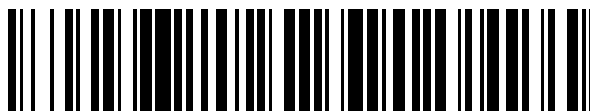


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 571**

51 Int. Cl.:

B62K 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.07.2011 PCT/KR2011/005035**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2012 WO12011692**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2011 E 11809819 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2595867**

54 Título: **Dispositivo variable para variar el eje central de una rueda**

30 Prioridad:

20.07.2010 KR 20100069988

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

12.01.2018

73 Titular/es:

**KIM, MAN SEOB (100.0%)
207-1401, Incheon Geomdan Hill State 2-cha Apt.,
23 Block 1-5 Lot, Geomdan 2-Jigu, Majeon-dong,
Seo-gu
Incheon 404-746, KR**

72 Inventor/es:

KIM, MAN SEOB

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 649 571 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).

DESCRIPCION

Dispositivo variable para variar el eje central de una rueda

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispositivo variable de eje central para variar el eje central de una rueda, que simplifica una configuración del dispositivo variable para reducir de esta manera un coste de producción y que facilita convenientemente un control de la excentricidad.

10

Técnica anterior

La gente está muy interesada actualmente en actividades de ocio. De acuerdo con ello, está también muy interesada en deportes de ocio.

15

Montar en bicicleta, el patinaje en línea, etc. son los deportes de ocio representativos más populares.

Entre ellos, montar en bicicleta está recibiendo popularidad desde mucha gente ya sean hombres o mujeres, mayores o jóvenes y desde los primeros días de la temporada. Además, montar en bicicleta no sólo tiene importancia como vehículo de transporte, sino que permite a la gente al mismo tiempo disfrutar de un efecto de ejercicio. Por lo tanto, es previsible que la popularidad de montar en bicicleta se mantenga continuamente.

20

Aquí, las bicicletas están diversificadas a la vista de tipos y funciones de acuerdo con el uso del usuario desde bicicletas generales hasta bicicletas de montaña.

25

Es decir que se requieren varios tipos y transformaciones de equipo para deportes de ocio de acuerdo con la vida moderna, que está cambiando de manera variable y rápida.

Para ello, este solicitante ha desarrollado una bicicleta de agitación que puede doblar el interés y el momento cambiando la forma y la composición de una bicicleta general y ha obtenido un Registro de Patente Coreana No. 10-0583013 (ver también el documento correspondiente de la técnica anterior WO-A-2006046823) para un dispositivo de excentricidad que es esencial para incorporar la bicicleta de agitación.

30

Como se puede ver a partir de esto, el dispositivo de excentricidad está montado sobre una rueda de una bicicleta para ayudar de esta manera a posicionar una rueda excéntrica alrededor de un eje de accionamiento.

35

De acuerdo con ello, la rueda puede estar localizada en el centro alrededor del eje de accionamiento, o puede estar excéntrica desde el eje de accionamiento de acuerdo con la manipulación del usuario para hacer de esta manera que la rueda gire y hacer que un conductor experimente una comodidad de marcha ascendiendo o descendiendo desde la superficie del suelo.

40

Descripción de la invención

Problema técnico

45

Sin embargo, el dispositivo de excentricidad para la bicicleta de agitación convencional tiene los siguientes problemas.

Primero, un proceso de fabricación es difícil debido a la composición complicada, y un coste de producción se incrementa debido a un incremento de la mano de obra durante la producción.

50

Esto es decir que puesto que se forman un tornillo y una pluralidad de porciones irregulares en un bastidor giratorio y un miembro de control de forma circular, respectivamente, y se configura un enganche del tipo convencional, el coste de producción es alto.

55

Segundo, como se ha descrito anteriormente, puesto que el bastidor giratorio y el miembro de control de forma circular se combinan entre sí utilizando un tornillo, y las porciones irregulares que han sido acopladas entre sí se separan unas de las otras de acuerdo con el aflojamiento del acoplamiento de tornillo, la composición y el método son muy complicados y laboriosos.

60

Solución del problema

Para resolver los problemas anteriores de la técnica convencional, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo variable de eje central para variar el eje central de una rueda, que simplifica una

configuración del dispositivo variable para reducir de esta manera el coste de producción y que controla una posición de excentricidad de la rueda conveniente y exactamente paso a paso.

5 Para realizar el objetivo de la presente invención, se proporciona un dispositivo variable para variar el eje central de una rueda, comprendiendo el dispositivo variable del eje central:

un cuerpo giratorio a lo largo de cuya circunferencia interior se forma una primera porción irregular y cuyos dos lados están perforados uno con respecto al otro;

una primera caperuza que está combinada en un lado del cuerpo giratorio, y sobre cuya porción excéntrica se forma un taladro de excentricidad;

10 una segunda caperuza a lo largo cuya circunferencia exterior se forma una segunda porción irregular en correspondencia con la primera porción irregular que debe combinarse de esta manera en el otro lado del cuerpo giratorio, y sobre la que se forma un tubo de eje que se inserta en el taladro de excentricidad;

15 en el que se forma un taladro de acoplamiento en la primera caperuza, se forma un taladro de engrane correspondiente al taladro de acoplamiento en la segunda caperuza, y un miembro de acoplamiento pasa a través del taladro de acoplamiento y el taladro de engrane y acopla la primera y segunda caperuzas entre sí, en el que se forma una pieza doblada hacia dentro desde el cuerpo giratorio a lo largo del borde de un lado del cuerpo giratorio; en el que un miembro preventivo de separación está formado en la superficie interior de la primera caperuza y que interfiere con la pieza doblada para prevenir de esta manera que el cuerpo giratorio y la primera caperuza se separen uno de la otra;

20 en el que una muesca escalonada está escalonada hacia el taladro de engrane y que se forma en el lado de la segunda caperuza; y

en el que una proyección de interferencia tiene una forma elástica para entrar y salir de la muesca escalonada y se forma en el lado interior de la segunda caperuza,

25 en el que el miembro de acoplamiento comprende una porción de cabeza sobre la que se forman una pluralidad de proyecciones, de manera que la proyección de interferencia está dispuesta en una de la pluralidad de muescas, y en el que una porción roscada se extiende desde el taladro de acoplamiento de la primera caperuza para acoplarse entonces por una tuerca.

