

AÑO 1959

Expediente núm.



246892.

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE invención** por **20** años, en España

a favor de

Don Raúl Ramírez Reina, -----, de nacionalidad

española, ----- domiciliado en Barcelona, -----

calle de Manso, ----- núm. 72, bajos. B.

por:

„Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rota-  
ción de un eje“, -----

Nº 11177

Agente Sr. **PONTI**



892

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

246892

a favor de Don RAUL RAMÍREZ REINA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Manso, 72, bajos, por "MECANISMO AUTOMÁTICO PARA LA INVERSIÓN ALTERNATIVA DE LA ROTACION DE UN EJE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje.

- En muchos aparatos y máquinas se hace necesario que el eje principal de los mismos adquiriera un movimiento rotatorio que periódicamente cambie de sentido alternativamente. En la actualidad este movimiento rotatorio alternativo procede ya del mismo motor, el cual se halla equipado convenientemente para realizar el movimiento rotatorio en dos fases de sentido inverso.
- 5.
- 10.

246892

ENE 19



Estos motores, aparte de su elevado precio por lo complicado de su organización y montaje, adolecen del defecto de que en un período de tiempo en funcionamiento, más o menos extenso, son propensos a averías que dificultan la buena marcha de la máquina, con el perjuicio económico doble que representa el tener el aparato parado y el coste de la reparación del motor.

Con el fin de eliminar todos estos inconvenientes y presentar al mercado un dispositivo inversor alternativo que resulte a un bajo precio y que pueda acoplarse a un motor sencillo de eje rotatorio en un solo sentido, se ha ideado el presente mecanismo que resuelve eficazmente este problema, el cual por su sencillez mecánica y automatismo limita en gran manera las posibles averías.

Esencialmente comprende el dispositivo un juego de dos ejes, uno principal exterior y otro secundario que juega axialmente en su interior, cuyo eje secundario lleva montadas transversalmente dos chavetas de embrague con respecto de sendos casquillos convenientemente preparados, los cuales se hallan montados mediante cojinetes sobre el eje principal y están solidarizados a correspondientes volantes giratorios en sentidos inversos, recibiendo estos volantes el movimiento de un motor sencillo al que se relacionan mediante correas de transmisión adecuadas, de las que una de ellas se acopla normalmente y la otra cruzada.

El acoplamiento o embragado entre casquillos y chavetas, se realiza encajando éstas en planos inclinados adecuados previstos en los frentes de aquéllos.



El eje principal presenta una zona roscada en la que se atornilla una tuerca, de manera que con el giro rotatorio de este eje se consigue el desplazamiento de la tuerca, la cual presenta un pivote que la inmoviliza en su movimiento rotatorio, topando la misma contra las chavetas de embrague y empujándolas hasta acoplarlas alternativamente con los respectivos casquillos de embrague, cuyo acoplamiento y mantenimiento en posición vienen asegurados por sendos resortes elásticos que actúan sobre las citadas chavetas y que son presionados o arrastrados por la tuerca corrediza.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

La figura 1 muestra en sección alzada el conjunto del mecanismo inversor alternativo,

la figura 2 indica en planta el eje principal parcialmente fragmentado,

la figura 3 manifiesta en sección alzada el eje secundario,

la figura 4 representa en alzado, parcialmente fragmentado, uno de los dos casquillos de embrague, y

la figura 5 es la vista en perspectiva de una de las chavetas de embrague.

Consiste el mecanismo en el montaje, en el interior de un cuerpo soporte -1-, de dos ejes, uno principal

10 ENE 1948



240222

-2- que presenta un hueco longitudinal -3- (figura 2) y uno secundario -4- macizo, de manera que este último juega axialmente en el interior del principal.

5. El eje secundario -4- presenta tres taladros diametralmente, -5- -6- y -7- en los que se introducen sendos pasadores -8- que determinan la fijación de respectivas chavetas -9-, -10-, y -11-, de las que éstas últimas comprenden en extremos opuestos planos inclinados -12- y -13- (figura 5).

10. Estas dos últimas chavetas, con sus planos inclinados encajan alternativamente en sendos casquillos -14- y -15- que para dicho efecto presentan asimismo planos inclinados -16- y -17- correspondientes, (figura 4).

