

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 025**

21 Número de solicitud: 201631507

51 Int. Cl.:

B60T 7/08

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

24.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

31.10.2017

Fecha de concesión:

03.08.2018

45 Fecha de publicación de la concesión:

10.08.2018

73 Titular/es:

**SEAT, S.A. (100.0%)
Autovía A-2, km. 585
08760 MARTORELL (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

DE MONTSERRAT VALLVÉ, Carles

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

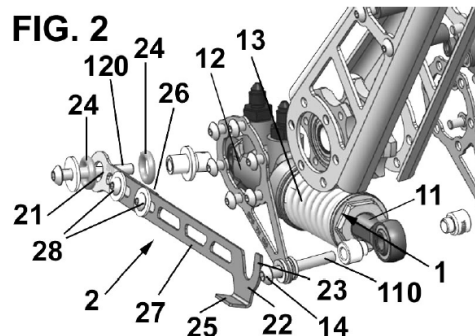
54 Título: **Freno de estacionamiento para un vehículo**

57 Resumen:

Freno de estacionamiento para un vehículo.

El freno de estacionamiento comprende un sistema hidráulico con un cilindro (1) actuable entre al menos una primera posición y una segunda posición, y que comprende un vástago (11) y camisa (12); un actuador (3) acoplado al cilindro (1), de manera que el actuador (3) es susceptible de modificar la al menos una posición del cilindro (1), donde el actuador (3) es actuable entre al menos una posición de frenado y una posición de reposo, donde la posición de frenado proporciona una primera posición del cilindro (1), en el que el freno de estacionamiento comprende un medio de retención (2) acoplable entre el vástago (11) y la camisa (12), donde una primera posición del cilindro (1) comprende el medio de retención (2) acoplado al vástago (11) y a la camisa (12).

Permite un desanclaje automático cuando el conductor arranca el vehículo.



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 640 025 B1

DESCRIPCIÓN

Freno de estacionamiento para un vehículo.

- 5 La presente invención se refiere a un freno de estacionamiento para un vehículo, por ejemplo, para un vehículo de competición, que permite un desanclaje automático cuando el conductor arranca el vehículo.

Antecedentes de la invención

10

Los automóviles comprenden un freno de estacionamiento para evitar que el automóvil se mueva accidentalmente cuando está estacionado. De manera convencional, el freno de estacionamiento comprende una palanca que acciona el conductor, pudiéndose colocar el freno de estacionamiento en una posición de reposo, en la que no actúa, o en una posición
15 de máximo frenado, en la cual el freno de estacionamiento evita el movimiento del automóvil. En frenos de estacionamiento convencionales, existe una pluralidad de posiciones intermedias que aportan diferentes intensidades de frenado.

20

En la actualidad es habitual que los frenos de estacionamiento sean automáticos, es decir, que pasen de su posición de máximo frenado a su posición de reposo automáticamente al arrancar el automóvil. Sin embargo, su tiempo de respuesta no es el adecuado para su uso en vehículos de competición, que requieren que el arranque sea lo más instantáneo posible.

25

Los vehículos de competición habitualmente no disponen de freno de estacionamiento tal y como se entiende para vehículos de la calle. Los frenos de estacionamiento están diseñados para los vehículos de competición para cumplir la función de salida en una carrera, es decir, sujetar brevemente el vehículo mientras el motor ésta traccionando las ruedas.

30

De este modo, al accionar manualmente el freno de estacionamiento, se retiene el vehículo y, al soltar el freno de mano, se pone bruscamente y rápidamente el vehículo en movimiento, permitiendo tener una mejor salida. Comentar que el paso de la posición de actuación a la posición de reposo es mediante unos medios elásticos, los cuales obligan al freno de estacionamiento a permanecer en la posición en la que no retiene el vehículo. No se utilizan comúnmente mecanismos que fijen la posición de actuación del freno de
35 estacionamiento.

Se conocen dispositivos de bloqueo para frenos de estacionamiento de vehículos convencionales. Por ejemplo, el documento EP2746121A1 describe un dispositivo de bloqueo de un freno de mano, que comprende una barra de bloqueo giratoria, la cual es accionada por un motor, que puede ser un motor paso a paso. Este dispositivo de bloqueo
 5 presenta el inconveniente de que es complejo, debido a la necesidad de utilizar un motor, aumenta el peso del vehículo, no deseable en vehículos de competición y aporta mucha complicación a un sistema que no puede tener posibilidad de fallo.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un freno de estacionamiento, adecuado para su uso en vehículos de competición, que sea más sencillo,
 10 que no requiera el uso de un motor, que permita un mayor control del conductor sobre el freno de mano, y que asegure que el conductor nunca deja el freno de estacionamiento accionado cuando desea ejecutar la maniobra de salida.

