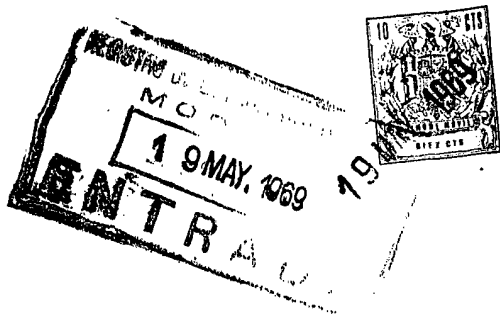


148684



MODELO DE UTILIDAD

Que por veinte años se solicita a favor de LEGRAND, Société Anonyme, de nacionalidad francesa, con domicilio en 128, Avenue du Mar chal de Lattre de Tassigny, LIMOGES (Francia), y que ha de recaer sobre: " DISYUNTOR CON FUNCIONES DE INTERRU-
5 CION Y DE DISYUNCION, SEPARADAS ".

=====

Memoria Descriptiva

El registro del Modelo de Utilidad que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de un disyuntor con fun-
10 ciones de interrupción y de disyunción, separadas, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en el ad- junto dibujo, a título de ejemplol



Se conocen ya disyuntores que ponen en práctica la aplicación de un campo magnético para provocar la apertura de un circuito eléctrico en caso de sobretensión. De cualquier modo, estos aparatos son de una ejecución delicada, porque el mecanismo previsto para dispararse en casos de sobretensión es, generalmente, accionado en cada maniobra normal de apertura o de cierre del circuito a controlar. Ahora bien las maniobras normales son más frecuentes que las disyunciones por sobretensión y, en consecuencia, estos aparatos son muy a menudo de una realización compleja y onerosa y presentan, a pesar de todo, una cierta fragilidad de la parte delicada del mecanismo utilizada en el curso de las sobretensiones accidentales.

La presente invención remedia estos inconvenientes creando un nuevo disyuntor de disparo magnético, cuya función de disyunción es independiente de la función normal de interrupción.

De acuerdo con la invención, el disyuntor, que comprende una plantilla de soporte sobre la cual están adaptados los diferentes elementos constitutivos, consta de un dispositivo interruptor, cuya parte móvil está unida a la extremidad de un basculador regido por una manecilla giratoria, estando la otra extremidad de este basculador accionada, independientemente de la manecilla, por un mecanismo de disyunción automática controlado por un campo magnético de fuerza de atracción en parte regulable, engendrada por un electroimán dispuesto en la zona que va hacia el dispositivo interruptor, de manera que esté bajo tensión cuando este último es llevado a cerrar el circuito que se controla.

Diversas otras características de la invención se harán resaltar, además, en la descripción detallada que sigue de un



ejemplo de ejecución del objeto de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una sección en alzado longitudinal, en parte arrancada, del disyuntor según la invención, y

5 - las figuras 2 y 3, son secciones longitudinales en alzado, parcialmente arrancadas, ilustrando las posiciones características de determinados órganos del disyuntor en el curso de dos ejemplos de utilización.

10 El disyuntor, según la invención, comprende una plantilla de soporte 1 sobre la cual está adaptado un dispositivo interruptor 2, cuya parte móvil 3 está unida a la extremidad de un basculador 4, accionado manualmente mediante una manecilla de mando 5 y cuya otra extremidad está asociada a un mecanismo de disyunción automática 6.

15 La parte móvil 3 del dispositivo interruptor 2 está constituida por una deslizadera 7 de materia aislante, que forma un contra-peso guiado verticalmente por una jaula 8. La deslizadera 7 lleva, por la intermediación de los resortes 9 que se extienden a partir de su cara inferior, una plaqueta 10
20 provista de los contactos 11 dispuestos a una y otra parte de un tabique vertical 12, sensiblemente central entre ambos, que hace saliente hacia abajo a partir de dicha plaqueta, de una dimensión tal que se encuentre siempre, al menos, introducido cualquiera que sean los desplazamientos de la deslizadera 7,
25 en un alojamiento 13 delimitado por la plantilla 1. Unas nervaduras 14 bordean el alojamiento 13 para aislar más completamente aún, con el tabique 12, las plaquetas 15 adaptadas a la plantilla 1 mediante los tornillos 16 y que llevan los contactos 17 dispuestos de manera que puedan cooperar con los contactos
30 móviles 11. Por lo menos una plaqueta 15, prolongada mas allá



