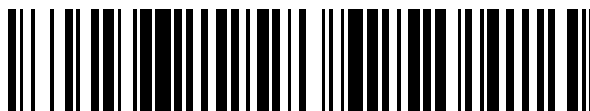


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 784**

51 Int. Cl.:

B60C 23/04 (2006.01)

B60J 3/00 (2006.01)

B62J 3/00 (2006.01)

B62J 99/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2017 E 17174712 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 3254873**

54 Título: **Dispositivo para la medida de la presión de un neumático de un vehículo de dos ruedas así como procedimiento para controlar la presión de un neumático de un vehículo de dos ruedas**

30 Prioridad:

07.06.2016 DE 102016110507

28.06.2016 DE 102016111851

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

18.10.2019

73 Titular/es:

SKS METAPLAST SCHEFFER-KLUTE GMBH
(100.0%)

Zur Hubertushalle 4
59846 Sundern, DE

72 Inventor/es:

KORDES, SVEN y
GRABSKI, KARSTEN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 727 784 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 para la medida de la presión de un neumático de un vehículo de dos ruedas así como procedimiento para controlar la presión de un neumático de un vehículo de dos ruedas

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para controlar la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas, en particular un neumático de bicicleta, tal como el de la patente US 2015/0314656 A1 según el preámbulo de la reivindicación 1.

Se entiende que como bicicletas tanto bicicletas sin motor eléctrico como bicicletas eléctricas.

Se sabe cómo detectar la presión real de un neumático de vehículo de dos ruedas, por ejemplo durante el inflado mediante un manómetro integrado en la bomba infladora.

10 Además, por ejemplo, a partir del documento DE 20 2014 105743 U1 se conoce un sensor de presión de aire para un neumático de bicicleta que puede atornillarse a todas las válvulas comunes y por medio de una radiotransmisión transmitir la presión real del neumático a un periférico de salida, en particular a través del estándar Bluetooth.

15 En algunos pocos casos, el usuario conoce la presión nominal estándar de los neumáticos instalados en su vehículo de dos ruedas. En este caso, por ejemplo, con una bomba infladora equipada de un manómetro puede inflar el neumático hasta que se alcance la presión nominal estándar. Sin embargo, a menudo el usuario no conoce la presión nominal estándar de los neumáticos instalados en su vehículo de dos ruedas. Además, es incapaz de tener en cuenta la influencia sobre la presión nominal de su peso, del peso del vehículo de dos ruedas y, además, de las cargas a transportar y la influencia del perfil de la ruta a superar.

20 Por el documento US 2015/0314656 A1 se conoce un procedimiento del tipo mencionado al comienzo. En el procedimiento descrito aquí, un neumático de bicicleta está conectado a una unidad que presenta un sensor de presión de aire y los medios de transmisión inalámbrica para la presión real medida. Además, la unidad comprende un cartucho de gas para llenar el neumático y medios para descargar el aire del neumático. Además, se proporciona una interfaz de usuario en la que el usuario puede leer la presión real y especificar la presión nominal. Dependiendo de la presión nominal especificada y la presión real medida, la unidad puede igualar la presión real a la presión nominal descargando aire o inflando el neumático.

El problema subyacente en la presente invención es indicar un procedimiento del tipo mencionado al comienzo, mediante el cual un usuario puede controlar más eficazmente la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas. Además, se especifican un dispositivo de memoria en el que se puede realizar el procedimiento, así como un programa informático que puede inducir a que un dispositivo de memoria realice el procedimiento.

30 De acuerdo con la invención, esto se logra mediante un procedimiento que tiene las características de la reivindicación 1, un dispositivo de memoria que tiene las características de la reivindicación 6 y un programa informático que tiene las características de la parte significativa de la reivindicación 7. Las reivindicaciones secundarias se refieren a configuraciones preferidas de la invención.

35 De acuerdo con la reivindicación 1 se ha previsto que de una base de datos se extraen informaciones que corresponden a la presión nominal o permiten la determinación de la presión nominal, y/o que las informaciones proporcionadas por el usuario se usan para determinar la presión nominal, refiriéndose la información proporcionada por el usuario al peso del conductor y/o al peso de las cargas adicionales y/o al perfil de ruta a superar y/o al vehículo de dos ruedas y/o al neumático de vehículo de dos ruedas.

