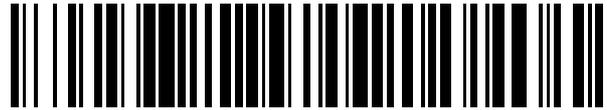


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 192**

51 Int. Cl.:

B60T 7/04 (2006.01)

B62L 3/04 (2006.01)

B62H 1/02 (2006.01)

B60T 17/18 (2006.01)

B62K 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2010 E 10251626 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **30.03.2011 EP 2301815**

54 Título: **Dispositivo de freno de estacionamiento para motocicletas**

30 Prioridad:

22.09.2009 TW 098131915

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

11.02.2013

73 Titular/es:

**KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (100.0%)
No. 35, Wan-Shing St.
Kaohsiung City, TW**

72 Inventor/es:

LAN, SHAU-PIN

74 Agente/Representante:

URÍZAR ANASAGASTI, José Antonio

ES 2 395 192 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de freno de estacionamiento para motocicletas

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo de freno de estacionamiento, más particularmente a un dispositivo de freno de estacionamiento para una motocicleta.

[0002] Generalmente, una motocicleta pesada es provista con un caballete para aparcar, pero no un soporte principal. Sin embargo, cuando la motocicleta se aparca en una pendiente
10 solamente con el caballete, la motocicleta puede rodar pendiente abajo.

[0003] En un esfuerzo para superar la desventaja antes mencionada, la publicación de patente japonesa nº 1990-237884 revela un vehículo de dos ruedas equipado con un dispositivo
15 tradicional de freno de estacionamiento como se muestra en la Figura 1. El vehículo de dos ruedas incluye un bastidor de motocicleta 11, un caballete giratorio 12 articulado en el bastidor de la motocicleta 11, una palanca de volteo en forma de L 13 articulada en el bastidor de la motocicleta 11 y accionada por el caballete 12, un cable de transmisión 14 conectado a y movido por la palanca de volteo 13, y un freno de tambor 15 controlado por el cable de
20 transmisión 14.

[0004] Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, cuando se desea el estacionamiento del vehículo de dos ruedas, el caballete 12 es girado desde una posición de descanso (mostrado por las líneas continuas en la Figura 2) a una posición de estacionamiento (mostrado por líneas discontinuas en la Figura 2). Por ello, el caballete 12 empuja un primer brazo 131 de la palanca
25 de volteo 13 para girar hacia arriba, de tal modo que un segundo brazo 132 de la palanca de volteo 13 gira junto con el primer brazo 131 con el fin de tirar del cable de transmisión 14. Entonces, el freno de tambor 15 es accionado por el cable de transmisión 14 para frena el vehículo de dos ruedas. Una fuerza significativa debe ser ejercida sobre el cable de transmisión 14 para accionar el freno de tambor 15. Según al principio de la palanca, la palanca de volteo
30 13 puede proporcionar tal fuerza significativa sobre el cable de transmisión 14 cuando se ejerce una pequeña fuerza sobre el primer brazo 131 de la palanca de volteo 13. Sin embargo, para hacerlo así, el primer brazo 131 debe ser largo para que así ocupe un gran espacio. Además, la configuración revelada en esta patente no puede ser utilizada para un freno de disco.

35 **[0005]** La patente taiwanesa nº 200842067 revela otro dispositivo tradicional de freno de estacionamiento para una motocicleta como se muestra en la Figura 3. Tal dispositivo convencional de freno de estacionamiento incluye una bomba hidráulica 21, una válvula de

control 23, una unidad calibradora de freno 24, y un caballete 25. El caballete 25 está configurado para empujar un vástago de pistón 233 de la válvula de control 23 para moverlo dentro de un cilindro de líquido de freno 232 de la válvula de control 23 cuando el caballete 25 pivota hacia abajo a una posición de aparcamiento. Entonces, el líquido de freno en el cilindro de líquido de freno 232 es presurizado por el vástago de pistón 233 con el fin de que fluya a la unidad calibradora de freno 24 a través de un tubo 26 para operar la unidad calibradora de freno 24 para parar un disco de frenado (no mostrado). Sin embargo, el montaje de la válvula de control 23 y el tubo 26 lleva bastante tiempo y estos elementos aumentan los costes totales de fabricación.

10 **[0006]** Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de freno de estacionamiento para una motocicleta que incluya componentes relativamente sencillos y que sea de bajo coste.

15 **[0007]** En consecuencia, un dispositivo de freno de estacionamiento para una motocicleta de la presente invención incluye una unidad de operación, una unidad de soporte, y una unidad de freno de disco impulsada por la unidad de operación.

20 **[0008]** La unidad de operación incluye una bomba hidráulica que contiene líquido de freno, un vástago de pistón que se extiende dentro de la bomba hidráulica y que es movable entre una posición libre y una posición de frenado donde el vástago de pistón se configura para presurizar el líquido de freno en dicha bomba hidráulica, y una palanca de mando operable para conducir el movimiento del vástago de pistón de la posición libre a la posición de frenado. La unidad de soporte incluye un caballete pivotable con un cuerpo de soporte operable para pivotar entre una posición de reposo y una posición de estacionamiento.

