



202927

202927

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una Patente de Invención, por veinte años, para todo el territorio español, colonias y protectorados, por: UN CAMBIO DE DOS VELOCIDADES PARA BICICLETA. , a favor de Don Antonio Fernández Sanchez, de nacionalidad española, residente en ORENSE, El Puente, calle de J. A. Moretón Alonso nº 24.

=====

5 La presente patente de invención se refiere como su enunciado indica, a un nuevo cambio de dos velocidades para bicicleta que se describe a continuación, haciendo referencia a los planos adjuntos donde, a título de ejemplo no limitativo, se ha representado una forma de ejecución del invento, viéndose en la primera hoja de planos dos vistas frontales de ambas coronas dentadas y una sección horizontal del eje pedalier y demás dispositivos accesorios. En la hoja segunda de plano se ha representado varios detalles del eje pedalier y diversos
10 dispositivos correspondientes a la catalina flotante.

El objeto industrial que motiva ésta patente, consiste en un cambio de dos velocidades para bicicleta, constituido por



202327

dos coronas dentadas o catalinas, una menor fija -1- y otra mayor -2- flotante sobre bolas, colocadas a ambos lados en el eje pedalier -3- con sus correspondientes cadenas y piñones .

La fija -1- que va colocada a la derecha del ciclista, puesto en posición de marcha, es de 150 milímetros de diámetro, alrededor de cuya periferia lleva 40 dientes que se combinan por medio de una cadena corriente de tracción con un piñón libre de 24 dientes situado en la parte derecha del carrete de la rueda posterior, con lo cual se obtiene una primera marcha a baja velocidad para subir sin esfuerzo.

A la izquierda en el eje pedalier -3- lleva la otra catalina de construcción especial -2-, de 172 milímetros de diámetro, que va combinada por otra cadena de tracción, con otro piñón libre, situado en la parte izquierda del carrete, de 18 dientes, con el que se obtiene una segunda velocidad sensiblemente mayor.

Este piñón de la izquierda lleva rosca izquierda, como asimismo el carrete, a fin de que no se desenrosque con la tracción.

La citada catalina flotante está formada por las partes siguientes: Una biela -4- de longitud corriente, que en la parte del eje pedalier va reforzada y forma por su cara interior un huso de 28 milímetros de diámetro por 18 de largo, con rosca izquierda, que termina en un tope -5- o ensanchamiento de la biela propiamente dicha.

Un rodamiento de bolas -6-, de doble hilera y ajuste cónico de forma especial, que se enrosca a la izquierda de dentro afuera en el huso de la biela hasta el tope -5- (de modo que al pedalear queda fijo y formando un todo solidario con ella) y que forma por esta parte del tope un disco de 72 milímetros de diámetro que sobresale de la caja del rodamiento, formando una

202827



45 pestaña -7- de 4 milímetros de grueso, en la cual hay cuatro perforaciones -8- de forma ligeramente oval, apropiada a su uso, de 5 milímetros por 10 milímetros, cuyos centros geométricos van sobre dos diámetros perpendiculares y a 33,50 milímetros del centro del disco.

50 Una corona dentada o catalina -2- de las medidas anteriormente dichas, flotante sobre bolas, cuya parte central -9- constituye el arillo exterior del rodamiento de bolas, alrededor del cual hay cuatro taladros circulares de 5 milímetros de diámetro que se corresponden frente a frente con las cuatro perforaciones ovales de la pestaña. Esta corona exterior queda loca o
55 libre rodando sobre sus bolas alrededor de la parte central fija a la biela.

Al lado de esta catalina especial, situada entre ella y el cuadro, va otra pieza formada por una corona circular -10- o arandela de 54 milímetros de diámetro interior por 90 exteriores y 3 milímetros de grueso, la cual lleva remachados o
60 soldados en ella cuatro pivotes cilíndricos -11- de 5 milímetros de grueso y 19 milímetros de largo, que entran en los taladros practicados en la corona libre de la catalina especial ajustados de modo que puedan deslizarse con suavidad.

