

334865

P.- 33.589

PHN 1304



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
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:

"UN METODO DE ASEGURAR UN CONDUCTOR ENROLLADO HELICOIDALMENTE EN VARILLAS DE APOYO AISLANTES"

El invento se refiere a un método de asegurar un conductor enrollado helicoidalmente en varillas de apoyo aislantes, más particularmente una línea de retardo, helicoidal, para un tubo de ondas progresivas.

5

A fin de evitar la aparición de reflexiones en tales líneas helicoidales de retardo y para mantener bajas las pérdidas a alta frecuencia de modo que sea pequeño el desarrollo de calor, se necesita que las espiras helicoidales estén situadas con exactitud a la distancia relativa correcta y que las piezas aislantes, y

10



5

10

15

20

25

30

otras, dispuestas a lo largo de la línea helicoidal estén distribuidas muy uniformemente. Por ejemplo, es necesario que las varillas de apoyo aislantes a las que están aseguradas las espiras tengan el mismo espesor en todos los sitios de modo que el material de las varillas esté distribuido uniformemente a lo largo de la línea helicoidal. Esto se aplica también al adhesivo utilizado para asegurar las espiras en las varillas de apoyo: Se requiere una buena conducción del calor entre la línea helicoidal y las varillas de apoyo para que se enfríe las líneas helicoidal para reducir las pérdidas a alta frecuencia. Además, las varillas de apoyo están hechas de un material que proporciona una buena conducción del calor y bajas pérdidas a alta frecuencia. Por lo tanto, el material cerámico es particularmente adecuado para este propósito, tanto más puesto que las varillas cerámicas pueden ser rectificadas exactamente a medida por toda su longitud.

Son ya conocidos muchos métodos para asegurar las espiras helicoidales a varillas de apoyo de vidrio o de cerámica.

En una realización conocida, las varillas de apoyo se colocan juntas y una contra otra y las espiras se aseguran a estas varillas por medio de barniz. El barniz llena el espacio entre las superficies curvadas de las varillas de apoyo contiguas y las espiras del hilo de modo que las espiras son aseguradas firmemente a la línea helicoidal por toda su longitud por medio del barniz. Para este objeto, la línea helicoidal puede ser deslizada sobre un núcleo y colocada con las varillas de apoyo en una plantilla, después de lo cual es introducido el barniz entre las varillas de apoyo. Subsiguientemente, el conjunto es colocado dentro de un horno y es fundido el barniz



de modo que fluye dentro de dichos espacios.

En otra realización, las varillas de apoyo y la línea helicoidal son sumergidas completamente en barniz para obtener una distribución uniforme del barniz.

5 Los métodos conocidos tienen la desventaja de que se utiliza una cantidad relativamente grande de adhesivo de modo que aumentan las pérdidas, dejándose sin considerar el hecho de que las cantidades de adhesivo no son siempre iguales, lo cual puede dar lugar a desviaciones en dichas pérdidas.

10

Las citadas desventajas se evitan sustancialmente por completo en un método tal en que la línea helicoidal puede ser deslizada sobre un núcleo y unida a varillas de apoyo aislantes por medio de cantidades de adhesivo, provistos localmente si, de acuerdo con el invento, se estira de antemano un tejido en forma de gasa justo por encima de cada varilla aislante, cuyo tejido tiene adherida al mismo una tira flexible que está provista de aberturas en las zonas en las que debe aplicarse el adhesivo a la varilla de apoyo, después de lo cual el adhesivo es aplicado a la varilla y empujado a través de la misma por cepilladura de modo que durante la cepilladura la tira es empujada local y temporalmente contra la varilla de apoyo y luego salta elásticamente hacia atrás de modo que permanecen cantidades de adhesivo, determinadas exactamente, sobre la varilla de apoyo debajo de las aberturas de la tira, después de lo cual son colocadas una o más varillas de apoyo en una plantilla junto con la línea helicoidal que puede ser deslizada sobre un núcleo, para que las cantidades de adhesivo queden justo