30 Con preferencia, pero no necesariamente, el dispositivo variable de eje central comprende, además, una unidad de interferencia que se forma en el cuerpo giratorio y la primera caperuza para interferir con la rotación libre del cuerpo giratorio.

35 Con preferencia, pero no necesariamente, el dispositivo variable de eje central comprende, además, una pieza doblada que está formada hacia dentro desde el cuerpo giratorio a lo largo del borde de un lado del cuerpo giratorio, en el que la unidad de interferencia comprende: una muesca de interferencia que se forma en una posición que corresponde a cada porción de receso de la primera porción irregular en la pieza doblada; y una lámina de resorte que está soportada elásticamente sobre la superficie interior de la primera caperuza y está insertada en la muesca de interferencia.

40 Con preferencia, pero no necesariamente, un miembro preventivo de separación está formado de forma desprendible en la superficie interior de la primera caperuza, e interfiere con la pieza doblada, para prevenir de esta manera que el cuerpo giratorio y la primera caperuza se separen uno de la otra.

45 Con preferencia, pero no necesariamente, el dispositivo variable de eje central comprende, además, un muelle que soporta elásticamente la superficie interior de la primera caperuza y la superficie interior de la segunda caperuza relativamente entre sí, entre la superficie interior de la primera caperuza y la superficie interior de la segunda caperuza.

50 Con preferencia, pero no necesariamente, una unidad de disco que puede limitar la potencia de una bicicleta está prevista en el lado exterior de la segunda caperuza.

Efectos ventajosos de la invención

55 El dispositivo variable de eje central de acuerdo con la presente invención tiene los siguientes efectos.

Primero, se simplifica una composición del dispositivo variable de eje central y se reduce su coste de producción. Además, una serie de procesos que controlan la posición de excentricidad de una rueda es simple.

Segundo, un miembro de acoplamiento que acopla la primera y segunda caperuzas incluye una porción de cabeza,

sobre la que se forman una pluralidad de muescas. Una proyección de interferencia que está prevista elásticamente en la pluralidad de muescas en la segunda caperuza, para incrementar al máximo de esta manera una fuerza de acoplamiento del miembro de acoplamiento.

5 Tercero, una lámina de resorte está insertada en una muesca de interferencia formada en un cuerpo giratorio, y está soportada elásticamente sobre la superficie interior de la primera caperuza para interferir de esta manera con la rotación libre del cuerpo giratorio.

10 Es decir que se previene un flujo del cuerpo giratorio para proporcionar de esta manera un estado de montaje temporal. De acuerdo con ello, la presente invención proporciona un efecto de guiar exactamente la posición del cuerpo giratorio con el que se combina la segunda caperuza.

15 Cuarto, puesto que un miembro preventivo de separación que interfiere con la pieza doblada del cuerpo giratorio está formado en la superficie interior de la primera caperuza, existe un efecto de que la primera caperuza no se separa fácilmente del cuerpo giratorio.

20 Quinto, puesto que un muelle que soporta elásticamente la superficie interior de la primera caperuza y la superficie interior de la segunda caperuza relativamente entre sí está previsto entre la superficie interior de la primera caperuza y la superficie interior de la segunda caperuza existe un efecto de realizar la segunda caperuza impulsada hacia fuera uniformemente por la fuerza elástica del muelle en un proceso en el que la segunda caperuza es impulsada hacia fuera desde el cuerpo giratorio cuando se afloja una fuerza de acoplamiento de un miembro de acoplamiento.

25 De acuerdo con ello, puesto que las posiciones correspondientes en el cuerpo giratorio y en la segunda caperuza no se aflojan, se pueden reunir suavemente.

Breve descripción de los dibujos

30 Los anteriores y otros objetos y ventajas de la presente invención serán más evidentes por la descripción de la forma de realización de la misma en detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

35 La figura 1 es una vista lateral que muestra un estado en el que un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida está colocado en una rueda de engranaje de cola de una bicicleta.

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada ordenada que muestra un estado separado de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

40 La figura 3a muestra vistas izquierda, lateral y derecha de un cuerpo giratorio de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

La figura 3b muestra vistas izquierda, lateral y derecha de una primera caperuza de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

45 La figura 3c muestra vistas izquierda, lateral y derecha de una segunda caperuza de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

50 La figura 4 muestra una vista en perspectiva que muestra un miembro de acoplamiento de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

Las figuras 5a y 5b son una vista de la sección transversal que muestra el apriete y el aflojamiento de una primera caperuza y una segunda caperuza de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención; y

55 La figura 6 muestra una vista en perspectiva que muestra un estado acoplado de un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención.

Modo de realización de la invención

60 A continuación se describirá un dispositivo variable para variar el eje central de una rueda (referido en adelante como un dispositivo variable) de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención con referencia a los dibujos que se acompañan, es decir, las figuras 1 a 6.

Por conveniencia de explicación, a continuación se describirá un ejemplo de un dispositivo variable de esta

invención que está colocado en una bicicleta.

