



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 528**

51 Int. Cl.:
B62K 25/28 (2006.01)
B62J 99/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10170636 .4**
96 Fecha de presentación : **23.07.2010**
97 Número de publicación de la solicitud: **2277769**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.01.2011**

54 Título: **Dispositivo indicador.**

30 Prioridad: **23.07.2009 DE 20 2009 010 034 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.10.2011

73 Titular/es: **CANYON BICYCLES GmbH**
Karl-Tesche-Strasse 12
56073 Koblenz, DE

72 Inventor/es: **Thoma, Vincenz**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 366 528 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

Dispositivo indicador

La invención se refiere a un dispositivo indicador para indicar el recorrido negativo y/o el recorrido máximo de compresión en una parte trasera de bicicleta suspendida.

- 5** En bicicletas con parte trasera suspendida, en particular en bicicletas de montaña de este tipo, el amortiguador de la parte trasera se ajusta habitualmente de tal modo al peso del ciclista que ya al sentarse el ciclista de forma estática, la parte trasera comprime ya un poco la suspensión. Este recorrido de compresión provocado ya en caso de una carga estática, se llama recorrido negativo o SAG. Debido al recorrido negativo pueden amortiguarse por ejemplo mejor los baches, puesto que, gracias a la descarga, la parte trasera se distiende en el bache. De este modo mejora el confort de marcha. Para conseguir un confort de marcha elevado, el recorrido negativo debe ajustarse lo más exactamente posible al peso del ciclista. Además, es necesario ajustar la dureza del amortiguador o la rigidez del muelle de tal modo que se evite que el amortiguador vaya a tope.
- 10**
- Los amortiguadores modernos son amortiguadores que pueden ajustarse mediante una presión de aire. Aquí es posible ajustar la característica del muelle o del amortiguador mediante los elementos flexibles. Para el ajuste del recorrido negativo, así como para determinar el recorrido máximo de compresión, en el caso de elementos flexibles con émbolos es conocido disponer en el lado exterior del émbolo un anillo tórico. Al comprimirse el amortiguador se desplaza el anillo tórico, permaneciendo el anillo tórico por la fricción en la posición correspondiente al distenderse el émbolo. Por lo tanto, el recorrido negativo puede determinarse porque el anillo tórico se desplaza en primer lugar completamente en la dirección de la carcasa del amortiguador cuando el elemento amortiguador está distendido. A continuación, el ciclista debe sentarse en la bicicleta de modo que el amortiguador se comprime. Después de bajar el ciclista, el amortiguador se distiende, de modo que a continuación puede determinarse el recorrido negativo o el SAG por la posición del anillo tórico. No obstante, en la superficie regular, lisa de un émbolo de amortiguador sólo puede leerse difícilmente el recorrido de muelle real. Por lo tanto, es difícil determinar el recorrido de compresión real en milímetros o porcentaje del recorrido de muelle máximo posible. Por lo tanto, habitualmente el usuario sólo hace una estimación aproximada y no realiza un ajuste fino del recorrido negativo. Gracias a la posición de este anillo tórico, después de una excursión en bicicleta también puede leerse el recorrido máximo de compresión. También este es bastante poco exacto.
- 15**
- 20**
- 25**
- Por el documento DE 60306805 T es conocido el hecho de disponer una escala en un tubo de inserción de una horquilla de muelle. Mediante un anillo tórico que envuelve el tubo de inserción de la horquilla puede leerse por lo tanto el recorrido de compresión. La disposición de una escala en la superficie del tubo de inserción conllevaría, no obstante, el inconveniente de que dañaría la superficie lisa del tubo de inserción. Esto es un inconveniente porque el tubo de inserción está estanqueizado respecto al émbolo mediante un anillo de retención Simmering pudiendo provocar fugas unos daños correspondientes de la superficie del tubo de inserción. En particular, las irregularidades de este tipo también pueden conducir a que se adhieran con más fuerza las partículas de suciedad que también dañan el anillo de retención Simmering.
- 30**
- 35**
- Además, es conocido el hecho de prever marcas en la tija del sillín para determinar el recorrido negativo. Estas marcas se encuentran en la zona en la que pasan por ejemplo los tirantes del sillín al lado de la tija del sillín. En cuanto el ciclista se sienta en la bicicleta, el tirante del sillín se mueve hacia arriba. En este caso puede leerse si el tirante del sillín se encuentra en la zona marcada predeterminada. Una marca correspondiente en el sillín se conoce por ejemplo también cuando no pasan los tirantes del sillín propiamente dichos al lado de la tija del sillín sino que está previsto un elemento de unión correspondiente, como un balancín entre los tirantes del sillín y el amortiguador. El inconveniente de las marcas de este tipo en la tija del sillín es que es muy difícil leerlas, puesto que la lectura debe realizarse mientras el ciclista esté sentado en la bicicleta. Además, una indicación de este tipo es muy poco exacta. Tampoco es posible determinar de este modo el recorrido máximo de compresión.
- 40**
- 45**
- El objetivo de la invención es crear un dispositivo indicador para indicar el recorrido negativo y/o el recorrido máximo de compresión en una parte trasera suspendida de una bicicleta, con el que sea posible una lectura fiable y sencilla del recorrido negativo y/o del recorrido máximo de compresión.
- El objetivo se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1.
- 50**
- La parte trasera suspendida de una bicicleta presenta un elemento de parte trasera que, durante la compresión y la distensión de la parte trasera realiza un movimiento giratorio alrededor de un eje de soporte. Un elemento de parte trasera de este tipo es, por ejemplo, un tirante del sillín, un elemento intermedio como un balancín o una vaina. Según la invención, el movimiento giratorio de un elemento de parte trasera alrededor de un eje de soporte se aprovecha para indicar o determinar el recorrido negativo y/o el recorrido máximo de compresión. Para ello está previsto según la invención un primer elemento indicador, que envuelve el soporte al menos en parte y es giratorio alrededor del eje de

