



PL/H.

Rep. 14.100.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Mecanismo indicador de los lugares defectuosos = a favor de la razón social Siemens & Halske Aktiengesellschaft, residente en Berlin - Siemensstadt (Alemania).-

Seria deseable que al producirse un defecto en un conductor, no solamente que éste sea automáticamente desconectado o disyuntado sino tambien que se haga distinguible la situación del defecto al,menos aproximadamente. Para la seguridad del conductor pueden emplearse conjuntamente los aparatos que sirven para la misma. Sabido es que hay aparatos para disyuntar conductores defectuosos por medio de un miembro o elemento indicador, correspondiente a la relación



o proporción entre el voltaje y la intensidad de la corriente, que se intercala, esto es en función de la resistencia del corto circuito. Como la resistencia de la unidad longitudinal del conductor es conocida y que la resistencia del arco luminoso de corto circuito comparada con la del conductor, suele despreciarse, al menos al principio, resulta que la medida o valor de la resistencia es prácticamente la misma que el de la distancia a que se halla el lugar defectuoso.

El objeto del presente invento consiste en un mecanismo que hace distinguible la situación o lugar que indique o registre el aparato métrico de lugares defectuosos a consecuencia de un defecto que se produzca en el conductor, a fin de que la distancia al lugar defectuoso permanezca distinguible aun cuando el aparato indicador haya tomado otra posición. Por una parte la resistencia del corto circuito se altera muy rápidamente puesto que el arco luminoso citado, inicialmente corto, tiende a aumentar considerablemente su longitud y que por otra parte a los pocos segundos de originarse el defecto, entran ya los dispositivos de disyunción automática en acción, de modo que al desconectarse el trozo defectuoso del conductor, el aparato indicador del defecto vuelve de nuevo a su posición normal.

Naturalmente que lo esencial para el invento es que el aparato métrico para indicar la resistencia, funcione lo mas exactamente posible. Esta exactitud pudiera estar sometida a alguna influencia si el momento de giro se emplease para accionar algún dispositivo mecánico o eléctrico. Conforme al resto del invento se hace, en virtud de lo dicho, distinguible la posición del miembro indicador por medio de un "relais".



especial que se pone en acción al producirse el defecto en el conductor. Este "relais" auxiliar puede consistir por ejemplo en un "relais" de sobrecorriente.

Aun resulta mas seguro un "relais" de caída de tensión o voltaje o bien otro aparato métrico de resistencia para el registro del defecto del conductor.

El aparato indicador del lugar defectuoso, en vez del cociente o relación entre la tensión y la intensidad de la corriente, es decir de la resistencia aparente, puede tambien medir o registrar el cociente multiplicado por el coseno del ángulo del decaído de fases esto es la resistencia eficaz, o tambien el cociente multiplicado por el seno del ángulo del decaído de fases es decir la resistencia ciega. En general dependerá de la naturaleza de la red y sus condiciones de explotación acondicionando en consecuencia esas resistencias como base o fundamento en que descansa el sistema de protección.

La figura 7 de los dibujos adjuntos representa un ejemplo de funcionamiento del invento. La aguja indicadora que mide o registra la resistencia se ve en 201. En cuanto la tensión del conductor baja a un valor mínimo, lo cual señala la producción de un defecto, el "relais" 230 deja caer su armadura e interrumpe un contacto por el que el manantial eléctrico 206 alimentaba el electroimán 231 y éste entonces deja caer el estribo o arco de caída 202. El indicador 201 lleva a su extremo una pieza de contacto 212 que funciona o se mueve sobre una línea de contactos compuesta de piezas de contacto aisladas 203, 203', 203'', 203''' y 204. Si el defecto se halla en el trozo que se inspecciona o recorre, el indicador 201 se moverá sobre los contactos 203 hasta 203'''; si el defecto se halla en trozos contiguos o vecinos, la aguja 201 señalará



el contacto 204. Si el indicador 201 en la posición indicada, baja por la presión del arco de caída 202, se produce un contacto entre su pieza de contacto 212 y la 203'. Con ésto se pone en acción un « relais » disyuntor que no figura en el dibujo, pero simultaneamente tambien se cierra un circuito de corriente que va desde la batería 206 por 208, 209, el indicador 201, el contacto 203', la válvula de caída 205' y el polo 207 de la batería. La válvula de caída 205' permite distinguir que el defecto se halla en la parte B del trozo recorrido de inspección. El trozo total que se recorre está subdividido en cuatro partes A, B, C, y D y cada válvula de caída 205, 205', 205'' y 205''' indica o señala una de esas partes. Si al bajar el estribo de caída 202, el contacto 212 del indicador se halla sobre la pieza de contacto 204 es señal de que el defecto se halla en el trozo contiguo. El contacto producido acciona entonces una válvula de caída 233. Puede extenderse o alargarse la pieza de contacto 204 pues cuando el conductor está libre de defecto aun se produce un contacto. Desde la pieza de contacto 204 sale además otro conductor 232 hacia los contactos del « relais » de voltaje mínimo 230. De consiguiente al producirse un contacto entre 212 y 204 esta posición de contacto queda en puente y al excitarse el electroiman 231 por ello, levanta de nuevo el estribo de caída 202. Mediante esta disposición puede el indicador 201 señalar tambien una alteración en el valor de la resistencia que mientras tanto hubiera habido y sobre todo indicar tambien un corto circuito perjudicial que se hubiera producido en el propio trozo.