40 Al indicar o señalar la presión real y/o la presión nominal y/o la diferencia entre la presión nominal y la presión real, el usuario puede ser informado de las desviaciones de la presión real de una presión nominal, tanto al comienzo de un viaje, por ejemplo durante el inflado de los neumáticos del vehículo de dos ruedas, como también durante el viaje. Además, mediante la determinación del valor nominal se puede usar una presión nominal específica para cada situación, que eventualmente conduce a un control de presión más efectivo de la presión nominal estándar indicada por el fabricante del neumático de vehículo de dos ruedas.

45 Existe la posibilidad de que el procedimiento se pueda utilizar como un programa informático, en particular como un software de aplicación (app), en una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta.

50 Puede estar previsto que la información se extraiga de una base de datos que se corresponde con la presión nominal o que permita una determinación de la presión nominal. Una base de datos de este tipo podría estar almacenada en una unidad terminal móvil utilizada por el usuario. Sin embargo, una base de datos de este tipo también podría almacenarse en un dispositivo de memoria accesible a través de Internet, en donde un software de aplicación operado en la unidad terminal móvil puede leer los datos de la base de datos a través de Internet. En una base de datos de este tipo puede haber almacenadas informaciones sobre las presiones nominales estándar de un sinnúmero de diferentes neumáticos de vehículo de dos ruedas.

- De tal manera, existe la posibilidad de que la información proporcionada por el usuario se pueda utilizar para determinar la presión nominal. En este caso, la información proporcionada por el usuario se puede referir al peso del conductor y/o al peso de las cargas adicionales y/o al perfil de la ruta a superar y/o al vehículo de dos ruedas y/o al neumático de vehículo de dos ruedas. De esta manera se puede determinar una presión nominal adaptada a la situación específica.
- De esta manera puede estar previsto que se solicite al usuario que proporcione las informaciones. De este modo se le puede pedir al usuario que, por ejemplo, al iniciar el software de aplicación en la unidad terminal móvil proporcione los datos faltantes que se necesitan para el cálculo de una presión nominal.
- La presión nominal puede determinarse, particular calculada a partir de la información proporcionada por el usuario y/o de la información extraída de la base de datos.
- Existe la posibilidad de que la presión real sea determinada por los medios sensores que, en particular, están conectados a la válvula del neumático de vehículo de dos ruedas o a una bomba para inflar el neumático de vehículo de dos ruedas o están integrados en la válvula del neumático de vehículo de dos ruedas o en la bomba para inflar el neumático de vehículo de dos ruedas, siendo usado, preferentemente, un dispositivo para medir la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas, en particular un neumático de bicicleta, los medios de conexión para la conexión del dispositivo con la válvula del neumático de vehículo de dos ruedas, medios para abrir la válvula, de modo que, en el estado conectado con la válvula pueda, a través de la válvula, fluir al dispositivo el aire bajo presión del neumático del vehículo de dos ruedas hasta que la presión en el dispositivo iguale la presión en el neumático de vehículo de dos ruedas, medios de medición de presión para medir la presión en el dispositivo y medios de transmisión para la transmisión inalámbrica de la información correspondiente a la presión medida. Por ejemplo, los medios sensores pueden estar conectados de forma inalámbrica, en particular de acuerdo con un estándar de Bluetooth, con la unidad terminal móvil, de modo que la presión real sea transmitida al software de aplicación.
- Puede estar previsto que la presión real y/o la presión nominal se puedan visualizar en una pantalla, por ejemplo en la pantalla de una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta. También existe la posibilidad de que se muestre la diferencia entre la presión nominal y la presión real.
- También existe la posibilidad de que durante un proceso de inflado sea indicada o señalizada la presión nominal y/o la presión real y/o la diferencia entre la presión nominal y la presión real. De este modo, el usuario puede inflar el neumático hasta alcanzar la presión nominal.
- Alternativa o adicionalmente también puede estar previsto que durante una marcha sea indicada o señalizada la presión nominal y/o la presión real y/o la diferencia entre la presión nominal y la presión real. En particular, se puede advertir al usuario de una caída de presión significativa que amenaza con desinflar uno de los neumáticos.
- También existe la posibilidad de que en un contenedor adicional se registre la presión real, pudiendo la presión real en el contenedor adicional ser visualizada o señalizada. En este caso, el usuario puede llevar como contenedor adicional un cartucho de aire comprimido, cuya presión puede determinarse y eventualmente mostrarse en el margen del procedimiento.
- La reivindicación 6 prevé que el dispositivo de memoria, en particular una unidad terminal móvil tal como un teléfono inteligente o una tableta, está adaptado para llevar a cabo un procedimiento de acuerdo con la invención.
- La reivindicación 7 prevé que el programa informático hace que un dispositivo de memoria, en particular una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta, realice los pasos de un procedimiento de acuerdo con la invención cuando se ejecuta en el dispositivo de memoria.
- Otras características y ventajas de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de ejemplos de realización preferibles con referencia a los dibujos adjuntos. Allí muestran:
- La figura 1, una vista lateral de un dispositivo para la medición de la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas;
- la figura 2, una vista en sección ampliada según las flechas II - II de la figura 1;
- la figura 3, una vista lateral de un detalle de un neumático de bicicleta con el dispositivo de acuerdo con la figura 1 y una bomba infladora;
- la figura 4, una vista en sección a través del neumático de bicicleta, del dispositivo y de la bomba infladora de acuerdo con la figura 4;
- la figura 5, una vista en detalle según la flecha V de la figura 4.
- En las figuras, las piezas iguales o funcionalmente iguales están provistas de las mismas referencias.