soporte respecto al elemento de parte trasera. Un segundo elemento indicador está unido al elemento de parte trasera. Durante la compresión y la distensión de la parte trasera se realiza, por lo tanto, un movimiento relativo entre los dos elementos indicadores. Mediante la lectura del movimiento relativo que se ha realizado, puede leerse el recorrido negativo y, según la configuración, dado el caso también directamente el recorrido máximo de compresión.

5 En una primera forma de realización de la invención, uno de los elementos indicadores presenta una escala y el otro de los elementos indicadores presenta una aguja, como una raya prevista en el elemento indicador. Debido a la posición de la aguja respecto a la escala puede leerse el recorrido negativo. Aquí es preferible prever una aguja de seguimiento, que permanezca siempre en su posición máxima. Al subir a la bicicleta, una aguja de seguimiento de este tipo se desplaza a una posición que corresponde al recorrido negativo. Puesto que una aguja de seguimiento de este tipo permanece siempre en la posición máxima, después de una excursión en bicicleta puede leerse por ejemplo también el recorrido máximo de compresión.

10 El segundo elemento indicador está unido preferiblemente fijamente al elemento de parte trasera. Aquí, el segundo elemento indicador puede estar dispuesto directamente en una superficie del elemento de parte trasera, por ejemplo puede estar dibujado en la superficie, siendo el segundo elemento indicador en una forma de realización preferible una escala.

