

AÑO 1958

Expediente núm.



241378

241378

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** Invención por veinte años, en España

a favor de

Don Enrique FERNANDEZ SANCHEZ, de nacionalidad

española domiciliado en BALSARENY (Barcelona)

calle de - - - - - núm.

por:

MECANISMO PARA LA TRANSFORMACION DE MOVIMIENTOS RECTILINEOS EN CIRCULARES Y VICEVERSA

Nº 4616

Agente Sr. R. Volart Pons.

MAR. 195

241378



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Enrique FERNANDEZ SANCHEZ

de nacionalidad española

residente en BALSARENY (Barcelona)

por:

"MECANISMO PARA LA TRANSFORMACION DE MOVIMIENTOS RECTILINEOS EN CIRCULARES Y VICEVERSA"

MEMORIA DESCRIPTIVA

El mecanismo a que se refiere la presente Patente de In-  
vención tiene por objeto la transformación del movimiento recti-  
lneo alternativo en movimiento circular continuo, o viceversa,  
o sea efectuar la misma función que realiza el mecanismo conoci-  
do en mecánica con el nombre de manubrio o mecanismo de biela-  
manivela.

Sabido es, que en las máquinas actualmente conocidas, cuan-  
do se trata de transformar el movimiento rectilíneo alternativo  
procedente de un pistón, máquinas de vapor, motores de aire com-  
primido, motores de combustión interna o similares, en movimien-  
to circular continuo, se hace por medio de una biela acoplada per



un extremo al pistón que recibe el movimiento rectilíneo del agente motor, y por el otro, a la manivela que transmite al eje un movimiento circular. Y viceversa, cuando el agente motor comunica al eje un movimiento circular continuo, e intere-

5. sa transformarlo en movimiento rectilíneo alternativo, como ocurre en el caso de compresores, bombas de pistón, máquinas de vacío y similares se une al eje motor la manivela, a ésta un extremo de la biela, y en el otro extremo, guiado, se recibe el movimiento de giro transformado en rectilíneo alternativo.

10. Ahora bien, en este clásico sistema de transformación de movimiento rectilíneo en circular, existen en cada vuelta del eje que recibe el movimiento, solo dos posiciones ideales, en las cuales la casi totalidad de la fuerza que actúa sobre la pieza dotada de movimiento rectilíneo, es aprovechada para obtener

15. el movimiento circular. En todas las demás posiciones sólo una parte de aquella fuerza es aprovechada, y en dos de ellas denominadas "puntos muertos" el aprovechamiento es nulo. En resumen, en cada vuelta de la manivela, correspondiente a un movimiento de ida y vuelta de la pieza con movimiento alternativo la relación

20. de fuerza disponible o fuerza aprovechada, pasa por los valores 0 - 1 - 0 - 1.

La particularidad del mecanismo para la transformación de movimientos rectilíneos en circulares y viceversa, objeto del presente invento, es que en dicha transformación no intervienen biela

25. ni manivela en su clásica concepción. No existen por tanto "puntos muertos" y la relación de fuerzas disponible y aprovechada se mantiene próxima a 1 en una gran parte del ciclo.

Las partes esenciales que componen el mecanismo de engranaje discontinuo, son como puede apreciarse por el plano que acompaña a esta memoria, en el que se ha representado esquemáticamente,

30.



en la Fig. 1, el sistema en que se basa el indicado mecanismo y en la Fig. 2, otra realización del propio mecanismo.

El objeto de la invención consta de las partes siguientes:

5. 1) Una doble cremallera con dientes, regulares o irregulares, ligeramente defasados en cada una de sus partes. Esta pieza es la que tiene el movimiento rectilíneo alternativo.

2) Un eje con un sector dentado en forma que corresponda al dentado de la cremallera. Esta pieza es la que tiene el movimiento circular.

10. El eje va provisto en la parte no dentada de una muesca (3), de perfil conveniente para que en combinación con los salientes (4) situados en los dos puentes que unen las cremalleras, regulen la velocidad en el momento de parar y cambiar la dirección del movimiento de las cremalleras.

15. La transformación de movimientos puede efectuarse en los dos sentidos, o sea, dotando a la cremallera de movimiento alternativo para que haga girar al eje, o bien dotando al eje de movimiento de giro para que transmita a la cremallera un movimiento alternativo.

20. Su funcionamiento es el siguiente: Supongamos, Fig. 1, que la cremallera (1) recibe el movimiento alternativo del pistón (5) a que va unida, y que debe comunicar al eje (2) un movimiento de giro en el sentido que indica la flecha. El conjunto pistón-cremallera están dibujados en su posición más alta o sea final recorrido subiendo o bien principio recorrido bajando.

25. El eje, suponiendo iniciado el movimiento, al girar debido a la inercia de su masa o a la del volante que lleva acoplado, tendería a arrastrar hacia abajo la cremallera, y así lo haría si se tratase de una "carrera muerta" de la cremallera en que su ve-

30.



- locidad tendería a ser inferior a la del eje. Si por el contrario se tratase de una carrera en que la velocidad de la cremallera fuese superior a la del eje, carrera de explosión o de trabajo, sería ésta la que arrastrase a aquél. Tanto en un caso como en el otro, durante el movimiento descendente del pistón, la cremallera de la izquierda, solidaria con la de la derecha, descendería deslizando la cabeza de los dientes por la parte del eje no dentada, hasta que el último diente del eje abandonase al último diente superior de la cremallera de la derecha. En este momento, que corresponde al final recorrido bajando o principio recorrido subiendo, el diente primero del eje ya se apoyaría sobre el diente inferior de la cremallera izquierda, o sea se encontraría en posición análoga a la que puede observarse si se da un giro de 180 grados al plano. El proceso en la carrera ascendente es igual al de la carrera descendente.

