



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	259642	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	- 9 JUL. 1981	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982 16 LIND. 1902

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	HL 21 HOIH 93/14

54 TITULO DE LA INVENCION

"INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL, POR INTENSIDAD DE DEFECTO A TIERRA, CON RELE O DISPARADOR DE MAXIMA INTENSIDAD".

71 SOLICITANTE (S)

D. Jordi Escalé Grau

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Casa Escalé - Vilanova del Vallés, La Roca, (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Luis Durán Cuevas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un interruptor automático diferencial por intensidad de defecto a tierra, con relé o disparador de máxima intensidad, que viene a aportar notables ventajas, tanto de espacio

5. como de precio, en el montaje de los cuadros de maniobra, tanto domésticos como industriales.

En la actualidad, cuando se desea montar un cuadro de maniobra se hace necesaria la colocación de tantos interruptores magnetotérmicos, como polos tenga el circuito, a los cuales deben añadirse los bloques correspondientes al interruptor diferencial.

10.

Este montaje, resulta más voluminoso y además más caro que el que es posible conseguir con el interruptor objeto de la presente invención, toda vez que la característica básica de la presente invención deriva del hecho de que el interruptor reivindicado en su forma constructiva presenta en un mismo bloque o módulo, tanto el equipo diferencial propiamente dicho es decir: transformador diferencial, relé de desconexión, amplificador

15.

electrónico etc., como también el polo correspondiente al conductor neutro, con sus contactos, bornes etc.. El interruptor automático diferencial así realizado, será posible utilizarlo principalmente tanto como bipolar, en cuyo caso el conductor de fase está protegido térmicamente y electromagnéticamente, mientras que el conductor neutro, además de contener todo el dispositivo diferencial, dispone de contacto para cerrar y abrir simultáneamente

20.

25.

al polo de fase.

5. En la otra versión principal, es decir en su utilización en un circuito tetrapolar, los tres polos correspondientes a las fases disponen de protección térmica y electromagnética, mientras que el polo del neutro, dispone de la misma protección indicada en el párrafo anterior.

10. El hecho de que se indiquen como soluciones básicas y fundamentales las correspondientes a circuitos bipolares y tetrapolares, no es una cualidad limitativa ya que puede aplicarse igualmente a otras disposiciones tales como, por ejemplo, su aplicación a circuitos bipolares de dos fases con neutro, por ejemplo.

15. Una de las características fundamentales del interruptor automático diferencial objeto de la presente invención se refiere a la disposición constitutiva del taladro en cuyo interior se aloja el toro magnético, ya que permite el paso directo de los cables de utilización para conectarlos posteriormente a los bornes.

20. Por otro lado, es importante indicar las eventuales características del aparato que le permite actuar incluso en el caso de que se presenten componentes de corriente continua.

25. Por lo que se refiere al relé de desconexión puede ser de dos formas distintas: actuando como relé de emisión en una de ellas y en otro como relé de mínima tensión.

Como relé de emisión, su funcionamiento básico

se realiza al recibir tensión a través de la salida del circuito amplificador electrónico controlado a su vez in directamente por la intensidad de fuga.

Como relé de mínima tensión provocará la desco

5. nexión en dos eventuales casos:

a) Por falta de tensión en la red.

b) Por la interrupción de su alimentación a través del amplificador electrónico controlado indirectamente por la intensidad de fuga.

10. Se demuestra con todo lo anterior la importantete. ventaja que en el montaje de cuadros de maniobra con inte rruptores magnetotérmicos independientes para cada una de las fases, representa la utilización de un interruptor o automático diferencial como el actualmente reivindicado,

15. toda vez que es posible colocarlo conjuntamente con los indicados interruptores magnetotérmicos, de forma que mientras éstos protejan cualquier posible avería proviniente de alguna de las fases, el interruptor diferencial ac túe en la detección y control de las fugas, en un eleme

20. nto compacto de gran versatilidad que puede automáticamente desconectar los interruptores magnetotérmicos, dis minuyendo por otro lado el número de bloques necesarios para el montaje de dichos cuadros con respecto a los que vienen utilizándose en los actuales.

25. Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos en la que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un interruptor automático diferencial por intensidad de defecto a tierra, con relé

o disparador de máxima intensidad, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La única figura que aparece en ellos representa un interruptor automático diferencial, visto en alzado y realizado de acuerdo con las características reivindicadas.

Tal y como es posible deducir de la indicada hoja de dibujos, el interruptor automático diferencial reivindicado se halla colocado en el interior de una carcasa -1-, sobre la cual se hallan colocados los bornes -2- y -3- que facilitarán el acoplamiento de dicho interruptor al neutro de la red, haciendo circular los cables por el interior del orificio -4- que se halla rodeado por el transformador diferencial -5- cuya señal es amplificada por el amplificador electrónico -6-, el cual facilitará la actuación del relé de desconexión -7- sobre el mecanismo -8- que hará saltar la manecilla de accionamiento -9-, separando los contactos fijo y móvil -10- y -11- respectivamente.

El amplificador electrónico -6- irá montado sobre una placa de circuito impreso -12- y se preverá exteriormente la existencia de un pulsador -13- que permitirá hacer pruebas que aseguren el normal funcionamiento del circuito correspondiente al interruptor diferencial.

Por lo que se refiere al funcionamiento del circuito general será el normal en el tipo de interruptores diferenciales, siendo la cualidad que se reivindica expresamente la realización de este circuito en el interior de una carcasa compacta conteniendo el polo correspondiente

al conductor neutro.

