

mo/

198525



198525

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

=====

a favor de

D. Ezequiel GIRÓ PRAT - de nacionalidad española - domici-
liado en Calle Rdo. A. Romeu, nº 66 - BADALONA,

por:

" Mecanismo diferencial "

-----:OOO:-----

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

El objeto de esta patente es un mecanismo dife-
rencial que presenta la característica de que no se emplean
en él engranajes cónicos como en los mecanismos diferen-
ciales usuales, sino simplemente engranajes rectos. Como
consecuencia del empleo de estos engranajes rectos, el me-

19 JU



198525

canismo resulta de dimensiones mucho más reducidas que los mecanismo diferenciales con engranajes cónicos, y es especialmente apropiado para la transmisión de movimiento a ciertos órganos de máquinas que han de accionarse con libertad de movimiento, sin que las dimensiones del diferencial dificulten la construcción de la máquina.

Este mecanismo comprende dos ejes, motor y movido respectivamente, que están situados el uno en prolongación del otro y el movimiento se transmite del primero al segundo de estos ejes, por medio de piñones planetarios rectos que actúan como diferencial. A este efecto, el eje motor, lleva fijado en su extremo un piñón recto y el eje movido lleva fijado en su extremo, que corresponde con el del eje motor, otro piñón recto de diámetro diferente. El conjunto del mecanismo está encerrado en una caja que pueda girar loca sobre los extremos de los dos ejes, y esta caja lleva dos o más piñones dentados que engranan con el piñón fijado sobre el eje motor, y dos o más piñones dentados, de doble grueso, que engranan con los primeros piñones de la caja y al mismo tiempo con el piñón de fijado sobre el eje movido.

Este diferencial se combina preferiblemente con un freno que obra sobre la llanta o periferia de la caja que encierra los piñones, lo que permite variar a voluntad las condiciones de transmisión de movimiento.

En los planos adjuntos se representan dos ejemplos de ejecución del mecanismo objeto de esta patente.

La figura 1, es una vista esquemática de frente de una primera forma de ejecución del mecanismo, sin comprender el freno, y suponiendo retirada la tapa para dejar ver la disposición de los engranajes.

La figura 2, es una sección por la línea II-II de



198525

la figura 1.

La figura 3, es una sección similar por la línea III-III de la figura 1.

La figura 4, representa una vista similar a la figura 1, de una segunda forma de ejecución.

La figura 5, es una sección por la línea V-V de la figura 4.

Las figuras 6 y 7, son vistas exteriores de frente y de perfil respectivamente, que representan un ejemplo de aplicación de un freno a este mecanismo.

El mecanismo representado en las figuras 1 a 3 comprende un eje motor -1-, un eje movido -2-, dispuestos el uno a continuación del otro, y una caja -3- que encierra el mecanismo, pero que puede girar sobre los extremos de los dos ejes -1- y -2-.

En el extremo del eje motor -1- vá fijado un piñón dentado recto -4- y en el extremo del eje movido -2- vá fijado un piñón similar -5- de diámetro mayor que el piñón -4-.

La caja -3-, lleva montados cuatro piñones que pueden girar libremente sobre ejes fijados a esta caja -3-. Dos de estos piñones -6- engranan constantemente con el piñón -4- del eje motor mientras que los otros dos piñones -7-, como se vé en la figura 3, son de un grueso que corresponde al de los piñones -4- y -5- juntos, y engranan por una parte con los piñones -6- y por otra parte con el piñón -5- del eje movido.

Suponiendo que la caja -3- esté inmóvil, el movimiento se transmite desde el eje motor -1- al eje movido -2- por los engranajes -4-6-7-5- con relación de velocidades correspondientes a los diámetros de estos engranajes, pero si



se permite un movimiento de rotación mayor o menor de la caja -3-, entonces se produce un cierto deslizamiento en la transmisión de movimiento y la correspondiente variación en la velocidad del eje movido.

5

En la construcción de este mecanismo se puede adoptar la relación de diámetros entre los engranajes -4- y -5- que más convenga en cada caso, y así en las figuras 4 y 5, se representa un ejemplo de construcción en el que la diferencia de diámetros entre estas dos ruedas, permite disponer los piñones -6- y -7- según un mismo diámetro de la caja -3-. El movimiento se transmite lo mismo que en el caso anterior, desde el piñón -4- a los dos piñones -6- y de estos a los piñones -7- de mayor grueso que engranan tanto con los piñones -6- como con la rueda -5- del eje movido.

