



MODELO DE UTILIDAD

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un interruptor automático de corriente eléctrica, que regule valores máximos de tensión e intensidad".

Solicitante: Dn. IGNACIO NAZARAL AZCUNE, domiciliado en San Sebastián (Guipúzcoa), calle Marino Tabuyo nº 10.

Este aparato tiene por objeto la sustitución de los fusibles por las ventajas que presenta sobre ellos, ya que éstos una vez han actuado es preciso reponerlos, mientras que el interruptor presente conecta nuevamente la línea de una manera automática.

5.-

Por otro lado, la reposición de los fusibles exige material de repuesto en existencia ó la puesta fuera de servicio de la instalación durante un período que muchas veces resulta inadmisibile. Aparte de esto, supone un desembolso económico cada vez que se funde y ha de sustituirse, mientras que con el presente interruptor no es necesario ese desembolso.

10.-

Otra de las ventajas que presenta el interruptor en cuestión es que es susceptible de graduación, pues mientras un fusible no actúa más que para evitar el sobrepasar una determinada intensidad fija, y es necesario sustituirlo por otro para cambiar la seguridad admisible de régimen, en el presente interruptor es sencilla la graduación de intensidad que debe admitir como máxima y además, ello puede efectuarse en carga, sin producirse la necesaria interrupción del circuito, que es en cambio precisa para cambiar un fusible.

15.-

20.-

/...



25.- Por otro lado, este sistema de conexiones, y desconexiones automáticas para un valor dado de la intensidad y graduable, tiene la ventaja de que acoplando uno de estos interruptores a un circuito de calefacción, se consigue mantener una temperatura constante por impulsos periódicos de corriente de una intensidad graduada para cada valor de la calefacción. Viene a realizar por consiguiente, el papel de un termostato, salvo que su funcionamiento es producido independientemente de la temperatura ambiente.

30.- El aparato objeto de la presente Memoria, está constituido de la siguiente manera (Véase dibujo):

35.- Un soporte - 1- de material aislante, sobre el que van fijadas las conexiones al exterior -2-3-4-, de forma que la línea se aplica entre -2 y 4-. La interrupción se produce entre -2 y 3- mediante una lámina elástica, de cobre -5-, que es accionada por el extremo de una lámina bimetálica -6- en forma de U, y cuyo otro extremo tiene un tope que limita, la dilatación de las ramas de U, siendo la regulación de la distancia de este tope la que establece la escala continua de intensidades admisibles.

40.- La lámina bimetálica va accionada térmicamente por dos resistencias bobinadas -7-, aplicadas lateralmente a dicha lámina y aisladas de ella. Al producirse el paso de corriente por la resistencia -7-, ésta calienta a la lámina, que comienza a separar sus dos ramas, ensanchandolas, hasta que al apoyarse una de ellas sobre el tope graduable -8-, y la otra sobre la lámina de cobre -5-, llega a producirse la separación entre el contacto que lleva ésta, y el fijo sujeto en la barra de conexión -2-, y el circuito se abre. Si la intensidad sólo alcanza un valor reducido, se establece un equilibrio entre el calor perdido por radiación de la resistencia y el absorbido por efecto Joule y como dicho equilibrio se establece antes de que la separación de las ramas -

./...



55.- de la U haya sido tal que haya separado los contactos, el circuito continúa cerrado.

Por consiguiente, ya vemos cómo actúa automáticamente el interruptor, funcionando dentro de un régimen de intensidad previsto.

60.- Si queremos hacer variable ese régimen, bastará modificar la distancia entre el tope de una de las ramas de la U y la lámina de cobre que establece ó corta el circuito, y por desplazamiento de aquel tope -8-, según se agrande ó disminuya la distancia, se encontrarán regímenes de corrientes mayores ó menores. Si esta graduación deseamos

65.- hacerla en carga, es decir, sin desconectar, y de una manera continua, no tendremos sino establecer un mando manual (9) que, mediante una excéntrica (10), varía la posición del tope. Dicho mando puede llevar números o indicaciones exteriores que, juntamente con un índice fijo, nos dé en lectura directa la intensidad que está admitiendo - 70.- sin impedir su paso, o en los casos de calefacción, los watioes debidos a la resistencia objeto de aplicación del limitador interruptor.

