P. 5.322.

PH. 9293.

180406

-6NOV. 1947

180406

-6NOV. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

a la

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

Nº. 180.260. solicitada el 25 de octubre de 1947,

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 dispositivo para transformar la modulacion de impulsos en varieciones de amplitud"; por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL".-

==========

El invento se refiere a un dispositivo utilizado para convertir impulsos cortos con relación a su separación, que varía con el valor instantáneo de la amplitud

de una señal a reproducir, en variaciones de amplitud correspondiente a dicha señal, en particular un dispositivo para convertir impulsos cuya fase es proporcional al valor instantaneo de la amplitud de la señal a reproducir.

En la solicitud de patente holandesa nº (PH. 9.232) la conversión se efectúa transformando los impulsos en una corriente o en una tension de dientes de sierra; el tiempo durante el cual la corriente o la tensión varian en un sentido determinado depende del intervalo comprendido entre los impulsos, al paso que el tiempo durante el cual la corriente o la tensión de dientes de sierra varian en sentido inverso es constante, y la variacion de la corriente o de la tensión durante este tiempo constante es siempre la misma. De esta corriente o de este tensión se pueden tomar las variaciones de amplitud requeridas por medio de un filtro pasa-bajo, cuya frecuencia de corte es igual o inferior a la frecuencia fundamental de los impulsos.

Sin embargo, en los casos en que la frecuencia de impulsion es vecina de la frecuencia de modulación máxima es dificil realizar un filtro de manera que impida la transmisión de la frecuencia fundamental sin debilitar considerablemente las frecuencias de modulacion máximas.

El invento constituye una mejora del dispositivo descrito en la citada solicitud de patente y permite suprimir la frecuencia fundamental sin influir notablemente en la relación de las frecuencias de modulación.

En el dispositivo del invento, los impulsos a convertir se aplican a una rejilla de control de un tubo de descarga por cuya mediación un condensador se carga o se descar-

ga durante el intervalo comprendido entre dos impulsos, y se descarga o se carga mientras dura un impulso.

Según el invento, se consigue el objeto perseguido insertando en el circuito de descarga y de carga respectivamente del condensador precipitado, un condensador auxiliar cuya capacidad es con preferencia igual a la del mencionado condensador, y que es shuntado por una resistencia, y tomando la tensión de salida detectada de la diferencia de dos tensiones que son proporcionales a las tensiones de los condensadores y que sufren las mismas variaciones mientras dura el impulso.

Con preferencia, el tiempo de descarga del condensador auxiliar es menor que el tiempo de carga o de descarga respectivamente del primer condensador.

En una forma de realizacion del montaje del invento, el condensador auxiliar va conectado con el electrodo del primer condensador, apartado del ánodo, y la tensión de salida se toma entre un punto de una resistencia que shunta el montaje en serie de los dos condensadores, y el nudo de estos ultimos.

La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien como puede realizarse el invento del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.

La figura 1 muestra una forma de realización de un montaje del género que constituye el objeto del invento. Este montaje tiene un condensador 1, cargado por una fuente de

tensión continua 3, por medio de una resistencia, y descargado mediante un tubo de descarga 4, constituido, con preferencia por un tubo de rejilla-pantalla, en particular una pentodo. A la rejilla del tubo 4 se aplica una tensión negativa procedente de una fuente de tensión 5 de manera que normalmente el tubo 4 está bloqueado. Por medio de un condensador 6 y de una resistencia 7, los impulsos a convertir cuyo intervalo varia con el valor instantáneo de la amplitud de la señal a reproducir se aplican a la rejilla del tubo 4 y esto de manera que el tubo sea conductor mientras dura cada uno de los impulsos aplicados. De este modo, el tiempo de descarga del condensador es determinado por la duración de impulso y el tiempo de carga por el intervalo comprendido entre los impulsos. Cuando es constante el intervalo entre los impulsos aplicados, se produce en los bornes del condensador una tensión de dientes de sierra de frecuencia igual a la frecuencia fundamental de los impulsos aplicados y de amplitud constante. Sin embargo, cuando el intervalo entre las impulsiones varia con el valor instántaneo de la amplitud de una señal a reproducir se obtiene, en los bornes del condensador, una tensión de dientes de sierra cuya amplitud máxima varíe con el valor instántaneo de la amplitud de la señal a reproducir. En uno de los conductores que sirven para tomar la tensión de salida del condensador 1 se ha insertado un condensador de filtrado 8.