Si desde una posición aislada dudara que vigilar o recorrer varios trozos o longitudes del conductor, resulta conveniente construir o disponer conjuntamente las válvulas de



caída de todos los trozos de conductores en un cuadro común. La figura 7 muestra una disposición de este género. Las válvulas de caída 215 á 215'''' sirven para indicar los lugares defectuosos de un trozo vecino o contiguo y que se accionan o distribuyen mediante un segundo aparato métrico como lo expone el dibujo. La válvula de caída 222 indica que el defecto no se encuentra en este segundo trozo del conductor.

En la figura citada las conexiones están establecidas en forma que solo cae una válvula de caída o a lo sumo dos cuando el indicador señale o esté entre dos contactos. Este arreglo o disposición puede tambien combinarse de modo que caigan todas las válvulas de caída hasta la correspondiente al lugar defectuoso. Las válvulas de caída pueden por ejemplo representarse mediante letras alfabéticas como en la figura 7 pero tambien puede hacerse esto por medio de cifras kilométricas o números sobre postes. Tambien pueden substituirse estas letras o cifras por lámparas u otros dispositivos de señales.

El "relais" disyuntor para abrir las conexiones no representado en la figura 7 se halla expuesto en la figura 1. Los circuitos eléctricos cerrados de la figura 7 por los contactos 203 y 203' podrian naturalmente servir tambien para accionar el "relais" disyuntor. A este objeto y para la mejor comprensión o visibilidad se ha representado en la figura 1 una vía de contacto 13 con la que el indicador 201 cierra el contacto cuando el estribo de caída baje. Este arco de caída está señalado en la figura 1 con la cifra 1 y al producirse un defecto en el conductor, desciende bajo la acción de un imán 2 que actua contra un muelle 18 mientras que según la figura 7 al soltarse por el imán 231 cae hacia



abajo. Esta diferencia no es esencial para el invento. El trozo de conductor que se recorre se ve en 9 y tiene que separarse o aislarse por el interruptor 15 en el momento en que se origine un corto circuito en este trozo. El "relais" de tensión mínima 3 que se excita por el conmutador de tensión 16 deja caer su armadura 4 en cuanto en virtud de un corto circuito disminuye la tensión en el conductor 9 bajo un valor determinado. Entonces se cierra un contacto en 17 en forma que el imán 2 se excita por la batería 5. El arco de caída 1 baja e impele el indicador 201 sobre la vía de contacto 13, dando por supuesto naturalmente que el indicador se halla sobre esta vía 13. Esto se verifica solamente en el caso en que la resistencia haya bajado mas que la correspondiente al conductor sin defecto alguno. Por el contacto que produce el indicador 201 con la vía de contacto 13, recibe el "relais" 11 la corriente de la batería 5 cerrando así otro circuito eléctrico por el que se excita el "relais" 14. Este abre entonces el interruptor 15.

Esta disposición sería también eficaz cuando la parte de la red correspondiente al conductor 9 sea desconectada. Como ya no existe tensión alguna caería también en ese caso la armadura 4 y el indicador 201 puede señalar una posición sobre la vía de contacto 13 puesto que no obra ya momento de giro alguno sobre el mismo al desaparecer tanto la tensión como la intensidad de corriente, cuyo cociente o relación mide o determina. Por este motivo se ha intercalado en el circuito del electroimán 2 otro lugar o punto de contacto 6 que forma puente mediante la armadura 10 de un "relais" 7 como disposición general. El relais de corriente se excita sobre el conmutador de corriente 8. Si empero está el conductor 9



sin corriente en virtud de desconectar la parte correspondiente de la red del conductor, caerá también la armadura 10 interrumpiéndose el circuito del electroimán 2 de modo que el mecanismo protector no puede entrar en acción. Se impedirá el descenso del arco o estribo de caída 1 mediante una retención mecánica por el "relais" de corriente 7.

El mecanismo de protección puede también ponerse en acción mediante otros "relais" en vez de un "relais" de tensión mínima por ejemplo por medio de un "relais" que así como el indicador 201 depende de la resistencia del conductor.

