



325468

325468

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E            D E            I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:  
"UNA DISPOSICION DE LINEA DE RETARDO ELECTRICA DIVIDIDA EN SECCIONES"

=====

Esta invención se refiere a líneas de retardo eléctricas.

Hay una exigencia para líneas de retardo eléctricas divididas en secciones de banda ancha en receptores de televisión en color que requiere componentes de confianza baratos. El mismo tipo de líneas de retardo es usado también en sistemas de radar y calculadoras. En lo que respecta a receptores de televisión, la necesidad de tal línea de retardo se presenta en todos los casos en que la luminancia de banda ancha es llevada en un canal y el color de banda más estrecha en otro

325468



(la señal de color es retardada debido a la anchura de banda más pequeña de su canal y por tanto la luminancia debe ser retardada artificialmente en una medida comparable como por ejemplo alrededor de  $0,7 \mu s$  ).

5                    Una línea de retardo convencional arrollada continuamente del tipo de constante distribuida consiste en un formador tubular de material aislante al que están sujetas tiras longitudinales de hoja conductora (por ejemplo cobre) y sobre éstas se enrolla un arrollamiento continuo de hilo  
10 de cobre aislado. Puede emplearse un aislamiento adicional entre las tiras conectadas a tierra y el arrollamiento según las exigencias de voltaje y capacitancia. La inductancia por unidad de longitud de la línea depende del número de vueltas y del diámetro del formador mientras que la capacitancia distribuida es dependiente de la anchura de las  
15 tiras y del espesor y la constante eléctrica del aislamiento.

Se puede obtener un funcionamiento mejorado construyendo las líneas de retardo en un número de secciones  
20 cortas para que las irregularidades que causan reflexiones no afecten al funcionamiento total.

Un método de seccionamiento por el uso de bobinas corto-circuitadas (arrolladas sobre el arrollamiento principal a intervalos) ha sido sugerido por V.A. Solove'v, en  
25 Rusia (Electrosvyas 1961 número 2, página 12) y este método ha sido ulteriormente descrito por Heaton Armstrong (Proceedings I.E.E. Vol. 110, No 11, noviembre 1963-S, véase figura 1). Como una alternativa de tales líneas de constante distribuida seccionadas, es posible usar líneas de retardo  
30 seccionadas del tipo de constante concentrada, en las que,



5 las tiras longitudinales o equivalentes son reemplazadas naturalmente por elementos de capacitancia individuales. En cualquier caso, la fabricación de la línea de retardo seccionada puede ser facilitada y hecha más económica usando un método de fabricación de acuerdo con la invención.

10 La invención proporciona un método de fabricar líneas de retardo eléctricas seccionadas cuyo método comprende las operaciones de formar un arrollamiento conductor continuo sobre un formador aislante y subdividir el arrollamiento en secciones aplicándole a intervalos predeterminados elementos de corto-circuito conductores cada uno de los cuales conecta entre sí un número predeterminado de vueltas contiguas del arrollamiento.

15 Con tal método es posible obtener de una manera muy simple efectos equivalentes a los obtenidos arrollando bobinas corto-circuitadas adicionales de acuerdo con el método de Solove'v.

20 Las vueltas corto-circuitadas suministran blindaje electro magnético y así permiten que las secciones sean colocadas más próximas entre sí de lo que es posible con una línea seccionada convencional equivalente que se basa en una mayor separación. Así las líneas de retardo de acuerdo con la invención comparten con el tipo de Solove'v de líneas la ventaja de que la longitud total puede ser reducida.

30 Esta ventaja se presenta igualmente tanto si las vueltas corto-circuitadas están puenteadas todo alrededor de la periferia como si (cuando se prefiere) sólo lo están en una región localizada sobre la periferia. En un caso

325468

13 APR 1960



5 muy simple que será posteriormente descrito, el último efecto puede ser alcanzado corto-circuitando las vueltas elegidas por medio de un simple parche local de soldadura blanda. Esto implica sólomente medir la longitud y la eliminación de aislamiento en una línea arrollada continuamente. Si se usa hilo auto-fundente para el arrollamiento, una línea puede ser seccionada de esta manera muy rápidamente (en este caso se usa un esmalte como aislamiento para el hilo cuyo esmalte también actúa como fundente cuando es calentado por un soldador).

