



190375

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

190375

por "UN MECANISMO PARA ACCIONAMIENTO DE BICICLETAS", a favor de Don Jaime Trés Baqués, domiciliado en Ordal (Barcelona), calle del Centro, núm. 2.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo para accionamiento de bicicletas.

5. En el presente mecanismo queda eliminada la cadena, realizándose la transmisión desde la caja pedalier, mediante una serie de coronas concéntricas que engranan con respectivos piñones, encerrando este conjunto en un cárter completamente cerrado, del cual sale el árbol motriz que, debido a la organización mencionada, tendrá tantas velocidades como piñones, estando éstos dispuestos sobre el citado árbol y susceptibles de formar o no cuerpo con él, a voluntad, merced a una chaveta móvil mandada por cable desde el manillar.

10. El árbol termina en un piñón de ataque, que engrana con una corona que lleva la rueda posterior de la bicicleta, en cuya corona está montado el mecanismo de rueda libre conocido.

15.



190375

El conjunto representa una mejora en las bicicletas, puesto que, además de aumentar la velocidad por el mayor desarrollo proporcionado, queda eliminado el engorro del empleo de la cadena, que no solo es sucia, sino que está expuesta a roturas y desenganches, que tantas molestias proporcionan a los ciclistas. Por otra parte, la ausencia de todo elemento de traslación en este mecanismo, permite que la bicicleta se pueda utilizar por señoras, sin requerir protecciones especiales para la falda.

5. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una l'amina de dibujos, en la que se ha representado un caso de ejecución, que se cita solamente a título de ejemplo.

En el dibujo:

15. la figura 1ª muestra la vista lateral exterior del mecanismo objeto de la presente patente,

la figura 2ª manifiesta la vista, desde la rueda trasera, del mecanismo que se describe;

20. la figura 3ª indica un detalle del mecanismo referido, desprovisto de la cubrición y seccionado parcialmente;

la figura 4ª representa, en vista lateral y frontal, la chaveta corrediza y la horquilla de mando;

la figura 5ª es la palomilla o soporte de la rueda trasera y sus mecanismos, vista lateralmente; y

25. la figura 6ª representa la rueda receptora del movimiento, dispuesta en el eje de la rueda trasera, en disposición de rueda libre.

30. Consiste la invención en un sistema transmisor de movimiento, formado por el eje de pedales -1-, acoplado a un plato -2-, en el cual están talladas tres o más coronas



190375

cónicas -3-4-5-, que engranan constantemente con respectivos piñones cónicos -6-7-8-, formando un toco encerrado en un cárter -9-, fácilmente revisable, a favor de los tornillos -10- que fijan su tapa.

5. Del cárter, hacia el lado de la rueda trasera, se forma un saliente tubular -11-, que es la caja del mecanismo de embrague. De esta caja sale el árbol motriz -12-, terminado en un piñón de ataque -13-, que engrana con la corona cónica -14-, organizada interiormente como piñón de rueda libre, para accionar así al eje -15- de la rueda trasera -16-.

El árbol -12- penetra en el cárter -9-, y en él quedan montados locos los piñones -6-7-8- antes citados. Estos piñones llevan un chavetero para recibir en él, oportunamente, a la chaveta móvil.

15. El árbol -12-, en la parte alojada dentro del cárter, lleva una ranura exterior longitudinal -17- (Fig. 4ª), zonas roscadas -18- y -19- para su montaje y cabeza en cuadradillo -20-, para recibir al piñón de ataque -13-.

- La chaveta móvil es una pieza montada deslizante sobre el árbol -12-, a lo largo de la ranura 17 (Fig. 3ª y 4ª) constituida por el plato o collar con garganta -21-, cuyo hueco -22- lleva un saliente o chaveta fija -23-, que entra y permanece siempre en la ranura -17-, que le sirve de guía. La garganta de este plato recibe los tetones -24- y -25- de la horquilla de maniobra -26-, giratoria en el eje -27-, fijo en un brazo o parte adecuada del cárter.

25. El plato -21- se amplía perpendicularmente a su plano, según una barra -28- (Fig. 4ª), que es prolongación rectilínea de la chaveta fija -23-, para dar más estabilidad, y alcanza la zona de los piñones cónicos -6-7-8-; esta barra

30.



190375

tiene, por la cara superior, una pequeña chaveta -29-, que es la que, sucesivamente, va entrando en uno u otro piñón, según sea el deslizamiento del conjunto -21-28-.

