

196878



196878

-6 MAR 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de THE ENGLISH ELECTRIC COMPANY LIMITED, entidad  
británica, establecida en Queens House, 28, Kingsway,  
Londres, Inglaterra, por:

" UN SISTEMA DE CONTROL PARA UN VEHICULO  
ELECTRICO ".-

-----

Este invento se refiere a sistemas de control de  
motor para vehiculos de tracción eléctrica de la clase que  
tiene por lo menos un motor de corriente continua y de tipo  
de serie que deriva su fuerza de una fuente exterior de su-  
ministro.-

5

196878

-6-



Según el invento, tal sistema de control incluye medios conmutadores para conectar una resistencia virtualmente no inductiva al través del enrollamiento de campo del motor, para debilitar la excitación del mismo y obtener así mayores velocidades de marcha, y medios de desconexión para desconectar automáticamente o poner en circuito abierto la resistencia en respuesta a la caída del voltaje de suministro por debajo de un valor predeterminado.-

Con preferencia el medio desconectador comprende un relé de corriente invertida y que no se puede volver a graduar, cuya bobina funcional está conectada en serie con la resistencia no inductiva, estándó los contactos del relé dispuestos para desconectar la resistencia directa o indirectamente. En esta disposición, cada vez que sobreviene una caída momentánea de voltaje o una interrupción en el suministro con el motor funcionando en campo débil, el voltaje inducido en el enrollamiento de campo del motor hará que pase una corriente inversa por la bobina funcional del relé, que así operará para desconectar automáticamente la resistencia.-

Los medios conmutadores para conectar la resistencia al través del enrollamiento de campo, pueden ser accionados a mano, o pueden ser controlados por un relé que responde a la corriente del motor, de manera que la resistencia se conecta automáticamente al través del enrollamiento del campo conforme se acelera el motor y su corriente cae

196878<sup>56</sup>



por debajo de un valor predeterminado. Con preferencia el relé está dispuesto de tal manera, que si la corriente del motor continúa bajando, la cantidad de resistencia al través del enrollamiento del campo se reduce aún más.-

5 Un procedimiento preferido de llevar el invento a la practica se representa por vía de ejemplo en el dibujo adjunto, que muestra un diagrama de circuitos simplificado de un vagón ferroviario con dos motores que incorpora los detalles del invento.-

10 Los dos motores de tracción en serie, cuyas armaduras se indican en M1, M2; y los enrollamiento de campo en F1, F2, se conectan en circuito con las usuales resistencias de arranque 3 y 4 y los conmutadores de inversión 5, 6, entre la línea aérea 7 y el retorno a tierra 8. La aceleración automática a pleno campo se obtiene en la forma acostumbrada por medio de un relé 9 de límite de corriente que  
15 está dispuesto para controlar los contactos de arranque 3a, 4a, para poner en corto circuito secciones de las resistencias 3, 4 sucesivamente. Los contactos 10 a 14 y la resistencia 15 están dispuestos para cambiar los motores de la  
20 conexión en serie a la conexión en paralelo.-

La debilitación de campo de los motores se obtiene conectando resistencias no inductivas FW1, FW2, al través de los enrollamiento de campo del motor F1 y F2 respectivamente. Esto se efectúa por medio de los contactos 16 y 17,  
25 y se disponen varios grados de debilitación de cambio poniendo en corto circuito secciones de dichas resistencias

-6M

196878



5 mediante los contactos 18, 19. Los contactos 16 y 17 y los contactos 18 y 19 son controlados por el relé de límite de corriente 9, de manera que los varios grados de debilitación de campo se obtiene automáticamente cuando cae la corriente del motor durante la aceleración.-

10 Conectado en serie con cada una de las resistencias FW1, FW2 hay un relé de corriente invertida 20, 21 respectivamente. Cada relé tiene contactos normalmente cerrados 20a, 21a, conectados en serie con los contactos 16 y 17 respectivamente, de manera que la debilitación de campo sólo se puede iniciar cuando se cierran los contactos de relé.-

15 Si, con los motores funcionando en cualquier grado de debilitación de campo, sobreviene interrupción en la línea o una súbita fluctuación momentánea del voltaje de línea, el voltaje inducido en los enrollamientos de campo del motor #1, #2, hará que fluya una corriente inversa por las bobinas funcionales de los relés de corriente inversa 20 y 21, con la consecuencia de que estos relés se abrirán para desconectar las resistencias FW1 y FW2 de los respectivos enrollamientos de campo. Como los relés son del tipo que no se puede volver a graduar, los contactos permanecerán abiertos hasta que vuelva a establecerlos el que conduce el coche.-

25 Será evidente por todo lo anterior, que los motores se restablecerán automáticamente a las condiciones de campo total en caso de una caída repentina en el suministro de voltaje, o una interrupción del suministro, y así se restablecerán al estado en que más fácilmente puedan resistir cual-

1968786 M



quiera fluctuaciones transitorias de fuerza que pueden ocurrir si el voltaje íntegro se restablece de repente, cuando el coche funciona aún a velocidad.-

5 El graduar de nuevo los relés de corriente inversa puede ser independiente de que el mecanismo haga girar su controlador de motor a la posición cerrada. Alternativamente, pueden emplearse medios de interruptor para que el conductor pueda volver a graduar los relés sin tener que volver el controlador a su función cerrada.-

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 23 de Marzo de 1.950, bajo el número 7.271/50, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 19.- Un sistema de control para un vehículo eléctrico de la clase que tiene por lo menos un motor de mando de corriente continua y tipo de serie que deriva su fuerza de una fuente exterior de suministro; incluyendo el sistema medios conmutadores para conectar una resistencia virtualmen-