La forma de realización visible en la figura 1 y en la figura 2 de un dispositivo 1 para medir la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas incluye una caja 13 con una hendidura 2 en la parte inferior de la figura 2. En la hendidura 2 se ha previsto una rosca interior, no mostrada, que se puede atornillar a la rosca exterior 4 de una válvula 3 de un neumático de bicicleta 9 (véase la figura 5). La hendidura 2 con rosca interior se usa como medio de conexión para la conexión con la válvula 3.

En la hendidura 2 se han previsto, además, medios de sellado 5 en forma de junta tórica que pueden apoyar contra el lado frontal de una válvula 3.

Además, en la realización ilustrada del dispositivo 1 se ha previsto en la hendidura 2 una protuberancia 6 que puede presionar una espiga 7 que está prevista en una válvula 3 diseñada como válvula Schrader. Al presionar esta espiga 7, la válvula 3 se abre de manera per se conocida.

Para mayor claridad, en la figura 5 se muestran la protuberancia 6 y la espiga 7 con una pequeña distancia esbozada entre las mismas. Debido a esta distancia, la válvula 3 todavía no está abierta. Sólo al continuar atornillando la rosca interior sobre la rosca exterior 4 de la válvula 3, la protuberancia 6 presiona ligeramente la espiga 7 hacia dentro de la válvula 3, de modo que la misma se abre. Por lo tanto, la protuberancia 6 se usa, en particular, junto con la rosca interior de la hendidura 2 como medio para abrir la válvula 3.

Por lo tanto, la forma de realización ilustrada del dispositivo 1 está diseñada para la interacción con una válvula Schrader. También existe, ciertamente, la posibilidad de crear formas de realizaciones para otras válvulas típicas de bicicleta, como las válvulas Sclaverand y las válvulas Dunlop. Por ejemplo, en las válvulas Sclaverand una protuberancia comparable puede presionar una espiga igualmente prevista en la válvula Sclaverand para abrir la válvula.

Además, el dispositivo 1 incluye, aproximadamente en el sector central de la caja 13, una unidad 8, mostrada sólo esquemáticamente, que presenta medios de medición de presión y está en comunicación fluidica con la hendidura 2. Por lo tanto, los medios de medición de presión pueden medir la presión en la hendidura 2. Esta presión en la hendidura 2 corresponde, después de abrir la válvula 3, a la presión en el neumático 9 de la bicicleta, de modo que los medios de medición de presión pueden medir la presión en el neumático de la bicicleta después de la conexión apropiada del dispositivo 1 con la válvula 3.

La unidad 8 comprende, además, medios de transmisión que pueden transmitir de forma inalámbrica la información correspondiente a la presión medida. En particular, se refiere a medios de radiotransmisión que son adecuados para una radiotransmisión de acuerdo con un estándar Bluetooth. Desde los medios de transmisión, la información acerca de la magnitud de la presión puede ser transmitida, por ejemplo, a un teléfono inteligente o una tableta. A continuación, sobre los mismos se puede indicar al usuario la presión o, en caso de desviación de un valor nominal, señalarle óptica o acústicamente de que existe una desviación.