La figura 2a muestra los impulsos a detectar aplicados a la rejilla del tubo 4. Los impulsos se caracterizan por el hecho de que la frecuencia media de los mismos (fre-

cuencia fundamental) es constante, pero la fase es proporcional al valor instantáneo de la amplitud de una señal a reproducir.

La figura 2b muestra la tensión que se manifiesta en los bornes del condensador 1. La amplitud máxima de la tensión obtenida en los bornes del condensador es entonces porporcional a la fase de los impulsos aplicados y por tanto el valor instantáneo de la amplitud de la señal a reproducir. De esta tensión se puede tomar la señal a reproducir, aplicando la tensión de que se trata a un dispositivo de reproducción mediante un filtro pasa-bajo que retiene la frecuencia fundamental de los impulsos.

La figura 3 muestra una forma de realización de un montaje según el invento, destinado a detectar impulsos modulados en fase, y en el cual la frecuencia fundamental se suprime sin intervención de un filtro. En este montaje, el circuito de descarga del condensador 1 tiene un condensador auxiliar 9 con preferencia de igual capacidad que el condensador 1. El condensador 9 es shuntado por una resistencia 10, y uno de sus bornes está conectado con un electrodo del condensador 1.

Mientras dura el impulso, el condensador 9 es cargado por la corriente de descarga del condensador 1, y, durante el intervalo de tiempo comprendido entre los impulsos es descargado mediante la resistencia 10. Cuando la constante de tiempo del montaje en paralelo del condensador 9 y de la resistencia 10 es tal que el tiempo de descarga de este condensador es menor que el de carga del condensador 1,

-6 NOV. 1947

se produce en los bornes del condensador 9 una tensión cuyas variaciones muestra la figura 2c. En este caso, cuando la capacidad del condensador 9 es igual a la del condensador 1, la variación de la tensión en los bornes del condensador 9 mientras dura el impulso es igual a la variación de la tensión en los bornes del condensador 1 mientras dura el impulso. Cuando se deduce la tensión en los bornes del condensador 9 de la tensión en los bornes del condensador 1, se produce una tensión que afecta la forma curva que se ve en la figura 2d y que contiene todas las componentes de frecuencia de la señal a reproducir. Sin embargo, la frecuencia fundamental se ha debilitado considerablemente. La solicitante ha comprobado que en la práctica se obtiene una disminución de tres a cuatro veces la frecuencia fundamental. Cuando los condensadores 9 y 1 no tienen la misma capacidad, una tensión que tenga las variaciones requeridas puede tomarse de dos tensiones que son proporcionales a las tensiones de los condensadores y cuyas variaciones mientras dura el impulso son idénticas.

En el montaje representado en la figura 3, una tensión de la forma curva que se ve en la figura 2d se manifiesta entre un punto de la resistencia del potenciómetro 11, resistencia que shunta el montaje en serie de los condensadores 1 y 9 y el punto de conexión de estos condensadores. De estos dos puntos puede, pues, tomarse la señal a reproducir, y luego esta señal puede aplicarse a un dispositivo de reproducción, por ejemplo, un altavoz, sin requerir la inserción de un filtro.

En el montaje representado en la figura 1, el condensador 1 se descarga mientras dura el impulso y se carga durante el intervalo comprendido entre los impulsos. Si la fuente de tensión 3 se encuentra en el conductor que conecta el cátodo del tubo 4 con el electrodo apartado del ánodo del condensador 1, este condensador 1 se carga mientras dura el impulso y se descarga durante los intervalos comprendidos entre los impulsos por mediación de la resistencia 2. En este caso también se puede obtener la mejora buscada por el invento montando el condensador auxiliar 9 y la resistencia 10 del modo representado en la figura 3.

