



283211

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones por PERFECCIONAMIENTOS EN VARIADORES-REDUCTORES DE VELOCIDAD, a favor de don José María DURANA RODRIGUEZ, de nacionalidad española, residente en Vitoria (Alava) calle Sancho el Sabio nº 5 y 7

-----

La presente invención recae sobre perfeccionamientos en variadores-reductores de velocidad, y se basa, esencialmente en la transmisión de movimiento por medio de una polea de fricción cónica, obteniéndose un número de revoluciones indefinido dentro de una gama que depende del diámetro de la polea de fricción y de su conicidad, efectuándose los cambios de velocidad sin necesidad de piñones, ni embragues y sin tener que parar el mecanismo motriz.

Para mejor comprensión de esta memoria, se acompañan dos hojas de planos que muestran un ejemplo constructivo

283211



de la invención citado a título no limitativo sino simplemente orientativa para mejor seguir la descripción de la presente memoria. En dichos planos:

La fig. 1 es un corte vertical del variador-reductor.

15

La fig. 2 es una sección según el plano horizontal por la línea A-A de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista lateral.

La fig. 4 es una vista en planta superior.

20

Según la invención el aparato consta de una caja con puesta por dos mitades cooperantes (1-2) en la que penetra un eje principal (3) que lleva calada solidariamente una rueda dentada (4) y que va montado sobre dos cojinetes a bolas (7-9); el dispositivo de calado de la potente rueda dentada calada a este eje, se referencia con (26).

25

Esta rueda dentada es movida por engrane con un piñón (5') solidario de un eje secundario (5) que por su parte superior va montado dentro de la caja mediante un cojinete a bolas (6); a este eje, en su terminal opuesto se le cala receptora (13) que presenta su base con un alojamiento cónico, y va montada sobre cojinetes de agujas (10); esta polea lleva un escalón para acoplaje a la misma de una superficie de fricción (14) recambiable.

30

Esta polea receptora de alojamiento cónico, es atacada y movida por una polea cónica (27) que es capaz de mantener su posición más o menos alejada, dentro de la zona de fricción, de tal manera que cuando el punto de aproximación mutuo sea mayor, ambas poleas, receptora y motriz, girarán al mismo número de revoluciones, y cuando se vaya alejando la polea cónica de la receptora, el número de revoluciones de ésta irá disminuyendo paulatinamente.

35

40

La presión de trabajo de estas dos poleas de fricción

283211



se regula por medio de un muelle de tracción (28) que se ancla al tornillo (16) que, con su tuerca (17) se acopla a la superficie de la caja (1) de la máquina variadora-reductora que se describe.

El cojinete superior (7) del eje (3) lleva su tapa (8) desmontable correspondiente, y, en general, la máquina va dotada de los retenes de engrase (11-12), tornillos diversos de sujeción (16-17-18-19-20) de las piezas, y de una ventana de engrase lateral cerrada por un tornillo (22) con su arandela (21), así como juntas, retenes, etc., que por tratarse de piezas convencionales, aunque necesarias, no son objeto de descripción detallada en la presente Memoria.

Como puede verse tras lo descrito, el eje principal (3) va sujeto a la máquina o mecanismo a que se quiera dar movimiento por dos rodamientos, quedando el mecanismo del variador en giro por su eje y haciendo contacto por la cara o superficie (M), en planta de sector circular.

La polea cónica (27) que oscila según la distancia de los ejes (5) y el de la propia polea, pueden llegar a coincidir, en cuyo momento ambos ejes girarían al mismo número de revoluciones; en otro caso, y distanciándose dichos ejes, la polea de fricción o receptora (14) ofrecerá un número menor de revoluciones por la diferencia de diámetros y debido a la conicidad.

La variación de distancias entre los ejes (5) y el de la polea (27) se logra variando, mediante un mecanismo de rosca, la altura de dicha polea (27).

Este aparato presenta grandes ventajas sobre los órganos ya conocidos, pues por su sencillez y estar el mismo exento de mecanismos complicados, es apto para una infinidad de máquinas.

283211



75

Como antes se ha dicho, una de las ventajas más principales de la invención es que mediante la caja variadora reductora descrita, se puede obtener un número de revoluciones indefinido dentro de una gama, dependiendo ésta de los diámetros de las poleas de fricción y del ángulo de conicidad de las mismas.

