

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 185 113**

21 Número de solicitud: 201730625

51 Int. Cl.:

F16D 55/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.06.2017

71 Solicitantes:

PÉREZ FERRER, Marcos (100.0%)

Eucaliptus 7

08197 SANT CUGAT DEL VALLÈS (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

PÉREZ DE VEGA, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

54 Título: **Pinza para freno de disco**

ES 1 185 113 U

Pinza para freno de disco

DESCRIPCIÓN

5 Campo de la invención

La invención se refiere a una pinza para freno de disco, del tipo que comprende un cuerpo principal, dos pastillas de freno y un circuito hidráulico, siendo dicho circuito hidráulico capaz de transmitir una presión hidráulica, a través de dos émbolos, a dos balancines aptos para
10 transmitir cada uno de ellos dicha presión hidráulica a una de dichas pastillas de freno, donde cada una de dichas pastillas de freno presenta una superficie de contacto apta para entrar en contacto con un disco de freno, cuyo centro define un sentido de rotación, intercalado entre ambas pastillas de freno, presentando cada una de dichas superficies de contacto un centro de presiones, siendo ambas superficies de contacto paralelas entre sí, y
15 estando guiadas ambas superficies de contacto de manera que realizan una traslación rectilínea perpendicular a dichas superficies de contacto, y el sistema de guiado de cada una de dichas pastillas está compuesto por dos orejetas de sujeción y guiado previstas en dicha pinza de freno y dos pasadores de sujeción y guiado previstos en cada una de dichas pastillas.

20

Estado de la técnica

El documento MU200500689 divulga una pinza para freno de disco de este tipo, destinada a mejorar la refrigeración de las pastillas de freno y el desmontaje de las mismas. Para ello,
25 las pastillas de freno están sujetas a través de unas orejetas al cuerpo de la pinza, de manera que las pastillas quedan al aire y, por lo tanto, se refrigeran mejor. Además, el contacto del balancín sobre la pastilla de freno se realiza sobre una línea recta de manera que la pastilla experimenta un movimiento de traslación rectilínea con respecto al cuerpo principal, lo que permite mejorar la frenada ya que toda la superficie de la pastilla entra en
30 contacto con el disco de freno. Finalmente, en un lateral del cuerpo principal de la pinza de freno hay previstos unos taladros que sirven para sujetar la pinza de freno a una parte del vehículo, estando los taladros realizados en perpendicular a la superficie de contacto entre la pastilla de freno y el disco de freno.

35 Este conjunto descrito presenta el inconveniente de ser poco rígido debido al anclaje de la pinza de freno al cuerpo del vehículo. Esto provoca que en el momento de frenado, la pinza

de freno experimente una flexión que impide el trabajo óptimo de las pastillas de freno. Además, la disposición de los taladros que sirven para anclar la pinza al vehículo limita la accesibilidad de, por ejemplo, el tubo hidráulico.

5 Exposición de la invención

La invención tiene por objeto superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante una pinza de freno del tipo indicado al principio caracterizada por que la pinza de freno comprende dos orejetas de fijación, cada una de ellas con un orificio pasante, donde el
10 eje de cada uno de dichos orificios pasantes está previsto a un lado en dicho sentido de rotación de dicho centro de presiones y es perpendicular a la superficie de contacto de las pastillas de freno. Estas características técnicas permiten realizar un anclaje rígido de la pinza de freno a una parte del vehículo, de manera que la pinza de freno no experimenta ninguna flexión y, por lo tanto, toda la superficie de contacto de las pinzas de freno entra en
15 contacto con el disco de freno, mejorando así la acción de frenado. Asimismo, también presenta una gran mejora con respecto a la accesibilidad de los componentes, ya que el anclaje no limita el acceso a los mismos.

En una forma de realización ventajosa, la pinza de freno comprende unos medios de
20 conexionado rápido de dichos émbolos que comprenden un alojamiento dispuesto en dicho cuerpo principal, en conexión fluidica con dichos émbolos y apto para alojar el extremo de un tubo hidráulico, un pasador de retención, apto para alojarse en un orificio lateral que atraviesa dicho alojamiento y apto para retener dicho extremo en dicho alojamiento, y una junta tórica. Este sistema de montaje es rápido, seguro, y además ofrece una buena
25 estanqueidad.

