

P - 10.709.-
AKU 686/18.099.---

207708

207708



12 FEB. 1953

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de ALGEMEENE KUNSTZIJDE UNIE N.V. entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

" UN DISPOSITIVO ELECTRICO DE
SEÑALIZACION ".-

Este invento se refiere a un dispositivo eléctrico de señalización provisto de por lo menos un aparato de señalización de atención y por lo menos un aparato de señalización de localización óptica, estando el aparato de señalización de atención conectado de tal modo que puede desconectarse independientemente de los aparatos



207708

de señalización de localización óptica o de cada uno de ellos y está inmediatamente dispuesto para una nueva alarma.

A tales dispositivos de señalización en los que un gran número de señales de alarma han de darse centralmente, se les plantea frecuentemente los siguientes requisitos:

1.- Cada alarma debe indicarse ópticamente (por ejemplo, por medio de una lámpara de señal), independientemente de las otras, y debe permanecer visible mientras dure la alarma.

2.- En cada alarma arbitraria debe ponerse en funcionamiento por lo menos un aparato de señalización de atención, por ejemplo, una bocina de señales.

3.- Inmediatamente después de la observación y localización de la alarma por medio de la lámpara de señal con un letrero, debe ser posible desconectar este aparato de señalización de atención.

4.- Inmediatamente después de desconectar el aparato de señalización de atención, este debe estar dispuesto para señalar una nueva alarma.

A fin de poder cumplir los anteriores requisitos, hasta ahora se requerían para cada transmisor de señales dos relés normales, cada uno con cuatro contactos, o bien un relé especial, el cual debía proveerse con los denominados contactos de auto-rotación. Un relé de este tipo o no es seguro o es muy costoso.

Como es generalmente sabido todo relé independientemente de lo esmerado de su construcción, es un punto

12 FEB



207708

débil en la disposición debido a los contactos necesarios de apertura y cierre, bobinas, etc., especialmente cuando la disposición deba situarse en locales perjudiciales. Además, el precio de coste de los relés es alto.

5

El inventotíne por fin hacer un dispositivo de este tipo, más económico, y lo que es frecuentemente más importante, más seguro y sencillo y ésto se consigue proveyendo en el circuito de funcionamiento de los aparatos de señalización de atención, un tubo de descarga cuya rejilla en el estado normal de funcionamiento, tiene tal polarización negativa que no es conductora y en caso de que ocurra cualquier perturbación en un circuito de uno de los aparatos de señal de localización se hace conductora debido a un potencial de control aplicado a la rejilla del tubo, proveyéndose una resistencia con un alto coeficiente negativo de temperatura en el circuito de señal y que tiene su terminal de conexión conectado con el cátodo del tubo de descarga. Este dispositivo ofrece la ventaja de no contener contactos o partes móviles adicionales. Después de su montaje las partes componentes que tienen dimensiones muy pequeñas y duración prácticamente ilimitada, pueden, si se desea, empotrarse en resina artificial o cubrirse con una capa espesa de pintura antiácida, de modo que pueden colocarse en la atmósfera más desfavorable.

10

15

20

25

Las resistencias con un gran coeficiente de temperatura negativo (-3 a 4,5% por grado centígrado a 20°C) se denominan semi-conductores. Al aumentar la temperatura, la resistencia disminuye rápidamente y considerablemente.

207708



De acuerdo con el invento el dispositivo de señalización puede proveerse de un transformador que tenga un devanado secundario con una toma central, cuyos terminales están conectados a través de rectificadores con los terminales de una resistencia cuyo centro está conectado con la toma central del devanado secundario, mientras que el terminal positivo de la resistencia está conectado a través de un contacto y un devanado de relé del aparato de señalización de atención, con el ánodo de un tubo de descarga cuyo cátodo está conectado con la toma central y cuya rejilla está conectada a través de una resistencia de rejilla con un punto de la resistencia que es negativo con respecto a esta toma central, y cuyo cátodo está conectado con esta toma central y un conductor de la línea de suministro.