80

Finalmente y tras lo descrito, sólo resta mencionar que en la presente invención caben cuantas variantes constructivas sean precisas dentro del cuadro general de la misma, sin que éste se altere.; así como toda clase de posibles combinaciones entre los distintos órganos de que se ha dejado hecha mención; pudiéndose construir en toda clase de tamaños y materiales, apropiados, sin limitación.

85

- - - - -

90

NOTA. - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

95

1 - Perfeccionamientos en variadores-reductores de velocidad, caracterizados por haberse provisto una caja metálica formada por dos mitades desmontables, en la que por una de sus superficies y a través de una perforación dotada de tapa adecuada, penetra un eje principal cuyo extremo opuesto al de penetración es engranable con la máquina que se desea mover, y cuyo extremo de penetración

283211



100

en la citada caja, lleva calada una rueda dentada, montándose sobre dos juegos de cojinetes a bolas.

105

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1 caracterizados porque dicha rueda dentada engrana con un piñón de que va dotado un eje secundario paralelamente dispuesto respecto al eje principal; cuyo eje secundario va montado sobre cojinetes a bolas por su extremo superior, mientras que por el inferior lleva calada solidariamente una polea receptora dotada centralmente de un alojamiento cónico y bordeada por un anillo de fricción recambiable.

110

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizados por el hecho de que esta polea receptora va montada sobre un cojinete de agujas, y es puesta en movimiento por una polea cónica motriz, cuyo eje está en prolongación teórica del eje de la polea receptora.

115

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque ambas poleas entran en fricción y la polea motriz mueve a la receptora de manera que cuando los dos ejes de ambas están en su máximo punto de proximidad, las velocidades de giro dada y recibida son las mismas y a medida que se separa la polea cónica motriz de la polea receptora de fricción, debido a la citada conicidad, las revoluciones de ésta van disminuyendo a medida que aumenta la separación.

120

125

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizados por el hecho de que la altura de la polea cónica motriz es regulable sobre su eje, mediante un mecanismo de rosca, a fin de obtener las variaciones de distancia deseadas, entre los ejes de la polea receptora y el de la polea motriz cónica descritas.

6 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a

283211



130

5 caracterizados porque la caja lleva en su parte superior una superficie en forma de sector circular, de contacto.

135

7 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizados porque la caja lleva en su extremo opuesto superior un tornillo entre cuya cabeza y tuerca se ancla el terminal de un muelle de tracción y que regula la presión de trabajo de las dos poleas de fricción, anclándose el otro terminal del muelle a un punto fijo.

140

8 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizados porque la polea cónica motriz oscila según las distancias existentes entre su propio eje y el eje de la polea de fricción receptora.

9 - PERFECCIONAMIENTOS EN VARIADORES-REDUCTORES DE VELOCIDAD.

145

-----

Todo según va descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sóla cara con un total de ciento cuarenta y ocho líneas y hojas de planos que se acompañan.

Madrid 7 Diciembre 1962

p.a.