10

15

En los planos se han representado dos piñones -6- y dos piñones -7-, pero como se comprende puede emplearse cualquier número de estos piñones, dispuestos alrededor de los engranajes centrales -4-5-, aunque preferiblemente conviene disponerlos de un modo simétrico para asegurar el buen funcionamiento del mecanismo.

20

25

La caja -3- se construye con la periferia en forma de llanta y sobre esta llanta se aplica un freno para inmovilizar la caja -3- o bien permitirle a voluntad un movimiento de rotación con velocidad mayor o menor. Este freno puede adoptar diferentes disposiciones y en las figuras 6 y 7 se representa como ejemplo una construcción apropiada.

30

En estas figuras, el mecanismo se supone montado sobre un soporte -10- que sostiene los extremos contiguos de los ejes -1- y -2-. Este soporte se ensancha lateralmente por fuera del diámetro de la caja -3- y lleva los ejes de articulación -11- de dos palancas -12- las cuales llevan en sus extre-

1985 JUN



198528

mos inferiores, sendas zapatas de freno -13- que se aplican
 contra la periferia, en forma de llanta, de la caja -3-. Los
 extremos superiores de las palancas -12- están articulados a
 su vez a sendas bielas -14- las cuales se articulan una a
 5 otra y a una pieza central -15- que puede hacerse subir o
 bajar a voluntad por medio de la palanca de maniobra -16-.
 Como se comprende por el examen de las figuras, al mover ha-
 cia abajo el extremo libre de la palanca -16- sube el punto
 de articulación de las bielas -14- y las palancas -12- se
 10 abren por su extremo superior apretando las zapatas de fre-
 no -13- contra la llanta de la caja -3- y retardando más o
 menos la rotación de esta caja, por efecto de lo cual se pro-
 duce una disminución mayor o menor en la velocidad del árbol
 movido -2-. Puede regularse automáticamente la acción de
 15 este freno haciendo obrar sobre la palanca -16- un peso o un
 resorte graduables.

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

20 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Mecanismo diferencial con dos ejes motor y
 movido, dispuestos uno en prolongación del otro y con un jue-
 go de engranajes encerrado en una caja que rodea los extre-
 mos de los dos ejes, caracterizado porque la caja puede gi-
 25 rar sobre los dos ejes y el juego de engranajes está cons-
 tituido por un piñón recto fijado sobre el eje motor, otro
 piñón recto, de diámetro diferente, fijado sobre el eje mo-
 vido y dos juegos de piñones rectos que giran sobre ejes fi-
 jados a la caja y transmiten el movimiento desde el piñón del
 30 eje motor, al piñón del eje movido, con una velocidad varia-
 ble según se permita girar más o menos a la caja exterior.

1985



2.- Mecanismo según la reivindicación anterior, caracterizado porque la caja lleva dos piñones que engranan con el piñón fijado sobre el eje motor y otros dos piñones de mayor grueso, que engranan por una parte con los primeros piñones de la caja y por otra parte con el piñón montado sobre el eje movido, para acoplar el eje motor con el eje movido y transmitir el movimiento entre ambos ejes con un efecto diferencial.

3.- Mecanismo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la periferia de la caja forma una llanta sobre la cual se aplica un freno que permite retardar más o menos, a voluntad, el movimiento de rotación de la caja para variar la transmisión de velocidad desde el eje motor al eje movido.

4.- Mecanismo diferencial.

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 JUN. 1951

P.A.