65 Esta arandela se acciona mediante una horquilla -12- de mando, en forma de ángulo agudo, cuyo vértice gira en un pivote fijo al cuadro de la bicicleta, y cuyas ramas taladradas a sus extremos llevan unas abrazaderas -13- alargadas de sección en forma de U por cuya canal se desliza ajustada la periferia de la arandela cuando ha de girar.
70

Un cable mandado desde el manillar por medio de una palanca fijo en su extremo al centro de un travesaño que une las dos ramas de la horquilla de mando, y un muelle distensor, hacen oscilar a ésta entre dos topes graduables fijos al cuadro, arrastrando en sus oscilaciones a la arandela con sus pivotes que se
75



20227

introducen o retiran a voluntad a través de los taladros de la catalina libre.

80 Por tanto, yendo en marcha el ciclista acciona la palanca del cable, que arrastra la horquilla de mando comprimiendo el muelle, y ésta a la arandela con sus pivotes que se retiran 6 milímetros hasta que la horquilla llega al tope. Entonces la catalina de la izquierda queda libre y los pedales sólo accionan por la catalina fija de la derecha a su piñón correspondiente, obteniendo la marcha a baja velocidad.

85 Al ceder cable, el muelle, empujando en la horquilla de mandos hasta el tope, hace que los pivotes se introduzcan por los taladros de la catalina libre, saliendo su punta a través de las perforaciones ovales de la pestaña de la parte fija a la biela izquierda. Entonces la catalina libre se convierte en
90 fija en virtud de los pivotes de embrague que la arrastran, girando todo el conjunto acompañando a los pedales así como la arandela que gira entre las ramas de la horquilla de mandos deslizándose entre los terminales U.

Al accionar ésta catalina, por ser ella mayor y su piñón
95 menor, imprime mayores revoluciones al carrete de la rueda posterior quedando por tanto inactivo el piñón de la derecha que por dar menos revoluciones va retrasado, saltando sus gatos. Con ésto se consigue la marcha a mayor velocidad.

Según las exigencias del trabajo a realizar, el usuario
100 puede adaptar el sistema a su comodidad, poniendo piñones y catalinas del tamaño que desee, siempre mayor el derecho y menor el izquierdo, según sea para carreras, para viajes cómodos en el caso de los obreros, o para arrastrar remolques pesados en las bicicletas de almacenes. Por tanto, pueden fabricarse
105 todos los tipos de cambio que se desee dentro del sistema, variando y combinando convenientemente el tamaño de catalinas y

202027



piñones, por lo que cualquier modificación que se introduzca y que no altere la esencialidad del invento se considerará incluida dentro de la presente patente.

110

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de ésta patente, se declaran de novedad y propia invención las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

115 1ª.- Un cambio de dos velocidades para bicicleta, caracterizado por llevar dos catalinas de distinto diámetro situadas a ambos lados del eje pedalier, con sus correspondientes cadenas de tracción, que accionan piñones libres respectivos, situados a ambos lados del carrete de la rueda posterior.

120 2ª.- El mismo cambio de la reivindicación anterior, caracterizado además, porque la catalina de menor diámetro es fija y sus dientes accionan el piñón mayor, y la de mayor diámetro es flotante sobre bolas y sus dientes accionan al piñón de menor número de dientes obteniendo así dos velocidades sensiblemente distintas por la proporción variable entre la catalina y
125 el piñón .

3ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque ambos juegos tractores accionan independientemente a voluntad, de modo que cuando acciona la catalina fija la flotante queda libre e inactiva sobre su juego de bolas, y cuando acciona la flotante convertida en fija
130 produce más revoluciones a su piñón y por tanto el piñón mayor va quedando retrasado en su giro con respecto a la rueda, saltando sobre sus gatos.

4ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque el piñón libre situado a la izquierda, lleva rosca izquierda de modo que se apriete con la
135

202027



tracción.