No obstante, el dispositivo variable de acuerdo con la presente invención se puede colocar en todos los dispositivos que son accionados por una rueda o ruedas, por ejemplo, una motocicleta, etc. así como una bicicleta, y se puede aplicar a todas las ruedas sin limitarlo a una rueda delantera o una rueda trasera.

La figura 1 es una vista lateral que muestra un estado en el que un dispositivo variable de eje central de una rueda de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención está colocado sobre una rueda trasera de cola de una bicicleta.

Aquí, el dispositivo variable controla una diferencia de la distancia alrededor de la distancia entre un eje central que es un árbol de accionamiento "S" de una bicicleta y la superficie circunferencial exterior de una rueda trasera de la bicicleta, para jugar de esta manera un papel de hacer que la rueda trasera ruede de manera uniforme con respecto al suelo y circula excéntricamente.

Es decir que, puesto que se mantiene una diferencia de la distancia entre un árbol de accionamiento "S" y la superficie circunferencial exterior que contacta con el suelo de una rueda trasera, la posición del árbol de accionamiento "S" alrededor del centro de la rueda trasera de mantiene excéntrico para variar de esta manera una función de rodadura de la rueda trasera.

Puesto que la función del dispositivo variable descrito anteriormente se describe en el Registro de Patente Coreana N° 10-0583013, se omitirá su descripción.

A continuación se describir la composición y la función del dispositivo variable de acuerdo con una forma de realización preferida de esta invención con referencia a las figuras 2 a 6.

Como se ilustra en la figura 2, el dispositivo variable incluye un cuerpo giratorio 100, una primera caperuza 200, una segunda caperuza 300 y un miembro de acoplamiento 400.

Una rueda trasera está montada en el cuerpo giratorio 100. Una llanta que incluye una pluralidad de radios están previstos sobre la superficie circunferencial exterior del cuerpo giratorio 100.

Aquí se configura un cuerpo giratorio 100 en una forma cilíndrica, y ambos lados del cuerpo giratorio 100 están previstos en un estado perforado.

Aquí una pluralidad de porciones irregulares se forman a lo largo de la circunferencia de la superficie circunferencial interior del cuerpo giratorio 100.

Aquí las porciones irregulares formadas sobre el cuerpo giratorio 100 es llaman una primera porción irregular 110 por conveniencia de explicación.

Aquí se forman igualmente intervalos entre las porciones irregulares en la primera porción irregular 110 y las porciones cóncava y convexa en la primera porción irregular 110 se forman con preferencia en número de ocho, respectivamente.

De acuerdo con ello, el cuerpo giratorio 100 puede ser girado paso a paso un octavo de vuelta, y se puede reforzar adicionalmente una fuerza de unión del cuerpo giratorio 100 debido a un acoplamiento con una segunda porción irregular, que se describe más adelante.

Como se ilustra en la figura 3a, se forma una pieza doblada 120 a lo largo del borde de un lado del cuerpo giratorio 100.

La pieza doblada 120 previene que la primera caperuza 200 se separe fácilmente del cuerpo giratorio 100 por un miembro preventivo de separación que se describirá más adelante. Seguirá la descripción detallada de la pieza doblada 120.

Aquí, la pieza doblada 120 se forma hacia dentro desde el cuerpo giratorio 100 a lo largo del borde de un lado del cuerpo giratorio 100.

Como se puede ver a partir de la figura 3a, una pluralidad de muescas de interferencia 121 se forman a lo largo de la circunferencia de la pieza doblada 120.

Las muescas de interferencia 121 guían una posición correcta en el instante de un acoplamiento mutuo entre el cuerpo giratorio 100 y la segunda caperuza 300. Una lámina de resorte que se describirá más adelante está

dispuesta sobre las muescas de interferencia 121, previniendo de esta manera la rotación libre del cuerpo giratorio 100 y estableciendo de esta manera fácilmente un acoplamiento de la segunda caperuza 300.

5 Aquí las muescas de interferencia 121 se forman en las posiciones que corresponden a las porciones cóncavas de la primera porción irregular formada en el cuerpo giratorio 100, respectivamente.

La primera caperuza 200 está formada en un lado del dispositivo variable, y se combina en un lado del cuerpo giratorio 100.

10 Un taladro excéntrico 210 y un taladro de acoplamiento 220 se forman en la primera caperuza 200, que se comunican con un lado interior del cuerpo giratorio 100.

15 Un tubo de árbol 320 para acoplar el árbol de accionamiento "S" de una bicicleta pasa a través del taladro de excentricidad 210. El taladro de excentricidad 210 está formado en una posición excéntrica con respecto al centro de la primera caperuza 200.

El miembro de acoplamiento 400 que combina la primera caperuza 200 y la segunda caperuza 300 en ambos lados del cuerpo giratorio 100 pasa a través del primer taladro de acoplamiento 220.

20 Mientras tanto, como se muestra en la figura 3b, unas láminas de resorte 230 que están soportadas elásticamente están previstas en la superficie interior de la primera caperuza 200.

25 Cada lámina de resorte 230 interfiere con el cuerpo giratorio 100, de manera que el cuerpo giratorio 100 no gira libremente sobre la primera caperuza 200, y se inserta en una muesca de interferencia 121 correspondiente del cuerpo giratorio 100.

30 Es decir, que el centro de la lámina de resorte 230 se inserta en la muesca de interferencia 121, de manera que se interfiere la rotación del cuerpo giratorio 100. De acuerdo con ello, la posición de la segunda caperuza 300 se puede guiar correctamente como una característica tecnológica de la presente invención.

