

384048

FIN 4349  
Spain  
VI/AE

SECCION TECNICA
CLASIFICACION P.C.
CLAS <u>H04</u>
SUBCLAS <u>B</u>

**Memoria descriptiva**

-2 NOV 1971

para solicitar **PASAPORTE DE INVENCIÓN** por **20** años

a nombre de **N.V. PHILIPS'GLOEILAMPFABRIEKEN**

entidad / ~~XXXXXXXXXXXX~~ holandesa

con domicilio en **Bonningel 29, Eindhoven, Holanda**

por: **"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO PARA LA SUPRESION DE INTERFERENCIAS EN UN RECEPTOR DE SEÑALES ELECTRICAS".**  
**(Clase Internacional H04b).**

El invento se refiere a una disposición de circuito para suprimir interferencias en un receptor de señales eléctricas, cuya disposición de circuito incluye un detector de señales y un detector de interferencias, aplicándose la señal de salida procedente del detector de señales a través de un circuito de paso discriminado a un condensador de almacenamiento, controlando la señal de salida del detector de interferencias un multivibrador monostable cuyos impulsos de salida bloquean el circuito de paso discriminado durante la ocurrencia de un impulso de interferencia y derivándose la señal libre de interferencia desde el condensador de almacenamiento.

La disposición de circuito es conocida por un artículo de la revista Alta Frecuencia, volumen XXVI, número 8 de Agosto de 1957, páginas 725 a 731. Este artículo describe un receptor de frecuencia modulada en el que un detector de interferencias consistente en un detector de modulación de amplitud está conectado al canal de frecuencia intermedia del receptor. Un impulso de interferencia de la señal recibida produce una variación de amplitud y una variación de fase de esta señal. La variación de fase da lugar a una interferencia claramente notable en la señal de salida del detector de señales de frecuencia modulada. La variación de amplitud de la señal de frecuencia intermedia es detectada en el detector de interferencias y esta señal detectada dispara un multivibrador monostable que funciona como conformador de impulsos cuyos impulsos de salida bloquean el circuito de paso discriminado durante un corto período. Como resultado, se impide que la interferencia que se origina procedente del

5 detector de señales alcanza el amplificador de audio-fre-  
cuencia. Debido al condensador de almacenamiento previo-  
to tras el circuito de paso discriminado se consigue que  
en lugar de la interferencia, se aplique al amplificador  
de audio-frecuencia la tensión presente a través del con-  
densador de almacenamiento y que corresponde a la señal  
que estaba presente justamente antes de la ocurrencia de  
la interferencia.

10 Debe observarse que es, por ejemplo, alternati-  
vamente posible utilizar un detector de interferencias  
que comprenda uno o más circuitos discriminadores y al  
cual se aplica la señal de salida procedente del detec-  
tor de señales de frecuencia modulada. Los impulsos de  
interferencia de la señal de salida procedente del detec-  
15 tor de señales se distinguen de la señal deseada porque  
sus bordes son, de manera usual, considerablemente más  
oscurecidos que los bordes de la señal. Los circuitos  
discriminadores dejan pasar libremente los bordes oscureci-  
dos de los impulsos de interferencia, mientras que los  
20 bordes de la señal menos oscurecidos son considerablemente  
atenuados. Las interferencias se seleccionan de la señal  
de esta forma.

Se ha encontrado que, en muchos casos, no se  
obtiene una satisfactoria expresión de la interferencia  
en la disposición de circuito conocida antes descrita.  
25 Esto parece basarse en el siguiente fenómeno.

El multivibrador monostable es disparado por  
el borde delantero de un impulso de interferencia y la  
constante de tiempo del multivibrador monostable se eli-  
30 ge para que sea tan larga que el circuito de paso discrimi-

cuando está bloqueado durante todo el impulso de interferencia. Sin embargo, si un corto periodo después de este impulso de interferencia aparece un segundo impulso de interferencia, el hecho de que el multivibrador monostable está aún en una condición operativa como resultado del primer impulso de interferencia, mientras que la parte restante del segundo impulso de interferencia ocurre cuando el multivibrador monostable es conectado a su condición de reposo, lo que da como resultado que el circuito de paso discriminado sea liberado de nuevo. Por tanto, un segundo impulso de interferencia que ocurre dentro del periodo de tiempo igual a la constante de tiempo del multivibrador monostable, después de un primer impulso de interferencia, no es registrado por el circuito de paso discriminado.

