

184852



Int. C. H 01 H

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

en España, a favor de la firma THERMO-ELECTRO, S.A. nacionalidad española, establecida en MADRID, c/Alfonso Gomez 8, el cual se refiere a:

"MODULO POLIFASICO DE INTERRUPTORES ELECTRICOS DE DISPARO AUTOMATICO"

.-----oOo-----.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

5,-

El invento se relaciona en general con la realización de unos módulos a base de interruptores eléctricos de funcionamiento manual y automático, de tal manera acoplados que al producirse un corte en una de las fases de la línea polifásica, saltan mediante un dispositivo, objeto de este registro, los demás interruptores de las otras fases, quedando cortada toda la línea eléctrica.

10,-

Los interruptores eléctricos empleados para la consecución de este módulo, preferentemente pero no



184852

exclusivamente, son los del tipo descrito y reivindicado en la Patente de Introducción nº 395.843 concedida a la entidad solicitante THERMO-ELECTRO, S.A. la cual se refiere a un tipo de interruptor que está organizado en una caja lateralmente abierta, construida, en material dieléctrico, que interviene en función de chasis para organizar todo el conjunto, y una tapa con la que se cierra dicho chasis, un contacto fijo y un brazo porta-contacto móviles ambos situados dentro de un dispositivo extingue-arco, un dispositivo para llevar dicho brazo móvil a las posiciones de circuito abierto y circuito cerrado; un mecanismo de disparo automático, en colaboración con un bimetálico, organizado de manera que con las deformaciones de dicho bimetálico son aprovechadas para producir el movimiento del citado brazo móvil de contacto llevándolo a la posición de circuito abierto; terminales para incorporar el interruptor en un circuito eléctrico, uno de los cuales conecta con el extremo fijo del elemento bimetálico, y permite cierto movimiento entre el terminal y el elemento bimetálico, el extremo fijo de dicho bimetálico está íntimamente unido con el extremo del terminal de carga contando con un tornillo de reglaje que actúa sobre dicho terminal para seleccionar la posición del bimetálico y cuyo tornillo una vez efectuado el reglaje tiene su cabeza inscrita en una mesa de sellado.

El mecanismo de disparo está integrado por una armadura basculante que posee un estribo de apoyo para retener la palanca de dicho mecanismo de dis



5,-
 10,-
 15,-

paro en la posición de circuito cerrado, cuya armadura constituye un órgano independiente provisto de dos apéndices opuestos que se alojan en sendos encajes o asientos producidos respectivamente en la tapa y en el fondo de la tapa del armazón, permitiendo a dicha armadura un movimiento basculante. Esta armadura, basculante, posee, en su extremo superior, un tetón por el que toma apoyo sobre un nervio provisto en la caja de armazón, estando permanentemente presionada por un resorte de expansión que la obliga a mantenerse en posición ideal para ser arrastrada, por el extremo libre del bimetal cuando éste se deforma por efecto térmico desviando dicha armadura y provocando el desenganche de la palanca del mecanismo de disparo para llevar el brazo móvil de conexión a la posición de circuito abierto.

20,-
 25,-
 30,-

La comentada armadura es de naturaleza ferrosa, y presenta una superficie enfrentada a un imán, fijado en la laminilla bimetálica, el cual al ser influenciado atrae a dicha armadura provocando el desenganche del mecanismo de disparo por efecto magnético, llevando incorporada una bobina que se instala sobre un núcleo solidarizado con el extremo libre del bimetal de manera que esta bobina circunda el núcleo comentado. El paso de la corriente genera un campo magnético que cuando alcanza unos valores prefijados atrae la armadura dejando en libertad el extremo de la palanca dando lugar a que se produzca bruscamente el disparo del mecanismo separando los plot de contacto e interrumpiendo el circuito eléctrico en que

184852



se encuentra intercalado el aparato.

5,-

Estos tipos de interruptores, anteriormente descritos se colocan formando un paquete en tal número como fases tenga la línea a controlar. Es de notar que se colocan interruptores independientes que están unidos por unos espárragos roscados que atraviesan a todos transversalmente.

10,-

En el montaje del modelo se preve en dejar entre cada dos interruptores-unidad una cámara de aire de modo que no se afecten unos a otros térmicamente.

15,-

El dispositivo, objeto de este modelo, se basa en una tetón colocado cerca del ángulo obtuso de la palanca, o gatillo de rearme, al ponerse en movimiento esta palanca por cualquier alteración en la fase, el tetón actúa sobre una leva solidaria a un eje de sección preferentemente poligonal, de modo que éste gire un pequeño ángulo.

