

194913

194913



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

a favor del

autor de la misma Francisco Valverde Larrabeiti domiciliado en

Portugaleta (Vizcaya)

por

UN SISTEMA MECANICO PARA LA TRANSFORMACION DE UN MOVIMIENTO

CIRCULAR CONTINUO EN ALTERNATIVO RECTILINEO o VICEVERSA.

=====

La presente invencion se refiere a un sistema mecanico para la transformacion de un movimiento circular continuo en alternativo rectilineo o viceversa completamente diferente de los medios clasicos utilizados hasta la fecha para tal fin.

5.- Las ventajas que reporta el nuevo sistema, sobre estos, son muchas y de gran consideracion, siendo las principales, su mayor rendimiento, uniformidad en su trabajo y un menor volumen de instalacion.

El fundamento de la invencion se basa en que un piñon dotado 10.-de un movimiento circular continuo engrane constantemente con una cremallera, labrada en una pieza de forma especial, de modo que tenga dos lados rectos, paralelos, de la longitud que se desee y los otros dos sean dos semicircunferencias.

El piñon está dotado, por medio de un dispositivo apropiado, 15.-de un movimiento basculante, y va conducido automaticamente de tal modo que no deja de engranar con la cremallera.

Para aplicar estos fundamentos en la practica existen dos formas de realizacion, las cuales se van a describir a continuacion, la primera integra y de la segunda solamente lo que difiera de la 20.-anterior.

La fig. 1ª representa la vista principal (parte superior) y la vista por arriba (inferior) de la primera forma de realizacion de la invencion, y a una de estas dos vistas nos referiremos en la

descripcion siguiente, dejando la fig. 2ª para cuando entremos  
25-en la segunda forma de realizacion.

Segun se puede apreciar con ayuda de los dibujos el sistema consta de una cremallera c labrada en el contorno de una pieza a que tiene dos lados largos, rectos y paralelos, y los otros dos son dos semicircunferencias con la convexidad hacia  
30-afuera. Esta pieza a es solidaria de una deslizadera d que circula entre dos guias g, de modo que sobresalga su anchura de estas ultimas.



La deslizadera d tiene sus extremos internos s en forma de semicircunferencia, concentricas estas, con la de los extremos  
5-de la cremallera y trazadas con un radio igual a la distancia existente entre el eje horizontal de simetria de la cremallera y las caras internas de las guias.

Dos cojinetes soportes jj estan atravesados por un eje e que sirva de soporte a una horquilla h de modo que pueda bascular  
40-sobre él; esta horquilla en los extremos de sus ramas lleva otro eje f en el cual va montado el piñon p que engrana con la cremallera.

El extremo r del eje f se prolonga hasta sobresalir ligeramente por el otro lado de las guias, con el fin de apoyarse solidamente en estas, y sobre las partes curvas s de la deslizadera durante el trabajo del mecanismo. De este modo se logra automaticamente que el piñon p no se separe de la cremallera. Este extremo r lleva desde el piñon hasta el final un casquillo de bronce para disminuir rozamientos.

50- En el caso de que la resistencia a vencer por el mecanismo fuera de cierta consideracion se puede colocar otro piñon en el extremo opuesto del eje f asi como su cremallera, deslizadera y guias correspondientes, analogas a las descritas (todo ello marcado con lineas de trazos en la vista por arriba) y uniendo estas deslizaderas verificar juntas el trabajo.

Unos organos de transmision completan el sistema, en el dibujo estan representados por poleas y correas trapezoidales, que transmiten el movimiento circular continuo desde la polea motriz hasta el piñon p.

60- La manera de funcionar el sistema es como sigue: Una vez de puesta en movimiento la polea motriz m en el sentido que indica la flecha, las poleas intermedias conduciran este movimiento hasta el eje f y por consiguiente al piñon p, este al engranar con la parte curva de la cremallera, se remontará sobre ella  
65-obligando a la horquilla h a bascular hacia arriba, persistiendo este movimiento de la horquilla hasta que el piñon p se encuentre en el punto donde comienza el tramo recto superior de la cremallera c. Facilmente se comprende que al comenzar el desplazamiento de la horquilla hacia arriba, al rededor del eje e  
70-el extremo r del eje f que se apoya sobre la parte curva s de la deslizadera, obligue a esta a iniciar su desplazamiento hacia la derecha poniendo automaticamente, de este modo, todos los dientes de la parte curva de la cremallera al alcance del piñon.

