178270

PATENTE DE INVENCIÓN.-

que por veinte años, para España u sus Posesiones, se solicita a favor de DON AGUSTIN Y DON JUAN DEL RIO ARIÑEZ, de nacionalidad española, residente en GALDAR (Las Palmas), por:

UN APARATO DESMULTIPLICADOR DE FUERZAS EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD, APLICABLE A BICICLETAS Y OTROS VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECANICA.-

-Memoria descriptiva-

La presente memoria se refiere a un aparato adaptable, por de pronto, a cualquier bicicleta con el fin de producir diferentes desmultiplicaciones de la fuerza ejercida sobre los pedales por el ciclista, en función de las revoluciones de estos y de la velocidad a imprimir a la máquina. Con ello, se logrará hacer útil y cómodo el empleo de la bicicleta el cualquier carretera o camino por accidentado que sea el terreno, pudiéndose salvar sin fatiga las cuestas más pendientes y llevar, asimismo, la máquina a su rendimiento normal de velocidad cuando el plano de rodamiento lo permita.-

Sabemos de varios intentos de desmultiplicación llevados a cabo actuando sobre la rueda trasera de una bicicleta, pero todos ellos, sobre ser artificios frágiles y de poca duración

en la práctica no han dado los resultados apetecidos por sus limitadísimos límites de variación de velocidad.-

Por el contrario, nuestro desmultiplicador, por su acción directa entre las bielas de los pedales y el desarrollo de la cadena, sobre de ser un aparato de gran resistencia, permite actuar entre límites de desmultiplicación tan distantes que calculamos entre 20 y 120 K. la variación de la fuerza que, en un pedaleo normal, puede ejercerse sobre la rueda motriz.

Aunque describimos este aparato como de aplicación inmediata a la bicicleta lo hacemos extensivo a las motos, atomóviles y demás vehículos, así como a cualquier otra máquina en la cual se requiera una variación de fuerza por desmultiplicación, ya que nuestro invento, en sus características esenciales en nada ha de cambiar y si sollo los medios de adaptación a las mencionadas máquinas. Por ello, reivindicamos la patente de invención para su aplicación a cualquier aparato ó realización de cualquier trabajo mecánico.-

DESCRIPCION.-

Consta el modelo y croquis que presentamos de nuestro desmultiplicador de tres velocidades, por ser el más corriente, aunque repitiendo el sistema de montaje que vamos a describir, fácilmente se comprend rá que pueden aumentarse el número de velocidades, o disminuirse, si el aparato sobre el cual fuera a montarse o el trabajo mecánico a realizar así lo requiriera.

Para mayor comprensión, denominaremos las velocidades así:

PRIMERA.- La de mayor rendimiento en fuerza con menor fatiga y velocidad.-

SEGUNDA.- La de rendimiento medio y velocidad media.-

TERCERA.- La de menor rendimiento en fuerza y mayor velocidad.

Según muestran las figuras 1;2 y 3 del croquis, todo nuestro artificio queda montado a lo largo de un árbol de longitud variable, sobre el cual actúan las bielas de los pedales y este a su vez se apoya sobre soportes de palastro adaptables,

de diversas maneras y según los tipos, a la parte inferior del cuadro de la bicicleta.-

La primera velocidad se obtiene por medio de un piñón fijo al árbol (Fig; 1 y 2) de una relación de diámetro con el piñón corriente de una rueda motriz de bicicleta de 1,4 de los llamados libres. La tramsmisión de fuerza se realiza por unacadena.

La segunda velocidad consta, en primer lugar, de una rueda dentada plana sobre una de cuyas caras (según muestra la fig. 4 del croquis y el modelo que incluímos) se insertan tres uñas de forma y constitución igual a las de la fig. 8, sobre las cuales actúan otros tantos resortes para dotarlas de presión centrípeta.- Tres espárragos actúan de soporte encaje de una pieza marcada (Fig. 7) prevista de escotaduras oblícuas y cuyo montaje se verifica según indica la Fig. 7 del croquis. Junto a estos espárragos exis en unos resortes en espiral A. (tres en conjunto) que actúan sobre esta pieza para que ceso su acción cuando sea preciso. La escotadura A. alojará bolas de antifricción. La Fig. 5, nos muestra el reverso de la pieza que acabamos de describir con la escotadura b. que también alojará bolas de antifricción.-

