



316894

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MANDOS DE LOS APARATOS DE CARRERA O VELOCIDAD PROGRESIVA" a favor de DON FRANCISCO CALLICO SAUMELL de nacionalidad española, residente en ALGUAIRE (Lérida)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los mandos de los aparatos de carrera o velocidad progresiva.

- Esencialmente se trata de un aparato que comprende
5. un eje motriz, dos platos cónicos, uno fijo y el otro desplazable, o bien los dos desplazables, que juntándolos o separándolos, aumentan o disminuyen los diámetros, logrando diámetros progresivos para correas trapezoidales, arrastrando
 10. otro eje en el que se hallan unos platos similares, y de forma que mientras los platos del eje motriz aumentan los diámetros



los del eje conducido lo disminuyen o viceversa, logrando la progresividad por doble efecto, o bien ataca un eje conducido de polea fija con diámetro fijo, regulando la tensión de la correa, en las diferencias de diámetro de los platos del eje conducido, una polea con tensor que trabaja por la cara o el inverso de la correa, en donde aflojando el tensor puede servir como embrague, logrando la progresividad.

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En el dibujo:

La figura única muestra esquemáticamente el aparato, en donde es de observar el eje motriz 1, sobre el cual se halla fijo un plato cónico 2 que complementado por un plato similar 3, pero desplazable, constituye la polea trapezoidal de diámetro progresivo. Este plato 3 es desplazable sobre estrías o chaveta 6, en forma graduada mediante una tuerca 4 que va roscada sobre el eje 1, en la zona roscada 15, de manera que girando la tuerca en uno u otro sentido se acercarán o separarán los platos 2 y 3, en este último caso mediante la presión de la correa 16 o mediante un muelle dispuesto a tal fin.

El conjunto de eje 1, platos 2 y 3, y tuerca 4, gira conjuntamente a una misma velocidad, siendo necesario un dispositivo para el accionado de la tuerca a distinta velocidad o para pararla, cuando se desea variar la posición entre sí de los platos.

El dispositivo de accionado de la tuerca 4, comprende

316894



sobre el eje 1, una rueda dentada 8 fija, que transmite su movimiento a la rueda 9, directa o indirectamente. Esta rueda es una corona dispuesta en el diferencial 10-11)12, en el cual el planetario 10 es arrastrado por la rueda 7, engranada a la rueda 5 solidaria de la tuerca 4.

Preparando convenientemente la relación de engrane de las ruedas 5-7, 8-9, y planetario se logra que en este planetario C1, permanezca quieta la rueda 12.

La rueda planetaria 12 se halla unida a una manivela 13, la cual al ser girada en uno u otro sentido mueve la rueda 12, la cual a través de las ruedas 11, transmitirán el movimiento de la manivela al planetario 10, quien a través de la rueda 7, engranada a la rueda 5, lo transmite a la tuerca 4, que entonces se mueve en giro a distinta velocidad que el eje 1, de forma que si esta velocidad es aumentada o disminuida, se juntan o separan los platos 2 y 3, lográndose la variación progresiva de velocidad.

Si por otra parte se sitúa otro juego igual al detallado en el eje motriz 1, sobre el eje conducido 1', en donde todas las partes se han indicado con las mismas siglas de referencia seguidas por una prima ('), pero donde se ha previsto la rosca 15' a la inversa de la 15, o bien en el mismo sentido pero intercalando una rueda dentada intermedia, se logrará que cuando se separen los platos 2-3, se junten los 2'-3', y viceversa.

Para lograr que el accionado se realiza al unísono en los dos diferenciales C1 y C' es necesario situar entre 18 y 12 una rueda 14, y sobre el eje de 12' una rueda 14'

316894



relacionadas entre sí directa o indirectamente, y de esta forma mediante la manivela 13 se mandan al unísono los planetarios 12 y 12'.

5. Para tensar la correa, cuando esta se haya estirado debido a su trabajo, solamente se tendrá que desembragar los piñones 14 y 14', por medio del embrague 17, entonces se accionará la manivela 13, que a través exclusivamente del diferencial C1, accionará los platos 2 y 3, los cuales al acercarse o separarse con independencia de los platos 2' y 3' del eje conducido permitirán la tensión de la correa 16, bastando entonces
10. embragar de nuevo la rueda 14' con el embrague 17 sobre el eje de la rueda 12', para que la rueda 14 accione nuevamente a la rueda 14'.