Ciertamente existe la posibilidad de prever otros medios de transmisión que utilizan otro estándar de transmisión.

En el lado opuesto a la hendidura 2, el dispositivo 1 presenta medios de conexión 10 para una bomba infladora 11. En la figura 2, los medios de conexión 10 se proyectan hacia arriba fuera de la caja 13 y están configurados como una válvula de una bicicleta, en el ejemplo de realización ilustrado en particular como una válvula Schrader. Esto significa que en el interior de medios de conexión 10 está prevista una espiga 12 con la que, ejerciendo presión, se puede establecer una conexión fluidica al espacio interior de la bomba infladora 11.

Existe ciertamente la posibilidad de configurar los medios de conexión 10 de tal manera que estén configurados como una válvula Sclaverand o una válvula Dunlop.

Los medios de conexión 10 están en conexión fluidica con la hendidura 2, de modo que con la bomba infladora 11 se puede inflar el neumático de bicicleta 9 (ver figura 5) a través del dispositivo 1 y la válvula 3 asociada con el mismo.

Un ejemplo de realización preferido del procedimiento de acuerdo con la invención prevé que el procedimiento se puede usar como un software de aplicación en una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta.

Para el control de la presión de los neumáticos se puede prever una base de datos para las presiones de neumáticos. Esto puede ser almacenado en la unidad terminal móvil mediante la aplicación. Sin embargo, también existe la posibilidad de que se pueda acceder a través de Internet a la base de datos de la unidad terminal móvil. En la base de datos pueden estar almacenadas, tanto como sea posible, las presiones de todos los tipos de neumáticos conocidos.

Además, la aplicación puede estar configurada para que realice una consulta y obtenga de este modo del usuario las informaciones acerca del vehículo de dos ruedas y los neumáticos instalados. Por ejemplo, se puede aclarar si el

- vehículo de dos ruedas es una bicicleta sin motor eléctrico o una bicicleta eléctrica. Otras informaciones pueden referirse al peso del usuario y al peso de cualquier equipaje eventualmente transportado. Además, se puede consultar informaciones acerca del perfil de la ruta a superar. También se puede saber si se lleva un cartucho de aire comprimido o el nivel de carga que presenta. También se puede determinar la presencia de una bomba infladora.
- 5 Sobre la base de la información obtenida, la aplicación calcula e indica la presión nominal de los neumáticos recurriendo a la base de datos. De tal manera, el usuario puede inflar los neumáticos, por ejemplo mediante una bomba infladora con manómetro hasta que la presión real corresponda a la presión nominal.
- 10 En lugar de una bomba infladora con manómetro se puede usar una bomba infladora con sensor de presión integrado. Existen formas de realizaciones de tales bombas infladoras que están conectadas con la unidad terminal móvil, por ejemplo a través de una conexión inalámbrica de acuerdo con un estándar Bluetooth, y transmiten así la presión real al software de la aplicación. Si la presión real alcanza la presión nominal al inflar los neumáticos, la unidad terminal móvil puede señalar esta circunstancia al usuario, por ejemplo acústica u ópticamente.
- 15 Alternativa o adicionalmente a los sensores de presión de aire que están directamente conectados a bombas infladoras, también puede estar integrada un sensor de presión de aire en una válvula del neumático o conectarse a la válvula del neumático. En particular, puede estar previsto un dispositivo, mostrado a modo de ejemplo en las figuras 1 a 5, que transmite de forma inalámbrica informaciones acerca de la presión de aire a la unidad terminal móvil.
- 20 De esta manera, también es posible controlar la presión del aire durante la marcha. Si la aplicación detecta una lenta fuga de aire durante la marcha que probablemente producirá el peligro de un neumático desinflado, lo señalará al usuario o se lo mostrará en la pantalla de la unidad terminal móvil.
- En el caso de una pérdida de aire detectada, la aplicación puede indicar al usuario que se transporta un cartucho de aire comprimido cuya reserva de aire es suficiente para reemplazar el aire faltante.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para controlar la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas, en particular un neumático de bicicleta, incluyendo los siguientes pasos:

se determina la presión real del neumático de vehículo de dos ruedas,
5 se determina una presión nominal del neumático de vehículo de dos ruedas,
la presión real se compara con la presión nominal,