Una forma favorable del dispositivo de señalización de acuerdo con el invento, se caracteriza porque uno de los terminales de cada aparato de señal está conectado con el conductor de la línea de suministro de energía que está conectado al cátodo del tubo de descarga, estando conectado el otro terminal, de un lado a través de una resistencia con el otro conductor de la línea de suministro y a través de una lámpara de señal con el primer conductor de la línea de suministro, mientras que además una línea va desde este otro terminal al cátodo del tubo de descarga a través de una resistencia y una resistencia que tiene un alto coeficiente de temperatura negativo, y la rejilla de este tubo de descarga está conectada a través de una resistencia con el terminal de conexión de la resistencia que tiene un alto



207708

coeficiente de temperatura negativo.

El invento se describirá con más detalle a continuación con referencia al dibujo, en el cual, a modo de ejemplo, se muestra una realización del dispositivo de señalización de acuerdo con el invento.

En el dibujo, A y B indican los conductores de la red de suministro de corriente alterna a un potencial de 220 voltios, por ejemplo. Estos conductores de línea están conectados con el devanado primario de un transformador 2, cuyo devanado secundario tiene una toma central, siendo los potenciales entre terminales de este devanado secundario y de la toma central de, por ejemplo, 300 voltios, cada uno. Se inserta un rectificador 3 en cada uno de los conductores conectados con los terminales exteriores del devanado secundario, proveyéndose condensadores de alisamiento 4 entre estos conductores y la toma central. Las resistencias 5, cada una por ejemplo, de 50 K ohmios, suministran una carga para limitar el potencial en la condición normal de funcionamiento cuando no se toma corriente.

La toma central del devanado secundario del transformador está conectada con el cátodo 6 de un tiratrón 1 y a través de un conductor 18 con el conductor de línea B. El extremo de la resistencia 5 que es positivo con respecto a esta toma central, está conectado con el ánodo 10 del tiratrón 1 a través de un pulsador de desconexión 7, una resistencia ajustable 8 y un devanado de relé 9 para controlar el circuito de funcionamiento de un aparato de señalización de atención 22, por ejemplo, una bocina de se-

12 FEB 1953
6
OTIS ESPECIAL MONT

207708

ñales.

5 A través de una resistencia 11 y una resistencia de fuga 14, la rejilla del tiratrón 1 está conectada con una toma ajustable de la resistencia inferior 5, y este punto es negativo con respecto a la toma central del transformador, de modo que éste tiene una polarización negativa ajustable con respecto al cátodo.

10 El dispositivo de señalización está además provisto de un número de circuitos de señal cada uno de los cuales contiene un señalizador 15, 15', 15"... etc., por ejemplo, un contacto de un manómetro, reostato, termómetro, interruptor magnético de un motor, y estos señalizadores están por un lado conectados al conductor de línea B. El otro terminal de conexión de cada señalizador está conectado con un terminal de una resistencia 16, 16', 16"... etc., así como con un terminal 17, 17', 17"...etc., de una lámpara neón de señal 27, 27', 27"...etc. Los otros terminales de estas resistencias están conectados con el otro conductor de línea A. El segundo terminal 19, 19', 19"...etc., de cada lámpara de señal, está conectado con el conductor 18. Los terminales 17, 17', 17"...etc., de las lámparas de señal 27, 27', 27"...etc., y de las resistencias 16, 16', 16"...etc., están cada uno conectados a través de una resistencia 20, 20', 20"...etc., con un terminal de conexión 24, 24', 24"...etc., de una resistencia 12, 12', 12"...etc., así como de una resistencia 13, 13', 13"...etc. Los terminales 25, 25', 25"...etc., de estas resistencias están conectados con el terminal de conexión 21 de la resistencia de fuga 14, estando el otro terminal 26, 26', 26"...etc., de

207108



las resistencias 13, 13', 13"...etc., conectados con el circuito 28. Las resistencias 13, 13', 13"...etc., son resistencias que tienen un alto coeficiente de temperatura negativo.

