



196848

PATENTE
DE 196848

INVENCIÓN

por "UN NUEVO SISTEMA DE TRANSMISIÓN PARA BICICLETAS Y VEHÍCULOS SIMILARES", a favor de Don José Aleu Culell, de nacionalidad española, domiciliado en Riells del Fay (Barcelona), s/c.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de transmisión para bicicletas y vehículos similares.

Más concretamente, dicha invención se refiere a un sistema de transmisión de la clase que comprenden medios para el cambio de velocidades relacionados con el propio plato de pedales, y un eje de transmisión por movimiento giratorio entre dicho plato de pedales y el eje de la rueda motriz.

En los sistemas de transmisión de esta clase actualmente en uso, se tiene un plato de pedales dotado de varias coronas dentadas, especialmente dispuestas para engranar con los correspondientes piñones que, calados en el eje de transmisión, derivan el movimiento de dicho plato al eje de la rueda motriz.

Una organización de esta clase presenta el inconveniente de que, el número de velocidades que se pueden obtener es



196848

muy limitado, debido a las dificultades de orden técnico que se experimentan al tener que alojar muchas coronas dentadas dentro de la superficie de un plato de pedales de dimensiones normales, dando como resultado que, para tener un número de relaciones de multiplicación aceptable, se hace necesario dotar a dicho plato de dimensiones que resultan completamente incompatibles con el carácter eminentemente popular de los vehículos de esta clase, por el consiguiente aumento del coste del sistema de transmisión.

5.

10.

El objeto de la presente invención es eliminar completamente estos inconvenientes, proporcionando un sistema de transmisión de la clase mencionada, capaz de comprender, con medios muy simplificados, en un plato de dimensiones corrientes como máximo, un gran número de relaciones de multiplicación, por ejemplo, ocho o más, lo cual no ha sido posible obtener hasta la fecha por los medios conocidos.

15.

Por otra parte, como objeto ulterior de la invención, es el proporcionar medios de transmisión capaces de permitir, en una operación sencilla, el cambiar rápidamente la gama de combinaciones conseguidas, sin necesidad de tener que desmontar toda la caja que contiene el juego de pedales, lo cual sería necesario, de tener que efectuarse este cambio por reemplazamiento del plato de pedales.

20.

Los medios mecánicos de que se vale la presente invención para la consecución de estos objetos consisten, esencialmente, en el hecho de disponer un plato de pedales completamente liso y dotado de una serie de sucesiones circulares de perforaciones que constituyen respectivas coronas de engrane para un piñón corredizo sobre un eje estriado, que se prolonga hasta la parte trasera de la bicicleta, en cuyo lugar lleva

25.

30.



196848

acoplado un husillo que engrana con una rueda helicoidal, de la cual parte una transmisión a base de dos ruedas intercambiables, estando la rueda arrastrada de dicha transmisión, calada sobre el eje de la rueda motriz.

5. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva una lámina de dibujos, en los cuales se ha representado un caso de ejecución, que se cita únicamente a título de ejemplo.

En los dibujos:

10. la figura 1ª es una vista lateral alzada de la parte de la transmisión comprendida en la zona correspondiente al juego de pedales.

la figura 2ª representa, igualmente, una vista lateral, parcialmente seccionada, de los elementos de transmisión comprendidos en la parte posterior.

15.

La invención consiste en un nuevo sistema de transmisión para bicicletas, que comprende esencialmente en el plato -1-, calado en el eje de pedales -2-, una serie de perforaciones dispuestas siguiendo un paso constante para todas dichas sucesiones, a los fines de que pueda engranar sin dificultades con cada una de ellas un piñón -4-, dentado con el mismo paso y montado en forma axialmente corrediza sobre un eje -5-, al cual puede arrastrar en su movimiento de rotación, por medio de cualquier combinación adecuada de ranura -6- y chaveta, no representada en la figura.

20.

25.

Dicho piñón es susceptible de ser mantenido en la posición correspondiente a su engrane con una u otra de las referidas sucesiones -3-, por medio de una horquilla -7-, que se acopla con dicho piñón -4-, de manera que permite su libre rotación y, al mismo tiempo, sirve a los efectos de trasladar

30.