Preferentemente, al menos uno de los balancines dispone de dos brazos que se apoyan sobre la pastilla de freno correspondiente. Es decir, en este caso, a diferencia del estado de la técnica anteriormente comentado, los dos brazos del balancín mejoran la distribución de
30 las fuerzas y, además estabilizan el movimiento de la pastilla de freno.

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente
35 descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relata un modo preferente de

realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista frontal de una forma de realización de una pinza de freno según la invención.

Fig. 2, una vista lateral de la pinza de freno de la figura 1.

Fig. 3, un corte de la pinza de freno a lo largo de la línea III-III de la figura 2.

Fig. 4, una vista en planta de la pinza de freno de la figura 1.

Fig. 5, un corte de la pinza de freno a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

Descripción detallada de una forma de realización de la invención

En la figura 1, se observa una vista frontal de una forma de realización de una pinza de freno según la invención. La pinza de freno 1 comprende básicamente un cuerpo principal 2, con una cámara 19 para dos émbolos de un cilindro hidráulico (véase la figura 5), unos medios de conexionado rápido de dichos émbolos (véase la figura 3), dos orificios pasantes 9 para montar la pinza de freno 1 a una parte de un vehículo y dos balancines 4 con dos brazos 15 cada uno. En las figuras 1 y 5, se observan con más detalle los balancines 4 montados giratorios, solidarios al cuerpo principal 2 de la pinza sobre un eje de pivotamiento 17, y dos pastillas de freno 3 con sus respectivos centros de presiones 16 y superficies de contacto 5. Estas superficies de contacto realizan una traslación rectilínea respecto al cuerpo principal 2 de la pinza de freno 1, gracias a dos pasadores de sujeción y guiado 7 para cada pastilla de freno 3 alojados en unas orejetas de sujeción y guiado 6, conformadas en el cuerpo principal 2 de la pinza de freno 1. Debe mencionarse que el concepto de “parte de un vehículo” se refiere a una parte “fija” o “móvil” respecto a su chasis, es decir, por ejemplo en una motocicleta esta parte sería la horquilla, que a su vez es móvil respecto al chasis principal de la motocicleta.

En las figuras 3 y 4 pueden observarse con más detalle los medios de conexionado rápido de los émbolos. Estos medios facilitan el montaje del tubo hidráulico en la pinza de freno y comprenden un alojamiento 10, dispuesto en el cuerpo principal 2, que está en conexión fluídica con dichos émbolos, y una junta tórica 14 que, como puede observarse en la figura 3, está prevista en el extremo 11 del tubo hidráulico. Sin embargo, en otra forma de realización (no representada en las figuras), la junta tórica 14 puede estar prevista en una ranura realizada en el interior del alojamiento 10. Además, el alojamiento 10 está atravesado por dos orificios laterales 13. Para montar el tubo hidráulico en el alojamiento 10, se

introduce el extremo 11 del tubo hidráulico en el alojamiento 10 y, a continuación, se inserta un pasador de retención 12 (véase la figura 4), amovible y en forma de C, en los orificios laterales 13, reteniendo así el extremo 11 en el alojamiento 10. Para desmontarlo, se realiza el proceso a la inversa, es decir, primero se extrae el pasador de retención 12 de los orificios laterales 13 y, a continuación, se retira el tubo hidráulico del alojamiento 10. En la figura 3 también puede observarse un alojamiento 18 cuya finalidad es alojar un tornillo de purga 20 para extraer, cuando sea necesario, el aire contenido en el circuito hidráulico.

