



207767

207767

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don CAMILO ROS TOUS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Industria, 340, 1ª, 2ª, por "NUEVO SISTEMA DE MANDO ELÉCTRICO CON DISPOSITIVO AUTOMÁTICO ELIMINADOR DE CHISPAS DE RUPCIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un nuevo sistema de mando eléctrico con dispositivo automático eliminador de chispas de rupción, el cual se caracteriza esencialmente por la simplicidad de constitución, así
5. como el hecho de estar combinados sus elementos de manera que el contacto entre los bornes de alimentación del aparato a que se halla conectado se establecen con antelación al paso de la corriente por los mismos, de tal manera que se evitan los chisporroteos entre los mismos,
10. como ocurre normalmente al cerrar el circuito.



207767

- Como es sabido, uno de los principales inconvenientes que presenta la conexión directa a la red de los bornes de alimentación de los aparatos eléctricos, sobre todo cuando esta conexión se hace mediante relevadores o similares que cierran y abren el circuito en un instante determinado, es precisamente la presencia de las chispas de ruptura que se originan entre estos bornes, los cuales por este motivo se deterioran al oxidarse, quedando inservibles o, por lo menos, debiendo ser objeto de un periódico mecanizado (sea limado, raspado, etc.) para eliminar de ellos la capa de óxido formada y dotarles de una superficie perfectamente conductora.
- 5.
- 10.

- Este inconveniente que completamente solventado mediante la aplicación del nuevo sistema de mando objeto de la invención que, como ya se ha indicado anteriormente, va dotado de un dispositivo adecuado para el cierre previo del circuito de alimentación de los aparatos a él conectados, antes del paso de la corriente, lo que elimina totalmente la posibilidad de formación o producción de aquellas chispas, y todos los inconvenientes que ello pudiera representar.
- 15.
- 20.

- Este sistema queda especialmente indicado para multitud de aparatos y dispositivos eléctricos, como son, por ejemplo: aparatos de electromedicina, avisadores de incendios, anuncios luminosos, básculas automáticas, calentadores automáticos, mandos a distancia, de ascensores y de bombas, compresores de aire, contadores, controles automáticos de presión, conyuctores,
- 25.



207767

- disyuntores, equipos de faros, hornos eléctricos, relojes y avisadores eléctricos, publicidad animada, rectificadores de corriente, refrigeradores y neveras industriales, reguladores de temperatura, relays y señales luminosas, carrillones, sistemas de control para ferrocarriles, persianas, puertas metálicas etc., en todos los cuales se presenta hasta el presente aquel inconveniente citado que da origen a frecuentes averías y reparaciones que, mediante el nuevo sistema de la invención quedan, por lo que a este motivo se refiere, completamente eliminadas.
5. 10.

- El sistema objeto de la invención consiste esencialmente en formar el pulsador o pulsadores de actuación del sistema de mando a base de dos contactos sucesivos, de manera que al presionar el mismo, por ejemplo para la puesta en marcha, se cierra primero el circuito sobre la bobina de un relevador acoplado a los bornes de alimentación del aparato o dispositivo a accionar, de forma que el campo magnético creado por la misma atraerá a su núcleo móvil y éste al moverse en el sentido de la atracción cerrará el circuito de alimentación de aquel aparato o dispositivo, por el que de momento no pasa corriente alguna.
15. 20.

- Prosiguiendo la presión sobre el pulsador de entrada, se conectará el segundo contacto del mismo, con lo que ahora se cerrará el circuito con la red de alimentación a través de un interruptor basculante de mercurio y sobre los bornes del aparato, ya puestos previa-
- 25.

7 FEB



207767

mente en contacto, habiéndose evitado de esta manera las chispas de rupción que corrientemente se originan al entrar en contacto estos bornes después del paso de la corriente por los mismos, o sea al estar alimentados directamente desde la red.

5.

A la inversa, al desconectar el circuito, se abre primero a través del interruptor basculante de mercurio y luego sobre los bornes del aparato o dispositivo, de manera que al abrirse éstos no pasa ya corriente por los mismos y se evita también en esta fase la formación de chispas de rupción.

10.

Por otra parte, y para evitar los cortocircuitos cuando se trate de un doble circuito, queda previsto realizar los dos pulsadores de entrada conectados, con un polo común a ambos, de manera que al accionar uno de ellos, queda alimentado por un puente adecuado a través del otro pulsador, evitando con ello que al apretar involuntariamente los dos pulsadores a la vez pueda producirse algún cortocircuito.

