

13



410615

PATENTE DE INVENCION

TE 88.

410615

F.C. 27-2-75

Int. Cl.:	H01H

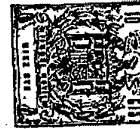
Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE REGULACION DE INTENSIDAD PARA RELES TERMICOS.

Solicitante: LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa, residente en 33 bis avenue du Maréchal Joffre, 92000, NANTERRE, Francia.

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de regulación de intensidad para reles térmicos que comprenden un mecanismo de transmisión del desplazamiento procedente de la deformación de las láminas bimetálicas de intensidad al pestillo de disparo de los contactos, un



dispositivo de regulación que permite ajustar el intervalo que separa dichas láminas bimetálicas del mecanismo de transmisión, y un elemento bimetálico de compensación susceptible de modificar la carrera de disparo en función de la temperatura ambiente.

5.

Dichos dispositivos son en particular aplicables a los relés térmicos destinados a ser asociados a unos contactores, con vistas a asegurar la seguridad del funcionamiento de los aparatos consumidores de energía eléctrica en el circuito de los que ellos están dispuestos. Un relé térmico susceptible de ser equipado del presente dispositivo es ilustrado por ejemplo en la solicitud de patente de la Entidad solicitante que lleva por título "Perfeccionamientos en relés térmicos" y depositada el mismo día.

10.

15.

Se conocen ya dispositivos de disparo conformes a los aparatos enunciados anteriormente en los que el desplazamiento de un órgano ligado a las láminas bimetálicas térmicas es de igual dirección que el que es comunicado al pestillo de disparo o al móvil que le soporta.

20.

De ello resulta que la modificación de la distancia que separa estos dos órganos no cambia en nada la sensibilidad del aparato, de modo que el aumento de corriente que es necesario para provocar el desbloqueo es el mismo cualquiera que sea la intensidad elegida para provocar la apertura de los contactos.

25.

Esta imposibilidad de adaptar la sensibilidad a la intensidad que provoca el disparo puede producir defectos de funcionamiento tales como cortes intempestivos, incluso inversamente una fatiga prematura de los aparatos utilizadores cuando el valor de las corrientes consumidas está próximo al elegido

30.



para el disparo.

La invención se propone por consiguiente procurar un dispositivo de disparo en el que la sensibilidad sea modificada al mismo tiempo que el valor de la intensidad de disparo elegida.

5.

Ademas, da los medios para hacer que esta sensibilidad evolucione en el mismo sentido o en el sentido inverso de la elevación de la intensidad, de modo que según las características propias a los aparatos utilizadores, sera posible construir dispositivos de disparo susceptibles de responder mucho mejor a sus necesidades.

10.

Según la invención, este resultado es alcanzado merced al hecho de que el elemento bimetalico de compensación adopta la forma de una palanca de disparo cuyo primer brazo está equipado del pestillo y cuyo segundo brazo está sometido a la acción de un mecanismo de transmisión cuya posición es modificada por un dispositivo de regulación que realiza simultáneamente el alejamiento del mecanismo de transmisión de las láminas bimetalicas de intensidad, y el desplazamiento del punto de aplicación del movimiento del mecanismo de transmisión sobre el segundo brazo.

15.

20.

Según una realización ventajosa de la invención, la palanca de disparo presenta dos ramas dispuestas a una y otra parte de su eje de basculamiento y el mecanismo de transmisión es un móvil pivotante que se aleja o se acerca a las láminas bimetalicas de intensidad cuando se le desplaza paralelamente a la palanca.

25.

La invención será mejor comprendida con ayuda de la descripción que sigue que es acompañada de las figuras siguientes:

30.



La figura 1, representa una realización en la que la sensibilidad disminuye con la intensidad de disparo.

La figura 2, representa una realización análoga, pero en que la sensibilidad aumenta con la intensidad de disparo.

5. Las figuras 3 y 4, ilustran dos variantes de realización.

El dispositivo que forma el objeto de la invención puede ser asimilado a una transmisión de relación variable dispuesta entre un órgano móvil 1, cuyos desplazamientos son ligados a los de las láminas bimetálicas no representadas, y una corredera de disparo 10 que abrirá unos contactos de seguridad bajo la influencia de un resorte 15 cuando el pestillo 16 que lo retiene por mediación del reborde 12 se desplace en el sentido F_1 .