196878

E6



5 te no inductiva al través del enrollamiento de campo del motor, para debilitar la excitación del mismo y obtener así velocidades de marcha más altas, y medios de conexión para desconectar automáticamente o poner en circuito abierto la resistencia, en respuesta al voltaje de suministro que cae bajo un límite predeterminado.-

10 20.- Un sistema de control según se reivindica en el punto 19, en el cual los medios de desconexión comprenden un relé de corriente invertida que no se vuelve a gradura, que tiene una bobina funcional conectada en serie con la resistencia no inductiva, estando los contactos del relé dispuestos para desconectar la resistencia directa o indirectamente.-

15 30.- Un sistema de control según se reivindica en los puntos 19 o 20, en el cual los medios conductores para conectar la resistencia al través del enrollamiento de campo son controlados por un relé que responde a la corriente del motor, de manera que la resistencia se conecta automáticamente al través del enrollamiento de campo al acelerarse el motor y caer su corriente por debajo de un valor predeterminado.-

25 40.- Un sistema de control según se reivindica en el punto 30, en el cual un relé que responde a la corriente del motor está dispuesto de manera que, si la corriente del motor continúa bajando, la cantidad de resistencia al través del enrollamiento de campo se reduce más todavía.-

50.- Un sistema de control para un vehículo eléc-

196878



trico virtualmente como se describe con referencia al dibujo adjunto.-

6º.- Un sistema de control para un vehículo eléctrico.-

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede de ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se ha propuesto.-

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

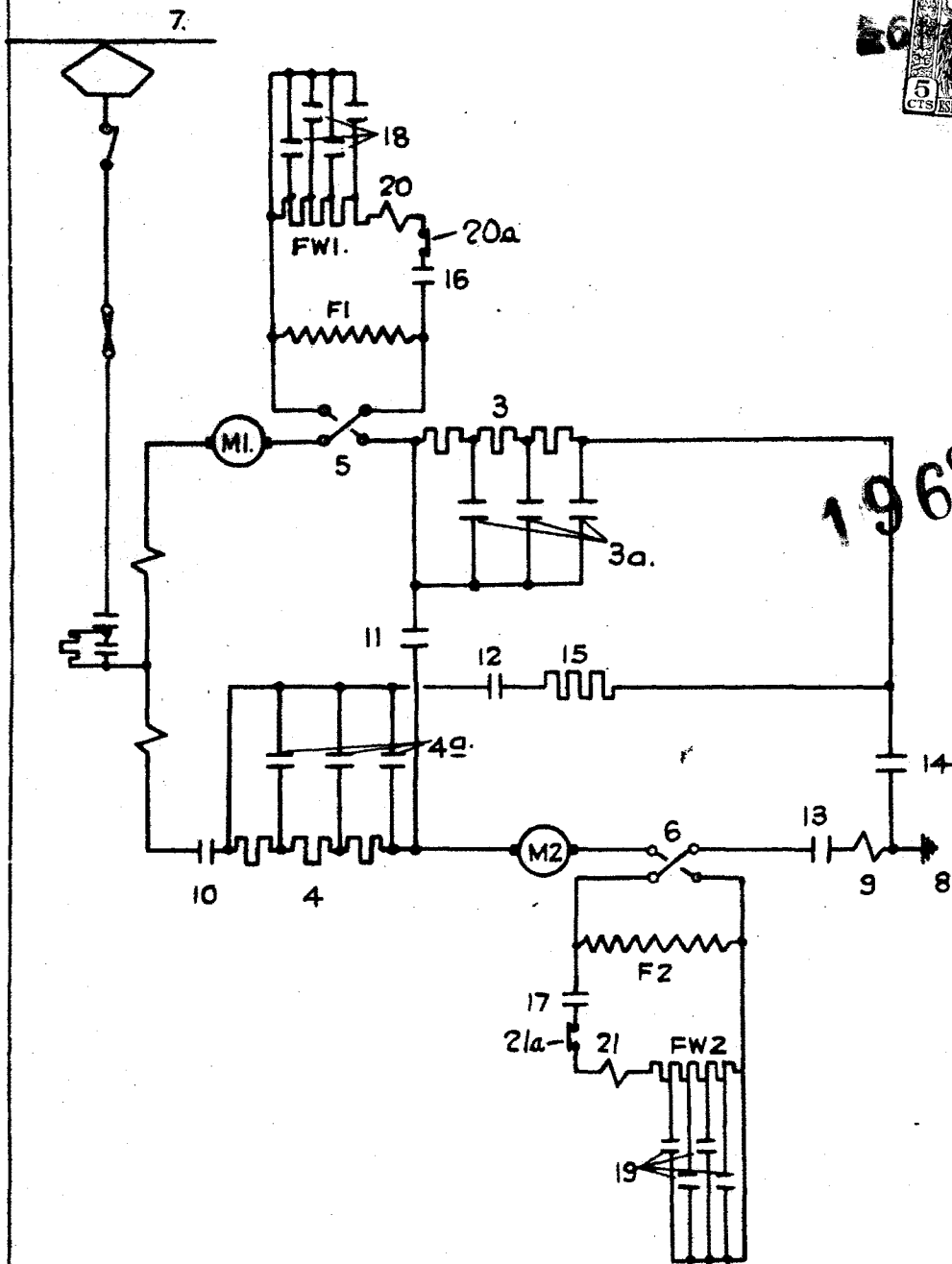
- 6 MAR. 1951

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzaburu

196878



P.A.  
Alberto de Elzeburn

*Carlo*