Un objeto del presente invento es evitar este inconveniente y para este fin, la disposición de circuito de acuerdo con el invento se caracteriza porque el multivibrador monostable incluye un condensador que determina el periodo durante el cual el multivibrador monostable está en su condición de funcionamiento como resultado de la ocurrencia de un impulso de interferencia y porque están conectados unos medios al condensador que son controlados por los impulsos de interferencia y que, en el caso de otro impulso de interferencia dan lugar a una variación de la carga del condensador durante el periodo en que el multivibrador monostable está en su condición de funcionamiento de modo que este periodo es ampliado automáticamente.

Con el fin de que pueda llevarse a efecto fácilmente el invento, se describirán ahora con detalle unas realizaciones del mismo, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos diagramáticos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 muestra una realización de una disposición de circuito de acuerdo con el invento;

La figura 2 muestra un detalle modificado de la disposición de circuito de la figura 1.

La figura 1 muestra una unidad de sintonización 1, un amplificador de frecuencia intermedia 2 y un detector de señales de frecuencia modulada 3 de un receptor para señales de audio moduladas en frecuencia. Estas componentes pueden ser de construcción usual. La señal de audio-frecuencia procedente del detector 3 es aplicada a través de un condensador de acople 4 al electrodo de base de un transistor 5 dispuesto como seguidor de emisor y una resistencia de emisor 6. La polarización de base de este transistor es proporcionada por dos resistencias 7 y 8. La señal a través de la resistencia 6 es alimentada, a través de una resistencia 9, un circuito de retardo que comprende las inductancias 10 y 11, condensadores 12, 13 y 14 y una resistencia final 15 y subiguientemente a través de un condensador de acople 16, al electrodo de base de un segundo transistor 17 dispuesto similarmente como seguidor de emisor. Las resistencias 18 y 19 sirven para la polarización de base de este transistor y una resistencia dispuesta en la línea de emisor sirve como resistencia de salida para la señal de audio.

La señal es aplicada subiguientemente a un codificador de direccionamiento 22 a través de un transistor

200 de efecto de campo 21 que está normalmente en estado de conducción. La señal procedente de este condensador es amplificada subsecuentemente con ayuda de un segundo transistor 22 de efecto de campo al cual están conectadas una resistencia 24 de electrodo de alimentación y una resistencia 25 de electrodo de salida. La señal amplificada a través de la resistencia 25 de electrodo de salida es hecha pasar a través de un condensador de acople 26 a un amplificador de radiofrecuencia no sintonizado. Con el fin de detectar las interferencias de la señal, la línea de colector del transistor 5 incorpora una inductancia 27 que junto con la impedancia de salida muy resistiva del transistor 5 constituye un primer circuito diferenciador. La señal así diferenciada es diferenciada una vez más en un segundo circuito diferenciador que comprende un condensador 28 y una resistencia 29. Debido al hecho de que los impulsos de interferencia son considerablemente más oscuros que los bordes de la señal deseada, los máximos de tensión provocados por las interferencias ocurren solamente a través de la resistencia 29, mientras que la señal deseada no produce ninguna tensión notable a través de esta resistencia. Debe observarse que es de importancia esencial para el funcionamiento de la disposición de circuito que el ancho de banda de las unidades de receptor 1, 2 y 3 sea suficientemente grande, de modo que los impulsos de interferencia aparezcan en la salida del detector de señales 3 con bordes suficientemente oscuros.

Un condensador en paralelo 30, incluido entre los dos circuitos diferenciadores impide que el ruido de fre-

cuencia muy alta (100-200 MHz), que interfiere fuertemente con la recepción de la señal deseada, sea detectada en no tensión de interferencia.