15. Con referencia ahora a la figura 1, se observa que el dispositivo de transmisión está constituido en especial por una palanca de disparo 8 que presenta dos brazos 9 y 11 dispuestos a una y otra parte de un eje de rotación 7. El pestillo 16 es llevado por la porción extrema del brazo 11. Esta palanca está en realidad constituida por una lámina bimetálica que puede adoptar una cierta curvatura en función de la temperatura ambiente y cumple por consiguiente la misión de un órgano de compensación.

25. La palanca 6 que es el órgano de regulación del dispositivo comprende un pivote que, en el ejemplo de realización, se confunde con el eje 7 sobre el que se monta la palanca 8.

Este pivote podría sin embargo ser dispuesto en otro lugar sin que el funcionamiento sea modificado por lo demás.

30. La porción extrema libre del órgano de regulación 6 está prevista de un índice 13 que está situado enfrente de una



escala 14, mientras que en un punto situado entre esta porción extrema y el eje de pivotamiento está dispuesto un segundo pivote 5 sobre el que se engancha una palanca de transmisión 2, 3, 4.

5. Esta última se compone de tres porciones una de las cuales, 2, se extiende hasta enfrente del órgano móvil 1. Este órgano móvil 1 es como se ha indicado anteriormente, ligado a las láminas bimetálicas cuya deformación depende de la intensidad de la corriente que las calienta. La conexión en cuestión que no constituye el objeto de la presente invención puede estar constituida por un detector diferencial apto para actuar en un desequilibrio de fase. El dispositivo es sin embargo incluso válido si el órgano móvil 1 es él mismo la porción extrema de una lámina bimetálica de intensidad y será ulteriormente designado por este término. Una segunda porción 3 de la palanca 2 lleva en su porción extrema un apéndice de empuje 4 que está en contacto con el brazo 9 de la lámina bimetálica de compensación 8. El puente de apoyo del apéndice 4 se sitúa a una distancia b del eje de rotación 7.
10. El funcionamiento del aparato es el siguiente:
15. Cuando la elevación de la temperatura de las láminas bimetálicas de intensidad 1 es suficiente, su deformación provoca la disminución de la distancia a que les separa de la porción 2 de la palanca de transmisión 2, 3, 4 en el sentido F_2 .
20. Una elevación ulterior de la temperatura va a provocar un empuje de las láminas bimetálicas de intensidad sobre la porción 2 de la palanca de transmisión que va a ser llevada por el apéndice 4 sobre la palanca de disparo y con ello provocar el pivotamiento en el sentido F_3 , hasta el momento en que el
25. pestillo 16 libere a la corredera 10.
- 30.



Esté claro que la relación de transmisión entre los desplazamientos de las láminas bimetalicas de intensidad y los del pestillo será en especial función de la distancia b .

- Si una intensidad de disparo superior es elegida,
5. la palanca de regulación 6 es sometida a una rotación que aplicará su índice enfrente de otro punto de la escala y provocará un desplazamiento de la palanca de transmisión en la dirección F_2 . La distancia a habrá, por consiguiente, aumentado, y el punto de aplicación del apéndice 5 habrá sido igualmente des-
10. plazado de modo que el brazo de palanca de longitud b resultará mas grande.

- De ello resulta que el desplazamiento hacia F_3 del apéndice 4 deberá ser superior para provocar el desbloqueo de la corredera 10 y, que por consiguiente, la sensibilidad habrá sido modificada al mismo tiempo que la intensidad de disparo.
- 15.

- Cuando el aumento de la sensibilidad es deseado en función del aumento de la intensidad de regulación, se adoptará la disposición ilustrada en la figura 2, en la que el aumento de la distancia a se traduce por una disminución de la longitud del brazo de palanca b . En esta figura, se ha pivotado la palanca de regulación sobre un pivote 17 diferente a aquel en torno al cual es pivotada la palanca de disparo. Esta clara que esta medida podría igualmente ser adoptada en el ejemplo de realización de la figura 1.
- 20.