la presión real y/o la presión nominal y/o la diferencia entre la presión nominal y la presión real del neumático de vehículo de dos ruedas se indican o señalizan, caracterizado por que de una base de datos se extraen
10 informaciones que corresponden a la presión nominal o permiten la determinación de la presión nominal, y/o por que las informaciones proporcionadas por el usuario se usan para determinar la presión nominal, refiriéndose la información proporcionada por el usuario al peso de las cargas adicionales y/o al perfil de ruta a superar.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la presión nominal es determinada, en particular calculada a partir de la información proporcionada por el usuario y/o de la información extraída de la
15 base de datos.
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la presión real es determinada por medios sensores que, en particular, están conectados a la válvula del neumático de vehículo de dos ruedas o a una bomba para inflar el neumático de vehículo de dos ruedas o están integrados en la
20 válvula del neumático de vehículo de dos ruedas o en la bomba para inflar el neumático de vehículo de dos ruedas, siendo usado, preferentemente, un dispositivo para medir la presión de un neumático de vehículo de dos ruedas, en particular un neumático de bicicleta (9), los medios de conexión para la conexión del dispositivo (1) con la válvula (3) del neumático de vehículo de dos ruedas, medios para abrir la válvula (3), de modo que, en el estado conectado con la válvula (3) puede, a través de la válvula (3), fluir al dispositivo (1) el aire bajo
25 presión del neumático de vehículo de dos ruedas hasta que la presión en el dispositivo (1) iguala la presión en el neumático de vehículo de dos ruedas, medios de medición de la presión para medir la presión en el dispositivo (1) y medios de transmisión para la transmisión inalámbrica de la información correspondiente a la presión medida.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que durante un proceso de inflado y/o durante una marcha, la presión nominal y/o la presión real y/o la diferencia entre la presión nominal
30 y la presión real son señalizados o indicados, en particular en una pantalla.
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el procedimiento se puede utilizar como un programa informático, en particular como un software de aplicación (app), en una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta.
6. Dispositivo de memoria, en particular unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o tableta,
35 configurada para realizar un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5.
7. Programa informático que hace que un dispositivo de memoria, en particular una unidad terminal móvil, tal como un teléfono inteligente o una tableta, realice los pasos de un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, cuando se ejecuta en el dispositivo de memoria.
8. Medio de almacenamiento legible con un programa informático de acuerdo con la reivindicación 7 almacenado
40 sobre el mismo.