5 Los impulsos de interferencia así obtenidos son aplicados, a través de una resistencia 31 y dos condensadores 32 y 33, al electrodo de base de un transistor amplificador 34 que incluye una resistencia de base 35 y una resistencia de colector 36. Los impulsos de interferencia así aplicados controlan el electrodo de base  
10 de un transistor 38 divisor de fase a través de un condensador de acople 37. La polarización de base de este transistor está proporcionada por las resistencias 39 y 40, mientras que esta etapa incluye, además, una resistencia de emisor 41 y una resistencia de colector 42.

15 Las tensiones de salida del divisor de fase, que guardan una relación matemática de oposición de fase, son aplicadas a través de los condensadores 43 y 44 a dos puntos angulares situados en oposición de un rectificador de onda completa que comprende cuatro diodos 45 a 48. Los otros dos puntos angulares de este rectificador están conectados a masa a través de las resistencias 49 y 50. El divisor de fase y el rectificador están incorporados en la disposición de circuito porque los impulsos de interferencia diferenciados presentes en ella pueden comenzar  
20 con una parte negativa o con una parte positiva y porque es importante que la interferencia sea detectada tan pronto como sea posible. En el caso de un impulso de interferencia positivo o negativo ocurre un impulso positivo a través de la resistencia 50, cuyo impulso hace que un transistor 51 normalmente fuera de conducción, conduzca el su  
30

amplitud es lo bastante grande como para superar a la tensión de unión (0,5 V) de este transistor.

Además, la disposición de circuito incluye un oscilador monostable que comprende un transistor pnp 52 y un transistor npn 53. Un condensador 54 y una resistencia 55 conectada en paralelo con él están dispuestas en la línea de colector del transistor 51 y en la línea de emisor del transistor 52. El electrodo de colector del transistor 52 está conectado a masa a través de una resistencia de colector 56 y el electrodo de base del transistor 53. El electrodo de colector de transistor 53 es realimentado a la tensión de alimentación a través de una resistencia de colector 57 y el electrodo de base del transistor 52 a través de un divisor 58-59 de potencial variable. La tensión de colector del transistor 53 controla un transistor 60 cuya línea de emisor incluye una resistencia 61 y cuya línea de colector incluye una resistencia 62. Los impulsos de conmutación negativos que ocurren en el electrodo de colector del transistor 60 son aplicados, a través de una resistencia 63, al electrodo de mando del transistor 21 de efecto de campo. Los impulsos de conmutación positivos procedentes del electrodo de emisor del transistor 60 son aplicados, a través de un condensador 63a, de bajo valor, al electrodo de salida del transistor 21 de efecto de campo. Este condensador 63a sirve para compensar los impulsos de conmutación negativos que ocurren en el electrodo de salida a través de la capacitancia inter-electrodica entre los electrodos de mando y de salida del transistor 21. Algunas veces puede ser ventajoso incluso, compor-

por la capacitancia entre los electrodos de mando y de entrada en una forma similar.

En su condición normal, los transistores 52 y 53 están conducidos y el transistor 51 está fuera de -  
5 conducción. La corriente de emisor del transistor 52 produce una cierta tensión a través de la resistencia 55, cuya tensión está presente también a través del condensador 54. Por tanto, este condensador se carga a un valor dado.

10 Tan pronto como se recibe un impulso de interferencia, el transistor 51 es conmutado a conducción durante un corto período. Esto da como resultado que el condensador 54 se cargue más rápidamente en la dirección negativa mientras que la caída de tensión inherente en  
15 el electrodo de emisor del transistor 52 reduce la corriente a través de este transistor. Dispuesta en serie con el condensador 54 hay una resistencia 64 que, por una parte, impide que la corriente de carga a través del transistor 51 se haga demasiado grande y, por otra parte,  
20 asegura una rápida caída de tensión en el electrodo de emisor del transistor 52. La corriente reducida a través del transistor 52 hace, a su vez, que se reduzca la corriente a través del transistor 53. El aumento de tensión resultante aumenta en el electrodo de colector del  
25 transistor 53 pone además fuera de conducción al transistor 52 a través del divisor de potencial 58-59.

