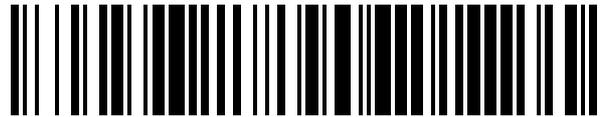


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 150 859**

21 Número de solicitud: 201630080

51 Int. Cl.:

**F16F 15/32** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.01.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**18.02.2016**

71 Solicitantes:

**SANCHO GINOVRT, Jorge (100.0%)  
C/ Barcelona, 66 1º 7ª  
43500 Tortosa (Tarragona) ES**

72 Inventor/es:

**SANCHO GINOVRT, Jorge**

74 Agente/Representante:

**MORGADÉS MANONELLES, Juan Antonio**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS**

**ES 1 150 859 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el equilibrado de ruedas

### Objeto de la Invención.

5 Más concretamente la invención se refiere a dispositivo para lograr el equilibrio estático de ruedas que disponen de llantas con orificios para la colocación de radios.

### Estado de la Técnica.

El equilibrado de las ruedas en vehículos, ya sean de motor como propulsados por el trabajo de uno o más individuos, se realiza para evitar vibraciones y descompensaciones en la rodadura de la misma, partiendo de un equilibrio estático.

10 Estas descompensaciones y/o vibraciones provocan, en vehículos del tipo bicicleta, unos esfuerzos extras para poder rodar como lo haríamos con ruedas completamente equilibradas, alargando la vida de los componentes como ejes, rodamientos, radios, etc., teniendo un desgaste regular de los neumáticos, y aumentar el rendimiento con una mayor velocidad de crucero, reducción de distancia de frenado, mayor velocidad de paso por curva, mejor agarre de los neumáticos, y mejor comportamiento de la bicicleta o vehículo en las  
15 diferentes condiciones de uso. Como ejemplo, se tiene que un desequilibrio de 18 gramos a una velocidad de 50 km/h significa para un ciclista una fuerza de vibración de 1 kg, 6 frecuencias por segundo.

20 El sistema de equilibrado más habitual y conocido es el de la adhesión de un determinado peso en la superficie exterior de la llanta que forma la rueda, en una posición determinada que consiga equilibrar la diferencia de pesos de dicha rueda.

25 Este sistema queda a la vista y expuesto a golpes, a la acción de los lavados a presión y a agentes atmosféricos y químicos, que pueden actuar en contra de la fijación del peso a la llanta y producir o facilitar su desprendimiento, con el consiguiente riesgo de que alcance a algún tercero o a algún bien material que se encuentre en el camino de circulación del vehículo. También tienen como inconveniente el deterioro del aspecto estético que sufren las llantas diseñadas en muchos casos con gráficos específicos.

### Descripción de la Invención.

30 La presente invención tiene como finalidad el poder disponer de un dispositivo que permita el equilibrado de ruedas con llantas de radios desmontables, realizando su instalación en un lugar no visible y seguro, solucionando los inconvenientes descritos en el apartado del estado de la técnica.

35 El dispositivo de equilibrado objeto de la presente invención está constituido al menos por un cuerpo contrapeso, preferentemente cilíndrico, y un tope a modo de sombrerete, donde dicho dispositivo se instala en la llanta de la rueda a equilibrar, más concretamente aprovechando el agujero de introducción de las cabecillas de los radios en dicha llanta, ubicados en la zona del asiento del neumático en la llanta, asentándose el sombrerete en dicha zona, donde se adhiere el neumático tubular.

40 Este dispositivo de equilibrado está formado por una pieza de un material, preferiblemente metálico, que tiene un peso concreto asociado, y una forma y un tamaño tal que encaja en el agujero de las cabecillas de los radios, por ser de forma idéntica o que permita su encaje dimensional en dichos agujeros, traspasando la superficie de la llanta. Para evitar que el cuerpo del contrapeso no pueda deslizar y pasar totalmente por el agujero de la llanta, perdiéndose por el interior de la misma y realizando un efecto adverso, el dispositivo  
45 dispone en uno de sus extremos libres de un tope a modo de sombrerete que tiene una forma o

diámetro superior al agujero de la llanta, con lo cual queda perfectamente fijado, evitando caer al interior de la misma.

