

no/

1 93089

13M



193089

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

a favor de

D. Henri Louis GARNIER - de nacionalidad francesa - domiciliado en COURBEVOIE (Seine, Francia) 87, rue de Strasbourg

per:

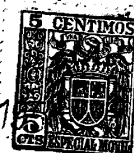
"Mecanismo de cambio continuo de velocidades"

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención tiene por objeto un mecanismo de cambio continuo de velocidades a fricción, que se distingue de los mecanismos de este tipo conocidos, por ciertos perfeccionamientos cuyo objeto consiste prin-

13 MAY



1 93089

5 principalmente en asegurar el perfecto equilibrio de los esfuerzos que actúan sobre las ruedas de fricción y por consiguiente una transmisión constante de la potencia, aún cuando la ejecución de los órganos del mecanismo no sea perfecta, por ejemplo aunque los tambores y los rodillos de fricción no estén rigurosamente centrados o que las distancias entre los ejes no sean muy exactas, lo que ocurre frecuentemente en la práctica.

10 Estos perfeccionamientos se refieren más especialmente a las disposiciones empleadas para variar la inclinación de los ejes de giro de los rodillos de fricción respecto al eje de los tambores motor y movido, a la manera de efectuar el acoplamiento de estos tambores con sus árboles respectivos y a una forma de soporte ligeramente deformable para los ejes de oscilación de los rodillos.

15 El objeto de la patente se describe a continuación con referencia a los planos adjuntos, en los que las figuras 1 a 4 son simples esquemas explicativos y las figuras 5 y 6 representan como ejemplo una forma de ejecución de un mecanismo de cambio de velocidades según la presente invención.

20 La figura 5, representa el mecanismo, mitad en vista y mitad en sección vertical según la línea B-B de la figura 6.

25 La figura 6, representa el mismo mecanismo, mitad en vista con la cubierta o carter abierto, y mitad en sección según la línea A-A de la figura 5.

30 Este mecanismo comprende esencialmente, según la disposición ya conocida, dos tambores -1- y -2- de eje común -x-x'- (fig. 1), cuyos perfiles meridianos son arcos de círculo de centro -o- y -o'- y de radio -R-. Uno de es-

1 93 089 ^{13 MAY 195}



5 tes tambores es motor y el otro es receptor o movido. La potencia se transmite de un tambor al otro por medio de dos rodillos -3- y -4- dispuestos simétricamente respecto al eje -x-x'-. Los ejes de giro inclinables -o-y- y -o'-y'- de estos rodillos están situados constantemente en el plano -x-x'- -y-y'- e igualmente inclinados respecto al eje -o-o'- perpendicular a -x-x'-. El perfil de estos rodillos es también un arco de círculo de los mismos centro y radio que el perfil de los tambores -1- y -2-.

10 A cada inclinación del eje de estos rodillos corresponde una relación de velocidades entre los tambores -1- y -2-, relación que puede variar de manera continua entre dos valores inversos -K- y $\frac{1}{K}$.

15 Las particularidades que constituyen el objeto de esta patente son las siguientes:

20 Cada rodillo -3- y -4- vá montado, con interposición de un cojinete axial de rodillos o de bolas -5-, sobre un gorron -6- fijado a una traviesa -7- dispuesta perpendicularmente al plano -x-x'- -y-y'-. Esta traviesa forma en sus extremos unos mufiones -8- y -9-, uno de los cuales, -8-, vá montado en un cojinete de rótula -10- dispuesto en la caja -11- del mecanismo, y el otro mufión -9- gira en otro cojinete de rótula -12- dispuesto en el extremo de una palanca -13- que puede desplazarse ligeramente. Esta
25 palanca está montada de manera deslizable entre dos cojinetes -25- en forma de media luna alojados en unos huecos -15- de la caja -11-, de manera que pueda oscilar ligeramente alrededor del eje -x-x'-. Esta posibilidad de deslizamiento y de oscilación de la palanca -13- permite a las dos
30 traviesas -7- oscilar ligeramente respecto a la caja o carter manteniéndose sensiblemente paralelas una a otra, de

13 MA

1 93089



manera que el contacto de los rodillos -3- y -4- con los tambores -1- y -2- se mantenga continuamente y con una presión constante a pesar de los defectos de precisión en el centrado de estos órganos sobre sus ejes.