5. El plato -21- está respaldado por el resorte helicoidal -30- (Fig. 3ª), alojada dentro de la caja tubular -11- del cárter, y este resorte actúa contra un plato de fricción situado en el fondo, mediante una arandela -31-, que apoya adecuadamente contra la base del núcleo del piñón -8- .

10. Los piñones -6-7-8- están siempre engranados, sin posibilidad de traslación axial, debido a los topes fijos -32- y -33- y fricción antes citada y, merced al resorte -30-, solamente permanec~~er~~ embragado el piñón exterior o de primera velocidad.

15. El árbol -12- tiene su cojinete anterior en el cajetín -34- y el posterior en el soporte -35- dispuesto en la placa puntera -36-(Fig. 3ª).

20. Este propio árbol -12- tiene, además, un cojinete de salida del cárter, formado por un juego de cojinete axial y radial -37-, que se repite igualmente en -38-, en el extremo donde entra en el cajetín 35-.

25. La placa puntera -36- lleva un hueco adecuado para el piñón de ataque, cuyo hueco -39- puede ser de cualquier forma y disposición; esta placa lleva apéndices -40- y -41-, para recibir el acoplamiento de las horquillas -42- y -43- del cuadro, y va dotada de la entalladura -44- para recibir al eje de la rueda trasera -16-. Esta placa va unida formando cuerpo con el cárter, mediante placa de unión adecuada.

30. La corona cónica -14- (según Fig. 6ª), está organizada a base de dos partes concéntricas, giratoria una sobre la otra, merced al juego 45-, siendo la relación de la interior con respecto al eje -15- de la rueda (Fig. 3ª), por un denta



100375

do -46- inclinado, para constituir, con las uñas -47-, un engranaje de trinquete, giratorio libremente en un sentido y embragado en el opuesto. El accionamiento puede ser igualmente realizado mediante husillo sin fin y corona, en las mismas condiciones citadas.

5.

El mando del sistema mecánico indicado se realiza, por ejemplo, mediante un cable -48- (Fig. 3ª), que va desde el brazo de la horquilla de maniobra -26-, hasta el manillar, en donde existe un cuadrante con palanca -48-, indicador de la velocidad que se desee embragar.

10.

Todo el mecanismo va cerrado por una tapa o carcasa, de la cual forma parte la tapa del cárter, la cubrición del eje motriz y de la rueda y piñón de ataque.

El funcionamiento es como sigue:

15.

Colocada la palanca -49- en el punto que indique la velocidad que se desee, basta accionar los pedales de la bicicleta para que el piñón correspondiente a esa velocidad participe de la rotación de su corona correspondiente, la cual, como se ha indicado, siempre está formando cuerpo con el eje de pedales.

20.

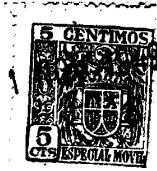
Para que este piñón forme cuerpo con el árbol motriz, ha sucedido que, al mover la palanca -49-, la barra -28- portadora de la chaveta móvil -29-, la ha llevado al chavetero del piñón correspondiente a la velocidad deseada, haciéndolo así formar cuerpo con el árbol -12-, resultando que, este árbol, girará al pedalear a la velocidad que le envía el citado piñón (Cuando se libera la palanca -49-, el resorte -30- vuelve a embragar automáticamente la primera velocidad.

25.

Esta rotación, participada por el piñón de ataque

30.

-13-, se transmite a la corona -14- y, en consecuencia, a la



190375

rueda trasera -16-.

5. Todo el sistema mecánico lleva cojinetes de bolas y nó bolas sueltas, lo cual facilita las reparaciones. Por otra parte, dentro de los diámetros normales del cárter, se logra un desarrollo de 9 metros o más, contra -6- metros que es lo normal, resultando una gran mejora dentro de los mismos esfuerzos y un escaso aumento de peso, puesto que, siendo los materiales ligeros, en cuanto al carter, y de aceros especiales en lo referente a transmisión, las diferencias en relación a lo normal, son prácticamente nulas.

10.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados, metálicos y plásticos combinadamente, o exclusivamente metálicos: por quedar todo é^llo comprendido dentro del objeto de las reivindicaciones.

N O T A

20.

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Un mecanismo para accionamiento de bicicletas, caracterizado esencialmente por estar constituido por un cárter, atravesado centralmente por el eje de pedales, compren

25.