A continuación, se describe el principio de funcionamiento de la pinza de freno 1 según la invención. Estando la pinza de freno 1 atornillada por medio de sus orificios pasantes 9 solidaria a una parte de un vehículo, con un disco de freno 21 (mostrado en las figuras 1 y 5) posicionado entre las pastillas de freno 3, sin contacto con ellas, girando solidario al cubo de una rueda, el conductor del vehículo pasa a realizar un proceso de frenado. Para ello, el conductor actúa sobre un circuito hidráulico del vehículo a través de un dispositivo de accionamiento del freno, p.ej. una maneta de freno (no representada). En este momento, se ejerce una presión en el circuito hidráulico, aumentando por tanto la presión dentro de la cámara 19 mencionada, que provoca que cada uno de los émbolos se desplace separándose hacia fuera de la cámara 19. Este movimiento de los émbolos empuja los balancines 4 por su extremo superior, haciendo que estos basculen alrededor de su eje de pivotamiento 17. Los balancines presentan dos brazos 15 que se apoyan en su extremo inferior sobre las pastillas de freno 3, de modo que al bascular el balancín alrededor de su eje de pivotamiento 17, éstos empujan las pastillas de freno 3 perpendicularmente contra el disco de freno 21, originando un par de frenado sobre el disco de freno 21 (representado únicamente en las figuras 1 y 5) y con ello sobre las ruedas del vehículo.

Una vez terminado el proceso de frenado, es decir, cuando el conductor del vehículo deja de actuar sobre el dispositivo de accionamiento del freno, el sistema puede hacerse retornar a su posición inicial, por ejemplo, a través de un resorte que actúe separando las pastillas de freno 3. Así, las pastillas 3 empujarán los balancines 4 en el sentido opuesto al descrito anteriormente, y éstos a su vez retornarán los émbolos a la posición inicial de reposo.

Como se puede observar en las figuras que se han descrito, el cuerpo principal 2 presenta dos orejetas de fijación 8, en las que están mecanizados dos orificios pasantes 9. El eje de cada uno de los orificios pasantes 9 está previsto a un lado, en el sentido de rotación α , del centro de presiones 16 y es perpendicular a la superficie de contacto 5 de las pastillas de freno 3. Los orificios pasantes 9 tienen como finalidad alojar unos tornillos (sin

representación) para fijar la pinza de freno 1 a una parte del vehículo, por ejemplo la horquilla de una motocicleta. La localización de estos orificios 9 aporta rigidez y estabilidad a la pinza de freno, así como también un mejor acceso a los componentes de la pinza de freno 1.

REIVINDICACIONES

- 1 - Pinza para freno de disco, del tipo que comprende un cuerpo principal (2), dos pastillas de freno (3) y un circuito hidráulico, siendo dicho circuito hidráulico capaz de transmitir una presión hidráulica, a través de dos émbolos, a dos balancines (4) aptos para transmitir cada uno de ellos dicha presión hidráulica a una de dichas pastillas de freno (3), donde: [a] cada una de dichas pastillas de freno (3) presenta una superficie de contacto (5) apta para entrar en contacto con un disco de freno (21), cuyo centro define un sentido de rotación (α), que está intercalado entre ambas pastillas de freno (3), presentando cada una de dichas superficies de contacto (5) un centro de presiones (16) y siendo ambas superficies de contacto paralelas entre sí, y estando guiadas ambas superficies de contacto de manera que realizan una traslación rectilínea perpendicular a dichas superficies de contacto (5), y [b] el sistema de guiado de cada una de dichas pastillas (3) está compuesto por dos orejetas de sujeción y guiado (6) previstas en dicha pinza de freno (1) y dos pasadores de sujeción y guiado (7) previstos en cada una de dichas pastillas (3), caracterizada por que comprende dos orejetas de fijación (8), presentando cada una de ellas un orificio pasante (9), donde el eje de cada uno de dichos orificios pasantes está previsto a un lado en dicho sentido de rotación (α) de dicho centro de presiones (16) y es perpendicular a dicha superficie (5).
- 20 2 – Pinza según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende unos medios de conexionado rápido de dichos émbolos que comprenden un alojamiento (10) dispuesto en dicho cuerpo principal (2), en conexión fluídica con dichos émbolos y apto para alojar el extremo (11) de un tubo hidráulico, un pasador de retención (12), apto para alojarse en un orificio lateral (13) que atraviesa dicho alojamiento y apto para retener dicho extremo (11) en dicho alojamiento (10), y una junta tórica (14).
- 25 3 – Pinza según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que cada uno de dichos balancines (4) dispone de dos brazos (15) que se apoyan sobre la pastilla de freno (3) correspondiente.

