

154434

PATENTE
DE
INVENCIÓN

154434

a favor de la razón social española METALÚRGICA IBERICA,
S. L., domiciliada en Barcelona, por "UN MECANISMO DE
CAMBIO DE MARCHAS PARA BICICLETAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente invención se refiere a un nuevo mecanismo de cambio de marchas para bicicleta, mediante el cual se consigue con suma facilidad el modificar la relación de desarrollo entre la rueda de los pedales y el piñón de la rueda trasera, con el simple movimiento de una palanca al alcance de la mano, todo ello sin necesidad de introducir modificación esencial alguna en el cuadro de la bicicleta.

5.

La característica sobresaliente de este mecanismo es su seguridad y exactitud de funcionamiento, que

10.

104434

permiten seleccionar a voluntad el desarrollo deseado para cada momento, adaptando la cadena de transmisión a uno de los diferentes piñones de que va provista la rueda posterior.

5. Son conocidas ya diversas disposiciones mecánicas para producir estos cambios de desarrollo, basadas todas ellas en mecanismos que hacen saltar la cadena de un piñón a otro de los que contiene la rueda posterior, pero todos ellos adolecen frecuentemente de una falta



12

10. de seguridad en sus movimientos, lo cual origina a veces la salida de la cadena de sus guías, o bien su engrane con un piñón diferente del que interesaba. Todos estos inconvenientes quedan subsanados con el mecanismo objeto de la invención, el cual pasamos a describir.

15. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de dicho mecanismo.

20. En este dibujo, la figura 1 muestra el conjunto de la parte principal del dispositivo, montado sobre una bicicleta; la figura 2 es una vista lateral del porta rodillos o guías de la cadena; la figura 3 es una sección de la figura anterior por la línea III-III; y la figura 4 muestra el mecanismo de mando a distancia.

25. El conjunto del mecanismo va dispuesto en la bicicleta según es muestra en la figura 1, por lo que se refiere al dispositivo porta rodillos o guías de la cadena, y por lo que respecta a la palanca o dispositivo

de mando, puede disponerse en cualquier sitio adecuado de la bicicleta que quede fácilmente al alcance de la mano, preferiblemente en el tubo superior del cuadro o en el que va desde la caja de los pedales al tubo de dirección.

5.

El porta rodillos (figuras 2 y 3) está formado por un soporte -1-, de forma adecuada para ajustarse por su parte superior al cuadro de la bicicleta A, al cual se fija por medio de una brida -2-, sujeta mediante unos pernos -3-.

10.

El extremo opuesto de este soporte forma una casoleta -4-, dentro de la cual se aloja una pieza tubular -5-, de forma y dimensiones adecuadas para que esta última pueda deslizarse libremente dentro de aquélla en sentido axial y circular.

15.

La pieza tubular -5- lleva dispuestos perpendicularmente a su eje dos brazos -6- y -7-, portadores de sendos rodillos -6'- y -7'-, de conducción y guía de la cadena -8-. Estos rodillos se caracterizan por presentar una doble pestaña lateral -9- y un saliente circular central -10-, que son los que conducen y guían a la cadena.

20.

En el espacio o cavidad formado por el interior de la pieza tubular -5- y la casoleta -4- queda alojado un resorte o muelle espiral -11-, que trabaja a la compresión, apoyándose sobre el fondo de ambas piezas tubulares, a las cuales tiende a separar. Esta separación queda limitada por un pasador -12- que atraviesa el con-

25.



12

junto, impidiendo por tanto el total desplazamiento y salida del tubo -5- con relación a la cazoleta -4-. El extremo del pasador -12- atraviesa además un casquillo -13-, el cual lleva dispuesto perpendicularmente a su eje un pequeño brazo -14-. Este brazo recibe el extremo de un cable flexible de los llamados "Bowden" -15-, el cual atraviesa el soporte -1- a una altura correspondiente a la longitud del brazo -14-, apoyándose sobre dicho soporte -1- el extremo de la funda -15'- del cable -15-.

Este cable -15- y funda -15'- se prolongan hasta la palanca de mando -16-, que actúa sobre un sector o cuadrante -17-, el cual está provisto de medios de fijación de la palanca en tantas posiciones cuantos sean los piñones de que vaya provista la bicicleta.