También puede ocurrir que en un conductor sin defecto alguno, a causa de cualquier motivo por ejemplo una sobre carga pasajera, caiga la tensión bajo los límites normales en cuyo caso el "relais" de tensión mínima 3 se ponga en acción y baje entonces el arco de caída 1. El interruptor 15 no se abrirá porque el indicador 201 no se halla por encima de la vía de contacto 13. El indicador en ese caso está retenido por el estribo de caída 1 y aun cuando durante la caída de presión se originase casualmente un corto circuito en el conductor, no puede el mecanismo protector entrar en acción. Para subsanar este inconveniente se cierra el contacto 204 de la figura 7.

En la figura 2 se representa otras variantes de funcionamiento.

Solo cuando se origina un corto circuito en el trozo 9 del conductor se coloca el indicador 201 sobre la vía de contacto 13. El "relais" y los conductores destinados a abrir el interruptor mencionado tienen la misma disposición que en la figura 1 y por lo tanto para no volver confuso el dibujo no están representados en la figura 2. Si se produce



un corto circuito en el trozo de conductor que se examina o recorre y que la relación o proporción entre la tensión o la intensidad haya bajado por lo tanto bajo ciertos límites, el indicador 201 señalará sobre la vía de contacto 13 es decir que estará en la misma posición que indica la figura 2. El "relais" de tensión mínima junto con la bobina 26 y la armadura 27 está en circuito con el conductor 9 sobre el conmutador de tensión 28. A la tensión normal la armadura 27 establece o cierra el contacto 20. En virtud de ello el electroiman 22 se halla en el circuito del manantial auxiliar eléctrico 31. Entonces el electroiman 22 mantiene levantado el arco de caída 21. Si desciende la tensión bajo el límite previsto, se interrumpe el circuito de la corriente y el imán 22 deja caer el arco de caída 21. Si el conductor funciona normalmente en forma que el indicador 201 ocupe la posición de la línea punteada del dibujo, se produce un contacto entre el indicador y la vía de contacto 25. Como el punto de giro del indicador 201 está unido o se comunica con uno de los contactos 20 y la vía 25 con el otro contacto, la interrupción de estos puntos de contacto desaparecerá de nuevo de modo que el imán 22 vuelve a excitarse y el estribo de caída 21 vuelve a ser levantado. Por ello vuelve a interrumpirse el contacto entre el indicador y la vía de contacto 25, de modo que el arco de caída 21 sube y baja o se levanta y desciende. Por consiguiente el indicador 201, seguirá constantemente las posiciones correspondientes a las modificaciones de resistencia en el conductor.

Si se desea retrasar el movimiento de subidas y descensos del arco de caída 21, en vez de empuentar el contacto 20, se puede emplear un "relais" auxiliar 33 señalado con líneas punteadas en la figura 2 que deja caer con retardación



o retraso su armadura 34. Entonces el indicador 201 y la vía 25 no establecen circuito con los contactos 20. Mediante el contacto entre el indicador 201 y la vía 25 se excita dicho "relais" de retardación 33, cuya armadura 34 establece una conexión eléctrica de los contactos 35, empuentando mediante estos el punto de contacto 20. En vez de un "relais" especial 33 se puede también disponer otra bobina sobre el "relais" de tensión.

Se puede también dar otra forma a esta disposición cerrando circuito mediante un contacto eléctrico colocado entre el indicador 201 y el estribo de caída 21. El estribo de caída en este caso se dispondrá en forma que establezca un contacto con el indicador pero solo en la parte de la escala correspondiente al conductor en estado defectuoso es decir en el campo de la vía de contacto 25. En cambio en la parte de la escala dentro de la cual el indicador señala un defecto en el conductor, se aísla el arco de caída por ejemplo mediante una capa de viruta prensada. La figura 3 representa en esquema la parte anterior o delantera de un arco de caída 36 tal y debajo la vía de contacto 13 sobre la que el indicador 201 actúa en caso de conductor defectuoso. Encima de esta vía de contacto, el lado inferior del arco de caída 36 está provisto de una capa aislante 37. Sobre la parte de escala en cambio en que el indicador se mueve en caso de un conductor sin defectos, el arco de caída 36 tiene su superficie inferior buena conductora. El conductor de conexión que en la figura 2 se hallaba señalado con 25 tiene que disponerse en la figura 3, en el arco de caída 36.