15

20

25

30



tendidas entre las zonas de contacto de las espiras helicoidales y las varillas de apoyo, después de lo cual, una vez se ha endurecido el adhesivo, la línea helicoidal y las varillas de apoyo son quitadas de la plantilla y, según el caso, el núcleo es sacado de la línea helicoidal. Debido al hecho de que las cantidades de adhesivo son iguales en todos los sitios y de que, además, el adhesivo no sale fuera de las zonas de contacto de la línea helicoidal con las varillas de apoyo todas las espiras están sometidas completamente a las mismas condiciones de modo que se evitan pérdidas y la aparición de reflexiones a lo largo de la línea helicoidal debido a desviaciones de estas condiciones. Si las varillas de apoyo consisten en material cerámico de pérdidas bajas, las pérdidas de calor pueden ser mantenidas extraordinariamente bajas. La línea helicoidal está preferentemente fabricada a partir de hilo de sección transversal rectangular y las varillas de apoyo están achatadas ligeramente para que las espiras se apliquen con las varillas de apoyo según una superficie determinada, lo cual conduce al contacto térmico e impide que se produzcan reflexiones.

El invento será ahora descrito más detalladamente con referencia a un dibujo en el cual:

La figura 1 ilustra la manera en la cual se provee una tira perforada sobre el tejido.

La figura 2 muestra la plantilla diagramáticamente.

La figura 3 ilustra diagramáticamente la aplicación del adhesivo a una varilla de apoyo, mientras que

la figura 4 muestra una varilla de apoyo provista



de adhesivo.

La figura 5 es una vista en corte transversal. Y la figura 6 es una vista en corte longitudinal de una línea de retardo de acuerdo con el invento.

5 Haciendo ahora referencia a la figura 1, el número de referencia 1 designa una varilla de apoyo de cerámica que tiene una superficie aplanada 2. Esta superficie aplanada 2 tiene estirada encima de ella una gasa de nylon 3 a la que está adherida una tira 4, en este caso  
10 constituida de metal, provista de las aberturas 5. Preferentemente, la tira 4 está pegada al tejido de nylon. La varilla 1 está colocada en una plantilla 6 (figura 2) que al mismo tiempo mantiene al tejido 3 en la condición estirada. Como se ilustra en la figura 3, una cantidad  
15 de adhesivo 7 es dispuesta sobre la tira 4 y empujada a través de las aberturas 5 por medio de un miembro de cepilladura 8. La tira 4 es comprimida local y temporalmente sobre la superficie 2 para que el adhesivo no pueda esparcerse sino que quedé sobre la superficie 2 en forma de unos  
20 parches definidos 9 cuando se levante de nuevo la tira 4 desde la varilla de apoyo, debido a la elasticidad del tejido 3 (figura 4). La línea helicoidal puede ser deslizada sobre un núcleo de cerámica y colocada junto con una pluralidad de varillas de apoyo 1 en una plantilla (que  
25 no se representa) de modo que los parches 9 de sustancia adhesiva estén situados para todas las espiras de la misma manera justo entre la superficie de contacto de las espiras de la línea helicoidal 10 con la superficie  
30 2, sin salirse fuera de estas superficies (figura 5). El adhesivo no influye por lo tanto sobre las propiedades



eléctricas de la línea helicoidal. El adhesivo 7 consiste preferentemente en una suspensión de una aleación pulverulenta de titanio y cobre que tiene partículas menores de 5 micras, o en una suspensión de una mezcla de óxido de calcio, alúmina y sílice. El conjunto es entonces calentado en un horno, en vacío en una atmósfera neutra, o si se desea en una atmósfera reductora.

En una realización práctica, las varillas de cerámica tienen un diámetro de 1'5 mm. mientras que la anchura de la superficie aplanada es de 300 micras. Los parches 9 del adhesivo 7 tienen un diámetro de 200 micras y la anchura del hilo enrollado helicoidalmente de sección transversal rectangular es de 450 micras.