15.

Para mejor comprensión de cuanto se indica en la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un sistema de mando de las características indicadas.

20.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en esquema de un sistema de mando eléctrico de acuerdo con la invención; y la figura 2, una vista en alzado seccionado de un pulsador adaptado para accionamiento de un

25.

7 FEB



207767

circuito tal como el representado en la figura anterior.

5. En el caso representado, el circuito se supone estudiado para el accionamiento de un motor eléctrico con inversión de marchas, o sea un circuito con doble función.

10. El circuito en cuestión está integrado por los siguientes elementos: Pulsador doble -1-2-, bornes sucesivos -3-4- y -5-6- y -7-8-, relevadores -9- y -10-, relevador -11- para accionamiento del interruptor -12-, interruptores -13- y -14-, inductor -15- del electromotor e inducido -16- del mismo y actuando el conjunto de la siguiente manera:-

15. Al apretar el pulsador -1- se establece contacto entre el borne -7- y el -3-, con lo que el circuito quedará cerrado desde la entrada -15'- a través de -16'- -17- y -18-, bornes -7-3-, conductores -19- y -20-, sobre la bobina -9- del relevador, conductores -27- y -28- y borne de salida -29-. Al atravesar la corriente la bobina -9-, el relevador atraerá los puentes -21-22-,

20. conectándose los bornes -23- y -24- y -25- y -26-, por los que de momento no pasará corriente alguna.

25. Prosiguiendo la presión sobre el pulsador -1-, los bornes -7- y -3- llegarán a ponerse en contacto con el -4-, cerrándose entonces el siguiente circuito: entrada -15'- conductores -16'- y -17- y -18-, bornes -7-, -3- y -4-, conductores -30- y -31-, interruptor -13- (que al igual que el -14- permanece normalmente cerrado), bobina del relevador -11-, que cerrará el in-



207757

interruptor -12- unido a su armadura móvil, conductor -28- y salida -29-.

5. En el mismo instante en que se cierre el interruptor -12-, como consecuencia del campo magnético creado en la bobina del relevador -11-, se cerrará a la vez el circuito de alimentación del motor -15-16-, del siguiente modo: entrada -15'-, conductores -16'- y -32-, contactos -26- y -25-, conductores -33-, -34- y -35-, inducido -16- del electromotor, conductores -36- y bornes -23- y -24-, conductores -38- y -39-, inductor -15-, conductores -40-, -41- y -42-, interruptor -12-, conductor -28- y salida -29-.

15. Como puede verse, mediante la acción del pulsador -1-, se ha logrado en este caso, el cierre previo de los contactos -23-24- y -25-26-, antes del paso de la corriente, el cual se ha facilitado luego al cerrar el interruptor -12-, de tal manera que se ha evitado la formación de chispas de ruptura entre aquellos contactos, que es el detalle esencial perseguido por el sistema objeto de la invención.

20. Como se comprende, el circuito representado permite la inversión del sentido de marcha del electromotor -15-16-, para lo cual bastará, después de abierto el circuito, actuar el pulsador -2-, conectando primeramente el borne -8- con el -6-, cerrándose el circuito siguiente: entrada -15'- conductores -16'- y -17- y -18-, contactos -8- y -6-, conductor -43-, sobre la bobina del relevador -10-, cuya armadura móvil

- 7 FEB



207767

- obligará a cerrarse a los contactos -44-45- y -46-47-, por los que, al igual que en el caso anterior, no pasará de momento corriente alguna, hasta tanto no se presione el pulsador -2- lo suficiente para poner en contacto los bornes -8-6- con el -5-, en cuyo momento la corriente circulará desde éstos por el conductor -48-,
5. interruptor -14- (normalmente cerrado), conductores -49-, -50- y -51-, sobre la bobina del relevador -11- que cerrará el interruptor -12-, alimentándose esta vez el electromotor -15-16- en sentido inverso al de
10. la anterior, como fácilmente puede observarse en la figura: entrada -15'-, conductores -16'- y -32-, bornes -45- y -44-, conductores -37- y -36- inducido -16- del electromotor, conductores -35-, -34- y -33-, bornes -46- y -47-, conductores -38- y -39-, inductor -15-, conductores -40-, -41- y -42-, interruptor -12-, conductor -28- y salida -29-.
- 15.

Como puede apreciarse, un detalle asimismo esencial lo constituye el pulsador utilizado para la conmutación de ambos circuitos, en el caso representado como ejemplo, ya que es necesario prever el caso de que pueda originarse un cortocircuito al conectar involuntariamente los dos a un tiempo.