JOSÉ M. SOLIBAR



1981

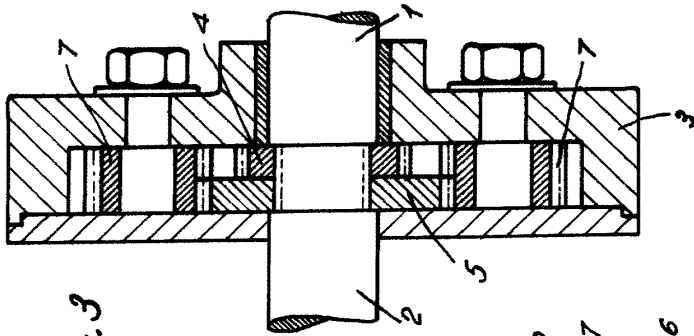


Fig. 3

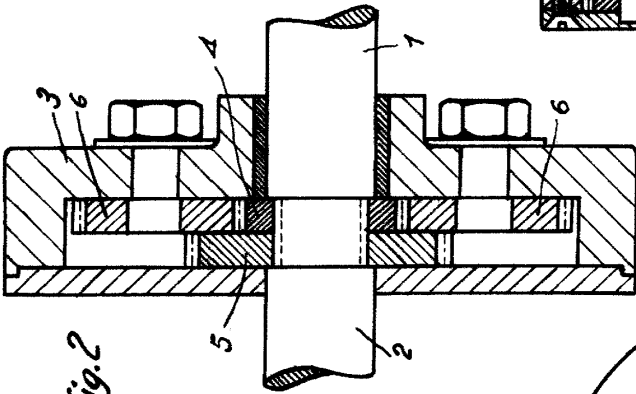


Fig. 2

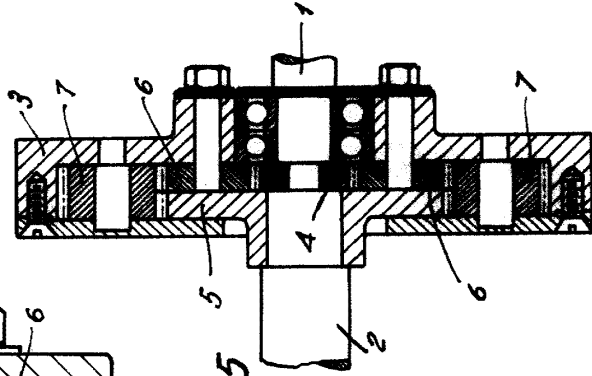


Fig. 5

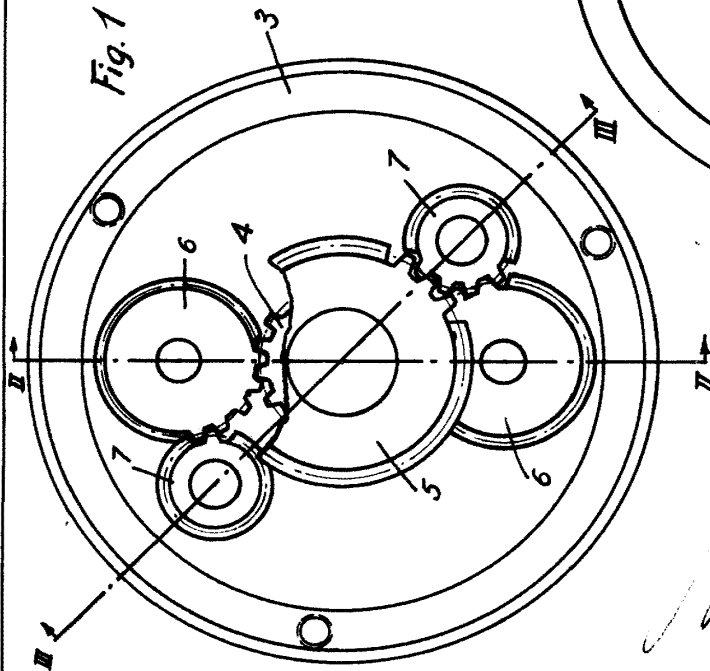


Fig. 1

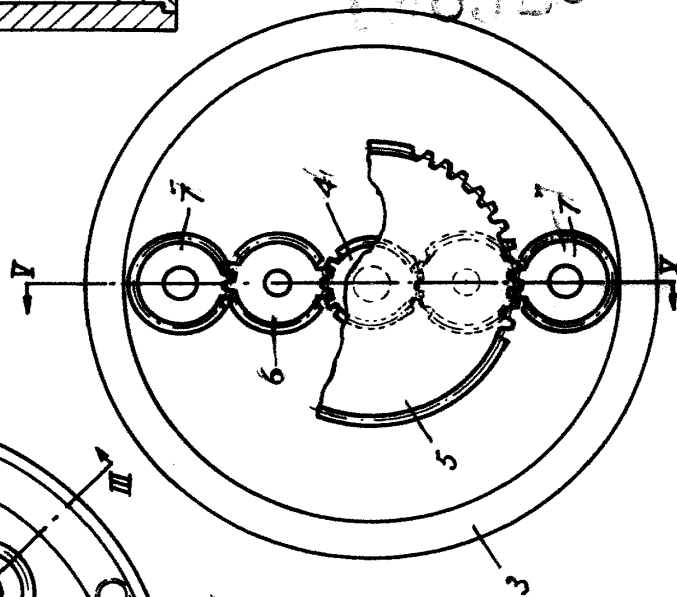


Fig. 4

9.A.
JOSE M. BOLIDAR
P.F.