15 Puesto que el primer elemento indicador es preferiblemente giratorio alrededor del eje de soporte, es especialmente preferible prever un elemento de arrastre. En caso de una compresión de la parte trasera, el elemento de arrastre provoca un giro del primer elemento indicador alrededor del eje de soporte. Para ello, el elemento de arrastre está unido preferiblemente fijamente al elemento de parte trasera. La unión entre el elemento de arrastre y el primer elemento indicador está realizada aquí de tal modo que en caso de una compresión se produce un arrastre o un giro del primer elemento indicador debido al elemento de arrastre. Durante la distensión, se separa la unión entre el elemento de arrastre y el primer elemento indicador, de modo que el primer elemento indicador permanece en la posición alcanzada. Esto está realizado preferiblemente de tal modo que el elemento de arrastre se apoya durante la compresión en una superficie de accionamiento del elemento indicador. Por ejemplo, es posible realizar el elemento de arrastre como pasador que está unido fijamente al elemento de parte trasera, como un tirante del sillín o un balancín. Aquí es posible prever una prolongación correspondiente en el elemento de parte trasera, que puede estar realizado por ejemplo también en una pieza con éste.

20 En una forma de realización especialmente preferible, el primer elemento indicador está realizado en forma de anillo y está fijado preferiblemente mediante el elemento de soporte, es decir, está sujetado de forma giratoria. El primer elemento indicador envuelve preferiblemente por completo el elemento de soporte o el eje de soporte. Una sujeción giratoria del elemento indicador puede realizarse aquí preferiblemente mediante un elemento del soporte, que puede ser por ejemplo una tapa de soporte, que protege el soporte de un ensuciamiento.

25 Para garantizar que el primer elemento indicador permanezca en su posición máxima, es decir, por ejemplo la posición del recorrido negativo o del recorrido máximo de compresión, es preferible que entre el primer elemento indicador y un elemento que no se mueve durante la compresión de la parte trasera exista una unión, en particular una unión por fricción. Un elemento de este tipo es por ejemplo una parte de un cuadro o también una pieza unida al cuadro, como por ejemplo una mitad de soporte u otro elemento de soporte no movido. Gracias a las fuerzas de fricción correspondientes queda garantizado que no se produzca un giro automático, en particular hacia atrás, cuando el primer elemento indicador experimenta una distensión. Aquí es posible que una superficie del primer elemento indicador se apoye en una superficie de un elemento unido directamente al cuadro quedando formado por la fricción correspondiente un elemento de sujeción. Es preferible prever un elemento de sujeción adicional, como un anillo tórico que envuelve el eje de soporte, gracias al cual se realiza la fricción correspondiente.

30 La escala está dispuesta preferiblemente en un arco circular, de modo que el recorrido negativo, así como el recorrido máximo de compresión pueden leerse fácilmente. Según la configuración de la suspensión de la parte trasera y según la elección de la articulación en la que está dispuesto el dispositivo indicador según la invención, la escala dado el caso no es lineal. Además, la escala depende del elemento de suspensión usado, en particular de la longitud constructiva del amortiguador y de la carrera del mismo. Por lo tanto, es especialmente preferible prever una escala intercambiable. Cuando se cambia por ejemplo el elemento de suspensión, puede cambiarse también directamente la escala. Además, los fabricantes de cuadros de bicicletas los suministran con distintos elementos flexibles, usándose siempre la escala correspondiente. Preferiblemente, la escala está realizada como pegatina o como plaquita metálica, de modo que la escala pueda cambiarse fácilmente.

35 A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de una forma de realización preferible haciéndose referencia a los dibujos adjuntos.

Allí muestran:

La Figura 1 una vista lateral esquemática de un cuadro de una bicicleta de montaña con parte trasera suspendida;

la Figura 2 una vista esquemática a escala ampliada del elemento amortiguador representado en la Figura 1 y

la Figura 3 una representación despiezada esquemática del elemento indicador.

5 Un cuadro de una bicicleta de montaña 10 presenta un tubo superior 12, una tija de sillín 14 y un tubo inferior 16. Una parte trasera suspendida 18 está unida al cuadro de la bicicleta 10. Para realizar la suspensión de la parte trasera, las dos vainas 20 están unidas mediante articulaciones de vainas 24 dispuestas en la zona de la caja del pedalier 22 al cuadro de la bicicleta 10. Los dos tirantes del sillín 26 pasan en el ejemplo de realización representado de una parte trasera suspendida 18 respectivamente al lado de la tija de sillín 14 y están unidos mediante una articulación 28 al balancín 30. El balancín 30 está unido mediante una articulación 32 al tubo inferior 16 del cuadro de bicicleta.