5 Como la rejilla pantalla del tiratrón no se utiliza esta rejilla pantalla está conectada a través de una resistencia 23 con el cátodo 6.

El dispositivo arriba descrito funciona como sigue:

10 En la posición normal de funcionamiento del dispositivo de señalización, esto es, cuando no pasa corriente a través del tiratrón 1, los circuitos B, 15, 17, 16, A, B, 15', 17', 16', A, etc. están cerrados, de modo que en los puntos 17, 17', 17"...etc. con los que están
15 conectado uno de los terminales de cada una de las lámparas de señal existe el mismo potencial que en B. El conductor de línea B_q que está también conectado con el cátodo del tiratrón, está conectado a través del circuito 18 con el otro terminal 19, 19', 19"...etc. de cada una de las lámparas de señal, de modo que los puntos 17, 17', 17" y los
20 puntos 19, 19', 19" tienen el mismo potencial y las lámparas de señal no pueden encenderse.

25 Cuando ocurra alguna perturbación, por ejemplo, a causa de la apertura del contacto 15, 15', 15"...etc. de uno de los señalizadores, se interrumpe este circuito de señal o tiene lugar una derivación a tierra debido a corrosión, el punto 17 alcanza aproximadamente el mismo potencial que el conductor de línea A. En consecuencia hay

12 FEB



207708

suficiente diferencia de potencial entre los terminales de
conexión 17 y 19 de la lámpara de señal de modo que la lám-
para de señal de aquél circuito en que se dió la señal, o
en que ocurrió la falta, se enciende y permanece encendida
5 mientras dura la perturbación.

Ahora debe de ponerse en funcionamiento el
aparato de señalización de atención, lo cual se hace del
modo siguiente:

10 Como se ha indicado antes, los puntos 17,
17', etc. están conectados a través de la resistencia 20
y de la resistencia 12 con el terminal de conexión de la
resistencia de fuga 14. El potencial del punto 21 se comu-
nica, junto con la polarización negativa ajustada, (deri-
vación de la resistencia 5), a la rejilla del tiratron.

15 Como el potencial del punto 17 es un potencial alterno, el
potencial comunicado a 21 por el circuito de señal A será
también un potencial alterno que en la parte positiva del
ciclo disminuye el potencial negativo de rejilla ajustado,
en tal grado que el tiratron conduce. En consecuencia,
20 pasa corriente desde el cátodo al ánodo del tiratron, con
lo que se excita el devanado de relé 9 y el relé cierra el
circuito de funcionamiento del aparato de señalización de
atención que se pone entonces en funcionamiento, de modo
que se dá una alarma indicadora de que el estado normal de
25 funcionamiento ha sido alterado.

A fin de poder detener el funcionamiento del
aparato de señalización de atención de modo que esté inme-
diatamente dispuesto para la alarma siguiente desde otro



207708

circuito de señal, debe ser posible que después de un tiempo muy corto se restablezca automáticamente el potencial negativo de rejilla prácticamente a su valor original independientemente del hecho de que aún exista la perturbación señalada. La alarma de esta perturbación deberá continuar en tanto no se elimine ésta.

Esto se lleva a cabo del modo siguiente:

Debido al hecho de que durante una perturbación pasa corriente desde el conductor de línea A a través de las resistencias 16, 20 y 13 al conductor de línea B, se calienta la resistencia 13 con coeficiente negativo de temperatura. Esta corriente es justamente suficiente fuerte para que se utilice el efecto del coeficiente de temperatura negativo en tal grado (aproximadamente 75%), que esta resistencia que cuando está fría es, por ejemplo, de 250 K ohmios, aún es de ± 3.000 ohmios después de pasar esta corriente a través de la misma durante aproximadamente medio segundo. Esta corriente es aún tan débil que la duración de la resistencia 13 apenas es influenciada por la misma. Debido a que la resistencia 13 repentinamente se hace muy pequeña, el efecto de la señal de perturbación en la rejilla se reduce en tal grado que ya no ejerce influencia. Ahora, cuando se oprime el pulsador 7, se interrumpe el circuito del relé y éste se libera. En consecuencia se interrumpe también la corriente a través del tiratron. De este modo el aparato de señalización de atención está de nuevo dispuesto para dar una alarma de una perturbación en otro circuito de señalización, mientras que no obstante la lámpara de señal



12 FEB.

207708

en el circuito de señal en que existe la perturbación sigue encendida hasta que la perturbación se elimina.