196848

lo de una a otra posición, para efectuar el cambio, para lo cual está relacionado mediante los medios mecánicos adecuados, con los dispositivos convencionales de mando para el cambio de velocidades empleados corrientemente en esta clase de vehículos.

5.

Para facilitar el salto del piñón -4-, de una a otra de las sucesiones de perforaciones -3-, se han previsto en el propio plato -1-, varias ranuras -8-, substancialmente radiales, de profundidad y anchura suficientes para permitir el alojamiento en ellas de uno de los dientes de dicho piñón.

10.

El eje -5- se prolonga hasta la zona ocupada por la rueda posterior de la bicicleta, en cuyo lugar penetra en un cárter -9-, completamente cerrado, que contiene a un husillo fileteado -10-, calado en el extremo de dicho eje. Este husillo está dotado de zonas extremas especialmente dispuestas para acoplarse con medios de sustentación y de rodamiento constituidos, preferentemente, por cojinetes a bolas -11-.

15.

Este cárter comprende, igualmente, una rueda helicoidal -12-, que engrana con el husillo -10-, estando calada en un eje -13-, que sale al exterior del cárter -9-, en cuyo lugar lleva acoplada libre hacia atrás la bicicleta, en forma fija, una rueda -14-, susceptible de engranar con otra -15-, calada en un eje -16-, previsto de manera que sea apto para transmitir el movimiento al cubo de la rueda motriz.

20.

25.

La rueda -14- está dotada de un dispositivo de rueda libre, de tipo convencional, a los fines de permitir el arrastre de la bicicleta hacia atrás.

Se ha previsto la posibilidad de que las dos ruedas -14- y -15- antes citadas, sean recambiables, a los fines de variar los límites de las gamas de velocidades obtenidas con

30.



196848

la disposición del plato -1-.

Hecha la descripción del presente invento, su funcionamiento es el siguiente:

Se comprende que según el piñón -4- se encuentre engranado con una u otra de las sucesivas perforaciones -3-, su relación de diámetros será diferente y, por lo tanto, también lo serán las relaciones de multiplicación obtenidas.

5. Para efectuar el cambio de multiplicación, bastará accionar el mando del cambio de velocidades en el sentido conveniente, imprimiendo, al mismo tiempo, una suave rotación al eje de pedales -2-; en el momento en que uno de los dientes del piñón -4- encuentra a una de las ranuras -8-, bajo el esfuerzo de mando, se trasladará en el sentido escogido, hasta situarse en la posición correspondiente a la sucesión de perforaciones, a la cual corresponde la relación de multiplicación seleccionada. A continuación ya se puede proseguir el accionamiento normal de los pedales, marchando, ahora, la bicicleta, en la nueva velocidad.

10. El movimiento de rotación del piñón -4- se transmite, a lo largo del eje -5-, al husillo -10-, y de éste a la rueda motriz, pasando por la transmisión compuesta de las ruedas -11- -14- y -15-.

15. La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras variantes de realización que difieran en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo no limitativo en la descripción. Podrá, pues, ser construida en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados a cada caso, combinados del modo más conveniente para el logro del fin propuesto: por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

20.

25.

30.



196848

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo cual se declara como nuevo y de propia invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- Un nuevo sistema de transmisión para bicicletas y vehículos similares, caracterizado por comprender un plato de pedales completamente liso, dotado de una pluralidad de sucesiones de perforaciones dispuestas en forma circular, especialmente dispuestas para engranar con un piñón corredizo a lo largo de un extremo del eje de transmisión del movimiento a la rueda motriz, cuyo plato comprende, igualmente, medios para facilitar el cambio de posición de dicho piñón de una a otra de dichas sucesiones, estando el extremo opuesto de dicho eje de transmisión, dotado de un husillo fileteado, que engrana con una rueda helicoidal solidaria de una rueda dentada, dotada de dispositivo de rueda libre, la cual se acopla permanentemente con otra similar calada en el eje de accionamiento de dicha rueda motriz.