10 Además, en el ejemplo de realización, un vástago de émbolo 36 del dispositivo amortiguador 38 está unido mediante una articulación 34 al balancín 30. El dispositivo amortiguador 38 está unido, además, mediante otra junta articulada 40 y una pieza intermedia 42 al tubo inferior 16.

15 En el ejemplo de realización representado, el dispositivo indicador está previsto en la articulación 32. No obstante, el dispositivo indicador según la invención también podría estar previsto en cualquier otra articulación de la parte trasera suspendida 18, es decir, en la articulación que gira durante la compresión de la parte trasera. Aquí se trata en particular de las articulaciones 24, 28 y, dado el caso, incluso de las articulaciones 34 ó 40. También las articulaciones 46, 48 previstas en las punteras 44 pueden estar previstas para la disposición del dispositivo indicador según la invención.

20 En el ejemplo de realización representado, el dispositivo indicador según la invención presenta un primer elemento indicador 50 realizado de forma anular, que envuelve un elemento de soporte 52. El elemento de soporte 52 está dispuesto en el tubo inferior 16 y sirve como soporte de la articulación 32 del balancín 30. El primer elemento indicador 50 anular se fija mediante un anillo de sujeción 52 de forma giratoria en un eje de soporte 54. A continuación, el soporte se cierra mediante una tapa de soporte 56 para impedir un ensuciamiento. Entre el primer elemento indicador y un lado 58 del elemento de soporte 52 está dispuesto un elemento de sujeción 60, que en el ejemplo de realización representado está realizado como anillo tórico. Gracias al anillo tórico 60, que se apoya en el lado posterior del primer elemento indicador 50, así como en la superficie 58 del soporte 52, se produce por las fuerzas de fricción una sujeción del primer elemento indicador 50 en una posición de desviación máxima, es decir, en la posición del recorrido negativo o del recorrido máximo de compresión.

