

203318

203318



MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

PATENTE DE INVENCIÓN.

PAIS : ESPAÑA.

DURACIÓN : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RELAIS  
"DE LOS COYUNTORES-DISYUNTORES".

=====

A nombre de : René Eugène HAIRY.

Residente en : BOIS-COLOMBES (Francia), 157 rue Victor Hugo.

Nacionalidad : FRANCESA.



Ya se conocen las condiciones de funcionamiento de los relais de tiempo en caso de sobrecarga e instantáneos en caso de cortocircuito, así como las de los relais diferenciales susceptibles de equipar los disyuntores contactores y contactores-disyuntores, tanto que se trate de materiales de mando como que se trate de materiales de cuadro.

Los dispositivos utilizados hasta este día para accionar más especialmente los contactores-disyuntores de primera categoría comprenden más a menudo, por una parte, un relais térmico constituido por una lengüeta bimetalica calentada bien directamente por la corriente que la atraviesa, bien indirectamente mediante una resistencia, y, por otra parte, un relais electromagnético constituido esencialmente por una masa metálica sometida a una atracción electromagnética, provocando la deformación de la lengüeta bimetalica o el desplazamiento de la masa metálica la separación o desenganche a través de adecuados dispositivos mecánicos, y menos frecuentemente, en tercer lugar, uno o varios relais diferenciales cuyos principios de realización son múltiples y bien conocidos.

Según lo que precede, es evidente que sería particularmente interesante que estos varios servicios quedaran asegurados por un mismo aparato, lo cual reduciría en proporción el conjunto de las conexiones mecánicas. Sin embargo, los relais propuestos con este fin y basados por ejemplo en la sola variación de conductibilidad magnética en función de la temperatura de una barra de una aleación metálica han sido prácticamente abandonados por su demasiado escasa sensibilidad.

Según la presente invención, es sabido que el magnetismo del hierro y de sus aleaciones desaparece en un intervalo de temperatura bastante pequeño del orden de 20 a 50°, según los casos, a la temperatura del punto de Curie y que esta temperatura es esencialmente función de la composición de la aleación. Para fijar las ideas, diremos que ella es del orden de 0° c para las aleaciones hierro-vanadio al 60% de vanadio, de 20° para ciertas aleaciones hierro-aluminio, de 100° para las aleaciones hierro-silicio (fase  $Si_2Fe_3$ ) para alcanzar los 360° para el níquel, 775° para el hierro dulce y 1100° para el cobalto. También es sabido que tales aleaciones pueden realizarse fácilmente por fritaje de los distintos elementos que los componen y que sus resistencia eléctrica varía muy rápidamente, especialmente según las condiciones de fritaje.



40 En función de lo que precede, es posible realizar un relais sensible :

45 - por una parte, a las variaciones más o menos importantes de intensidad de corriente : pérdida del magnetismo de la barra fritada por elevación de su temperatura tal que el metal que la constituye pase por su punto de Curie, debiéndose el calentamiento de dicha barra preferiblemente en forma directa al aumento de la intensidad de la corriente que la atraviesa o eventualmente y sobre todo, en el caso de intensidades más importantes, indirectamente a la acción de una resistencia de calentamiento.

50 - por otra parte, a las variaciones y diferencias de potencial: el campo magnético en el cual se encuentra dispuesta la barra puede en efecto ser creado bien por una sola bobina, en serie o en paralelo, bien por dos o más bobinas cuyos campos propios son susceptibles de oponerse o más generalmente de componerse.

55 El dispositivo anterior permite así obtener los distintos servicios considerados mediante un solo relais que presenta, por construcción, todo valor de sensibilidad actualmente necesario.

60 En caso de calentamiento indirecto de la barra fritada, cuando la intensidad nominal es suficientemente elevada, puede ser interesante disponer el hilo resistente dentro de dicha barra perforada y aislarlo mediante un cuerpo aislante eléctrico pulverulento, comprimido, buen conductor térmico como por ejemplo el óxido de magnesio, el cuarzo en polvo y otros más.

65 Las figuras adjuntas 1 y 2 muestran, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de realización más corrientemente usadas de los relais según la invención.

La Fig. 1 representa un relais susceptible de asegurar los servicios siguientes :

70 1º. De tiempo, en el caso de una sobrecarga de más o menos larga duración.

2º. Instantáneo en cortocircuito, siendo superior a los valores de desenganche de tiempo el valor de la corriente de cortocircuito que asegura el desenganche.

75 3º. Desenganche sobre valor diferencial ( $U_2-U_1$ ) de las tensiones de alimentación de las bobinas electromagnéticas.

4º. Desenganche a falta de tensión o con tensión mínima.

