

NO LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 2 -



182003

to racional, bajo el punto de vista exclusivamente técnico, es
el intercalar en serie con él un número variable de resis-
tencias que, actuando como reductores de la tensión aplica-
da, nos lleven a trabajar el motor en las diversas curvas
5 características correspondientes a las distintas tensiones
aplicadas obteniéndose así distintas velocidades y pares mo-
tores de acuerdo con las necesidades del momento. Sin em-
bargo este procedimiento tiene el inconveniente de que en las
citadas resistencias se produce una inútil disipación de e-
nergía que de no existir, o bien se ampliaría el radio de
10 acción del vehículo para una misma capacidad de sus bate-
rías, o bien podría disminuirse ésta para obtener el mismo
radio de acción con lo que ganaríamos en peso al disminuir
el de la batería, permitiendo un mayor rendimiento. Por
15 otra parte, las resistencias vienen a aumentar el peso muer-
to del vehículo y son un objeto más sometido a posibilida-
des de averías. Algunos han apuntado la solución de do-
tar a la batería de una o más derivaciones y alimentar el
motor con distintas tensiones según la derivación que se ha-
ga entrar en juego. Este procedimiento elimina las resis-
20 tencias con todos sus inconvenientes, pero acarrea consigo el
grave inconveniente de que la batería se descarge, en las di-
versas secciones en que queda dividida por las derivaciones,
de un modo muy irregular ya que la sección que interviene en
la primera marcha es la única que soporta las fuertes llama-
25 das de corriente en el momento del arranque y es preciso para



182003

disminuir la diferencia entre las descargas de las diversas secciones, procurar siempre marchar con la máxima tensión, con lo cual desaparece la ventaja de la regulación que únicamente se emplea para el arranque.

5 Para evitar estos inconvenientes se ha ideado el dispositivo de que es objeto la presente memoria y que consiste, en esencia, en un cilindro o tubo cilíndrico aislante sobre cuya periferia van convenientemente dispuestas unas láminas conductoras de longitud adecuada. Este tubo puede
10 girar alrededor de su eje entre dos juegos de tres frotadores o contactos fijos alineados en dos generatrices de la periferia, que, junto con el eje de giro se hallan en el mismo plano. Estos frotadores van soportados en una placa aislante, por un medio elástico y conductor que permite obtener una presión adecuada ~~de~~ aquellos sobre las láminas del cilindro cuando
15 estas se hallen bajo los frotadores. Eligiendo la longitud de estas láminas y las interconexiones entre las que se hallan sobre el cilindro podremos obtener las combinaciones que deseamos entre los seis frotadores. Para la aplicación
20 de este dispositivo a los vehículos eléctricos de baterías y teniendo en cuenta que el número de elementos de ésta empleados sea par, dividiremos la batería en dos grupos. Ambos grupos así como el motor se conectan a los frotadores en la forma señalada en el esquema.

25 La periferia del cilindro giratorio se divide en ocho sectores iguales que teniendo en cuenta la existencia de dos líneas de frotadores darán lugar a cuatro posiciones



182003

del conmutador. Una de ellas se utilizará para el reposo o posición cero en la cual no existirá conexión alguna entre los elementos unidos a los frotadores careciendo por tanto de láminas conductoras, las generatrices sobre las que se apoyan aquellos en esta posición, en la posición inmediata y para un sentido determinado de giro del cilindro se dispondrán las láminas conductoras en sus correspondientes generatrices de aquél, de forma que queden acoplados en paralelo el motor y los dos grupos de baterías. De este modo se consigue que el impulso en el arranque sea reducido en su brusquedad puesto que la tensión aplicada al motor es justamente la mitad de su tensión nominal; la llamada de corriente inicial queda también aminorada y, lo que es mucho más importante todavía dicha llamada ya disminuida se reparte por igual entre ambos grupos de baterías, reduciéndose a la mitad para cada grupo y descargándose uniformemente todos los elementos que integran la batería completa.

En esta posición puede trabajarse el tiempo que se precise sin preocupación alguna por una descarga parcial de la batería y puede conseguirse de este modo una marcha o velocidad reducida todo el tiempo deseado sin pérdidas inútiles de energía.

Siguiendo el giro del conmutador en el sentido inicial, en la posición inmediata se dispondrán las láminas de forma que queden acoplados en serie ambos grupos de baterías y el motor; se aplicará así la máxima tensión al motor, con la que tendremos, para las mismas condiciones de trabajo ex-



182003

terior, la máxima velocidad, o dicho con más propiedad, dispondremos de la máxima potencia para la tracción.