140 5ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque la biela correspondiente a la catalina flotante lleva un refuerzo ensanchado de forma especial con una prolongación hacia su cara interna, cuya prolongación es un huso, en que se enrosca hasta el tope la corona interior de un rodamiento de bolas de ajuste cónico y forma especial, de modo que quede fijo al producir el tiro por los pedales .

150 6ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque esta parte central del rodamiento de bolas de la catalina flotante, lleva en su cara exterior, un ensanchamiento o pestaña que sobresale del rodamiento propiamente dicho en la cual van practicadas cuatro perforaciones de forma ligeramente oval, que coinciden frente a frente al girar, con cuatro taladros efectuados a través de todo el cuerpo que constituye la corona flotante de esta catalina especial.

155 7ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, por llevar cuatro pivotes cilíndricos de acero introducidos en los taladros de la corona flotante, ajustados de modo que puedan deslizarse suavemente para sufrir un movimiento de vaivén en el sentido de su longitud de modo que al introducirse sobresalgan de dichos taladros penetrando en las perforaciones de la pestaña fija a la biela, con lo que la catalina flotante se convierte en fija, y al retirarse, quedan escondidos en el interior de los taladros, flotando entonces la corona sobre su rodamiento de bolas y siendo por tanto inactiva.

165 8ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque estos pivotes van remachados, soldados, o de otro modo solidarios lateralmente a una corona cir-



170 cular o arandela situada entre dicha catalina y el cuadro, cuya periferia se desliza ajustada entre dos abrazaderas de sección en forma de U, las cuales van situadas en los extremos de las ramas de una horquilla de mandos a fin de producir el movimiento de vaivén en todo el conjunto de arandela y pivotes.

175 9ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque la horquilla de mandos en forma de ángulo agudo, gira por su vértice sobre un pivote fijo al cuadro y en los extremos de sus ramas hay sendos taladros en donde se introducen los espigos de las abrazaderas a fin de que éstas giren lo preciso a su funcionamiento.

180 10ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, porque ésta horquilla de mandos, lleva un travesaño uniendo sus dos ramas en cuyo centro se fija el extremo del cable de mandos y sobre el cual, actúa también el muelle de repulsión.

185 11ª.- El mismo cambio de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además, por llevar dos topes graduables convenientemente situados a ambos lados de la horquilla de mandos, fijos al cuadro a fin de ajustar su recorrido, y para que la presión del muelle o del cable se ejerza sobre la misma horquilla y nunca sobre la arandela de pivotes, disminuyendo así el rozamiento .

190

12ª.- UN CAMBIO DE DOS VELOCIDADES PARA BICICLETA.