15. En el eje principal -2-, se han previsto taladros transversales -17-, -18- y -19- que determinan las ventanas por las que asoman las chavetas vinculadas solidariamente al eje secundario.

20. Los extremos -20- y -21- de este eje principal, hueco el primero y macizo el segundo, presentan respectivamente un taladro -22- y una zona exterior roscada. En este taladro se fija mediante pasador -23- una polea -24- que recibirá el movimiento rotatorio alternativo del citado eje, y en la zona roscada -21- se atornillan tuercas de seguridad -25- y -26- que fijan el montaje del eje con respecto del soporte -1- y del resto de piezas que intervienen en este mecanismo.

25. Sobre los casquillos de embrague -14- y -15- se hallan solidarizados respectivos volantes -27- y -28-, que

246892



a modo de poleas reciben mediante el empleo de correas de transmisión -29- y -30- el movimiento a partir de un electromotor de tipo sencillo (no representado). Una de las correas se halla montada normalmente y la otra cruzada.

5.

Entre estos casquillos y el eje principal -2-, se han dispuesto respectivos cojinetes -31- y -32-, formados por sendos casquillos de bronce.

10.

El eje principal -2- comprende una zona intermedia roscada -33-, en la que se atornilla una tuerca -34- que mediante un pivote -35- a ella vinculado inmoviliza a ésta en sentido rotatorio, cuyo pivote encaja en una ranura -36- practicada longitudinalmente en la pared interior -37- del cuerpo soporte -1-, por la cual resulta guiado en el desplazamiento de la tuerca al girar el eje principal.

15.

Entre esta tuerca -34- y las chavetas -9- y -10- se hallan colocados respectivos muelles helicoidales -38- y -39- que mantienen en posición a las chavetas coadyuvando asimismo en sus desplazamientos de embragado alternativo.

20.

Estos resortes se hallan ensartados por sus extremos en el pivote -35- de la tuerca corrediza.

25.

En uno de los frentes del cuerpo soporte -1- se halla acoplada una tapa -40-, de bronce, por la que sobresale el extremo -20- del eje principal. En la polea -24- montada sobre este eje, se halla encajada una correa trapezoidal -41- que transmite el movimiento de rotación alternativo al órgano deseado

El soporte -1- presenta un brazo -42- para su fi-

16 ENE. 19



246892

5. jación mediante tornillo -43- a una parte fija -44- de la máquina, Asimismo comprende este soporte un apéndice -45- taladrado en el que se ensarta un muelle helicoidal -46- encargado de la tensión de las correas de transmisión que presenta el mecanismo en cuestión.

La tapa -40- se fija al soporte -1- mediante un tornillo -47-.

10. Las chavetas -9- y -10- que reciben la acción de sus respectivos resortes -38- y -39-, no lo hacen directamente, sino que presentan adosadas sendas arandelas -48- y -49-.

15. En el extremo -21- del eje principal -2- se halla montado un tapacubos -50- asegurados mediante las tuercas -25- y -26-, cuyo tapacubos mantiene en posición a los volantes -27- y -28- y presenta en su borde el montaje de un casquillo -51- de bronce que actúa de cojinete.

Los volantes -27- y -28- se hallan separados por una arandela tope -52- montada sobre el eje principal -2-.

20. Entre la boca del soporte -1- que recibe a tope el volante -27-, y el casquillo embrague -14- se ha previsto un casquillo de broce -53- como cojinete.

25. En la figura 5, con la referencia -54- se indica el taladro por el que se ensarta el eje secundario -4- en las chavetas, y con la referencia -55- se indica el taladro longitudinal de la chaveta por el que se introduce el pasador -8- que la fija sobre dicho eje.

El funcionamiento del mecanismo es como sigue:

Suponiendo el conjunto de los elementos en la po-

246892



sición que indica la figura 1, o sea con el casquillo -14- embragado con la chaveta -10-, el eje principal -2- girará en el mismo sentido que el volante -27-.

5. Al girar este eje, la tuerca -34- se irá desplazando sobre la zona roscada -33- del mismo, acercándose a la chaveta -9- comprimiendo el muelle -38- y extendiendo el muelle -39-.

10. En el momento en que la tuerca llega a hacer contacto con la arandela -48- empuja a la chaveta -9- obligando al eje secundario -4- a desplazarse según indica la flecha -F-. Con ello se consigue el desembrague de la chaveta -10- con respecto del casquillo -14- y el embrague de la chaveta -11- con el casquillo -15-, con lo cual, los ejes principal y secundario girarán ahora en el

15. sentido inverso, o sea en el mismo sentido que el volante -28-.