15 Descripción de la invención

Con el freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

20 El freno de estacionamiento para un vehículo de acuerdo con la presente invención comprende:

- al menos un sistema hidráulico, donde el al menos un sistema hidráulico comprende al menos un cilindro, donde el al menos un cilindro es actuable entre al menos una primera
 25 posición y una segunda posición, y donde el al menos un cilindro comprende al menos un vástago y al menos una camisa,

- al menos un actuador, donde el al menos un actuador está acoplado a dicho al menos un cilindro, de manera que el al menos un actuador es susceptible de modificar la al menos una posición del al menos un cilindro, donde el al menos un actuador es actuable entre al menos
 30 una posición de frenado y una posición de reposo, donde la posición de frenado proporciona una primera posición del cilindro,

en el que el freno de estacionamiento comprende al menos un medio de retención, donde el al menos un medio de retención es acoplable entre el al menos un vástago y la al menos una camisa, donde una primera posición del al menos un cilindro comprende el medio de
 35 retención acoplado a dicho al menos un vástago y a la al menos una camisa.

En primer lugar, debe indicarse que por sistema hidráulico se entiende un cilindro hidráulico, por ejemplo, una bomba hidráulica, el cual comprende un vástago y una camisa. La camisa es una cubierta externa respecto a la cual se desplaza longitudinalmente dicho vástago. También debe indicarse que dicha camisa es solidaria con un primer eje y dicho vástago es solidario con un segundo eje. El primer eje y el segundo eje constituyen elementos de anclaje para el al menos un medio de retención.

Se entiende por posición de frenado, aquella posición del al menos un cilindro que resulta en una activación del circuito de frenado y, en consecuencia, una activación de al menos un freno del vehículo. Por el contrario, se entiende por posición de reposo aquella posición del al menos un cilindro que resulta en una no activación del circuito de frenado, por lo que el al menos un freno del vehículo no está activado. Comentar que existe al menos una posición de frenado, de manera que se permite una regulación de la fuerza de frenado aplicada a las ruedas del vehículo.

Preferentemente, la segunda posición del al menos un cilindro comprende el actuador en la posición de reposo y comprende el al menos un medio de retención separado del al menos un vástago y/o de la al menos una camisa.

Además, el sistema hidráulico puede comprender ventajosamente al menos un medio elástico, donde el al menos un medio elástico está dispuesto entre el al menos un vástago y la al menos una camisa, donde el al menos un medio elástico ejerce un esfuerzo de tracción entre el al menos un vástago y la al menos una camisa.

De esta manera, esta fuerza de tracción tiende a ubicar el al menos un cilindro en la segunda posición. De acuerdo con una realización preferida, dicho medio elástico es un muelle helicoidal, aunque podría ser cualquier medio elástico adecuado, y ejerce una fuerza de extensión sobre la camisa y el vástago del cilindro.

De acuerdo con una realización preferida, el al menos un medio de retención comprende al menos un primer medio de unión, donde el al menos un primer medio de unión está unido a la al menos una camisa. Es decir, el al menos un primer medio de unión comprende unión fija con la al menos una camisa, donde el al menos un medio de retención es solidario y no separable de la al menos una camisa a través del al menos un primer medio de unión. A modo de ejemplo, el al menos un primer medio de unión está fijado al primer eje de la al menos una camisa, pero alternativamente se puede unir a cualquier elemento que sea

solidario a la camisa.

Además, el al menos un medio de retención comprende al menos un segundo medio de unión, donde el al menos un segundo medio de unión es acoplable a dicho al menos un
5 vástago, de manera que la primera posición del al menos un cilindro comprende el al menos un segundo medio de unión acoplado a dicho al menos un vástago y la segunda posición del al menos un cilindro comprende el al menos un segundo medio de unión separado del al menos un vástago. Es decir, se trata de una unión móvil acoplable al vástago a través del segundo eje, o a través de cualquier elemento que sea solidario al vástago.

10

Se observa que la anterior configuración puede ser inversa, siendo el al menos un primer medio de unión acoplable a la al menos una camisa y el al menos un segundo medio de unión unido y solidario al al menos un vástago.

15

El al menos un vástago también comprende ventajosamente al menos un medio de encaje, donde el al menos un medio de encaje es solidario a dicho al menos un vástago, y donde el al menos un segundo medio de unión es acoplable a dicho al menos un medio de encaje, realizando la función de tope, y evitando que el segundo medio de unión se desplace accidentalmente fuera de su posición deseada.

20

De acuerdo con una realización preferida, el segundo medio de unión comprende al menos un gancho, donde el al menos un gancho es acoplable a dicho al menos un medio de encaje, donde el al menos un gancho comprende al menos una rampa, donde la al menos una rampa contacta con el al menos un medio de encaje. De esta manera, cuando el freno
25 de estacionamiento está en la posición de frenado y el usuario libera el al menos un actuador, el gancho se desprende del al menos un medio de encaje, de manera que el al menos un sistema hidráulico evoluciona de la al menos una posición de frenado a la posición de reposo, tal como se explicará posteriormente.