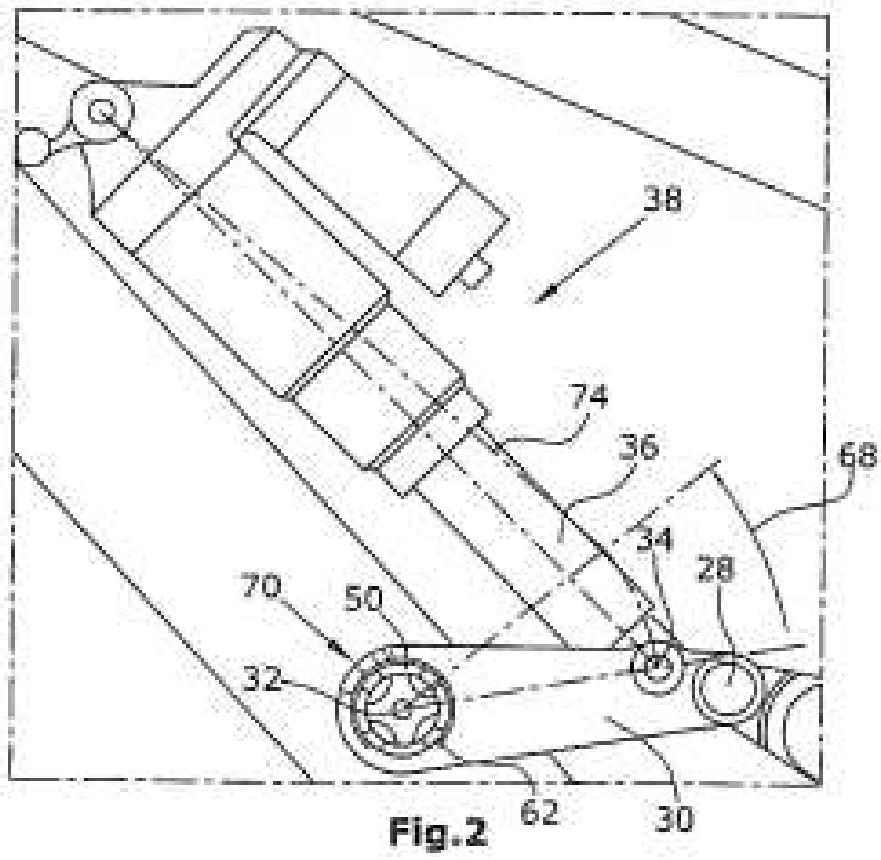
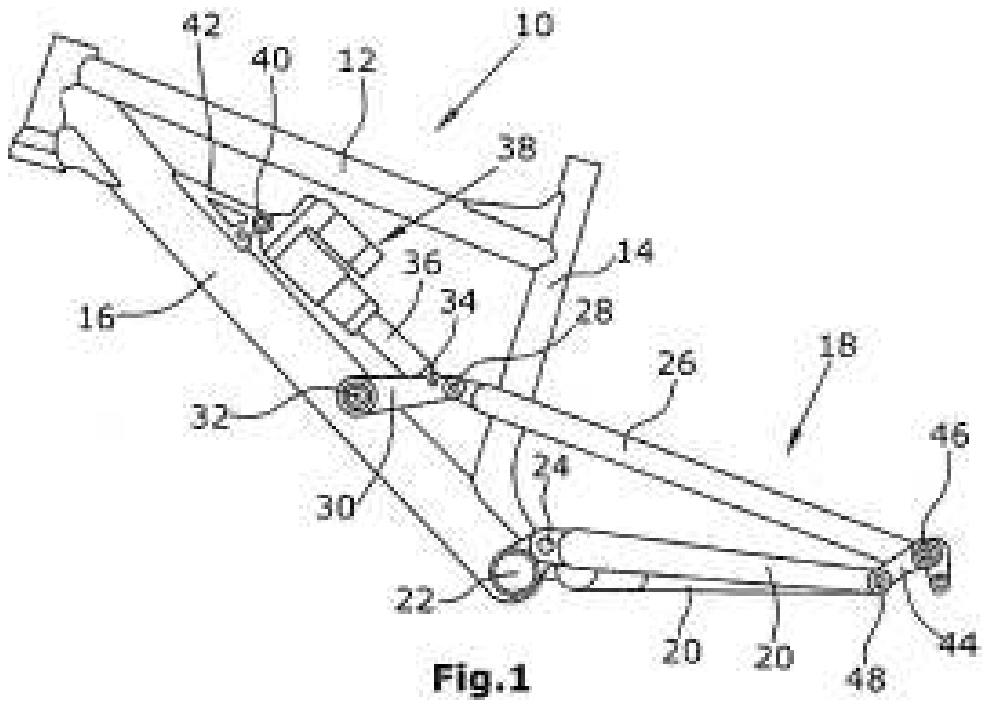
30 Para garantizar durante la compresión del elemento de parte trasera 38 un movimiento giratorio definido del primer elemento indicador alrededor de un ángulo correspondiente, al elemento de parte trasera, que en el ejemplo de realización representado es el balancín 30, está unido un elemento de arrastre 62. En el ejemplo de realización representado, el elemento de arrastre 62 es un pasador cilíndrico, que está fijado en un taladro 64 del balancín 30, por ejemplo mediante pegamento. Durante la compresión de la parte trasera 18, el elemento de arrastre 62 se apoya en una superficie de accionamiento 66 del primer elemento indicador. De este modo se produce un arrastre durante la compresión de la parte trasera 18, es decir, durante un giro del balancín 30 en la dirección de una flecha 68 (Figura 2) y, por lo tanto, se produce un giro del primer elemento indicador 50 en el sentido contrario de las agujas del reloj. Debido al elemento de sujeción 60, el primer elemento indicador 50 permanece en la posición girada. Si esto se produce cuando el ciclista se sienta una vez en la bicicleta, el primer elemento indicador 50 se encuentra, por lo tanto, en una posición en la que puede leerse el recorrido negativo. Para ello está previsto un segundo elemento indicador 70, que en el ejemplo de realización representado es una escala dispuesta directamente en el balancín 30. Para permitir una lectura exacta, en el ejemplo de realización representado, el primer elemento indicador 50 presenta una aguja 70 como una raya o una muesca. Puesto que el primer elemento indicador 50 es girado durante la compresión de la parte trasera 18 por el elemento de arrastre 62 manteniéndose en la posición girada debido a la unión por fricción a un componente 58 unido al cuadro, después de la distensión de la parte trasera 18 ya no tiene lugar ningún movimiento relativo entre el segundo elemento indicador o la escala 70 y el primer elemento indicador 50. El valor de la compresión puede leerse en la escala 70 con ayuda de la aguja 72. Aquí es posible indicar en la escala 70 por ejemplo valores de compresión en porcentajes o también recorridos de compresión en milímetros.