1 representa la parte de la armadura del electroimán de hierro dulce o de cualquier otra aleación magnética.



2 representa la parte de dicha armadura de aleación fritada  
80 cuya composición le comunica a esta barra un punto Curie compatible  
con las condiciones de funcionamiento impuestas y cuya resistencia  
eléctrica, relativamente elevada, en función de la intensidad nomi-  
nal de la corriente de regulación, le confiere al dispositivo la  
sensibilidad necesaria.

85 3 representa el arrollamiento que produce el campo electromagné-  
tico.

4 es el arrollamiento diferencial cuyo campo se opone al campo  
magnético o se compone con él.

5 representa, esquemáticamente, la conexión del relais al mando  
90 mecánico del disyuntor o del contactor-disyuntor, quedando entendido  
que este órgano de conexión es susceptible, por ejemplo, de soltar  
un dispositivo de percusión armado durante el enganche del disyuntor.

6 representa el núcleo o paleta móvil del electroimán suscepti-  
ble de cerrar el circuito magnético y 7 el muelle de retorno y de  
95 regulación de dicha paleta.

8 representa la ranura que aísla la parte de la armadura bajo  
corriente para evitar que sea puesta en cortocircuito por la paleta  
6.

100 La Fig. 2 muestra un relais capaz de prestar los mismos servi-  
cios que el anterior, excepto que :

- 1º - está representado con calentamiento indirecto ;
- 2º - por su construcción, queda inactivo en caso de falta de  
tensión o de tensión mínima.

- 1 representa la armadura de hierro dulce,
- 105 - 2 representa el shunt magnético de metal fritado,
- 3 representa la bobina de alimentación principal,
- 4 representa la bobina diferencial susceptible, en el  
caso más general, de ser montada sobre la armadura del electroimán,
- 5 representa esquemáticamente el dispositivo de conexión  
110 con el mecanismo del coyuntor-disyuntor,

- 6 representa el núcleo o paleta móvil y 7 el muelle de  
retorno y de regulación,

- 8 representa la vaina de cuerpo aislante dispuesta alre-  
dedor del elemento calentador 9 sometido a la corriente de regula-  
110 ción.



NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes :

115 1º.- Perfeccionamientos introducidos en los relais de los co-  
yuntores-disyuntores, caracterizados por ser sensibles con retardo  
a los aumentos de intensidad de mayor o menor duración, instantánea-  
mente a las intensidades de cortocircuito de valores superiores a  
120 las sobrecargas de tiempo, a la falta de tensión o a una tensión  
mínima o máxima y, según necesidad, a un valor diferencial de ten-  
siones, siendo una parte de la armadura del electroimán que consti-  
tuye el relevador de una aleación magnética fritada resistente.

125 2º.- Perfeccionamientos introducidos en los relais de los co-  
yuntores-disyuntores, según la reivindicación 1), caracterizados  
por el hecho de que la pieza de aleación magnética fritada puede  
ser utilizada como shunt del electroimán cuando el relais tiene que  
ser insensible a la falta de tensión.

130 3º.- Perfeccionamientos introducidos en los relais de los co-  
yuntores-disyuntores, según las reivindicaciones 1) y 2), caracte-  
rizados por el hecho de que la parte de armadura fritada es atravesada  
y calentada directamente por la corriente de regulación.

135 4º.- Perfeccionamientos introducidos en los relais de los co-  
yuntores-disyuntores, según las reivindicaciones 1) a 3), caracte-  
rizados por el hecho de que el calentamiento indirecto de la pieza  
de aleación magnética fritada se realiza disponiendo una resistencia  
dentro de dicha pieza perforada y aislando dicha resistencia por el  
procedimiento conocido mediante polvo de óxido de magnesio o de  
cuarzo comprimidos.

140 5º.- Perfeccionamientos introducidos en los relais de los co-  
yuntores-disyuntores, según las reivindicaciones 1) a 4), caracte-  
rizados por el hecho de que el campo magnético es creado por una,  
dos o varias bobinas cuyos campos magnéticos propios son susceptibles  
de oponerse o más generalmente de componerse, y de que, según modali-  
dades de ejecución y montaje eléctricos evidentes, el relais puede  
145 además ser sensible tanto a la falta de tensión o a una tensión mí-  
nima como a una tensión máxima.

6º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RELAIS DE LOS CO-  
YUNTORES-DISYUNTORES", todo tal y conforme se describe en la presen-  
te Memoria descriptiva, que consta de 150 líneas, y a título de ejem-

203318



1952  
1952

150 plo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 3 de mayo de 1952.

RENÉ EUGÈNE HAIRY

P.A.