Entonces la tuerca -34- resulta desplazada hacia la chaveta -10-, y cuando llegue junto a la misma la empujará efectuando otra vez el cambio de embrague y con

20. ello la inversión del movimiento rotatorio en la polea -24- vinculada en el eje principal -2-.

Y así sucesivamente y en forma alterna se irán embragando las chavetas -10- y -11- ocasionando los cambios de sentido en el giro del eje principal y su polea.

25. 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, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba.

76 ENE. 19



246892

Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes a cada caso, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, caracterizado por comprender dicho eje principal supeditado a la acción de dos volantes giratorios en sentido contrario y que reciben el movimiento de un motor sencillo de cualquier tipo, cuyos volantes están montados sobre sendos casquillos de embrague a ellos solidarizados y que presentan frentes provistos de planos inclinados en los que encajan sendas chavetas en momentos alternativos, estando estas chavetas montadas transversalmente sobre un eje secundario axialmente interior con respecto del eje principal, por cuyo interior se desliza al ser presionado en sus chavetas por una tuerca que se desplaza con respecto de una zona roscada que comprende el citado eje principal, habiéndose previsto entre tuerca y chavetas resortes elásticos que mantienen respectivamente a las chavetas en posición y que coadyuvan al embragado alternativo de las mismas.
- 10.
- 15.
- 20.

246892



5, 2. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según la reivindicación anterior, caracterizado porque los volantes son accionados a partir del motor mediante el empleo de elementos de transmisión, de los que uno de ellos se dispone en acoplamiento normal, y el otro en acoplamiento cruzado con respecto de los correspondientes volantes.

10. 3. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el eje principal está montado en el interior de un soporte en cuya pared interna se halla practicada una ranura longitudinal por la que es guiado un pivote vinculado con la tuerca corrediza presionadora de las chavetas de embrague.

15. 4. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque entre el eje principal y los casquillos de embrague, así como entre este eje y el cuerpo soporte, se han previsto sendos cojinetes.

20. 5. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el eje principal, por uno de sus extremos asoma al exterior del soporte y lleva anclado una polea que mediante elemento transmisor adecuado comunica el movimiento rotatorio alternativo al órgano deseado.

25. 6. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el soporte comprende un brazo para

246892



su montaje a la máquina o aparato que proceda, y medios de enganche para miembros elásticos que facilitan el tensado de los elementos de transmisión.

5. 7. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la tuerca corrediza actúa directamente sobre una de las chavetas de embrague e indirectamente sobre la otra chaveta de embrague, en cuyo último caso, la acción se realiza sobre una tercera chaveta solidaria también con el eje secundario.

8. Mecanismo automático para la inversión alternativa de la rotación de un eje.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 16 de enero de 1959

Raul RAMIREZ REINA

p.a.