5 Está claro que el invento no queda limitado a la forma arriba descrita del circuito de señal de acuerdo con el mismo, sino que puede modificarse de muchos modos sin separarse de su alcance. Por ejemplo, puede proveerse más de un aparato de señalización de atención en el circuito de relé y estos aparatos pueden colocarse en diferentes lugares. En vez de un tiratron puede utilizarse
10 también otro tubo con una rejilla de control e incluso uno de los denominados tubos de cátodo frío. También es posible construir cada señalizador independientemente de los otros en forma de contacto de apertura o cierre, quedando entendido que si se quiere un contacto de cierre se suprime
15 la resistencia 16 y en su lugar se provee el contacto de cierre 28, suprimiéndose por completo la conexión entre el conductor de línea B y el terminal 17 que ahora se efectúa por el señalizador con el contacto de apertura 15.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 5 de Marzo de 1.952, bajo el número 167.924, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- ooo OO ooo -

207708



12 FEB 6

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Un dispositivo eléctrico de señalización provisto de por lo menos un aparato de señalización de atención y por lo menos un aparato de señalización de localización óptica, estando el aparato de señalización de atención conectado de tal modo que pueda desconectarse independientemente de o de cada uno de los aparatos de señalización de localización ópticos y quede listo inmediatamente para una nueva alarma, caracterizado porque en el circuito de funcionamiento del aparato de señalización de atención, se dispone un tubo de descarga cuya rejilla en la condición normal de funcionamiento, tiene tal polarización negativa que no es conductora y en el caso de que ocurra una perturbación en un circuito de uno de los aparatos de señalización de localización, se hace conductora debido al potencial de control aplicado a la rejilla del tubo, proveyéndose una resistencia con un alto coeficiente de temperatura negativo en el circuito de señal, cuyo terminal de conexión está conectado con el cátodo del tubo de descarga.

20 2º.- Un dispositivo de señalización según



10 FEB 1955

5 el punto 1º, caracterizado porque está provisto de un transformador que tiene un devanado secundario con toma central, cuyos terminales están conectados a través de rectificadores con los terminales de una resistencia cuyo centro está
10 conectado con la toma central del devanado secundario, mientras que el terminal positivo de la resistencia está conectado a través de un contacto y un devanado de relé del aparato de señalización de atención, con el ánodo de un tubo de descarga cuyo cátodo está conectado con la toma central y cuya rejilla, a través de la resistencia de rejilla, está conectada con un punto de esta resistencia que es negativo con respecto a esta toma central, y cuyo cátodo está conectado con esta toma central y un conductor de línea.

15 3º.- Un dispositivo de señalización según el punto 1º ó 2º, caracterizado porque uno de los terminales de cada señalizador está conectado con el conductor de línea que está conectado al cátodo del tubo de descarga, estando el otro terminal conectado por un lado, a través de una resistencia, con el otro conductor de línea y a través
20 de una lámpara de señal con el primer conductor de línea, mientras que además una línea va desde este otro terminal al cátodo del tubo de descarga, a través de una resistencia y una resistencia que tiene un gran coeficiente de temperatura negativo, y la rejilla de este tubo de descarga está
25 conectada a través de una resistencia con el terminal de conexión de la resistencia que tiene un gran coeficiente de temperatura negativo.