de la plantilla 1 está configurada exteriormente para consti-
tuir un borne de llegada 18, conectado al circuito a controlar
mientras que la plaqueta 15 correspondiente, que se extiende
interiormente hasta el disyuntor, está unida, tal como puede
5 verse en la figura 3, a por lo menos una bobina 19, enrollada
sobre una armadura 20, adaptada sobre un chasis 21 fijado en
la plantilla 1. Esta bobina que constituye un electroimán,
cuya función particular está definida más adelante se halla,
además, derivada sobre al menos una plaqueta 22 análoga a la
10 plaqueta 15 y que forma un borne de salida 23 igualmente unido
al circuito a controlar.

La deslizadera 7 está adaptada a la extremidad del bas-
culador 4, que está configurado para que presente dos ramas
desviadas 24 y 25, empalmadas por una parte media 26, mecaniza-
15 da para delimitar un alojamiento 27, semiesférico, prolongado
por una rampa cóncava 28. La rama 24 presenta una abertura 29
en la cual se introduce un dedo 30, fijo, que constituye un
órgano de posición. La rama 25 del basculador 4 lleva en su
arista superior un espolón 31 sobre el cual está enfilado y cej-
20 trado un resorte helicoidal 32 que trabaja a compresión, apoyán-
dose además sobre un tope 33 formado o aplicado, por ejemplo,
sobre el chasis 21. Este resorte 32 está previsto para que su
acción tienda siempre a mantener la parte media y, más particu-
larmente, el alojamiento 27 o la rampa 28, contra una roldana
25 34 portada por la manecilla de mando 5. La parte terminal exte-
rior de esta manecilla coopera, por un resalte 35, con una
lámina deformable abultada 36, fijada sobre la plantilla frente
a una abertura 27 y destinada a mantener la manecilla 5 en las
diferentes posiciones de funcionamiento del disyuntor.



La parte terminal de la rama 25 del basculador 4 asociada, al mecanismo de disyunción 6, coopera con una roldana 38 llevada por una palanca 39 que gira sobre un eje 40. Un resorte helicoidal 41, centrado por un saliente que forma esta palanca, y que toma apoyo, por ejemplo, contra un reborde delimitado por la plantilla 1, está previsto para que su acción mantenga siempre la roldana 38 por bajo de la parte terminal de la rama 25. La palanca 39 sustenta, además, un pivote 42 para una plaqueta 43 cuya zona media presenta una patilla de percusión 44 destinada a cooperar con un tope 45 formado en o aplicado a la parte terminal superior de la palanca 39. Un resorte helicoidal 46, que trabaja a compresión, se halla interpuesto entre la plaqueta 43 y el chasis 21 para alejar esta plaqueta del electroimán y habilitar un entrehierro cuyo valor puede estar regulado por un botón moleteado 47, sobre el cual se apoya la plaqueta 43 por la acción del resorte 46.

De esta suerte, es posible, haciendo girar el botón moleteado 47, variar el entrehierro habilitado y regular, así, en cierta medida, la intensidad de disparo automático del mecanismo de disyunción 6.

El disyuntor descrito arriba, funciona de la manera siguiente:

En el ejemplo de utilización representado en la figura 1, la manecilla 5 mantiene el basculador 4, mediante la roldana 34 colocada en el alojamiento 27, en una posición en la cual la deslizadera 7, alejada de los contactos fijos 17, interrumpe la continuidad del circuito a controlar.

