

El empleo de estas bridas amovibles permite registrar la posición del eje precitado con relación al juego de pedales y al cubo de la rueda trasera del velocípedo; y además permite también colocar rápidamente este dispositivo sobre un velocípedo que tenga transmisión por cadena única.

Este multiplicador de velocidad puede, pues, ser aplicado a todos los velocípedos ordinarios sin necesitar otro cambio que el de la cadena única, a la que se reemplaza por dos cadenas.

El cambio de velocidad es del género llamado "de desgranado de la cadena". Comprende, en principio, un piñón al que un resorte mantiene en toma con la rama inferior de la cadena que pasa por el piñón del cubo de la rueda del velocípedo. El eje sobre el que está montado el primer piñón precitado, o piñón tensor, puede deslizarse horizontalmente, en un sentido, bajo el efecto de un mando de palanca accionado por el ciclista, y en sentido inverso, bajo la acción de un resorte.


Este dispositivo está fijado sobre uno de los tubos de la horquilla trasera horizontal por medio de un collar cerrado por pernos, lo que permite, como para el dispositivo precedente, colocarlo sobre los velocípedos ordinarios, o retirarlo a voluntad.

En vez de uno, se podría utilizar un juego de dos piñones tensores, de los que, uno apretaría la cadena hacia arriba, y el otro, hacia abajo.

Combinando sobre el cuadro de una bicicleta ordinaria los dos dispositivos mencionados, se puede obtener, además de una multiplicación de velocidad inicial, una gama de velocidades de tanta más extensión cuanto el cubo de la rueda trasera comprenda más piñones de diferente diámetro.

Si, por ejemplo, el cubo lleva dos piñones en cada extremo, se obtienen dos velocidades con ayuda de uno de los juegos de piñones, y después de haber girado la rueda trasera, se consiguen otras dos velocidades distintas de las primeras.

Sobre los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo, se ha supuesto que el cubo de la rueda lleva dos juegos de dos piñones, pero bien entendido que este número puede ser mayor.

La figura 1 es una vista de conjunto mostrando los  ivos combinados y colocados sobre el cuadro de una bicicleta.

La figura 1a indica como pueden ser combinados dos piñones tensores de cadena.

La figura 2 muestra el cubo llevando cuatro piñones, con o sin mecanismo de rueda libre.

La figura 3 representa el multiplicador de velocidad visto en plano.

La figura 4 es una vista hecha según la línea A - B de la figura 3

La figura 4a indica una forma de brida de dos ramas.

La figura 5 y la 6 son, respectivamente, una vista de lado y una vista de cara del mecanismo de salida y de tensión de la cadena trasera.

#### MULTIPLICADOR DE VELOCIDAD (Figuras 1, 3, 4 y 4a):

Los dos piñones 1, 2, solidarios el uno del otro, son llevados por el eje 3 fijado sobre una pieza 4, aprisionando, como la cinco, los tubos del cuadro.

En lugar de dos piezas 4 y 5, se podría emplear una única pieza de dos ramas 4a y 5a.

Los pernos 6, permiten cerrar fuertemente las partes 4, 5 (o 4a, 5a) e inmovilizar el conjunto en la posición deseada. Por una cadena 7 el piñón 1 está ligado al piñón 8 del juego de pedales. Por medio de una cadena 9, el piñón 2 está ligado a la rueda trasera del velocípedo.

#### CAMBIO DE VELOCIDAD (Figuras 1, 2, 5 y 6):

Sobre el cubo de la rueda trasera del velocípedo están montados los piñones 10, 11, 12 (o en mayor número); la cadena 9 pasa sobre uno de ellos; está tensada automáticamente por un piñón 14 montado sobre un eje 15 que se puede deslizar en un soporte 16, deslizando, a su vez, sobre una espiga 17 fijada sobre un relieve de un collar 18 que los pernos 19 permiten fijar sobre el cuadro 20.

