

1 91 02 7

29 DI



191027

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de D. August CARL RIPKE, de nacionalidad norteamericana, residente en AUSTIN, Condado de Mower, Estado de Minnesota, Estados Unidos de America,

por:

" UN NUEVO MECANISMO DE TRANSMISION "

=====
=====

La presente invención se refiere a mejoras introducidas en una transmisión y en especial representa un nuevo y compacto tipo de mecanismo de engranaje satélite o planetario, para transmitir la fuerza de un árbol motor a otro árbol impulsado y asimismo para la variación de la relación de velocidad o de fuerza del mismo y en la cual, un engranaje compuesto, engrana interiormente por un piñón de engranaje hipocíclico, conectado mediante un conveniente acoplamiento flexible o de cambio de marcha y dirección con un engranaje epicíclico que engrana ex-



9 DIC 1949

- 2 -

1 9 1 0 2 7

10 teriormente con dicho engranaje compuesto.

El objeto de la invención, tiende a proveer un mecanismo de transmisión caracterizado por la simplicidad estructural, la utilidad extensiva y versátil, así como el coste tan razonable del mismo; y a proveer un acoplamiento de árbol para tal transmisión y en combinación con una pareja de árboles distanciados y de revolución no alineada que consiste en árboles de engranaje y manguitos contenidos de manera giratoria en un alojamiento conveniente.

20 Se hace referencia a los dibujos que se acompañan y en los cuales:

La fig. 1ª, es una vista en elevación seccional de una realización de la transmisión.

La fig. 2ª, es una vista en elevación seccional comparable de una forma modificada del dispositivo, en el cual la pareja de piñones está dispuesta en un ángulo, estando reducido el arco a través del cual se extiende el acoplamiento, y

La fig. 3ª, es un detalle a escala mayor de una porción del acoplamiento.

La transmisión es del tipo de engranaje planetario y comprende un engranaje anular compuesto fijo o aro de engranaje (1) montado sobre una columna (2) de la que se distancia lateralmente. El engranaje (1) tiene un tambor de engranaje exterior (1a) y otro tambor de engranaje interior (1b) con radios idénticos. Un piñón de engranaje hipocíclico (3) gira dentro del tambor interior (1b) estando montado para su rotación sobre el extremo acodado (4) de un árbol (5) que se extiende axialmente a través del aro de engranaje compuesto (1) cuyo cubo (6) se distancia hacia la columna de apoyo (2). El extremo lejano del árbol (5) más allá de la columna va provisto de una polea (7) adaptada a modo de ser impulsada por cualquier medio conveniente.

40 Se ha montado a modo de girar sobre el cubo distanciando del aro de engranaje (6), un engranaje o disco grande (8) y



DIC 1949

= 3 =

1 9 1 0 2 7

una polea o cubo de forma de polea (9) que se aplica en sentido lateral a éste. La primera engrana con el piñón (10) sobre un árbol (11) luego pasa a través de la columna (2) cerca del fondo de la misma y lleva una polea (12) sobre su otro extremo y de la cual puede tomarse la fuerza. En la proximidad de su circunferencia, este engranaje o disco grande (8) va provisto de un muñón (13) - que sirve de eje para el apoyo giratorio de un engranaje epicíclico (14) que gira en el tambor exterior (1a).

Un acoplamiento (15) conecta los cubos de los engranajes (3 y 14) pudiendo utilizarse un cable flexible de tipo Bowden o una serie de árboles con articulaciones universales o de cruceta, aun cuando preferentemente se utiliza el acoplamiento de árbol de cambio de marcha y dirección al que se refiere en la presente Memoria que comprende una sección sustancialmente, semi-circular de alojamiento tubular (15) cuyos extremos abiertos opuestos se hallan articulados convenientemente o conectados con los cubos de los engranajes (3 y 14) respectivamente, lo que debido al conjunto de engranaje particular señalado conserva un distanciamiento constante. Entre estos piñones de engranaje, montados dentro del alojamiento (15) se encuentra una serie de árboles (16) con engranajes (17) sobre cada extremo y manguitos de unión (18) de engranaje interior en ambos extremos para engranar con dichos piñones (17) según se apreciará en detalle en la fig. 2.

