



Sh 250

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por « Aparato para la indicación de bajas tensiones ». a favor de la Razón Social N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, con residencia en Eindhoven (Países Bajos)

El invento se refiere a un aparato para la indicación de bajas tensiones como las que son usuales en general en redes de distribución de baja tensión tanto para corriente alterna como para corriente continua.

Se ha propuesto ya para la indicación de altas tensiones con alta frecuencia establecer un indicador de tensión en el cual se produce una descarga luminosa cuando uno de los polos del aparato es colocado en la alta tensión y el otro polo en serie con una capacidad a tierra.

Con arreglo al invento es dispuesto un tubo de descarga provisto de un relleno de gas, cuyos electrodos se encuentran a una distancia entre sí tan pequeña que en el tubo solo se produce una descarga de luminescencia negativa, en serie con una impedancia

muy grande dentro de una envuelta aisladora de forma tubular provista de extremos conductores. Si uno de los extremos de un aparato tal es puesto en contacto con un conductor que esté bajo tensión y el otro extremo es tocado con la mano de modo que el cuerpo humano sea interpuesto como impedancia, se producirá en el tubo de descarga una descarga de luminescencia, la cual indica la existencia de una tensión con relación a la tierra.

Para el fin del invento puede ser empleado un tubo de descarga con descarga de luminescencia cuya tensión de encendido sea muy baja para que el aparato sea apropiado tambien para las tensiones de red muy bajas que algunas veces son utilizadas en redes de distribución, como por ejemplo corriente continua de 110 voltios. Existen diferentes medios para reducir la tensión de encendido del tubo. Así por ejemplo ejercerán una gran influencia sobre la misma la composición, la forma y la distancia de los electrodos entre si, así como la presión y la composición del relleno del gas. Con relación a esto hay que observar que la reducción de la tensión de encendido puede ser estimulada siendo elegida para la construcción de los electrodos una materia que imita facilmente electrones como por ejemplo magnesio, y además que la distancia entre los electrodos sea elegida pequeña y que uno o los dos electrodos sea provisto de un extremo terminado en punta. Otro medio para reducir la tensión de encendido es un relleno de gas que conste de un gas doble con una pequeña adición de otro gas noble cuya tensión de ionización sea más baja que la tensión a la cual se produce el primer choque no elástico en el gas primeramente nombrado. Como ejemplo de un relleno de gas tal puede ser mencionado el neón (en caso dado mezclado con próximamente 25 % de helio, en la cual composición el neón es obtenido del aire) con unas pequeñas adiciones de argón. Finalmente una reducción de la presión del gas actua favorablemente sobre la reducción de la tensión de encendido.

La impedancia conectada en serie con el tubo de descarga tiene por objeto limitar a un valor muy reducido las corrientes

conducidas a través del aparato de modo que el aparato se haga inofensivo y hasta en caso de que en determinadas circunstancias la resistencia del cuerpo humano es muy pequeña. Para el funcionamiento del aparato basta ya una corriente del orden de magnitud de 0,1 miliamperios; particularmente cuando el tubo en el lugar donde se produce la descarga es estrechado de modo que la descarga luminosa sea concentrada se hace muy claramente ya perceptible en una intensidad de corriente tal, la descarga de luminescencia en el tubo. La impedancia hay que elegirla como del orden de magnitud de un megohmio. Como tal puede ser empleada una capa conductora extremadamente delgada colocada sobre un aislador, la cual es recibida dentro del aislador por medio por ejemplo de pulverización de la materia conductora.

Si el aparato, como por ejemplo en lugares donde solo exista una red de distribución de corriente alterna, solo necesita servir para indicar tensiones alternas, puede ser dispuesto con arreglo al invento, un condensador en serie con el tubo de descarga dentro de la envuelta aisladora. En consideración al valor de la impedancia antes mencionado, esta capacidad debe ser elegida en un número de periodos 50 del orden de magnitud de 0,003 microfaradios. El condensador solo necesita por consiguiente presentar muy pequeñas dimensiones.

Para que el aparato sea igualmente apropiado para la indicación de tensiones alternas más elevadas, pueden ser dispuestas con arreglo al invento una o varias caperuzas separables de materia aisladora sobre uno de los extremos o sobre los dos extremos de la envuelta.

El dibujo representa a modo de ejemplo un aparato para la indicación de tensiones alternas.