30

Ventajosamente, el al menos un medio de retención comprende al menos una junta tórica, donde la al menos una junta tórica está dispuesta en la unión entre el primer medio de unión y la al menos una camisa. Esta al menos una junta tórica asegura que el primer medio de unión quede retenido en la posición adecuada y permite un movimiento o juego entre el primer medio de unión y la al menos una camisa, de manera que contribuye a que el gancho
35 se desprenda del al menos un medio de encaje y el al menos un sistema hidráulico evoluciona de la al menos una posición de frenado a la posición de reposo.

Además, el al menos un medio de retención es susceptible de ser deformado en una dirección sustancialmente perpendicular a una dirección de acople entre el segundo medio de unión y el al menos un vástago, permitiendo que el medio de retención quede acoplado o separado del segundo eje del cilindro, permitiendo que el freno de estacionamiento se
5 desplace entre sus diferentes posiciones, tal como se explicará a continuación.

El freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención también comprende preferentemente al menos un elemento de sujeción, donde el al menos un elemento de sujeción sujeta el al menos un medio de retención separado del al menos un vástago y/o de
10 la al menos una camisa, permitiendo que el freno de estacionamiento quede retenido en su posición de reposo.

Además, el elemento de accionamiento también puede comprender en su extremo móvil una lengüeta, de manera que hace las funciones de asidero o sistema para facilitar la
15 manipulación del medio de retención por parte de un usuario.

Para poder regular su longitud, el al menos un medio de retención comprende al menos una primera pletina, al menos una segunda pletina y al menos un medio de regulación entre la al menos una primera pletina y la al menos una segunda pletina, de manera que el al menos
20 un medio de regulación modifica una posición de la al menos una primera pletina respecto a la al menos una segunda pletina.

Para impedir la rotación entre la primera pletina y la segunda pletina, el al menos un medio de regulación comprende al menos dos uniones atornilladas, donde las al menos dos
25 uniones atornilladas están pasantes entre la al menos una primera pletina y la al menos una segunda pletina.

El al menos un actuador describe un movimiento de rotación entre la al menos una posición de máximo frenado y la posición de reposo, siendo esta rotación respecto a un punto fijo, de
30 manera que ejerce otra rotación sobre el sistema hidráulico. Este sistema de transmisión de movimiento es muy sencillo y no requiere de mayores complejidades técnicas.

El funcionamiento del freno de estacionamiento el siguiente, teniendo tres posiciones principales, aunque es progresivo el paso de una a otra:

35 Posición de reposo: En la posición de reposo el medio elástico está ejerciendo una fuerza de

extensión sobre los ejes del cilindro, y obliga a tener el actuador en una posición adelantada (más próxima al tablero de instrumentos). En esta posición los frenos del vehículo no están activados, por lo que no hay frenado sobre las ruedas del vehículo.

- 5 Posición de estacionamiento: Es una posición en la que el cilindro hidráulico induce suficiente presión al circuito de frenado para retener el vehículo, estando el motor parado. Es una situación de estacionamiento. Por lo tanto, el actuador se aleja ligeramente del tablero de instrumentos y el medio elástico está ligeramente más comprimido. En esta posición el al menos un medio de retención está acoplado entre el al menos un vástago y la
- 10 al menos una camisa del al menos un cilindro, más concretamente, el al menos un gancho está acoplado al al menos un medio de encaje. Por lo tanto, la acción del gancho entre los ejes del cilindro comprime dicho cilindro, aplicando un frenado sobre las ruedas suficiente para retener el vehículo.
- 15 Posición de máximo frenado. El al menos un actuador está accionado en su posición máxima, es decir, lo más alejado posible del tablero de instrumentos. En esta posición el cilindro hidráulico está comprimido en su máximo y la presión inducida al circuito de frenado para retener el vehículo es máxima. Esta situación particular es requerida en una situación de arrancada, por ejemplo, en una salida de una carrera. Se requiere de un frenado
- 20 considerable, puesto que está soltando el embrague y dando gas, por lo que requiere de mucha retención en el circuito de frenado. Cuando el conductor suelta el actuador, por la acción del medio elástico del cilindro, el freno se suelta y va a su posición de reposo, permitiendo el avance del vehículo. Se observa pues la necesidad de que el al menos un medio de retención se libere de la posición de acople de forma automática, en caso de que
- 25 el conductor se haya olvidado de realizarlo manualmente. Las consecuencias de no liberar el al menos un medio de retención serían un arranque en salida muy lento y podría favorecer al impacto posterior de vehículos que han realizado un arranque correcto.

Breve descripción de los dibujos

- 30 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto, se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

- 35 La figura 1 es una vista en perspectiva del freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece de la parte inferior del freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención; y

La figura 3 es una vista esquemática en planta del medio de retención, en la que se muestra el desplazamiento transversal que realiza el medio de retención.

Descripción de una realización preferida

Tal como se muestra en la figura 1, el freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención comprende un actuador 3, por ejemplo, una palanca, acoplado a un cilindro 1, por ejemplo, una bomba hidráulica, la cual actúa sobre el sistema de frenado de un vehículo.

Dicho cilindro 1 comprende un vástago 11, una camisa 12 y un medio elástico 13, por ejemplo, un muelle helicoidal. Dicho vástago 11 es desplazable respecto a la camisa 12 contra la acción de dicho medio elástico 13, tal como se describirá posteriormente.

El freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención también comprende al menos un medio de retención 2, formado, por ejemplo, a partir de una primera pletina 26 y una segunda pletina 27. La función de dicho medio de retención 2 es retener el cilindro 1 en la posición de estacionamiento, donde el cilindro 1 aplica una presión en el circuito hidráulico de frenado suficiente como para retener el vehículo en una situación de vehículo parado, tal como se explicará posteriormente.

Para ello, el medio de retención 2 está unido a la camisa 12 mediante un primer medio de unión 21, por ejemplo, un ojal en el que se aloja un primer eje 120 solidario a dicha camisa 12. Además, entre el primer eje 120 y el primer medio de unión 21 están dispuestas unas juntas tóricas 24.

El medio de retención 2 es acoplable al vástago 11 mediante un segundo medio de unión 22, que comprende un gancho 23, que se acopla a un medio de encaje 14 previsto en un segundo eje 110 solidario con el vástago 11. Dicho gancho 23 queda acoplado en el medio de encaje 14 en las posiciones de estacionamiento y de frenado máximo, que se describirán posteriormente.

Para regular la longitud del medio de retención 2, éste comprende unos medios de regulación 28, por ejemplo, formados por dos uniones atornilladas, donde las uniones

atornilladas son pasantes entre la primera pletina 26 y la segunda pletina 27, pudiendo fijar dichas uniones atornilladas la posición relativa de la primera y segunda pletinas 26, 27 entre sí, definiendo y regulando la longitud del medio de retención 2, acorde con la longitud del cilindro 1.

5

Además, el medio de retención 2 también comprende una lengüeta 25, colocada preferentemente próxima al extremo distal de la segunda pletina 27. Dicha lengüeta 25, que sobresale lateralmente respecto al medio de retención 2, favorece la actuación por parte del conductor del vehículo, mejorando la "háptica" y manejo del medio de retención 2.

10 Ventajosamente la lengüeta está orientada hacia el conductor del vehículo.

El funcionamiento del freno de estacionamiento es el siguiente, teniendo en cuenta que el paso de una posición a otra es progresivo.

15 En la posición de reposo, el actuador 3 está en su posición más adelantada, es decir, en su posición más próxima al tablero de instrumentos del vehículo.

En esta posición de reposo, el medio de retención 2 está acoplado con el elemento de sujeción 4, representado en la figura 1. En esta posición, el al menos un medio de retención 2 no actúa sobre el cilindro 1. En cambio, se encuentra fijado en el elemento de sujeción 4, de manera que no se mueve libremente ni produce ruidos por contacto con otros componentes próximos durante el movimiento del vehículo. Más concretamente, puesto que el medio de retención está liberado del cilindro, el medio elástico 13 ejerce una fuerza de extensión que no está contrarrestada por ningún otro elemento, de manera que el vástago 25 11 está en su posición más avanzada, es decir, en la posición que sobresale más respecto a la camisa 12 del cilindro 1. Como se ha comentado, no existe actuación sobre los frenos del vehículo en esta posición de reposo del medio de retención 2.

Para accionar el freno de estacionamiento, el actuador 3 se aleja ligeramente del tablero de instrumentos y el medio elástico 13 se comprime de modo proporcional al movimiento del actuador 3. Esta posición se define como posición de estacionamiento, y el freno de estacionamiento induce suficiente presión al circuito de frenado para retener el vehículo. Esta es una situación de estacionamiento o vehículo parado.

35 En esta posición de estacionamiento, el gancho 23 se acopla con el medio de encaje 14 y retiene el cilindro 1, comprimiendo ligeramente el medio elástico 13, y aplicando un frenado

sobre las ruedas traseras del vehículo, suficiente para retener el vehículo.

Existe una tercera posición de frenado máximo, cuando el conductor desea arrancar el vehículo, por ejemplo, en una salida de una carrera. El freno de estacionamiento se coloca en la denominada posición de máximo frenado, que equivale en una posición más alejada del tablero de instrumentos posible. En esta posición, el medio elástico 13 está comprimido y el cilindro 1 induce al circuito hidráulico de frenado a una situación de máxima retención por parte de los frenos del vehículo.

Al mismo tiempo que el actuador 3 está en la posición de frenado máximo, el conductor suelta el embrague y aprieta el acelerador, lo que requiere de mucha retención en el circuito de frenado. Cuando suelta el actuador 3, por la acción del medio elástico 13 del cilindro, el freno se suelta, es decir, el gancho 23 se desacopla del medio de encaje 14 y va a su posición de reposo, permitiendo el avance del vehículo.

En la figura 3 se muestra esquemáticamente en planta el desplazamiento transversal que realiza el medio de retención 2 durante la operación del freno de estacionamiento de acuerdo con la presente invención.