En los ejemplos de funcionamiento descritos se desconectará el trozo de conductor examinado cuando la resistencia



resultante de la relación entre la tensión y la intensidad sea menor que la resistencia de toda la longitud del conductor sometido a inspección. Si el defecto no está dentro del trozo vigilado sino el principio del trozo contiguo o vecino puede ocurrir que apesar de ello entre el mecanismo de examen en acción a causa de la inexactitudes del dispositivo métrico. Puede evitarse esto limitandose a la determinación sobre una resistencia bastante pequeña pero entonces existe el peligro de producirse un defecto en el extremo opuesto del trozo el cual no sea acusado. En estas circunstancias es conveniente disponer de un segundo mecanismo de protección que en su campo de acción comprenda tambien el trozo vecino o contiguo. Para que este segundo mecanismo protector solo entre en acción cuando el primero fracase o no funcione, el tiempo o duración de disyunción del segundo mecanismo ha de ser mayor que el del primero. Para aclaración de esta disposición se representa en esquema tambien la figura 4. En este ejemplo el trozo a vigilar o examinar de una red de conductores está comprendido entre los puntos de nudos 47, 48, 49 y 50. Cada trozo comprendido entre dos nudos puede seccionarse a cada extremo mediante el interruptor a, hallandose cada interruptor bajo la influencia de dos "relais". Los "relais" 41, 42, 43, 44, 45 y 46 entran en acción por ejemplo un segundo despues de producirse un defecto, pero solo cuando la resistencia ciega del trozo de conductor examinado disminuya hasta los $\frac{3}{4}$ del valor que tiene el conjunto del conductor recorrido en vigilancia. Por ejemplo el "relais" 43 entra en actividad cuando se origina un corto circuito entre el nudo 48 y el punto 43' del conductor; el "relais" 44 cuando el defecto se halle entre el nudo 49 y el punto 44'. Los "relais" 51, 52, 53, 54, 55 y 56 en



cambio conmutar el interruptor con una retardación de dos segundos, pero vigilan o dominan en cambio el conductor hasta el centro del trozo contiguo. Así desconecta por ejemplo el relais 53 su interruptor cuando el defecto se encuentra entre los puntos 43' y 53'. El relais 54 vigila el trozo desde 44' hasta 54'. En esa relación el relais 56 domina también el trozo 48 á 49 hasta su centro 56'. Hasta el mismo punto domina el relais 51 este conductor desde el otro lado. Esta doble disposición de relais puede aun simplificarse en forma que ambos relais accionen el mismo interruptor para determinar los lugares defectuosos ésto es que para medir o evaluar la resistencia poseen un aparato métrico comun. Si por ejemplo se produce un corto circuito en 58, entrará en acción tanto el relais 43 que actua desde 48 á 43' como también el relais 44 que lo verifica desde 49 á 44' y ambos lo ejecutarán con una retardación de un segundo.

Despues de este tiempo queda separado el trozo defectuoso entre los nudos 48 y 49 por ambos lados pues los relais lentos 53 y 56 que invierten dos segundos no entran ya en acción. Si el defecto o falta se halla en cambio en 17 estará entonces en el campo de un relais rápido o de tiempo corto que será el 44; éste abre su interruptor despues de un segundo mientras que el relais 43 no actua. La disyunción unilateral o de un solo lado del trozo, defectuoso no basta generalmente para evitar la ruptura de la tensión total. Por lo tanto entran en acción tanto el relais 53 así como el relais 56, ambos dispuestos al mismo largo o lento periodo de disyunción y resulta dudoso saber cual entra en acción primero. Esto es un lugar de la disposición ilustrada y descrita porque lo deseable es que para la separación por ambos lados del lugar defec-



tuoso, actúe el relai 53 pero no así el relai 56 porque separaría o disyuntaría también el trozo 50 á 49 de un modo completamente superfluo. Para obviar este inconveniente según el resto del invento se procede en forma que los indicadores de lugares defectuosos queden de nuevo libres o inactivos después de transcurrido el tiempo para desconectar los trozos cortos del conductor. Después de que los indicadores hayan tenido tiempo de recuperar nuevamente su posición se ponen de nuevo en contacto con su base o asiento.

En la figura 5 se muestra un ejemplo del funcionamiento. El conductor 60 queda separado mediante el interruptor 61 en cuanto el trinquete 62 queda libre de la uña 63; esta última está sujeta a una palanca de ángulo contra cuyo extremo libre 64 percute o toca el perno 65 al instante que el solenoide 66 está recorrido por la corriente. Este último atrae al núcleo 67; una pieza de retención 68 retrasa el movimiento de modo que la uña 63 solo se suelta después de medio segundo. En tanto que se mantenga la tensión en la red, las armaduras 69 y 70 quedan retenidas por sus solenoides correspondientes, que están alimentados por el conmutador métrico 71; en cuanto baja la tensión empero después de medio segundo próximamente se cierra un contacto mediante la armadura 69 y por medio de la armadura 70 otro contacto después de 1 1/2 segundos aproximadamente cuya armadura 70 está provista de otra pieza de tensión 72.