25 **[0009]** El dispositivo de freno de estacionamiento está caracterizado porque la unidad de soporte incluye además un cable de transmisión con extremos primero y segundo opuestos unidos respectivamente al vástago de pistón y al caballete. El vástago de pistón se mueve de la posición libre a la posición de frenado cuando el caballete pivota de la posición de reposo a la posición de estacionamiento, y se mueve de la posición de frenado a la posición libre cuando el caballete pivota de la posición de estacionamiento a la posición de reposo.

30 **[0010]** Otras características y ventajas de la presente invención se harán patentes en la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas con referencia a los dibujos acompañantes, de los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo tradicional de freno de estacionamiento para un vehículo de dos ruedas;

La Figura 2 es una vista fragmentaria del dispositivo tradicional de freno de estacionamiento para ilustrar la operación del mismo;

5 La Figura 3 es una vista esquemática de otro dispositivo tradicional de freno de estacionamiento para una motocicleta;

La Figura 4 es una vista esquemática de una primera realización preferida de un dispositivo de freno de estacionamiento para una motocicleta según la presente invención, estando retirada una parte de un manguito de protección para ilustrar un cable de transmisión;

La Figura 5 es una vista lateral de un caballete del dispositivo de freno de estacionamiento de esta invención;

La Figura 6 es una vista esquemática del dispositivo de freno de estacionamiento de la primera realización preferida para ilustrar el caballete en una posición de estacionamiento; y

La Figura 7 es una vista esquemática de una segunda invención preferida de un dispositivo de freno de estacionamiento para una motocicleta según la presente invención.

20 **[0011]** Antes de que la presente invención se describa en mayor detalle, debería notarse que elementos similares se indican por las mismas referencias numéricas en toda la divulgación.

0012] Haciendo referencia a la Figura 4, una primera revelación preferida de un dispositivo de freno de estacionamiento 3 para una motocicleta según la presente invención incluye una unidad de operación 4, una unidad de freno de disco 5, y una unidad de caballete 6.

[0013] La unidad de operación 4 incluye una bomba hidráulica 41 que contiene líquido de freno, un vástago de pistón 42 que se extiende dentro de la bomba hidráulica 41, una palanca de mando 43 que hace tope contra un extremo del vástago de pistón 42, y un tanque de líquido de freno 44 en comunicación de flujo con la bomba hidráulica 41. El vástago de pistón 42 es movable entre una posición libre y una posición de frenado. En la posición de frenado, el vástago de pistón 42 está configurado para presurizar el líquido de freno en la bomba hidráulica 41. La palanca de mando 43 es operable para accionar el movimiento del vástago de pistón 42 de la posición libre a la posición de frenado. El tanque del líquido de freno 44 está configurado para alojar al líquido de freno y proporcionar a la bomba hidráulica 41 el líquido de freno. En esta realización, la palanca de mando 43 es una palanca configurada para ser controlada con una mano.

5 **[0014]** La unidad de freno de disco 5 incluye un cilindro hidráulico 51 en comunicación de flujo con la bomba hidráulica 41 a través de un tubo de fluido 52, un par de calibradores de freno 53 configurados para ser accionados por el cilindro hidráulico 51, y un disco de freno 54 provisto de forma fija en una rueda de la motocicleta y dispuesto entre los calibradores de freno 53.

10 **[0015]** Haciendo referencia a las Figuras 4 y 5, la unidad de caballete 6 incluye un caballete articulado 61, un cable de transmisión 62, y un manguito de protección 63 que es inamovible respecto a un bastidor de motocicleta de la motocicleta. El cable de transmisión 62 tiene primer y segundo extremos opuestos 621, 622 respectivamente fijados al vástago de pistón 42 y el caballete articulado 61, y está alojado de forma movable en el manguito de protección 63. El caballete articulado 61 es operable para pivotar entre una posición de reposo y una posición de estacionamiento, y tiene un cuerpo de caballete 611 y una parte de pivote 612 fijadamente conectada al cuerpo de caballete 611. La parte de pivote 612 tiene una superficie externa 616, y un orificio pasante 614 formado a través de la superficie externa 616 y que permite la extensión del cable de transmisión 62 a su través. La parte de pivote 612 además tiene una periferia externa 617 formada con una entalladura 613 en comunicación espacial con el orificio pasante 614 para permitir el movimiento del cable de transmisión 62 dentro del orificio pasante 614 a través de la entalladura 613 durante el montaje del cable de transmisión 62 al caballete articulado 61. La parte de pivote 612 además tiene una superficie periférica externa 618 formada con una ranura de guiado de cable 615 contigua a la entalladura 613 con el fin de permitir que una porción del cable de transmisión 62 se extienda en la ranura de guiado de cable 615. El segundo extremo 622 del cable de transmisión 62 tiene una parte de posicionamiento 623.

25 **[0016]** Debido a incapacidad de moverse con respecto al bastidor de motocicleta de la motocicleta, el manguito de protección 63 protege el cable de transmisión 62 alojado en él, e impide que el cable de transmisión 62 se arrolle alrededor de otros componentes de la motocicleta. Puesto que la posición y el método para colocar el manguito de protección 63 son bien sabidos por aquéllos con conocimiento de la técnica, serán omitidos aquí detalles adicionales de los mismos por brevedad.

