

P - 8.485.-

P.H. 10.636.-



1 5450

31 ENE 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

Nº 195.450 formulada el 18 de Noviembre de 1950

e n

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 FILTRO DE BANDA DE ALTA FRECUENCIA ".-

La presente invención se refiere a filtros pasabanda de alta frecuencia que comprenden dos bobinas substancialmente paralelas montadas en un recipiente metálico de blindaje.-

El recipiente o caja está dividido en dos secciones por medio de un tabique que conecta dos paredes opuestas del recipiente de manera conductora, conteniendo cada una de las



19545

secciones una bobina.-

En tales bobinas pasabanda de construcción conocida, el tabique está provisto de una ranura (interrupción) que se extiende en dirección axial de las bobinas a través de todo el largo del tabique. Un tornillo, que provée un contacto entre ambos bordes de la ranura en una extensión variable, está enroscado en la ranura en dirección axial de las bobinas, y por lo tanto en la dirección longitudinal de la ranura.-

El perno roscado permite variar el acoplamiento entre las dos bobinas, en vista de que si una bobina (designada como "bobina primaria") es atravesada por una corriente de alta frecuencia, pueden inducirse en la pared de la caja de blindaje, debido al campo magnético de esta bobina, corriente que también atraviesan por lo menos en parte la otra bobina ("bobina secundaria") e inducen corrientes en la misma. Con esto, se obtiene un acoplamiento entre ambas bobinas. Si el perno roscado enroscado en grado mayor, una proporción de corriente, inducida en la pared de la caja de blindaje, pasa por el tabique y esta proporción no circula alrededor de la bobina secundaria. Así, el acoplamiento se torna menor. El acoplamiento es aumentado al ser desenroscado el perno.-

Este dispositivo presenta la seria desventaja de que su funcionamiento satisfactorio depende del contacto eléctrico entre el perno de ajuste por una parte y los dos bordes o partes del tabique por la otra, siendo influenciado este contacto considerablemente por circunstancias accidentales fuera de control en vista de que la caja de blindaje consti-



1 5450

5 tuye una sola espira de acoplamiento con respecto a las bobinas primaria y secundaria, de modo que la corriente en esta espira es mucho más elevada y la F.E.M. es mucho menor que en las bobinas primaria y secundaria. Es evidente que esta corriente compartivamente elevada, generada por una F.E.M. de amplitud reducida, es influenciada considerablemente por variaciones en la resistencia del camino en cortocircuito constituido por el tabique. Tales variaciones se producen debido a que la resistencia de transición entre el 10 tornillo o perno de ajuste y las dos partes separadas por la ranura, nunca es completamente constante. La configuración de la curva del filtro pasabanda es sujeta así a variaciones y pueden producirse en el altoparlante ruidos de interferencia, por ejemplo, cuando el filtro es utilizado como filtro pasabanda de frecuencia intermedia en un radioreceptor.- 15

20 Tal inconveniente es evitado por la presente invención debido al hecho de que el tabique es provisto, preferentemente por medio de una operación de corte o estampado, de por lo menos un rebajo, que se extiende en la dirección axial de las bobinas solamente a través de una parte del largo total del tabique. Esta parte es elegida de manera tal que el acoplamiento entre las bobinas tiene el valor deseado y resulta evidente que la resistencia del tabique es, en la práctica, completamente constante, de modo que no se 25 producen los inconvenientes mencionados anteriormente.-

Como se explicará detalladamente más adelante, se utiliza preferentemente una caja de blindaje obtenida por

31E



195450

195451

estiramiento. En este caso resulta fácil proveer un rebajo o ranura en el tabique mediante una sola operación de corte o estampado sin que sean necesarios ajustes posteriores.-

5 Debe notarse que ya es conocido rodear un filtro pasabanda por una caja de blindaje sin tabique, pero cuya pared está interrumpida por una ranura que se extiende paralelamente a los ejes de las bobinas. La ranura es cerrada parcialmente mediante soldadura, con el fin de ajustar el acoplamiento entre las dos bobinas a un valor deseado.-

10 Tal dispositivo presenta la desventaja de que la ranura neutraliza en mayor parte la acción de blindaje magnético de la caja de blindaje. El campo de dispersión exterior de una bobina de este tipo es por lo tanto mucho mayor que el de un filtro pasabanda de acuerdo con la presente invención, cuya caja, aparte de su extremo inferior abierto, es completamente cerrada.-