5 La oscilación simétrica de los gorriones -6- de los rodillos se obtiene mediante dos sectores dentados -14- fijados a los muñones -8- y que engranan entre sí. Estos sectores pueden hacerse girar por medio de cualquier disposición apropiada, por ejemplo por medio de una pieza deslizable -24- guiada según la dirección -x-x'- y que arrastra unos botones -16- solidarios de los sectores.

10 En el ejemplo representado, los tambores -1- y -2- están montados libremente y con cierto juego sobre sus árboles respectivos -17- y -18-, siendo arrastrados en rotación

15 con estos árboles por medio de un cierto número de bolas -19- alojadas en un número igual de cavidades cóncavas -20- y -21-, practicadas en las caras opuestas de los tambores y de las piezas -22- enchavetadas sobre los árboles -17- y -18-.

20 Por -23- se indica un resorte helicoidal que, apoyándose contra un resalto -26- de estos árboles, actúa sobre el tambor correspondiente -1- o -2- empujándolo hacia el tambor opuesto, a fin de ejercer entre los tambores y los rodillos la presión necesaria para producir la fricción.

25 Estos órganos de transmisión pueden ser de acero templado y actuar en un baño de aceite, o bien pueden ser de un material de fricción apropiado actuando en seco o en un lubricante.

30 El mecanismo de cambio de velocidades descrito reúne importantes ventajas. Los deslizamientos relativos entre los rodillos y los tambores quedan completamente su-

13 MAY



1 93089

5

primidos, evitándose una importante causa de desgaste y de recalentamiento, y elevándose al mismo tiempo el rendimiento. Por otra parte, el empleo de las bolas -19- en los alojamientos cónicos -20-21-, permite proporcionar constantemente el efecto normal de adherencia al efecto tangencial requerido, lo que evita sobrecargar inutilmente los cojinetes axiales de los rodillos y de los tambores, pudiéndose así alcanzar un rendimiento mecánico máximo.

10

Por último, este rendimiento no se altera por los defectos de fabricación, ya que los esfuerzos normales en los puntos de contacto de los rodillos y los tambores, se mantienen constantes durante la rotación, a pesar de las posibles inexactitudes en el centrado de estos órganos.

15

Esta invención no se limita al ejemplo representado, pudiéndose variar los detalles de ejecución de sus distintas partes sin apartarse de sus características esenciales.

20

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

25

1.- Mecanismo de cambio de velocidades a fricción, del tipo en que el movimiento se transmite desde un tambor, cuyo perfil meridiano es cóncavo y está constituido por un arco de círculo, a otro tambor coaxial y semejante a él, cuyo perfil meridiano es un arco de círculo de los mismos centro y radio que el anterior, por mediación de dos rodillos que giran libremente sobre gorriones cuyos ejes están situados constantemente en un mismo plano que contiene el eje común de los dos tambores y que forman con dicho

30



eje de los tambores ángulos variables pero constantemente iguales entre sí, caracterizado porque los gorriones de los rodillos están montados en soportes que pueden desplazarse en traslación y en rotación.

5

2.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado por comprender medios elásticos que tienden a aproximar longitudinalmente los dos tambores entre sí.

10

3.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque los gorriones de los rodillos están fijados a dos lados opuestos de un paralelogramo articulado por medio de rótulas, siendo fijo uno de los otros dos lados y el cuarto montado de manera deslizable y giratoria sobre un soporte fijo.

15

4.- Mecanismo según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque la variación del ángulo que forman los ejes de los rodillos con el eje común de los tambores se obtiene haciendo girar simultáneamente los dos soportes de los ejes de los rodillos alrededor de sus ejes longitudinales por medio de dos sectores dentados que engranan entre sí.

20

25

5.- Mecanismo según la reivindicación 1, caracterizado porque los tambores están montados libres y con un cierto juego sobre sus árboles, siendo arrastrado en rotación cada uno de ellos por su árbol, por medio de bolas encajadas en alojamientos cónicos practicados en la cara exterior del tambor y en una pieza contigua fijada a dicho árbol.

30

6.- Mecanismo de cambio continuo de velocidades.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas

13



193089

por una sola cara.

BARCELONA, trece de Mayo de mil novecientos cincuenta.

P. A.

JOSÉ M. BOLIBAR
P.

193089 13 MAY



Fig.1.