190375

- diendo este eje un disco solidario el mismo, en el cual se hallan los dentados de varias coronas cónicas concéntricas, que engranan constantemente con respectivos piñones, dispuestos locos sobre un árbol receptor del movimiento y, al propio tiempo, motriz, existiendo en este árbol medios para hacer solidarios de él al piñón que convenga, según la velocidad deseada; el árbol se acopla a la rueda trasera mediante un engrane de piñón de ataque y corona, o de husillo sin fin y corona, en el que ésta se halla, respecto al eje de la rueda, en disposición adecuada para ser un accionamiento de rueda libre.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2ª.- Un mecanismo según la anterior reivindicación, en el cual el cárter forma una caja circular en su parte de entrada del eje de pedales y alargado en el sentido de la rueda trasera, formando cubrición general de los mecanismos.
- 3ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el cual, del cárter, en su parte circular, sale un alojamiento tubular en sentido de la rueda trasera, en cuyo alojamiento se halla el dispositivo de embrague, compuesto por un collar con garganta exterior y hueco adecuado al árbol receptor, dotado este hueco de chaveta de la propia pieza para que esté enchavetado constantemente el collar en este árbol, con posibilidad de traslación longitudinal.
- 4ª.- Un mecanismo según la reivindicación 3ª, en el que, el collar de garganta, recibe la acción de una horquilla de maniobra, movida por cable desde el manillar, o bien por cualquier otro medio de accionamiento.
- 5ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones 3ª y 4ª, en el que, la chaveta del collar o plato de garganta, es prolongada en su propia pieza según un vástago, dirigido hacia



190375

el cárter y provisto en su parte superior de una pequeña chaveta.

5. 6ª.- Un mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el que, el árbol receptor o motriz, lleva una ranura para recibir la pieza o barra de prolongación del collar o plato del embrague, a fin de servir de guía de la misma.
10. 7ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones anteriores, en el que, los piñones del cárter correspondientes a cada corona concéntrica, se mantienen siempre engranados, debido a la colocación entre ellos de anillos tope de separación.
15. 8ª.- Un mecanismo según las citadas reivindicaciones, en el que, el árbol receptor y motriz, está apoyado y conducido por un cojinete de cabecera, dispuesto en el centro del cárter, por cojinetes axiales y radiales de bolas dispuestos, respectivamente, a la salida del cuerpo tubular del cárter y a la entrada en el cajetín o placa soporte de la rueda trasera.
20. 9ª.- Un mecanismo según las precitadas reivindicaciones, en el cual el embrague lleva, como medio antagonista, un resorte helicoidal apoyado en el collar del mismo y en un plato o arandela de fricción contra el primer piñón, cuyo resorte obliga, automáticamente, a tener siempre embragada la primera velocidad.
25. 10ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones que preceden, en el que, el mando de la rueda trasera tiene lugar por un piñón de ataque unido al extremo del árbol motriz y una corona cónica relacionada con el eje de la rueda por un mecanismo de trinquete, para lograr rueda libre a voluntad.
- 30.



190375

11ª.- Un mecanismo para accionamiento de bicicletas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de tres láminas de dibujos.

5.

Madrid, a 11 de noviembre de 1949.

JAIIE TRES BAQUES.

p.a.

JAIIE ISEEN MIRALLES

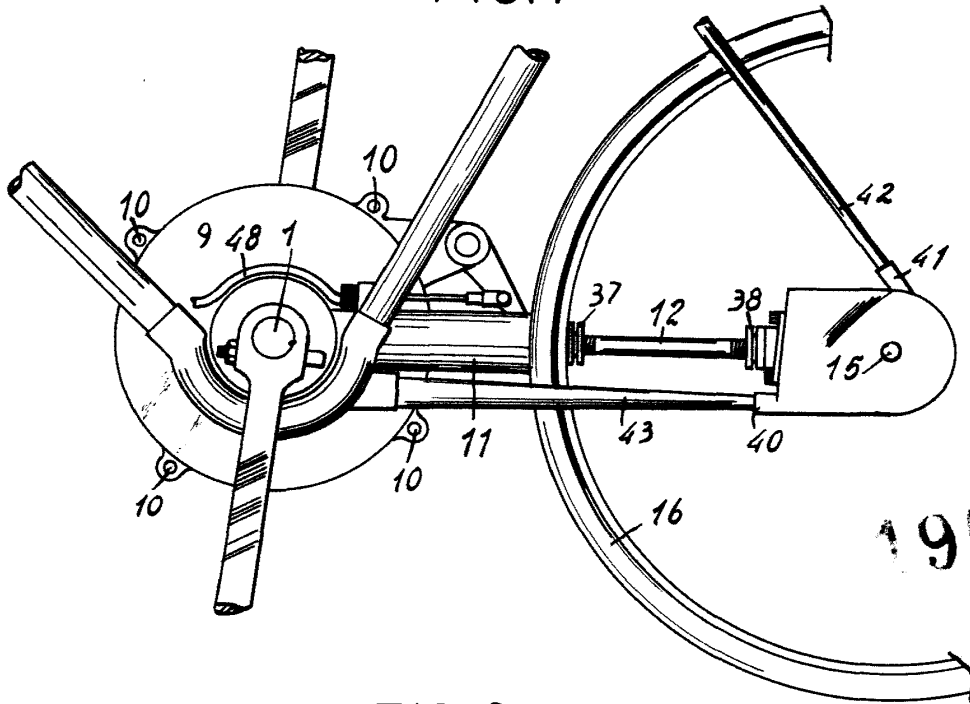
P. P.