20,-

Este eje es solidario a todos los interruptores, que tienen acoplados al mismo tipo de leva y al girar éstas por la acción general del eje, accionan con un extremo la armadura del dispositivo térmico del interruptor, produciéndose el desenganche brusco de los mecanismos de todos los interruptores.

25,-

El eje general que comporta todas las levas está redondeado en sus extremos y se apoya en las dos tapas extremas de los interruptores extremos de modo que estas tapas hagan de cojinetes, pero sin llegar a salir al exterior dichos extremos cilíndricos del

30,-



eje.

5,- El borde de la leva correspondiente al del accionamiento del tetón de la palanca de rear me, está redondeado hacia el exterior para permitir la recuperación de posición a la palanca una vez que hayan saltado todos los interruptores.

Las manetas de todos los interruptores están introducidas y acopladas en una pieza longitudinal que actúa como maneta general del módulo.

10,- Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del Modelo, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a continuación, en la que se exponen los detalles más partiuculares del Modelo, como asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización, pero el Modelo, no queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción, desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

25,- Una idea más amplia de la invención, la proporciona la descripción siguiente en la que se hace referencia a la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña y en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.

30,-



En estos dibujos, se usan marcas de referencia semejantes, para indicar piezas, conjuntos o partes, que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyas piezas, detalle y organización se definen de una manera específica en el transcurso de esta memoria, y después, se concretan en las notas reivindicatorias finales.

5,-

En dichos dibujos:

10,-

La figura 1ª muestra un interruptor del tipo de los que forman el módulo con la tapa quitada, para que se aprecie las características de la leva y tetón integrantes del dispositivo de comunicación del corte de corriente en uno de ellos.

15,-

La figura 2ª comprende a un alzado de un módulo que consta de cuatro interruptores o sea para aplicar en una corriente tetrafásica en el que fundamentalmente se aprecia la maneta transversal y común a los cuatro interruptores.

20,-

La figura 3ª muestra un esquema que comprende la palanca del interruptor en la que se ha introducido el tetón que apoya sobre la leva, estando el interruptor en reposo.

25,-

La figura 4ª es un esquema del mismo dispositivo que la figura 3ª pero cuando el interruptor ha cortado la corriente y la palanca de rearme se mueve haciendo girar un ángulo determinado a la leva.

30,-

Comentando estos dibujos se hace la aclaración de que mediante el número -1- se denomina a una unidad interruptor de corriente, que en su palanca -2- presenta un tetón -3- que está en contacto directo con una leva -4-.

184852



5,-

10,-

15,-

20,-

25,-

30,-

La leva -4- presenta una ventana -5- de estructura poligonal preferentemente cuadrada, por la que se ajusta a un eje -6-. Este eje -6- tiene la misma estructura poligonal que las ventanas -5- de las levas -4- y es común a todo el módulo, es decir atraviesa todos los interruptores -1- que integran el módulo, con la particularidad de que todos estos interruptores están provistos de un tetón -3- en su palanca -2-, que está en contacto con una leva -4- solidaria al mencionado eje -6- que presenta en ambos extremos unas zonas cilíndricas que se apoyan en ambas tapas extremas de los interruptores -1- que integran el módulo sin salir al exterior y de modo que estas tapas mencionadas actúen de cojinetes en el giro del eje -6-.

El módulo se forma por la unión de tantos interruptores -1- como fases tenga la línea eléctrica a controlar entre ambos interruptores se prevé la posibilidad de dejar un espacio vacío -7- para que los interruptores no se influncien térmicamente entre sí, la unión y estabilidad de los interruptores -1- se logra mediante unos vástagos roscados -8- transversalmente a todo el módulo que en sus extremos cuentan con una tuerca -9- que aprisionan las tapas extremas del módulo, manteniendo así la unión de los interruptores -1- que integran el módulo.

Todas la manetas -10- de los interruptores -1- están unidos por una maneta general -11- que es transversal y longitudinal al módulo, en la que están encajadas todas la manetas -10-.

10:78

184352



5,-

Al producirse una alteración cualquiera en una fase de la línea, al interruptor -1- correspondiente a esa fase la detecta, cortando la corriente en esa fase, al cortar la corriente hace girar a la palanca -2- cuyo tetón -3- solidario a ella recorre el lado curvado de la leva -4- haciendo que ésta gire un pequeño ángulo -12-.

10,-

Este giro es común al eje -6- del módulo, el cual lo transmite a las demás levas -4- de los otros interruptores las que por el giro presionan por su lado recto a la armadura sensible -13- del dispositivo térmico, accionándole y consiguiendo que todos los interruptores -1- corten la corriente de su fase con lo que queda cortada toda la línea eléctrica cuando en una sola de sus fases se produce una alteración no permitida.