Los engranajes (17) se indican como piñones cónicos por ambas caras y se engranan entre una pareja de aros de engranaje cónico enfrentados (19) montados interiormente en la proximidad de los extremos respectivos de los manguitos (18). Por el ajuste longitudinal de los aros de engranaje (19) en el manguito (18) y/o por el ajuste longitudinal del piñón cónico por ambas caras (17) sobre el árbol (16) puede eliminarse toda holgura en este tipo de acoplamiento por árbol.

Tanto los árboles (16) como los manguitos (18) se apoyan de modo giratorio en alojamientos de cojinetes a rodillos



9 DIC 1949

- 4 -

1 9 1 0 2 7

(20) montados en rayos (21) sobre el interior del tubo (15) el cual preferentemente se forma de mitades separables lateralmente tal y como se muestra en la vista principal conectándose los manguitos de extremo (18) con los engranajes (3 y 14) respectivamente.

80 Durante el funcionamiento, al aplicar la fuerza a la polea (7) ésta impulsa el piñón de engranaje hipocíclico (3) en el extremo acodado alejado (4) del árbol (5) en torno de su tambor interior (1b) produciendo la rotación del piñón, siendo co-
85 municado este movimiento mediante el acoplamiento por árbol al segundo piñón de engranaje epicíclico (14) que gira en torno del tambor exterior (1a) que está confinado a éste en su giro por el engranaje o disco grande (8) el cual, al ser impulsado de esta manera hace girar a su piñón (10) de manera que la fuerza puede
90 tomarse selectivamente de la polea concéntrica (9) o a mayor velocidad de la polea inferior (12).

En la forma modificada señalada en la fig. 2 se han cortado los tambores (22a y 22b) del engranaje compuesto (22) en un ángulo y los piñones de engranaje (23 y 24) llevados so-
95 bre los extremos curvados en sentido angular de sus respectivos árboles (25 y 26) que se inclinan hacia fuera en aproximadamente 30° de la vertical. El funcionamiento resulta idéntico con aquel que se describió en la forma anterior con la excepción de que el acoplamiento (27) se lleva a través del arco re-
100 ducido.

N O T A

1ª.- Un nuevo mecanismo de transmisión que comprende un engranaje compuesto, provisto de tambores de engranaje exterior e interior, un piñón de engranaje hipocíclico en el tambor



105

interior y un engranaje epicíclico en el tambor exterior de dicho engranaje compuesto; un árbol motor que pasa coaxialmente a través de dicho engranaje compuesto y que tiene un codo sobre el extremo del mismo y sobre el cual se monta dicho piñón de engranaje hipocíclico; un acoplamiento que conecta dicho piñón de engranaje hipocíclico y dicho engranaje epicíclico; un elemento giratorio anular en situación coaxial con dicho árbol motor provisto de un cubo en forma de polea; y un muñón que se extiende desde dicho elemento, montándose sobre éste, dicho engranaje epicíclico.

110

115

2ª.- Un nuevo mecanismo de transmisión con la estructura indicada en la reivindicación 1, y en la cual dicho engranaje compuesto, está provisto de un cubo distanciado que se extiende a lo largo de dicho árbol motor y sobre el cual se monta de manera giratoria dicho elemento anular.

120

3ª.- Un nuevo mecanismo de transmisión, según la reivindicación 1, y en la cual dicho elemento giratorio anular forma parte de un engranaje; de un árbol giratorio; un piñón de engranaje sobre éste que engrana con dicho elemento giratorio anular; y una polea sobre dicho árbol giratorio.

125

130

4ª.- Un mecanismo de transmisión que comprende una columna, un árbol de polea articulado sobre ella, un codo en el extremo de la misma, un engranaje compuesto sobre dicho árbol provisto de tambores de engranaje interior y exterior de diámetro idéntico, un piñón de engranaje hipocíclico en el tambor interior de dicho engranaje compuesto y montado sobre el extremo acodado de dicho árbol, una rueda de engranaje grande giratoria sobre el cubo de dicho engranaje compuesto, un muñón sobre dicha rueda de engranaje grande cerca de su circunferencia, un engranaje epicíclico sobre ella que engrana con el tambor engranado exterior de dicho engranaje compuesto y un acoplamiento entre dichos árboles.

