



208033

| | |
|---------|---------|
| Int. nº | H 0 1 H |
| | |

MEMORIA DESCRIPTIVA
 = = = = =

Correspondiente a la solicitud de un MODELO DE UTILIDAD, por VEINTE años para todo el territorio español, a ravor de Don Julio ROMERO CALABUIG, D. Bozidar KONJEVIC LISAC y Don Pedro AVILES ARÉVALO, de nacionalidad española, residentes en VALENCIA, Avda. del Cid, núm. 106, por: "INTERRUPTOR DIFERENCIAL PARA CORRIENTE DE DEFECTO".

- - - - -

Se refiere la presente Memoria Descriptiva que se une a solicitud de registro como Modelo de Utilidad a un "Interrup- tor diferencial para corrientes de defecto", cuyas caracterís- ticas de novedad le confieren la cualidad de aportar a los ri- nes que se persiguen, ventajas, mas que suficientes, para as- pirar en derecho al privilegio del registro que se solicita.

5.

Como del enunciado se desprende, se refiere el presente invento, a un circuito electrónico, que actuando en combina- ción con otros elementos ataca a un relé automáticamente que provoca la apertura automática del circuito cuando la suma vec-

10.



torial de las intensidades que atraviesa los polos del aparato alcanzan un valor predeterminado con el consiguiente desconectado instantáneo por derivación a tierra.

5. Mejora todo lo conocido hasta el presente por gozar de la facultad de poder ajustar fácilmente su sensibilidad a cualquier exigencia, lo que salvaguarda la producción de daños por accidental sobre-carga, y al mismo tiempo, y como consecuencia, garantizar los límites de la carga eliminando las puntas.

10. Es otra ventaja la circunstancia de que el desconectado, provocado cuando se alcanza valores por encima del predeterminado de soporte, el desconectado se mantiene en tanto permanezca la derivación, pasada la cual funcionará normalmente el correspondiente interruptor.

15. Mejor se comprenderá el invento, si acoplamos la descripción a los dibujos que a este efecto se acompañan, en los que se representa en la figura 1ª, el esquema de principio y en la figura 2ª, el esquema de funcionamiento.

Sin efecto la intensidad consumida que circula por las fases, es en todo momento la misma y su suma vectorial es cero.

20. Sobre la bobina de transformación no hay inducción y por lo tanto el circuito electrónico no recibe ninguna señal y permanece en posición de reposo.

25. En la posición de reposo del circuito electrónico el relé de defecto RD2 figura 2ª, ^{no} está actuando, permitiendo de esta forma a través de su contacto el paso de la corriente a la bobina



del contactor.

Pulsando el pulsador de marcha PM entra el contactor y se automantiene a través del contacto RDI del relé de disparo y del pulsador de paro PP.

5. Por el pulsador de marcha PM y el pulsador de paro PP, se controla el suministro de la energía eléctrica sin mas dispositivos de mando.

Cuando se produce el defecto, siendo la intensidad de defecto

10.
$$I = \frac{U}{RC+RP+RA}$$

siendo U tensión de fase en V; RC resistencia del tramo del conductor derivado a tierra en OHMIOS; RP toma de tierra de protección en OHMIOS; y RA toma de tierra activa en OHMIOS.

15. Dado que la toma de tierra de origen RA figura 1ª es correcta, y la resistencia del conductor RC mínima, la intensidad de defecto se determina

$$I = \frac{U}{RP}$$

20. Si una de las fases se deriva a la tierra, la suma vectorial de las corrientes no es 0. Por esta fase circula una corriente de defecto I la cual induce a la bobina del transformador una tensión.

25. Cuando la intensidad de defecto alcanza el valor máximo ajustado por ejemplo (30 m.A.; 300 m.A.; 500 m.A.;;) la tensión inducida actúa sobre el circuito electrónico, el cual a su vez excita al relé de disparo a través de cuyo contacto se corta la tensión



de la bobina del contactor.

El relé de disparo RD permanece en este estado hasta que se ilumina la derivación producida.

5. Con el pulsador de control PC se provoca derivación voluntaria a tierra, con lo cual se consigue en todo momento poder verificar el correcto funcionamiento del diferencial.

Para los diferenciales de media sensibilidad 300 m.A. 500 m.A. los valores máximos de Rp han de ser

$$\begin{array}{l}
 10. \quad I_{\text{defecto}} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{en local seco } R_p \leq \frac{30}{I_s} = \frac{30 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 100 \ \Omega \\
 \text{en local húmedo } R_p \leq \frac{24}{I_s} = \frac{24 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 80 \ \Omega \\
 \text{o mojado.}
 \end{array} \right. \\
 \\
 I_{\text{directo}} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{en local seco } R_p \leq \frac{30}{I_s} = \frac{30 \text{ V}}{0.5 \text{ A}} = 60 \ \Omega \\
 \text{en local húmedo } R_p \leq \frac{24}{I_s} = \frac{24 \text{ V}}{0.5 \text{ A}} = 48 \ \Omega \\
 \text{o mojado.}
 \end{array} \right.
 \end{array}$$

Los diferenciales de alta sensibilidad cortan siempre cuando la intensidad del defecto alcanza el valor de 30 m.A.

15. Para estos diferenciales no se precisa toma de tierra ya que la intensidad de defecto 30 m.A. se producen tanto por contacto directo como por fuga o defecto de aislamiento.

20. Suficientemente descrito el invento, así como una manera de llevarlo a la práctica, se hace constar de manera expresa que el mismo acepta modificaciones de detalle siempre que éstas no afecten a su fundamento.