Como se muestra en esta figura 3, el medio de retención 2 está fijado por un primer extremo al primer eje 120 mediante la interposición de las juntas tóricas 24, mientras que el otro extremo de retención 2 es desplazable tal como se indica en línea de trazos, y como se describirá a continuación. Remarcar que la línea de trazos simboliza una posición del medio de retención 2 extraído del segundo eje 110, por lo que el medio elástico 13 del cilindro no encuentra oposición ejercida por el al menos un medio de retención 2, pasando el circuito de frenado de ejercer una presión sobre los frenos del vehículo a una situación donde no se ejerce presión sobre dichos frenos.

Como se ha indicado anteriormente, en la posición de estacionamiento, el gancho 23 del segundo medio de unión 22 está acoplado con el medio de encaje 14 del segundo eje 110 y retiene el cilindro 1, tal como se muestra en la figura 3 con el medio de retención 2 representado en línea continua.

El desplazamiento de dicho medio de retención 2 desde esta posición en la que está acoplado al segundo eje 110 a la posición mostrada en línea de trazos se realiza cuando el conductor acciona el actuador 3 desde la posición de estacionamiento a la posición de

máximo frenado. Así, el gancho 23 del segundo medio de unión 22 se desacopla del medio de encaje 14 y evoluciona a su posición de reposo (representada en línea de trazos), eliminando la presión sobre el circuito de frenado y permitiendo el avance del vehículo.

- 5 Debe indicarse que la figura 3 no se ha representado a escala para facilitar la representación de este desplazamiento del medio de retención 2.

Al menos tres factores principales permiten esta liberación del medio de retención 2 de la al menos una camisa 12 y/o del al menos un vástago 11:

10

- La geometría del gancho 23, la cual presenta una rampa que favorece un deslizamiento y la liberación del gancho 23 respecto del segundo eje 110.

- La al menos una junta tórica 24, que favorece la flexión lateral del al menos un medio de retención 2, de manera que en la posición en que el al menos un medio de retención 2 está
15 acoplado a la al menos una camisa 12 y al al menos un vástago 11, se trata de una posición forzada y no de reposo.

- La propia flexión lateral del al menos un medio de retención 2, que permite al usuario doblarlo con el fin de posicionarlo en la posición de acople con la al menos una camisa 12 y el al menos un vástago 11, introduciendo unos esfuerzos internos en el al menos un medio
20 de retención 2 que tienden a liberarlo de la posición de acople.

De esta manera, el medio de retención 2 se libera de forma automática, en caso de que el conductor se haya olvidado de realizarlo manualmente, evitando que se produzca un arranque en salida muy lento que podría favorecer al impacto posterior de vehículos que han
25 realizado un arranque correcto.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el freno de estacionamiento descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles
30 mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Freno de estacionamiento para un vehículo, donde el freno de estacionamiento comprende:

- 5 - al menos un sistema hidráulico, donde el al menos un sistema hidráulico comprende al menos un cilindro (1), donde el al menos un cilindro (1) es actuable entre al menos una primera posición y una segunda posición, y donde el al menos un cilindro (1) comprende al menos un vástago (11) y al menos una camisa (12),
- 10 - al menos un actuador (3), donde el al menos un actuador (3) está acoplado al al menos un cilindro (1), de manera que el al menos un actuador (3) es susceptible de modificar la al menos una posición del al menos un cilindro (1), donde el al menos un actuador (3) es actuable entre al menos una posición de frenado y una posición de reposo, donde la posición de frenado proporciona una primera posición del cilindro (1),
- 15 caracterizado por que el freno de estacionamiento comprende al menos un medio de retención (2), donde el al menos un medio de retención (2) es acoplable entre el al menos un vástago (11) y la al menos una camisa (12), donde una primera posición del al menos un cilindro (1) comprende el medio de retención (2) acoplado al al menos un vástago (11) y a la al menos una camisa (12).

- 20 2. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que la segunda posición del al menos un cilindro (1) comprende el actuador (3) en la posición de reposo y comprende el al menos un medio de retención (2) separado del al menos un vástago (11) y/o de la al menos una camisa (12).

- 25 3. Freno de estacionamiento para vehículos según la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un sistema hidráulico comprende al menos un medio elástico (13), donde el al menos un medio elástico (13) está dispuesto entre el al menos un vástago (11) y la al menos una camisa (12), donde el al menos un medio elástico (13) ejerce un esfuerzo de tracción entre el al menos un vástago (11) y la al menos una camisa (12).

- 30 4. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un medio de retención (2) comprende al menos un primer medio de unión (21), donde el al menos un primer medio de unión (21) está unido a la al menos una camisa (12).

- 35 5. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por

que el al menos un medio de retención (2) comprende al menos un segundo medio de unión (22), donde el al menos un segundo medio de unión (22) es acoplable al al menos un vástago (11), de manera que la primera posición del al menos un cilindro (1) comprende el al menos un segundo medio de unión (22) acoplado al al menos un vástago (11) y la segunda
5 posición del al menos un cilindro (1) comprende el al menos un segundo medio de unión (22) separado del al menos un vástago (11).

6. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 5, caracterizado por que el al menos un vástago (11) comprende al menos un medio de encaje (14), donde el al
10 menos un medio de encaje (14) es solidario al al menos un vástago (11), y donde el al menos un segundo medio de unión (22) es acoplable al al menos un medio de encaje (14).

7. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 6, caracterizado por que el segundo medio de unión (22) comprende al menos un gancho (23), donde el al
15 menos un gancho (23) es acoplable al al menos un medio de encaje (14)

8. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 7, caracterizado por que el al menos un gancho (23) comprende al menos una rampa, donde la al menos una
rampa contacta con el al menos un medio de encaje (14).

9. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 4, caracterizado por que el al menos un medio de retención (2) comprende al menos una junta tórica (24), donde
la al menos una junta tórica (24) está dispuesta en la unión entre el primer medio de unión (21) y la al menos una camisa (12).

10. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 5, caracterizado por que el al menos un medio de retención (2) es susceptible de ser deformado en una dirección
sustancialmente perpendicular a una dirección de acople entre el segundo medio de unión (22) y el al menos un vástago (11).

11. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende al menos un elemento de sujeción (4), donde el al menos un elemento de
sujeción (4) sujeta el al menos un medio de retención (2) separado del al menos un vástago (11) y/o de la al menos una camisa (12).

12. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por

que el al menos un medio de retención (2) comprende al menos una primera pletina (26), al menos una segunda pletina (27) y al menos un medio de regulación (28) entre la al menos una primera pletina (26) y la al menos una segunda pletina (27), de manera que el al menos un medio de regulación (28) modifica una posición de la al menos una primera pletina (26) respecto a la al menos una segunda pletina (27).

13. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 12, caracterizado por que el al menos un medio de regulación (28) comprende al menos dos uniones atornilladas, donde las al menos dos uniones atornilladas están pasantes entre la al menos una primera pletina (26) y la al menos una segunda pletina (27).

14. Freno de estacionamiento para un vehículo según la reivindicación 1, caracterizado por que el al menos un actuador (3) comprende un movimiento de rotación entre la al menos una posición de máximo frenado y la posición de reposo.

