



38954.

38954

MODELO DE UTILIDAD

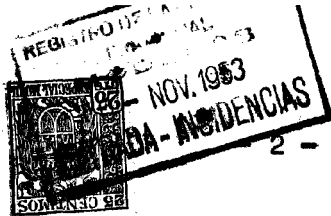
MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Un limitador de corriente eléctrica automático de seguridad contra sobretensiones ó sobre-intensidades".

Solicitantes: B I A N C H I, S.A., domiciliados en PASAJES (Guipúzcoa).

- La protección ordinaria de los aparatos eléctricos de pequeña potencia o de circuitos en los cuales circulan intensidades relativamente pequeñas, está encomendada generalmente a fusibles. Ahora bien, esta protección así conseguida es bastante pobre, pues en general un fusible de no estar extremadamente bien calibrado, lo que aumenta su precio excesivamente, no actúa más que cuando por cualquier situación anormal de la fuente de suministro, del aparato o del circuito, se eleva extraordinariamente la corriente que por él circula. En cambio, cuando hay una sobrecarga permanente pero que eleva relativamente poco la intensidad, el fusible no actúa, o de hacerlo la hace con gran retraso, cuando quizá el sobrecalentamiento producido por esta intensidad anormal ha producido ya averías en los aparatos ó circuitos cuya protección se encomienda al fusible. Por otra parte, el fusible fundido ha de sustituirse, obligando a un gasto grande si este elemento se ha elegido de características buenas para que responda acertadamente a la misión que se le encomienda, y con el peligro además, de que si es sustituido por persona poco versada en asuntos eléctricos, lo haga instalando en lugar del averiado otro-



38954

de características inadecuadas.

25. Con el aparato objeto de la presente Memoria, estos inconvenientes son completamente salvados. Actuará eficazmente no sólo con una sobre-intensidad elevada sino también y al cabo de cierto tiempo que según las características de los elementos que le integren, permite ser graduado fácilmente, en sobrecargas leves. Por otra parte, no necesita reposición, y se evitan por consiguiente los gastos y la posibilidad de equivocaciones perjudiciales. Consiste este aparato en un limitador de corriente eléctrica automático de seguridad contra sobretensiones ó sobre-intensidades, constituido en la forma siguiente: (Véase figuras).

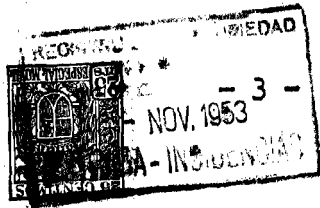
35. Sobre una base aislante -1- existen dispuestos tres terminales -2-, entre dos de los cuales se halla conectada una resistencia -5- y entre el tercero y uno de los anteriores existe comunicación eléctrica a través de una lámina bimetálica, utilizando para ello los tres terminales, de forma que uno de ellos queda intercalado entre aquellas, y los otros dos en sus extremos.

40. La lámina bimetálica, sufre curvaturas de sentidos contrarios según las temperaturas, existiendo una de éstas que será la crítica del aparato, y al alcanzar la cual se producirá precisamente el cambio de cóncava a convexa. Como los contactos van en extremos opuestos de la lámina, se producirá respectivamente la apertura ó cierre del circuito.

45. La resistencia, es un hilo cuyas características de longitud, diámetro y resistividad, variarán de acuerdo con el valor de la corriente del circuito al cual haya de acoplarse el limitador.

50. El soporte, fabricado de material aislante, variará así mismo de dimensiones según la intensidad, y con él, los ele

./.



38954

mentos de su interior.

55. Este limitador, se conecta, como los interruptores o fusibles ordinarios, en serie, con el aparato que va a proteger. Al empezar a circular la corriente que el aparato protegido absorbe normalmente, esta intensidad circula por la resistencia produciéndose por efecto Joule, una cierta cantidad de calor que curva ligeramente la lámina, pero si la resistencia y la tensión de la lámina están convenientemente calculadas esta deformación no es suficiente para que se abra el circuito. Si la intensidad, por cualquier circunstancia anormal se eleva, entonces, al producir la resistencia mayor cantidad de calor, y calentarse la propia lámina además por el paso de corriente, cambia de curvatura rápidamente, rompiendo el circuito y dejando por consiguiente el aparato desconectado. Si la elevación de intensidad es relativamente pequeña, también se produce el efecto de rotura de circuito al cabo de un cierto tiempo, debido al efecto acumulativo del calor producido
- 60.
- 65.
- 70.

- La resistencia pudiera ir conectada también en paralelo con la fuente de alimentación, especialmente en el caso en que se busque protección única contra sobretensiones, o en el que, por tener un valor muy elevado, la corriente que circula por el aparato, no fuera aconsejable circulara por ella la totalidad de la intensidad. En este último caso, aún dejando la resistencia en serie podría shuntarse por otra de nuevo valor, con lo que por la que actúa sobre las láminas bimetalicas, sólo circularía una fracción de la intensidad que lo hace por el aparato controlado por el limitador, pero que, según los valores de ambas resistencias está en cierta relación bien definida con la total.
- 75.
- 80.