15. Si en la construcción se procura que el fondo cónico del plato 3 coincida con la cresta del 2', según una normal D1, en la máxima abertura de una de las poleas y máximo cierre de la otra, se logrará mantener siempre en posición correcta, verticalmente, la correa 16, a pesar de los mútuos desplazamientos de los platos con los dos ejes.

20. Aun cuando se ha determinado que en cada eje, existe solamente un plato móvil, es posible realizar el mecanismo doble con los dos platos de cada polea móviles.

25. Mediante la rueda 18 se puede suprimir la manivela 13 accionada a mano, tomando entonces la fuerza del eje motriz 1, mediante el piñón 19 y embrague 20.

Entre los platos 2-3 y 2'-3', se han previsto los cojinetes 21 y 21' sobre los ejes 1 y 1', sobre los cuales apoya la correa 16, en la máxima abertura de los platos, quedando en-

316894



tonces la correa 16 y eje 1' en punto muerto, por no ser la correa arrastrada por la polea abierta. De esta forma según sean las poleas 2-3 o 2'-3', las abiertas, se logrará iniciar el movimiento desde la velocidad máxima o la mínima. Si al final de la carrera, al llegar a la marcha directa automáticamente se engrana el embrague 23, se arrastrará el eje conducido 1' a través de los piñones 22 y 22', quedando la correa en reposo hasta un nuevo descenso de la progresión y así sucesivamente y de forma que intercalando piñones, de varias relaciones, será posible el descenso de la correa en varias progresiones de velocidad.

También puede preverse sobre el plato fijo 2, ó bien en el 2' un pedal 24 que permite el deslizado a voluntad del plato sobre el eje, en un momento predeterminado, realizándose con ello el desembrague de la correa, o sea que queda en punto muerto. Este pedal presentará un resorte de recuperación de posición para devolverlo a la posición de reposo en la que se vuelven a cerrar los platos volviéndose a tensar la correa 16 embregándola. Este sistema de embrague puede ser accionado en cualquier velocidad y siempre que se desee.

Si a la manivela 13 se le dispone un regulador 25 de tensión o velocidad, éste elegirá siempre la velocidad adecuada del progresivo de acuerdo con el esfuerzo a realizar.

La invención dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los

materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

Descrito el objeto y utilidad del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes re-

5. vindicaciones:

1. Perfeccionamientos en los mandos de los aparatos de carrera o velocidad progresiva, caracterizados esencialmente por el hecho de tener un eje motriz, dos platos cónicos, uno fijo y el otro desplazable, o bien los dos desplazables, que

10. juntándolos o separándolos aumentan los diámetros o los disminuyen, logrando diámetros progresivos para correas trapezoidales, los cuales arrastran otro eje en el que van montados platos iguales, en los que mientras el motriz aumenta el diámetro el conducido lo disminuye, o viceversa, logrando la progresi-

15. vidad por este doble efecto; o bien ataca a un conducido con polea fija de diámetro fijo, regulando la tensión de la correa, de las diferencias de diámetro de los platos del eje conducido, una polea con tensor, trabajando por la cara o in-

20. verso de la correa, el cual aflojando el tensor puede servir como embrague logrando la progresividad por efecto sencillo y desplazando los platos cónicos sobre manguitos-cojinete, libres sobre el eje en los que apoya la correa en la máxima abertura de los platos.

2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados por el hecho de llevar una o dos tuercas

25.



con rosca al eje, o dolla superpuesta a un plato, o a los dos platos para correas trapezoidales, que apretándolas ó aflojándolas ajunten ó separen a los dos platos axialmente, para lograr diferentes diámetros de estos por mediación de los conos con la correa trapezoidal.

5.

3. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de llevar la tuerca un piñón y el eje motriz otro piñón fijo que accionan un diferencial, el cual es la resultante de dos marchas diferentes logradas por

10.

diferentes combinaciones de piñones o cadenas, aplicadas uno a un planetario, y la otra al otro planetario, estos por mediación de los satélites dejan la corona ó armazón parado, o bien aplicando una marcha a un planetario, y la otra marcha a la corona ó armazón, dejan parado al otro planetario por medio de los satélites.

15.

4. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados esencialmente por el hecho de llevar un diferencial, el cual lleve una manivela ó volante para actuar a mano, o un piñón con embrague que actúa del eje motriz y mueve al planetario, o corona del armazón según sea el parado, por la resultante de las dos velocidades que actúan el diferencial, desde el eje motriz ó conducido, el cual al ser movido transmite movimiento a la tuerca ó tuercas, que actúan los platos cónicos de la correa trapezoidal, para lograr diferentes diámetros, pudiéndose variar por este sistema en cualquier velocidad ó parado por la tercera fuerza de la manivela al diferencial.

20.

25.

5. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados esencialmente por el hecho de llevar otro

316994



eje conducido con otros platos y diferencial igual al motriz que mientras el motriz aumenta ó disminuye los diámetros, el conducido actúa al revés, por lo que se logra la progresión a doble efecto.

5. 6. Perfeccionamientos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de llevar unos piñones, los ejes de los dos diferencias, que los une en su movimiento de mando, el cual moviendo la manivela ó polea de mando, aumenta ó disminuye proporcionalmente e inversamente, las poleas cónicas, del eje motriz al eje conducido.
10. 7, Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente por el hecho de llevar las ruedas que unen el mando de los dos diferenciales, uno embrague que desacoplándolas, actúa un solo diferencial, y por lo tanto el aumento ó disminución de un solo plato, ó los dos, uno al inversa del otro, si movemos los dos diferenciales a la inversa el uno del otro, logrando de esta manera el aflojarse, o volviendo apretar la correa, que esta actúa como embrague, así como para tensor la correa, sin tener que separar los ejes.
15. 8. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de llevar el eje conducido una polea trapezoidal de diámetro fijo, arrastrada por el eje motor de platos de correas trapezoidales de diámetros variados y progresivos, actuados por dichos dispositivos de diferencial cuya diferencia de longitud de correa es compensada por un tensor que a la vez sirve de embrague aflojándole ó apretándole.
- 20.
- 25.



9. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de llevar los diferenciales montados a los mismos ejes motriz y conducido, movidas las dos fuerzas, una directamente del mismo eje por ir si planetario
5. fijo al eje y la corona ó armazón o bien el otro planetario, a una relación de piñones que toma fuerza del eje motriz o conducido, cuya resultante deja parado el otro piñón planetario, corona ó armazón, según la combinación, que será la que actuará para las variaciones, o bien montados fuera de los ejes tomando
10. la fuerza por piñones de sus ejes respectivos con todos los mismos efectos.

10. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de llevar el eje motriz un piñón con embrague que embraga ó desembraga y pone en movimiento el planetario como corona ó armazón de los diferenciales,
15. para el aumento ó disminución de los diámetros de los platos de la correa trapezoidal.

11. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, por el hecho de llevar una manivela o volante que movido
20. a mano accionará los diferenciales para el aumento ó disminución de los platos de la correa trapezoidal.

12. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de llevar las dos correas cónicas de la correa trapezoidal, variables de diámetro en los
25. dos ejes motriz y conducido, sin necesidad de tensores, movidos cada uno por un diferencial que las acciona en marcha o'parado.

13. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de llevar en una variante el eje motriz o conducido una polea cónica trapezoidal de diá-



metro fijo y en donde la correa es tensada por una polea tensor en sus diferentes diámetros progresivos.

5. 14. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de comprender unos ejes motriz y conducido con unos platos cónicos para correas trapezoidales, que se juntan ó separan axialmente mediante unas tuercas con rosca que se adelantan o retrasan en velocidad con relación al eje movidas por unos diferenciales con relaciones adecuadas o bien con el paro de un planetario o corona, que servirá de mando, los cuales realizan la separación ó unión de los platos aumentando progresivamente o disminuyendo el diámetro para la correa trapezoidal, según el cambio escalonado de marchas ó carreras y que parados los diferenciales impiden el adelantamiento ó atraso de la tuerca con relación al eje, impidiendo
- 10.
15. la diferencia de marcha de los ejes.