En el caso de ejecución presentado como ejemplo, se supone que son tres dichos piñones, por ser éste el número de relaciones más comúnmente adoptado en la práctica usual, si bien este número puede aumentar o disminuir a voluntad, sin alterar en lo más mínimo la esencialidad del mecanismo.

El porta rodillos posterior -7- está provisto además de un pequeño brazo -18-, al extremo libre del cual va unido un muelle o resorte espiral -19-, trabajando por extensión, el cual queda fijado por su otro extremo al cuadro de la bicicleta A, tendiendo con su esfuerzo de tracción a desplazar el rodillo -7'- hacia arriba y el -6'- hacia atrás.



12

20.

25.

4444

5. La cadena -8- de la bicicleta, en su ramal inferior, pasa por el exterior del rodillo -6'- y por el interior del -7'-, para engranar en la forma de costumbre con el piñón de la rueda posterior que quede alineado con dichos rodillos en cada una de las posiciones que los mismos pueden adoptar.

10. El funcionamiento de este mecanismo es como sigue: Instalado en la bicicleta según queda explicado, provista de tres piñones de diferente diámetro y número de dientes, estando la palanca de mando en la posición representada en la figura 4, o sea ejerciendo la tracción mínima sobre el cable -15-, la caja formada por el interior de la cazoleta -4- y pieza tubular -5- quedará en la posición señalada en la figura 3, gracias a la acción del muelle interior -11-, que, según se ha indicado, tiende a separar una pieza de otra. En esta disposición, la cadena -8- deberá engranar precisamente con el piñón de los tres que componen el juego B que queda alineado con los rodillos -6'- y -7'-, que será en este caso el que queda dispuesto más hacia el interior de la bicicleta.



12. Si en esta disposición se pasa la palanca -16- al punto siguiente del cuadrante -17-, la tracción que se efectuará sobre el cable -15- será transmitida por su extremo opuesto al brazo -14- del casquillo -13-, el cual hará penetrar la pieza tubular -5- hacia el interior de la cazoleta -4-, venciendo la resistencia del muelle -11-, con lo cual se producirá el desplazamiento

25.

104434

12



de los brazos -6- y -7- y de sus correspondientes rodillos -6'- y -7'-, en el sentido indicado por la flecha (figura 3).

5. Este desplazamiento lateral de los rodillos -6'- y -7'- originará a su vez el de la cadena -8- que conducen y guían, la cual saltará del piñón con que estaba engranando para engranar con el que quedará ahora en frente de dichos rodillos.

10. El paso al tercer piñón se efectuará moviendo la palanca -16- en el mismo sentido, lo cual producirá una acción similar, e inversamente, el movimiento contrario de dicha palanca, al aumentar la longitud del cable -15-, permitirá que la pieza tubular -5-, por efecto de la expansión del muelle -11-, se separe de la cozoleta -4- para ocupar nuevamente la posición representada en el dibujo, lo cual habrá dado lugar a los correspondientes cambios de piñones del juego B.

20. Las diferencias de longitud de la cadena -8-, al variar el diámetro de los piñones con que engrana, quedan compensadas por la acción del muelle tensor -19-, que mantendrá siempre ajustados los rodillos -6'- y -7'- contra dicha cadena.

25. Dentro de las líneas generales expuestas, el mecanismo de cambio de marchas descrito podrá variar en cuanto a materiales, dimensiones, formas accesorias y, en general, en todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

04434

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:-

5. 1. Un mecanismo de cambio de marchas para bicicletas, que consiste esencialmente en una pieza soporte, dispuesta para ser fijada al cuadro de la bicicleta, cuyo soporte presenta una forma adecuada para recibir una pieza tubular, que puede moverse con relación a aquél en sentido axial y circular, estando el conjunto de soporte y pieza tubular atravesados por un pasador y teniendo intercalado un muelle espiral que tiende a separar ambas piezas entre sí, siendo portadora dicha pieza tubular de dos brazos en los que van dispuestos sendos rodillos para la conducción y guía de la cadena, obteniéndose el desplazamiento lateral de ésta por la posición relativa que guarden entre sí el soporte y la pieza tubular portadora de los brazos y rodillos.