15,-

20,-

Se comprenderá fácilmente, después, de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

25,-

30,-

Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala, ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro, logrado mediante la aportación de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir elevadas proporciones.

Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Modelo serán susceptibles de introducir



se todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se cambien, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.

5,-

N O T A

Se declara como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

10,-

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª,- Módulo polifásico de interruptores eléctricos de disparo automático, preferentemente del tipo que comprende en combinación contactos combinados, un mecanismo para abrir y cerrar dichos contactos, un dispositivo de disparo automático para actuar dicho mecanismo, compuesto de un elemento termosensible bimetálico, terminales para la conexión del aparato a un circuito de conducción eléctrica, una caja dieléctrica en función de bastidor que organiza todos los elementos integrantes del aparato, el cual es manipulado por una manecilla exterior, una bobina sobre un núcleo solidario que al paso de la corriente genera un campo magnético que al alcanzar unos valores prefijados, atrae una armadura basculante que retiene el extremo de una palanca de rearme a la que deja en libertad produciéndose el disparo instantáneo del mecanismo para interrumpir bruscamente el circuito eléctrico, que se caracteriza por contar con un eje, con preferencia de sección poligonal -- transversal a todo el conjunto de interruptores, que tiene sus extremos cilíndricos, recibiendo éstos en unos encajes interiores de las tapas extremas del mó-

15,-

20,-

25,-

30,-



184852

dulo que actúa como cojinetes del mencionado eje.

5,- 2ª.- Módulo polifásico, según reivindicación 1ª cuyos interruptores se caracterizan por contar con un tetón convenientemente fijado en la palanca de rearme que está en contacto directo con el lado redondeado de una leva solidaria al eje común de la reivindicación anterior.

10,- 3ª.- Módulo polifásico, que se caracteriza porque al cortarse bruscamente la corriente eléctrica en una fase, la palanca de rearme del interruptor correspondiente salta haciendo que su tetón solidario recorra el lado curvado de la leva imprimiendo a esta un giro que es común al eje de las levas el cual imprime a las restantes levas de los otros interruptores el mismo giro, haciendo que el otro lado de ellas entre en contacto con una armadura sensible del dispositivo termoeléctrico, accionándose y cortándose bruscamente la corriente eléctrica en toda las líneas.

20,- 4ª.- Módulo polifásico, que se caracteriza porque en la organización de los mencionados interruptores se han previsto unas zonas vacias entre ellas de modo que no sean influenciadas termicamente unas a otras, además de contar con una maneta general transversal en la que se reciben y encajan convenientemente todas las manetas de los interruptores.

25,- 5ª.- MODULO POLIFASICO DE INTERRUPTORES ELECTRICOS DE DISPARO AUTOMATICO.

30,- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ONCE hojas

23+10.75

184852



escritas a máquina por una sola de sus caras y
dibujos que la ilustran.