- Los ejemplos de realización descritos anteriormente son ejemplos no limitativos de la invención que consiste en hacer que un órgano de transmisión realice simultáneamente una variación de distancia con una lámina bimetalica y una modificación del punto de aplicación sobre una palanca.
- 25.

- Tal es así que sería posible disponer entre unas lá-
- 30.



- minas bimetálicas de intensidad y una palanca de disparo 8' un pulsador móvil dispuesto según una posición inclinada cuya regulación lateral 14' modificaría simultáneamente la distancia que separa una de sus porciones extremas de las láminas bimetálicas, mientras que la otra porción extrema vendría a presentarse enfrente de un punto variable que pertenece a la palanca de regulación, ver figura 3.
- 5.

En este caso, la escala no sería sin embargo práctica, ya que debería ser móvil con el pulsador.

10. Otra forma de realización simplificada de la invención consistiría en colocar sobre el móvil 1 ligado al movimiento de las láminas bimetálicas de intensidad, una palanca 30 cuya dirección general sería bastante inclinada con respecto a la del desplazamiento del móvil y cuya porción extrema vendría a presentarse por una rotación correspondiente a la regulación de intensidad enfrente de un punto variable de una palanca intermedia 8'' que se desplaza en el mismo sentido, ver figura 4.
- 15.

NOTA

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el nº 72.01369 de 14 de Enero de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DIS-
- 25.
- 30.

410615 - 8 -



POSITIVOS DE REGULACION DE INTENSIDAD PARA RELES TERMICOS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de regulación de intensidad para relés térmicos, que comprenden un mecanismo de transmisión del desplazamiento procedente de la deformación de las láminas bimetálicas de intensidad al pestillo de disparo de los contactos, un dispositivo de regulación que permite ajustar el intervalo que separa dichas láminas bimetálicas del mecanismo de transmisión, y un elemento bimetálico de compensación susceptible de modificar la carrera de disparo en función de la temperatura ambiente, caracterizados porque el elemento bimetálico de compensación adopta la forma de una palanca cuyo primer brazo está equipado de un pestillo y cuyo segundo brazo está sometido a la acción de un mecanismo de transmisión cuya posición es modificada por un dispositivo de regulación que realiza simultáneamente el alejamiento del mecanismo de transmisión de las láminas bimetálicas de intensidad y el desplazamiento del punto de aplicación del movimiento del mecanismo de transmisión sobre el segundo brazo.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la palanca presenta dos ramas dispuestas a una y otra parte de su eje de pivotamiento y porque el mecanismo de transmisión es un móvil pivotante que se aleja o se acerca a las láminas bimetálicas de intensidad cuando se le desplaza paralelamente a la citada palanca.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el mecanismo de transmisión está pivotado sobre un tetón de una palanca que constituye el dispositivo de regulación y pivotado sobre el mismo eje que el
20. del elemento bimetálico de compensación.
25. 30.

ME



4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de transmisión está constituido por una palanca orientable móvil en translación y que cumple la misión de un pulsador entre las láminas de intensidad y un punto variable de una palanca de disparo.

5.- Perfeccionamientos en dispositivos de regulación de intensidad para relés térmicos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10. Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

13 ENE. 1973

Madrid,

LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE.

