

402770
15 MAR 1972

402770

P.- 49.931

PHB 32.145 Spain
VD/FVD

Int. Cl.^a H 04 N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 AÑOS

A nombre de N.V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

por: "UN DISPOSITIVO DE FILTRO DE ONDA SUPERFICIAL DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA UN RECEPTOR DE TELEVISION - EN COLOR"

(Clase Internacional H04n)

7.2.72

- 1 -

402770

16 MAY 1968



Este invento se refiere a un filtro de onda superficial de frecuencia intermedia para un receptor de televisión en color, cuyo filtro comprende una pastilla de un material piezoeléctrico provista de un transductor de entrada para convertir una señal de entrada eléctrica en una onda superficial, y primero y segundo transductores de salida para convertir esa onda superficial en una señal de salida eléctrica.

El uso de onda superficiales acústicas ha permitido fabricar filtros que son muy compactos y que además son compatibles con las técnicas de la fabricación de los circuitos integrados. Un campo importante de uso de estos filtros de onda superficial es la etapa de frecuencia intermedia de los receptores de televisión. Cuando se usan en la etapa de frecuencia intermedia de un receptor de televisión en color, se requieren dos filtros; un primer filtro para suministrar una señal de crominancia, es decir, una señal adecuada para posterior tratamiento en el circuito de crominancia del receptor, y un segundo filtro para suministrar una señal de luminancia, es decir, una señal adecuada para posterior tratamiento en el circuito de luminancia del receptor.

Se ha comprobado que el tratamiento de la señal de crominancia en el circuito de crominancia requiere más tiempo que el que requiere el tratamiento de la señal de

402770



luminancia en el circuito de luminancia, de modo que la
señal en la salida del circuito de luminancia va con avan
ce respecto a la señal en la salida del circuito de cromi
nancia. Para evitar que se produzca esa diferencia de tiem
5 po, se retarda usualmente la señal de luminancia después
de la detección, en un tiempo adicional de unos 0,6 micro
segundos en los receptores actuales. Para ello se requie
ren grandes inductancias que son voluminosas y costosas.

Un objeto del invento es proporcionar un filtro
10 de onda superficial para uso en la etapa de frecuencia in
termedia de un receptor de televisión en color, el cual -
está diseñado de modo que no se requiere retardo adicional
en el canal de luminancia después de la detección.

El invento se caracteriza porque el primer trans
15 ductor de salida, juntamente con el transductor de entra
da, produce una característica de filtro tal que la prime
ra señal de salida que puede ser derivada desde ese pri
mer transductor de salida es adecuada para ser tratada en
el circuito de crominancia de un receptor de televisión -
20 en color; el segundo transductor de salida juntamente con
el transductor de entrada produce una característica de
filtro tal que la segunda señal de salida que puede ser -
derivada desde ese transductor de salida es adecuada para
ser tratada en el circuito de luminancia de un receptor de
25 televisión en color, estando espaciado el segundo trans-

402770



ductor de salida desde el transductor de entrada por una distancia mayor que la distancia a la cual está espaciado el primer transductor de salida desde el transductor de entrada, produciendo la diferencia de distancias una diferencia en tiempo de retardo que corresponde a la diferencia en tiempo de retardo que corresponde a la diferencia que se debe esperar entre los tiempos requeridos por los circuitos de luminancia y de crominancia de un receptor de televisión en color para tratar una señal aplicada.

10 Así, por medio del filtro de onda superficial de acuerdo con el invento, se obtienen a la vez el filtrado deseado de las señales de crominancia y de luminancia y un retardo adicional de la señal de luminancia, lo que hace posible prescindir del dispositivo de retardo adicional que sigue al detector en el canal de luminancia.

15 Los transductores de salida primero y segundo pueden disponerse ya sea a un mismo lado o ya sea a lados opuestos del transductor de entrada.

20 A fin de que el invento pueda ser claramente comprendido y fácilmente llevado a la práctica, se describirán a continuación realizaciones del mismo, a modo de ejemplos, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los cuales:

25 La Fig. 1 ilustra, en vista en planta, una forma de un filtro de onda superficial de acuerdo con el invento;

402770



y

La Fig. 2 ilustra, en vista en planta, una realización alternativa.