20.

Este inconveniente queda resuelto de una manera práctica y sencilla tal como se representa en la figura 2.

25.

En este caso, los botones -48- y -49- del doble pulsador presentan sus cabezas provistas de un casqui-

7 FEB



207767

- llo conductor -50- que se apoyan normalmente, por la acción de los resortes -51-, contra una placa metálica -52-, conectada por-53- y que constituye un polo común para ambos pulsadores, los cuales, a la vez quedan unidos por sus casquillos -50- por un puente -54-.
- 5.

- De esta manera, al presionar uno de los pulsadores -48- o -49-, el casquillo correspondiente -50- se desconecta de la lámina -52-, recibiendo la corriente del otro casquillo del pulsador opuesto, a través del citado puente -54-, con lo que se logra también que, al apretar equivocadamente ambos pulsadores a la vez, ambos se desconectan totalmente de la lámina -52-, imposibilitando el formar cortocircuitos.
- 10.

- Como se comprende, esta realización solamente será precisa en el caso de que se trate de un pulsador múltiple, no precisándose en el caso de un circuito sencillo, en el que deba utilizarse un solo pulsador.
- 15.

- Serán independientes del objeto de la invención el orden de conexión de los diversos elementos eléctricos que integran el sistema, siempre que se logre el resultado previsto, aparatos o dispositivos a que se aplique y, en general, todos cuantos detalles accesorios pueden presentarse, siempre que no aparten al conjunto de su esencialidad.
- 20.



207767

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Nuevo sistema de mando eléctrico con dispositivo automático eliminador de chispas de rupción, que consiste esencialmente en dotar al pulsador o pulsadores de actuación, de dos contactos sucesivos, de manera que al presionar el mismo se cierra primero el circuito sobre la bobina de un relevador acoplado a los bornes de alimentación del aparato o dispositivo a accionar, de forma que el campo magnético creado por aquella bobina atraerá a su armadura móvil y ésta, al moverse en el sentido de la atracción cerrará el circuito de alimentación del aparato o dispositivo, por
10. el que de momento no pasa corriente alguna, hasta tanto no se siga la presión sobre el pulsador conectando
15. el segundo contacto del mismo, con lo que se cerrará entonces el circuito con la red de alimentación a través de un interruptor basculante de mercurio y sobre los bornes del aparato o dispositivo ya puestos previamente en contacto, evitándose de esta manera las
20. chispas de rupción entre estos bornes de utilización.

2. Nuevo sistema de mando eléctrico con dispositivo automático eliminador de chispas de rupción, según la reivindicación anterior, que se caracteriza

7 FEB.



207767

- por el hecho de que al interrumpirse el paso de corriente en el circuito, sea por dejar de presionar el pulsador o por abrirlo por otro dispositivo cualquiera, se desconecta primeramente el interruptor basculante de mercurio, interrumpiéndose la alimentación de corriente al aparato o dispositivo conectado al circuito, de manera que al abrirse luego los bornes de dicho aparato, se eviten también aquellas chispas de rupción en los mismos.
- 5.
10. 3. Nuevo sistema de mando eléctrico con dispositivo automático eliminador de chispas de rupción, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que cuando deben alimentarse circuitos múltiples, es precisa la utilización de pulsadores asimismo múltiples, en cuyo caso la toma de corriente en los mismos, se efectúa de una manera indirecta, estableciendo un polo común a todos ellos, alimentando mediante puentes eléctricos entre cada uno de ellos, los pulsadores actuados, de manera que sea imposible la formación de cortocircuitos al presionar todos los pulsadores a un tiempo involuntariamente.
- 15.
20. 4. Nuevo sistema de mando eléctrico con dispositivo automático eliminador de chispas de rupción.
25. Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas

7 FEB



207767

foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a siete de febrero de mil novecien-
tos cincuenta y tres.

Camilo ROS TOUS

p.a.

I. FONTE

P.P.