Con preferencia, el montaje del invento se utiliza en un receptor destinado a la modulación de impulsos, en particular a la modulación de fase de impulsos, para convertir los impulsos obtenidos después de la detección en variaciones de amplitud de la señal a reproducir. Las variaciones de amplitud pueden tomarse del circuito de salida de un dispositivo según el invento sin intervención del filtro pasa-bajo. El dispositivo descrito, destinado a convertir impulsos modulados en fase, conviene, en general a la conversión de impulsos cortos con relación al intervalo que los separa, y cuyo intervalo varía con el valor instantáneo de la amplitud de una señal a reproducir, en variaciones de amplitud correspondientes a esta señal. Conviene, pues también para la conversión de impulsos modulados en frecuencia por una señal a reproducir. Como ya se explicó en la solicitud de patente principal es entonces indispensable montar una red diferencial en cascada con el disposi-

tivo del invento. Según otros métodos de modulación que constituyen, por ejemplo, una combinacion de los indicados en lo que precede, es preciso, para obtener la señal a reproducir, montar en cascada con el dispositivo según el invento una red especialmente prevista para cada caso.

Esta solicitud que corresponde a la presente en Holanda el 1 de octubre de 1945 con el número 121.330, se acoge a los beneficios del articulo 51 del vigente Estatuto Ley de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo para detectar impulsos modulados, en particular modulados en fase por una señal a reproducir, aplicándose los impulsos a la rejilla de control de un tubo de descarga por mediación del cual un condensador cargado y descargado respectivamente durante el intervalo comprendido entre dos impulsos se descarga y carga respectivamente mientras dura el impulso; caracterizado por el hecho

de que un condensador auxiliar shuntado por una resistencia se inserta en el circuito de descarga y carga respectivamente del primer condensador, caso en el cual la tensión de salida detectada se toma de la diferencia de dos tensiones que son proporcionales a las dos tensiones de condensador, y que presentan las mismas variaciones mientras dura el impulso; pudiendo presentar además este dispositivo las particularidades siguientes, tomadas por separado o en combinación:

a. Las capacidades de los dos condensadores son iguales y la tensión de salida se toma de la diferencia de las dos tensiones de los condensadores.

b. El tiempo de descarga del condensador auxiliar es menor que el tiempo de carga y descarga respectivamente del primer condensador.

c. Un borne del condensador auxiliar está conectado con el electrodo del condensador apartado del ánodo, y la tensión de salida se toma entre un punto de una resistencia que shunta el montaje en serie de los dos condensadores y el nudo de estos condensadores.

2º.- Un dispositivo de recepción destinado a la modulación de impulso, en particular la modulación de fase de impulso, caracterizado por el hecho de que en la cascada de recepción se inserta un dispositivo como el reivindicado en el punto 1º, al cual se aplican los impulsos obtenidos después de detección y del que se puede tomar la señal a reproducir sin requerir la intervención de un filtro pasa-bajo.

3º.- Mejoras introducidas en el objeto de la Pa-

5 CENTIMOS 1947 5 CTS ESPECIAL MOVIL

180406

tente principal nº 180.260.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

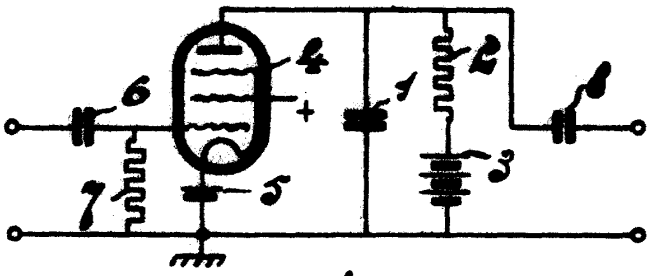
Madrid, -6 NOV. 1947

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

Ch/.