El indicador 73 que se mueve sobre una escala mide o evalúa la resistencia del conductor; el indicador está en su extremo provisto de una pieza de contacto 75 que recorre una vía de contacto 76 sin tocarla. Sobre el campo de movimiento del indicador hay además dos estribos de caída 77 y 78 que se



hallan bajo la influencia de dos electroimanes 79 y 80. El imán 79 recibe la corriente de la batería 82 en cuanto la armadura 69 hace contacto y el imán 80 la recibe de la batería 83 al instante de que la armadura 70 forma contacto también. Si el indicador 73 se encuentra en el campo de acción del estribo de caída que descienda actuado por su electroimán se produce entre la pieza de contacto 75 y la vía de contacto 76, un contacto de modo que el solenoide 66 se excita por el manantial 81.

El mecanismo funciona pues del siguiente modo:

En cuanto se produce un defecto en el conductor, la tensión baja y las dos armaduras 69 y 70 se sueltan quedando libres. Después de 1/2 segundo la armadura 69 queda recorrida en circuito por la corriente excitando el electroimán 79 con lo que baja el estribo de caída 77. Si la falta o defecto se halla en el trozo propio, la resistencia ciega medida es pequeña y el indicador 73 se halla en el campo de acción del estribo de caída 77; entonces se origina un contacto entre 75 y 76 con lo que se excita el solenoide 66 y después de otro medio segundo se abre de consiguiente el interruptor 61. Si en cambio el defecto ocurre dentro del trozo contiguo sometido a examen, el indicador 73 pasa al campo de acción del estribo de caída 78; el descenso del estribo de caída 77 queda completamente ineficaz es decir sin acción alguna. Después de un segundo los demás relés de tiempo corto del conductor han tenido tiempo para abrir sus interruptores. Si con ello se secciona el lugar defectuoso separado por los relés que ahora se consideran, el indicador 73 señalará de nuevo mayores resistencias, abandonando pues el campo de ambos estribos de caída. En virtud de ello tampoco se abrirá el interruptor 61 cuando continúe persistiendo la ruptura de tensión total. Si en cam-



bio no queda seccionado o separado el lugar defectuoso mediante, los relays de tiempo corto, el indicador 73 quedará fijo en las posiciones indicadas y despues del transcurso de $1 \frac{1}{2}$ segundos en que la armadura 70 quede recorrida en circuito se establecerá el contacto con la via de contacto 76 en forma que el interruptor 61 se abrirá a los dos segundos de tiempo en conjunto.

La figura 6 representa un ejemplo de funcionamiento que solo necesita de un estribo de caída. Para la disyunción del interruptor 61 existen dos relays componiendose uno de ellos del solenoide 90 y de la armadura 91 que trabaja con una retardación de $\frac{1}{2}$ segundo. El segundo relays se compone del solenoide 92 y de la armadura 93 que opera con una retardación de un segundo. El indicador 73 que mide la resistencia funciona con dos vias de contacto 94 y 95 conjuntamente, moviendose a lo largo de la primera via de contacto cuando el defecto se encuentra en el trozo propio y en la segunda via de contacto cuando el defecto se halla fuera o sea mas allá del trozo propiamente sometido a examen. Hay un estribo de caída 96 dispues to sobre el campo de acción o indicación del indicador 73. Por medio del conmutador métrico de tensión 71 recibe la corriente el solenoide 97 cuya armadura está provista de una cremallera 98; en cuanto cae la tensión desciende la cremallera haciendo girar un sector curvilíneo 99 sobre el cual corre el rodillo 100, registrando un aparato de relojería su velocidad.

El dispositivo está constituido de modo que levanta despues de medio segundo dicho rodillo 100 y sucesivamente despues de tres cuartos de segundo lo deja caer de nuevo para volverlo a levantar. La instalación funciona del modo siguiente:

Cuando en virtud de la caída de tensión, gira el sec-



tor 99 levanta despues de $1/2$ segundo el rodillo 100 de modo a formar circuito con el contacto 110. En virtud de ello el electro-magneto 111 queda excitado por la bateria 112 y des - ciende el estribo de caida 96 hacia abajo. Al tomar el indica - dor 73 la posición figurada, sale de la bateria 113 la corrien - te que pasa sobre la via de contacto 94 y acciona el solenoi - de 90 que abre el interruptor 61 despues de otro medio segun - do.

Si en cambio el defecto se halla en un trozo contiguo y de consiguiente el indicador 73 se pone sobre la via de con - tacto 95, al transcurrir medio segundo despues de producirse el defecto se excita el solenoide 92 por la via de contacto 95. Despues de un total de $1 \frac{1}{4}$ segundos el disco 99 deja caer de nuevo al rodillo 100 con lo que se abre el contacto 110, soltandose de nuevo el indicador 73 libremente mediante el estribo de caida 96. Si debido a los relais de corto tiem - po se separa el lugar defectuoso en otra parte del conductor la resistencia ha recuperado nuevamente el valor elevado nor - mal y el indicador 73 se colocará entonces en forma a señalar - lo. Cuando entonces en virtud del giro sucesivo del disco 99, vuelve a establecerse o cerrarse el contacto 110, ya no se halla el indicador 73 en el campo de dichas vias curvas con lo que el solenoide 92 permanece inactivo si excitación. Si el lugar defectuoso no está seccionado o sea separado permanece el indicador 73 sobre la via de contacto 95 y al segundo des - censo del estribo de caida 96 vuelve a excitarse el solenoide 92, abriendo finalmente despues de transcurrido otro segundo el interruptor disyuntor 61.