5 De esta manera el dispositivo de equilibrado por uno de sus extremos dispone de la forma idónea para su paso por los agujeros de montaje de las cabecillas de los radios de la llanta, y por el otro extremo dispone de una forma que impida que pase por dicho agujero en su totalidad. Este sombrerete tiene, preferentemente, una forma exterior que no sea agresiva  
10 contra el neumático que va a montarse sobre él, ya que va a ser este neumático, con su presión de inflado, el que va a hacer que dicho dispositivo se fije en su posición. En la práctica, de forma habitual, la zona de la colocación de las cabecillas está cubierta con una banda protectora para minimizar posibles interacciones entre cámara del neumático y llanta, o bien, en el caso del tubular, se instala una cinta adhesiva de doble cara o una película de cola de contacto.

15 El dispositivo de equilibrado se coloca en el agujero concreto donde se necesita incorporar un peso concreto, con lo que existirán diversos tamaños de cuerpos de dispositivos de equilibrado, así como diversos materiales, para poder escoger el peso exacto para el correcto equilibrado, con una apreciación que puede llegar a centésimas de gramo.

20 De forma preferente, el dispositivo de equilibrado se compone de dos piezas separables que se unen, siendo estas el cuerpo y el sombrerete, para que no sea necesaria la fabricación de dispositivos de equilibrado enteros diferentes para cubrir los diferentes pesos que se pueden necesitar en el equilibrado. De esta manera con un sombrerete único, que se une a una variedad de cuerpos de diferentes tamaños y pesos, se puede tener una fabricación más sencilla del dispositivo de equilibrado, y más flexible, teniendo la ventaja añadida de poder reutilizar los sombreretes en caso de re-equilibrado donde se sustituye el cuerpo de contrapeso ya instalado, por el nuevo peso que consigue realizar dicho equilibrado.

25 Los medios de unión entre el cuerpo y el sombrerete del dispositivo de equilibrado pueden ser varios, desde sistemas de piezas roscadas de unión del tipo tornillo que atraviese a ambos, como sistemas de encaje entre ambos por forma de acoplamiento.

30 De esta manera, con la utilización del dispositivo de equilibrado objeto de la presente invención, se consigue el equilibrio estático de ruedas con llantas de radios desmontables que no es visible una vez está montada la rueda, con los consiguientes beneficios aerodinámicos, al quedar en el interior de la llanta. Con esta disposición interior del dispositivo se consigue anular la exposición a golpes, los efectos de los lavados a presión, y de los agentes atmosféricos y químicos, y evitar los posibles daños generados por el desprendimiento de dicho cuerpo a la velocidad de circulación.

35 También se consigue, de forma ventajosa, que la ubicación del dispositivo sea exactamente en el medio de la sección de la llanta, cosa que en los dispositivos montados exteriormente se debería realizar mediante la fijación de un contrapeso a cada lado de la llanta.

40 Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en los que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención.

### **Descripción de las figuras.**

La figura 1a y 1 b son una vista en perspectiva de la rueda con neumático tubular y el detalle de una sección parcial A-A' de dicha rueda con dispositivo de equilibrado instalado.

45 La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de equilibrado.

La figura 3 es una vista explosionada del dispositivo de equilibrado.

**Descripción de una realización de la Invención.**

5 En una de las realizaciones preferidas de la invención, tal y como se muestra en las figuras 1, 2 y 3 el dispositivo de equilibrado (10) se forma por un cuerpo de contrapeso (11), un tope a modo de sombrerete (12) y un medio de unión que en la presente realización es un tornillo (13) que se inserta en las aberturas complementarias del sombrerete (12) y se rosca al cuerpo (11).

10 El cuerpo de contrapeso (11) es de una forma cilíndrica de diámetro idéntico al de los agujeros (14) de la llanta (15) de la rueda (16) con radios (17) desmontables. De esta manera se pueden disponer de diversos cuerpos de contrapeso (11), con diferentes longitudes o de diferentes materiales, para poder aplicar un peso u otro a la hora de equilibrar dicha rueda.