10. 2. Un mecanismo de cambio de marchas para bicicletas, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el desplazamiento axial de la pieza tubular con relación al soporte se efectúa por la acción combinada del muelle que tiende a separarlas y por la tracción que ejerce sobre aquella pieza tubular un cable flexible que es accionado desde un punto conveniente de la bicicleta, contrarrestando dicha tracción la
- 15.
- 20.

04434

acción de aquel muelle.

3. Un mecanismo de cambio de marchas para bicicletas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los rodillos de conducción de la cadena están provistos de una doble pestaña lateral, que sirve de guía, y de un saliente circular central, sobre el que rozan los rodillos de la cadena.

5.

4. Un mecanismo de cambio de marchas para bicicletas.

10.

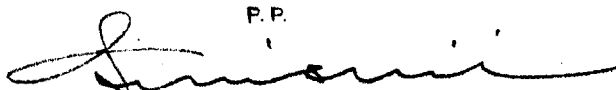
La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 12 de agosto de 1941.

METALÚRGICA IBÉRICA, S. L.

p.a. I. PONTI

P.P.



12

04434

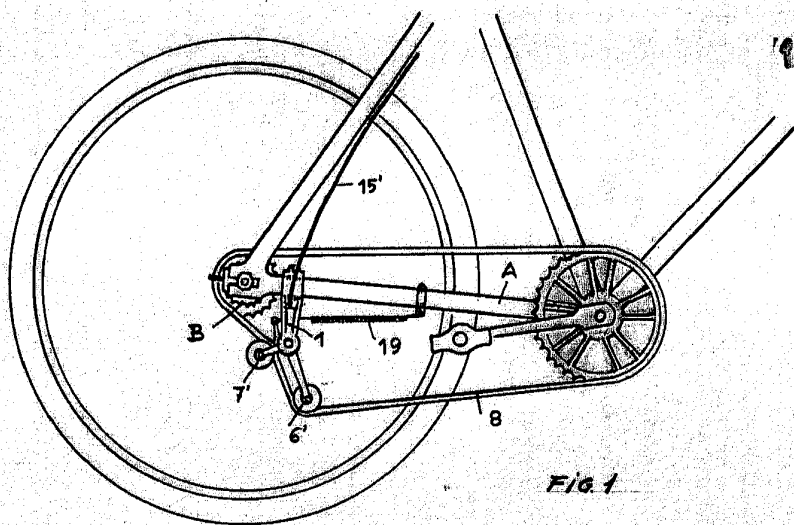


Fig. 1

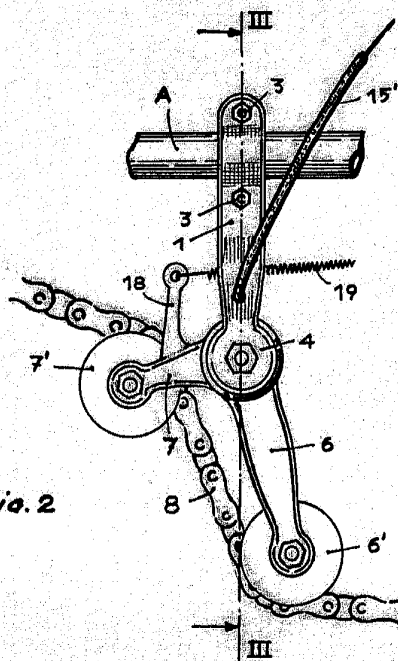


Fig. 2

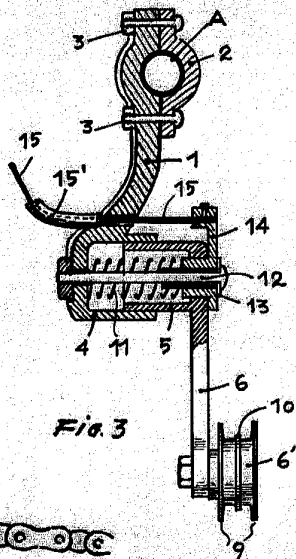


Fig. 3

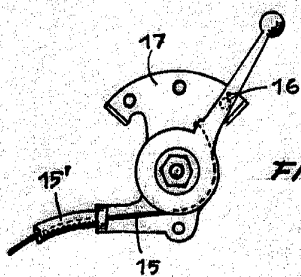


Fig. 4

BARCELONA, 12 AGOSTO 1941

METALURGICA IBERICA, S.L.

P. B. I. PONTI

P. P.

[Handwritten signature]

95AAS1