La intensidad para la cual se verifica la apertura del-

./.



88954

85. circuito puede controlarse por las características de los elementos que intervienen en la constitución del limitador. Estos son principalmente, los valores y forma de la resistencia, así como su situación con respecto a la lámina pues, en vez de quedar dispuesta rodeándola como se ha descrito en este ejemplo, puede disponerse en su proximidad y acercándola más o menos se conseguirá un mayor ó menor calentamiento de la lámina. También entran en estas características la tensión ó fuerza antagonista de la curvatura de la lámina, y la situación mutua de la lámina y resistencia. El aparato aquí descrito es fijo, ó sea, que
90. la intensidad para la cual se verifica la desconexión viene determinado por sus características constructivas, se comprende que fácilmente podría, sin modificarle esencialmente, hacerle graduable o ajustable para determinada intensidad sin más que disponer medios adecuados para variar la tensión de la lámina ó la resistencia.
95. 100.

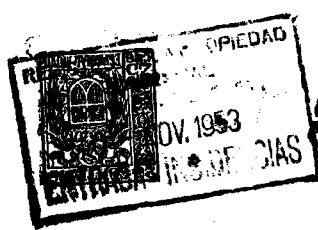
También puede complementarse la acción del caldeo de la resistencia con el calor desarrollado en la lámina por la temperatura ambiente en las proximidades del aparato controlado por el limitador, para lo cual éste se montará en una posición adecuada, incluso en el mismo armazón del aparato eléctrico por él controlado.

105.

El conjunto de los elementos que integran el limitador va montado en una base aislante, pudiendo ir este soporte encerrado o formando parte integrante de una caja, recipiente o cubierta de cualquier forma y material. Asimismo, para la fijación del limitador en lugar conveniente, se dispondrán agujeros o espárragos roscados en el soporte aislante o en la caja, todo lo cual, no afectará ni por su forma ni por el material de que esté constituido a la esencialidad de este invento, susceptible de ligeras

110.

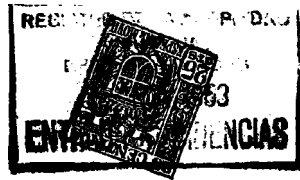
115.



- modificaciones que no afectan a su principio fundamental ,
siendo por lo que se solicita concesión de Modelo de Utilidad
por veinte años en España , "UN LIMITADOR DE CORRIENTE-
ELECTRICA AUTOMATICO DE SEGURIDAD CONTRA SOBRETENSIONES O
120. SOBREINTENSIDADES", caracterizado por lo siguiente:
- 1º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones o sobreintensidades,-
caracterizado por estar constituido por una armadura-
aislante en la que van fijos tres terminales, entre -
125. dos de los cuales va conectada una resistencia de cal-
deo y otros dos van puenteados por los extremos de -
una lámina bimetalica, sujeta por su centro y con una
curvatura que puede variar en ambos sentidos, permi -
tiendo la conexión ó desconexión del circuito.
130. 2º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades -
caracterizado porque la lámina que conecta ó desconecta
el circuito puede estar formada por dos metales de
distinto coeficiente de dilatación, ó por un sólo me-
135. tal elástico, cuya forma cóncava particular, con fi-
bras sometidas a tensiones internas, permite la actua-
ción que se ha indicado.
- 3º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades ,
140. caracterizado porque el caldeo de la lámina se verifi-
ca a expensas de la corriente que por ella circula, -
del calor producido por una resistencia próxima a -
ella y del calor ambiente.
- 4º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades ,
145. caracterizado porque al conectar el limitador en posi-
ción de circuito cerrado, quedan conectados al circui



150. to: un terminal, la resistencia, otro terminal, la lámina elástica y el tercer terminal. Según la intensidad a que haya de aplicarse el limitador, pueden quedar fuera del circuito la lámina, la resistencia, ó ambos a la vez, cuando sólo se quiere que actúe la temperatura ambiente. También se podrá shuntar interior ó exteriormente la resistencia, con objeto de poder variar su valor.
155. Por consiguiente, podrá utilizarse este limitador, sometido a la totalidad de la corriente ó a una fracción de ella.
160. 5^º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades, 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 bruscamente de convexidad, separando los contactos y abriendo el circuito.
165. 6^º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades, caracterizado porque la resistencia, la lámina, ó ambas a la vez, son variables tanto en características como en su posición mutua, para permitir diversas graduaciones de intensidad.
170. 7^º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades, caracterizado porque además de poder realizar la conexión y desconexión automáticamente, se puede modificar de forma que la desconexión sea au
- 175.