En el instante en que debido a una pequeña fuga, que será automáticamente detectada por el circuito al inducir una corriente en el transformador toroidal -5- dicha señal será amplificada en -6- y obligando a actuar al relé -7- que a través del mecanismo -8- desconectará el circuito separando los contactos -10- y -11-.

Una vez solucionadas las causas que originaron dicha fuga, bastará con actuar sobre la manecilla de accionamiento -9-, volviendo a dejar conectado el circuito y, permitiendo la normal actuación del mismo, toda vez que siempre que se conecte o desconecte el bloque objeto de la presente invención, se conectarán o desconectarán automáticamente los interruptores magnetotérmicos que protegen a las fases activas.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique que la esencia del interruptor automático descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

5. 1.- Interruptor automático diferencial, por intensidad de defecto a tierra, con relé o disparador de máxima intensidad, del tipo de los que poseen un pulsador externo que permite comprobar su buen funcionamiento, caracterizado porque en una misma carcasa o bloque, se ha previsto la ubicación del equipo diferencial, constituido por el transformador diferencial, amplificador electrónico y relé de desconexión, así como elementos accesorios, conjuntamente con el polo correspondiente al conductor neutro, provisto de los bornes necesarios, la manecilla de accionamiento y mecanismo correspondiente de unión y alejamiento de los contactos fijo y móvil.
10. 2.- Interruptor automático diferencial, según la reivindicación primera, caracterizado porque su constitución facilita el hecho de que pueda ser utilizado cuando se presenten componentes de corriente continua.
15. 3.- Interruptor automático diferencial, según la reivindicación primera, caracterizado porque el relé de desconexión puede actuar, según su constitución, como relé de emisión o como relé de mínima tensión, en el primer caso recibiendo tensión a través de la salida del
20. circuito amplificador electrónico y controlado a su vez indirectamente por la intensidad de fuga y en el segundo, cuando falte tensión en la red así como cuando se interrumpa su alimentación a través del amplificador electrónico.
- 25.

nico controlado indirectamente por la intensidad de fuga.

Sean cuales fueren las circunstancias que concu
rran en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido
en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

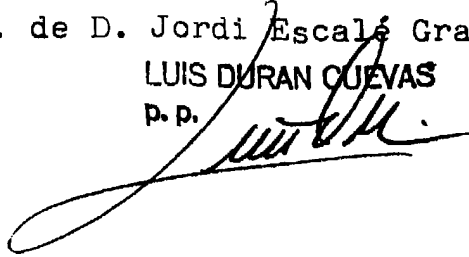
5. 4.- "INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL, POR
INTENSIDAD DE DEFECTO A TIERRA, CON RELE O DISPARADOR DE
MAXIMA INTENSIDAD".

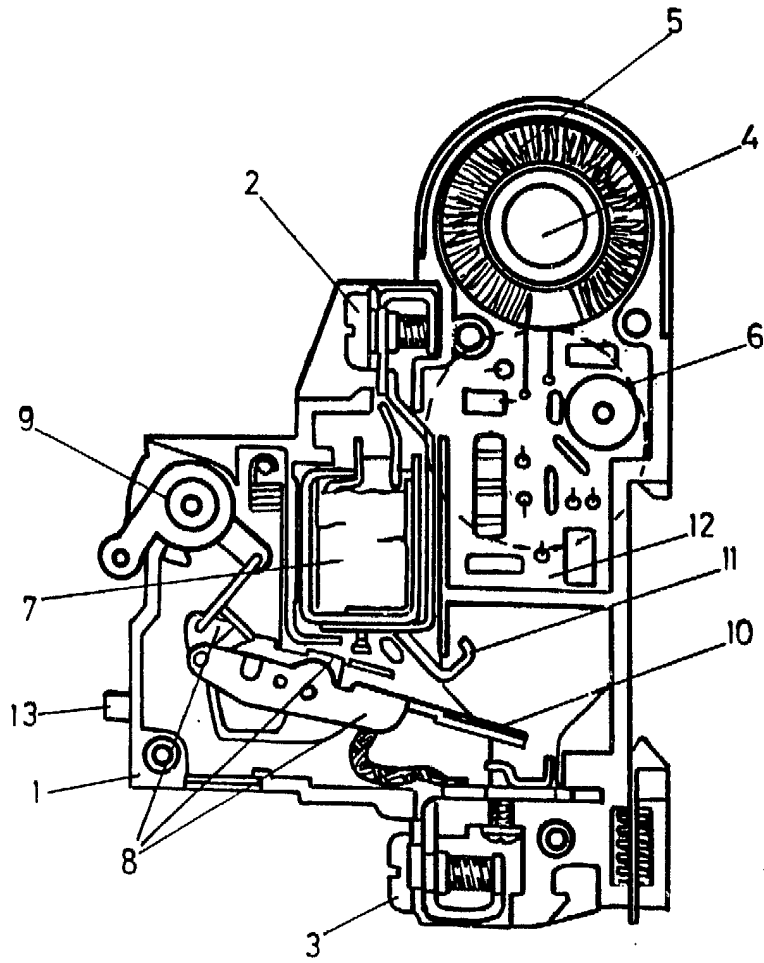
Consta la presente memoria de ocho hojas folia
das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos

10. unidos a la misma.

Barcelona, 9 JUL. 1981

P.A. de D. Jordi Escalé Grau,
LUIS DURAN CUEVAS
P. P.





BARCELONA, - 9 JUL. 1981

P.A.

LUIS DURAN CUEVAS

p. p.