- 15, Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que la transmisión desde los ejes motrices ó conducidos a los diferenciales o de los eje motriz o conducido con los diferenciales, acoplados a estos directamente, a las dos relaciones de piñones que dan la resultante, que logra el paso de un planetario o corona armazón según se quiera que sirva de tercera fuerza de mando para las variaciones de los platos, podrá ser por piñones directamente, por piñones y cadenas o por correas de cualquier clase.
- 20.

25. 16. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones, anteriores, caracterizados por el hecho de llevar la manivela ó polea de mandos, un regulador de tensión o de velocidad que pone automáticamente a la relación de velocidad adecuada al esfuerzo ó velocidad.

316894



17. Perfeccionamientos en los mandos de los aparatos de carrera o velocidad progresiva.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 11 páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

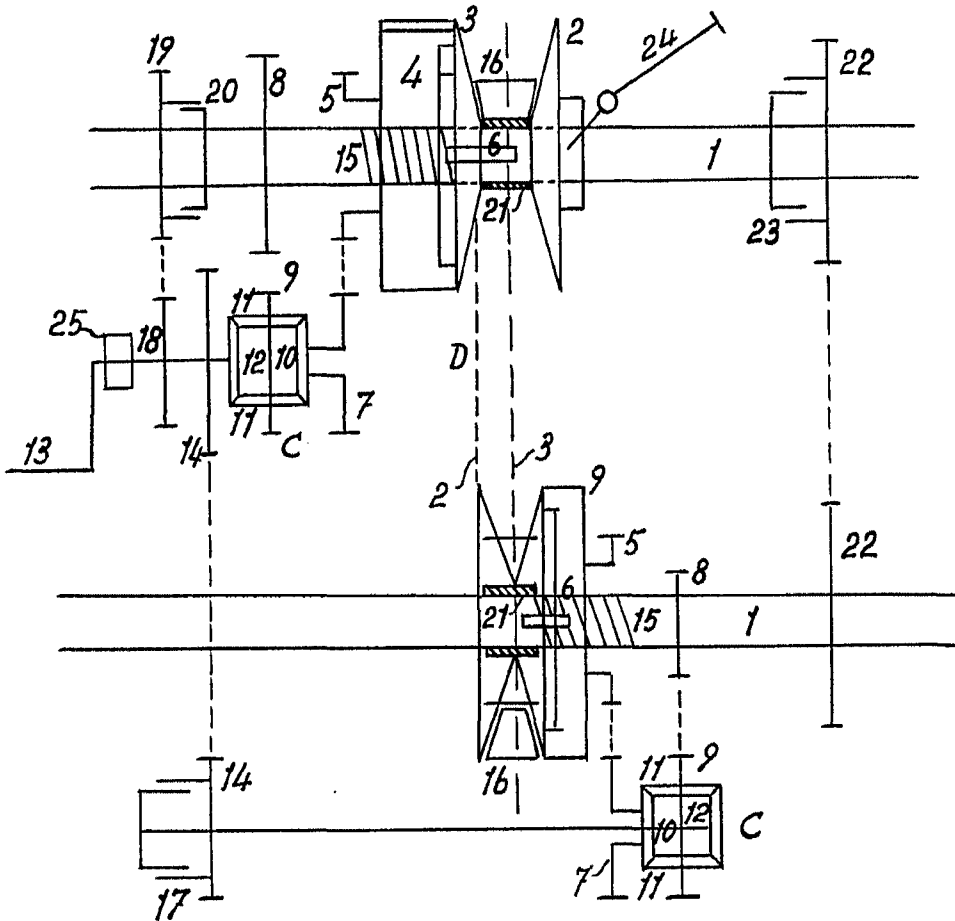
Madrid, a 21 de Agosto de 1965

p. a. JAIME ISERN

p. p.

Handwritten signature of Jaime Isern.

316894



Madrid, 21 AGO. 1065
Jaime Isern
p.p. *[Signature]*