Un resorte 21 tiende a alejar el piñón 14 del soporte 16; otro resorte 22 tiende a alejar, es decir, a arrojar hacia abajo el conjunto 16, 15, 21 y el piñón 14 que toma apoyo sobre la rama inferior de la cadena 9. La rotación de la pieza 16 sobre la espiga 17 es evitada por un pasador 23 que pasa por una hendidura 24 de la espiga 17.

Sobre el eje 15 está fijado un estribo 25 sobre el que actúa una



palanca 26 articulada en 27 sobre una pata 28 del collar 18.

Por medio de un cable 29 enlazado en 30 a la palanca, el ciclista puede hacer oscilar la palanca 26 en el sentido indicado por las flechas en la figura 5 y poner, comprimiendo el resorte 21, el piñon en el plano b correspondiente al plano del piñon 10 de la rueda trasera.

El efecto de este desplazamiento del piñon 14 es hacer desengranar la cadena 9 que del piñon 11 (plano a) pasa al 10.

La destension que toma la cadena 9 pasando de un piñon a otro de menor diámetro es contrarrestada automáticamente por la accion del resorte 22.

Cuando el ciclista, deseando cambiar la velocidad, acciona la manilla (que no está figurada) enlazada al cable 29 de manera que afloja a este, el resorte 21 coloca el piñon 14 en el plano a, y la cadena 9 abandona el piñon 10 y pasa al 11.

Las mismas operaciones pueden efectuarse con relacion a los piñones 12 y 13 cuando la rueda ha girado.

Es, pues, posible obtener cuatro velocidades; pero este número podría ser aumentado aun reemplazando el piñon intermediario 1 (o el 2) por otro de diámetro mayor o menor.

El dispositivo mostrado en las figuras 5 y 6 podría estar coordinado de manera que el piñon 14 tense a la cadena 9 presionándola hacia arriba. Bastaría para esto hacer solidarias entre si las piezas 16 y 17, prolongar esta última a través del espesor 18a de la brida 18 y colocar el resorte 22 debajo de 18a de modo que tome apoyo, por una parte en 18a, y por otra, en una cabeza de la espiga 17 que se podría deslizar en 18a.

Se podría, en fin, como lo muestra la figura 1a combinar dos piñones tensores: el uno, 14, presiona la cadena hacia abajo, y el otro 14a, hacia arriba. En este caso, las palancas 26 y 26a unidas por un anillo 29a serian accionadas por el único cable 29.

Se podría, también, no obrar más que sobre una de las palancas, la 26 por ejemplo, pudiendo el piñón 14a trasladarse libremente sobre su eje, al que se podría hacer no deslizante.

Los dispositivos combinados que acaban de ser descritos pueden, pues, gracias a su montaje por brida, collar y pernos, ser adaptados a los velocípedos ordinarios y ser quitados cómodamente.

Los detalles de construcción de estos dispositivos podrían variar sin cambiar nada en su funcionamiento.

Un metal ligero, como el aluminio, puede ser empleado para fijar ciertas piezas, particularmente las bridas de fijación.



---

N O T A

EN RESUMEN la patente comprende las siguientes reivindicaciones:

1ª - Un mecanismo de transmisión con cambio de velocidad para velocípedos caracterizado esencialmente por la combinación de un dispositivo multiplicador con un dispositivo de cambio de velocidad, siendo ambos amovibles y pudiéndose colocar en un velocípedo ordinario.

2ª - Un multiplicador de velocidad que comprende: dos piñones, un eje, dos bridas (o una pieza de dos ramas) y pernos de cierre. Una cadena sin fin liga uno de estos piñones al del juego de pedales.

3ª - Un dispositivo de cambio de velocidad que comprende uno o dos juegos, compuestos cada uno; de un piñón, un eje, un soporte para este último, una espiga que guía a este soporte, dos resortes, un estribo, una palanca y un collar fijado por pernos al cuadro del velocípedo, y un cable que sirve para accionar la, o las palancas para hacer salirse a la cadena y cambiar la velocidad.