Volviendo el conmutador a la posición de reposo y guiándolo en sentido contrario al inicial, en la primera posición encontrada dispondremos las láminas del cilindro de forma que se conecten en serie los dos grupos de baterías pero dejando totalmente aislado el motor, con lo que tendremos dis-
puesta la batería para su carga pudiendo manipular en el motor sin peligro alguno de corto-circuitos, mientras se efectúa aquélla, permitiendo realizar así una revisión del motor, reposición de escobillas, etc. etc.

Las combinaciones anteriormente descritas, pueden apreciarse claramente en el esquema, (figure 1) que representa desarrollada la periferia del cilindro figurando los frotadores en ambos extremos si bien ya sabemos que la distancia entre las dos líneas de frotadores equivale a la mitad del desarrollo, se han marcado con igual signo las generatrices que en una posición determinada se hallan bajo cada línea de frotadores.

Otra de las importantísimas ventajas de este dispositivo consiste en que, como puede apreciarse en el esquema, el circuito eléctrico al cambiar de posición, se interrumpe en seis puntos distintos, uno por cada frotador, con lo que la tensión correspondiente a cada uno de dichos puntos queda reducida a una sexta parte, siendo insuficiente para entretener, aun por una pequeña fracción de segundo el arco que se produce. Hemos evitado así el chispeo intenso de



182003

conmutación, por el fraccionamiento de la ruptura y adoptando un dispositivo especial (figura 2) consistente en una especie de rueda dentada en cuyas entalladuras encajan dos rodillos situados a 180 grados y soportadores por otros tantos brazos basculantes y con un resorte común a ambos que tiende a acercarlos entre sí manteniendo los rodillos encajados en las ranuras correspondientes de la rueda dentada. Este es solidaria con el eje que arrastra el cilindro y presenta también ocho ranuras en toda su periferia con otros tantos dientes. El sistema de rodillos obliga a que el cilindro quede fijo en cuatro posiciones determinadas, que precisamente son las correspondientes al reposo y tres combinaciones antes descritas. Para pasar de una a otra es preciso que los dientes pasen bajo los rodillos apartando éstos. El trazo de los citados dientes es tal que se consigue una conveniente velocidad en la conmutación lo que amortigua las pequeñas chispas ya debilitadas por el fraccionamiento de la ruptura. Dos de los dientes son de un trazado especial para que sirvan de tope en ambos sentidos de giro.

El conjunto de este conmutador está soportado en un armazón metálico constituido por dos pletinas de hierro unidas entre sí por unos pequeños angulares y en las que se fijan los cojinetes de bronce que soportan el eje; la parte inferior va cubierta con una chapa de hierro que puede desmontarse para permitir el conexionado de los cables, los que pasan a través de una ranura practicada en dicha cubierta. El resto se cubre con una envolvente así mismo de chapa que



48

182003

al ser desmontable permitirá el acceso a los frotadores y cilindro para su inspección o limpieza.

---- N O T A ----

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

10 1º. Un dispositivo de control para vehículos de tracción eléctrica por baterías, caracterizado por que consiste, en esencia, en un cilindro o tubo cilíndrico aislante, sobre cuya periferia van convenientemente dispuestas unas láminas conductoras de longitud adecuada, pudiendo girar dicho tubo o cilindro, alrededor de un eje entre dos juegos de tres frotadores o contactos fijos, alineados en dos generatrices diametralmente opuestas y que, junto con el eje de giro, se
15 hallan en el mismo plano, todo ello de forma que seleccionando adecuadamente la longitud de las láminas y las interconexiones entre las que se hallan sobre el cilindro, pueden obtenerse las combinaciones que se deseen entre los seis frotadores.

20 2º. Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que la periferia del cilindro giratorio está dividida en ocho sectores iguales que, existiendo dos líneas de frotadores, darán lugar a cuatro posiciones del conmutador: una de ellas se utilizará para el reposo, o

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 8 -



182003

posición cero, en la cual no existe conexión alguna entre los
elementos unidos a los frotadores; otra posición inmediata,
para un sentido determinado de giro del cilindro, en la cual
el motor y los dos grupos en que se divide la batería quedán
5 acoplados en paralelo; otra posición inmediata, en el mismo
sentido de giro del cilindro, en la cual ambos grupos de la
batería y el motor quedan acoplados en serie; y otra posición
inmediata a la primera, en el sentido contrario de rotación
del cilindro, en la cual los dos grupos de la batería están
10 conectados en serie, pero quedando aislado el motor, consti-
tuyendo esta última posición la posición de cara de la batería.

3º. Un dispositivo, según se reivindica en los pun-
tos anteriores, caracterizado por que para evitar la formación
de arcos en la ruptura el circuito eléctrico, al cambiar de
15 posición, se interrumpe en seis puntos distintos, uno para ca-
da frotador.

4º. Un dispositivo de control para vehículos de
tracción eléctrica por baterías.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fi-
20 nes que se han especificado.