15 El sombrerete (12) tiene una forma diferente al agujero (14) de la llanta (15), de tamaño superior a él (14), y que en la presente realización tiene forma de media caña para adaptarse a la forma de la llanta (15) en la zona donde se asienta el neumático tubular (19). La abertura del sombrerete (12) y la del cuerpo (11) son coincidentes para que el tornillo (13) al introducirse en ambos, cree un conjunto que se puede introducir por el extremo libre del cuerpo (11) a través del agujero (14) de la llanta (15) y que no se cuele por dicho agujero (14) gracias al tope que realiza el sombrerete (12).

20 Este diseño del sombrerete (12) es exclusivo para este tipo de llantas (15). Si se utilizan otras diferentes, se adaptaría la forma del sombrerete (12) al nuevo diseño de la llanta (15) pero no variaría su sistema de colocación, características básicas aquí indicadas.

25 Una vez colocado en el agujero (14) el dispositivo (10), cuyo peso se ha determinado para realizar el correcto equilibrado de la rueda (16), se monta y adhiere el neumático tubular (19) sobre la cinta adhesiva de doble cara (18), que se tiene fijada sobre la superficie de la llanta donde se encuentran los agujeros (14), para que en el momento de dotar de presión al neumático tubular (19), con valores efectivos de presión de 8 a 12 bares, dicho neumático (19) realizará la fuerza más que suficiente para la fijación del dispositivo (10) en su posición, imposibilitando su salida hacia afuera del agujero (14). La cinta (18) que cubre la zona de la llanta (15) correspondiente a los agujeros (14) por donde se introducen las cabecillas de los radios (17), y así también proteger el neumático tubular (19) de las posibles interacciones con las aristas y formas del sombrerete (12).

30 En realizaciones alternativas, el sombrerete (12) y el cuerpo de contrapeso (11) se unen por medio de formas acoplables o complementarias entre las dos piezas, como roscas, pestañas, colas de milano, etc., actuando dicha formas complementarias de unión como medios de unión entre ambos (11 y 12).

35 En otra realización alternativa, el dispositivo de equilibrado (10) se forma de una sola pieza, teniendo un cuerpo (11) con forma de cilindro acoplable a los agujeros (14) de la llanta (15), y que en su extremo final incrementa su sección y/o cambia de forma para no poder traspasar dicho agujero (14).

40 Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se introduzcan variaciones de detalle que alteren la esencia de la invención que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

## REIVINDICACIONES

5 **1ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** de los que se instalan en una rueda para lograr su equilibrado y se les asocia un peso concreto, **caracterizado** en que el dispositivo está formado al menos por un cuerpo contrapeso de forma idéntica o que permita su encaje dimensional en el agujero de paso de las cabecillas de radios de la llanta de la rueda, que en su extremo dispone de un tope a modo de sombrerete de forma superior y/o diferente a dicho agujero impidiendo su paso a través de él.

10 **2ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que el cuerpo contrapeso y el sombrerete están formados por una única pieza que tiene un cuerpo con un extremo con forma acoplable a los agujeros de la llanta, y que en su extremo final incrementa su sección y/o cambia de forma para no poder traspasar dicho agujero de la llanta.

15 **3ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que el cuerpo contrapeso y el sombrerete están formados por dos piezas independientes que se solidarizan por unos medios de unión.

**4ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 3ª reivindicación **caracterizado** en que los medios de unión entre el cuerpo contrapeso y el sombrerete están formados por una pieza roscada de unión del tipo tronillo que une a ambos.

20 **5ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 3ª reivindicación **caracterizado** en que los medios de unión entre el cuerpo contrapeso y el sombrerete están formados por formas acoplables o complementarias de unión entre las dos piezas.

25 **6ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que el cuerpo contrapeso tiene diferentes longitudes y/o está constituido por diferentes materiales según la necesidad del peso que se deba instalar para el equilibrado, uniéndose al correspondiente sombrerete para su instalación.

**7ª - DISPOSITIVO PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS** según la 1ª reivindicación **caracterizado** en que el sombrerete tiene forma de media caña para adaptarse a la forma de la superficie de la llanta donde se encuentran los agujeros de paso de las cabecillas de los radios.