J. GOMEZ ACEBO Y MORET
p. p. Firmados J. Suarez Diaz

afce

410615

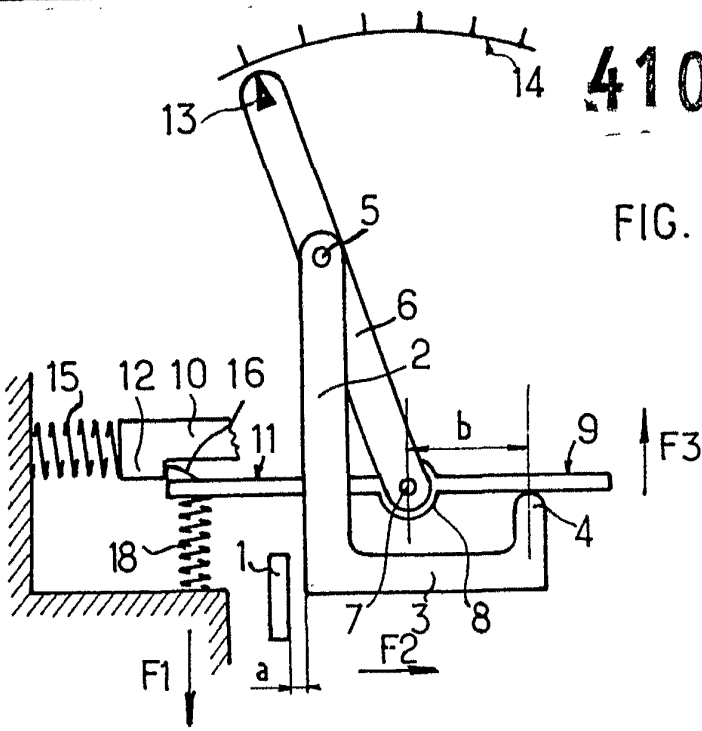


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

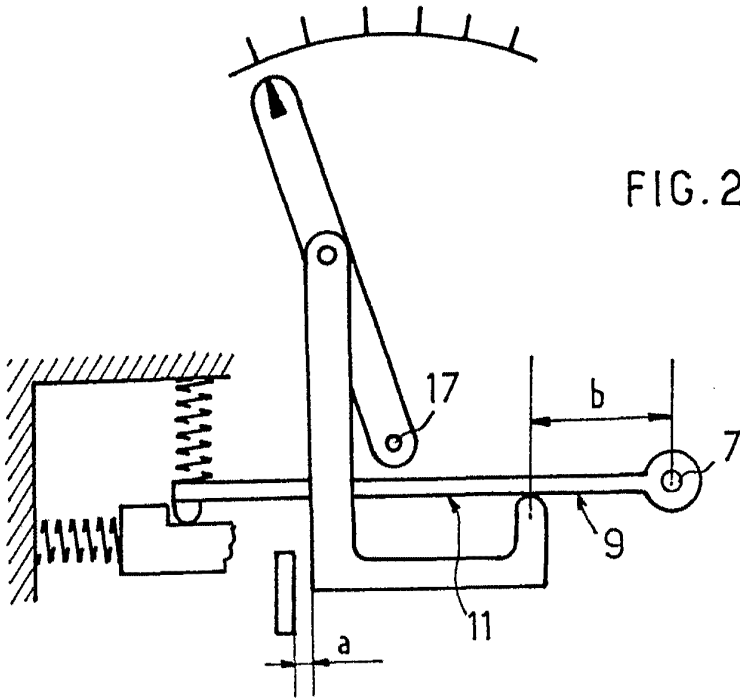


FIG. 2

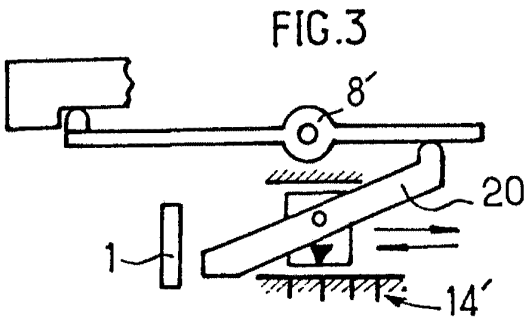


FIG. 3

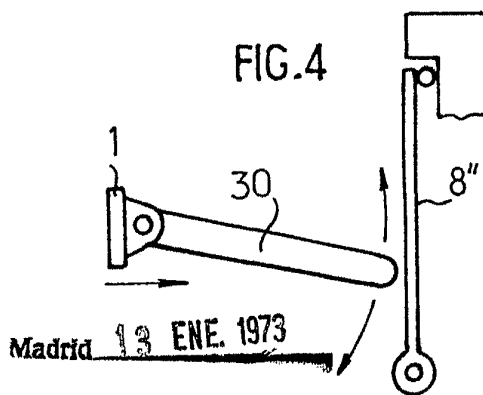


FIG. 4

Madrid 13 ENE. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: J. Pérez Díaz

José María