

10-12-75

196807

196807



971

H 01 H

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de un

MODELO DE UTILIDAD

por: 20 AÑOS

en ESPAÑA

Solicitante: THERMO ELECTRO, S.A.

Nacionalidad: Española

Domicilio: c/ Alfonso Gómez, nº 8, MADRID

Enunciado: "INTERRUPTOR ELECTRICO DE DISPARO AUTOMATICO".

-----ooOoo-----

196807



El invento se relaciona en general con la fabricación de interruptores eléctricos de funcionamiento manual y automático.

En los aparatos de esta clase, muy en particular en los del tipo descrito y reivindicado en la patente anterior num.

5.- 354.322 concedida a la entidad solicitante Thermo Electro, S.A.

la corriente que circula por la lámina bimetálica -6- al pasar por entre dos placas, (imán -23- y armadura -24-) genera un campo magnético que origina la atracción de la citada armadura hacia dicho imán. Al desplazarse la armadura -24- deja en liber-

10.- tad el extremo de la palanca -25- produciendose bruscamente el disparo del mecanismo de desconexión que separa los plots de contacto, quedando interrumpido el circuito eléctrico.

Debido a que la distancia entre dichas placas es constante el disparo magnético se efectuará siempre con una intensidad constante puesto que sólo existe una espira capaz de generar el campo magnetico; quiere decirse que para modificar las condiciones del disparo, por efecto magnético, es indispensable modificar la separación entre las dos placas citadas.

15.-

Este aparato tiene un funcionamiento perfecto, sin embargo las exigencias en nuevas aplicaciones requiere obtener un disparo magnético que se produzca en intensidades bajas y límites mas precisos.

20.-

La finalidad primordial de la presente invención está encaminada a resolver estas exigencias y para ello se incorpora

25.-

en el aparato una bobina que se dispone sobre un núcleo solidario con el extremo libre del bimetalo, cuya bobina circunda dicho núcleo, de manera tal que al paso de la corriente genera un campo magnético que al alcanzar unos valores prefijados, atrae la armadura -24- dejando en libertad el extremo de la palanca -25-

30.-

produciendose bruscamente el disparo del mecanismo que separa -

196807



los contactos -16-19- para interrumpir el circuito eléctrico.

El tipo de interruptor sobre el que se introducen las mejoras a que se refiere la presente invención está organizado en una caja lateralmente abierta, construida en material die-

5.- léctrico, 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 móvil ambos situa-- dos dentro de un dispositivo extingue-arco, un dispositivo pa--

10.- ra llevar dicho brazo móvil a las posiciones de circuito abier-- to 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 llevandolo a la posición de circuito abierto; terminales para incorporar el

15.- interruptor en un circuito eléctrico, uno de los cuales conec-- ta con el extremo fijo del elemento bimetálico, y permite cier-- to movimiento entre el terminal y el elemento bimetálico; el ex-- 20.- tremo fijo de dicho bimetálico está íntimamente unido con el ex-- tremo del terminal de carga contando con un tornillo de regla-- je que actúa sobre dicho terminal para seleccionar la posición del bimetálico y cuyo tornillo una vez efectuado el reglaje tiene en cabeza inscrita en una mesa de sellado,

El mecanismo de disparo está integrado por una arma-- dura basculante que posee un estribo de apoyo para retener la palanca de dicho mecanismo de disparo en la posición de circui--

25.- to cerrado, cuya armadura constituye un órgano independiente - provisto de dos apéndices opuestos que se alojan en sendos en-- cajes 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 30.-

10-12-75

196807



extremo superior, un tetón por el que toma apoyo sobre un nervio previsto en la caja de armazón, estando permanentemente -  
 presionada por un resorte de expansión que la obliga a mante--  
 nerse en posición ideal para ser arrastrada, por el extremo li  
 5.- bre del bimetálico cuando éste se deforma por efecto térmico des-  
 viando dicha armadura y provocando el desenganche de la palan-  
 ca del mecanismo de disparo para llevar el brazo móvil de cone-  
 xión a la posición de circuito abierto.

La comentada armadura es de naturaleza ferrosa, y --  
 10.- presenta una superficie enfrentada a un imán, fijado en la la-  
 minilla bimetálica, el cual al ser influenciado atrae a dicha  
 armadura provocando el desenganche del mecanismo de disparo --  
 por efecto magnético.

Conforme quedó expuesto en el preámbulo de esta des-  
 15.- cripción la actual invención mejora este aparato incorporando  
 una bobina que se instala sobre un núcleo solidario con el  
 extremo libre del bimetálico de manera que esta bobina circunde -  
 el núcleo comentado. El paso de la corriente genera un campo -  
 magnético que cuando alcanza unos valores prefijados atrae la  
 20.- armadura dejando en libertad el extremo de la palanca dando lu-  
 gar a que se produzca bruscamente el disparo del mecanismo se-  
 parando los plot de contacto o interrumpiendo el circuito eléc-  
 trico en que se encuentra intercalado el aparato.