La pieza F. 6, es un piñón de dientes oblícuos montado sobre un manguito solidariamente unido al árbol central por un chavetero y centrado con la pieza F. 4, de modo que esta pueda girar sobre el manguito al cesar la acción centrípeta de las uñas, o por adelanto de su rotación, pero solidariamente con él, cuando por quedar actuando las uñas en su acción centrípeta estas encajan en los dientes oblícuos del piñón central F. 6.-

La pieza F. 7, tiene por misión actuar sobre las uñas por medio de los cortes oblícuos impidiendo su acción centrípeta sobre el piñón F. 6, cuando por una presión dirigida hacia la rueda dentada, actúa sobre el chaflán de las uñas, Por el lado opuesto tiene la escotadura c. para alojar las bolas de anti-

fricción.-

La pieza F. 9, es un pequeño collarin provisto de escotadura para bolas de antifricción que se corresponde con la c. de la pieza anteriormente descrita. Este collarín está provisto de de manecilla de acción, teniendo en el lado c. puesto de la escotadura cuatro cortes oblícuos dispuestos para resbalar sobre otras tantas cuñas de la pieza F. 10. La manecilla, por medio de un cable, se acciona desde el guía de la bicicleta.

La pieza F. 10, es solamente un plato con manguito que sostiene cuatro cuñas, ya mencionadas y por el lado opuesto cuenta con los espárragos necesarios para unirla fuertemente a lam daja o armadura de palastro.-

La tercera velocidad consta exactamente de las mismas piezas que las descritas para la segunda, sin más diferencia que un mayor diámetro en la rueda dentada y que el montaje de las mismas se verifica en sentido opuesto sobre el árbol, de tal manera que las ruedas dentadas de la segunda y tercera velocidad vengan a hacer coincidir sus escotaduras para las bolas de antifricción rodando estas entre ambas.

Se completa el mecanismo, según se muestra en la figura 11 del croquis, dotándole de tres cadenas, una para cada velocidad , que apoyadas en cada una de las ruedas dentadas del desmultiplicador, transmiten la fuerza a otros tantos piñones montados sobre el eje de la rueda motriz con la característica especial para estos que en el que actúa la primera es el corriente en toda bicicleta moderna, llamado de rueda libre, y los correspondientes a las velocidadesmsegunda y tercera son fijos o solidariamente unidos al árbol de la rueda motriz.

FUNCIONAMIENTO.-

Al arrancar la máquina debe hacerse utilizando la primera velocidad la cual funciona directamente por medio de su cadena, ya que su rueda dentada está fija al árbol de pedales. En esta operación deben estar locas las ruedas dentadas de las velocida-

des segunda y tercera, lo cual se consigue por medio de la presión ejercida por medio de cables sobre las manecillas de las piezas F. 9, las cuales, mediante un pequeño giro, desplazando sus escotaduras oblícuas e. sobre las cuñas de la pieza F.10, ejerce presión sobre la pieza F. 7, y esta, por medio de sus escotaduras, sobre los chaflanes de las unas determinando un obstáculo para la acción centrípeta de estas, apártandolas de los cientes oblícuos del piñón central, el cual, por estar solidariamente unidos al árbol de pedales, continúa girando en loco y sin transmitir su giro a la rueda dentada.

Cuando la máquina adquiera una pequeña velocidad inicial, entrará a actuar la segunda velocidad, para lo cual, bastará con hacer cesar la presión del cable sobre las manecillas. Entonces por la acción de los resortes A. la F. 7, es deplazada hacia un lado cesando su acción sobre de los chaflanes de las uñas y estas, por su acción centrípeta, impulsadas por losresortes que en ellas se apoyan, encajarán en los dientes oblícuos del piñón central recibiendo la rueda dentada el impulso de este y comenzando a girar e imprimiendo una mayor velocidad a la rueda motriz por medio de su cadena. Entontes, gracias a esta mayor velocidad y en virtud de la rueda libre de la máquina, quedará anulada la acción de la primera velocidad.

