



158736

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por " UN MECANISMO DE RUEDAS DENTADAS PARA CAMBIO DE VELOCIDADES DESTINADO A BICICLETAS Y DEMAS VEHICULOS SIMILARES " a favor de los Sres. Don Antonio Calvet Sarri y Don Francisco Sarri Montada, españoles, domiciliados en Barcelona.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sabido es que las bicicletas y demás vehículos similares que se mueven por pedales no han tomado el incremento que era de esperar de su economía y simplicidad, debido principalmente a que cuando se trata de hacerlos marchar subiendo una cuesta requieren un esfuerzo extraordinario al conductor. Y ello es debido a que un desarrollo normal para pistas llanas resulta excesivo para salvar una pendiente; por otra parte si el constructor desea prevenir este inconveniente y construye el vehículo con un desarrollo pequeño resultará muy lento para los llanos. El ideal por lo tanto es poder variar a voluntad el desarrollo del vehículo: A este fin han tendido diferentes constructores ideando diversos mecanismos para lograr hacer pasar la cadena de un piñón de cierto número de dientes a otro situado a su lado sobre el mismo eje, pero de distinto número de dientes; puede decirse que en general todos dichos mecanismos han sido condenados al fracaso, por no ser

- seguros, ni sólidos ni rápidos, pues o bien hay que situar tensores, o la cadena cae; en cuanto a las palancas de mando no son eficaces, pues con facilidad son dominadas por la cadena, en lugar de dominarla; además por ello y por no ser precisas o exactas las posiciones de estas palancas y por depender el paso de la cadena de un piñón a otro, principalmente de la velocidad y tensión de la cadena, no responden con facilidad a la voluntad del conductor.

25. Los recurrentes han ideado un nuevo mecanismo de cambio de velocidades o desarrollos para esta clase de vehículos, que resolviendo el problema que se ha indicado, se aparta de todos los mecanismos análogos, evitando todos sus inconvenientes; y siendo este mecanismo nuevo y de su invención solicita se le garantice en su propiedad y explotación exclusiva mediante la concesión de la patente de invención que se cita en esta memoria.

30. El nuevo mecanismo consiste esencialmente en una cajita o carter en cuyo interior va un muy simplificado cambio de velocidades por ruedas dentadas, que se fija al cuadro de la bicicleta y que en cuanto a su movimiento o acción queda interpuesto entre la rueda de pedales, a la que se une dinámicamente por una cadena, y el piñón dentado de la rueda motriz, al que se une por otra cadena; o sea que por medio de una cadena recibe el movimiento de los pedales y por otra cadena le da al piñón de la rueda, debidamente aumentado o disminuido por las ruedas del interior del carter.

35. De estas cadenas, la receptora actúa sobre un piñón solidario al eje principal del cambio de velocidades que pasa por el interior del carter, y la que envía el movimiento al piñón de la rueda, lo recibe de otro piñón coaxial al primero, pero que gira loco sobre aquel eje, valién-



40.

45.

50. dose para ello de un tubo o manguito sobre el que es solidario una rueda dentada situada en el interior del carter.

El eje principal del cambio de velocidades, en el interior del carter y en la porción que queda al descubierto del manguito citado está provisto de una o varias clavetas  
55 que permiten que sobre el deslice, manteniendo su conexión de movimiento, un grupo de ruedas dentadas fijas a otro manguito o tubo convenientemente entallado, las ruedas se-

60. según su posición relativa fijada por una palanca, pueden engranar sucesivamente con sendas ruedas dentadas fijas a otro eje del interior del carter que gira loco y el cual engrana con la rueda dentada ya citada solidaria por medio del tubo al piñón transmisor; por otra parte aquel grupo deslizándose sobre el eje puede engranar en su última posi-

65. ción y lateralmente con aquella misma rueda por medio de unas entallas o magranas laterales y en tal caso eje y manguito giran a la misma velocidad.

El carter indicado queda completamente cerrado y bañado de lubricante; los dos ejes citados se apoyan por cojinetes de bolas. El material del carter, de los ejes, ruedas  
70. y piñones es variable pero se procura sea lo mas ligero y resistente posible.



A fin de puntualizar las anteriores consideraciones y de presentar un ejemplo práctico de dicho mecanismo se describen a continuación los adjuntos dibujos representativos.  
75.

En ellos la figura I representa una vista de situación y conjunto.

En la figura II un detalle del soporte de unión al cuadro.