# Escala Variable



Fig. 1

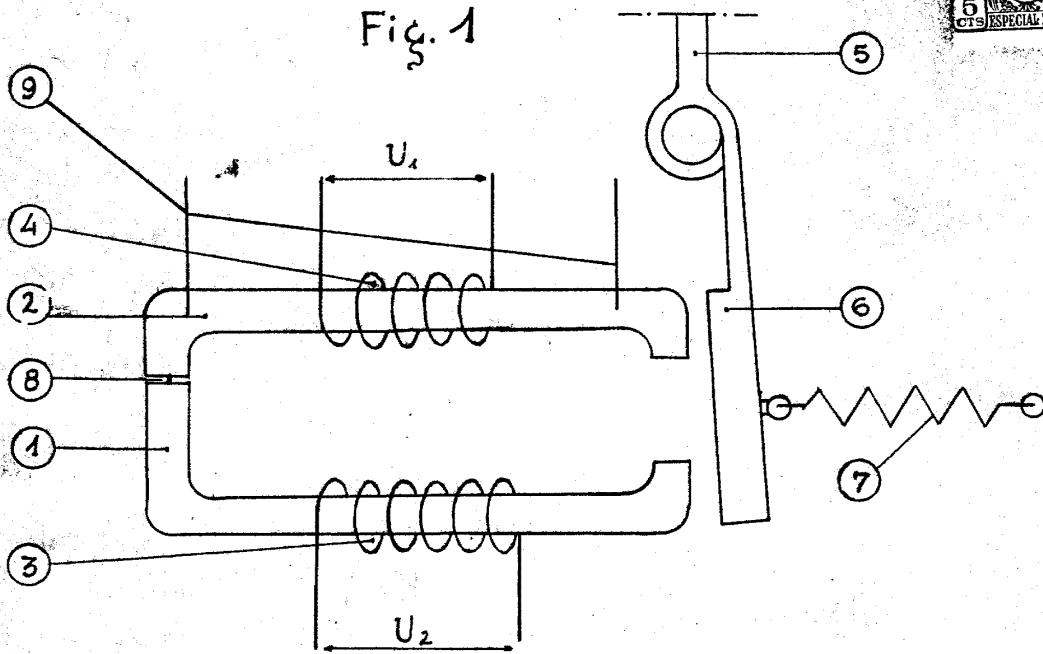
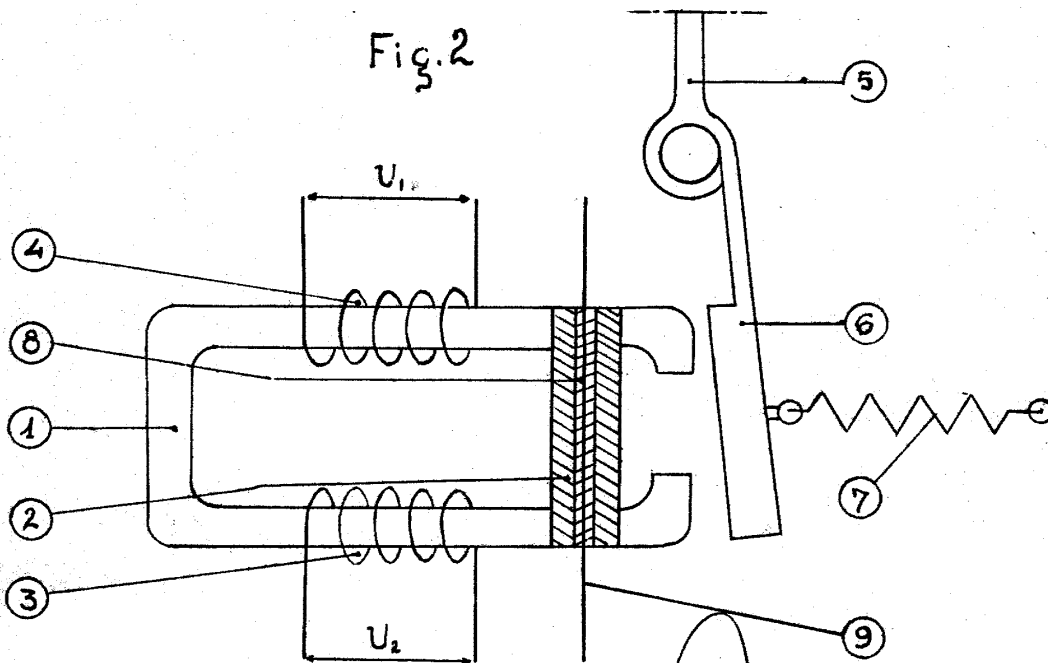


Fig. 2



Madrid, 3 de mayo de 1952

René Hairy