Para que actúe la tercera, bastará hacer cesar a la presión del cable sobre su manecilla y hacer actuar la rueda mayor de la misma manera que se ha hecho con la segunda y por el funcionamiento de idéntico mecanismo, quedando entonces anulada la acción de la segunda por la mayor velocidad adquirida por la rueda motriz.-

Adviértase que la acción de la rueda libre siempre quedará garantizada en la bicicleta por la rotación adelantada de los piñones de dientes oblícuos de las velocidades 2ª y 3ª y el efecto de chicharra de las uñas.-

 178270

Para la regresión de velocidades bastará con anular la 3ª para hacer entrar la 2ª y para el efecto de la 1ª, bastará anular la 3ª y la 2ª.-

Descrito suficientemente el objeto de esta patente, se declara que los puntos de invención propia y nueva de los solicitantes, y cuya exploación exclusiva se reivindica en territorio español, poe 20 años, están comprendidos en las siguientes -

REIVINDICACIONES.-

1ª.- Un aparato desmultiplicador de fuerzas, en función de la velocidad, aplicable a bicicletas y otros vehículos de tracción mecánica, caracterizado porque en un árbol de longitud variable sobre el que actúan las bielas de los pedales y que a su vez se apoya sobre soportes de palastro adaptables a la parte inferior del cuadro de la bicicleta, va fijado un piñón de una relación de diámetro de 1 a 4 respecto al piñón corriente de rueda motriz de bicicleta, de los llamados libres; la transmisión se realiza mediante una cadena obteniéndose la primera velocidad al dejar locas las ruedas dentadas para la segunda y tercera velocidad, mediante presión ejercida por unos cables, sobre las manecillas de un collarin que es accionado desde el guía de la bicicleta; estas manecillas, con un pequeño giro, desplazan las escotaduras oblícuas sobre las cañas de un plato con manguiro y ejercen presión sobre una pieza que por medio de unas escotaduras actúa sobre los chaflanes de tres uñas, impidiendo la acción centrípeta de éstas, apártándolas de los dientes oblícuos del piñón central, que por estar solidariamente unido al árbol de pedales, continúa girando en loco y sin transmitir su giro a la rueda dentada.-

2ª.-El mismo aparato de la reivindicación 1), caracterizado porque al cesar la presión del cable sobre las manecillas, entra en segunda velocidad, para lo que va provisto de una

rueda dentada plana, que recibe el impulso del piñón central, y que al comenzar a girar, imprime mayor velocidad a la rueda motriz, mediante su cadena, quedando anulada la acción de la primera velocidad, en virtud de la rueda libre en la máquina, Dicha rueda dentada plana, lleva insertas en una de sus caras, tres uñas, sobre las cuales actúan otros tanto resortes, para dotarlas de la presión centrípeta. Tres espárragos, actúan de soporte-encaje, de una pieza provista de escotaduras oblícuas; junto a los citados espárragos, van tres resortes en espiral que actúan sobre esta pieza para que cese la acción cuando sea necesario. Unasescotadurasen ambas caras de la rueda dentada, alojan las bolas de antifricción.-

3ª.- El mismo aparato de las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por un piñón de dientes oblícuos, montado sobre un manguito unido solidariamente al árbol central por un chavetero y centrado con la rueda dentada, de modo que ésta, pueda girar sobre el manguito al cesar la acción centrípeta de las uñas o por adelanto de su rotación, pero solidariamente con él, cuando al quedar actuando las uñas, éstas encajen en los dientes oblícuos del piñón.-

4ª.-El mismo aparato de las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque para conseguir la tercera velocidad, se hace cesar asimismo la presión del cable sobre la manecilla, haciendo actuar una rueda dentada mayor, montada en sentido opuesto sobre el árbol de tal modo que las ruedas dentadas de la segunda y tercera velocidades, hagan coincidir sus escotaduras para las bolas de antifricción que ruedan entre ambas, quedando anulada la segunda velocidad, por la mayor que adquiere la rueda motriz.

5ª.- El mismo aparato de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mecanismo se complementa con tres cadenas, una para cada velocidad, que se apoyan en cada una de

178270

210 las ruedas dentadas, transmitiendo la fuerza a otros tantos piñones montados sobre el eje de la rueda motriz.-

6ª.- UN APARATO DESMULTIPLICADOR DE FUERZAS EN FUNCION DE LA VELOCIDAD, APLICABLE A BICICLETAS Y OTROS VEHICULOS DE TRACCION MECANICA.-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan cuatro hojas de plano para su mejor comprensión.-

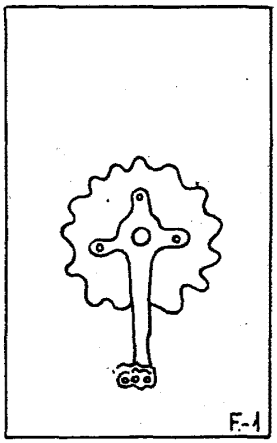
Madrid, 3 de Junio de 1.947.-

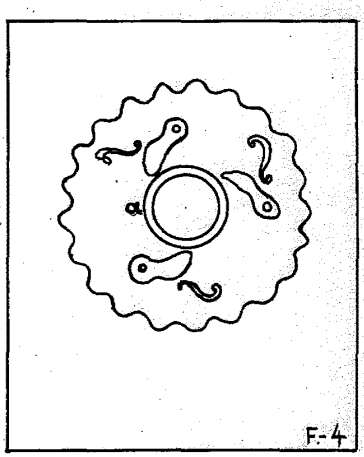
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