1 93089

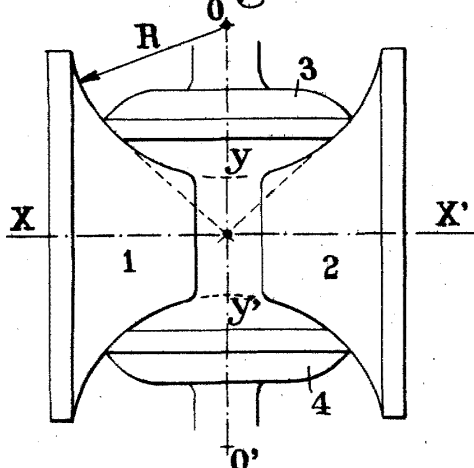


Fig.2.

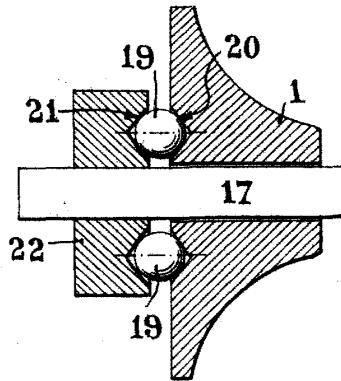
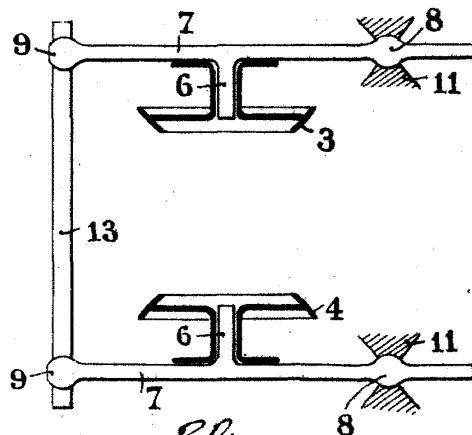
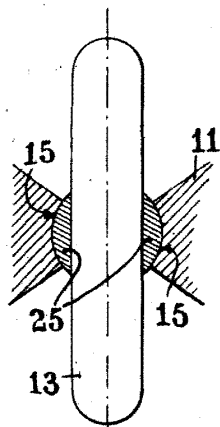


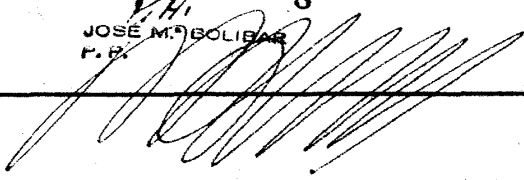
Fig.4.

Fig.3.

193089



P.A.
JOSE M. BOLIBAR
P. R.



1 930 89

Henri Louis Garnier, 2 hojas,

Hoja No. 2.