Una vez se haya comprendido con mayor claridad el --  
 25.- conjunto del invento, otros detalles y características del mis-  
 mo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la des-  
 cripción que se da a continuación, en la que de manera un tant-  
 to esquemática se exponen los detalles más particulares del in-  
 vento, como, asimismo, de los medios que para su puesta en prác-  
 30.- tica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejem-

196807



plo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, el invento 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.

5.-

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, en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.

10.-

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.

15.-

En dichos dibujos, se representa, mediante la única figura, un interruptor dotado de las mejoras propuestas por la invención. Dicho interruptor se muestra en vista frontal estando la tapa desplazada para que se pueda apreciar con todo detalle la disposición y características de los diferentes órganos que integran el interruptor, entre los cuales se encuentra el dispositivo combinado de disparo magnético y térmico.

20.-

25.-

Comentando este dibujo, se hace la aclaración de que mediante el número -1- se indica la caja, construida en material dieléctrico, que interviene en función de armazón general sobre la cual se van adaptando las distintas partes del aparato que quedan definitivamente posicionados y en condiciones de trabajo, al adaptar una tapa no representada que cierra la ca-

30.-

10-12-78

196807



1971

ja-armazón.

Conforme queda indicado dicha caja y dicha tapa poseen solidariamente por sus planos interiores, ciertos tabiques, encajes y resaltes que tienen por misión permitir la instalación

- 5.- ordenada de las piezas que intervienen en el dispositivo. Tales tabiquillos, resaltes y encajes, forman en el cuerpo de la caja un receptáculo -3- para alojar y permitir los desplazamientos -- del dispositivo termostático y la armadura -24- un segundo recinto -4- para el mecanismo de disparo; el número -5- indica un recinto en el que se encuentran instalados los contactos y la caja
- 10.- extingue arco.

El elemento termostático está formado por una lámina -bimetálica -6- unida preferentemente por soldadura eléctrica, -- con el terminal de carga -7- que se prolonga al exterior de la -carcasa formando una patilla horizontal -8- sobre la que es rete-

- 15.- nida el conductor de carga por medio del tornillo -9- que rosca en la citada patilla -8-.

El extremo superior -10- de dicho terminal de carga -- presenta una escotadura que da lugar a la formación de dos ramas entre las que se aloja el tornillo de reglaje -11- que rosca en

- 20.- la plaquita -12- cuya placa al penetrar el tornillo -11- es presionada contra las ramas del terminal estabilizando dicho tornillo -11- y permitiéndole que con su extremo -13- actúe sobre el terminal de carga -7- en su extremo de unión con el termostato - para obtener así un reglaje selectivo del bimetal -6-. Una vez -
- 25.- efectuado dicho reglaje la cabeza -11- del tornillo es bloqueada por la masa de sellado -14-.

El flujo eléctrico procedente del terminal de carga -- -8- atraviesa el bimetal -6- y es llevado al brazo de contacto -

- 30.- móvil -16- por medio del "shunt" o conductor flexible -15-. Dicho

10:12:75

196807



brazo móvil -16- tiene fijado el plot de contacto -17- enfrente do a su homónimo -18- instalado en el brazo fijo -19- constituido por la prolongación del terminal -20- en el que según el caso de realización presentado en la figura, se retiene el extremo del cable conductor correspondiente por medio del tornillo -21-.

El citado bimetálico -6- en su extremo libre tiene fijado el núcleo magnético -23- que se encuentra circundado por una bobina -26- de forma tal que el paso de la corriente genera un campo magnético que, al alcanzar valores prefijados, atrae la armadura -24- dejando en libertad el extremo de la palanca -25- produciéndose bruscamente el disparo y la consiguiente interrupción del circuito eléctrico por separación de los contactos -16- y -19-.

La comentada armadura -24- está construida en material magnético y cuenta con una uñeta -27- también magnética, estando ambas partes separadas por un pequeño puente -28- de material no magnético.

El núcleo -23- comporta por su extremo -29- una pieza a modo de escuadra -30-, que al deformarse el bimetálico arrastra la armadura -24- apoyando en su pestaña -27- produciendo el desenganche brusco del mecanismo por efecto térmico.

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.

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

104375

1968078



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.

5.- Se reitera que en el objeto que constituye el actual modelo de utilidad serán susceptibles de introducirse 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 cambie, altere o modifique la esencialidad del invento descrito.

