

17 2 268

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

172268

D. Fernin Manuel Espada Kywi de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Castañer nº 12, solicita una patente de invención por: "APARATO PARA LA MEDICION DEL NUMERO DE VUELTAS DE ORGANOS GIRATORIOS" clase 66, Grupo 7 del Nomenclator.-

Para contar las revoluciones producidas por el órgano móvil de una máquina, motor, o generador de energía cualquiera, se emplean los llamados taquímetros o tacómetros, que según la clase a que pertenecen totalizan la cantidad de vueltas dadas por el eje o polea dentro de un tiempo determinado, o bien indican, sobre un cuadrante graduado, la velocidad angular del elemento puesto en movimiento giratorio.-

Existen diversos tipos de taquímetros o medidores del número de vueltas, tales como los que son accionados por una correa, que une la polea del tacómetro con la del motor o máquina cuyo número de vueltas se desea apreciar; los taquímetros de mano, que actúan aplicándolos sobre la cabeza del eje cuyas revoluciones se quieren medir; los llamados taquígrafos o sean los taquímetros registradores y los que miden la velocidad por un sistema óptico, como son los del método estroboscópico.-

Todos los tacómetros accionados mecánicamente fundan su funcionamiento en la desviación de unos contrapesos, producida por la velocidad tangencial que origina la fuerza centrífuga, constituyendo un dispositivo similar a los reguladores



5

10

15

20

de bolas, cuya separación o acercamiento al eje que las soporta hace variar a la velocidad.- En dichos taquímetros la fuerza centrífuga pone en movimiento una aguja indicadora, accionada por intermedio de una transmisión reductora.-

25

En el extranjero son conocidos diversos tipos de los aparatos antes mencionados, cuyas características de funcionamiento, para que no tengan alteración, exigen una construcción muy perfecta del aparato.-

30

Al objeto de simplificar dicha construcción se ha ideado un nuevo aparato medidor del número de vueltas, que se caracteriza por su sencillez, relativa facilidad constructiva, y sobre todo por una garantía de buen funcionamiento, que no se altera por influencias exteriores.-

35

En el único dibujo adjunto, que forma parte integrante de esta memoria, se representa esquemáticamente, y a título de ejemplo, una ejecución de la idea que caracteriza el aparato.



Refiriéndonos a dicho dibujo pasamos a detallar la forma y disposición de los elementos integrantes del nuevo medidor de revoluciones, describiendo simultáneamente su funcionamiento y las ventajas que de su construcción simplificada se derivan.-

40

El mecanismo va montado sobre un eje principal -1-, que puede girar en el sentido indicado por la flecha -a-, o en dirección contraria, el cual recibe el impulso, por transmisión de movimiento, del arbol, polea, u otro elemento giratorio cuya velocidad angular se desea determinar.- Sobre dicho eje se han dispuesto dos arandelas o anillos -2-2'-, de los cuales el inferior -2- está unido, en forma fija, sobre dicho eje -1-, mientras que el superior -2'- puede desplazarse paralelamente al fijo, deslizándose sobre el eje o arbol -1-.

45

50

Ambas arandelas o anillos -2-2'- están unidos entre si mediante unos tirantes articulados -4- que sostienen equidistantes dos bolas, cilindros, u otra forma de cuerpo geométri-

55

co adecuado -3-, que actúan como reguladores de bolas de este mecanismo, que funciona en virtud de la fuerza centrífuga.

Para mantener rígidos los tirantes -4- y conservar equidistantes los anillos o arandelas -2-2'- se interpone, entre ambas y concéntricamente con el eje -1-, un muelle espiral -5-.

60

A la arandela o disco superior -2'- se ha unido, en forma loca, una varilla -6-, que a su vez está unida articuladamente sobre el extremo libre -7- del brazo -8- que soporta un segmento dentado -10-. Dicho brazo -8- tiene su punto de apoyo -9- en una posición intermedia entre la articulación -7- y el propio segmento dentado.- El segmento -10- oscila, en sentido de la flecha -b- o en el contrario, según sean de sentido ascendente o descendente los impulsos transmitidos por la varilla -6-. Las oscilaciones circulares de dicho segmento -10- son transmitidas, por una rueda dentada -11-, a una aguja indicadora -12-, que oscila en dirección de la flecha -c- o en sentido contrario, según los casos.-

65



70

Para facilitar la descripción de los movimientos que tienen lugar durante el funcionamiento del aparato, pasamos a referirnos exactamente a los indicados en el dibujo por las flechas -a-b- y -c-.