190375

190375

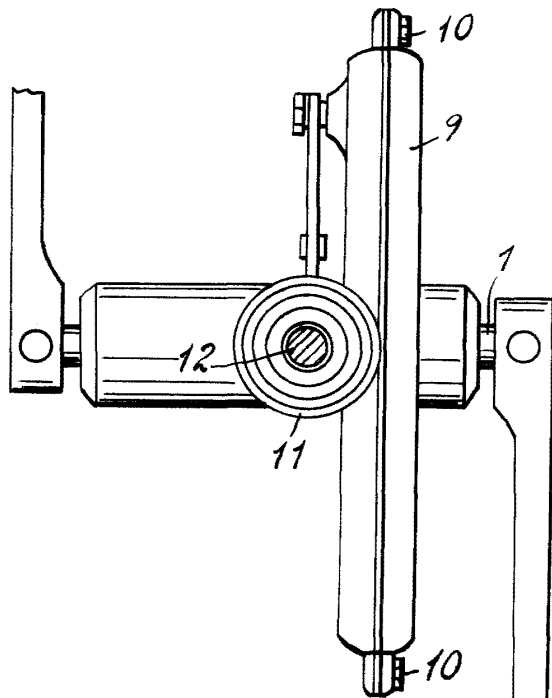


FIG. 1



190375

FIG. 2



Madrid, 10 Nbre 1949
Jaime Isarn

P. P.

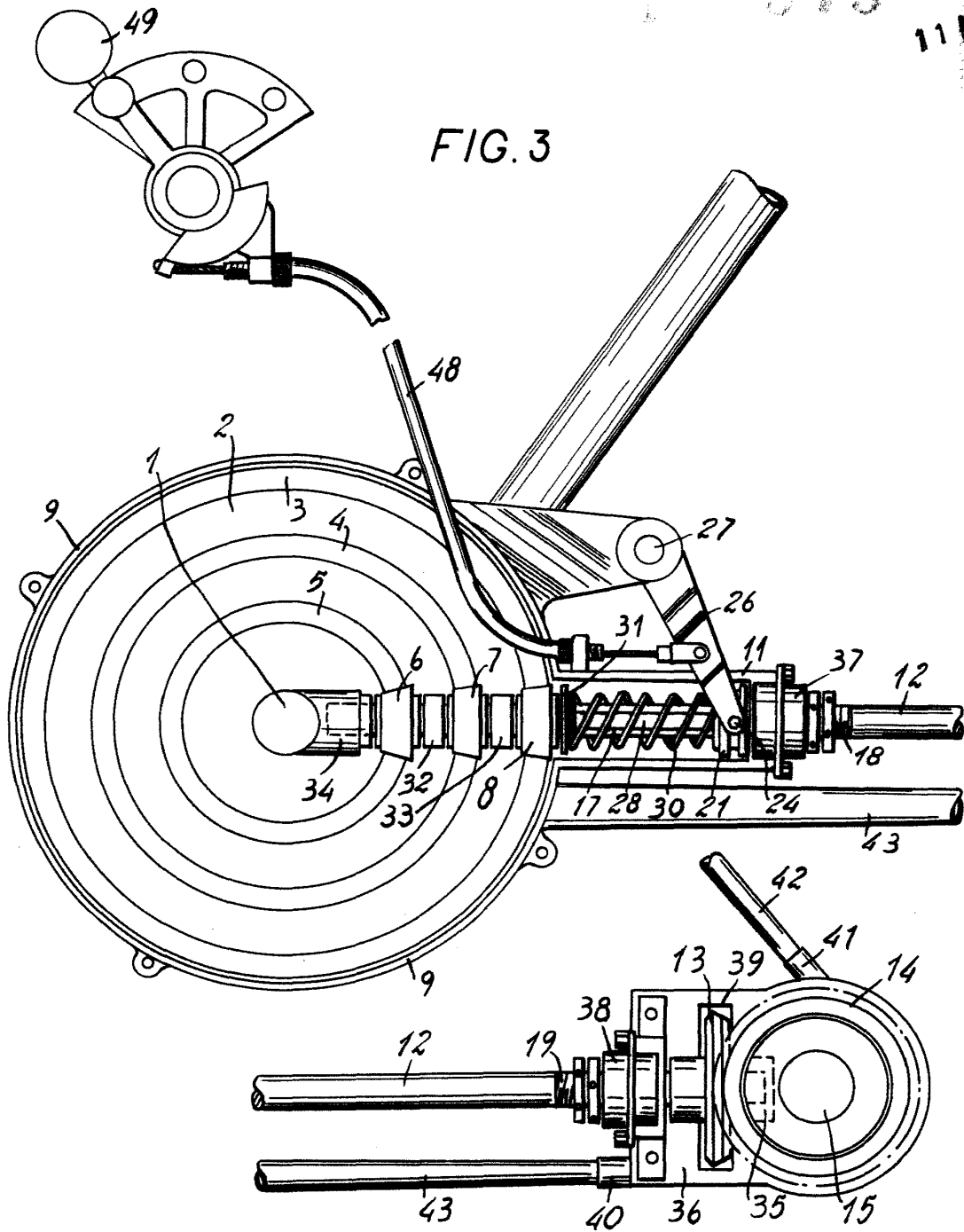
190375

190375

11 NOV 1950



FIG. 3



Madrid, 10 Nobra. 1949