10

15 Dos realizaciones de la invención basadas en el método de soldadura blanda local se describirán ahora modo de ejemplo con referencia a las figuras 3 y 5 de los dibujos esquemáticos que acompañan a la memoria de esta Solicitud de Patente por comparación con disposiciones conocidas mostradas en las figuras 1, 2 y 4.

20 La figura 1 representa esquemáticamente una línea de retardo del tipo de Solove'v. Un formador aislante 1 cilíndrico lleva una pluralidad de tiras 2 conectadas a tierra longitudinales de hoja metálica sobre las cuales está dispuesta una capa de aislamiento 3. Sobre la última hay dispuesto un arrollamiento principal 4 continuo que corresponde al arrollamiento usado en la presente invención. Aquellos grupos de vueltas del arrollamiento principal que han de hacerse inoperantes (para obtener el seccionamiento deseado) son cada uno cubierto por una tira estrecha de aislamiento 5 sobre la cual es arrollada una bobina auxiliar 6 corta cuyos extremos se conectan entre sí para corto-circuitar la bobina.

25

30 El equivalente eléctrico de esta disposición se



muestra esquemáticamente en la figura 2.

La figura 3 muestra una estructura de línea de retardo equivalente obtenida por un método de acuerdo con la presente invención. Aquí se usan un formador correspondiente 1, tiras 2 unidas a tierra y aislamiento 3. Existe solo un arrollamiento 14 (que corresponde al arrollamiento principal 4 de la figura 1) y grupos predeterminados de vueltas 14A son corto-circuitados por un simple parche local de soldadura blanda 15. Se apreciará fácilmente la simplicidad de este método comparado con el de la figura 1.

La segunda realización de la invención se ilustra en la figura 5 y se aplica a una línea de retardo de constante concentrada. Es a menudo preferible utilizar una línea de constante concentrada pero la construcción convencional es engorrosa y por tanto cara ya que deben ser enrolladas bobinas separadas y deben ser terminadas antes de que los condensadores sean incorporados. Un ejemplo de tal construcción convencional se da en la figura 4 donde cada bobina o sección 20 está separada de la próxima por una vuelta 21 de conexión de gran paso. A mitad de camino a lo largo de la vuelta de conexión ha de disponerse un empalme 22 para conexión de un condensador 23, y tal conexión requiere medios adicionales, por ejemplo una clavija fija 22A situada diametralmente a través del formador como se muestra.

El método simplificado de construcción mostrado en la figura 5 ha resultado ser afortunado y de empleo considerablemente más rápido. Los condensadores 23 están sujetos a puntos equidistantes sobre una línea 24 arrolla-

325468



5 da continuamente que está seccionada por vueltas cortocircuitadas en esos puntos. Esto se hace con el auxilio de parches 25 de soldadura blanda que permiten que dos etapas de fabricación sean realizadas en una sola operación simple, es decir, (a) puesta en cortocircuito de un número predeterminado de vueltas 24A y (b) sujeción de un condensador (los otros extremos de los condensadores son conectados a una barra colectora 26 en ambos casos).

10 Se notará que, para reducir la inductancia mutua entre las secciones arrolladas separadamente contiguas de la figura 4 a un valor aceptable, es necesario separarlas aproximadamente en un diámetro de bobina como se muestra. Con las vueltas cortocircuitadas de la figura 5 la separación entre secciones puede reducirse considerablemente y así puede hacerse una línea más compacta. La misma ventaja se obtiene en una extensión menor con la disposición de la figura 3 (y también la de la figura 1) en comparación con la línea de constante distribuida convencional que emplea secciones separadas.

15 20 Varias líneas de retardo de acuerdo con la invención pueden hacerse de una sola longitud de formador de arrollamiento continuo sobre el cual han sido dispuestos parches de soldadura blanda (o equivalente) a intervalos regulares: el formador puede ser cortado a intervalos predeterminados en secciones múltiples y, si los cortes se han hecho a través de parches de soldadura elegidos, los últimos realizan la función adicional de asegurar los extremos de las líneas de retardo individuales.