Para establecer este circuito, el operador desplaza la manecilla 5 en el sentido de la flecha f_1 , para llevarla a la posición ilustrada en la figura 2. Este desplazamiento arrastra la roldana 34 fuera del alojamiento 27 y provoca,



entonces, por la acción del resorte 32, la caída rápida del basculador 4 y, en consecuencia, de la deslizadera 7, hasta una posición determinada por la abertura 29, uno de cuyos bordes es puesto en contacto con el espolón 30. Esta caída rápida del basculador 4 provoca el deslizamiento hacia la base del conjunto móvil 3 del dispositivo interruptor 2 y la introducción total del tabique 12 en el alojamiento 13 que aísla así convenientemente los contactos fijos y móviles cuyo contacto mutuo está perfectamente asegurado por la intermediación de los resortes 9, en parte deformados por el peso del contrapeso 7. En esta posición, el disyuntor restablece el circuito que tiene la misión de controlar.

Cuando el operador desea interrumpir el circuito con vistas a provocar la parada de los aparatos que alimenta, manobra la manecilla 5 en el sentido inverso al de la flecha f_1 para colocar el basculador 4 en la posición representada en la figura 1. Cabe hacer observar que, en el curso de esta operación, la roldana 34 de la manecilla 5 se pone en contacto con la rampa 28, sobre la cual ejerce una acción lenta y progresiva, antes de penetrar de nuevo en el alojamiento 27. Se obtiene así, de modo contrario a la operación precedente de cierre de circuito, una subida lenta del elemento móvil 3 del dispositivo interruptor 2 que produce una separación de los contactos fijos y móviles, aun retardada por la extensión de los resortes 9. Esta apertura lenta es favorable al corte del arco de corriente alterna, gracias a los contactos de plata o de aleación de plata. Estos contactos resultarán mucho menos deteriorados por ser vigorosamente puestos en su sitio, en el curso del cierre relativamente brusco completado por la acción de los resortes 9. Puede señalarse que en el curso de estas opera



ciones, los medios de interrupción solo se ponen en práctica si hay participación del mecanismo de disyunción.

5 Cuando, en el funcionamiento normal, se produce una sobretensión accidental cuyo valor está determinado, como se ha mencionado más arriba, por la regulación del botón moleteado, el campo magnético engendrado atrae la plaqueta 43, venciendo la acción del resorte 46. Mediante la patilla 44, esta plaqueta percute el tope 45 de la palanca 39 que gira, entonces, sobre el eje 40 contra la acción del resorte 41. Esto
10 inhibe la roldana 38 de la rama 25 y desplaza, en consecuencia el punto fijo de giro del basculador 4, punto fijo que está referido al punto de contacto establecido entre la roldana 34 y la rampa cóncava. Bajo la acción del resorte 32, el basculador 4 es traído, entonces, a la posición representada en la
15 figura 3, en la cual el elemento móvil abre el circuito a controlar y se encuentra revelado en una medida sensiblemente más importante que en el curso de una maniobra de interrupción normal. En esta posición, el tabique 12 está, sin embargo, todavía introducido en el alojamiento 13 y sigue asegurando, con
20 las nervaduras 14, un aislamiento que completa la rapidez de apertura a fin de provocar una disyunción de poder de corte elevado.

Como se comprenderá fácilmente, éste corte interrumpe la alimentación de las bobinas 19, de suerte que la plaqueta
25 43 es traída de nuevo a la posición inicial contra el botón moleteado 47, por la intermediación del resorte 46. Ello permite entonces, el retorno de la palanca giratoria 39 bajo la acción del resorte 41. El operador puede, en este momento, desplazar la manecilla 5 para volver a poner el basculador 4 en una posición normal, antes de ejecutar, mediante esta misma manecilla,
30 un nuevo cierre del circuito a controlar. Si, por una



razón cualquiera, la causa de la sobretensión accidental no se ha eliminado, se produce un segundo disparo análogo al que se ha descrito arriba, pero, en este caso, cabe hacer observar que el cierre previo rápido, obtenido por el accionamiento de la manecilla de mando 5 evita los deterioros observados normalmente en el curso de los cierres manuales lentos.