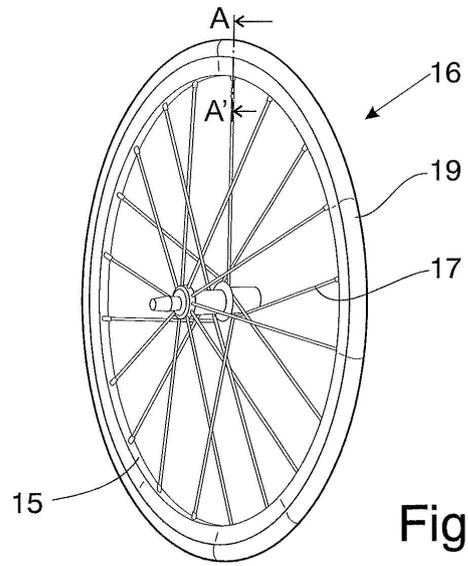


Fig. 1a

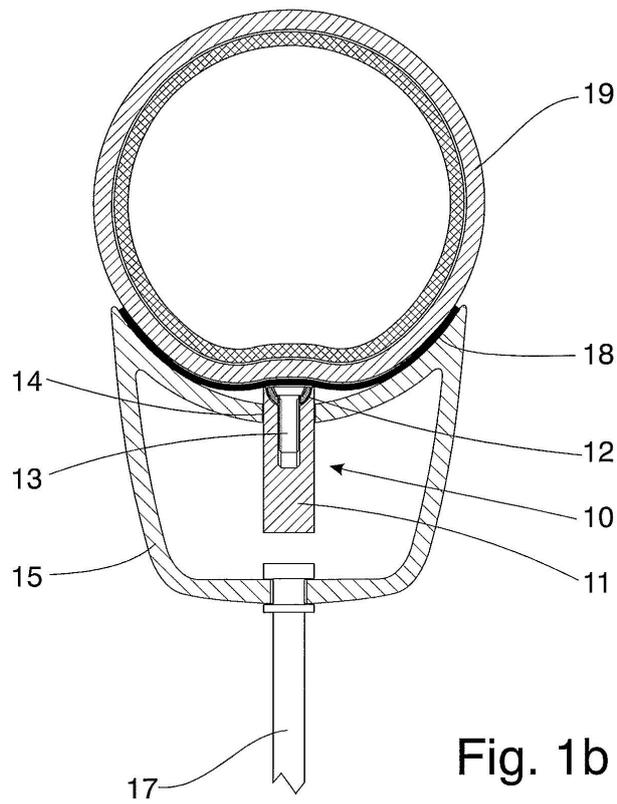


Fig. 1b

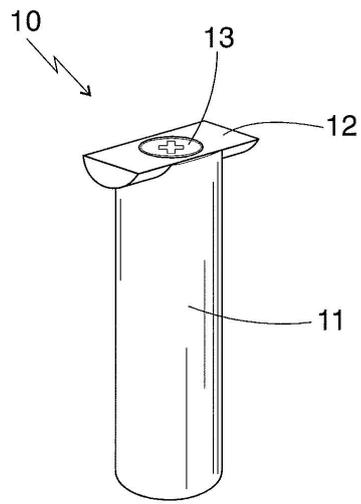


Fig. 2

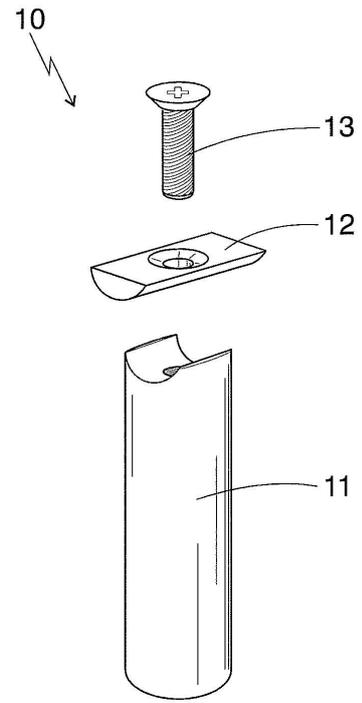


Fig. 3