80. En la figura III una vista lateral del carter.

En la figura IV una vista de frente del mismo.

En la figura V un detalle del mismo.

- En ellas -1- representa el cuadro de la bicicleta, -2- la rueda de pedales, -3- la rueda trasera de la bicicleta
85. -4- su piñón, -5- el carter, -6- su soporte de fijación al cuadro -1-, -7- y -8- las cadenas de transmisión, -9- las grapas del soporte -6-, -10- la palanca de mando, -11- la horquilla de la misma, -13- el eje principal del cambio, -14- el eje secundario, -15- el asiento piñón receptor
90. sobre el eje -13-, -16- asiento piñón transmisor sobre el manguito -17-; -18- la porción del eje -13- provista de las clavetas -19- sobre la que desliza el grupo -20- de
95. ruedas dentadas, una de ellas mayor que la otra que pueden engranar con la -21- o la -22- situadas sobre -14- según su posición relativa; la rueda -23- engrana con la -24- solidaria del manguito -17-; esta rueda -24- va provista de los salientes laterales -25- que pueden engranar con los -26- del manguito del grupo -20-; en los huecos -27- del carter van alojados los cojinetes de bolas de los ejes
100. -13- y -14-.

El número de ruedas sobre el manguito -20- y sobre el eje -14- podrá ser mayor que el citado.

- Al objeto de esta patente serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren o modifiquen la esencialidad del mecanismo descrito, pudiendo ser vario el número
105. de velocidades admisibles.

**N O T A.**

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1.- La propiedad y explotación exclusiva de un mecanismo
110. de ruedas dentadas para cambio de velocidades o desarrollos, destinado a bicicletas y demás vehículos similares de movimiento por pedales y fuerza de sangre, consistente en esencia en un carter en cuyo interior van alojadas las



- ruedas dentadas que determinan el cambio de velocidades,
115. que se fija al cuadro de la bicicleta o vehículo, y que dinámicamente queda interpuesto entre la rueda de pedales y el piñón receptor de la rueda motriz.
- 2.- En el mecanismo anterior el hecho de que la unión dinámica que se cita, se efectúa entre la rueda de pedales y un piñón del cambio citado por una cadena, y entre otro piñón coaxial al primero y el piñón de la rueda motriz por otra cadena.
- 120.
- 3.- En el mecanismo citado el hecho de que los piñones del cambio de velocidades que se citan en la segunda reivindicación sean coaxiales, queden ambos en la parte exterior del carter, y estén unidos solidariamente, el receptor al eje principal del cambio, y el transmisor a un manguito o tubo unido a su vez a una rueda dentada situada en el interior del carter, pero dicho manguito gira loco sobre el
125. eje principal.
- 130.
- 4.- En el mecanismo anterior el hecho de que el eje principal del cambio de velocidades esté provisto su porción interior al carter pero libre del manguito citado en la tercera reivindicación, de una o varias clavetas sobre las que podrá deslizarse manteniendo contacto constante, un manguito debidamente entallado provisto de dos o mas ruedas dentadas de distinto número de dientes.
- 135.
- 5.- En el mecanismo citado el hecho de que el manguito citado en la tercera reivindicación y el expresado en la cuarta estén provistos en su cara de coincidencia de unos salientes apropiados para unirlos lateralmente en su posición de contacto, lográndose así el sincronismo de su movimiento y en su consecuencia el de los piñones receptor transmisor citados en las reivindicaciones 2 y 3.
- 140.
145. 6.- En el mecanismo citado el hecho de que en el interior



del carter que se cita queda situado un eje secundario loco que lleva solidariamente unidas, una rueda dentada que engrana con la que se cita en la reivindicación 3 y otras tantas ruedas dentadas cuantas sean las situadas sobre el mango citado en la reivindicación 4, debidamente distanciadas unas de otras para obtener los puntos muertos necesarios.

155. 7.- En el mecanismo citado el hecho de que la posición relativa del mango que se cita en la reivindicación 4, sobre el eje de las entallas quede determinado por la acción de una horquilla movida por una palanca que podrá maniobrarse a voluntad del corredor estando en marcha la bicicleta.

160. 8.- En el mecanismo citado el hecho de que el carter mencionado quede fijado por un soporte de grapas a los techos del cuadro de la bicicleta.