135

5ª.- Un mecanismo de transmisión que comprende en combinación con la reivindicación 4 una polea de "arranque" en sentido coaxial sobre dicha rueda de engranaje grande.

6ª.- Un mecanismo de transmisión según la reivindicación



DIC 1949

- 6 -

1 0 1 0 2 7

140 ción 4, en el cual dicho engranaje compuesto está provisto de un
cubo distanciado sobre dicho árbol; una polea de "arranque" en
sentido lateral de dicha rueda de engranaje grande en su centro
y asimismo giratoria sobre dicho engranaje compuesto y un "arran-
que" de alta velocidad que comprende un árbol cerca al fondo de
dicha columna, una polea sobre un extremo de la misma y un peque-
ño piñón sobre el otro extremo que engrana con dicha rueda de en-
145 granaje grande.

7^a.- Un mecanismo conforme a la reivindicación 6 con
la combinación de un árbol giratorio, cerca del fondo de dicha
columna, con una polea sobre un extremo de la misma y un peque-
ño piñón sobre el otro extremo que engrana con dicha rueda de en-
150 granaje grande.

8^a.- Un mecanismo de transmisión provisto de medios pa-
ra la variación de dirección, que consiste en un tren de partes
giratorias, constituido por árboles distanciados longitudinal-
mente, dispuestos en sentido angular, con engranajes de fricción
155 en ambos extremos, manguitos entre dichos árboles, estando dis-
puestos en un ángulo a éstos, e interiormente engranados en am-
bos extremos para engranar con dichos engranajes de árbol, y me-
dios de apoyo giratorio para dichos árboles y dichos manguitos.

9^a.- Un mecanismo de transmisión, provisto de medios
160 para la variación de dirección que consiste en un tren de partes
giratorias constituido por árboles distanciados longitudinalmen-
te, dispuestos en sentido angular, engranajes de fricción en los
extremos de los mismos, manguitos entre dichos árboles, y en un
ángulo a éstos, enfrente de aros de engranaje de fricción distan-
165 ciados, montados interiormente sobre los extremos de dichos man-
guitos para engranar con dichos engranajes de fricción de refe-
rencia, y medios de apoyo giratorios para dichos árboles y di-
chos manguitos siguiendo el contorno de la variación de direc-
ción del tren de las partes giratorias.

170 10^a.- Un mecanismo de transmisión, provisto de medios



29 DIC 1949

- 7 -

101027

para la variación de dirección, que consiste en un tren de partes giratorias constituido por árboles distanciados longitudinalmente, dispuestos en sentido angular, engranajes de fricción ajustables en sentido longitudinal en los extremos de los mismos, y
175 en un ángulo a éstos en-frente de aros de engranaje de fricción distanciados a modo ajustable, montados interiormente sobre los extremos de dichos manguitos para engranar con dichos engranajes de fricción de referencia, y un alojamiento formado por mitades lateralmente separables, para el apoyo giratorio de dichos árboles y dichos manguitos, siguiendo el contorno de la variación de
180 dirección del tren de las partes giratorias.

11ª.- «UN NUEVO MECANISMO DE TRANSMISIÓN».

Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 29 de Diciembre de 1949.

AUGUST CARL RIPKE

P.A.

Modesto Polo

P.F.