Se comprueba que el disyuntor descrito arriba presenta la ventaja de ofrecer, mediante la separación de las funciones de interrupción y de disyunción, una gran simplicidad y buenas resistencias mecánicas.

La invención no se limita al ejemplo de realización representado y descrito en detalle, ya que pueden aportarse diversas modificaciones a la misma sin desbordar su marco. En particular, el mecanismo de disyunción puede ser disparado mediante la deformación de elementos bimetálicos térmicos que actúen sobre el basculador 4. Igualmente, este mecanismo puede realizarse para ser sometido a un disparo mixto provocado de manera térmica y magnética.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como ~~de~~ propia y nueva invención a favor de LEGRAND, Sociéte Anonyme, con domicilio en 128, Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, LIMOGES (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA.- Disyuntor con funciones de interrupción y de disyunción separadas, caracterizado, principalmente, en que consta de un dispositivo interruptor cuya parte móvil está unida a la extremidad de un basculador regido por una manecilla giratoria estando la otra extremidad de este basculador accionada, inde-



pendientemente de la manecilla, por un mecanismo de disyunción automática controlado por un campo magnético de fuerza de atracción en parte regulable, engendrado por un electroimán dispuesto en la zona hacia el dispositivo interruptor, de manera que se halle bajo tensión cuando este último es conducido a cerrar el circuito a controlar.

5
10
15
20
25

SEGUNDA.- Disyuntor con funciones de interrupción y de disyunción separadas, según la reivindicación primera, caracterizado en que el dispositivo interruptor está constituido por una deslizadera que forma contrapeso guiado verticalmente dentro de una jaula y unido a la extremidad del basculador, sustentando esta deslizadera, por intermediación de resortes que se extienden a partir de su cara inferior, una plaqueta provista de contactos dispuestos a una y otra parte de un tabique vertical medio, que forma dicha plaqueta y previsto para que esté siempre al menos en parte, introducido en un alojamiento delimitado por la plantilla de soporte y bordeado por nervaduras destinadas a aislar dicho tabique de los contactos fijos que hacen saliente, partiendo de plaquetas conductoras adaptadas sobre la plantilla y de las cuales dos, al menos, se extienden exteriormente para formar bornes de llegada unidos al circuito a controlar, mientras que al menos otros dos, que corresponden a los bornes de llegada, están empalmados a los bobinados del electroimán del mecanismo de disyunción conectados, además, a por lo menos dos bornes de salida fijados sobre la plantilla.

30

TERCERA.- Disyuntor con funciones de interrupción y de disyunción separadas, según la reivindicación segunda, caracterizado en que el basculador, que delimita dos ramas opuestas, desviadas y unidas por una parte media, presenta, en la rama que sustenta la deslizadera, una abertura que recibe un espolón fijo,



que constituye un órgano de posición y sobre la otra rama, cuya parte terminal coopera con el mecanismo de disyunción, un saliente que centra un resorte trabajando a compresión y apoyándose en un tope, de manera que su acción tienda siempre a mantener un contacto de superficie entre una roldana sustentada por la manecilla de mando y la parte media del basculador, que está mecanizada para presentar a este efecto un alojamiento sensiblemente semi-cilíndrico prolongado por una rampa cóncava, estando este alojamiento y esta rampa destinados a cooperar alternativamente con dicha roldana.

CUARTA.- Disyuntor con funciones de interrupción y de disyunción separadas, según la reivindicación tercera, caracterizado en que la manecilla de mando que sustenta la roldana coopera, por su parte terminal inferior, con una lámina deformable adaptada sobre la carcasa y destinada a asegurar el mantenimiento de dicha manecilla a la vez en posición de apertura y de cierre del dispositivo interruptor.