Con referencia ahora a la Fig. 1, un filtro de
5 onda superficial comprende un cuerpo 1 de un material -
piezoeléctrico, por ejemplo de niobato de litio, sobre el
cual hay dispuesto un transductor de entrada 2. A uno y
otro lado de ese transductor de entrada hay dispuesto un
transductor de salida, 3 y 4 respectivamente. Cada uno -
10 de esos transductores comprende dos electrodos interdigi-
tales de forma de peine, hechos de un material conductor.
La señal de entrada se aplica a dos terminales 2', cada
uno de ellos conectado a uno de los dos electrodos del -
transductor de entrada 2, siendo derivadas una primera y
15 una segunda señales de salida desde un primer y un segundo
par de terminales de salida 3' y 4' respectivamente, los
cuales están conectados a los electrodos de los transduc-
tores de salida primero y segundo 3 y 4, respectivamente.

Las respuestas de estos transductores vienen
20 determinadas por una serie de parámetros, tales como la
longitud y la anchura de los dedos de los electrodos, el
espaciamiento entre dos dedos adyacentes y las variacio-
nes de estos últimos parámetros en dirección en ángulo rec-
to con los dedos. El transductor de entrada 2 está dimen-
25 sionado de tal modo que tiene una anchura de banda relati

402770

16



vamente grande que solapa a la banda de paso de frecuencia intermedia deseada del receptor de televisión. Por medio de ese transductor de entrada, la señal de entrada es convertida en una onda elástica superficial, la cual se propaga en ambas direcciones en ángulo recto con la dirección de la longitud de los dedos del transductor de entrada, -
5 cuyas direcciones de propagación se han indicado por flechas 5 y 6.

La onda superficial que llega al transductor de salida 3 es convertida en una primera señal de salida. El transductor de salida 3 tiene una respuesta tal que en total, es decir, juntamente con la respuesta del transductor de entrada, proporciona una banda de paso relativamente estrecha, deseada, para la señal de crominancia.

15 El segundo transductor de salida 4 recibe la - onda superficial que se propaga en la dirección 6 y la convierte en una segunda señal de salida. El transductor de salida 4 tiene una respuesta tal que, juntamente con la respuesta del transductor de entrada 2, se obtiene la -
20 banda de paso relativamente ancha, deseada, para la señal de luminancia.

Por consiguiente, la señal de salida en los terminales de salida 3' es adecuada para ser aplicada al circuito de crominancia, y la señal de salida en los terminales de salida 4' es adecuada para ser aplicada al circui-
25

402770



to de luminancia del receptor. De acuerdo con el invento,
la distancia a la cual está espaciado el centro efectivo
del transductor de salida 4 del centro efectivo del trans
ductor de entrada 2 es mayor que la distancia a la cual
5 está espaciado el centro efectivo del transductor de sali
da 3 desde el centro efectivo del transductor de entrada
2, con el resultado de que la señal de salida en los ter-
minales 4' es retardada con respecto a la señal de salida
en los terminales 3'. Si ese tiempo de retardo adicional,
10 al cual es sometida la señal de luminancia en el filtro,
es igual al retardo adicional al cual es sometida la se-
ñal de crominancia en el circuito de crominancia del re -
ceptor, los retardos totales para la señal de luminancia
y para la señal de crominancia son iguales, de modo que se
15 puede prescindir de un elemento de retardo adicional en
el canal de luminancia del receptor, lo cual significa -
una economía considerable.

Con objeto de evitar reflejos en las superficies
laterales del cuerpo 1, pueden disponerse cerca de esas -
20 superficies capas amortiguadoras 7 y 8 hechas, por ejem-
plo, de cera.

En la Fig. 2 se ilustra una segunda realización
de un filtro de onda superficial de acuerdo con el inven-
to. El filtro comprende también un cuerpo 11 de un mate -
25 rial piezoeléctrico, sobre el cual hay dispuesto un trans

402770

16



ductor de entrada 12, el cual comprende dos electrodos in
terdigitales de forma de peine a los cuales es aplicada -
la señal de entrada a través de terminales de entrada 12'.
No obstante, en esta realización hay dispuestos transduc-
5 tores de salida 13 y 14 lado a lado, al mismo lado de los
transductores de entrada. Puesto que, en general, un elec-
trodo de un transductor está conectado al potencial de -
tierra, esta disposición permite combinar dos electrodos,
uno de cada transductor de salida para formar un electrodo
10 común 15.