Una vez llegado el tramo recto de la cremallera, el piñon  
75-solicitará a esta, desplazandola hacia la derecha en toda su longitud, hasta que el piñon p y el extremo de su eje r tropiecen con las partes curvas de la izquierda de la cremallera y deslizadera, respectivamente. En este momento la parte curva de la deslizadera, al apoyarse sobre el extremo r le obligará a descender, reduciendo a la vez el movimiento que la deslizadera llevaba hacia la derecha, que cada vez será mas lento, llegando a ser nulo, cuando el centro del eje f corte al eje horizontal de simetria de la cremallera.

La horquilla habrá basculado sobre su eje durante este

85.-tiempo hasta ponerse horizontal.

El piñon p sigue girando, y por lo tanto descendiendo, al deslizarse por la parte curva de la cremallera, y a la vez, el extremo r obligará, presionando sobre su parte curva, a que la deslizadera inicie su desplazamiento a la izquierda. La

90-horquilla h naturalmente seguirá descendiendo hasta que el piñon p alcance el punto donde la cremallera comienza su parte recta inferior. En este momento la deslizadera será solicitada

hacia la izquierda en toda su longitud hasta que el piñon y el extremo de su eje r tropiecen con las partes curvas de cremalle-

95-ra y deslizadera de la derecha, en que comenzaran a subir arrastrando a la horquilla. Desde el momento que la horquilla comienza a subir, la velocidad de la deslizadera disminuye pro-

gresivamente, llegando a ser nula cuando la horquilla llegue a ponerse horizontal, exactamente igual que en la iniciación del

100-movimiento, después de haber verificado el ciclo completo del sistema.

La segunda forma de realización de la invención se diferencia de la primera en los siguientes extremos: Veamos la fig.

2ª. que representa la vista principal ( parte superior) y la

105-vista por arriba (inferior) de la cremallera c y deslizadera d; pero interpretadas de distinta manera que en el caso primero, en efecto, la cremallera en lugar de estar labrada en el contorno

de la pieza a está labrada en la parte interna de los lados de un bastidor b, el cual hace a la vez de deslizadera entre las

110-dos guías g. La forma de la cremallera es exactamente igual que en el primer caso, de modo que tiene dos lados largos, rectos y paralelos y los otros dos son dos semicircunferencias.

La pieza a es lisa y hace aquí el oficio de conductora

del extremo r del eje f pues apoyándose este sobre su contorno

115-hará que el piñon p engrane constante y automáticamente con la cremallera. Esta pieza a va colocada detrás del bastidor y muy cerca de él (vista por arriba).

Los demás órganos del sistema, a saber: Los cojinetes soportes ii, eje e, horquilla h y eje f con su piñon p y extremo

120-r, así como las transmisiones, son exactamente iguales que en caso primero. De la misma suerte, cuando el caso lo requiera, puede hacerse doble el sistema, colocando simétricamente otros órganos iguales a los descritos.

En cuando a la manera de funcionar de esta segunda forma de realización de la invención, se puede omitir su larga descripción por cuanto que, la única diferencia que existe con la

verificada en el caso primero es, que las partes que antes servían como conductoras del movimiento del extremo r para mantener engranados en todo momento piñon y cremallera, ahora tienen

130-cremallera y engranan con el piñon, y las que antes tenían cremallera (pieza a-), ahora son lisas y conductoras del extremo r

citado, con el mismo fin que anteriormente.

Para transformar un movimiento alternativo rectilíneo en circular continuo, bastará añadir en cualquiera de las dos

135-formas de ejecución de la invención, un volante o masa de inercia en el eje e para salvar los puntos muertos, adaptando a su vez, los desarrollos de las transmisiones a la velocidad que convenga.