165. 9.- En el mecanismo referido el hecho de que el cambio de velocidades que se cita se efectue mediante un cierto número de ruedas dentadas fijas a un eje con su piñón de cadena, otra rueda dentada fija a otro eje con su piñón de cadena y una rueda dentada intermedia entre los dos ejes; siendo el primer piñón de cadena el receptor de movimiento y el segundo el transmisor del mismo aumentado o disminuido; quedando el conjunto de ruedas dentadas en el interior de un carter y los piñones de cadena en su exterior.

170. 10.- "UN MECANISMO DE RUEDAS DENTADAS PARA CAMBIO DE VELOCIDADES DESTINADO A BICICLETAS Y DEMAS VEHICULOS SIMILARES".



Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del objeto de la patente definida en las anteriores reivindicaciones.

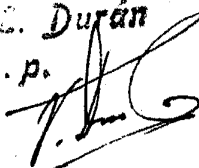
175. Consta la presente memoria de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara y del dibujo unido a la

158736

misma.

Barcelona dos de Septiembre de mil novecientos cuarenta y dos.

P.A. de los Sres. Don Antonio Calvet Sarri y Don Francisco Sarri Montaña

E. Durán  
p.p.  




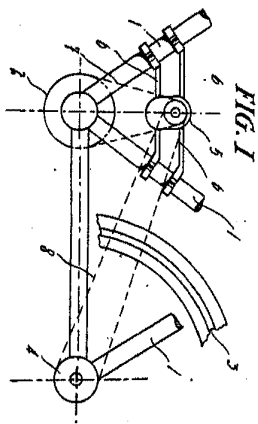


FIG. I

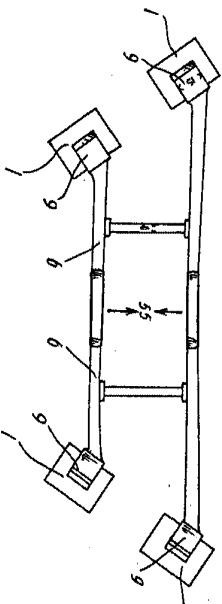


FIG. II

Escale variable

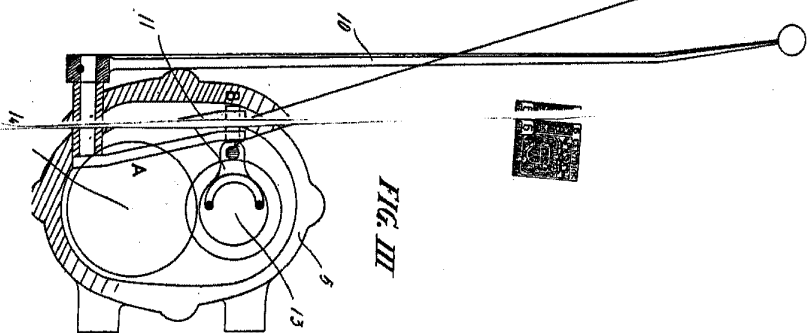


FIG. III

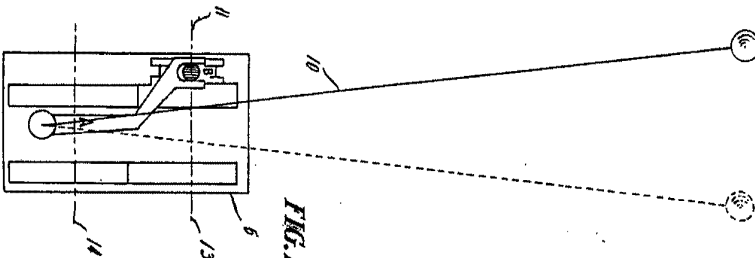


FIG. IV

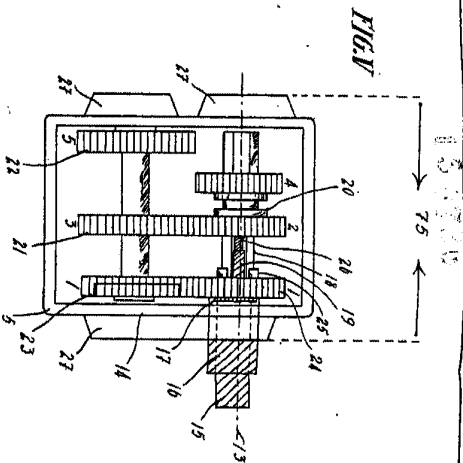


FIG. V

Invención y aplicación de 1912