



48

MODELO DE UTILIDAD

=====

98170

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre :

" RESISTENCIA PARA REGULACION AUTOMATICA DE APARATOS ELECTRICOS "

-----

Solicitante: Don Eloy HORTELANO RUIZ, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid, calle Menendez Pelayo nº 51.

-----

La presente memoria corresponde a la descripción de una resistencia que, como indica el enunciado, se concibe para la regulación automática de aparatos eléctricos.

Esta resistencia se caracteriza por utilizar su  
5. variación intrínseca, causada por elevación de la temperatura, para efectuar la regulación automática que se preconiza. Se trata en efecto de una resistencia de coeficiente



98170

-8M

negativo de temperatura, lo cual, en términos vulgares, significa que a una elevación de temperatura corresponde una disminución del valor eléctrico de tal resistencia.

Presenta el objeto de este modelo de utilidad un marcado interés en la regulación del arranque de motores eléctricos, de cualquier clase, cuando la potencia de los mismos haga necesaria la adopción de tales medios.

Pero, indudablemente, las aplicaciones de semejante resistencia no pueden limitarse a un determinado tipo de regulaciones, pues su utilización está vinculada a características de funcionamiento, que imprimen un particular curso a la variación de corriente con el tiempo.

Sabido es que, si se trata de arrancar un motor eléctrico de una cierta potencia (de 20 H.P. en adelante), conectándolo directamente a la alimentación de corriente, alcanza ésta un valor tan elevado en el corto período de arranque que se pueden producir serios daños en la red de alimentación y en el propio motor. Para evitar este inconveniente se utilizan en la actualidad reostatos de arranque, cuyo fundamento, constitución y uso no precisan aclaración, aunque sí convenga recordar que todos ellos presentan piezas mecánicas y contactos que es preciso manipular y que están sometidos a fallos y averías, incluso en el caso de utilizarse resistencias líquidas.

La resistencia que aquí se describe no solamente hace innecesaria toda maniobra de accionamiento, sino que presenta además un característico cuadro de ventajas, de entre las que cabe destacar como fundamentales las siguientes:

- a) Reducido tamaño y peso.
- b) Fácil instalación.
- c) Automatismo natural.
- d) Sencilla construcción.



Como consecuencia de todo ello resulta industrialmente económica.

En esencia esta resistencia consta de un soporte adecuado para incorporar una materia de características tales como la que fué objeto de la patente de invención número 258.033, de la que es titular el propio solicitante. Esta materia presenta un coeficiente negativo de temperatura, con lo que la resistencia eléctrica de un cierto prisma o cilindro de aquélla decrece al aumentar la temperatura.

Ahora bien, el paso de una corriente eléctrica a través de los cuerpos produce calentamiento de los mismos; luego en una materia como la que se indica el paso de la corriente eléctrica producirá una disminución de resistencia.

Sucedan así los hechos siguientes, combinados:

La temperatura alcanzada es función de la intensidad de corriente. La resistencia eléctrica es función de la intensidad, de tal manera que al aumentar ésta disminuye aquélla.

Por ello, dimensionando adecuadamente la resistencia en cuestión, puede lograrse en cada caso un aumento progresivo de la intensidad a lo largo del tiempo, en forma totalmente autónoma y con la conveniente velocidad instantánea de variación.

Queda así justificada la utilización, ya indicada, de tal tipo de resistencia como reostato de arranque de motores eléctricos (de todas clases), y como regulador en cuantos circuitos precisen un aumento progresivo de corriente; por ejemplo, el encendido progresivo de lámparas.

El ejemplo de ejecución que seguidamente se describe es ilustrado con el adjunto dibujo, que muestra una resistencia del tipo que se indica seccionada longitudinalmente. Se hace constar expresamente que, dentro del ámbito de este



Modelo de Utilidad, serán admisibles sobre el ejemplo descrito y representado cuantas modificaciones de detalle no alteren la esencialidad que, como tal, es posteriormente reivindicada.

75. Un tubo de hierro 1 está interiormente envuelto por su superficie lateral y por una de sus bases mediante el forro 2 de material resistente al calor y de rigidez dieléctrica proporcionada a la tensión de trabajo.

80. El tubo 1 va soldado a una pletina 3 que lo cierra por la base cubierta con el forro 2 de la manera expresada. En esta zona ese forro queda comprimido entre la pletina 3 y la arandela interior conductora 4, apretada contra 3 por la tracción ejercida desde afuera sobre el tornillo 5 que éste transmite a 4 por medio de su cabeza.

85. El tornillo 5 queda así en íntimo contacto con 4, pero el agujero por el que el mismo tornillo atraviesa 3 es lo suficientemente holgado para que no se establezca contacto eléctrico entre 3 y 5. Una arandela de material dieléctrico 6 asegura esa separación. Sobre 6 se dispone otra arandela 7, conductora ésta, sobre la que se aprieta la tuerca 8 de 5. Entre 7 y 8 queda aprisionado uno de los conductores unidos a la resistencia por el apriete de la citada tuerca, lo que también asegura el buen contacto 5 y 4 y la firme sujeción de esta última pieza en su emplazamiento.