En consecuencia, en la situación resultante los transistores 52 y 53 están fuera de conducción, mientras que entre tanto el transistor 51 ha vuelto a quedar de  
30 nuevo fuera de conducción, este transistor es puesto en

conducción solo por los impulsos muy estrechos que se derivan desde los bordes de los impulsos de interferencia. Durante esta situación, el condensador 54 se descarga a través de la resistencia 55. Después de un cierto periodo, la constante de tiempo del multivibrador monostable, la tensión en el electrodo de emisor del transistor 52 ha aumentado como resultado de esta descarga en tal medida que este transistor y, debido a la acción acumulativa, también el transistor 53 son conmutados de nuevo a conducción. Debe observarse que el multivibrador monostable descrito es de una clase especial. De hecho, cuando durante la descarga del condensador 54 el siguiente impulso conmuta de nuevo a conducción al transistor 51, el condensador 54 es recargado de modo que se amplia automáticamente al periodo que esta el multivibrador en su condición de funcionamiento. Esto vuelve así a su condición de reposo sólo después de que un cierto periodo, que es igual a la constante de tiempo, ha transcurrido después de la ocurrencia del último impulso en el electrodo de base del transistor 51. Cuando se utiliza un multivibrador monostable usual en el que un segundo impulso que sigue a un primer impulso dentro del periodo de la constante de tiempo no tiene influencia sobre la acción del multivibrador el transistor de puerta puede ser conmutado a conducción justo en el instante en que la segunda interferencia tiene un gran valor.

Los impulsos de salida de sentido positivo precedentes del transistor 53 son amplificados en el transistor 60 y convertidos en impulsos de sentido negativo que ponen fuera de conducción temporalmente al transistor 21

de efecto de campo que sirve como transistor de puerta.  
Así, tan pronto como aparece un impulso de interferencia  
en la señal de audio que ocurre a través de la resistencia  
20, es puesto fuera de conducción el transistor 21 de  
efecto de campo de modo que se impide la aparición del  
impulso de interferencia en la salida. La constante de  
tiempo del multivibrador monostable y, por tanto, la du-  
ración de los impulsos de conmutación que ponen fuera de  
conducción al transistor 21 de efecto de campo, se se-  
lecciona para que sea (por ejemplo, 30  $\mu$ seg) tal que  
no suprima todo el impulso de interferencia que ocurre en  
la señal de audio. El circuito de retardo (2 a 3  $\mu$ seg) se  
incorpora entre los transistores 5 y 17 asegura que el  
transistor de efecto de campo sea puesto fuera de con-  
ducción antes de que aparezca el impulso de interferencia a  
través de la resistencia 21.

Tan pronto como es puesto fuera de conducción  
el transistor 21 de efecto de campo, la tensión en el elec-  
trodo de mando del transistor 23 de efecto de campo, es  
determinada por la carga del condensador de almacenamien-  
to 22. Esta carga es originada por y corresponde al valor  
de la señal de audio no interferida que estaba presente a  
través del condensador de almacenamiento justamente antes  
de la ocurrencia del impulso de interferencia. In conse-  
cuencia, se consigue, con ayuda de la disposición de cir-  
cuito descrita, que durante la ocurrencia de un impulso  
de interferencia el valor de la señal se mantenga constan-  
te al valor que la señal tenía justamente antes de la ocu-  
rrencia del impulso de interferencia.

Se ha encontrado ventajoso mantener el valor de

Tan pronto como es puesto fuera de conducción  
el transistor 21 de efecto de campo, la tensión en el elec-  
-11-

la señal constante a un valor que es igual al valor medio de la señal durante un cierto periodo (por ejemplo 10  $\mu$ seg) antes de la interferencia. Esto puede conseguirse de una forma simple incluyendo una resistencia en serie con el condensador de almacenamiento o entre el electrodo de salida del transistor 21 y el condensador de almacenamiento (véase resistencia 69 en el diagrama de circuito detallado de la figura 2). Esta resistencia tiene los siguientes efectos:

1. La resistencia 69 junto con el condensador de almacenamiento 22 provoca un retardo de la señal con relación a los impulsos de sincronización en los electrodos de mando del transistor 21. Este retardo no va acompañado por una amplificación de los impulsos de interferencia, como podría ser el caso cuando se utiliza un circuito RC antes del transistor de puerta.

