



Sociedad Anónima Brown Boveri & Cía. de Baden (Suiza)

" Relé a distancia "

La invención se refiere a los relés de accionamiento a distancia en los cuales la dirección de la energía y el tiempo del disparo son determinados por la posición de un indicador, el cual será desplazado en dependencia de la resistencia de los conductores y para la maniobra de los contactos obra junto con un elemento de tiempo. Es conocido de ajustar el ohmímetro de una manera que el mide la resistencia de los conductores en los cuales las resistencias de las líneas no son consideradas. En el caso de que el ohmímetro sea empleado simultáneamente como elemento de la dirección de la energía, la posibilidad de poner a contribuir la resistencia ohmica adicional del arco eléctrico existente en el caso de corto-circuito, o sea de las resistencias de la tierra de paso será perdido por el carácter de reactancia para el discriminamiento de la indicación de la dirección de la energía.

Este inconveniente será descartado según la invención por el hecho que la posición de las fajas de la corriente en la bobina de tensión en relación a la tensión de las bobinas durante el desenvolvimiento del relé será modificada de manera que sea diferente en el primer periodo del accionamiento del relé en relación de igual de periodo de tiempo sucesivo, en el cual el ohmímetro marca el tiempo



de disparo del relé.

El decalage de las fases del ohnímetro será cambiado en tal forma que la componente de la resistencia ohmica llega a ser eficaz solamente tanto tiempo como sea fijado el discernimiento de la dirección de la energía. Enseguida, después de esto, el ohnímetro mide otra vez la reactancia pura o aproximada y pone con eso el tiempo de disparo según la componente reactiva deseada.

En el dibujo está representado en la fig. 1 un ejemplo esquemático de ejecución de la invención con un instrumento de bobina en cruz.- f) es la bobina de tensión del ohnímetro b), la cual está dispuesta de tal forma que para conexión en paralelo de una resistencia ohmica c) y para conexión en serie de una bobina de self d), la corriente en el sistema de tensión tiene un desplazamiento de  $90^\circ$  con relación a la tensión E).- a) es la bobina de corriente del ohnímetro, y e) un interruptor para poner en corto-circuito la bobina de self d). El ohnímetro reacciona con el interruptor e) abierto, solamente sobre una inductancia, y por consiguiente es reactancímetro.- g) es el indicador accionado por la bobina en cruz y h) el elemento de tiempo que por ejemplo es movido por un mecanismo de relojería. Sobre el eje rotativo del elemento de tiempo está colocado el excéntrico i).

Para accionar sobre una componente ohmica en caso de resistencia de arco eléctrico el interruptor e) que's cerrado hasta que la dirección de la energía esté establecida, es decir, en la primera parte de la distancia entre g) y h) despues del funcionamiento del relé. Por eso el decalage adicional de la fase de la resistencia c) y de la bobina de self d) resulta ineficaz. El decalage entre la corriente en el sistema de tensión y tensión de alimentación es de  $90^\circ$  y el ohnímetro mide una componente ohmica cualquiera según el ángulo de decalage de fase que la bobina de tensión del ohnímetro. Pero al mismo tiempo por causa de po-



ner un corto-circuito la bobina  $\delta$ ), el sistema de tensión del alfiler se está levantando, y por lo tanto, aumenta su susceptibilidad y respectivamente el ángulo de desviación. Esta acción será mantenido hasta que el filo del elemento de tiempo  $h$ ) haya pasado la punta opuesta del miembro indicador del uno o del otro lado. Con eso la dirección de la energía está determinada; el excentrico  $\delta$ ) abre el interruptor  $a$ ) para haciendo así el local de adicional de la fase por salir de la resistencia, y de la bobina de self, y el relé  $f$ ) en tiempo de signo según el valor de la reactancia.

Esta la imitación de la disposición de medida cumple además otro fin. Como se sabe, los transformadores de medida tienen errores de ángulo, los cuales especialmente en el caso de transformadores de travesía pueden alcanzar valores considerables. El valor del error de ángulo puede variar según la intensidad de la corriente y según la carga puede ser positivo o negativo.

Se conecta un relé dependiente de una reactancia para poner tal transformador de intensidad y entonces el error de ángulo supuesto que la resistencia de medida sea solamente ohmica puede producir una desviación en el sentido opuesto a la dirección efectiva de la corriente, es decir, el órgano determinante de la dirección de la energía podría trabajar de modo inverso.