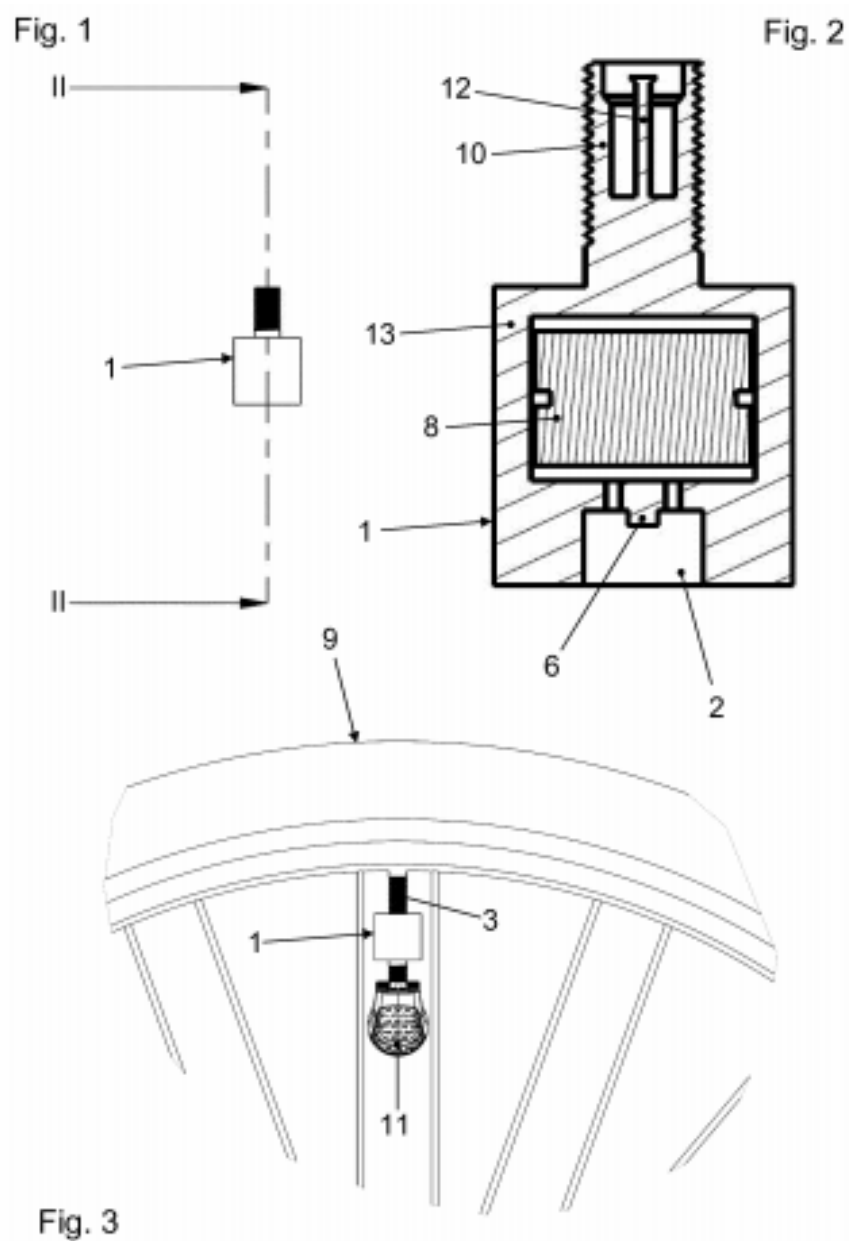


Fig. 4

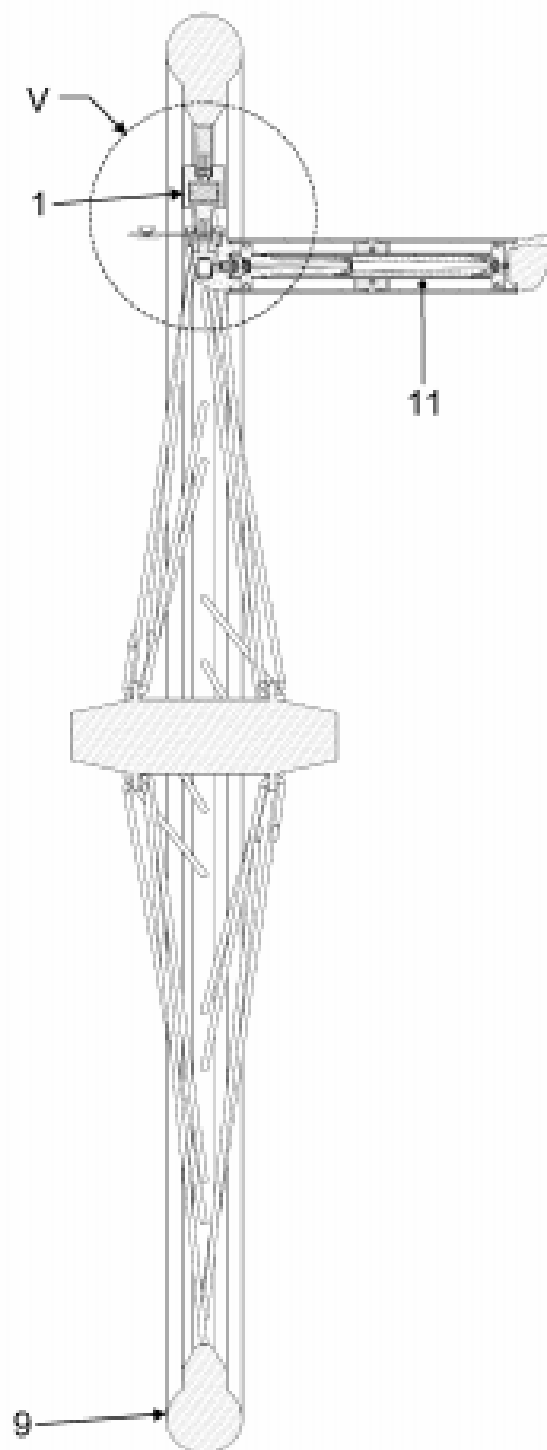


Fig. 5

