



388363

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>G 01</u>
SUBCLASE <u>M</u>

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, cuyo registro se solicita a favor de D. Pedro ANDRADA MUÑOZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Santa Eulalia nº. 15 y 17 por:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CIRCUITOS ELECTRONICOS DE LOS APARATOS PARA EL EQUILIBRADO DE RUEDAS".

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los circuitos electrónicos de los aparatos para el equilibrado de ruedas.

5      Es conocido que en los aparatos para el equilibrado estático y dinámico de las ruedas se disponen unos microamperímetros, cuyas escalas están reguladas de forma que sus agujas marcan en cada caso el valor en gramos del contrapeso a situar. Ahora bien, la indicación es instantánea y la aguja indicadora retorna al ce  
10 ro, con lo que el operario que efectúa el equilibrado tiene que recordar el valor a que ha llegado para luego preparar el contra

388363



peso adecuado.

Con los presentes perfeccionamientos no existe este inconveniente ya que, por el circuito electrónico establecido se consigue mantener la tensión aplicada a la salida, con lo que la señalización de la aguja se mantiene en posición durante el tiempo suficiente.

El primer perfeccionamiento se caracteriza por la intercalación de un esquema electrónico en el circuito de entrada, salida y referencia de los microamperímetros del aparato. Con ello se consigue, que, al desconectar la entrada, se mantiene la tensión aplicada durante bastante tiempo, con lo que queda fija la posición de la aguja que indica el contrapeso a colocar para el equilibrio y de esta forma no se comete el error de la corrección, ya sea para el equilibrio estático o dinámico. El circuito electrónico presenta en la entrada un condensador y un potenciómetro ajustable que compensa las fugas del condensador con una polarización de corriente. El circuito de entrada, en estado de reposo, está descargado por un rele que desconecta a la vez la salida.

El segundo perfeccionamiento se caracteriza porque a partir del circuito de corriente a bajo voltaje, se produce una tensión continua estabilizada gracias a la existencia de un rectificador. En la zona central del esquema y vinculado al potenciómetro ajustable, se establece un amplificador operacional, que tiene una impedancia de entrada elevada y que actúa de regulador de tensión.

Cuando el amplificador operacional está correctamente polarizado y el relé está actuando, al aplicar las tensiones en el borne de entrada se produce la carga del condensador, que de esta forma tendrá en los extremos una tensión igual a la aplicada a la entrada. Al desconectarse la entrada al condensador, este queda



cargado a la última tensión aplicada durante un tiempo suficiente para el control. Los conductores de entrada y salida de este circuito están unidos a los bornes del equilibrador estático o dinámico, que posee un elemento móvil de contacto en el que se actúa según el tipo de equilibrado a realizar. El circuito electrónico tiene además la conexión al microamperímetro sobre la duración de cuyas señales debe intervenir.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos en los circuitos electrónicos de los aparatos para el equilibrado de ruedas, objeto de la presente Patente de Invención.

La figura 1 muestra la disposición del esquema electrónico que permite la fijación de las agujas de los microamperímetros indicadores de los contrapesos para facilitar la lectura de las cantidades en gramos de los contrapesos a disponer en el equilibrado estático o dinámico de las ruedas. La figura 2 representa la intercalación del esquema de la figura 1 en el esquema principal de la máquina equilibradora.

Siguiendo los dibujos se advierte, en el circuito, el rectificador -1- que, a partir de la conexión de corriente alterna a 30 V. de los puntos -2- y -3-, proporciona en el punto -4- una tensión continua estabilizada de 24 V. En la zona central, está dispuesto un amplificador operacional -5- montado como regulador de tensión, que presenta una elevada impedancia de entrada.

Se advierten los bornes de entrada -6-, salida -7- y de referencia -8-. En el circuito de entrada se disponen el condensador -9- y el potenciómetro ajustable -10- que compensa las fugas del condensador con una polarización en corriente. Asimismo, se compensa la corriente de entrada al amplificador operacional

- 4 - 388363



-5-

Finalmente, existe el relé -11- que descarga el circuito de entrada en estado de reposo, desconectando además la salida.

El funcionamiento se produce según se indica a continuación.

75 Estando bajo tensión con el amplificador operacional -5- correctamente polarizado y estando actuando el relé -11-, las tensiones que se aplican al borne de entrada -6- provocan la carga del condensador -9- lo que determinará que éste tenga, entre sus extremos, una tensión igual a la aplicada a la entrada. Al desconec-  
80 tar la entrada -6-, el condensador -9- queda cargado a la última tensión aplicada que se obtiene a la salida. Esta permanencia de tensión se obtiene durante un tiempo de unos quince minutos.

La incorporación del circuito indicado anteriormente que en conjunto se referencia con el rectángulo -12-, se efectúa de ma-  
85 nera que el circuito de referencia va vinculado al microamperímetro correspondiente, mientras los conductores de entrada y salida van vinculados a los correspondientes bornes -13- y -14- del equilibrador estático o dinámico, que tienen el elemento de contacto móvil -15- que se presiona según el tipo de equilibra-  
90 do que se realiza.