4ª - Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la patente de INVENCION que se solicita por veinte años en España,

"PERFECCIONAMIENTOS AÑADIDOS A LOS MECANISMOS DE TRANSMISION CON CAMBIO DE VELOCIDAD PARA VELOCÍPEDOS"

TODO CONFORME queda expresado

en esta memoria que consta de seis hojas a máquina por una sola cara, y planos que la acompañan.

Madrid 19 de Octubre de 1927

*Agustín Unzué*  
*Miguel Unzué*



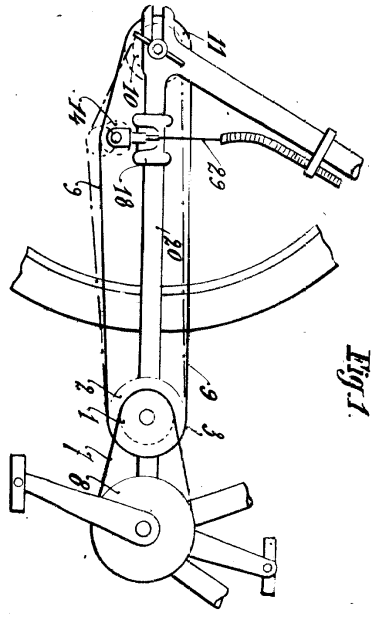


Fig. 1.

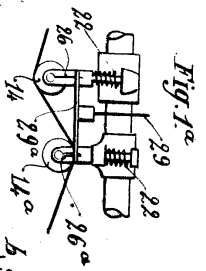


Fig. 1a.

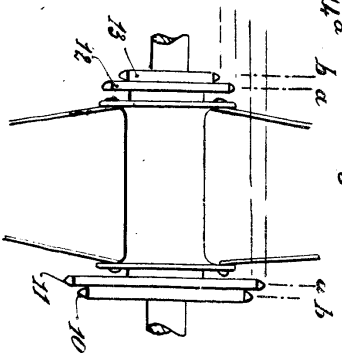


Fig. 2.

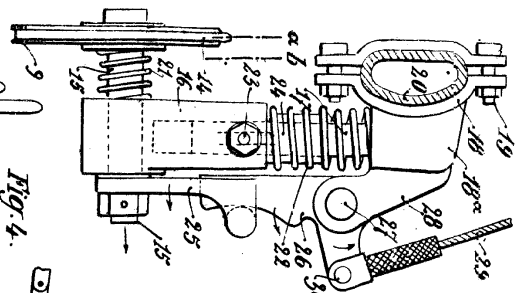


Fig. 5.

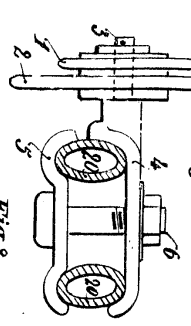


Fig. 4.

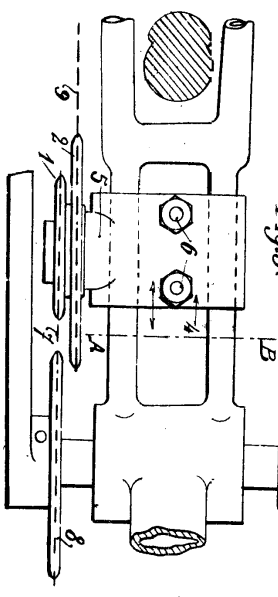


Fig. 3.

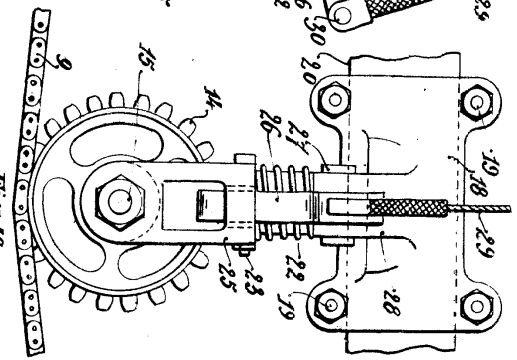


Fig. 6.

Fig. 1a.

*Manuel Laguna*