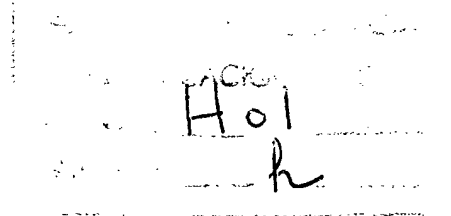


169786



MODELO DE UTILIDAD

por V E I N T E años

a favor de D. Juan Emilio Serrano Soliveres

de nacionalidad española

residente en VILLAJOSYA (Alicante).- Colon, 55

por:

"INTERRUPTOR DE SEGURIDAD PERFECCIONADO".-

-----



5.- El Modelo de Utilidad objeto de la presente memoria se refiere como su titulo indica a un interruptor de seguridad que reúne unas cualidades de utilización muy superiores a todos cuantos procedimientos hasta el momento son conocidos con misión analoga, tanto por la sencillez de su diseño como por su economia.

10.- La idea de este interruptor de protección esta concebida con la finalidad de ofrecer un grado de seguridad a los aparatos electricos contra los contactos accidentale de la persona con partes metalicas accidentalmente bajo tensión por defecto de aislamiento.

La importancia de las idea de esta protección es de una categoria en grado sumo teniendo en cuenta las cifras estadisticas de los accidentes domesticos.

15.- El 50 % de los accidentes ocurridos fueron producidos por descargas electricas, debido al contacto de personas con partes metalicas accidentalmente en tensión por defecto del aislamiento.

20.- El hombre percibe una sensación especial porque por su cuerpo circula una corriente electrica cuya intensidad esta en relación con la tensión, aplicada al cuerpo humano (tensión de contacto) y la resistencia electrica del mismo. Esta peligrosa circulación de corriente en el cuerpo humano se produce solo cuando la persona se pone en contacto con una parte electrica normalmente en tensión, o bien con una parte metalica accidentalmente bajo tensión (cascasa metalica de los aparatos electrodomesticos, que pueden quedarse bajo tensión por defecto de aislamiento o por confusión del conductor de protección con el de fase activa).

25.-



El grado de peligrosidad de la electricidad, está definido axclusivamente por el valor de la corriente que pasa por el sujeto, y por su duración.

5.- La protección mas adecuada hoy en dia es por el sistema de los interruptores diferenciales y el único inconveniente en cuanto a seguridad es la mala conservación de la tierra ( en muchos casos) y en cuanto a economia es que se trata de una instalacion relativamente cara.

10.- Se quiere hacer resaltar que para la protección por medio pr. diferenciales dependiente de la cantidad de corriente absorbida por cada aparato, cada uno de ellos necesita el correspondiente protector-función de los Ampsi

15.- Esencialmente consiste la presente invención en un relé electromagnetico de desconexión automatica del interruptor general, formado por dos solenoides que ejercen acción suficiente sobre el nucleo a la tensión de servicio y a una intensidad minima de 30 mA.

20.- Este relé accionará el correspondiente mecanismo, por medio de la, acción electromagnetica de su nucleo, de desconexionado del interruptor (o apertura del mismo).

Se ha previsto una derivación al chasis oncarcasa del aparato ( en un punto metalico vulnerable) desde el punto de unión común a ambos solenoides.

25.- Un sistema de dos capsulas de gas (neon o argón) con dos electrodos especiales uno de ellos de accionamiento a bimetal, conectadas en serie con ambos solenoides-capsulas esta conectado en paralelo con las fases de salida del interrñptor del relé, por medio de sus correspondientes bornas.

Este aparato se podrá construir con el nº de polos



requerido, función de la clase de aparato a conectar, tensión de servicio.

5.- Este dispositivo se ha ideado para la protección de aparatos con defecto de aislamiento. Lo que equivale a decir que una de las fases va directa o indirectamente comunicada a la carcasa de l mismo.

10.- Presenta una gran sencillez de fabricación y de instalación asi como notable sensibilidad de trabajo ya que el relé actua directamente entre fases y exclusión absoluta del circuito de tierra ya que para su funcionamiento no precisa ninguna necesidad del mismo.