40 En el ejemplo de realización representado, la escala 70 no es lineal, puesto que durante la compresión también se produce un giro del amortiguador 38, como está representado mediante la línea de trazo interrumpido 74.

50 De la misma forma en la que se determina el recorrido negativo, también puede determinarse el recorrido máximo de compresión. Durante una excursión, el primer elemento indicador 50 es arrastrado por el pasador 62 siempre a su posición máxima. A continuación puede leerse el recorrido máximo de compresión en la escala 70.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo indicador para indicar el recorrido negativo y/o el recorrido máximo de compresión en una parte trasera de bicicleta (18) suspendida, con
- 5** un elemento de parte trasera (30) que, durante la compresión y la distensión de la parte trasera (18) realiza un movimiento giratorio alrededor de un eje de soporte (54),
- un primer elemento indicador (50), que envuelve el eje de soporte (54) al menos en parte y es giratorio alrededor del eje de soporte (54) respecto al elemento de parte trasera (30) y
- 10** un segundo elemento indicador (70) unido al elemento de parte trasera (30), de modo que gracias al movimiento relativo entre los dos elementos indicadores (50, 70) puede determinarse el recorrido negativo y/o el recorrido máximo de compresión.
- 2.- Dispositivo indicador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** uno de los dos elementos indicadores comprende una escala (70) y el otro una aguja (72).
- 3.- Dispositivo indicador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el segundo elemento indicador (70) está unido fijamente al elemento de parte trasera (30), estando dispuesto en particular en una superficie del elemento de parte trasera (30).
- 15**
- 4.- Dispositivo indicador según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** un elemento de arrastre (62), que cuando la parte trasera (18) comprime la suspensión hace girar el primer elemento indicador (50) alrededor del eje de soporte (54).
- 5.- Dispositivo indicador según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el elemento de arrastre (62) está unido fijamente al elemento de parte trasera (30).
- 20**
- 6.- Dispositivo indicador según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado porque** el elemento de arrastre (62) se apoya en una superficie de accionamiento (66) del primer elemento indicador (50) cuando la parte trasera (18) comprime la suspensión.
- 7.- Dispositivo indicador según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el primer elemento indicador (50) está realizado de forma anular y está fijado preferiblemente mediante un elemento de soporte.
- 25**
- 8.- Dispositivo indicador según las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por** un elemento de sujeción (60) que mantiene el primer elemento indicador (50) en la posición del recorrido negativo o del recorrido máximo de compresión.
- 9.- Dispositivo indicador según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de sujeción (60) está realizado como elemento de fricción, en particular como anillo tórico (60) dispuesto entre el primer elemento indicador (50) y un soporte (52).
- 30**
- 10.- Dispositivo indicador según las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el elemento de parte trasera es una vaina (20) o un tirante de sillín (26) o un elemento intermedio dispuesto entre la vaina o el tirante de sillín y un elemento del cuadro (16).