30 **[0017]** En esta realización, la parte de posicionamiento 623 del cable de transmisión 62 es un elemento esférico, y un diámetro del mismo es ligeramente mayor que el calibre del orificio pasante 614 en la parte de pivote 612. Durante el montaje, el cable de transmisión 62 es movido a través de la entalladura 613 adentro del orificio pasante 614, y entonces la parte de posición es forzada por un muelle 45 entubado en el vástago de pistón 42 para hacer tope

contra la superficie externa 616 de la parte de pivote 612, de manera que el segundo extremo 622 del cable de transmisión 62 se fije al caballete articulado 61. Además, la ranura de guía de cable 615 permite a una porción del cable de transmisión 62 extenderse en la ranura de guía de cable 615. En otras realizaciones, la parte de posicionamiento 623 puede ser una columna u
5 otra configuración adoptada para hacer tope contra la superficie externa 616 de la parte de pivote 612, y no se limita a la revelación de esta realización.

[0018] Cuando se tira de la palanca de mando 43 para empujar el vástago de pistón 42, el vástago de pistón 42 se mueve de la posición libre a la posición de frenado con el fin de
10 presurizar el líquido de freno en la bomba hidráulica 41. Por ello, el líquido de freno fluye a través del tubo de fluido 52 dentro del cilindro hidráulico 51, para que así el cilindro hidráulico 51 accione los calibradores de freno 53 para abrazar fuertemente el disco de freno 52 54 para frenar la motocicleta. El vástago de pistón 42 se moverá de vuelta a la posición libre y el cilindro hidráulico 51 será operado para accionar los calibradores de freno 53 para liberar el
15 disco de freno 54 cuando la palanca de mando 43 se libere.

[0019] Haciendo referencia a las Figuras 5 y 6, cuando el caballete articulado 61 es pivotado hacia abajo desde la posición de reposo a la posición de estacionamiento para estacionar la motocicleta, la parte de pivote 612 del mismo tira del cable de transmisión 62 para mover el
20 vástago de pistón 42 de la posición libre a la posición de frenado. En este momento, el vástago de pistón 42 presuriza el líquido de freno en la bomba hidráulica 41, haciendo por ello que entre flujo del líquido de freno dentro del cilindro hidráulico 51, y entonces el cilindro hidráulico 51 es operado para accionar los calibradores de freno 53 para abrazar fuertemente el disco de freno 54 para frenar la motocicleta. El vástago de pistón 92 se mueve de vuelta a la posición libre
25 cuando el caballete articulado 61 pivota desde la posición de estacionamiento a la posición de reposo.

[0020] Haciendo referencia a la Figura 7, se muestra una segunda realización preferida de un dispositivo de freno de estacionamiento 3 para una motocicleta según la presente invención
30 similar a la primera realización preferida. En esta realización, la palanca de mando 43 de la unidad de operación 4 es un pedal configurado para ser controlado con un pie.

[0021] En resumen, en virtud de la entalladura 613 y el orificio pasante 614 en la parte de pivote 612 del caballete articulado 61, es relativamente fácil fijar el cable de transmisión 62 al
35 caballete articulado 61. Además, debido a la presencia del cable de transmisión 62, la unidad de operación 4 es operable para accionar la unidad del freno de disco 5 para frenar la motocicleta cuando el caballete articulado 61 es pivotado hacia abajo a la posición de

estacionamiento. Por tanto, no hay necesidad de componentes adicionales como en el caso de dispositivos tradicionales de freno de estacionamiento. Además, el montaje del dispositivo de freno de estacionamiento 3 de esta invención es relativamente sencillo, y los costes de fabricación pueden reducirse.

5

10

15

20

25

30

35

Reivindicaciones

1. Un dispositivo de freno de estacionamiento (3) para una motocicleta, dicho dispositivo de freno de estacionamiento (3) incluyendo:

- 5 una unidad de operación (4) que incluye una bomba hidráulica(41) que contiene de freno, un vástago de pistón (42) que se extiende dentro de dicha bomba hidráulica (41) y que es movable entre una posición libre y una posición de frenado donde dicho vástago de pistón (42) está configurado para presurizar el líquido de freno en dicha bomba hidráulica (41), y una palanca de mando (43)
- 10 operable para accionar el movimiento de dicho vástago de pistón (42) desde la posición libre a la posición de frenado;
- una unidad de caballete (6) que incluye un caballete pivotable (61) con un cuerpo de caballete (611) operable para pivotar entre una posición de reposo y una posición de estacionamiento; y
- 15 una unidad de freno de disco (5) accionada por dicha unidad de operación (4);
- caracterizado porque** dicha unidad de soporte (6) además incluye un cable de transmisión (62) con primer y segundo extremos opuestos (621, 622) respectivamente fijados a dicho vástago de pistón (42) y dicho caballete (61), para que dicho vástago de pistón (42) se mueva desde la posición libre a la posición de frenado cuando dicho
- 20 caballete (61) pivota desde la posición de reposo a la posición de estacionamiento, y dicho vástago de pistón (42) se mueve de la posición de frenado a la posición libre cuando dicho caballete (61) pivota de la posición de estacionamiento a la posición de reposo.
- 25 2. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en la Reivindicación 1,
- caracterizado porque** dicho caballete (61) además tiene una parte de pivote (612) conectada de manera fija a dicho cuerpo de caballete (611), dicha parte de pivote (612) teniendo una superficie externa (616), y un orificio pasante (614) formado a través de dicha superficie externa (616) y que permite la extensión de dicho cable de transmisión
- 30 (62) a su través, dicho segundo extremo (622) de dicho cable de transmisión (62) teniendo una parte de posicionamiento (623) forzada para hacer tope contra dicha superficie externa (616) de dicha parte de pivote (612), para que dicho segundo extremo (622) de dicho cable de transmisión (62) se fije a dicho caballete (61), dicha parte de pivote (612) teniendo además una periferia externa (617) formada con una
- 35 entalladura (613) en comunicación espacial con dicho orificio pasante (614) para permitir el movimiento de dicho cable de transmisión (62) en dicho orificio pasante (614) a través de dicha entalladura (613) durante el montaje de dicho cable de transmisión