90. En el interior del tubo 1, y separado de él por la capa 2, se aloja un mineral de hierro, que ha sufrido el tratamiento objeto de la patente anteriormente citada, y que constituye la materia activa de la resistencia.

95. Esta materia activa 9 queda encerrada entre la parte lateral del forro 2, la arandela conductora 4, y un tapón conductor 10 que se introduce en 1 por el extremo opuesto al de incorporación de la pletina 3. Otro tapón 11



-8

105. presenta una parte cilíndrica interiormente roscada que se atornilla en una rosca conjugada practicada exteriormente en el correspondiente extremo de l. La tapa ll es también conductora.

110. Dispuestas así las cosas, el segundo conductor se puede conectar a cualquier parte de la envolvente metálica (l, 3, ll). Un caso particularmente interesante es aquél en que las resistencias descritas se conectan entre sí para formar el centro de una conexión en estrella; esto es, cuando se trate de una permanente conexión en estrella en la que  
115. convenga establecer resistencias variables. En tal caso se montan todas las resistencias sobre una pletina común 3 que materializa el centro de la estrella.

Pero como la utilización de la resistencia descrita es posible en cualquier tipo de conexión (tanto en corriente continua como alterna, monofásica o polifásica) se prevé la constitución de aquélla en unidades separadas. En este caso la pletina 3 puede servir para soporte material de sujeción, o reducir su función a la de simple tapa, reduciendo su tamaño en consecuencia. Otro tanto cabe decir de la  
125. fijación de cables de conexión, que puede establecerse en 7-8 y en la superficie de l o en cualquier punto de ll, para lo que se dispondrán los oportunos medios de fijación.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio  
130. Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "RESISTENCIA PARA REGULACION AUTOMATICA DE  
135. APARATOS ELECTRICOS", según las características esenciales de

98170

-8 MAR



las siguientes:

REIVINDICACIONES

140. 1ª.- Resistencia para regulación automática de aparatos eléctricos, que se caracteriza por presentar una regulación autónoma producida por la acción de la elevación de temperatura sobre un material de coeficiente negativo de resistencia, de tal manera que el propio paso de una corriente inicialmente débil, determina una progresiva disminución de la resistencia eléctrica, con el consiguiente progresivo aumento de intensidad, estando dispuesto el material activo de coeficiente negativo entre dos electrodos que incorporan los opo-  
145. nos medios de contacto para establecer con una o más resistencias análogas las conexiones adecuadas a la clase de corriente e instalación.  
150.

2ª.- RESISTENCIA PARA REGULACION AUTOMATICA DE APARATOS ELECTRICOS.

155. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 8 de Marzo de 1963

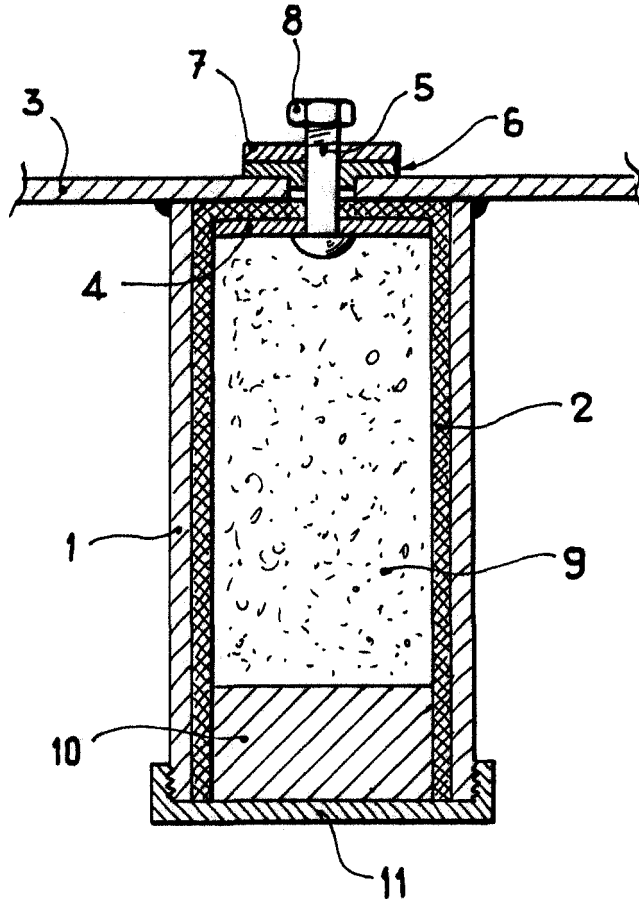
Don ELOY HORTELANO RUIZ

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
S. A.

98170

98170



Madrid, 8 MAR 1963  
ELOY HORTELANO RUIZ  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
S. P.

ESCALA VARIABLE