4º.- Un dispositivo eléctrico de señali-



12F

zación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

5

La presente Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

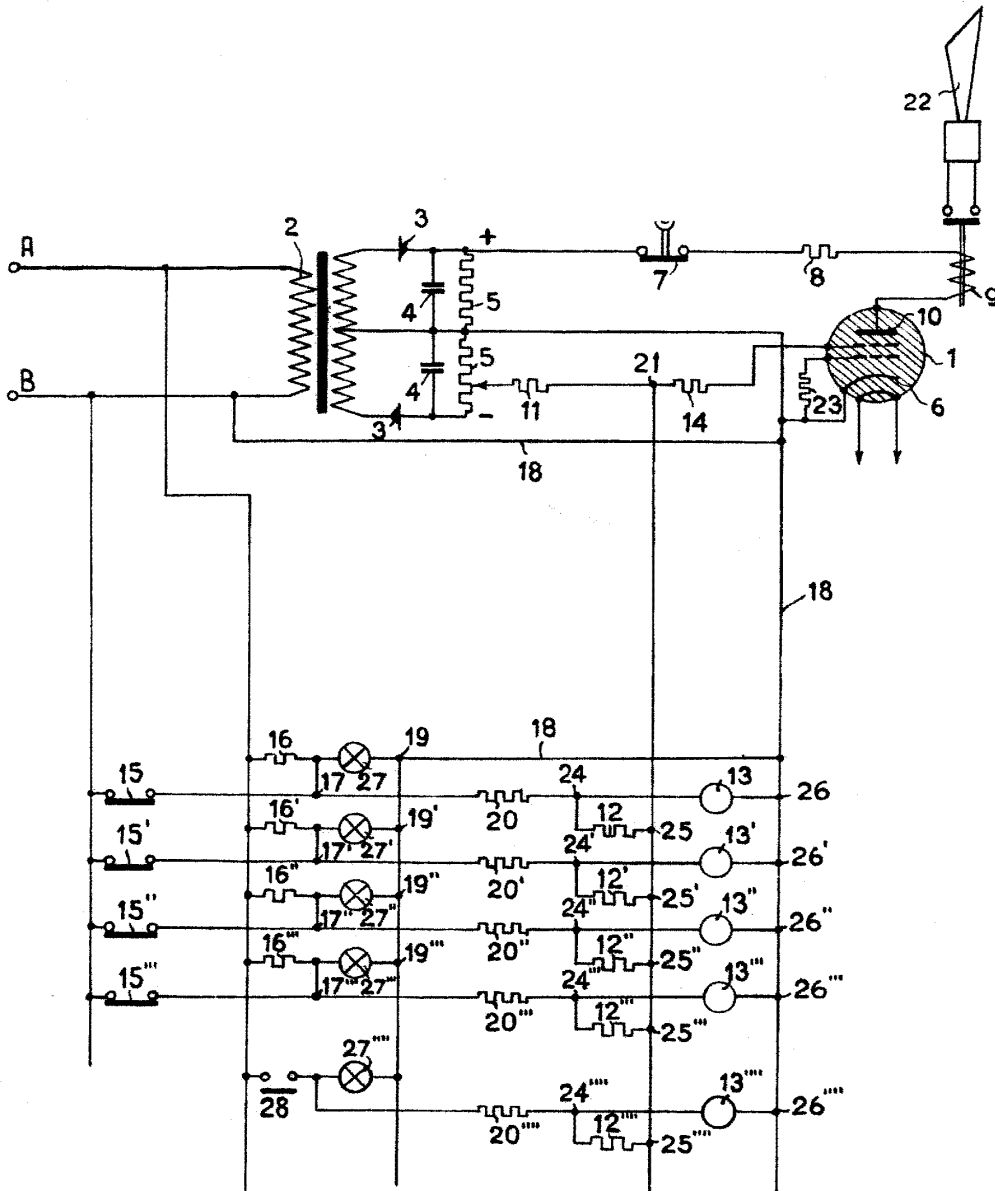
Madrid, 12 FEB. 1953
P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder
Arde

10/155

20 00

12 FEB



P. A.
 Alberto de Elzabart
 Dir. Paden
Arb