30 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 15 de Abril de 1965 bajo el número

325468



20

16250/65 provisional y el 12 de Enero de 1966 completa, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

10 1.- Una disposición de línea de retardo eléctrica dividida en secciones, que comprende un único arrollamiento en secciones por elementos conductores en cortocircuito a intervalos predeterminados, cada uno de cuyos elementos conecta entre sí un número predeterminado de vueltas contiguas del arrollamiento.

15 2.- Una disposición de línea de retardo como se reivindica en el punto 1, en la cual cada elemento de cortocircuito cubre sólo una región localizada en la periferia del arrollamiento.

20 3.- Una disposición de línea de retardo como se reivindica en el punto 2, en la cual los elementos de cortocircuito son parches locales de soldadura, blanda.

4.- Una disposición de línea de retardo eléctrica dividida en secciones.

325468

20



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 MAY. 1936  
P.A.

Alberto de Ezaburu  
Por Poder



325468

FIG. 1.

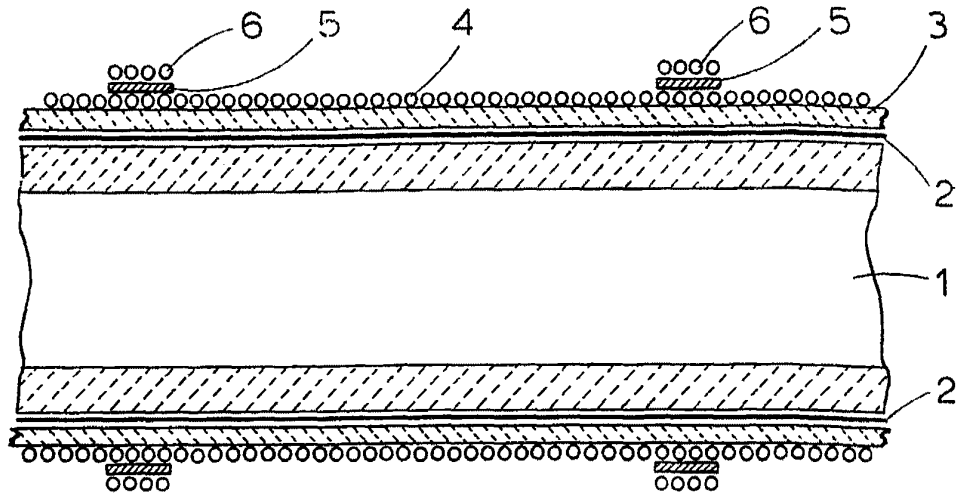


FIG. 2.

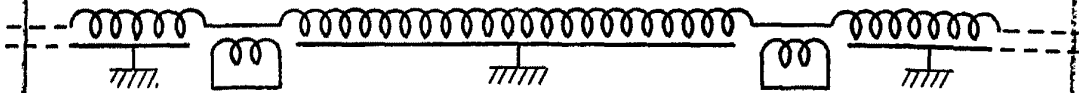
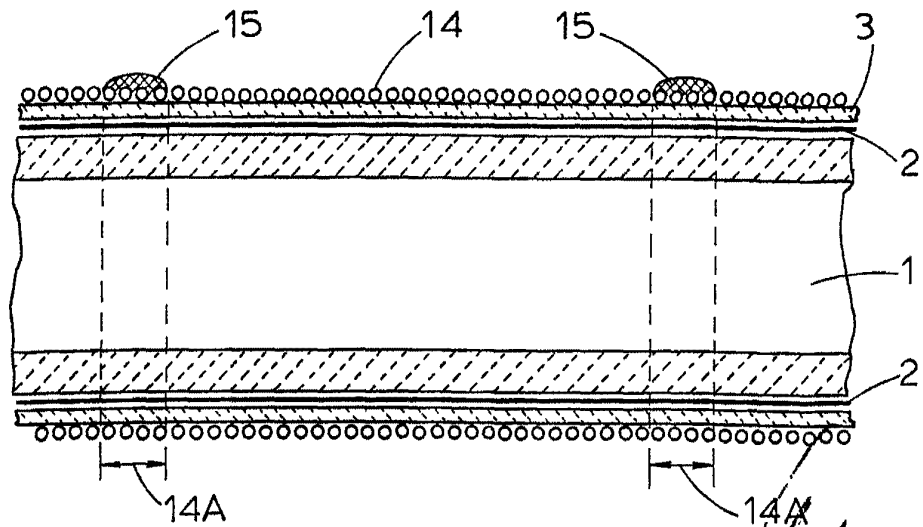


FIG. 3.