QUINTA.- Disyuntor con funciones de interrupción^y de disyunción separadas, según la reivindicación primera, caracterizado en que el mecanismo de disyunción está constituido por una palanca giratoria sometida a la acción de un resorte que tiende a mantener constantemente la roldana bajo la parte terminal de la rama del basculador, formando, además, esta palanca un pivote para una plaqueta que presenta una patilla de percusión destinada a incidir sobre un tope delimitado por la extremidad superior de la palanca, estando esta plaqueta sometida a la acción de un resorte para ser mantenida distanciada de la armadura del electroimán, a fin de habilitar un entrehierro cuyo valor es, en parte, regulable por la intermediación de un botón moleteado sobre el que se apoya dicha plaqueta.

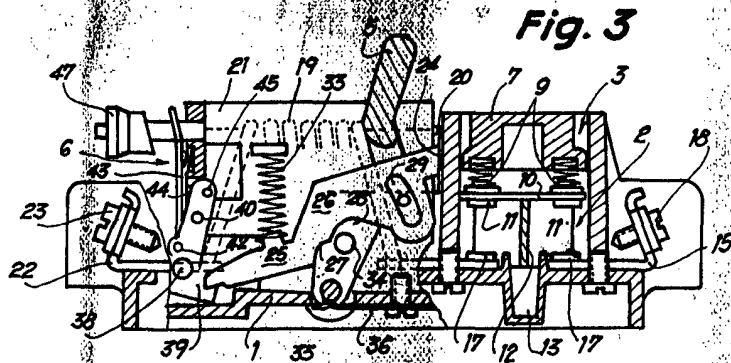
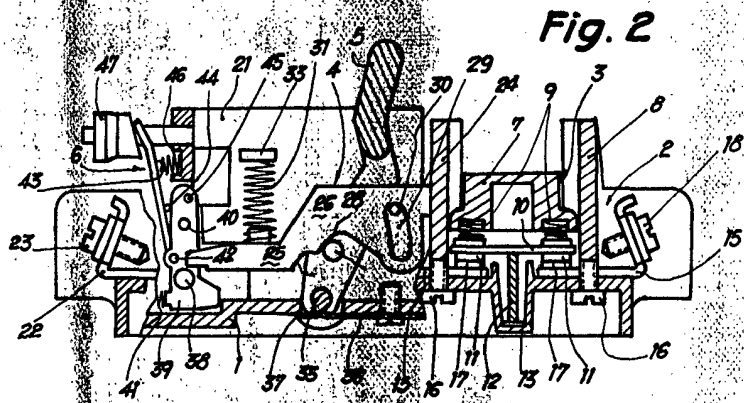
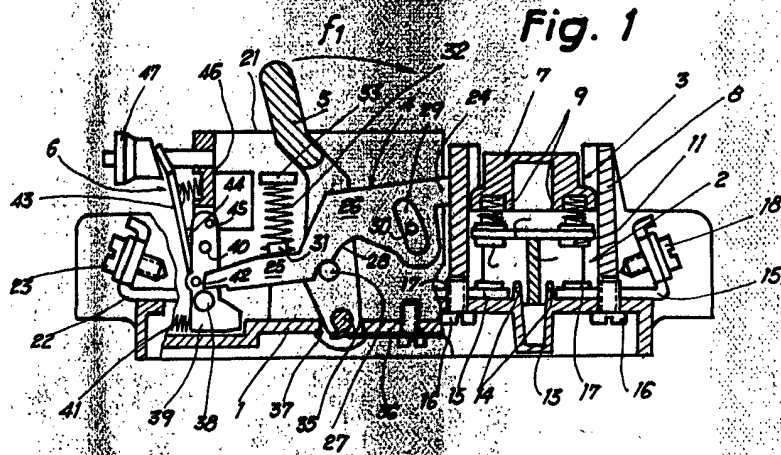


SEXTA.- " DISYUNTOR CON FUNCIONES DE INTERRUPCION Y DE DISYUN-
CION, SEPARADAS "

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente,
que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una
5 sola de sus caras y una de planos.

Madrid, 19 de Mayo de 1.969

P.A. de LEGRAND, Société Anonyme
Victor Gil Vega



Madrid, 19-5-69
P.A.

Escala variable

G. D. Vozka