15 La presente invención se explicará ahora más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20 La figura 1 ilustra una realización de un filtro pasabanda de acuerdo con la presente invención, en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea I-I de la figura 2.-

25 La figura 2 es una vista del corte transversal del filtro pasabanda mostrado en la figura 1, tomado a lo largo de la línea II-II de la figura 1.-

El filtro pasabanda mostrado en las figuras compren-

31E



195450

de dos bobinas montadas dentro de una caja metálica de blindaje 1, preferentemente de aluminio, que está dividida en dos secciones por un tabique 3. Este último constituye una unión conductora entre dos paredes opuestas de la caja de blindaje 1.-

Cada una de las secciones, así formadas, contiene una bobina constituida por un cuerpo aislante 5 sobre el cual existe un devanado 7. Dentro del cuerpo 5 está ubicado un núcleo 11 de material ferromagnético para altas frecuencias que puede ser desplazado contra la presión de un resorte 13, por medio de un tornillo 15, con lo que el núcleo penetra en mayor o menor grado en el devanado 7. Entre el núcleo por una parte y el resorte 13 y el tornillo 15, por la otra, se han provisto separadores 17 y 19 de material aislante. Las dos bobinas pueden ser idénticas y llevar los mismos números de referencia. La bobina en la sección derecha de la figura 1 está mostrada en vista lateral.-

Si la bobina primaria (se supondrá en lo que sigue a continuación que la misma corresponde a la bobina de la izquierda), es atravesada por una corriente de alta frecuencia, queda inducida en la caja de blindaje una corriente que, en un instante dado, posee la dirección de la flecha a en la figura 2. Esta corriente es dividida en dos partes de acuerdo con las flechas b y c. La corriente que sigue la dirección de la flecha c rodea la bobina secundaria, provocando así un cierto acoplamiento entre las dos bobinas. La magnitud de este acoplamiento depende de la relación entre las corrien-

195450

31E



tes en las direcciones a y b, y esta relación, a su vez, es determinada por la resistencia del tabique 3. De acuerdo con la presente invención, esta resistencia es ajustada en el tabique un rebajo o corte de tamaño adecuado, siendo elegidas las dimensiones de las bobinas y del tabique de blindaje de modo tal que en ausencia del tabique 3, el acoplamiento seguramente sería excesivo. El acoplamiento es substancialmente cero cuando el tabique es entero (es decir cuando no posee una interrupción). De esta manera puede obtenerse el acoplamiento deseado en cada caso proveyendo al tabique de una interrupción (ranura) que se extiende en la dirección axil de las bobinas, es decir transversalmente a la dirección de la corriente b, y extendiéndose esta interrupción solamente sobre una parte del tabique.-

Las figuras muestran que el tabique está provisto de una ranura angosta 21 dispuesta substancialmente en paralelo con los ejes de las bobinas. Esta operación simple y de poco costo puede llevarse a cabo después de haber obtenido la caja de blindaje con el tabique, por ejemplo mediante un estiramiento en frío. Las bobinas pueden asegurarse en sus respectivas secciones por ejemplo, mediante un material adhesivo adecuado.-

Se ha encontrado que cortando o estampando una abertura determinada en la fabricación en masa, de obtener un producto final en que no se necesitan ajustes posteriores y en que el acoplamiento corresponde al valor deseado con suficiente exactitud. Sin embargo, para lograr esto es necesario que

195450

31 E



el espesor de las paredes de la caja de blindaje se mantenga dentro de tolerancias estrechas durante la fabricación.

5 Cuando las cajas de blindaje son fabricadas por moldeo de presión o por extrusión, puede cumplirse la condición impuesta. Especialmente el método de fabricación mencionado en último término es particularmente ventajoso en este sentido, ya que el mismo permite fabricar cajas de blindaje con paredes de espesor muy reducido, preferentemente inferior a 0,75 mm. El corte o estampado del tabique no produce entonces dificultades, tales como por ejemplo, deformaciones indeseables de la caja de blindaje.-

10 Si fuera necesario, el acoplamiento puede aumentarse ampliando la longitud de la ranura mediante otra operación de corte. Por esto, puede obtenerse un ajuste individual de cada unidad.-