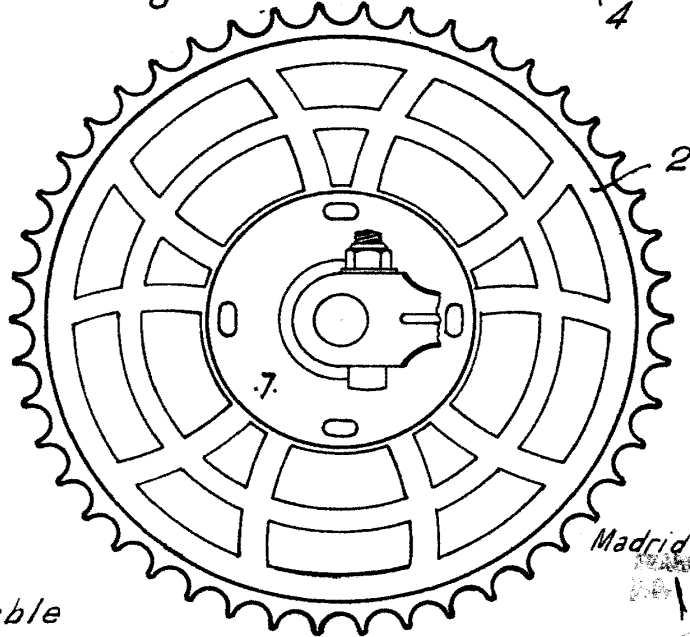
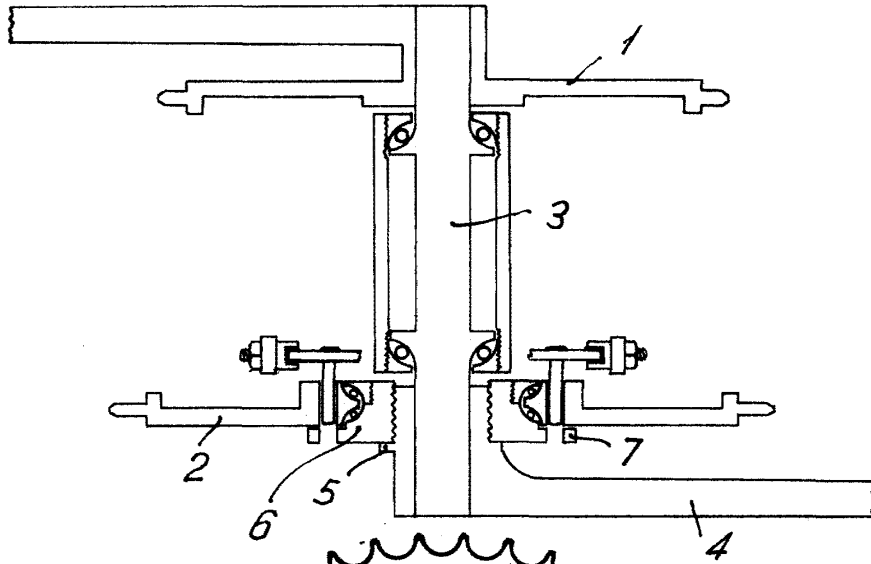
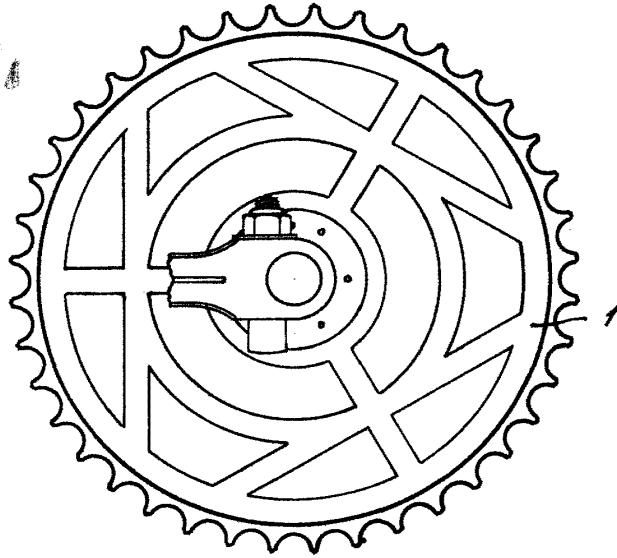
Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dos planos adjuntos

Madrid, 12 de Abril de 1.952.