Si se escoge por una dimensión conveniente del bobinado la posición de medida, con interruptor cerrado para la bobina de self, de manera que el local de fase producido con relación a la conexión con interruptor abierto sea mayor que el error de ángulo en los transformadores más desfavorables y para el relé se consigue que independientemente de los transformadores la dirección de la energía sea siempre indicada exactamente.



## NOTA Y REIVINDICACIONES.

---

1) Relé de distancia para líneas eléctricas en el cual la dirección de la energía y el tiempo de desconexión están determinados por la posición del indicador de un ohmímetro que para hacer contacto, obra conjuntamente con un órgano de tiempo, caracterizado por el hecho de que la posición de las fases de la corriente en la bobina de tensión es cambiada con relación a la tensión aplicada durante el tiempo de recorrido.

2) Relé de distancia según reivindicación 1) caracterizado por el hecho de que la posición de las fases del ohmímetro se cambia de tal modo que en el primer periodo de tiempo después de entrar en función el relé, se mide una componente ohmica y en el período siguiente a reactancia pura o aproximada.

3) Relé de distancia según reivindicación 1) caracterizado por el hecho de que el cambio de la posición de las fases se efectúa poniendo en corto-circuito una bobina de self antepuesta.

4) Relé de distancia según reivindicación 3) caracterizado por el hecho de que sobre el eje giratorio del elemento de tiempo, se halla un disco excéntrico que obra sobre el interruptor para poner en corto-circuito la bobina de self antepuesta.

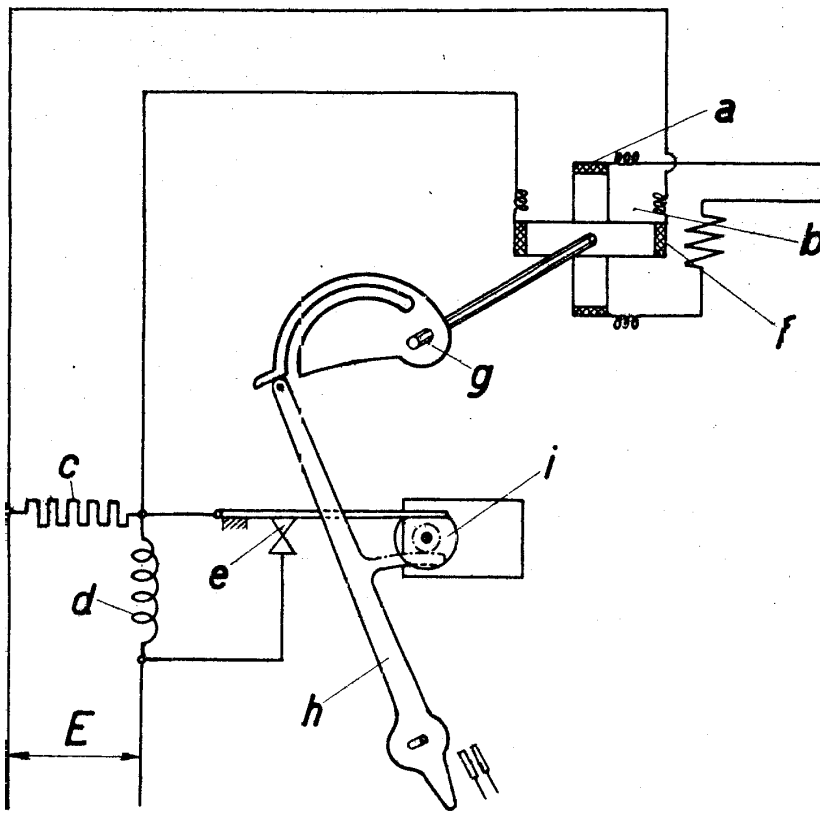
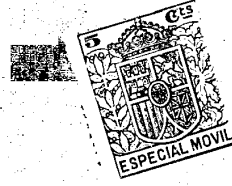
---

NOTA FINA .

---

La patente deberá recaer sobre : "RELÉ DE DISTANCIA"

Juan José Romero  
P. A. *[Signature]*



*Exata variable*  
*B.A*  
*[Signature]*