2. La acción integradora de la resistencia 69 y el condensador de almacenamiento 22 evita la ocurrencia de ruido de radio-frecuencia o la interferencia a través del condensador de almacenamiento y, por ello, impide que el valor de la tensión del condensador de almacenamiento sea retenida en un máximo de interferencia o ruido accidental al comienzo de una interferencia.

3. La resistencia 69 reduce los impulsos de conmutación que ocurren a través del condensador de almacenamiento mediante las capacidades parásitas del transistor de puerta. Esto simplifica el problema de compensación de estos impulsos.

De la experiencia que ocurre un nivel de ruido considerablemente aumentado en la disposición de circui-

to descrita en tanto se recibe una señal estérica. Esto  
se consigue, principalmente, por el tono piloto de 19 kHz  
presente en esta señal y que sirve para la demodulación  
de la señal diferencia estérica en un receptor estérico.  
5 Esto se debe a que durante la interferencia, la tensión  
a través del condensador de almacenamiento 22 es igual  
a la señal de audio que está presente justo antes de la  
interferencia, aumentada o disminuida por el valor ins-  
tántaneo del tono piloto que está presente, en forma si-  
10 milar, justamente antes de la interferencia. Durante la  
interferencia, la señal de audio no es mantenida por tan-  
to al valor correcto sino a un valor que se desvía de él,  
cuya desviación depende la fase de la señal piloto al momen-  
to de un impulso de interferencia. Cuando una señal es-  
15 térica, que está siendo tratada por la disposición de cir-  
cuito descrita, se utiliza también para la reproducción  
en estérico es importante, adicionalmente, que la señal pi-  
loto de 19 kHz no obtenga libre de errores de fase, per-  
que la fase de la señal piloto es de importancia esencial  
20 para la detección de la señal diferencia en estérico. Los  
impulsos de interferencia de la señal recibida provocan  
errores de fase de la señal piloto de todo que no es po-  
sible derivar ésta antes del circuito 21 de fase discri-  
minada. Por otra parte, el hecho de que la tensión a tra-  
25 vés del condensador de almacenamiento 22 de la disposi-  
ción de circuito descrita hasta ahora no mantenga cons-  
tante por algún tiempo durante la interferencia, produce  
también un error de fase de la señal piloto cuando esta  
se recupera desde la señal a través del condensador de  
30 almacenamiento. En consecuencia, ocurre un nivel de sui-

de considerablemente aumentado en el caso de la reproducción en estéreos.

Los inconvenientes antes mencionados no evitan sustancialmente porque un circuito resonante en paralelo 65 sintonizado con la señal piloto de 19 kHz está dispuesto en serie con el condensador de almacenamiento 22. Este circuito oscila al ritmo de 19 kHz con la fase y la amplitud correctas según se determina por el tono piloto aplicando a través del transistor 21 un condensador y consecuentemente solo está presente a través del condensador 22 la parte restante de la señal de audio. Tan pronto como el transistor 21 es puesto fuera de conducción debido a un impulso de interferencia, la tensión a través del condensador de almacenamiento 22 es sostenida, por una parte y por la otra el circuito 65 continúa oscilando a la misma amplitud y la misma fase, sustancialmente. La señal en el electrodo de salida del transistor 23 y, por tanto, la señal de salida contienen así una componente de audio que no está influenciada por el tono piloto, y un tono piloto que está libre de interferencias de fase.

Debe observarse que en el caso de un receptor estéreo, la tensión de salida de la resistencia 23 puede aplicarse a un decodificador estéreo, en el que el tono piloto de 19 kHz presente en esta señal es separada subsecuentemente por filtración. Sin embargo, es posible alternativamente aplicar la tensión a través del circuito 65 directamente al decodificador estéreo 70 (véase el diagrama de circuito detallado de la figura 2) de modo que puede economizarse un filtro de 19 kHz en el decodificador estéreo.