193089

13 MAY

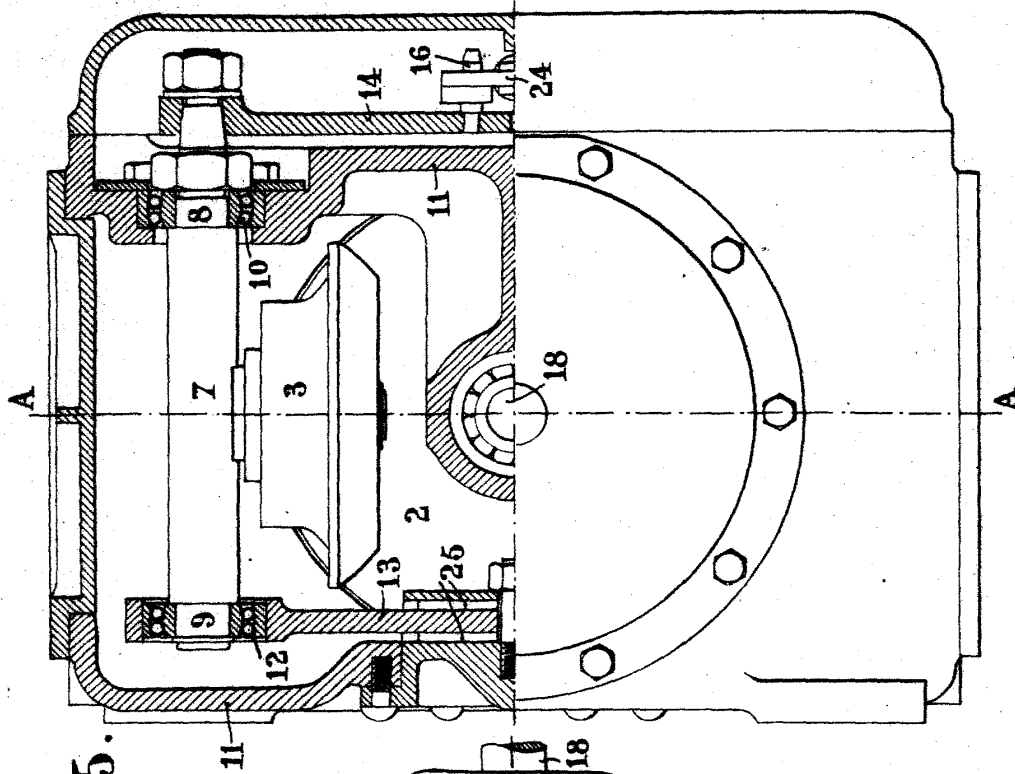


Fig. 5.

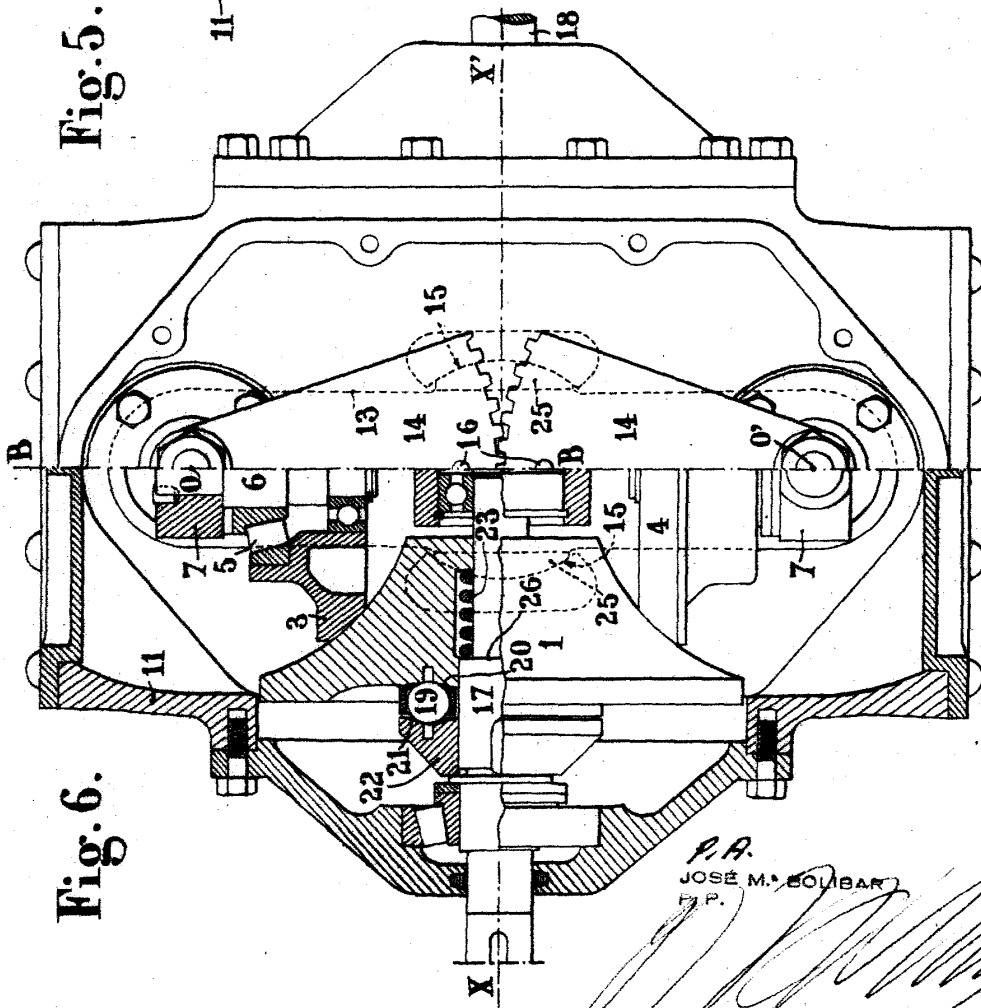


Fig. 6.

P.A.
JOSÉ M. SOLBAR
F.P.