- - - - -



N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Mecanismo para la inspección de conductores eléctricos por medio de un aparato métrico evaluador del lugar defectuoso que mide una magnitud dependiente de la distancia del lugar defectuoso (por ejemplo el cociente de dividir la tensión por la intensidad), caracterizado por un dispositivo (203 y 205) que hace distinguible la posición indicada por el aparato métrico del lugar defectuoso (201) a causa de un defecto originado en el conductor, a fin de que pueda también distinguirse o conocerse la distancia del lugar defectuoso, aun cuando dicho aparato métrico (201) haya tomado nuevamente otra posición (fig. 7).

2.- Mecanismo según reivindicación 1, caracterizado en que mediante un relais auxiliar especial (230), se hace distinguible la posición del aparato métrico (201) porque al producirse un defecto en el conductor dicho relais se pone en acción (fig. 7).

3.- Mecanismo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que cuando el defecto del conductor se halla en el trozo sometido a examen, el aparato métrico del lugar defectuoso (201) en las posiciones que toma, produce la separación o aislamiento de dicho trozo con un tiempo para la disyunción que constantemente permanece el mismo (fig. 1).

4.- Mecanismo según reivindicación 2, caracterizado en que al producirse un defecto en el conductor, el relais auxiliar (230) pone en contacto el indicador (201) del aparato



métrico del lugar defectuoso con las bases (203) y (204) sobre las cuales se mueve, haciendo con ello distinguible la posición que señalaba el indicador (201) en virtud del defecto producido en el conductor (fig. 7).

5.- Mecanismo según reivindicaciones 3 y 4, caracterizado en que mediante el contacto del indicador con la parte de la base sobre la cual entonces se halla cuando la falta o defecto se encuentra dentro del trozo de conductor que se recorre, también se establece o produce la separación o aislamiento de este trozo del conductor.

6.- Mecanismo según reivindicación 2, caracterizado en que se hace distinguible o reconocible la posición del indicador del lugar defectuoso (201) mediante la cooperación de un relé de tensión mínima (230), que se pone en acción por la brusca caída o ruptura de la tensión total (fig. 7).

7.- Mecanismo según reivindicaciones 3 á 6 en que se van separando trozos cortos de conductor a examinar con un tiempo corto e invariable de disyunción y además trozos grandes de amplio campo con tiempos de disyunción mayores y también invariables, caracterizado en que después de transcurrido el tiempo de disyunción de los trozos cortos, tiene el indicador del aparato métrico bastante tiempo para recuperar su posición y ponerse después en contacto con su base (figs. 4, 5 y 6).

8.- Mecanismo según reivindicación 4, caracterizado en que la parte (25, fig. 2 y 204, fig. 7), de la base sobre la cual se coloca entonces el indicador (201), cuando el trozo del conductor que se vigila no tiene defecto, determina o produce la libertad o soltura del indicador (7 de la fig. 2).

9.- Mecanismo según reivindicación 6, caracterizado por un relé (7) en virtud del cual el relé de tensión mínima



(3) queda fuera de acción en cuanto desaparece la corriente del trozo del conductor que se inspecciona (fig. 1).

10.- Mecanismo según reivindicaciones 2 á 8, caracterizado en que se hace distinguible la posición del indicador del lugar defectuoso mediante la cooperación de un relais auxiliar que depende del cociente o relación entre la tensión y la intensidad que existe en el circuito defectuoso.

11.- Mecanismo indicador de los lugares defectuosos.- según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez y ocho páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 14 de abril, de 1926.-