Debido al hecho de que dicho método proporciona una unión segura entre el metal y el material cerámico, las variaciones de las pérdidas dieléctricas en cada punto de conexión son muy bajas. Además, se obtiene una buena conducción térmica de modo que se enfría la línea helicoidal y se impide que las espiras se calienten excesivamente. Así, las pérdidas a alta frecuencia son también relativamente bajas.

Aunque se ha descrito una realización, son posibles también modificaciones sin salirse del alcance del invento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 25 de diciembre de 1965 bajo el Nº 65-16937 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



## REIVINDICACIONES

---

5 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:

10 1.- Un método de asegurar un conductor enrolla-  
do helicoidalmente en varillas de apoyo aislantes, más  
particularmente para un tubo de ondas progresivas, en  
el cual la línea helicoidal puede ser deslizada sobre un  
núcleo y unida a varillas de apoyo aislantes por medio  
de cantidades de adhesivo previstas localmente, caracte-  
15 rizado porque cada varilla de apoyo tiene de antemano  
estirada justo encima de la misma un tejido en forma de  
gasa al que está adherido una tira flexible que está  
provista de aberturas en las zonas en las que el material  
adhesivo ha de aplicarse a la varilla de apoyo, después  
de lo cual el adhesivo es aplicado a la varilla de apoyo  
20 y es empujado a través de la última por cepilladura de  
modo que durante la cepilladura la tira es comprimida  
local y temporalmente contra la varilla de apoyo y luego  
salta elásticamente hacia atrás de modo que quedan canti-  
dades de adhesivo, determinadas exactamente, sobre la va-  
25 rilla de apoyo debajo de las aberturas en la tira.

30 2.- Un método según se reivindica en la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque el adhesivo consiste  
en una suspensión de una aleación de cobre y titanio que  
tiene granos menores de 5 micras.

3.- Un método según se reivindica en la reivin-  
dicación 3, caracterizado porque el adhesivo consiste en



una suspensión de una mezcla de óxido de calcio, alúmina y sílice.

4.- Un método de asegurar un conductor enrollado helicoidalmente en varillas de apoyo aislantes.

5

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

La presente memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 SEP: 1967

P.A.