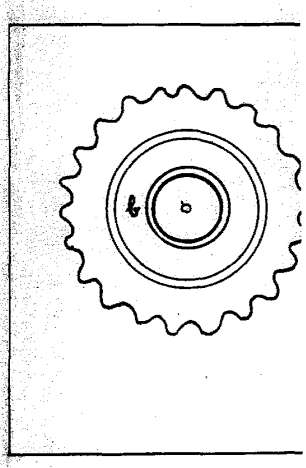
6 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

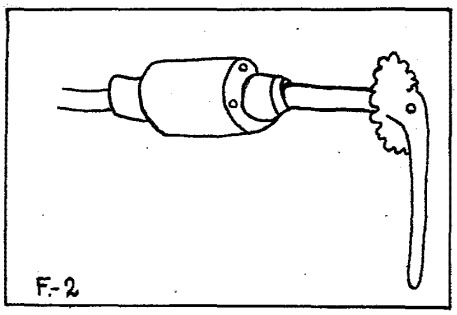
JUN. 1947

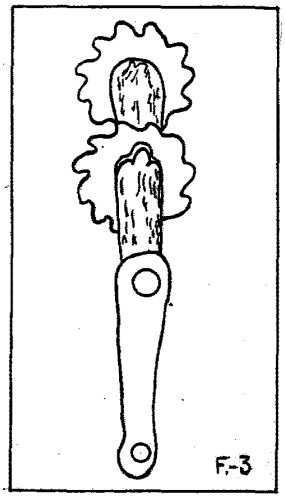
1/2 178270

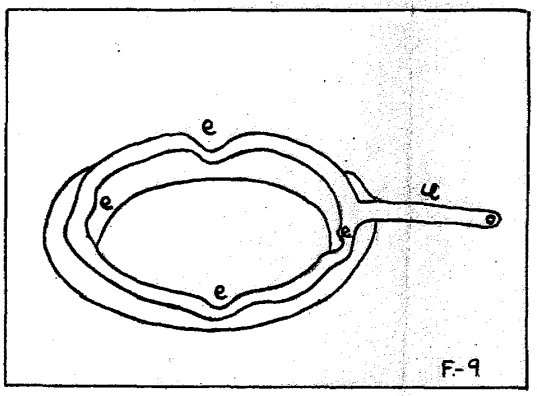


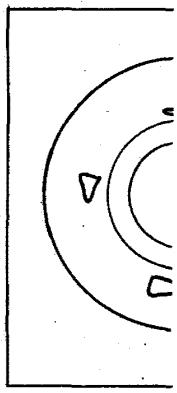






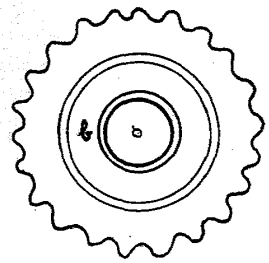




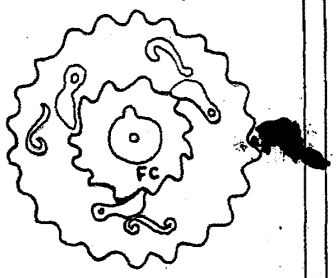


2/2

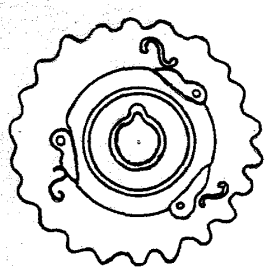
178270



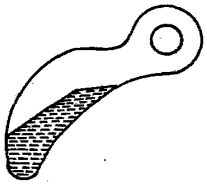
F.- 5



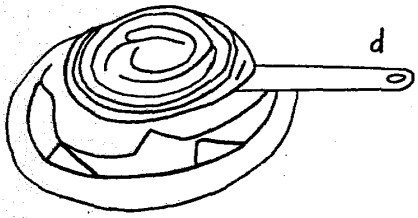
F.- 6.