Leocadio López y López.-

P.P./



Fig. 1

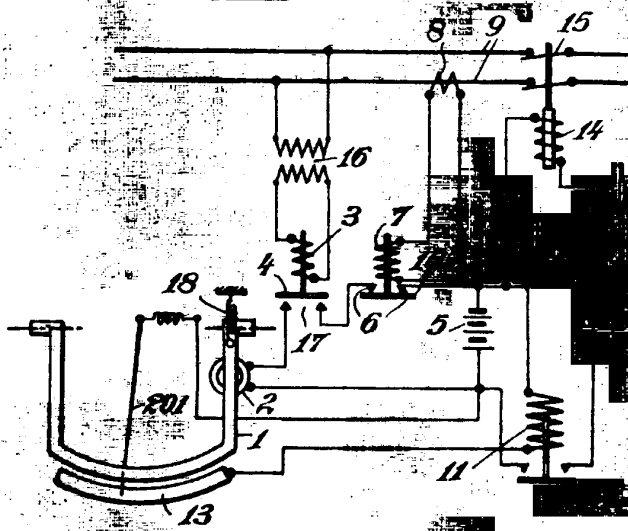


Fig. 2

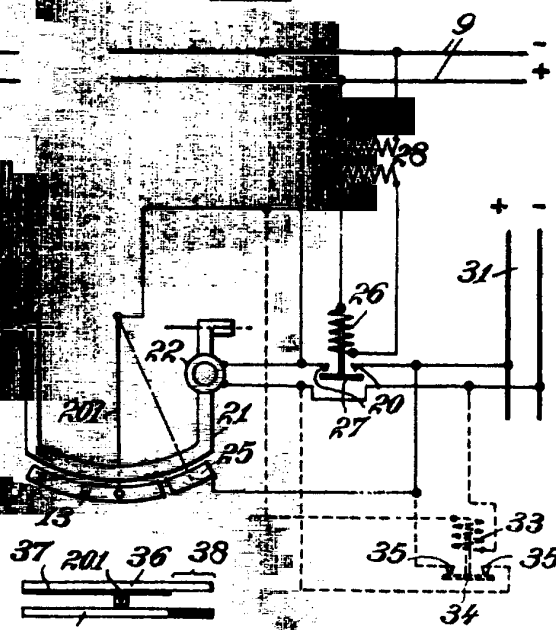


Fig. 3

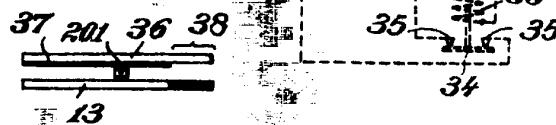


Fig. 4

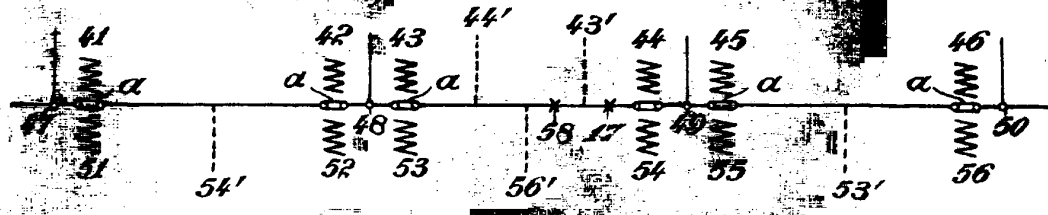
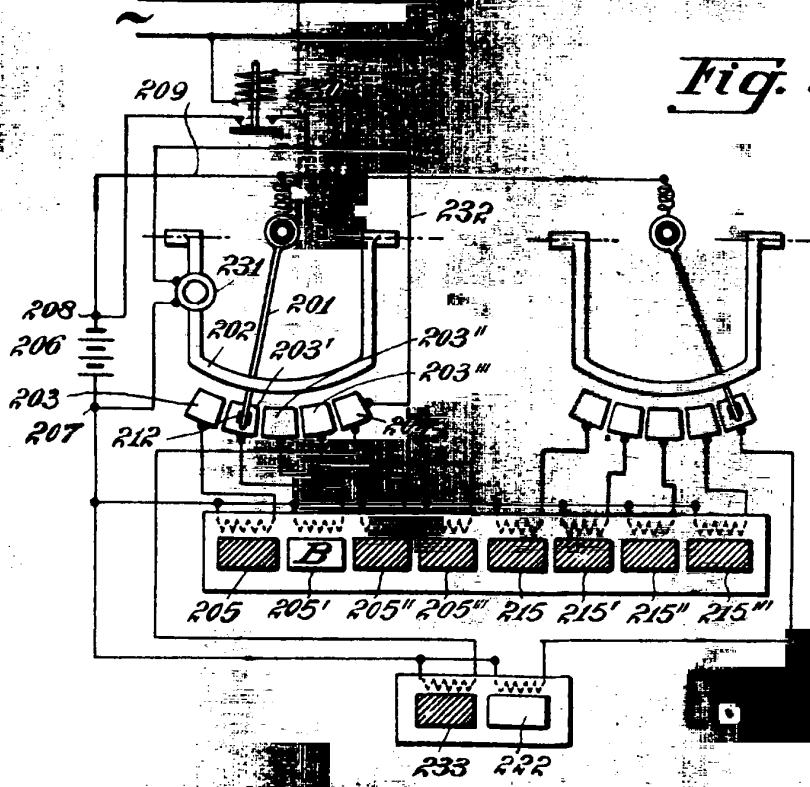