Las láminas de resorte 230 están montadas para estar opuestas entre sí sobre la superficie interior de la primera caperuza 200.

35 Aquí, ambos extremos de cada lámina de resorte 230 están colocados con preferencia sobre una pareja de soportes 231.

Aquí, el centro de cada lámina de resorte 230 está doblado con preferencia en una forma que corresponde a la muesca de interferencia 121 del cuerpo giratorio 100.

40 Mientras tanto, un saliente de acoplamiento 200a de la figura 5a o 5b está formado sobre la superficie interior de la primera caperuza 200, y un miembro preventivo de separación 240 está combinado de forma desprendible con el saliente de acoplamiento 200a. El miembro preventivo de separación 240 previene que la primera caperuza 200 se separe del cuerpo giratorio 100.

45 Con más detalle, incluso en un estado en el que la primera caperuza 200 no está acoplada por el miembro de acoplamiento 400, la primera caperuza 200 es capturada por la pieza doblada 120 del cuerpo giratorio 100 para evitar de esta manera que la primera caperuza 200 se separe del cuerpo giratorio 100.

50 Para esto, el saliente de acoplamiento 200a está formado con preferencia entre los soportes 231, y el miembro preventivo de separación 240 está realizado en forma de interferencia de la pieza doblada 120 del cuerpo giratorio 100 en un estado combinado con el saliente de acoplamiento 200a.

55 A continuación, la segunda caperuza 300 está combinada con el otro lado del cuerpo giratorio 100, con el fin de formar el dispositivo variable de la presente invención. Una segunda porción irregular 310 está formada a lo largo de la circunferencia de la superficie circunferencial exterior de la segunda caperuza 300.

60 La segunda porción irregular 310 corresponde a la primera porción irregular 110 del cuerpo giratorio 100, y el número de las porciones cóncava y convexa respectivas de la segunda porción irregular 310 es ocho como en el caso de la primera porción irregular 110.

El tubo del árbol 320 con el que está acoplado el árbol de accionamiento "S" de la bicicleta y un taladro de engrane 330, a través del cual está acoplado el miembro de acoplamiento 400, están formados sobre la segunda caperuza 300.

El tubo de árbol 320 se extiende desde la superficie interior de la segunda caperuza 300, y está expuesto al lado exterior a través del taladro de excentricidad 210.

5 Además, el miembro de acoplamiento 400 pasa a través del taladro de acoplamiento 330, y el taladro de engrane 330 corresponde al taladro de acoplamiento 220.

10 Aquí, el taladro de engrane 330 está perforado hasta el lado exterior de la segunda caperuza 300. Una muesca escalonada 340, que está formada con un escalón por el taladro de engrane 330, está formada en la superficie exterior de la segunda caperuza 300.

15 Una porción de cabeza de un miembro de acoplamiento 400 que se describirá más adelante está dispuesta en la muesca escalonada 340.

Aquí, como se ilustra en la figura 3c, una proyección de interferencia 341 que se proyecta hacia la muesca escalonada 340, está prevista en la muesca escalonada 340.

La proyección de interferencia 341 interfiere con la porción de cabeza del miembro de acoplamiento 400, para prevenir de esta manera que se afloje una fuerza de acoplamiento del miembro de acoplamiento 400.

20 La proyección de interferencia 341 está prevista en el lado interior de la segunda caperuza 300 para tener una fuerza elástica, y puede entrar y salir con la fuerza elástica hacia la muesca escalonada 340.

Mientras tanto, una unidad de disco "D" está colocada como una unidad de freno sobre el lado exterior de la segunda caperuza 300.

25 Es decir, que como se ilustra en las figuras 2 a 6, una unidad de disco "D" está colocada como una unidad de freno en el dispositivo variable de acuerdo con esta invención.

30 Para esto, una proyección de montaje 350, sobre la que está colocada la unidad de disco "S", se forma, además, sobre la superficie exterior de la segunda caperuza 300.

35 Un taladro pasante 351, que se comunica con la porción interior del tubo de árbol 320, está formado en la proyección de montaje 350. Una pluralidad de taladros roscados 351a, a través de los cuales la unidad de disco "D" está acoplada con tornillo, se forman sobre la circunferencia del taladro pasante 351.

A continuación, los elementos de acoplamiento 400 juegan un papel de combinar la primera caperuza 200 y la segunda caperuza 300 entre sí en ambos lados del cuerpo giratorio 100, e incluye una porción de cabeza 410 y una porción roscada 420.

40 La porción de cabeza 410 está dispuesta en la muesca roscada 340 de la segunda caperuza 300, y la parte roscada 420 está expuesta en el taladro de acoplamiento 220 de la primera caperuza 200 a través del taladro de acoplamiento 330.

45 Aquí, como se ilustra en la figura 4, una pluralidad de muescas 411 se forman a lo largo de la circunferencia de la porción de cabeza 410.

50 Las muescas 411 son regiones a través de la proyección de interferencia 341 que entra y sale desde la muesca escalonada 340. Si la proyección de interferencia 341 está dispuesta sobre una de las muescas 411, la porción de cabeza 410 no gira. Como resultado, el miembro de acoplamiento 400 no se afloja.

Además, la porción de rosca 420 se extiende desde la porción de cabeza 410, y se expone a través del taladro de acoplamiento 220 de la primera caperuza 200, para acoplarse entonces por una tuerca.

55 Mientras tanto, un muelle 500 está previsto en el lado interior del cuerpo giratorio 100, y ambas porciones extremas del muelle 500 soportan elásticamente la superficie interior de la primera caperuza 200 y la segunda caperuza 300, respectivamente,

60 El muelle 500 hace que la segunda porción irregular 310 de la segunda caperuza 300 no se incline hacia ninguno de sus lados, sino que sea empujado uniformemente en un proceso de separación de la segunda porción irregular 310 de la segunda caperuza 300 desde la primera porción irregular 110 del cuerpo giratorio 100 para hacer que gire el cuerpo giratorio 100.