75

Puesto en movimiento el árbol -1-, en dirección de la flecha -a-, el paralelogramo formado por las arandelas o discos -2-2'-, los tirantes -4- y las bolas o cilindros -3- se deforma, en virtud de la fuerza centrífuga, separándose de la vertical las bolas -3-3'- y desviándose los tirantes -4-, que obligan, en su desplazamiento, a que la arandela móvil -2'- baje, comprimiendo el muelle -5-, con tendencia a aproximarse a la arandela fija -2-. Dicho acercamiento entre las dos arandelas provoca el arrastre de la varilla -6-, cuya unión con la arandela móvil -2'- es loca, al objeto de que no gire, sino que solamente sea descendida o ascendida en dirección a-

85

xial, al propio tiempo que sube o baja la repetida arandela -2'- . La unión loca de la varilla -6- con la arandela novil -2'- puede lograrse con cualquier sistema de rótula, bola o mecanismo análogo, que surta el efecto apetecido.-

90

Al descender la varilla -6- el extremo -7- del brazo de palanca -8-, que sustenta el segmento -10-, es atraído hacia abajo, lo que se traduce en un ascenso angular del segmento en dirección de la flecha -b-, cuyos dientes, al engranar con los de la rueda dentada -11-, provocan la desviación de la aguja -12-, en dirección de la flecha -c-.

95

Cuando disminuye la velocidad de rotación del eje -1-, o sea cuando la fuerza centrífuga es menor en los contrapesos -3-, las arandelas -2-2'- se separan, provocando el ascenso de la varilla -6- y por lo tanto un cambio de sentido en la rotación del segmento de la rueda dentada y de la aguja indicadora.-

100



Siendo la fuerza centrífuga, o la velocidad tangencial que la origina, directamente proporcional a la velocidad angular del elemento que provoca dicho efecto, tenemos que el número de revoluciones del elemento motor, cuya velocidad se quiere medir, será perfectamente reproducido, en menor escala, por la aguja indicadora -12-, cuyas oscilaciones obedecen a un mecanismo directamente accionado por dicha fuerza centrífuga.

105

Naturalmente que el muelle -5- debe estar calculado para una tensión proporcional, al número máximo de revoluciones que se pueden medir con el aparato, ya que si su resistencia a la compresión es superior a la debida, las indicaciones del taquímetro serían erróneas.-

110

El aparato que acabamos de describir en líneas generales ofrece, sobre los similares hasta ahora conocidos, la ventaja de su sencillez, la seguridad de funcionamiento y sobre todo la facilidad de equilibrar debidamente los dos contrapesos, cuyas variaciones de posición son las determinantes del accionamiento del mecanismo indicador.-

115

120

125

Por consiguiente que la forma, dimensiones, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes integrantes del mecanismo descrito, podrán sufrir todas aquellas variaciones y modificaciones que se consideren oportunas, con tal de que cumplan su función característica y no se aparten esencialmente de la idea del invento.-

130

Los materiales invertidos en la fabricación de cada una de las partes o piezas que constituyen el aparato podrán variar a voluntad del constructor y se elegirán entre los más adecuados a cada caso.-

135

La patente de invención por: "Aparato para la medición del número de vueltas de órganos giratorios", cuyo privilegio de explotación en España, sus Colonias y Protectorado se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes:



REIVINDICACIONES

140

1ª.-"APARATO PARA LA MEDICION DEL NUMERO DE VUELTAS DE ORGANOS GIRATORIOS", caracterizado por el hecho de que el aparato va montado sobre un eje principal -1-, accionado por cualquier sistema de transmisión, que lo une al elemento giratorio cuya velocidad angular se desea determinar, siendo dicho eje portador de dos arandelas o anillos -2-2'-, de los cuales el inferior -2- está rigidamente unido al eje, mientras que el superior -2'- puede desplazarse paralelamente al fijo, deslizando sobre el eje o arbol motriz, en sentido ascendente o descendente, en virtud de la atracción ejercida por dos bolas o cilindros -3-, que a modo de contrapesos, unidos a los citados anillos -2-2'- por tirantes -4-, actúan como reguladores de velocidad, accionados por la fuerza centrífuga desarrollada por la rotación del eje -1- del aparato medidor.-

150

2ª.-"APARATO PARA LA MEDICION DEL NUMERO DE VUELTAS DE

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 6 -

17 2 268

155

ORGANOS GIRATORIOS" según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que para mantener rígidos los tirantes -4- y conservar paralelamente equidistantes las dos arandelas -2- -2'-, se interpone, entre ambas y concéntricamente con el eje -1-, un muelle espiral -5-, cuya resistencia a la compresión está calculada para que sea proporcional al número máximo de revoluciones que se pueden medir con el aparato.-

160

3ª.-"APARATO PARA LA MEDICION DEL NUMERO DE VUELTAS DE ORGANOS GIRATORIOS" según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que los desplazamientos, en sentido ascendente y descendente, de la arandela superior -2'- son transmitidos a una varilla -6-, unida local a dicha arandela, la cual a su vez está conectada articuladamente con el extremo libre -7- del brazo -8- que soporta un segmento dentado -10-, que oscila sobre un punto de apoyo -9-, dispuesto en posición intermedia entre la articulación -7- y el propio segmento, las oscilaciones circulares del cual son transmitidas, por una rueda dentada -11-, a una aguja indicadora -12- que gira en uno u otro sentido, según aumente o disminuya la velocidad angular del órgano móvil, cuyas revoluciones se desean medir.-

165



170

4ª.-"APARATO PARA LA MEDICION DEL NUMERO DE VUELTAS DE ORGANOS GIRATORIOS" Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

175

Consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 29 de Diciembre de 1945

P.A. de D. Fermín Manuel Espada Gwyi

Juan B. Renter
JUAN B. RENTER RIDAURA