Alberto de Alzabua  
Ingeniero

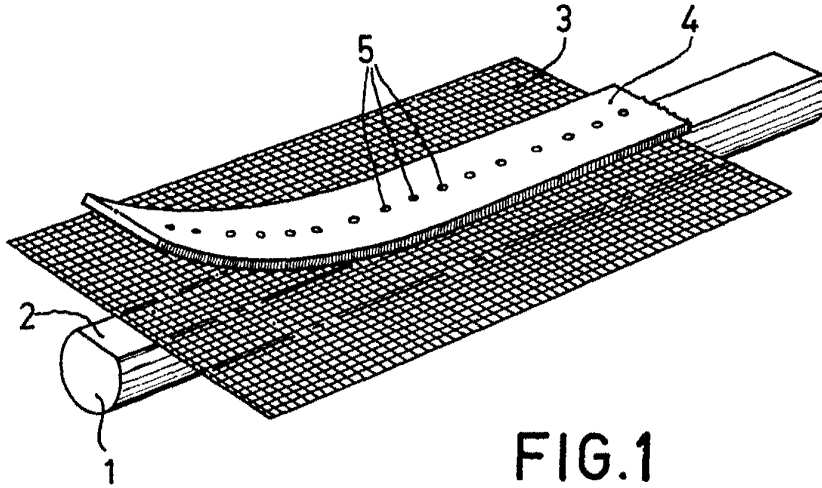


FIG. 1

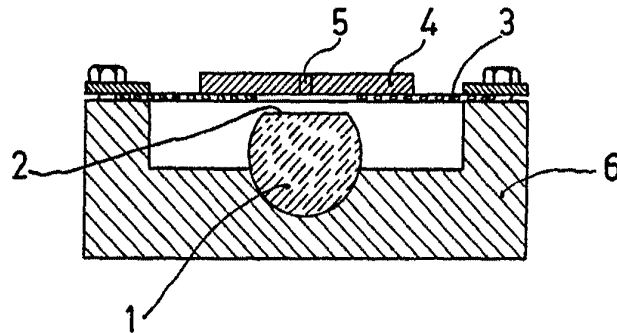


FIG. 2

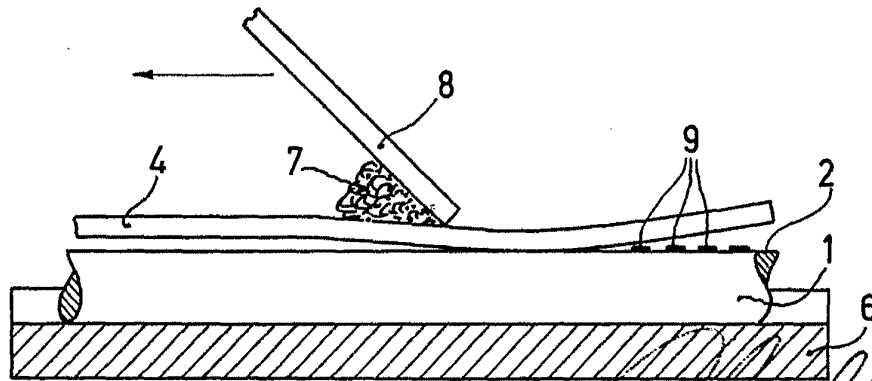


FIG. 3

*Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.*

FIG. 6

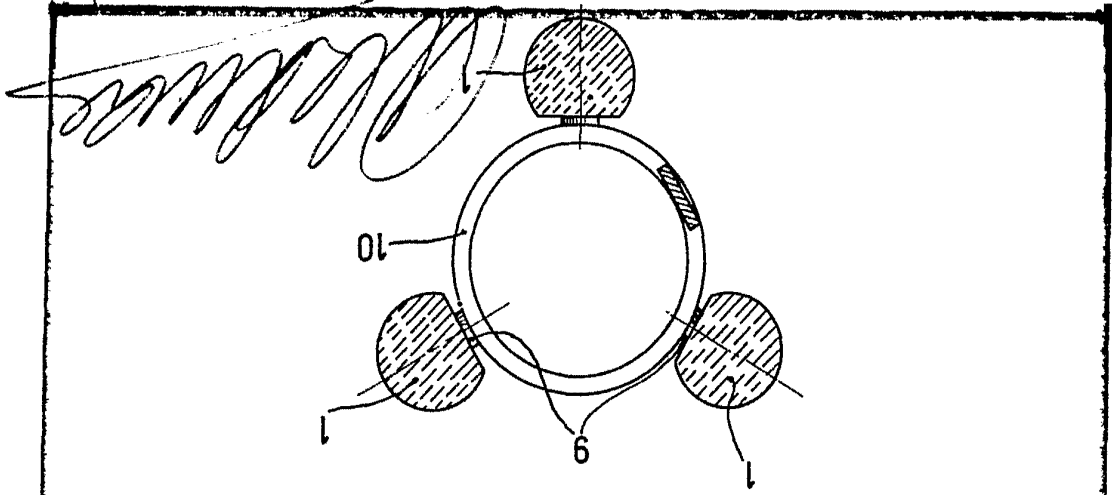


FIG. 5

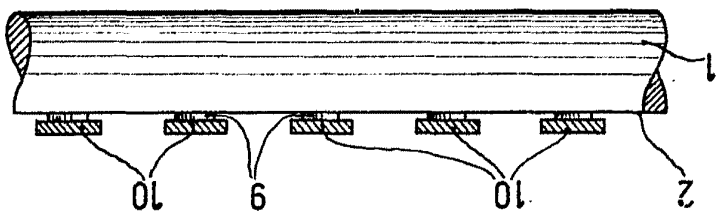


FIG. 4