194913

## N O T A

=====

La presente invención comprende las siguientes reivindicaciones:

- 140-nes:
- 1a.- Un sistema mecánico para la transformación de un movimiento circular continuo en alternativo rectilíneo o viceversa, caracterizado porque consta de dos soportes-guías entre los cuales circula una deslizadora, portadora de una cremallera cerrada y plana, que presenta cuatro tramos, iguales dos a dos, siendo dos de ellos más largos, rectos y paralelos, y los otros dos formados por semicircunferencias con la convexidad hacia afuera, cuyos centros están en el eje de simetría de los lados rectos y a la misma distancia que la longitud de éstos.
- 145-na, que presenta cuatro tramos, iguales dos a dos, siendo dos de ellos más largos, rectos y paralelos, y los otros dos formados por semicircunferencias con la convexidad hacia afuera, cuyos centros están en el eje de simetría de los lados rectos y a la misma distancia que la longitud de éstos.
- 150-2a.- Un sistema mecánico para la transformación de un movimiento circular continuo en alternativo rectilíneo o viceversa, según la reivindicación primera caracterizado por que, engranando con esa cremallera, va un piñón, solidario de un eje, que por una parte sobresale del piñón la anchura de guías y por la otra va soportado entre las ramas de una horquilla, que a su vez va suspendida por otro eje que la permite bascular sin dejar por eso el piñón de girar con movimiento circular continuo, para lo cual se colocan unos órganos de transmisión entre la polea motriz exterior al sistema y los dos ejes citados.
- 155-do entre las ramas de una horquilla, que a su vez va suspendida por otro eje que la permite bascular sin dejar por eso el piñón de girar con movimiento circular continuo, para lo cual se colocan unos órganos de transmisión entre la polea motriz exterior al sistema y los dos ejes citados.
- 160-3a.- Un sistema mecánico para la transformación de un movimiento circular continuo en alternativo rectilíneo o viceversa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo libre del eje soporte del piñón ejerce la acción de conductor-guía de éste, manteniéndole constantemente contra la cremallera, para lo cual se apoya sobre unas superficies lisas, rectas y curvas, construídas de tal manera que todos sus puntos permanecen a la misma distancia de los de la cremallera, dicha distancia será tal, que engranando el piñón con ésta, la superficie cilíndrica del extremo del eje se desliza sobre ellas a frotamiento suave.
- 165-lo cual se apoya sobre unas superficies lisas, rectas y curvas, construídas de tal manera que todos sus puntos permanecen a la misma distancia de los de la cremallera, dicha distancia será tal, que engranando el piñón con ésta, la superficie cilíndrica del extremo del eje se desliza sobre ellas a frotamiento suave.
- 170-4a.- Un sistema mecánico para la transformación de un movimiento circular continuo en alternativo rectilíneo o viceversa según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque, cuando el caso lo requiera por tener que verificar un trabajo enérgico, en el sistema sencillo, puede hacerse este doble colocándolo simétricamente otro piñón, cremallera con su deslizadora y guías correspondientes.
- 175-simétricamente otro piñón, cremallera con su deslizadora y guías correspondientes.
- 5a.- Un sistema mecánico para la transformación de un movimiento circular continuo en alternativo rectilíneo o viceversa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para transformar un movimiento alternativo rectilíneo en circular continuo basta añadir al eje que soporta la horquilla un volante o masa de inercia para salvar los puntos muertos.
- 6a.- En resumen, se reivindica, como de exclusiva invención y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita -
- 180-formar un movimiento alternativo rectilíneo en circular continuo basta añadir al eje que soporta la horquilla un volante o masa de inercia para salvar los puntos muertos.
- 185-por veinte años en España : UN SISTEMA MECANICO PARA LA TRANSFORMACION DE UN MOVIMIENTO CIRCULAR CONTINUO EN ALTERNATIVO RECTILÍNEO O VICEVERSA.

Todo ello conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de cuatro hojas mecanografiadas por una sola cara y dibujos.

Portugalete, 10 de Octubre de 1950.

El Autor.