Se fabricarán los perfeccionamientos en los circuitos electrónicos de los aparatos para el equilibrado de ruedas con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado, dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.  
95

==== N O T A ====

Se reivindica:

*mce*



12.- Perfeccionamientos en los circuitos electrónicos en los aparatos para el equilibrado de ruedas, caracterizados por la intercalación de un esquema electrónico en el circuito de entrada, salida y referencia de los microamperímetros del aparato. Con ello se consigue que, al desconectar la entrada, se mantiene la tensión aplicada durante bastante tiempo, con lo que queda fija la posición de la aguja que indica el contrapeso a colocar para el equilibrado y de esta forma no se comete el error de la corrección, ya sea para el equilibrado estático o dinámico. El circuito electrónico presenta en la entrada un condensador y un potenciómetro ajustable que compensa las fugas del condensador con una polarización de corriente. El circuito de entrada, en estado de reposo, está descargado por un relé que desconecta a la vez la salida.

22.- Perfeccionamientos en los circuitos electrónicos de los aparatos para el equilibrado de ruedas, según reivindicación primera, caracterizados porque a partir del circuito de corriente a bajo voltaje, se produce una tensión continua estabilizada gracias a la existencia de un rectificador. En la zona central del esquema y vinculado al potenciómetro ajustable, se establece un amplificador operacional, que tiene una impedancia de entrada elevada y que actúa de regulador de tensión. Cuando el amplificador operacional está correctamente polarizado y el relé está actuando, al aplicar las tensiones en el borne de entrada se produce la carga del condensador, que de esta forma tendrá en los extremos una tensión igual a la aplicada a la entrada. Al desconectarse la entrada al condensador, este queda cargado a la última tensión aplicada durante un tiempo suficiente para el control. Los conductores de entrada y salida de este circuito están uni-

*mce*

- 6 - 388363



dos a los bornes del equilibrador estático o dinámico, que posee un elemento móvil de contacto en el que se actúa según el tipo de equilibrado a realizar. El circuito electrónico tiene además la conexión al microamperímetro sobre la duración de cuyas señales  
130 debe intervenir.

32.- Perfeccionamientos en los circuitos electrónicos de los aparatos para el equilibrado de ruedas.  
132

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas y escritas por una sólo cara.

Barcelona, 10 de Febrero de 1.971

<sup>P.A.</sup>  
M. LLORT

*MLL*

FIG.1 388363

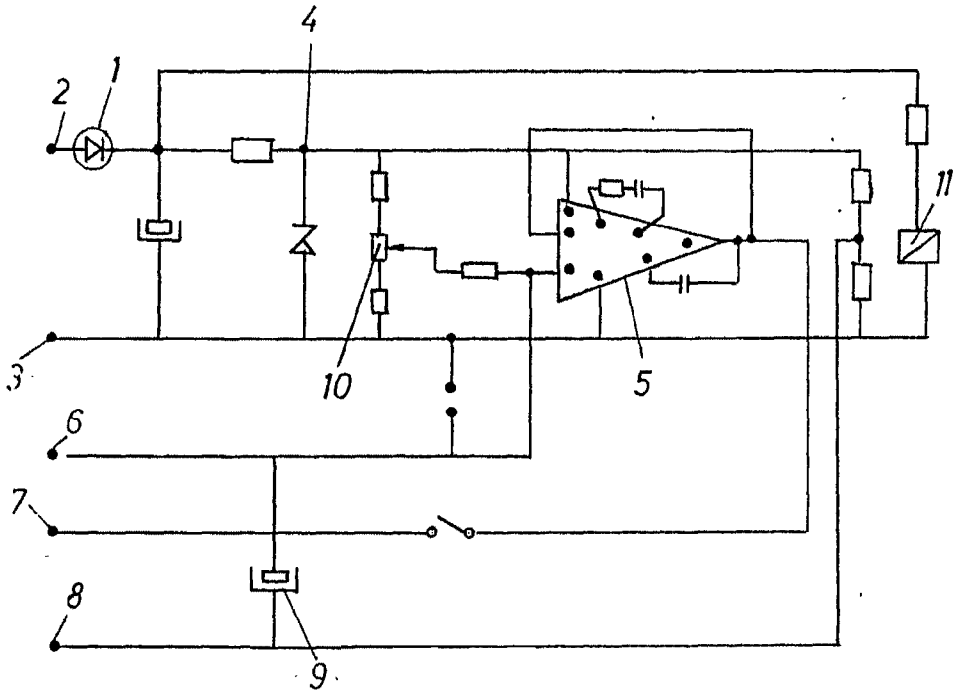
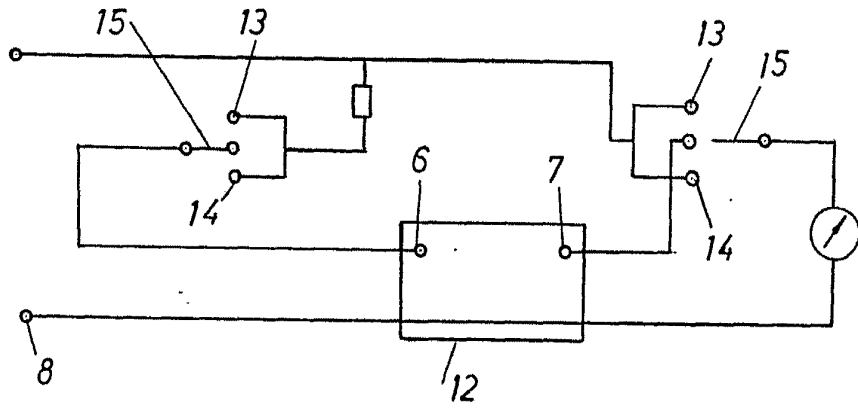


FIG.2



SARCELONA 10 DE Febrero DE 1944

P. A.  
M. LLORT

ESCALA VARIABLE.