FIG. 1

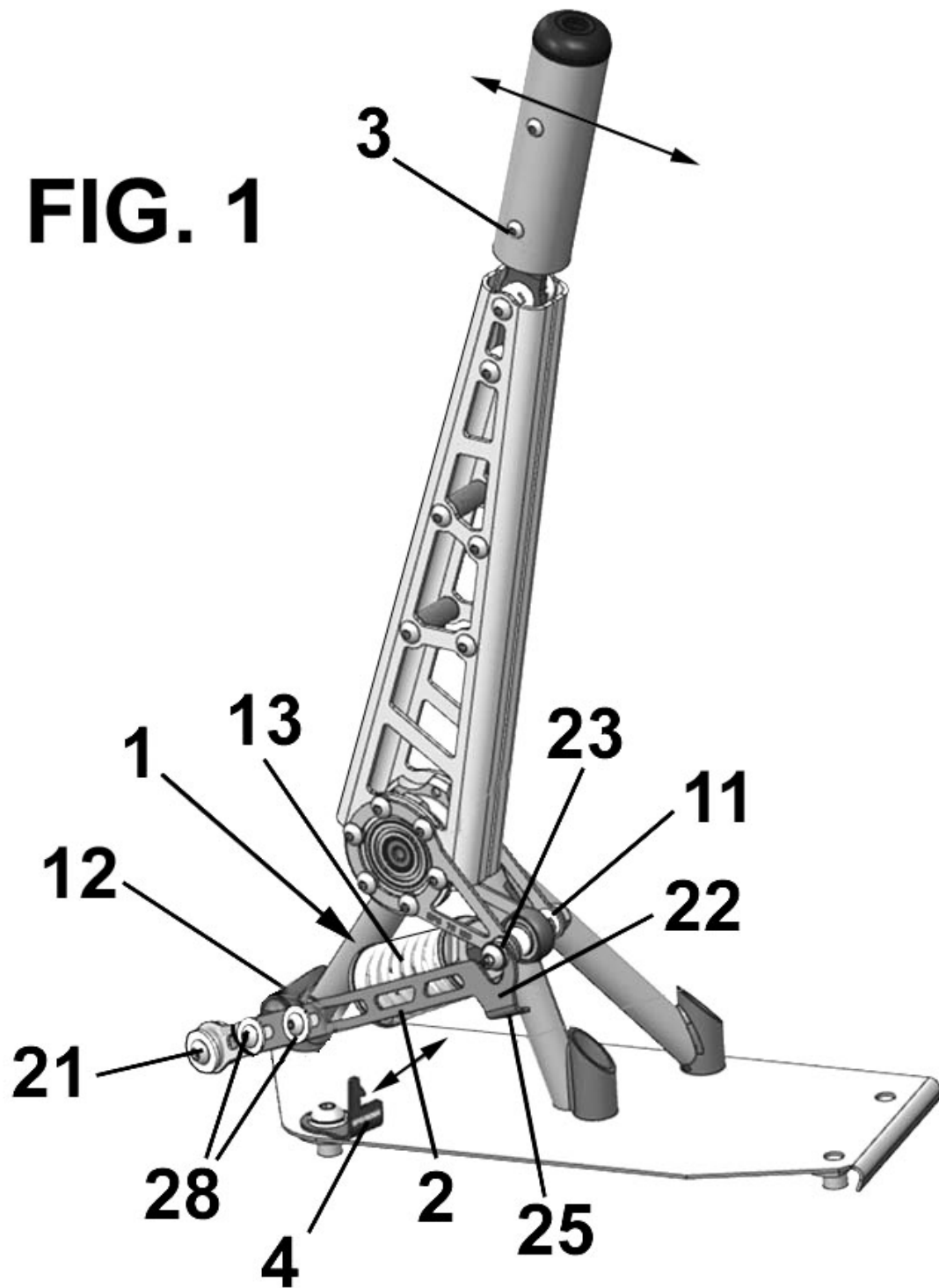


FIG. 2

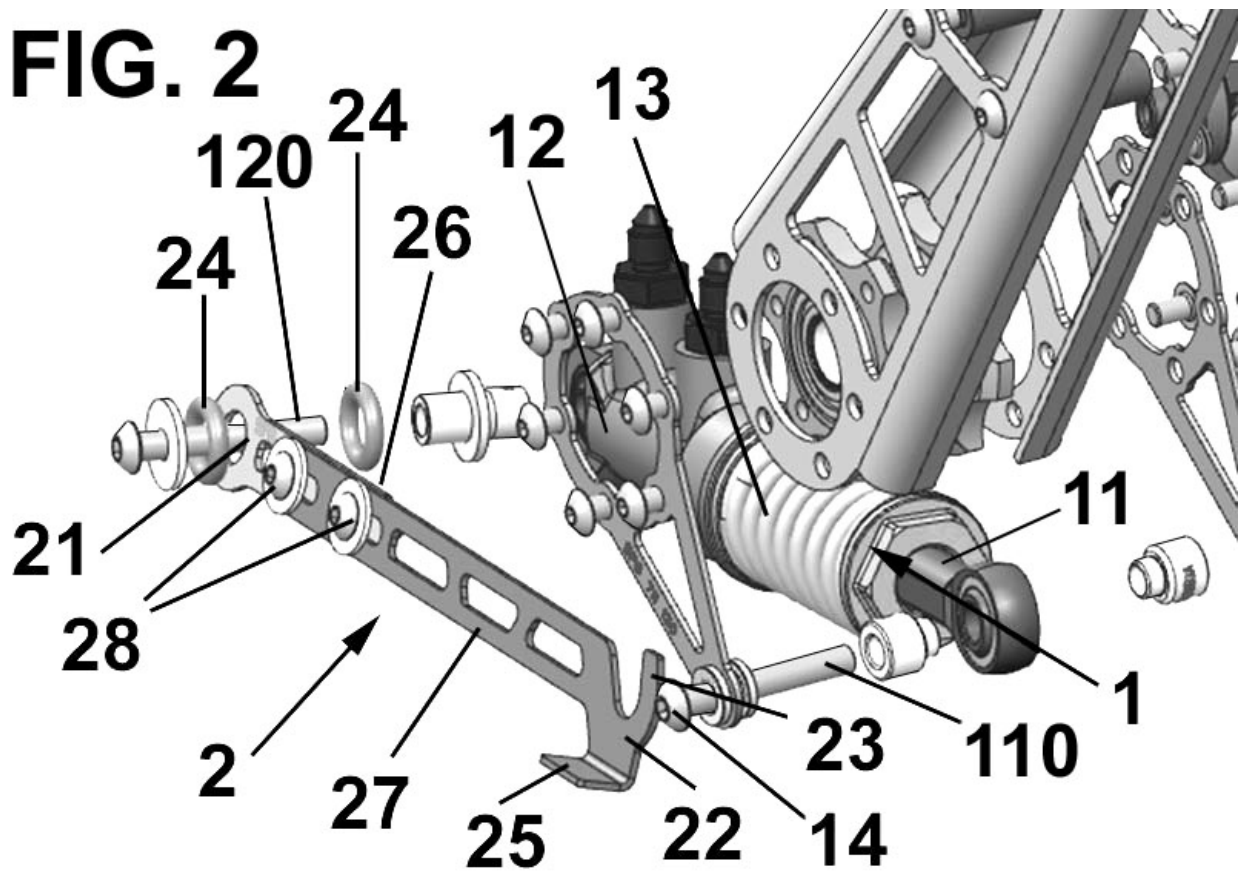
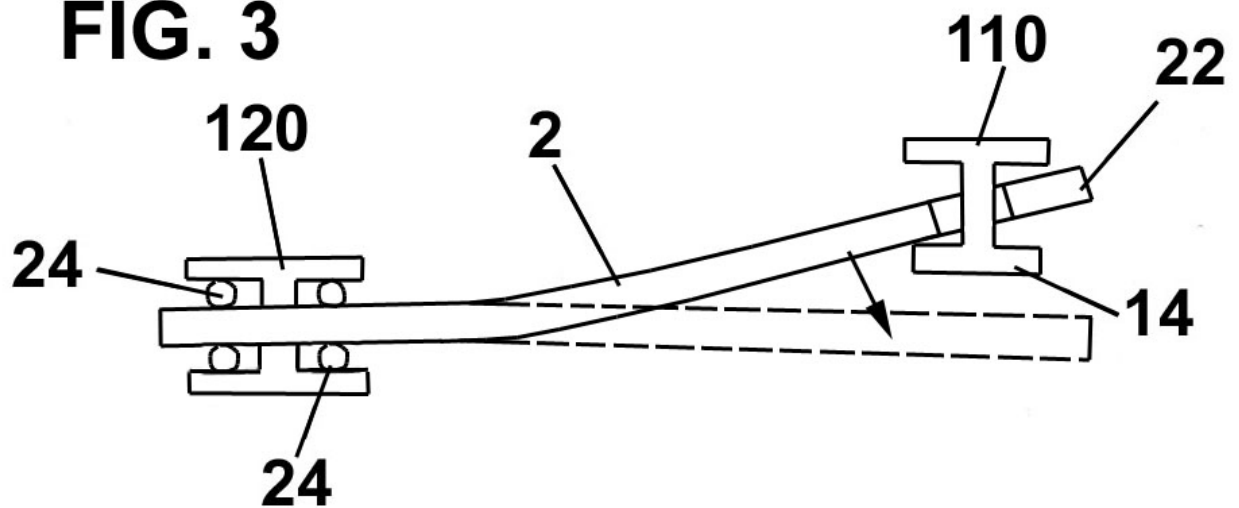