283211

Foja 2 de 2

D. José María Durán Esquivel



1900

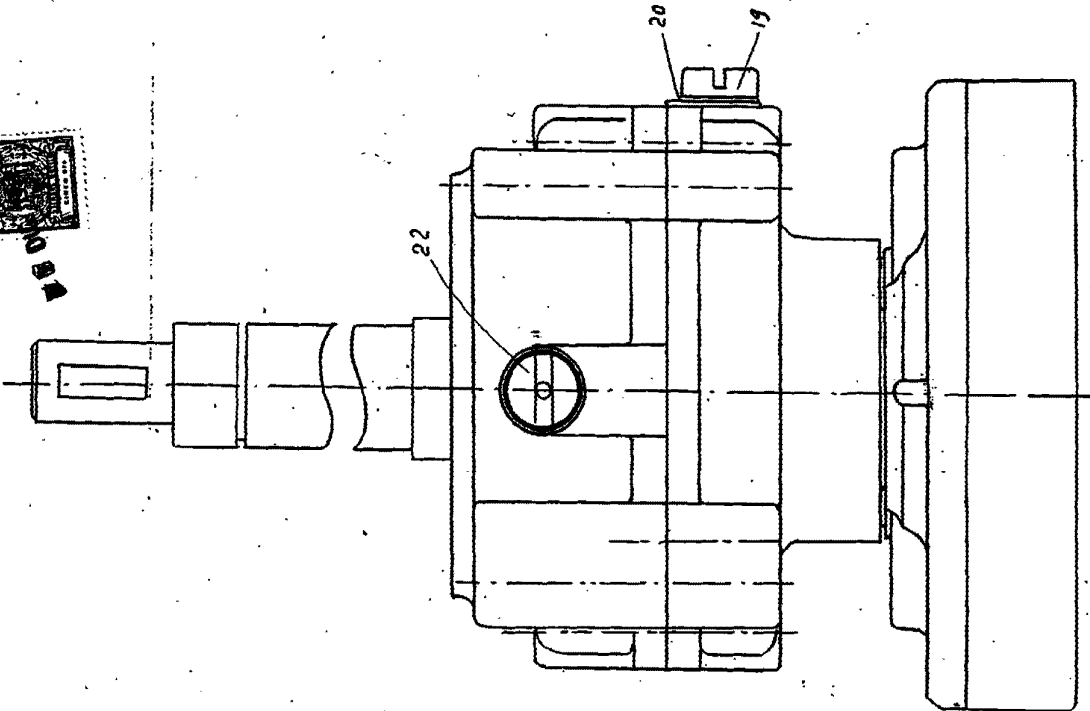


Fig. 3

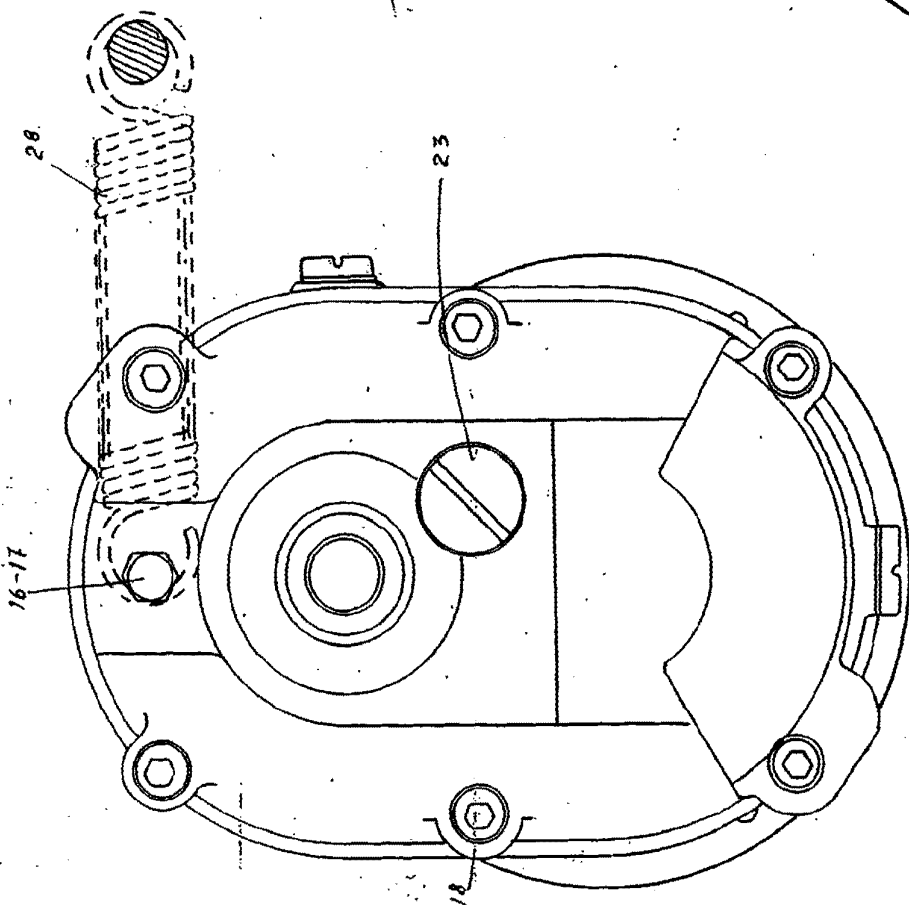


Fig. 4

*Modelo de Diciembre de 1902*