75.- El interruptor lleva una caja (11) protectora del mecanismo, y a través de la cual salen las conexiones. El acoplamiento a la red se hace a los terminales -2- y -4- mientras que el receptor a proteger ha de colocarse entre los -3- y -4-.

80.- La caja protectora podrá ser de cualquier forma ó material, procurando que quede aislada del resto del aparato.

85.- La sujeción se podrá realizar por medio de unos taladros ó esparragos, en la pieza soporte, ó mediante la adición de piezas postizas con este fin, todo lo cual no afectará ni por su forma ni por el material de que esté constituido a la esencialidad de este invento, suscepti -



- ble de ligeras modificaciones que no afecten a su principio fundamental, siendo por lo que se solicita concesión de Modelo de Utilidad por veinte años en España, "UN INTERRUPTOR-LIMITADOR DE CORRIENTE ELECTRICA AUTOMATICO QUE REGULA VALORES MAXIMOS DE TENSION E INTENSIDAD", caracterizado por lo siguiente:
- 90.- 1º - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado por estar constituido por un soporte aislante en el que van fijos tres terminales entre dos de los cuales va conectada una resistencia de caldeo y entre otros dos, una lámina elástica que interrumpe ó establece un circuito bajo la acción de una lámina bimetalica que es calentada por la resistencia.
- 95.- 2º - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque la lámina bimetalica está formada por dos placas rectangulares, unidas por uno de sus lados cortos a un bloque paralelepipedico que les sirve de soporte, pudiendo estar constituido el material de las placas citadas por dos metales de distintos coeficientes de dilatación ó por un solo metal elástico.
- 100.- 3º - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque el caldeo de la lámina se realiza mediante una resistencia bobinada acoplada sobre ambas caras de las placas y conectada entre dos de los terminales.
- 105.- 4º - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque al acoplarlo a la li-
- 110.-
- 115.-

/...



- 120.- nea quedan conectados en serie un terminal, la lámina elástica de cobre que produce la desconexión, el otro terminal, el circuito exterior y el tercer terminal.- La resistencia queda, como hemos dicho, entre dos de los terminales, montada en paralelo con el circuito exterior.
- 125.- 5^a - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica, que regula valores máximos de tensión ó intensidad, caracterizado porque al producirse una sobretensión ó una sobreintensidad, la resistencia, al ser atravesada por una corriente anormal se calienta excesivamente, transmitiendo su elevación de temperatura a la lámina, la cual, por efecto de la diferencia de dilatación de sus dos caras, cambia la distancia entre placas, ocasionando una presión sobre la lámina elástica de cobre y produciéndose la apertura brusca del circuito.
- 130.- 6^a - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica, que regula valores máximos de tensión ó intensidad, caracterizado porque la resistencia, las láminas ó ambas a la vez son variables, tanto en características como en su posición mutua, para permitir diversas graduaciones de intensidad.
- 135.- 7^a - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica, que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque aparte de su misión de seguridad, puede efectuar la de mantener una temperatura fija por medio de impulsos de corriente de duración graduable.
- 140.- 8^a - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica, que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque en su parte anterior presenta un mando manual, manejable directamente, con
- 145.-
- 150.-