 Espaciando los centros efectivos de los dos trans-
ductores de salida a diferentes distancias desde el centro
efectivo del transductor de entrada, se puede también ha-
cer que la señal de salida que aparece en el terminal de
15 salida 14' y que está destinada al circuito de luminancia
sea retardada con respecto a la señal de salida que apare-
ce en el terminal 13' y que está destinada al circuito de
crominancia. Esta diferencia de distancias entre los centros
efectivos de los transductores se determina de un modo -
20 exacto por medio de la máscara usada en la fabricación de
los transductores.

 Con objeto de limitar la atenuación que tiene -
lugar en el transductor de entrada, este último, puede ser
un transductor unidireccional, es decir, un transductor -
25 que produce una onda superficial que se propaga solamente

402770 16



en la dirección indicada por una flecha 16. Para este fin pueden usarse dos transductores idénticos, espaciados el uno del otro a una distancia igual a un cuarto de la longitud de onda de la onda superficial producida.

5 Con objeto de evitar reflejos no deseables, pueden también preverse capas de cera 17 y 18. Evidentemente, pueden usarse para el cuerpo varios materiales piezoeléctricos que no sean el niobato de litio, por ejemplo el cuarzo o materiales ferroeléctricos cerámicos polarizados, 10 tales como el niobato de sodio y potasio, el titanato de bario o el titanato de plomo y zirconio.

 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 18 de Mayo de 1971, bajo el Número 15482/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del - 15 vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de Invención propia y nueva, que se

7.2.72

402770

16



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de filtro de onda superficial
5 de frecuencia intermedia para un receptor de televisión -
en color, que comprende un cuerpo de un material piezoeléctrico, una superficie del cual está provista de un transductor de entrada para convertir una señal de entrada --
10 eléctrica en una onda superficial, y transductores de salida primero y segundo para convertir esa onda superficial en una señal de salida eléctrica, caracterizado porque el primer transductor de salida, juntamente con el transductor de entrada, produce una característica de filtro tal que la primera señal de salida que puede ser derivada de
15 ese primer transductor de salida es adecuada para ser tratada en el circuito de crominancia de un receptor de televisión en color; el segundo transductor de salida, juntamente con el transductor de entrada, produce una característica de filtro tal que la segunda señal de salida que
20 puede ser derivada de ese transductor de salida es adecuada para ser tratada en el circuito de luminancia de un receptor de televisión en color, siendo la distancia a la cual está espaciado el transductor de entrada desde el -
segundo transductor de salida mayor que la distancia a la
25 cual está espaciado el transductor de entrada desde el -



402770

10 SEP 1974



5 primer transductor de salida, produciendo la diferencia de distancias una diferencia en tiempos de retardo que corresponde a la diferencia que debe esperarse entre el tiempo requerido por el circuito de luminancia del receptor de televisión en color para tratar una señal aplicada y el tiempo requerido por el circuito de crominancia de ese receptor para tratar esa señal.

10 2.- Un dispositivo de filtro según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos transductores de salida están dispuestos lado a lado en la trayectoria de las ondas superficiales que se propagan desde dicho transductor de entrada.

15 3.- Un dispositivo de filtro según la reivindicación 2, conteniendo cada uno de los dos transductores de salida dos electrodos de forma de peine, caracterizado porque estos dos transductores de salida tienen un electrodos en común.

20 4.- Un dispositivo de filtro según la reivindicación 2, caracterizado porque los dos transductores de salida están dispuestos más allá de los extremos opuestos del transductor de entrada.

25 5.- UN DISPOSITIVO DE FILTRO DE ONDA SUPERFICIAL DE FRECUENCIA INTERMEDIA PARA UN RECEPTOR DE TELEVISION EN COLOR.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

6-9-74

- 11 -

402770

10 S



que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 10 SET. 1974

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poderes

6-9-74
VGD.