L. PONTI

D. RAÚL RAMÍREZ BFINA

2468892

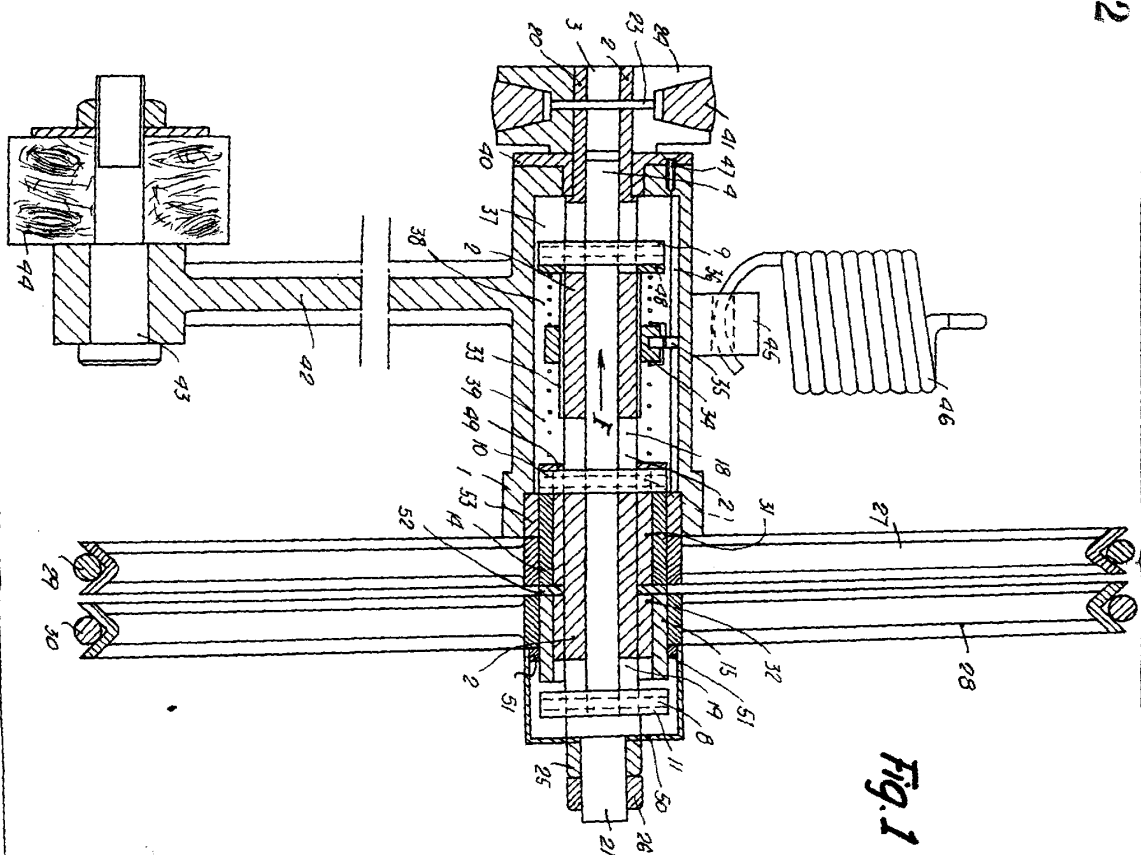


Fig. 1

2468892



Das kopias  
kopya no 6 1

Barcelona, 16 Enero 1959  
Raúl Ramírez BFINA  
P. A.  
I. PONTI

Fig. 2 46892

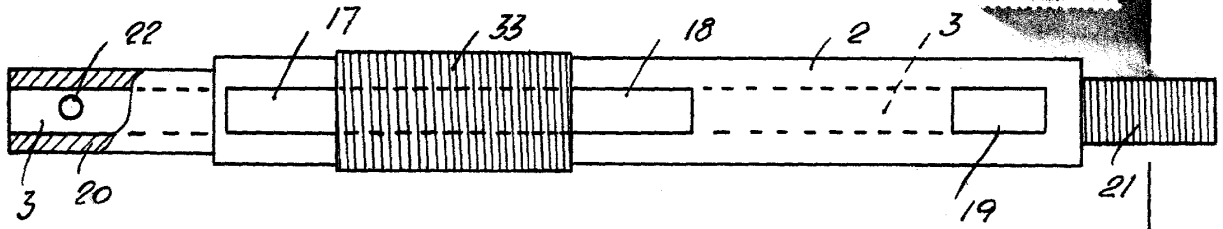


Fig. 3

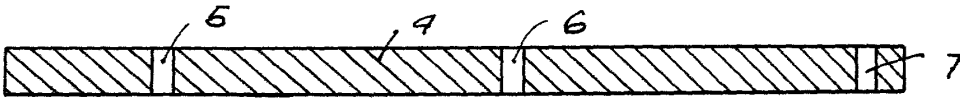


Fig. 4

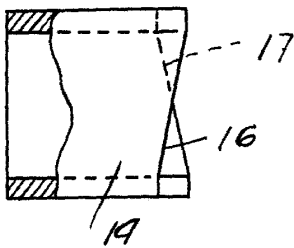
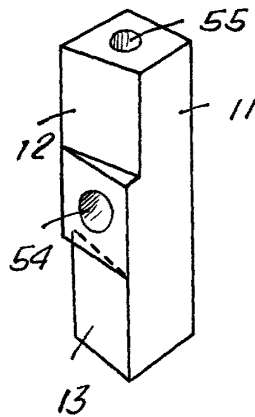


Fig. 5



Barcelona, 16 Enero 1959  
Raúl Ramírez Reina  
p.a. I. PONTI