Albert de Waspary  
Por Foton

325468

325468<sup>13 AB</sup>



FIG. 4.

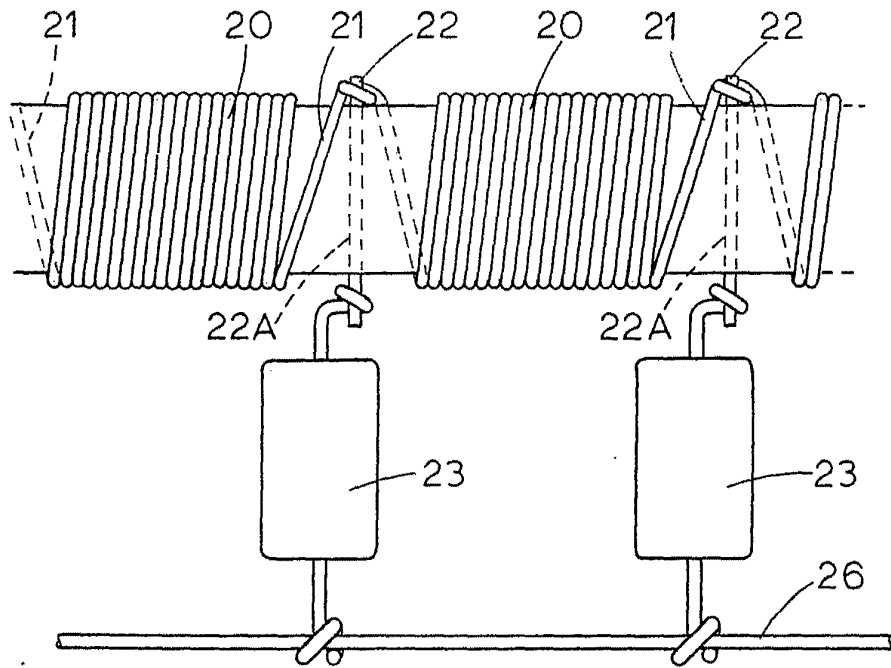
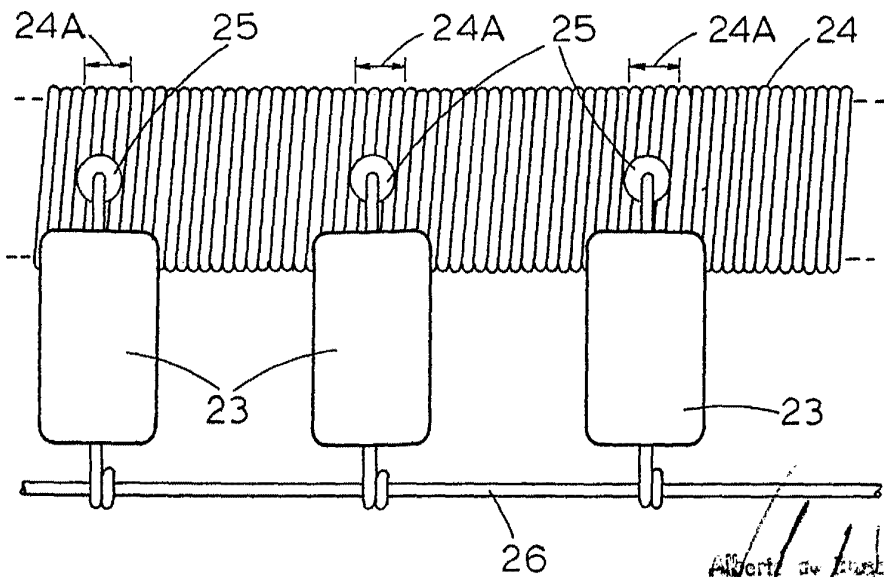


FIG. 5.



Albert J. van der Burgh  
Per P. 1000