Jaime Isern

p.p.

190375

190375



FIG. 4

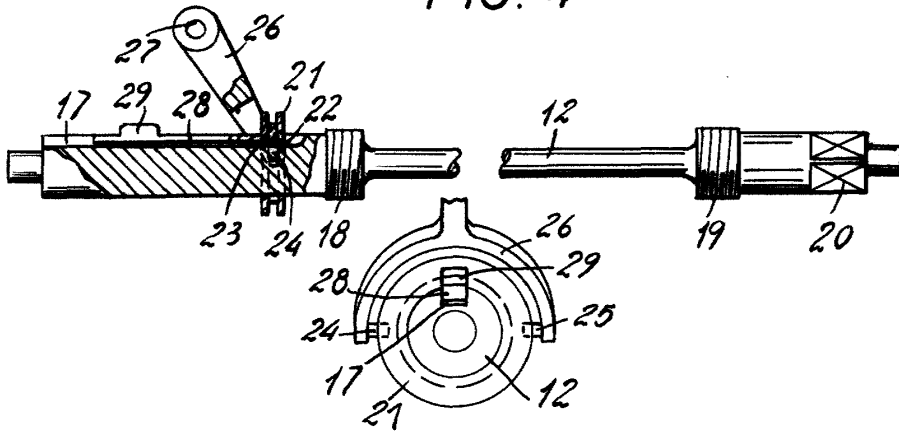


FIG. 5

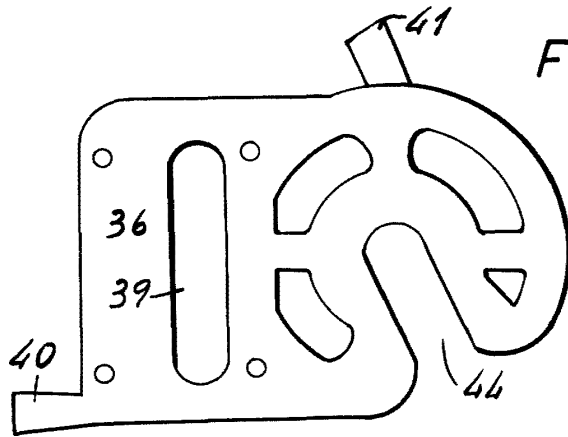
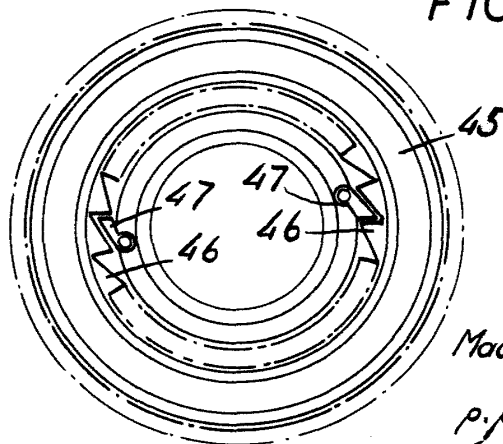


FIG. 6



Madrid, 10 Nbre. 1949
Jaime Isarn

p.p.