Este Memoria consta de ocho hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid a - 2 FEB. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

M/L/L.

182003

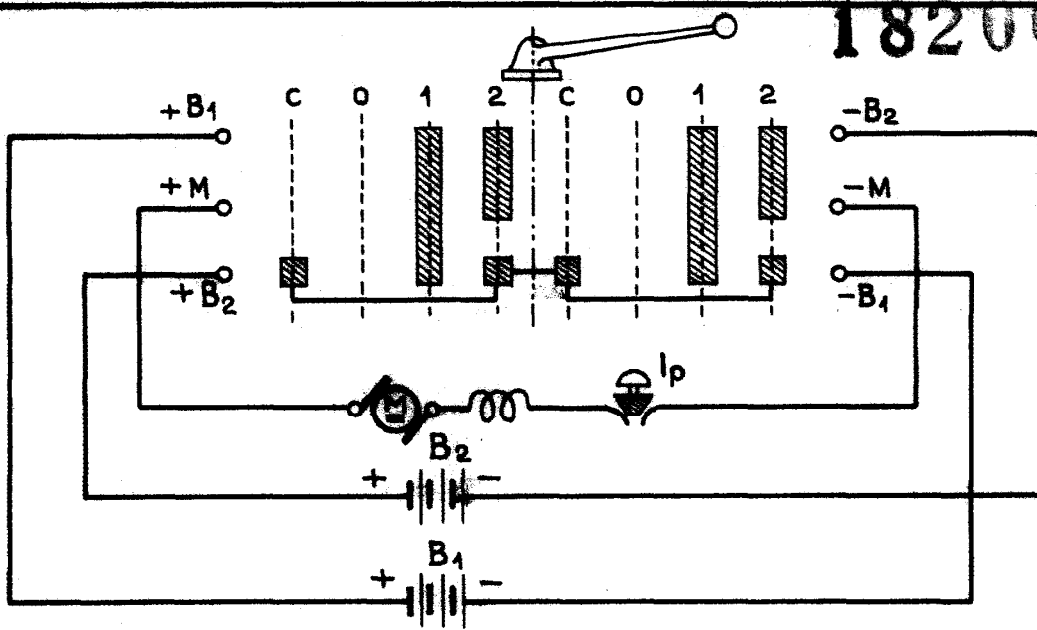


Fig. 1

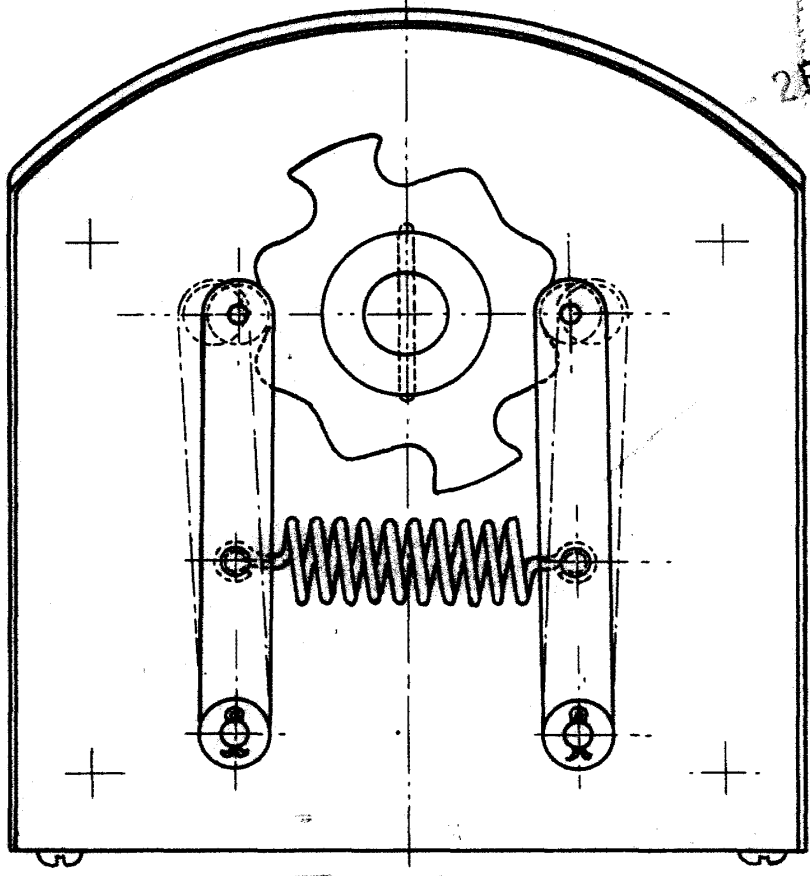


Fig. 2

P. A.
Alberto de Eneasburu
Por Poder

182003

[Handwritten signature]