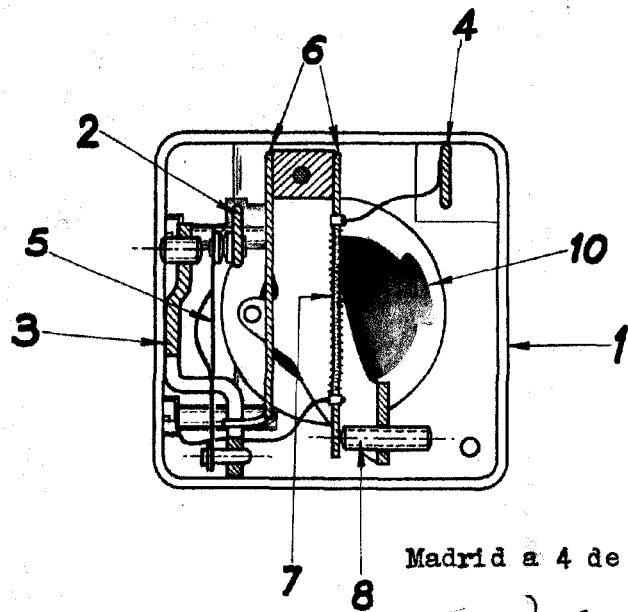
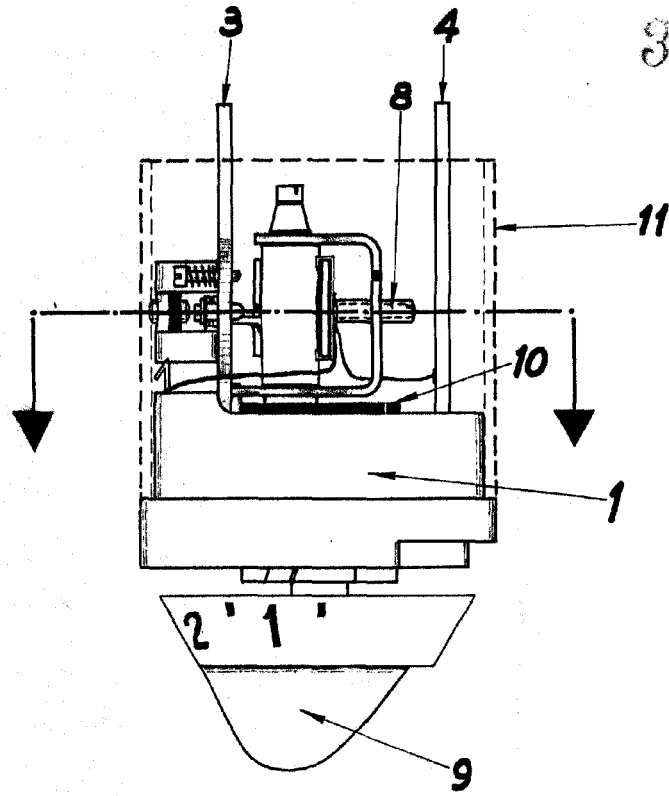
./...



- 155.- una graduación correlativa grabada en su superficie ó pintada en ella, el cual por giro alrededor de un eje establece mediante una excéntrica solidaria a dicho eje, y que actúa sobre el tope de una de las ramas de la lámina binetálica, una graduación continua de las intensidades que admite como máxima en cada posición.
- 160.- 9ª - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica que regula valores máximos de tensión e intensidad, caracterizado porque el conjunto de las piezas que lo constituyen, así como los terminales de conexión, van fijados en un soporte aislante de cualquier material, el cual puede ir, si así se desea, encerrado ó formando parte integrante de una caja ó cubierta de cualquier forma, llevando la caja ó cubierta en el caso de que existan, orificios ó medios para su fijación en cualquier punto, incluso en el mismo aparato que ha de ser controlado por el interruptor-limitador.
- 165.- 10ª - Un interruptor-limitador automático de corriente eléctrica, que regula valores máximos de tensión e intensidad, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria ó ilustrado en el dibujo que se acompaña.
- 170.- Esta Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.
- 175.-

Madrid a 4 de Enero de 1.954

39799



Madrid a 4 de Enero 1954

J. M. Sabat