Fig. 7



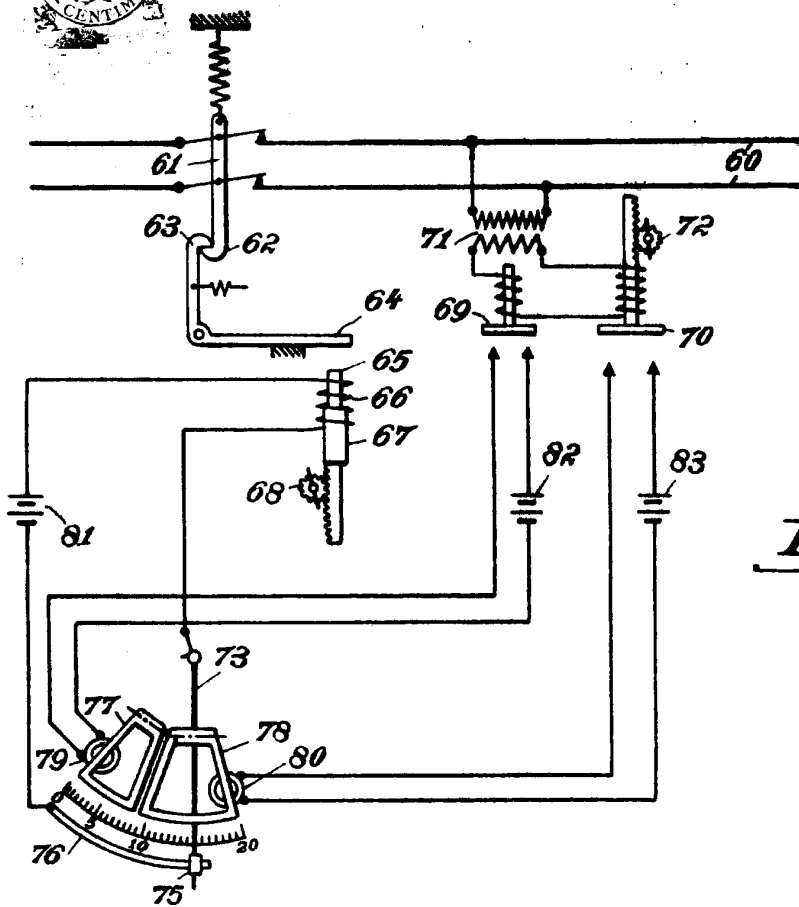


Fig. 5

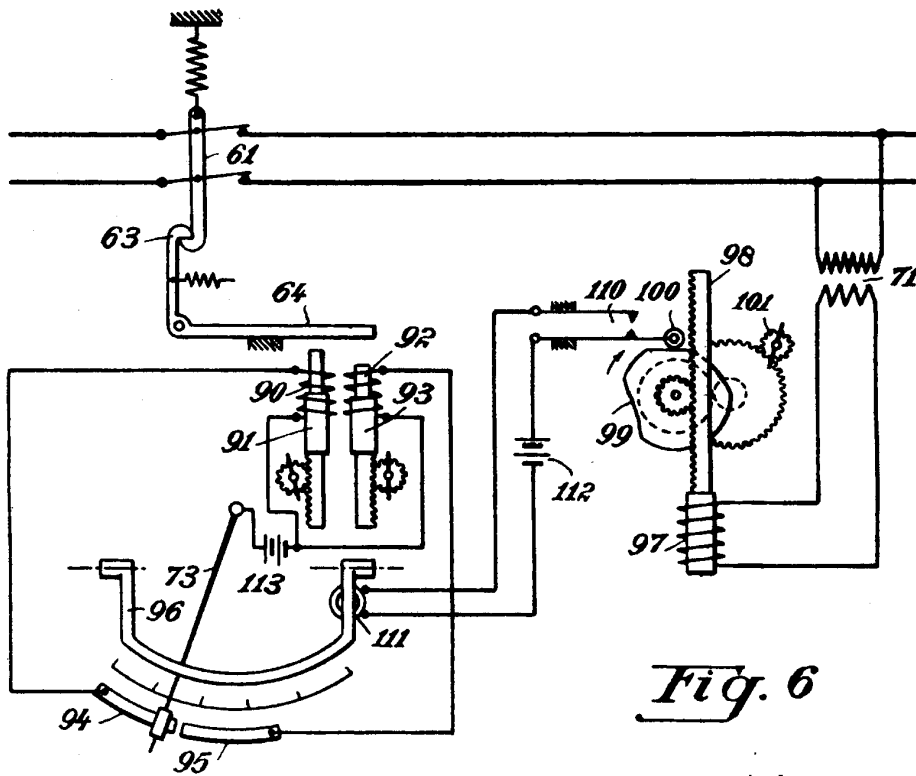


Fig. 6

Wm. S. ...