5 CENTIMOS
ESPECIAL MOVIL
-6 NOV 1947

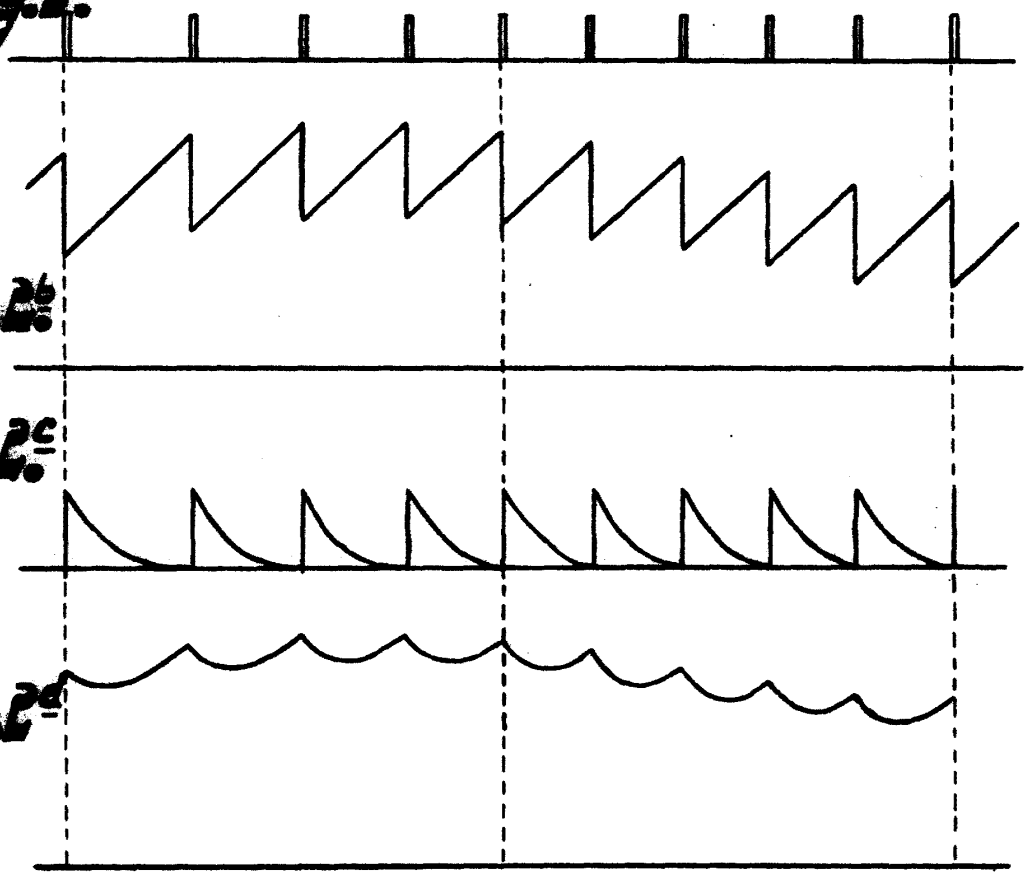
Fig.1.

Fig.2a

Fig.2b

Fig.2c

Fig.2d



P.- A.-
Alberto de Elzabura
Por Poder

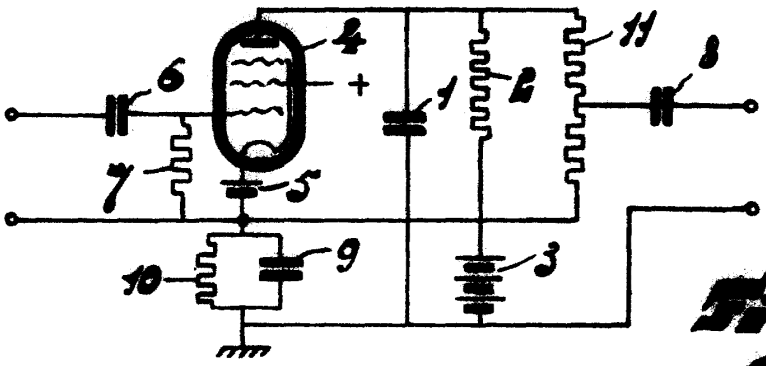


Fig.3.