Quando se recibe una señal estórea, la señal de salida procedente del detector 3 incluye un componente de señal diferencia modulada en una portadora suprimida de 30 Mhz. En el caso de un receptor monocanal, este componente de 30 Mhz puede suprimirse incorporando, por ejemplo, como se muestra en la figura 1, un circuito 60 sintonizado a 30 Mhz en la línea de salida del transistor 5. Este circuito proporciona entonces una contrarrestación para este componente. En el caso de un receptor estéreo (véase el diagrama de circuito detallado de la figura 2) un circuito 60 sintonizado a 30 Mhz está incluído, preferiblemente, en serie con el circuito de 19 Mhz 65 de modo que también la componente de 30 Mhz de la señal se deje pasar sin interferencias conmutando el transistor 21.

Debe observarse que en el caso de un receptor monocanal, se es posible suprimir también el tono piloto de 19 Mhz antes del transistor de puerta 21 por ejemplo, con ayuda de un circuito de 19 Mhz en la línea de salida del transistor 5. De hecho, tal circuito suprimiría también los impulsos de interferencia de modo que los impulsos de conmutación procedente del multivibrador monostable habrían de ampliarse correspondientemente. Entonces, sin embargo, se suprimiría una parte innecesariamente grande de la señal deseada.

Se ha encontrado que puede obtenerse una reproducción de sonido esencialmente libre de interferencias con ayuda de la disposición de circuito descrita en lo que antecede, incluso en aquellos casos en que ocurren tantos impulsos de interferencia que el transistor de

puerta 21 es puesto fuera de conducción durante aproxima-  
damente el 50% del tiempo. Si el número de impulsos de  
interferencia aumenta todavía más, por ejemplo, debido a  
que se reduce la intensidad de la señal recibida (fading)  
5 puede ocurrir que el transistor de puerta 21 esté puesto  
fuera de conducción continuamente en forma sustancial y  
sólo se deje pasar, ocasionalmente, una señal de modo que  
se produzca una señal muy distorsionada. Este inconvenien-  
to puede evitarse asegurando que sólo una parte de los  
10 impulsos de interferencias, preferiblemente los impulsos  
de interferencia más fuertes, puedan conmutar el multivi-  
brador monostable 52-53 y esto de tal forma que el tran-  
sistor de puerta 21 no esté nunca fuera de conducción du-  
rante más de una parte del tiempo dada, por ejemplo la mi-  
15 tad del tiempo.

Con el fin de conseguir este objetivo, la dis-  
posición de circuito de la figura 1 incluye un circuito  
integrador conectado a la resistencia de emisor 61 del  
transistor 60, cuyo circuito consiste en una resistencia  
20 71 y un condensador 72. La tensión continua a través de  
este condensador es una medida del número de impulsos de  
conmutación proporcionados por el multivibrador monosta-  
ble, así como de la duración media de estos impulsos. La  
tensión continua a través del condensador 72, es por tan-  
25 to, una medida de la parte del tiempo en que está fuera de  
conducción el transistor de puerta 21. Esta tensión con-  
tina es aplicada a dos diodos 73 y 74 dispuestos en se-  
rie, cuya unión está conectada a la unión de los conden-  
sadores 32 y 33. Si ocurren pocos impulsos de interferencia,  
30 la tensión a través del condensador 72 es baja. Los dio-

5            Los 73 y 74 tienen entonces una resistencia interna rela-  
tivamente alta, y todos los impulsos de interferencia son  
dejados pasar libremente a través de los condensadores 32  
y 33. Sin embargo, cuando ocurren más impulsos de integ-  
9            ración, aumenta la tensión a través del condensador 72  
y, por ello, disminuye la resistencia interna de los dí-  
odos 73 y 74. Los impulsos de interferencia son atenuados  
por tanto de modo que sólo los impulsos de interferencia  
muy fuertes hacen que sea necesario el multivibrador ne-  
10            cesario. En lugar de cambiar la amplitud de los impul-  
sos de interferencia, una posibilidad alternativa es ha-  
cer que la tensión continúe a través del condensador 72  
con lo que la tensión de control que debe ser excedida por los  
impulsos de interferencia de modo que ponga en funciona-  
10            miento el multivibrador necesario. Esto puede realizarse,  
por ejemplo incluyendo una resistencia 75 en la línea  
de control del transistor 51 y aplicando la tensión conti-  
nua a través del condensador 72 al electrodo de control de  
este transistor.