Dentro de una envuelta 1 aisladora fabricada por ejemplo de ebonita o materia análoga es dispuesto un tubo de descarga 2 del tipo anteriormente descrito.

Un tubo de descarga apropiado para el fin del invento puede ser provisto por ejemplo de electrodos cuyos extremos cons-



ten de magnesia y estén alejados uno de otro próximamente 0,5 mm. y de un relleno de gas que conste de neón con una adición de próximamente $1/3$ de argón, cuya presión sea próximamente de 20 mm de la columna de mercurio.

Para concentrar la descarga de luminescencia, el tubo es fuertemente estrechado en el lugar donde se produce la descarga. La envuelta aisladora es provista de una abertura 3 en forma de hendidura, a través de la cual puede verse la descarga. Para que no pueda entrar luz que perjudique a la claridad de la descarga, se elige la abertura estrecha.

Los electrodos son introducidos por fusión en los extremos del tubo de descarga y están unidos por medio de partes elásticas 5 respectivamente con una tapa metálica 6 y un condensador 7. Este condensador puede constar de dos tiras de hoja metálica y dos tiras aisladoras de papel; estas tiras son enrolladas de modo que el condensador solo ocupa muy poco espacio y por consiguiente puede ser dispuesto dentro de la envuelta, como está representado en el dibujo. La otra armadura del condensador es colocada en comunicación conductora con la tapa metálica 8.

Si la tapa metálica 6 es puesta en comunicación conductora con un objeto que se encuentre bajo tensión, la cual tensión deba ser indicada, y la tapa 8 es puesta a tierra para lo cual basta un contacto con la mano, se verificará una descarga en el tubo 2 la cual descarga es limitada por la gran impedancia antepuesta a una descarga de luminescencia con escasa intensidad de corriente.

El indicador de tensión con arreglo, al invento puede desde luego ser utilizado para bajas tensiones de tensión alterna o continua de unos 110 voltios y más elevadas, mientras que el aparato puede ser organizado para tensiones alternas más altas disponiendo sobre uno de los extremos una caperuza de materia aisladora. En el dibujo esta caperuza es designada por 9. De esta manera es conectado un condensador de pequeña capacidad en serie con el aparato, por medio de lo cual por consiguiente es antepuesta una impe-



dancia muy grande para limitar la corriente. El aparato puede ser empleado tambien para tensiones alternas muy elevadas y entonces en caso dado es provisto de varias caperuzas aisladoras sobre uno o sobre ambos extremos. En este caso no es necesario que las partes conductoras de la tension toquen con uno de los extremos del aparato pues ya se produce una descarga cuando el extremo se encuentra en la proximidad de estas partes, en el cual caso el aire situado entre ellas actua como capacidad conectada en serie.

N C T

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

1. = Aparato para la indicación de bajas tensiones, caracterizado porque un tubo de descarga provisto de un relleno de gas noble, cuyos electrodos se encuentran entre si a una distancia tan pequeña que en el tubo solo se produce una descarga de luminescencia negativa, es dispuesto en serie con una gran impedancia dentro de una envuelta aisladora de forma tubular provista de extremos conductores.

2. = Aparato según la conclusión 1, para indicar tensiones alternas, caracterizado porque un condensador es dispuesto en serie con el tubo de descarga dentro de la envuelta aisladora.

3. = Aparato según las conclusiones 1 o 2 caracterizado porque para la indicación de tensiones alternas más elevadas son dispuestas una o varias caperuzas separables de materia aisladora sobre uno de los extremos o sobre ambos extremos de la envuelta.

4. = "Aparato para la indicación de bajas tensiones" = Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.



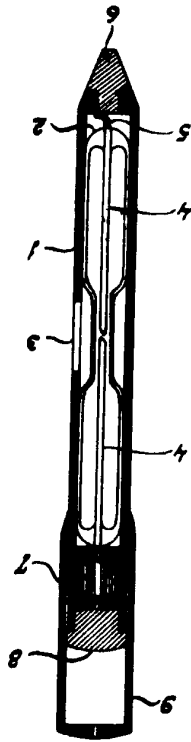
1925

Madrid 5 de Mayo de 1925

Leocadio López y López.-

R. P. =

Alfonso de los Rios



REGISTERED TRADE MARK
PENCILS
ALFONSO G. DE G. & C.
MILWAUKEE, WIS.

Alfonso G. de G.