29 DIC 1949

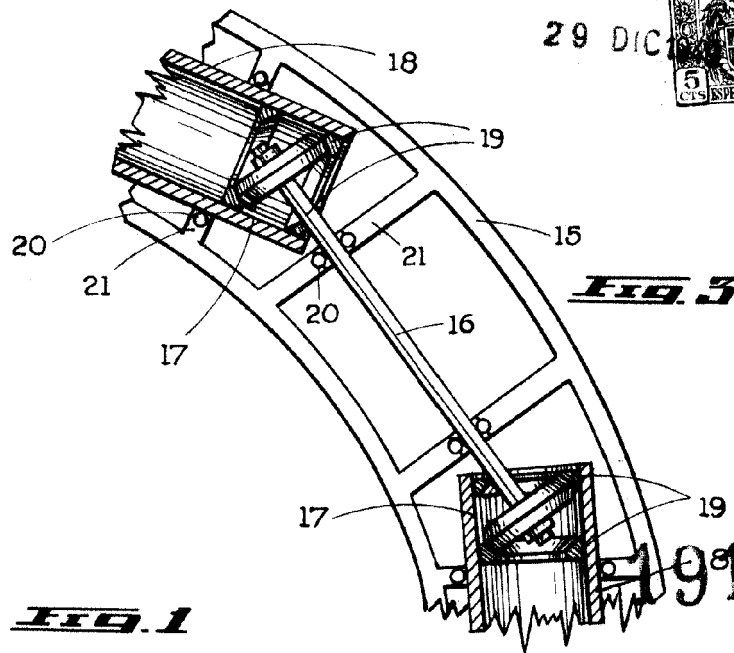


FIG. 3

191027

FIG. 1

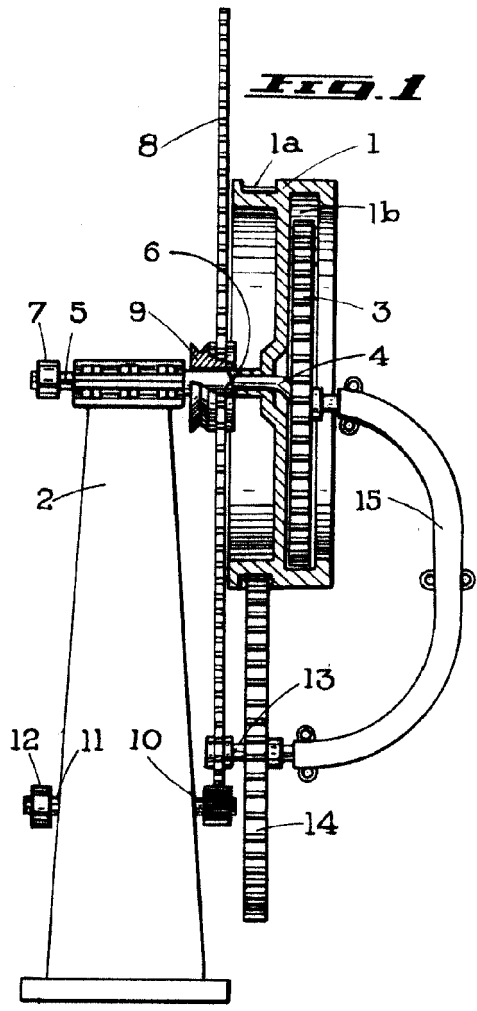
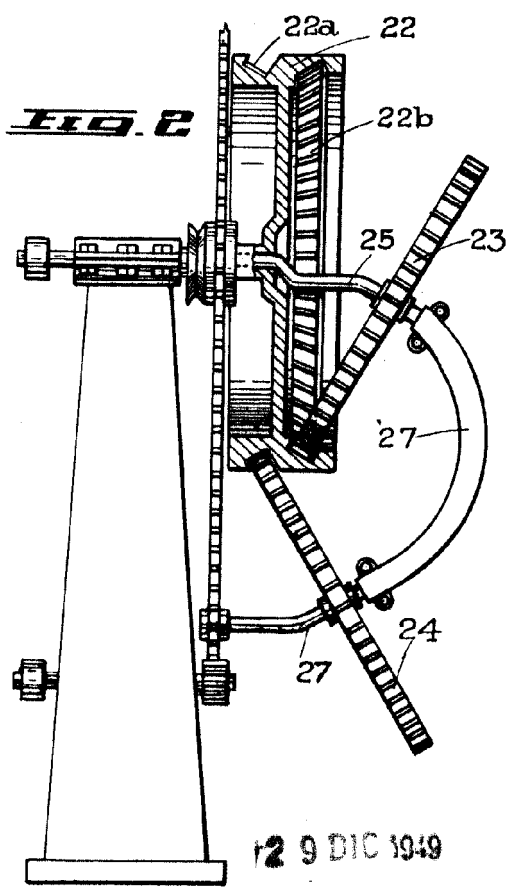


FIG. 2



29 DIC 1949

Modesto Polo
P.P.

Escala variable.