N O T A

En resumen: El MODELO DE UTILIDAD, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes:

25. R E I V I N D I C A C I O N E S



571

1^a.- Interruptor diferencial para corrientes de defecto, caracterizado porque consta de un circuito conectado a todas las fases de la red y que dispone de relé sensible al defecto y sensibilizado a límites predeterminados que ataca a una bobina del contactor que interrumpe el paso de la corriente en tanto persiste el defecto y porque previene la incorporación del pulsador de marcha que a su vez incorpora el interruptor diferencial al servicio, así como de un pulsador de paro independiente que a su vez independiza el equipo y de un pulsador de control que establece potestativamente derivación a tierra facultando la verificación del correcto funcionamiento del diferencial a cuyo efecto previene que la tensión de fase en voltios partido por la resistencia de tierra de protección en OHMIOS se establece igual a la intensidad del defecto de sensibilización.

2^a.- "INTERRUPTOR DIFERENCIAL PARA CORRIENTE DE DEFECTO".

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 30 de Noviembre 1.974.



CS 1007 874

FIG. 2

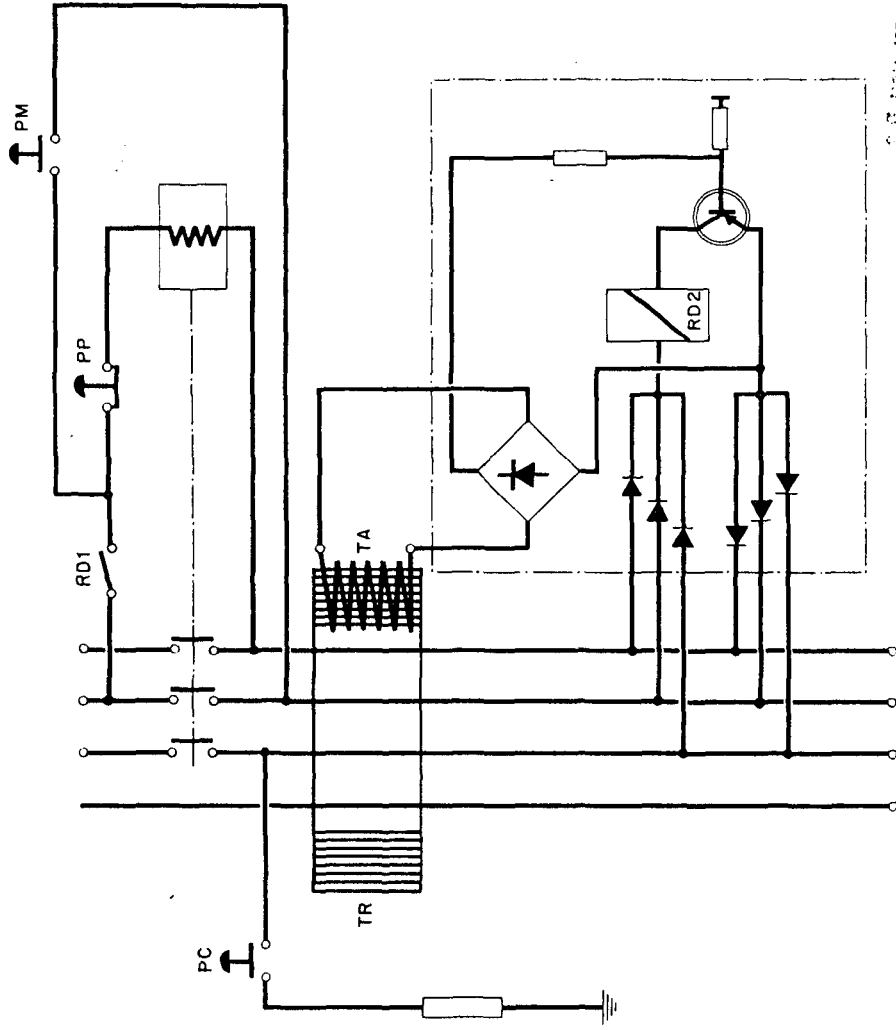
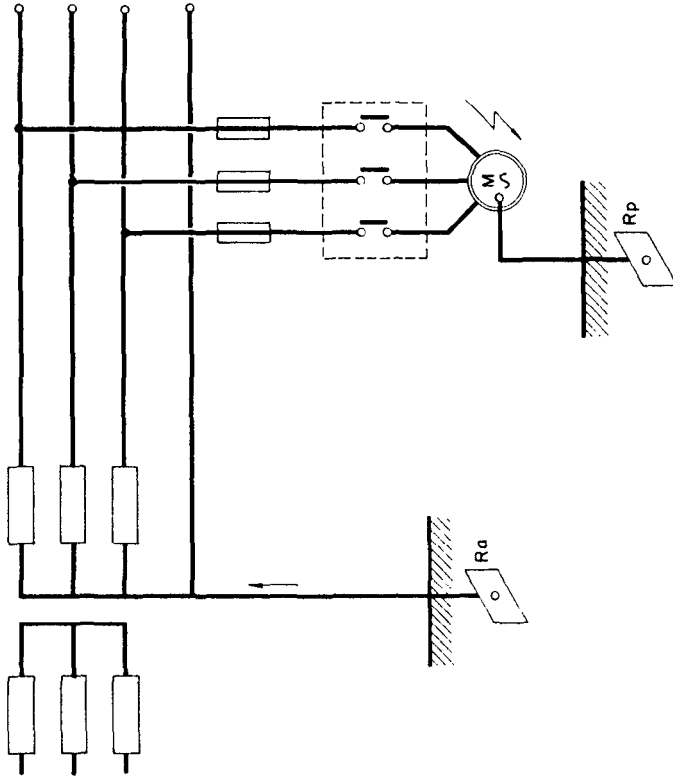


FIG. 1



CS 1007 874

PROYECTA
[Handwritten Signature]
P. A. Arevalo