- 2ª.- Un nuevo sistema de transmisión, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios para facilitar el cambio de posición de dicho piñón, de una a otra de las sucesiones de perforaciones, están constituidos por una pluralidad de ranuras esencialmente radiales y de dimensiones capaces de admitir a uno de los dientes del citado piñón corredizo.

- 3ª.- Un nuevo sistema de transmisión, de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho piñón corre



196848

5. dizo está relacionado con una horquilla susceptible de mantenerlo estacionado en sentido axial, mientras permite su libre rotación, y de desplazarlo en el sentido conveniente para realizar el cambio de relación de multiplicación, bajo la acción de mando oportunamente realizada en los medios de mando para el cambio de velocidades convencionales, relacionados mecánicamente con dicha horquilla.

10. 4^a.- Un nuevo sistema de transmisión, de acuerdo con la reivindicación 1^a, caracterizado porque el extremo posterior del eje de transmisión es soportado en forma libremente giratoria, por cojinetes adecuados dispuestos en un cárter cerrado que comprende, a los fines de su protección, a los mencionados husillo y rueda helicoidal.

15. 5^a.- Un nuevo sistema de transmisión para bicicletas y vehículos similares.

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

Madrid, a 5 de marzo de 1951.-

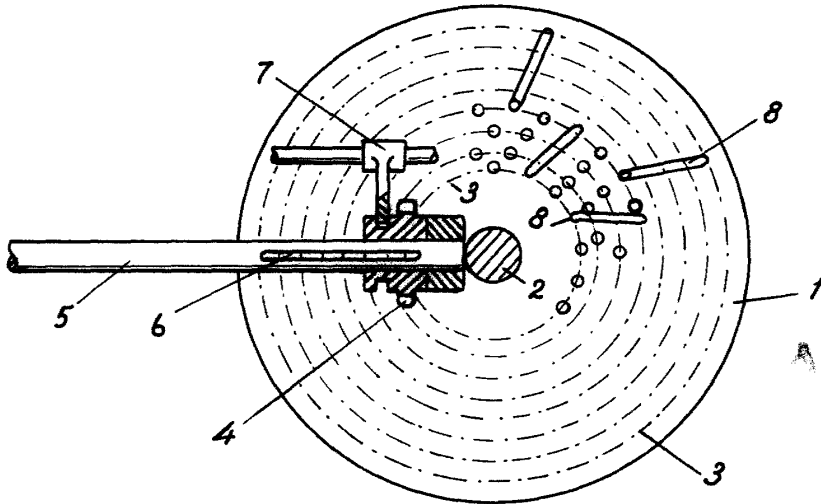
JOSE AIEU CUELL.

p.a.
 R. D.



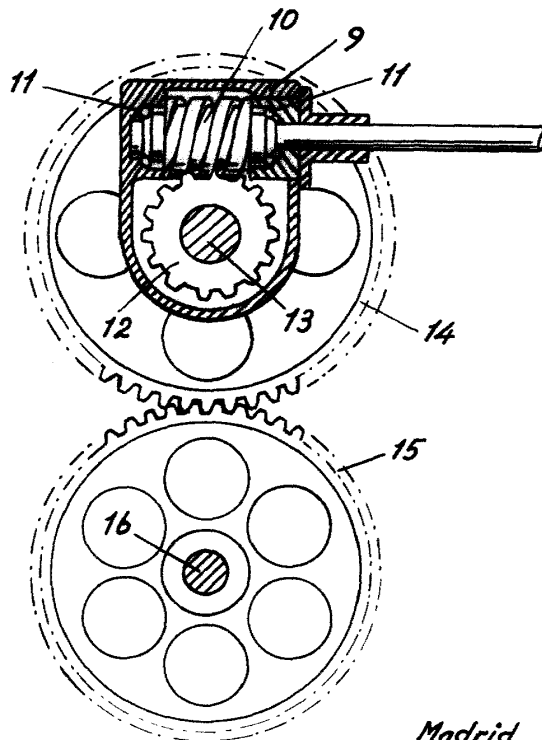
196848

Fig. 1



196048

Fig. 2



Madrid, - 5 MAR 1951

Jaime Isern

pp. *[Signature]*