20            Si se desea, puede darse un control retardado  
al control de las amplitudes de los impulsos de interfe-  
rencia y al control de la tensión de control, de modo que  
el control sea eficaz sólo a un valor dado de la tensión  
continua a través del condensador 72. En el caso de cen-  
25            tidades relativamente pequeñas de impulsos de interfe-  
rencia, la supresión de interferencias es eficaz, entonces,  
para todos los impulsos. Tal control retardado puede lle-  
varse a cabo, por ejemplo, incluyendo un diodo de Zener  
75a o varios diodos dispuestos en serie, o cualquier otro  
30            elemento de retardo conectado en la línea que parte desde

al condensador 72.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 29 de Octubre de 1.959, bajo el número 09 16120, se apoya a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- INVENTIVIDADES, -

10

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

1.- Una disposición de circuito para la supresión de interferencias en un receptor de señales eléctricas, cuya disposición de circuito incluye un detector de señales y un detector de interferencias, aplicándose la señal de salida procedente del detector de señales, a través de un circuito de paso discriminado, a un condensador de almacenamiento, controlando la señal de salida procedente del detector de interferencias un multivibrador monostable cuyos impulsos de salida bloquean el circuito de paso discriminado durante la ocurrencia de un impulso de interferencia y derivándose la señal libre de interferencias desde el condensador de almacenamiento, corrigiéndose porque el multivibrador monostable incluye un condensador que determina el período durante el que el

5

multivibrador monostable está en su condición de funcionamiento como resultado de la ocurrencia de un impulso de interferencias y porque están conectados uno a uno al condensador que son controlados por los impulsos de interferencia y que, en el caso de otro impulso de interferencia, provoca una variación de la carga del condensador durante el período en que el multivibrador monostable está en la condición de funcionamiento tal que se amplía automáticamente este período.

10

2.- Una disposición de circuito según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios están constituidos por un primer transistor controlado por los impulsos de interferencia, estando conectado el electrodo de colector de dicho transistor al condensador.

15

3.- Una disposición de circuito según la reivindicación 2, caracterizada porque el multivibrador monostable incluye un seguidor y un tercer transistor diódotos como un bistable, estando fuera de conducción el segundo dicho seguidor durante la condición de funcionamiento del multivibrador monostable y estando conectado el condensador a uno de los electrodos de entrada de dicho seguidor transistor.

20

25

4.- Una disposición de circuito según la reivindicación 2 ó la 3, caracterizada porque está incorporada una resistencia en serie con el condensador.

5.- Una disposición de circuito para la supresión de interferencias en un receptor de señales eléctricas.

30

En el caso de la presente en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan

y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

5

E.A. - 2 NOV. 1970

Alberto de Eizaguirre  
Por Poder 

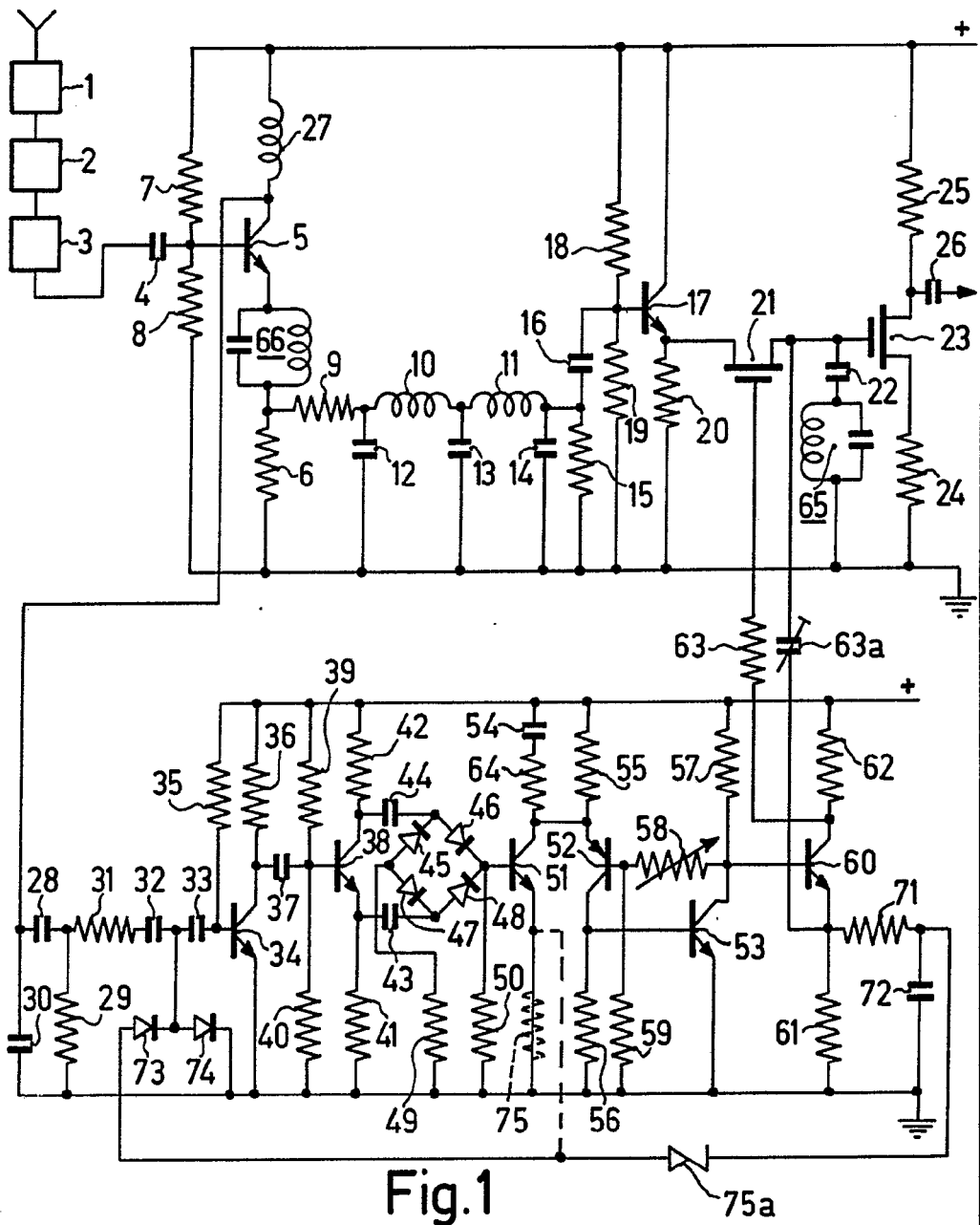


Fig.1

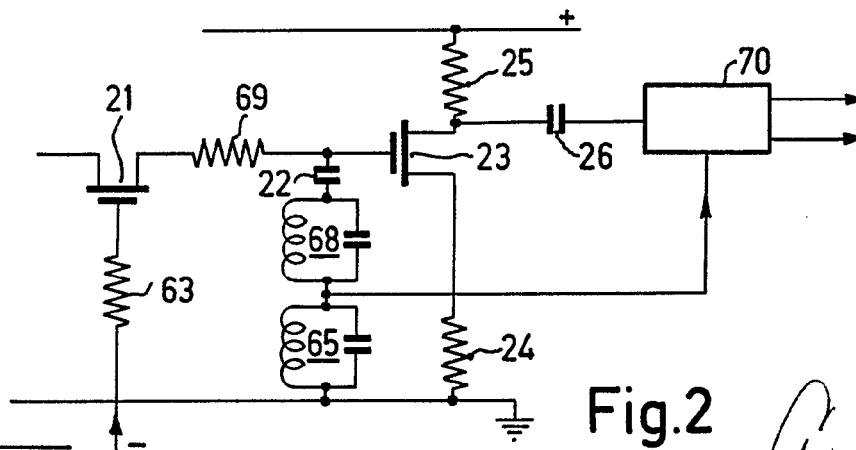


Fig.2

Alberto de Alzaburu  
Por Ponor