10.- NOTA

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

REIVINDICACIONES

15.- 1a.- "Interruptor eléctrico de disparo automático" 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 termostensible bimetalico; 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, caracterizándose porque el hecho de incorporar una bobina sobre un núcleo solidario con el extremo libre del bimetal cuya bobina circunda dicho núcleo de manera tal que el paso de la corriente genera un campo magnético que al alcanzar unos valores prefijados, atrae una armadura basculante que tiene el extremo de una palanca a la que deja en libertad produciéndose el disparo instantaneo del mecanismo para interrumpir bruscamente el circuito eléctrico, produciendese esta acción magnética en intensidades bajas y límites más precisos.

20.-

25.-

30.-

10-12-75

196807

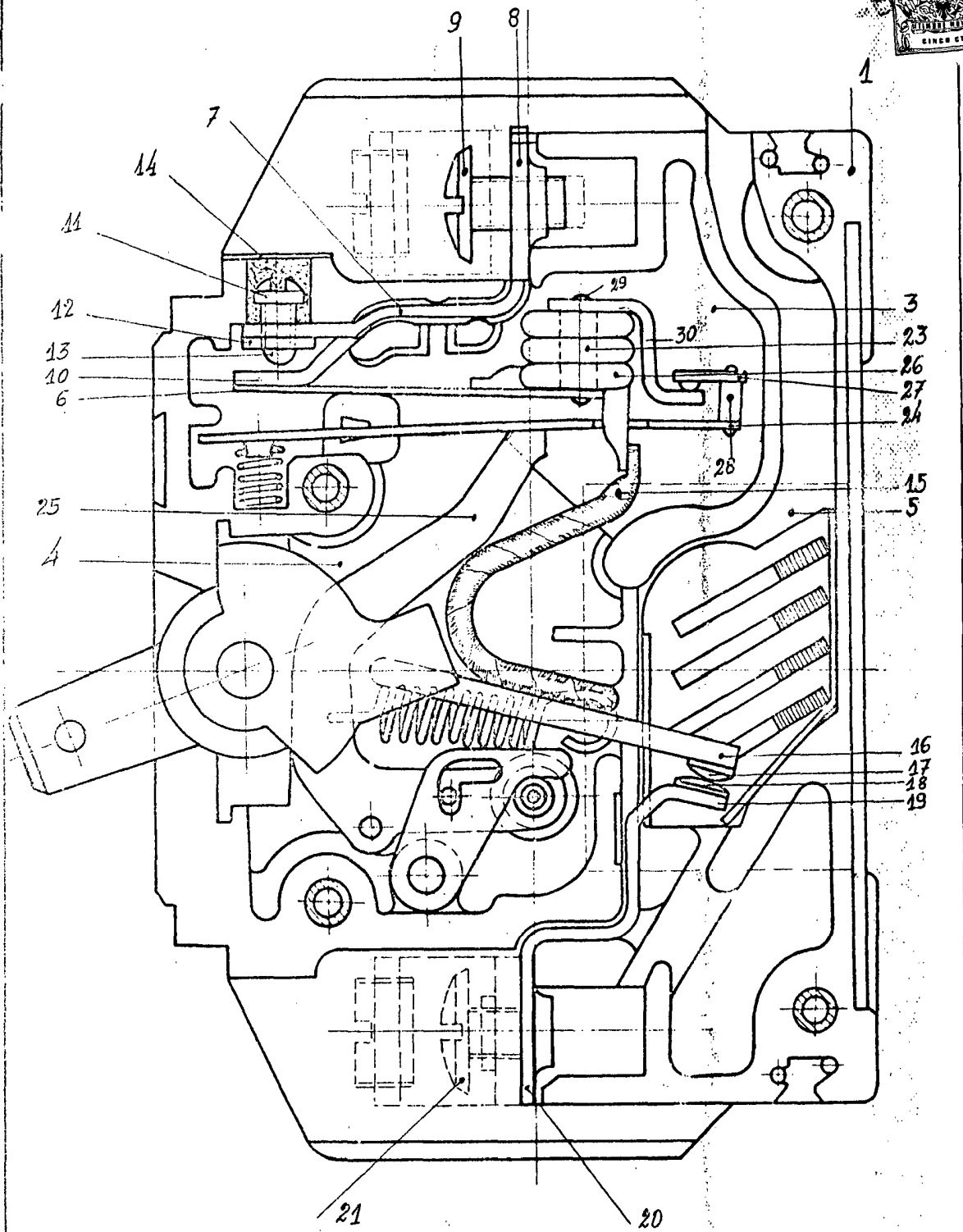


2a.- "INTERRUPTOR ELECTRICO DE DISPARO AUTOMATICO".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de NUEVE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid a 8 de octubre de 1.971

E. GONZALEZ VACAS  
C. P.



Madrid a 8 de Octubre de 1.971

*[Handwritten signature]*  
SONZA

Escala Variable