*Francisco Bilbao Luchetti*



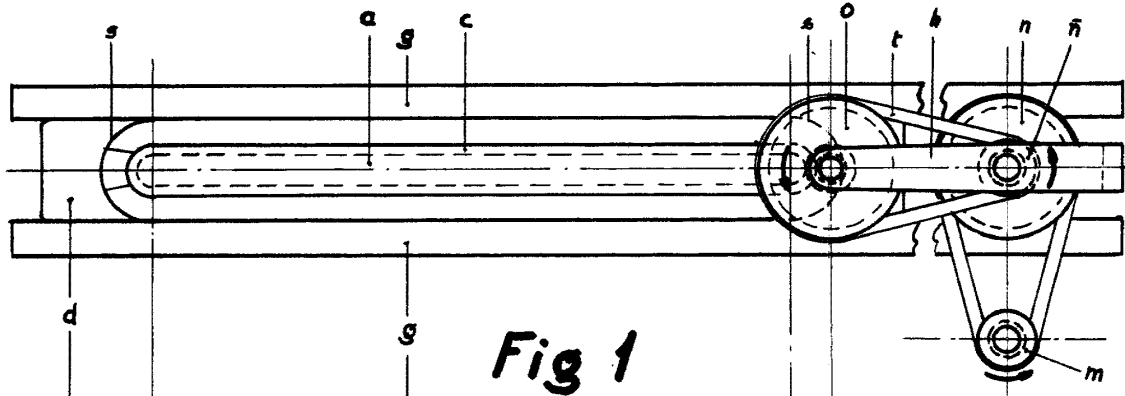


Fig 1

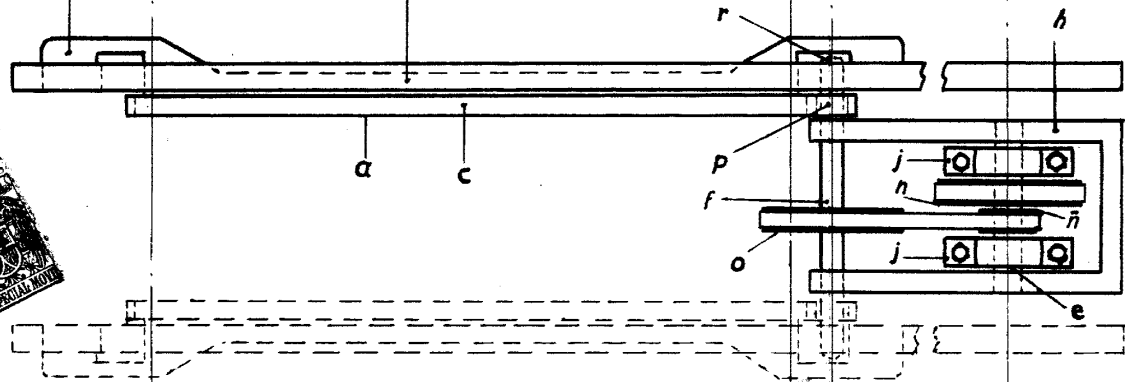
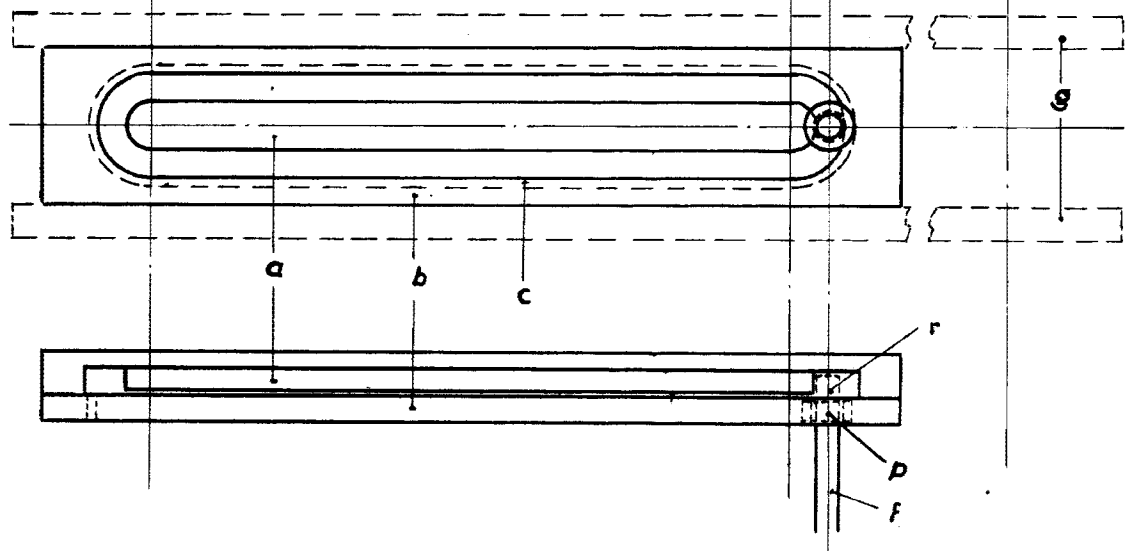


Fig 2



Escala Variable

Francisco Valverde Larrabeiti  
1 Hoja

*Francisco Valverde Larrabeiti*