179 JUN

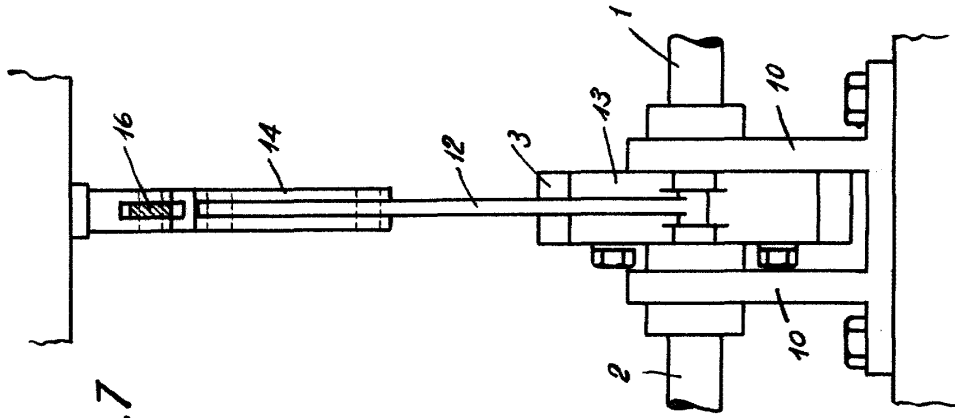


Fig. 7

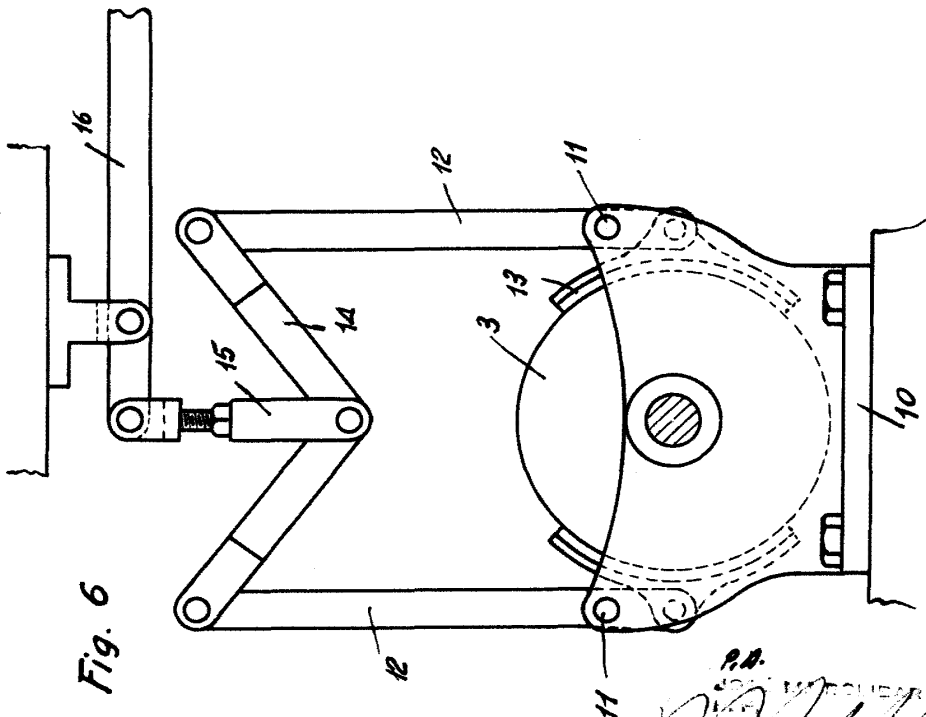


Fig. 6

P.D.
EZEQUIEL GIRO