A continuación se describirá el acoplamiento y la acción del dispositivo variable construido como anteriormente.

ES 2 649 571 T3

Primero, la primera caperuza 200 se combina en un lado del cuerpo giratorio 100.

Aquí, el centro de la lámina de resorte 230 montada sobre la superficie interior de la primera caperuza 200 se inserta en la muesca de interferencia 121 que se forma en la pieza doblada del cuerpo giratorio 100.

5 De acuerdo con ello, el cuerpo giratorio 100 no gira libremente por interferencia de la lámina de resorte 230.

Entonces, el miembro preventivo de separación 240 se combina con el saliente de acoplamiento de la primera caperuza 200.

10 Aquí, como se ilustra en las figuras 5a y 5b, el miembro preventivo de separación 240 interfiere con la pieza doblada 120 del cuerpo giratorio 100, previniendo de esta manera que la primera caperuza 200 se separe del cuerpo giratorio 100 incluso antes de que la primera caperuza 200 sea acoplada por el miembro de acoplamiento 400.

15 Este estado se puede ver como un montaje temporal de la primera caperuza 200 con respecto al cuerpo giratorio 100.

A continuación se dispone el muelle 500 en el lado interior de la primera caperuza 200 y entonces se cubre la primera caperuza 200 con la segunda caperuza 300. Entonces, se combina la segunda caperuza 300 en el lado exterior del cuerpo giratorio 100.

Aquí, la segunda caperuza 300 está dispuesta en el otro lado del cuerpo giratorio 100 con una fuerza elástica.

25 A continuación, el miembro de acoplamiento 400 está hecho para pasar a través del taladro de engrane 330 de la segunda caperuza 200 y el taladro de acoplamiento 220 de la primera caperuza 200 y entonces se acopla por una tuerca.

30 Aquí, la porción de cabeza 410 del miembro de acoplamiento 400 está dispuesta en la muesca escalonada 340, y una proyección de interferencia 341 está dispuesta en una de las muescas 411 de la porción de cabeza 410. para prevenir de esta manera que se afloje el miembro de acoplamiento 400.

Aquí se utiliza una herramienta especial para girar la porción de cabeza 410 para girar el miembro de acoplamiento 400. Se utiliza una llave de tubo (no mostrada) como la herramienta especial.

35 Es decir, que la proyección de interferencia 341 que se introduce en la muesca escalonada 340 es empujada en el lado interior de la segunda caperuza 300 por la llave de tubo, en un proceso de inserción de la llave de tubo en la muesca escalonada 340.

40 De acuerdo con ello, la porción de cabeza 410 es girado utilizando la llave de tubo, para apretar o aflojar de esta manera el miembro de acoplamiento 400.

Después de terminar el apriete o aflojamiento del miembro de acoplamiento 400, se separa la llave de tubo fuera de la porción de cabeza 410.

45 Aquí, se inserta la proyección de interferencia 341 en una de las muescas 411 de la porción de cabeza 410 por una fuerza de recuperación, para prevenir de esta manera que se afloje el miembro de acoplamiento 400.

Entonces se combina la unidad de disco "D", que es una unidad de freno con la proyección de montaje 350.

50 Como se ilustra en la figura 6, la unidad de disco "D" se hace corresponder con taladros roscados 351a de la proyección de montaje 350, y entonces se combina con la proyección de montaje 350, utilizando bulones especiales, etc.

Como se ha descrito anteriormente, se completa el acoplamiento del dispositivo variable.

55 Mientras tanto, la sección del dispositivo variable combinado como se ha descrito anteriormente se ilustra en la figura 5a.

60 En este estado, con el fin de hacer que se restablezca la posición de la rueda trasera excéntrica alrededor del árbol de accionamiento "S" o la rueda trasera excéntrica a una posición correcta, se desacoplan la primera porción irregular 110 y la segunda porción irregular 310 una de la otra y entonces se hace girar el cuerpo giratorio 100.

Para esto, se afloja el miembro de acoplamiento 400, de manera que la fuerza de acoplamiento de la primera caperuza 200 y de la segunda caperuza 300 se reduce lentamente.

Aquí, la segunda caperuza 300 comienza a ser impulsada de manera uniforme desde el cuerpo giratorio 300 por la fuerza elástica del muelle que ha soportado la primera caperuza 200 y la segunda caperuza 300.

5 De acuerdo con ello, se libera el acoplamiento de la primera porción irregular 110 y de la segunda porción irregular 310 para permitir de esta manera que el cuerpo giratorio 100 gire, como se ilustra en la figura 5b.

10 Aquí, puesto que las porciones cóncava y convexa en la primera porción irregular 10 y en la segunda porción irregular 310 están formados en número de ocho, respectivamente, el cuerpo giratorio 100 puede ser girado por un octavo de vuelta cada vez.

Aquí, puesto que el cuerpo giratorio 100 está soportado elásticamente por la lámina de resorte 230, no es girado excesivamente.

15 Es decir que, puesto que la muesca de interferencia 121 formada en la porción doblada 20 del cuerpo giratorio 100 es desviada una por una, mientras se retiene la lámina de resorte 230, se puede girar el cuerpo giratorio 100 paso a paso.

20 Por lo tanto, a medida que el cuerpo giratorio 100 gira paso a paso, la posición de la rueda trasera montada sobre el cuerpo giratorio 100 es variable también alrededor del árbol de accionamiento "S".