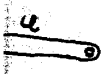


F.- 7

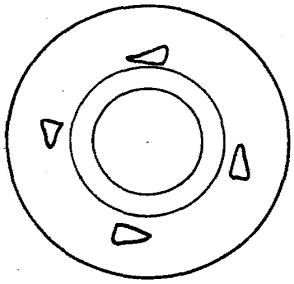


F.- 8

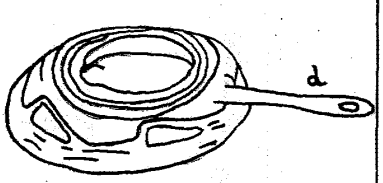




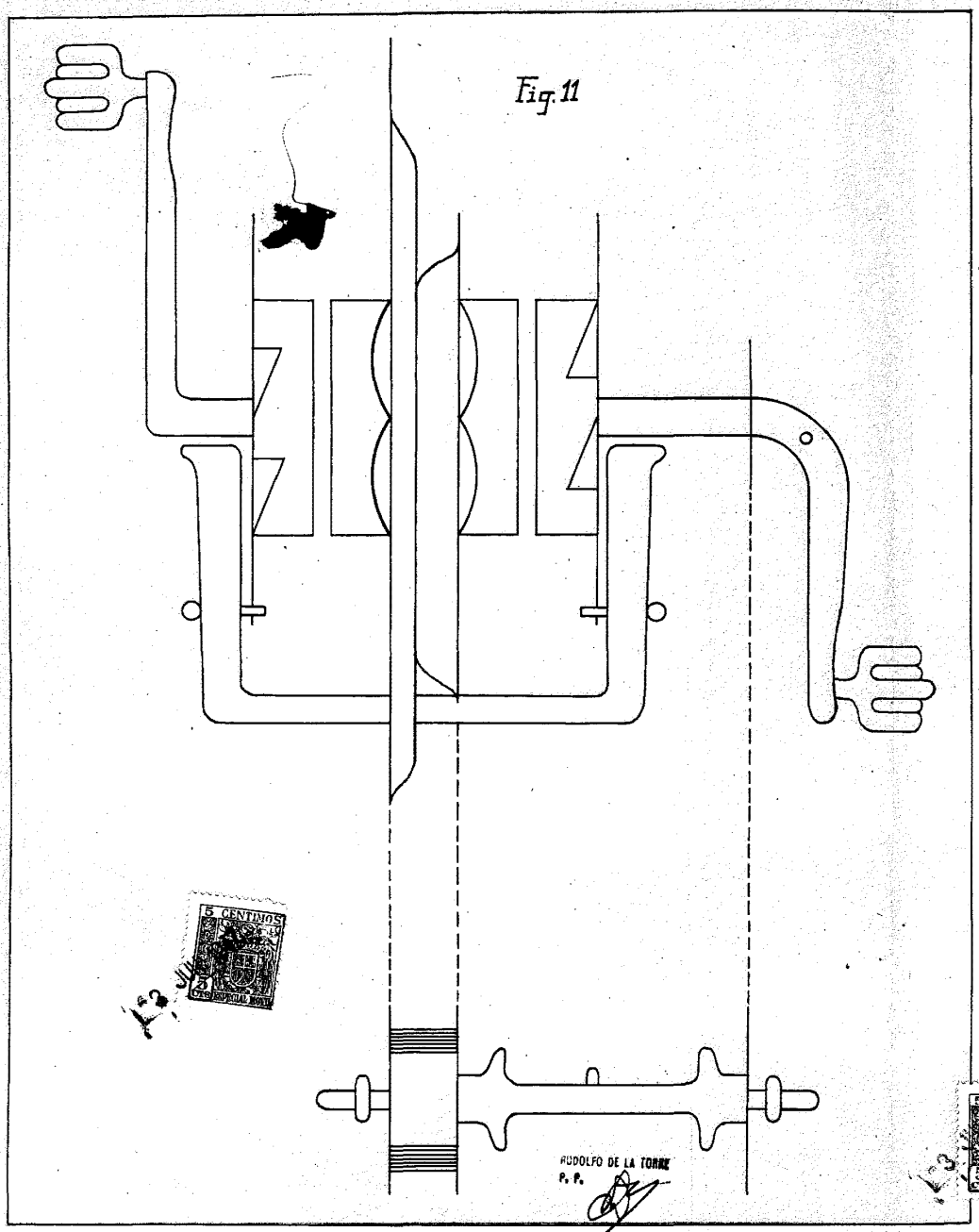
F.- 9



F.- 10



RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

178270 pedir Archivo

178270