FRANCISCO MOLINOS



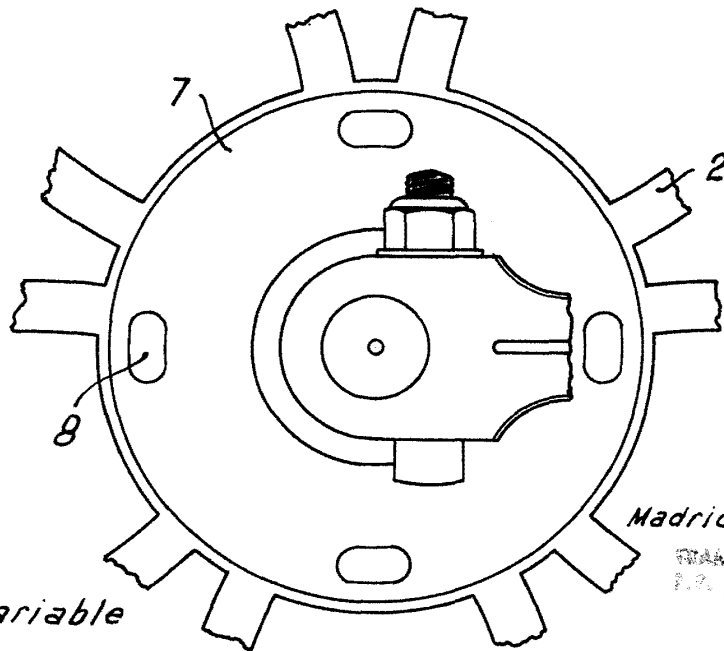
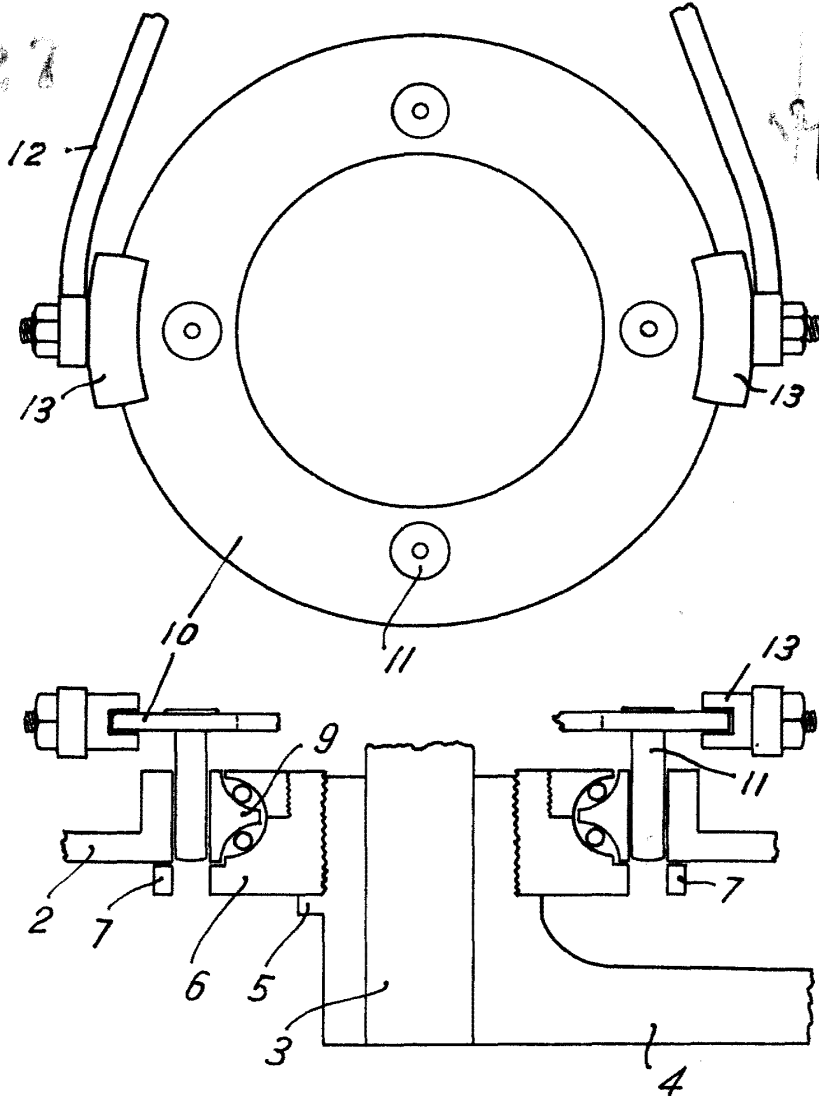
202521



Escala variable

Madrid 12 Abril de 1952
FRANCISCO MORIONES

202927



Escala variable

Madrid 12 Abril de 1952

FRANCO MORALES
P. 2.