FIG. 3





②① N.º solicitud: 201631507

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.11.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B60T7/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2005077118 A1 (KUBINA GEORG, et al.) 14/04/2005, Ejemplo de realización de la figura 2.	1, 3, 12
A	CN 205089259U U (UNIV NORTHEAST PETROLEUM) 16/03/2016, Resumen de la base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; figuras.	1, 2, 4-6, 10
A	US 2002184963 A1 (CHAMP LARRY BRIAN, et al.) 12/12/2002, Figuras.	1, 2, 4, 6, 7, 14
A	EP 2746121 A1 (NISSAN MOTOR MFG UK LTD) 25/06/2014, Todo el documento.	1, 14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
20.10.2017

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60T

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.10.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2005077118 A1 (KUBINA GEORG et al.)	14.04.2005
D02	CN 205089259U U (UNIV NORTHEAST PETROLEUM)	16.03.2016

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaraciónReivindicación independiente 1

El documento D01 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D01) un freno de estacionamiento para un vehículo, donde dicho freno comprende: un sistema hidráulico con un cilindro (3), actuable entre una primera posición y una segunda posición, y que a su vez comprende un vástago (3a) y una camisa, y que susceptible de modificar su posición entre una posición de frenado y una posición de reposo. El freno de estacionamiento comprende también un medio de retención (5) acoplable al vástago del cilindro.

Novedad: dado que el documento D01 no divulga todas las características del freno de la reivindicación 1, la reivindicación 1 cumpliría con el requisito de novedad (art. 6.1 LP 11/1986).

Actividad inventiva: se considera D01 el documento del estado de la técnica más cercano al freno de estacionamiento reivindicado. La diferencia entre lo divulgado en el documento D01 y la reivindicación 1 reside fundamentalmente en que el medio de retención del freno del documento D01 no es acoplable entre el vástago y la camisa, sino únicamente en el vástago del cilindro. Dicha diferencia se trata de un mecanismo alternativo para fijar la posición de actuación del freno de estacionamiento.

El documento D02 divulga (las referencias entre paréntesis corresponden a D02) un dispositivo de perforación para extracción de petróleo, que comprende un sistema hidráulico, con un cilindro (4) actuable entre una primera posición y una segunda posición, y que a su vez comprende un vástago (6) y una camisa. Además, comprende un medio de retención (10) acoplable entre el vástago y la camisa del cilindro.

Sin embargo, a pesar de que en el estado de la técnica es posible encontrar un medio de retención para un cilindro hidráulico del tipo del de la reivindicación 1, se considera que el campo técnico de la perforación/extracción del petróleo se trata de un campo técnico muy alejado respecto del campo de frenos de estacionamiento para vehículos.

Entonces, a la vista de los documentos citados, la reivindicación 1 cumpliría con el requisito de actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Reivindicaciones dependientes 2-14

Dado que las reivindicaciones 2-14 dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1, y la reivindicación 1, tal y como se ha expuesto previamente, parece que cumplía con los requisitos de novedad y actividad inventiva, las reivindicaciones 2-14 también cumplirían con los requisitos de novedad (art. 6.1 LP 11/1986) y actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).

Por tanto, parece que las reivindicaciones 1-14 cumplirían con los requisitos de novedad (art. 6.1 LP 11/1986) y actividad inventiva (art. 8.1 LP 11/1986).