15 Es evidente que la construcción del filtro pasabanda de acuerdo con la presente invención es económica y se adapta muy bien para la producción en masa. Más en particular el filtro pasabanda de acuerdo con la presente invención se presta para ser utilizado en aparatos receptores con frecuencia intermedia de alta frecuencia, por ejemplo entre 2 a 20 Mc/s. tales como se emplean en los receptores de televisión. A estas frecuencias comparativamente elevadas puede obtenerse un acoplamiento suficientemente grande por medio de las corrientes en la caja de blindaje.-

25 Es deseable que el rebajo o recorte 21 esté provisto a aproximadamente al mismo nivel que los devanados de las

31EN



195450

bobinas 7 o por encima de las mismas, ya que al ajustar la inductancia (vease figura 1) el núcleo 11 es desplazado hacia arriba en mayor o menor grado de modo que parte del campo de la bobina ubicada por debajo del arrollamiento 7 es variado naturalmente. Si el tabique 3 no presenta una interrupción a este nivel, tal parte variable del campo no coopera en el establecimiento del acoplamiento con la bobina secundaria, en vista de que en este caso la caja de blindaje 1 es puesta en "cortocircuito" a nivel de esta parte por el tabique 3.-

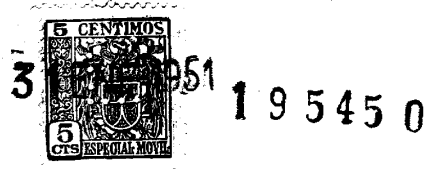
Con esto queda asegurado que el acoplamiento no varía o no varía substancialmente debido a los ajustes de la inductancia y esto, generalmente, es muy deseable.-

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 22 de Noviembre de 1.949, bajo el número 150.055, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

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

10.- Un filtro pasabanda de alta frecuencia que



comprende dos bobinas aproximadamente paralelas entre si que
están provistas en dos secciones de una caja metálica de blindaje que comprende un tabique que constituye una unión conductora entre dos paredes opuestas de la caja de blindaje, caracterizado porque el tabique está provisto de por lo menos un recorte que se extiende en dirección axial de las bobinas solamente a lo largo de una parte de la extensión longitudinal total del tabique.-

29.- Un filtro pasabanda de alta frecuencia de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que dicho recorte es provisto en el tabique mediante una operación de estampado o corte.-

39.- Un filtro pasabanda de alta frecuencia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que dicha caja de blindaje es obtenida por extrusión.-

49.- Un filtro pasabanda de alta frecuencia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que el corte en el tabique está provisto aproximadamente a nivel de los arrollamiento de las bobinas.-

59.- Un filtro pasabanda de alta frecuencia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que el rebajo posee la forma de una ranura y es substancialmente paralelo al eje de las bobinas.-

69.- Un filtro de banda de alta frecuencia.-

Tal y como se ha representado en la Memoria que an-

195450



tecede ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.-

La anterior Memoria consta de nueve hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid,

31 ENE 1951
P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

185450

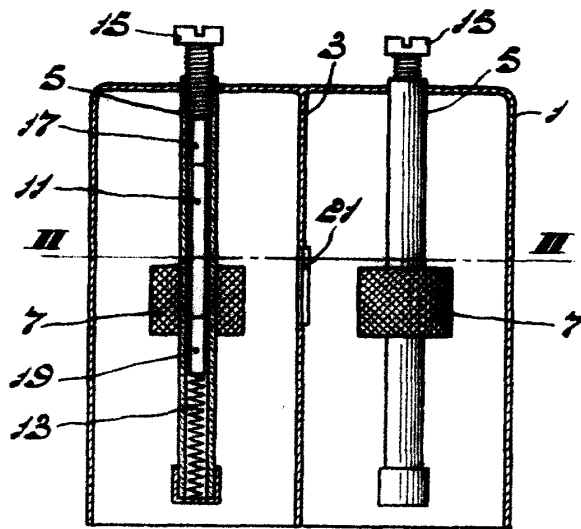


Fig. 1

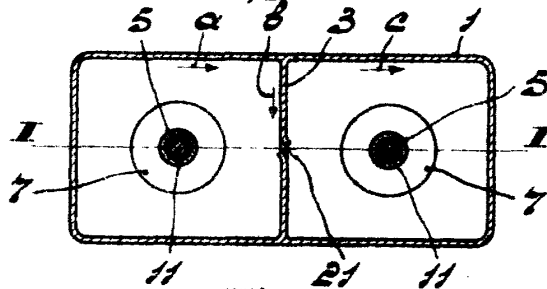


Fig. 2

Alberto de Eizabun

Arle