207757

Fig. 1

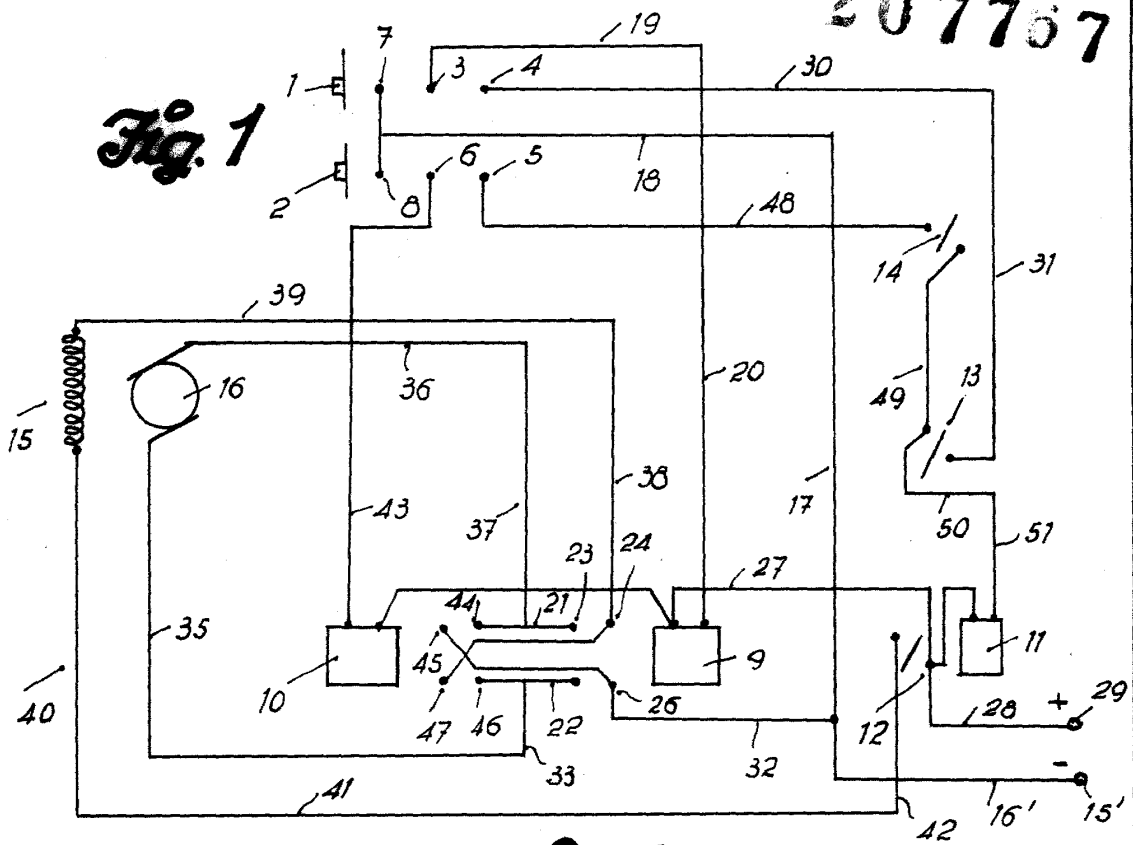
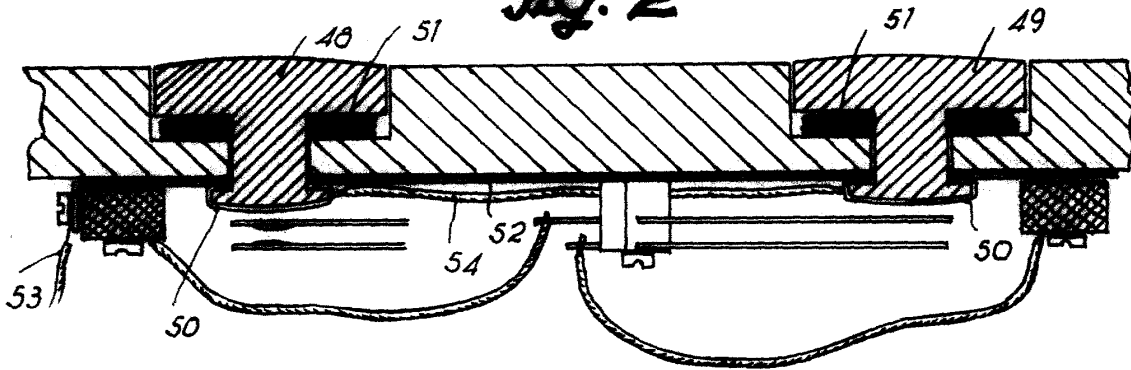


Fig. 2



Barcelona, 7 Febrero 1953
 Camilo Ros Tous
 p.o.

I. FONEL

A large, stylized handwritten signature in black ink, which appears to read "Camilo Ros Tous".