25 Es decir que, puesto que el cuerpo giratorio 100 es variable alrededor del árbol de accionamiento "S", es decir, que la posición de la rueda trasera es variable excéntricamente, se realiza irregularmente una acción de rodadura de la rueda trasera con respecto al suelo.

Como se ha descrito anteriormente, el dispositivo variable del eje central de la rueda de acuerdo con la presente invención se puede realizar en una composición simple para reducir de esta manera un coste de producción. Además, se puede variar simplemente una posición excéntrica del cuerpo giratorio.

30 **Aplicabilidad industrial**

35 Como se ha descrito anteriormente, un dispositivo variable de eje central para variar el eje central de una rueda de acuerdo con la presente invención se puede aplicar en el campo de deportes de ocio utilizando una variedad de bicicletas desde una bicicleta general hasta una bicicleta de montaña.

REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo variable de eje central para variar el eje central de una rueda, comprendiendo el dispositivo variable de eje central:

- 5 un cuerpo giratorio (100) a lo largo de cuya circunferencia interior está formada una primera porción irregular (110) y cuyos dos lados están perforados uno con respecto al otro;
- 10 una primera caperuza (200) que está combinada en un lado del cuerpo giratorio (100); una segunda caperuza (300) a lo largo de cuya circunferencia exterior está formada una segunda porción irregular (310) en correspondencia con la primera porción irregular (110) para combinarla de esta manera en el otro lado del cuerpo giratorio (100), sobre el que se forma un tubo de eje (320); caracterizado por que un taladro excéntrico (210) está formado sobre una porción excéntrica de la primera caperuza (200);
- 15 por que el tubo del eje (320) está insertado en el taladro excéntrico (210);
- por que un taladro de acoplamiento (220) está formado en la primera caperuza (200), un taladro de acoplamiento (330) que corresponde al taladro de acoplamiento (220) está formado en la segunda caperuza (300), y por que un miembro de acoplamiento (400) pasa a través del taladro de acoplamiento (220) y el taladro de acoplamiento (330) y se acopla la primera y segunda caperuzas (200, 300) entre sí, por que una pieza doblada (120) está formada hacia dentro desde el cuerpo giratorio (100) a lo largo del borde de un
- 20 por que un miembro preventivo de separación (240) está formado de manera desprendible en la superficie interior de la primera caperuza (200), y que interfiere con la pieza doblada (120), para prevenir de esta manera que el cuerpo de rotación (100) y la primera caperuza (200) se separen uno del otro;
- por que una muesca escalonada (340) está escalonada hacia el taladro de acoplamiento (330) y está formada en el lado de la segunda caperuza (300); y
- 25 por que una proyección de interferencia (341) tiene una fuerza elástica para aproximarse o retirarse de la muesca escalonada (340) y está formada en el lado interior de la segunda caperuza (300),
- 30 en el que el miembro de acoplamiento (400) comprende una porción de cabeza (410) sobre la que se forman una pluralidad de muescas (411), de manera que la proyección de interferencia (341) está formada en una de la pluralidad de muescas (411), y por que una porción roscada (420) se extiende desde la porción de cabeza (410), y está expuesta a través del taladro de acoplamiento (220) de la primera caperuza (200), para acoplarse entonces por una tuerca.

2.- El dispositivo variable de eje central de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, una unidad de interferencia que se forma en el cuerpo giratorio (100) y la primera caperuza (200) para interferir con la rotación libre del cuerpo giratorio (100).

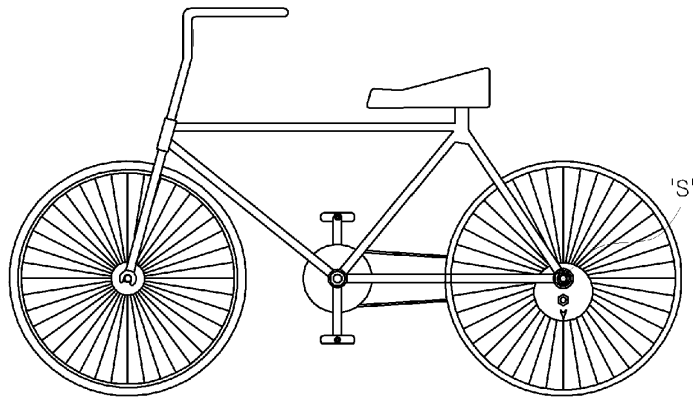
3.- El dispositivo variable de eje central de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la unidad de interferencia comprende:

- 40 una muesca de interferencia (121) que se forma en una posición que corresponde a cada porción de receso de la primera porción irregular (110) en la pieza doblada (120); y
- 45 una lámina de resorte (230) que está soportada elásticamente sobre la superficie interior de la primera caperuza (200) y está insertada en la muesca de interferencia (121).