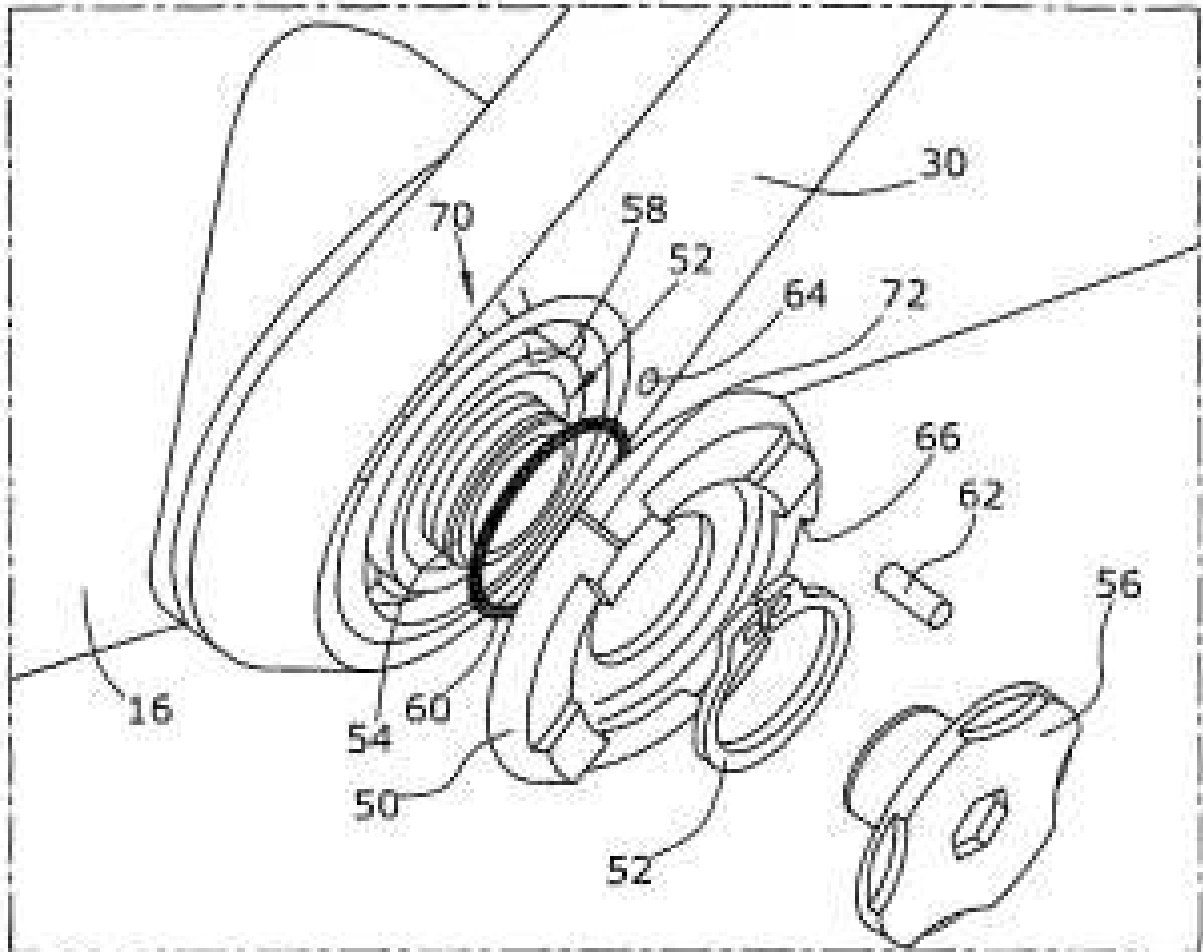


Fig.3