.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo (1) automóvil de cuatro ruedas con un sillín (2) parecido al de una motocicleta, y con un mecanismo (3) de dirección, de preferencia con un manillar, así como con un mecanismo (7) de freno que puede accionarse mediante una palanca (4) de mano dispuesta en el mecanismo (3) de dirección y/o con un pedal (5) acoplado mecánicamente con la palanca (4) de mano, estando acoplados la palanca (4) de mano y el pedal (5) mediante un cable (6) de Bowden, **caracterizado** porque el indicado cable de Bowden actúa desde el pedal (5) sobre la palanca (4) de mano.

2. Vehículo automóvil de cuatro ruedas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la palanca (4)

de mano y el pedal (5) actúan sobre el mismo mecanismo (7) de freno, de preferencia hidráulico.

3. Vehículo automóvil de cuatro ruedas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el pedal (5) está configurado adicionalmente como elemento de accionamiento para un freno de estacionamiento, de preferencia mecánico.

4. Vehículo automóvil de cuatro ruedas con un sillín parecido al de una motocicleta, y con un mecanismo de dirección, de preferencia con un manillar, así como con una palanca de mano dispuesta en el mecanismo de dirección y/o con un pedal para el accionamiento de un mecanismo de freno, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque está previsto un único mecanismo (7) de freno que actúa sobre las cuatro ruedas (8, 8', 9, 9').

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

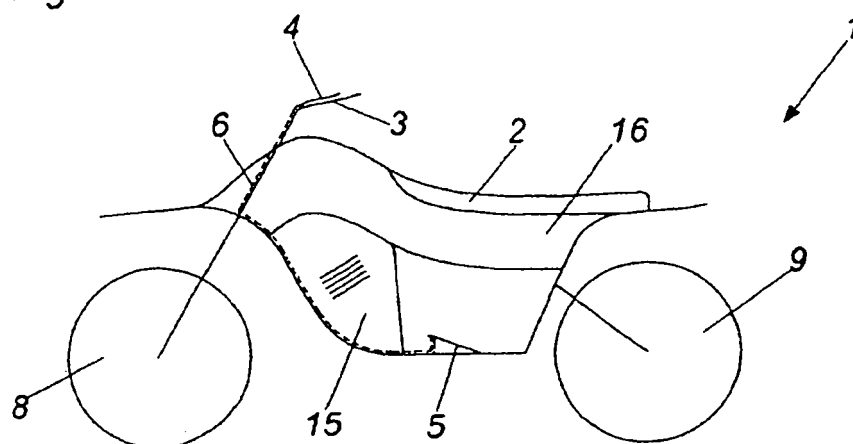


Fig. 2

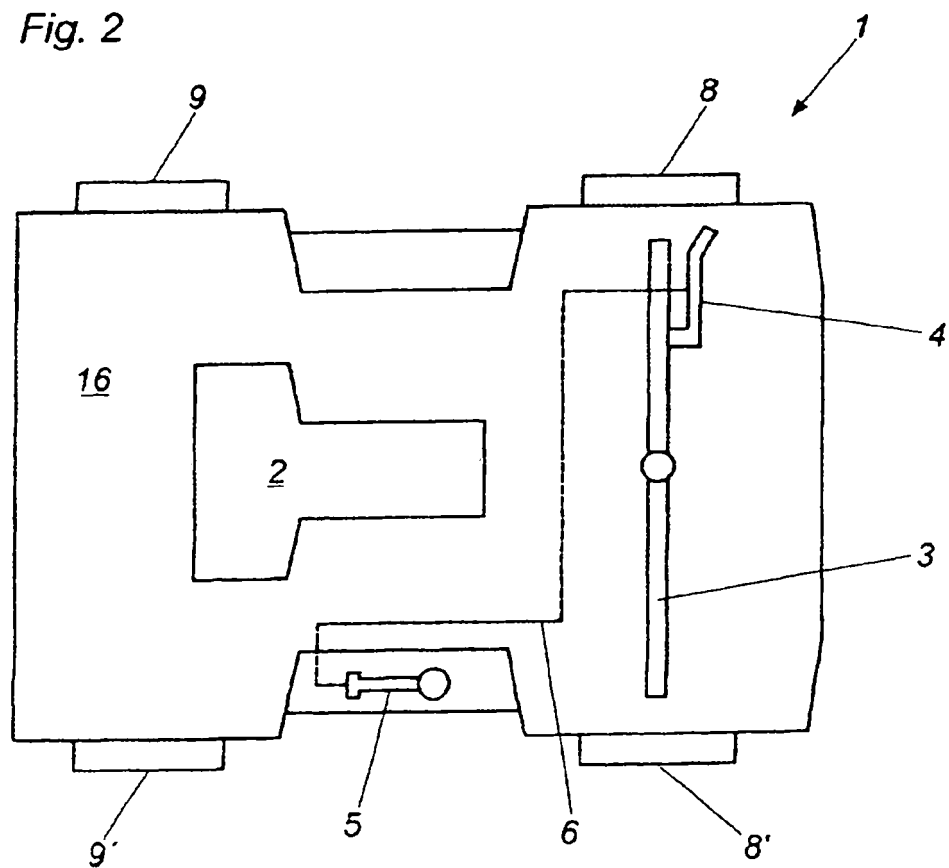


Fig. 3a

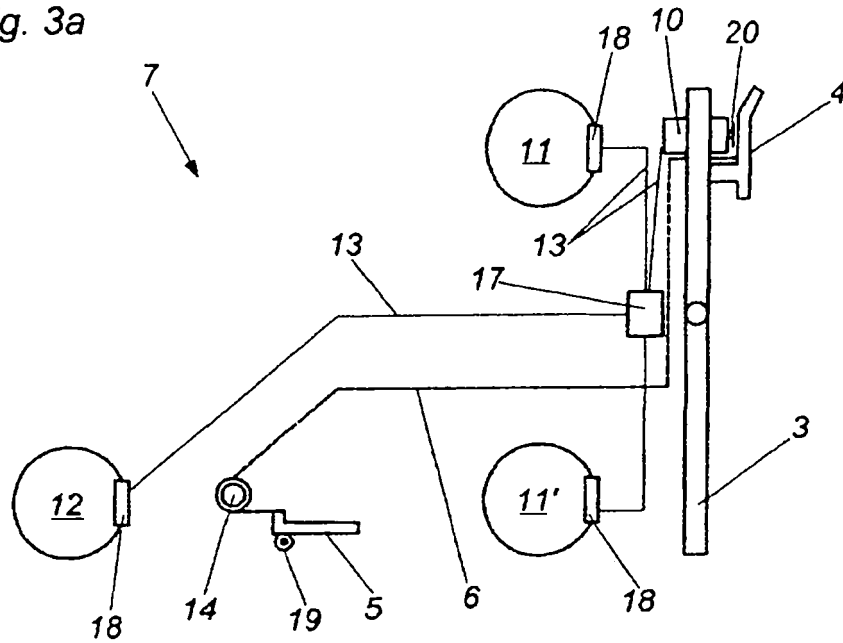


Fig. 3b