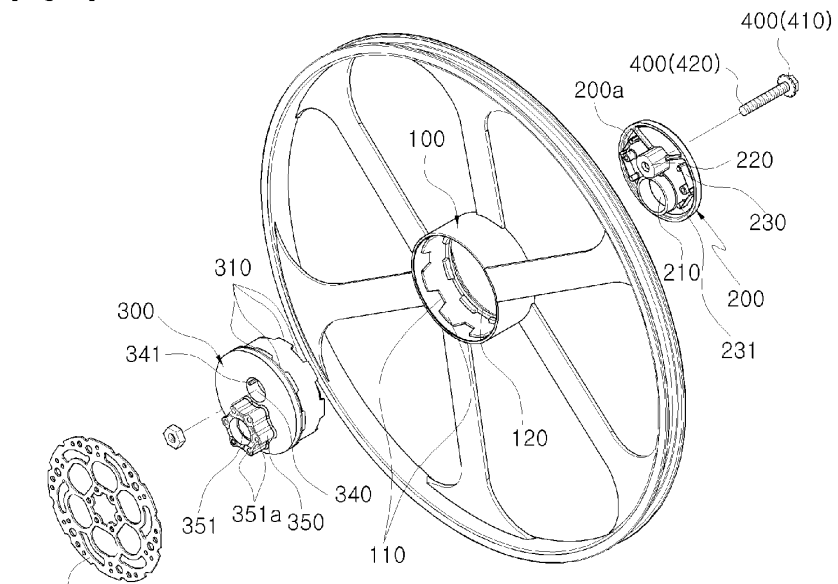
4.- El dispositivo variable de eje central de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende, además, un muelle (500) que soporta elásticamente la superficie interior de la primera caperuza (200) y la superficie interior de la segunda caperuza (300) una con respecto a la otra, entre la superficie interior de la primera caperuza (200) y la superficie interior de la segunda caperuza (300).

5.- El dispositivo variable de eje central de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que una unidad de disco (D) que puede limitar la potencia de una bicicleta está prevista en el lado exterior de la segunda caperuza (300).

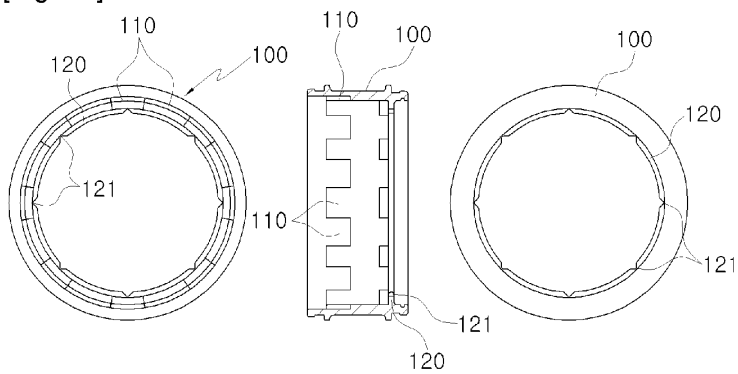
[Fig. 1]



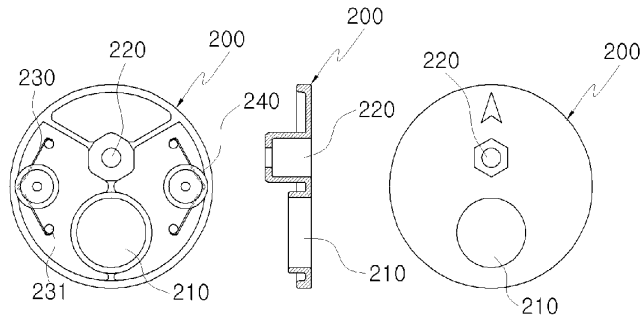
[Fig. 2]



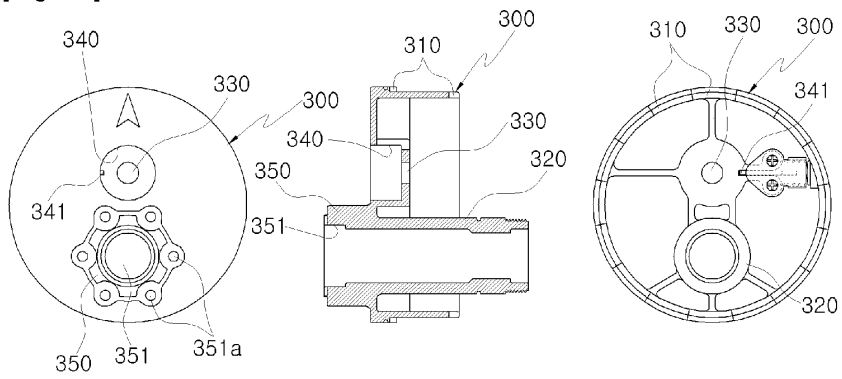
[Fig. 3a]



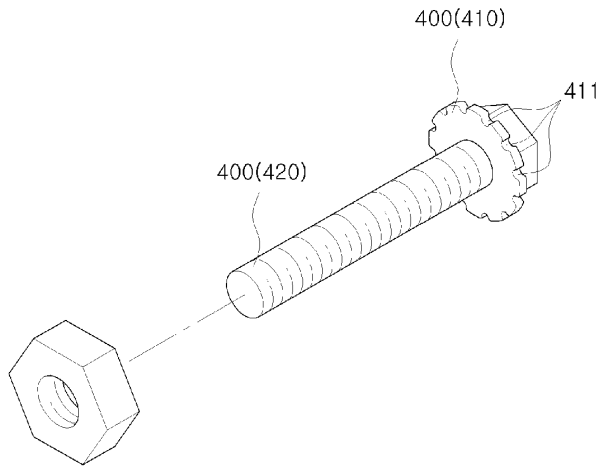
[Fig. 3b]