.....

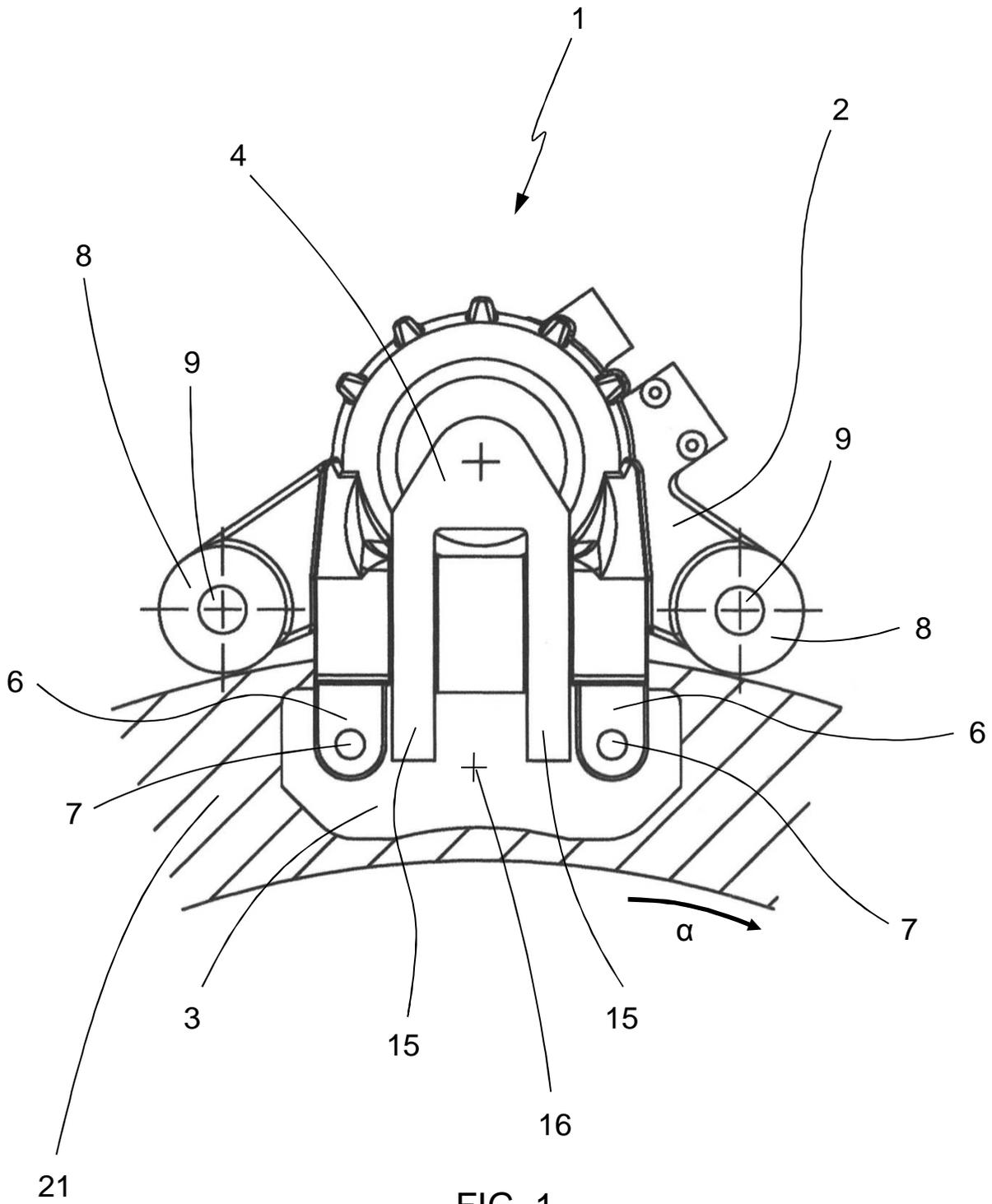


FIG. 1