Madrid, 20 de octubre 1.972

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

104852

10

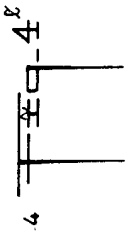
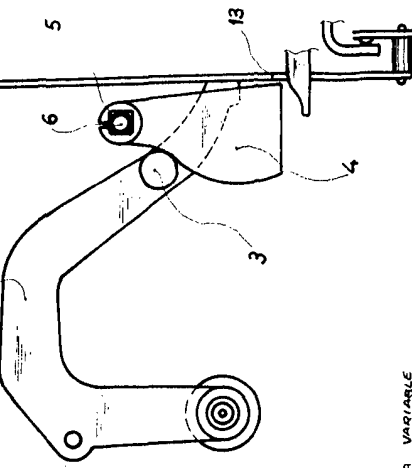
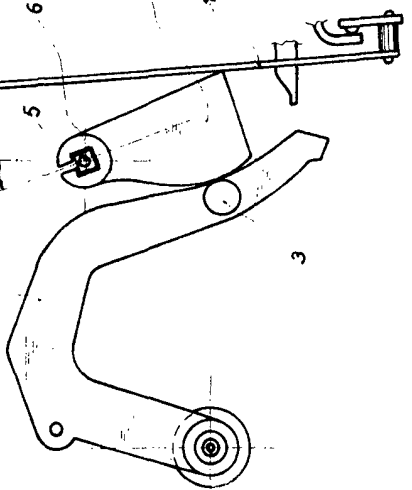
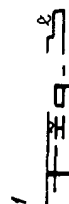
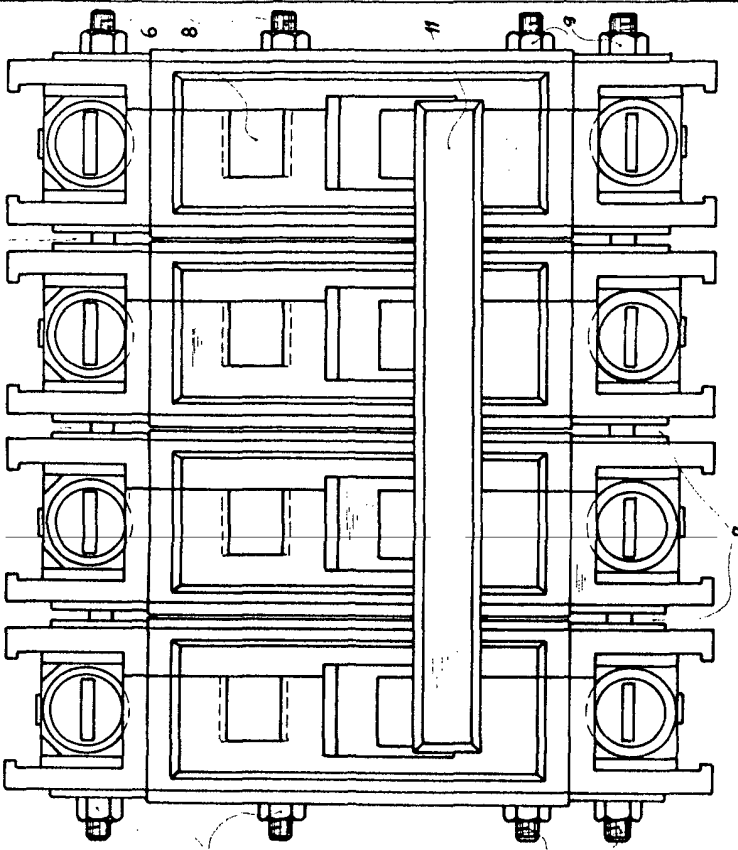
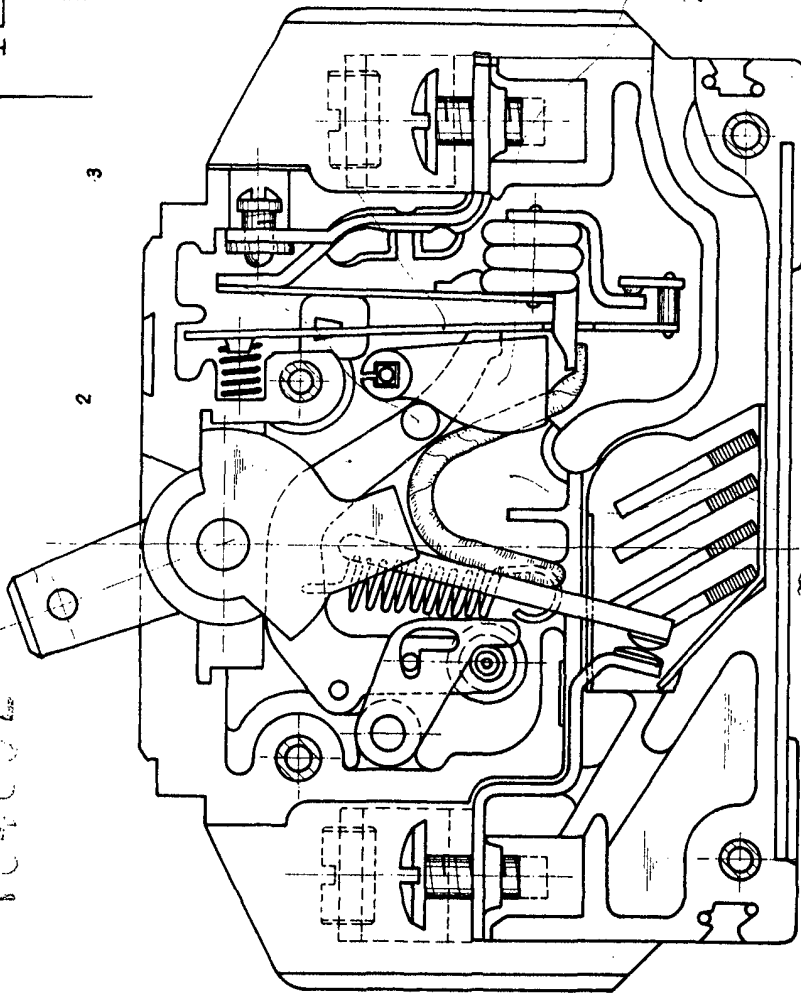
12

19-22

104852

7

7



MADRID 20 Octubre de 1.972
 E. GONZALEZ YACAS
 P. P.