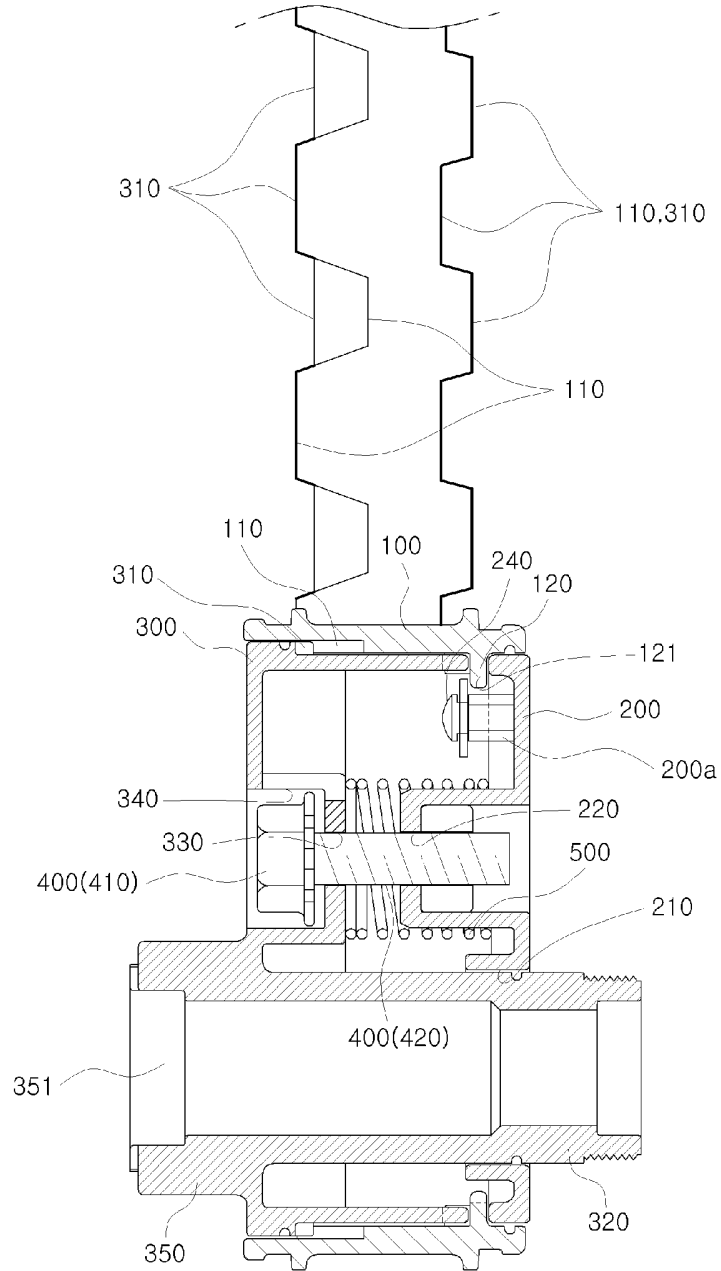
[Fig. 3c]



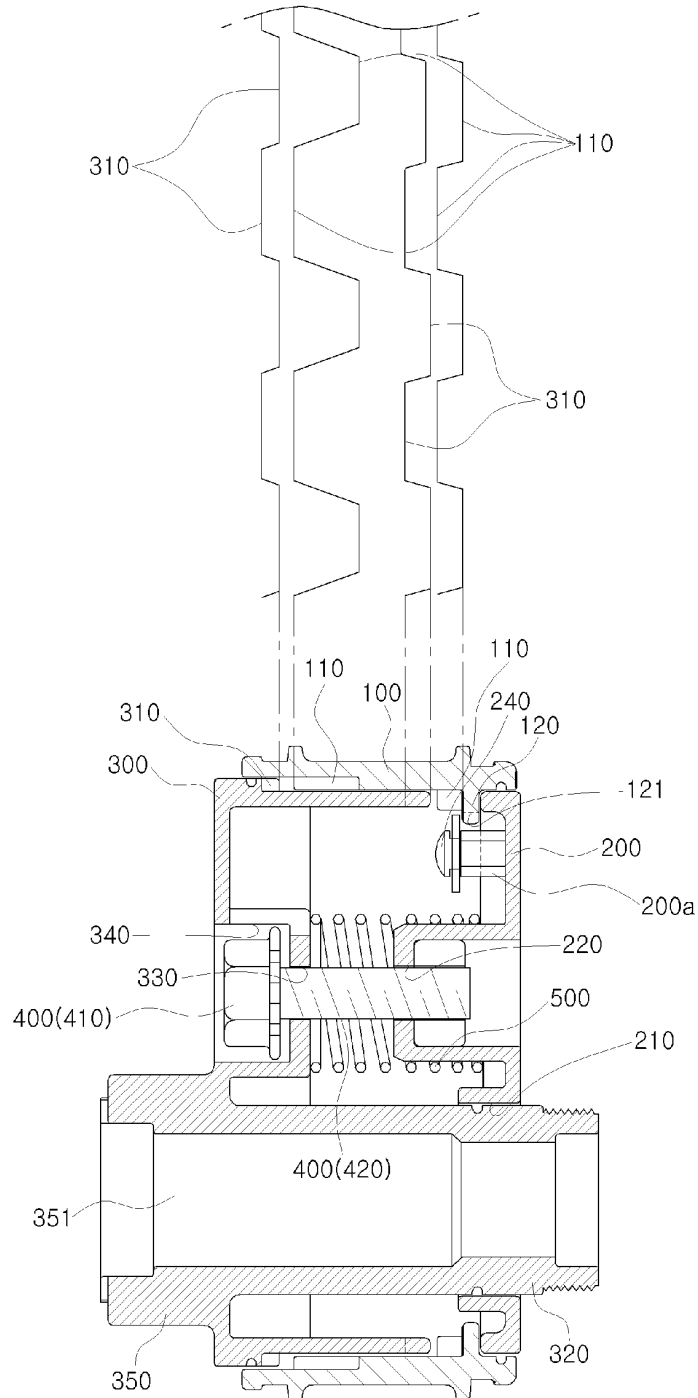
[Fig. 4]



[Fig. 5a]



[Fig. 5b]



[Fig. 6]