Seguridad de trabajo, bajo costo y gran versatilidad, son cualidades que se suman a las ya apuntadas.

15.- Para la mejor comprensión del invento que se preconiza se acompaña una hoja de planos en la que en dos figuras se detalla suficientemente la constitución y disposición de sus elementos componentes asi como su utilización y funcionamiento en un ejemplo de realización practica no limitativo.

20.- La figura primera representa el esquema del aparato en reposo y la segunda el mismo en acción.

La numeración que acompaña a las figuras tiene el mismo significado para ambas siendo este el siguiente:

- 25.-
- 1.- Relés.
  - 2.- Interruptores.
  - 3.- Fase de contacto con la carcasa.
  - 4.- Carcasa.
  - 5.- Lampara de gas de neón o similar.
  - 6 y 7.- Electrodo bimetalico.



5.- Cuando una de las fases que ponen en funcionamiento al aparato electrico a proteger- en esta caso la fase R- por defecto, de aislamiento, se comunica con la carcasa (4) deberá cerrarse con la fase S para que se ponga en funcionamiento el solenoide  $L_1$ . Para ello la capsula RS (5) deberá entrar en acción. Se establecerá un arco electrico luminoso entre ambos electrodos ( a causa del bombardeo de electrones de uno de ellos sobre el otro, ionificación y neutralización de atomos de gas). Este arco provocará calentamiento del electrodo bimetalo (7) doblandose hasta establecer un contacto directo con el otro, siendo entonces cuando la corriente pasará directamente a través de la capsula (5) y cerrando el circuito= R derivación a chasis solenoide  $L_1$ -Capsula RS- S-.

10.- El paso de la corriente por el solenoide  $L_1$  provocará el accionamiento del relé de desconesion (1) y por consiguiente la apertura del interruptor (2) desconectando automaticamente el aparato con el defecto de aislamiento.

15.- Los electrodos de ambas capsulas estan completamente separadas y mientras no exista corriente en la derivación de los solenoides a la carcasa no se podrá provocar el accionamiento que da lugar a su contacto directo.

20.- Seran independientes del objeto de la presente invención, los materiales, forma, colores y dimensiones y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

25.- Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de este Modelo de Utilidad, se hace constar que las características esenciales sobre las que de recaer la concesión:



del mismo estan comprendidas en las siguientes:

REIVINDICACIONES

5.- 1ª.- Interruptor de seguridad perfeccionado, caracterizado por comprender, la aplicación de capsulas de néon o argón, con electrodos a bimetálico, componentes del sistema de protección contra descargas producidas por defectos en aislamiento.

10.- 2ª.- Interruptor de seguridad perfeccionado, caracterizado por comprender, segun reivindicación anterior un relé electromagnético de desconexión automática formado por dos solenoides que ejercen acción suficiente sobre el núcleo a la tensión de servicio y a una intensidad mínima adecuada, el cual accionará el correspondiente mecanismo, por medio de la acción electromagnética de su núcleo, de conexionado o cierre del mismo.

15.- 3ª.- Interruptor de seguridad perfeccionado, caracterizado por comprender, segun reivindicaciones anteriores, una derivación al chasis o carcasa del aparato desde el punto de vista de unión común de ambos solenoides conectándose en serie con ellas, un sistema de dos capsulas de gas con dos electrodos especiales, uno de ellos bimetalico, quedando el conjunto conectado en paralelo con las fases de salida del interruptor del relé por medio de sus correspondientes bornas.

20.- 4ª.- Interruptor de seguridad perfeccionado, caracterizado, por comprender, segun reivindicaciones anteriores, porquecuando una de las fases que componen en funcionamiento el aparato a proteger, por defecto del

25.-



aislamiento, se pone en comunicación con la carcasa, deberá cerrarse con la otra fase para que ponga en funcionamiento el solenoide que interrumpirá el circuito, para lo cual, se establece un arco electrico entre los electrodos de la capsula de gas que por un aumento de temperatura, el electrodo bimetalico se curvará, entrando en contacto con el otro dejando paso libre a la corriente que excitará el relé;

5.- 5ª.- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD PERFECCIONADO.

10.- Todo ello tal y como se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de SIETE hojas escritas a maquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 9 de Junio de 1.971