- 12 -

402770

76 MAR 1922

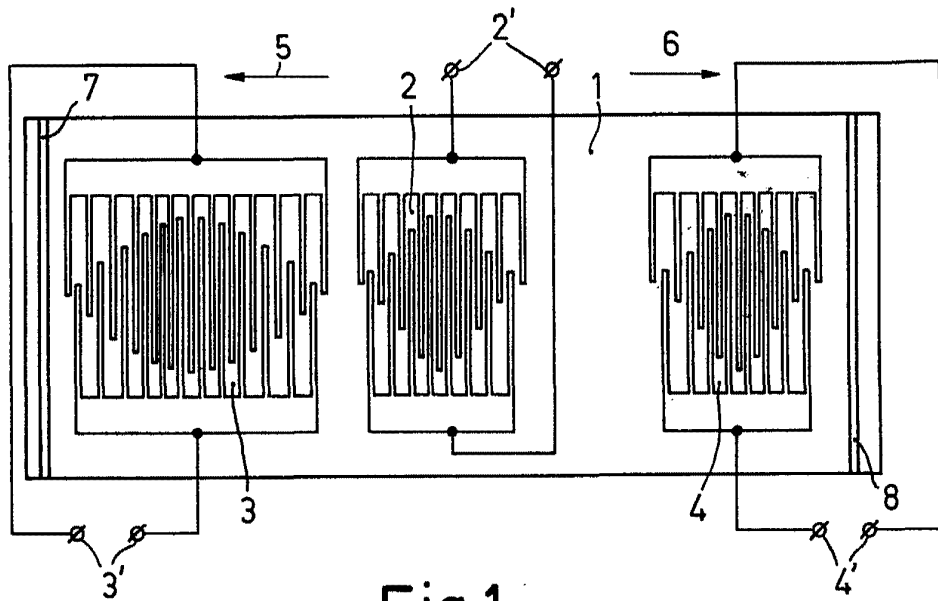


Fig. 1

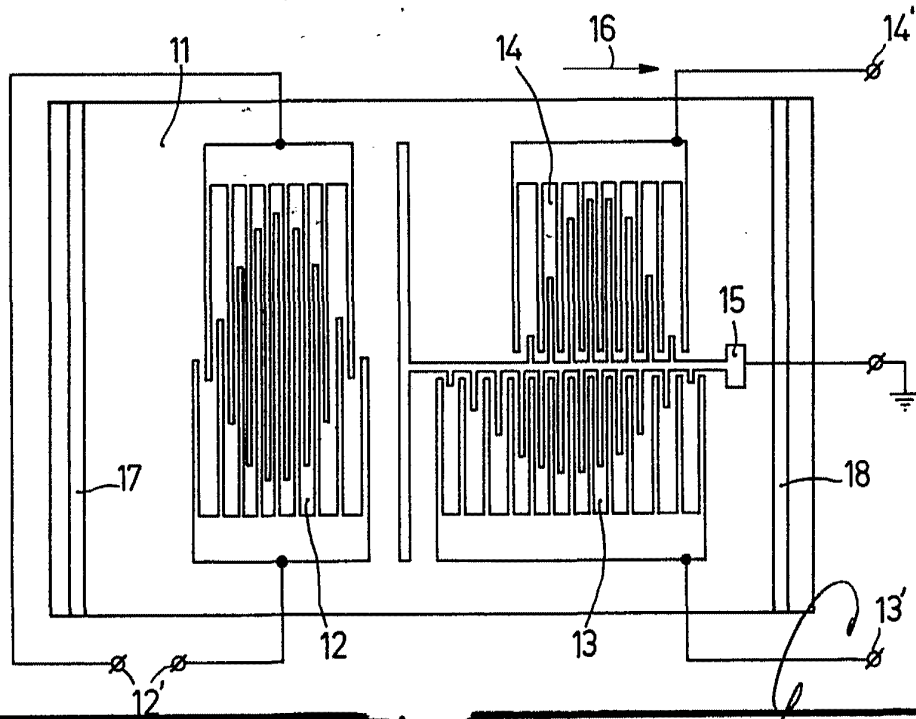


Fig. 2

Alberto de Elia
Per F. 402770