38954

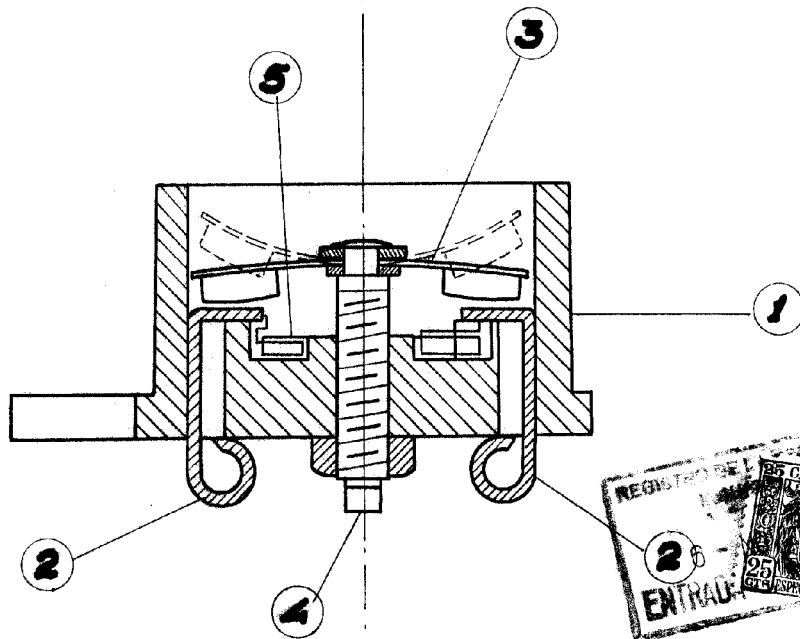
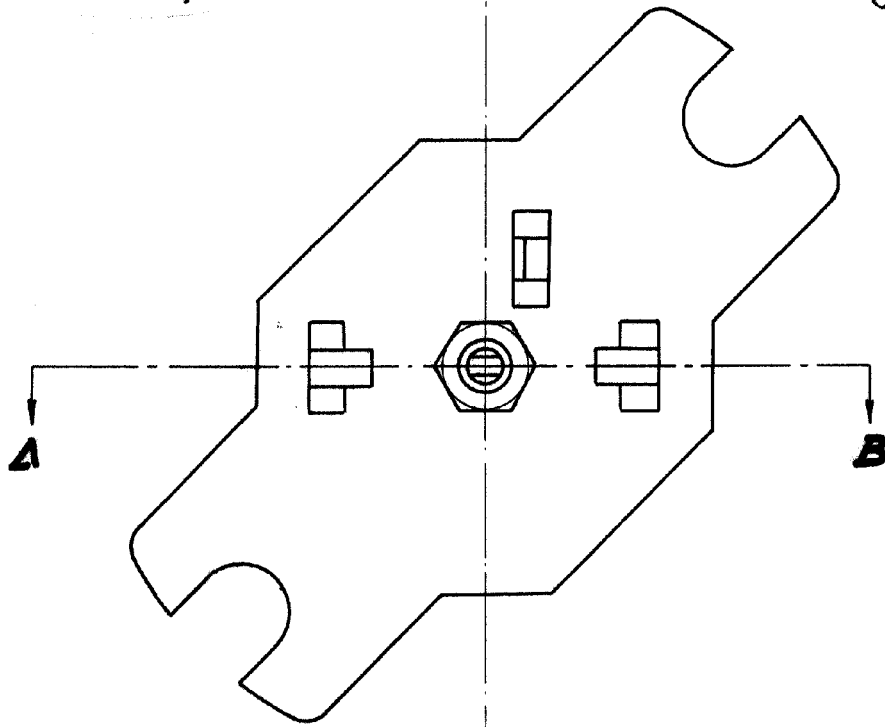
180. tomática y la conexión sea preciso llevarla a cabo ma
nualmente mediante un pulsador ó pieza análoga que -
obligue a la lámina a recuperar su forma primitiva de
antes de la desconexión.
185. 8º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades ,
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 o forman
do parte integrante de una caja o cubierta de cual --
quier forma, llevando la caja o cubierta en el caso -
de que existan, agujeros ó medios para su fijación en
cualquier punto, incluso en el mismo aparato que ha -
de ser controlado por el limitador.
190. 9º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades ,
tal y como queda sustancialmente descrito en la pre -
sente Memoria e ilustrado en el dibujo que se acompa -
ña.
195. 9º - Un limitador de corriente eléctrica, automático, de -
seguridad contra sobretensiones ó sobreintensidades ,
tal y como queda sustancialmente descrito en la pre -
sente Memoria e ilustrado en el dibujo que se acompa -
ña.
200. Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a máqui -
na por una sola cara.

Madrid a 6 Noviembre de 1.953

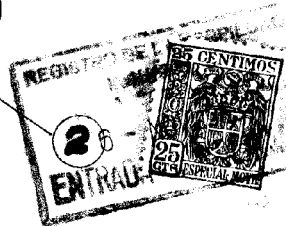
BLANCHI, S.A.,

Raunin Vallés

38954



CORTE A-B



Madrid a 6 de Noviembre 1953

BIANCHI, S. A.
P. P.

Ramon Valle