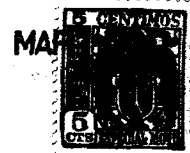
- En la Fig. 2, puede observarse una disposición del propio mecanismo, con dos ejes laterales (6) (7) en vez de uno central, lo que permite un más libre dimensionado de los dientes de ejes y cremallera. El funcionamiento es el mismo, y el sincronismo de giro de los dos ejes laterales se consigue con un piñón central que los une, o con una corona exterior, indicados con puntos en el esquema.

- En la Patente de Invención descrita serán variables, el número de dientes de los dos elementos principales del mecanismo objeto de la misma, el tamaño de los indicados elementos, el material o materiales empleados en su fabricación, y en general todos cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su propia esencialidad.

N O T A

30.

REIVINDICACIONES



Se reivindica como objeto de la presente Patente de In-  
vención:

- 1ª.- Mecanismo para la transformación de movimientos rec-  
tilíneos en circulares y viceversa, que se caracteriza esencial-  
5. mente por el hecho de estar constituido por una doble cremallera  
cuyos dientes se hallan ligeramente defasados en cada una de sus  
partes, actuando con dicha cremallera, que determina el elemento  
animado de desplazamiento rectilíneo alternativo, un eje provis-  
to de un sector dentado que se corresponde con el de la cremalle  
10. ra y que forma el componente susceptible de movimiento circular  
continuo, figurando en el citado eje, en su parte carente de dien-  
tes, una muesca adesuada apta para cooperar con unos salientes  
practicados en los fondos que cierran, a modo de puente las dos  
partes de la propia cremallera, teniendo la misión la muesca y  
15. entrantes mencionados de regular la velocidad de esta última en  
el momento de cambiar su dirección de traslado y quedando previs-  
to el utilizar dos ejes parcialmente dentados y de las caracte-  
rísticas referidas cuando así lo exija la estructura de la alu-  
dida cremallera.

20. 2ª.- MECANISMO PARA LA TRANSFORMACION DE MOVIMIENTOS REC-  
TILINEOS EN CIRCULARES Y VICEVERSA.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con  
la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de cinco páginas  
foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de  
una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 27 de Marzo 1958

P. A.

241878

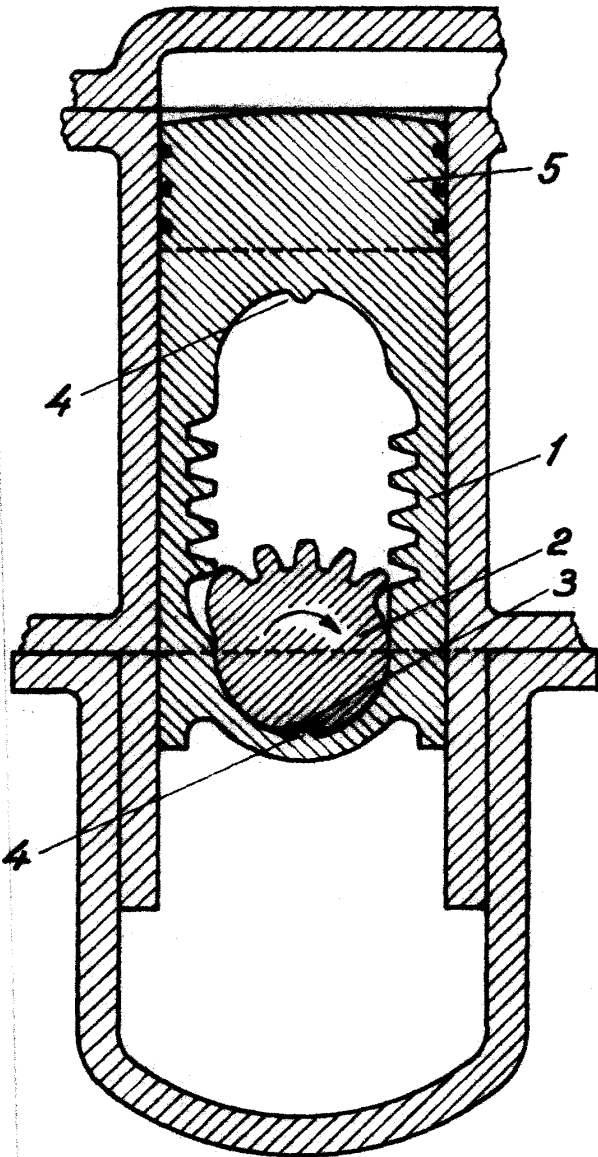


Fig. 1.

Barcelona 27 de marzo de 1958

P. A.  
*[Signature]*

Escala variable

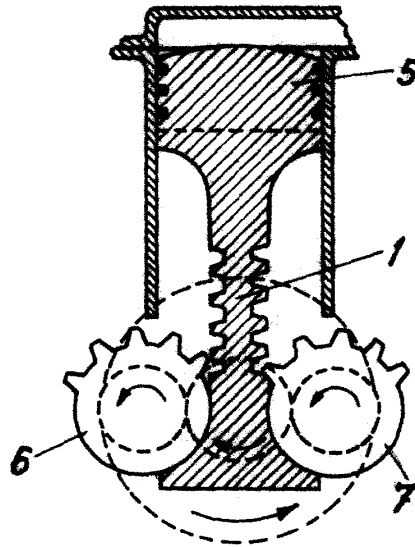


Fig. 2.