(62) a dicho caballete (61).

- 5
3. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en la Reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha parte de pivote (612) de dicho caballete (61) además tiene una superficie periférica externa (618) formada con una ranura de guía de cable (615) contigua a dicha entalladura (613) con el fin de permitir a una porción de dicho cable de transmisión (62) extenderse en dicha ranura de guía de cable (615).
- 10
4. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** dicha unidad de caballete (6) además incluye un manguito de protección (63) que es inamovible respecto a un bastidor de motocicleta de la motocicleta, y dicho cable de transmisión (62) es alojado de forma movible en dicho manguito de protección (63).
- 15
5. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** dicha unidad de operación (4) además incluye un tanque de líquido de freno (44) en comunicación de flujo con dicha bomba hidráulica (41), dicho tanque de líquido de freno (44) estando configurado para alojar el líquido de freno y proporcionar a dicha bomba hidráulica (41) el líquido de freno.
- 20
6. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicha palanca de mando (43) de dicha unidad de operación (4) es una palanca configurada para ser controlada con una mano.
- 25
7. El dispositivo de freno de estacionamiento (3) como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicha palanca de mando (43) de dicha unidad de operación (4) es un pedal configurado para ser controlado con el pie.

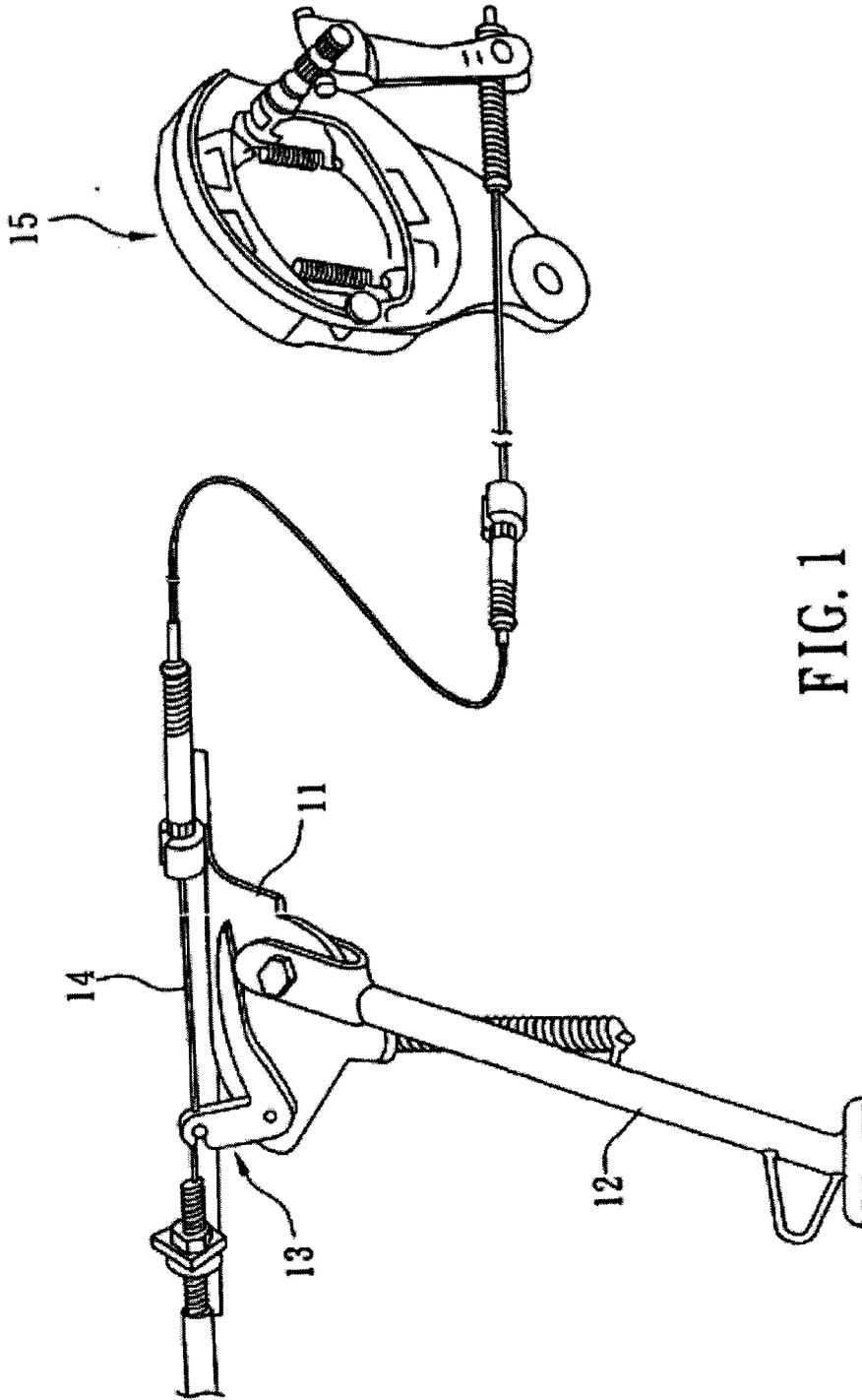


FIG. 1
TÉCNICA ANTERIOR

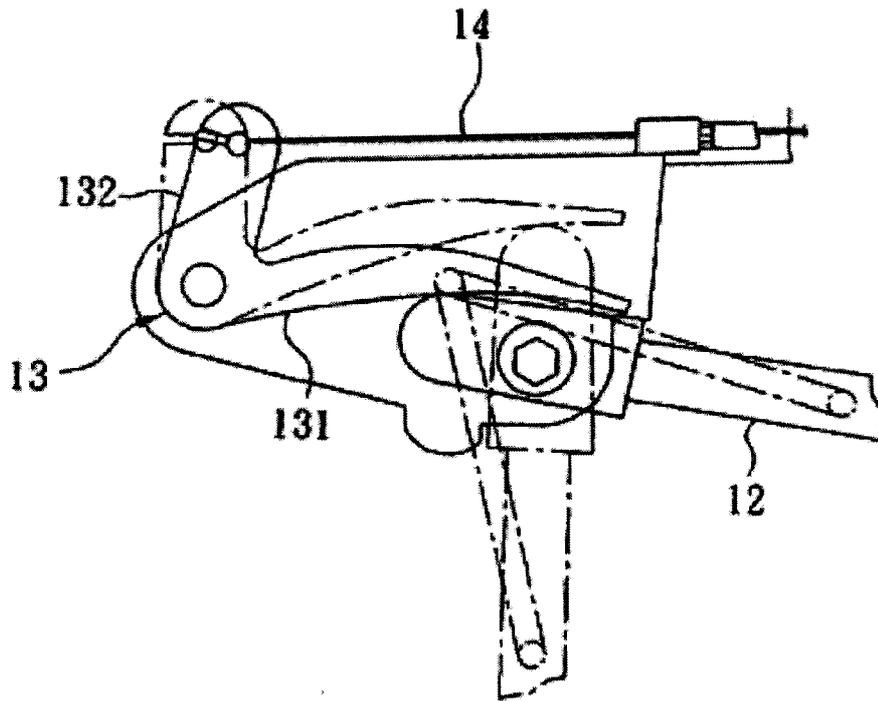


FIG. 2

TÉCNICA ANTERIOR

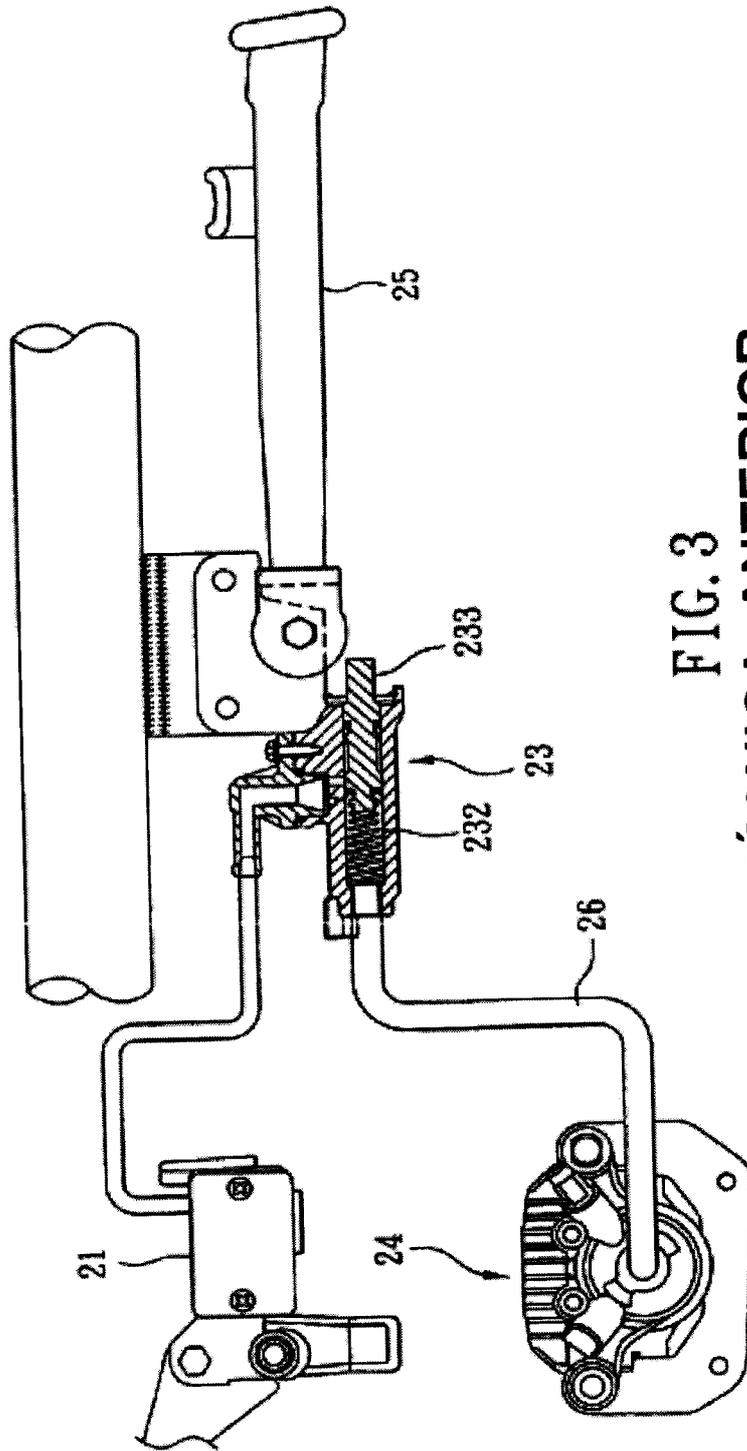


FIG. 3
TÉCNICA ANTERIOR

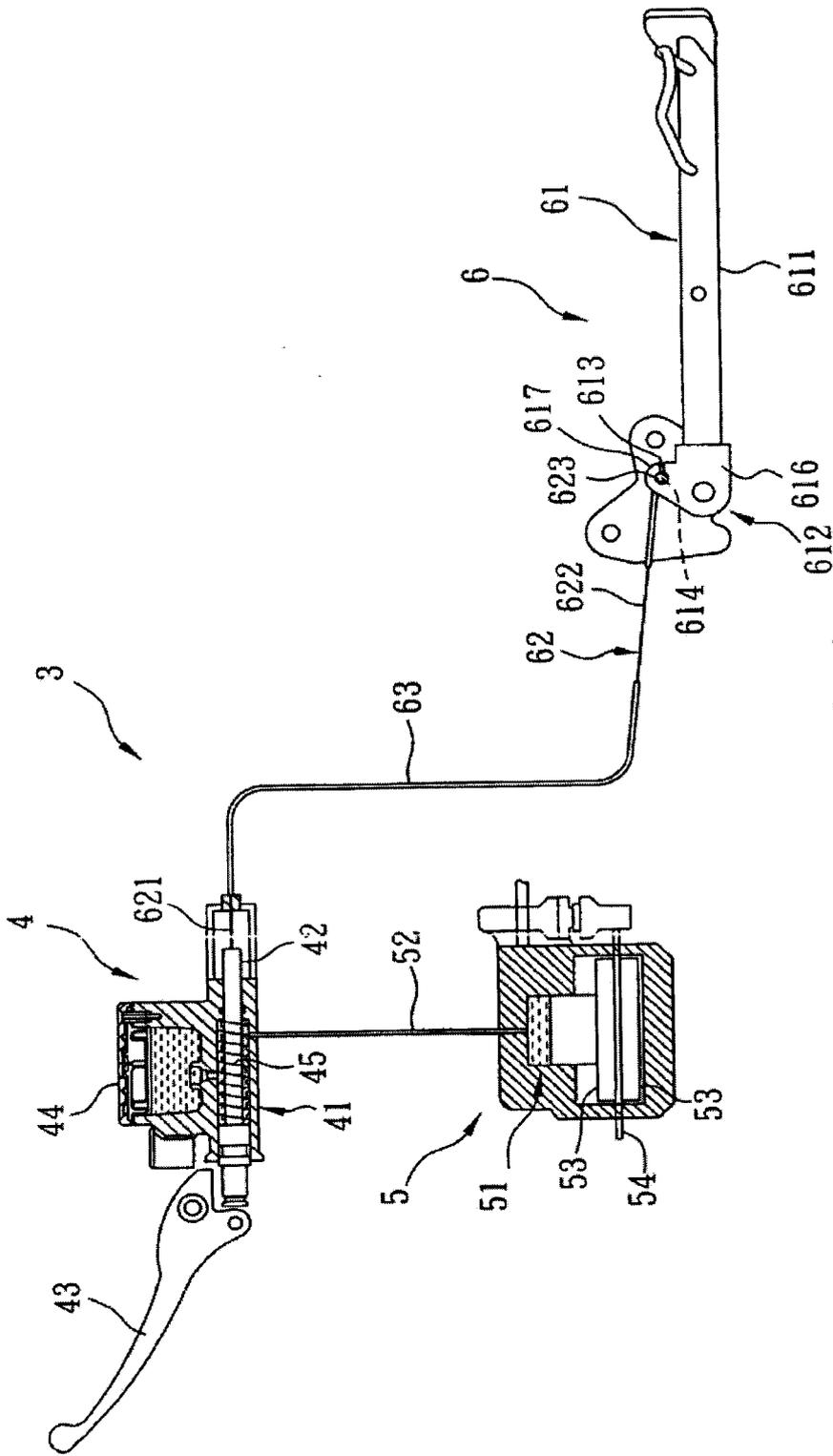


FIG. 4

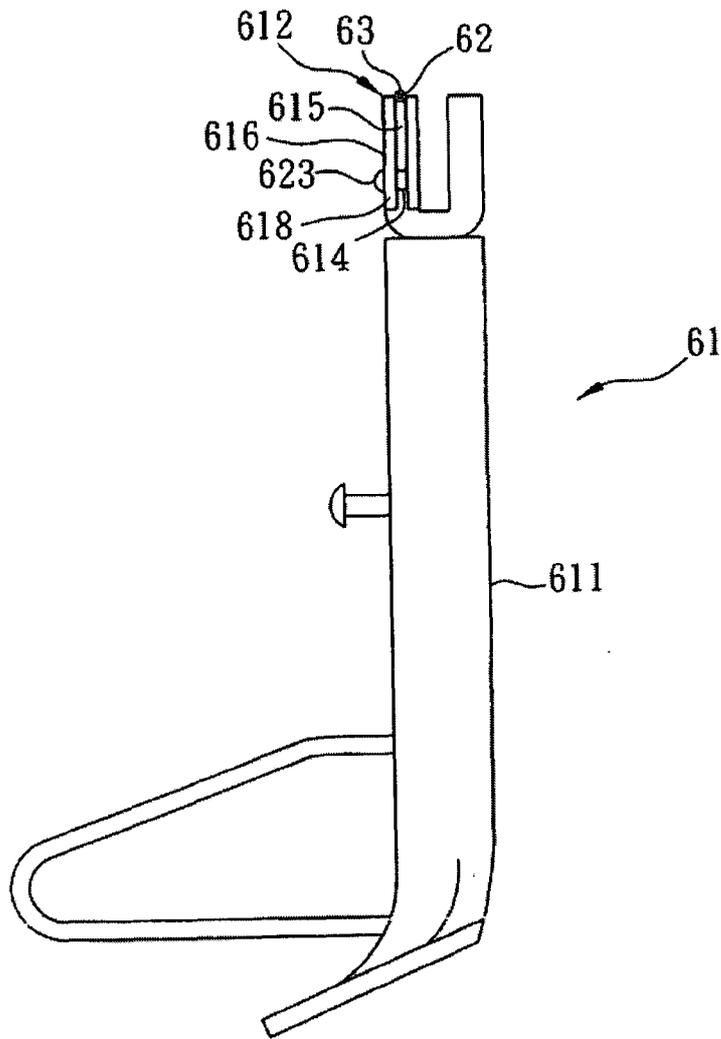


FIG. 5

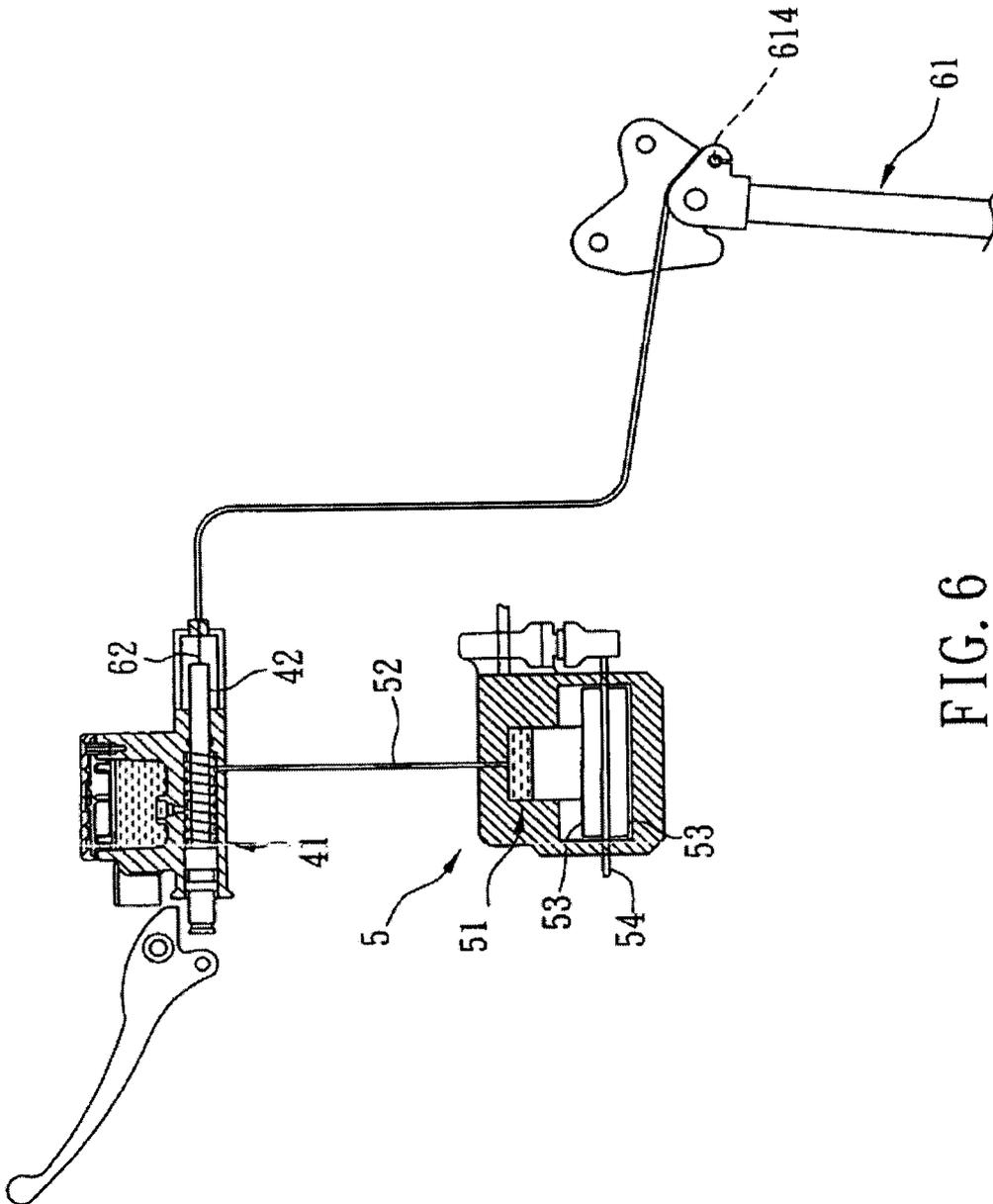


FIG. 6

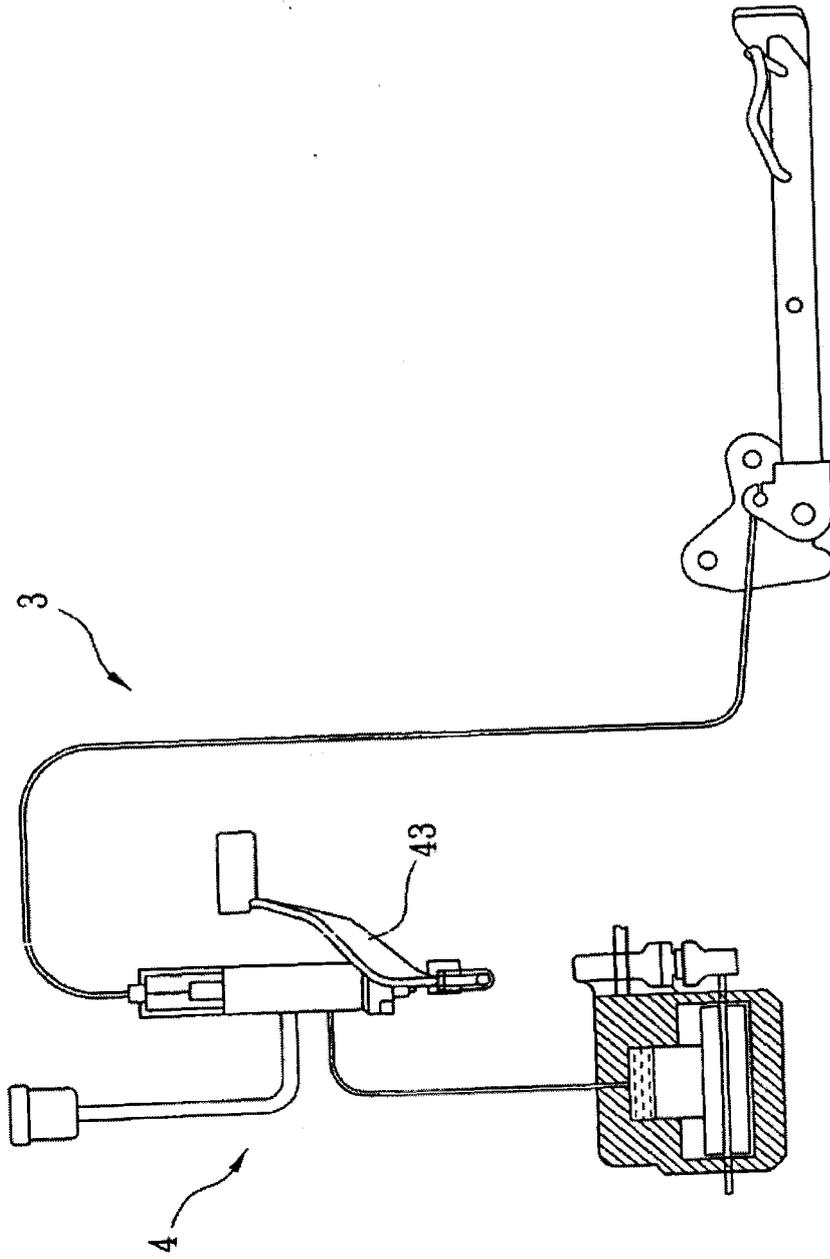


FIG. 7