

P - 8569

Dos 5085



2

50

195541

195541

25000000

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS
ET MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, estableci-
da en 12 Place des Etats-Unis, Montrouge, (Sena), Francia,
por:

"UN DISPOSITIVO DE OBTENCION DE UN CALIBRADO
EN LAS PANTALLAS DE TUBOS CATORDICOS INDICADORES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

En las indicaciones panorámicas radar y cier-
tos osciloscopios de medición, es útil calibrar el barrido
electrónico por impulsos equidistantes en el tiempo.



25 NOV 1950

195541

5 Cuando un indicador panorámico tiene escalas muy diferentes, es indispensable proveer un calibrador que produzca impulsos de frecuencia elevada para las escalas cortas e impulsos de frecuencia submúltiple de los preferentes para las escalas largas.

Este generador debe poder dispararse por impulsos de sincronización cuya frecuencia varía considerablemente según las estaciones radar empleadas; los impulsos de calibrado deben, pues, producirse de manera completamente aperiódica.

Una solución sencilla frecuentemente utilizada, conocida en el extranjero con el nombre de "ringing", consiste en disparar un tren de ondas amortiguadas por excitación de un circuito oscilante con ayuda de un frente rígido. Este dispositivo no permite producir un gran número de impulsos (sobretensión limitada del circuito oscilante) y por tanto no es utilizable en las grandes escalas.

20 Debe disponerse una conmutación de circuito para producir un número constante de impulsos por escala; este dispositivo obliga a hacer una regulación individual de cada una de las frecuencias de calibrado (tantas frecuencias como escalas hay).

25 En el caso en que los impulsos son producidos por un oscilador entretenido disparado durante un tiempo igual a la duración de la escala, conviene no hacer aparecer sobre el tubo más que impulsos de frecuencia submúltiple. Para obtener estas últimas, son posibles varias



1056

195541

soluciones.

a) Oscilador sintonizado a la frecuencia deseada cuyas sinusoides amplificadas y derivadas producen impulsos que se superponen a los de frecuencia más elevada.

5 El inconveniente de este sistema es que no pueda garantizar una superposición absoluta de los impulsos.

b) Los impulsos de frecuencia elevada alimentan un contador de diodo que dispara un oscilar bloqueado cuando lo atraviesa un número constante de impulsos.

Este sistema sólo es riguroso en su desmultiplicación a condición de que las tensiones de alimentación se estabilicen perfectamente.

15 El presente invento, sistema Jacques Robert, tiene por objeto un dispositivo que evita estos inconvenientes. Consiste en producir, mientras dura el barrido, impulsos regulares espaciados. Estos impulsos pasan por amplificador final cuya ganancia es controlada por los mismos impulsos después de haber atravesado un desmultiplicador, con el fin de obtener la calibración deseada.

20 El presente invento se comprenderá mejor con relación a las figuras anexas y a la descripción siguiente, que sólo se dan a título de ejemplo no limitativo.

25 La figura 1 representa un esquema del dispositivo del invento.



V. 1950

195541

La figura 2 representa, colocadas unas debajo de otras, las señales que recorren los diversos circuitos del dispositivo.

5 La figura 3 es un esquema del oscilador transitron utilizado.

La figura 4, finalmente, es un esquema de las señales que explica el funcionamiento del dispositivo desmultiplicador.

10 En la figura 1, los impulsos de sincronización introducidos en la lámpara de acoplamiento 1 disparan un multivibrador flip-flop 2 cuya onda rectangular desbloquea un oscilador sinusoidal 3 de tipo "transitron". Sobre la placa de este oscilador se recogen impulsos derivados C que luego se amplifican en la lámpara 4. Por otra
15 parte, estos impulsos C se envían al multivibrador desmultiplicador 5; los pedestales D producidos por este multivibrador disparado a una frecuencia submúltiple de la del oscilador transitron 3, son amplificados por la lámpara 6 antes de ser aplicados a la pantalla de la amplificadora
20 4. En este dispositivo, los impulsos producidos por el oscilador transitron sirven a la vez de calibrado a gran frecuencia y a frecuencia submúltiple, porque son estos mismos impulsos los que se amplifican más a intervalos de tiempo múltiples del periodo del oscilador sinusoidal.
25 Así no es de temer ninguna yuxtaposición, asegurándose una superposición perfecta por el hecho de que no existe más que una sola naturaleza de tops y que sólo la ampli-



195541

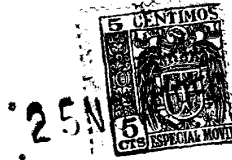
ficación de éstos se aumenta a intervalos de tiempo iguales.

El oscilador transitrón 3 se ha escogido a causa de su muy grande estabilidad, que puede compararse a la del cuarzo.

5 El desmultiplicador está constituido por un multivibrador disparado, tipo flip-flop (véase figura 3). La sincronización se hace sobre la rejilla G_1 a que se aplican los impulsos positivos y negativos C derivados de las sinusoides deformadas recogidas en el circuito placa del transitrón. La rejilla G_2 está unida a la alta tensión por una resistencia R_{G2} elevada, que constituye, con la capacidad C, la constante de tiempo de desmultiplicación.

10 Los impulsos aplicados a G_1 comprenden impulsos negativos (tops de calibrado) 1, 2, 3... (figura 4d) e impulsos positivos desfasados con relación a los precedentes y llamados "intertops", 1', 2', 3'... Estos últimos impulsos disparan el multivibrador durante un tiempo determinado por la constante de tiempo $R_{G2} C$ (figura 4c). Al cabo del tiempo t_1 , el impulso negativo lleva G_2 justamente encima del cut-off, disparando al final del ciclo; el siguiente sólo se sincronizará por el intertop 6'. El frente de partida y el frente retardado de los diferentes ciclos son respectivamente disparados por un intertop que sigue al impulso a reforzar y por un top de calibrado que precede a este mismo impulso.

25 La señal de pedestal (figuras 4b y 4c) que encuadra el impulso a reforzar se amplifica por la lámpara



195541

6 para aplicar a la pantalla de la amplificadora 4 una
onda rectangular de unos 100 voltios de cresta. Se re-
cogen, pues, en el circuito anódico de la lámpara 4, se-
ñales cortas periódicamente amplificadas F y representa-
5 das también en la figura 4d.

Este dispositivo tiene un desmultiplicador
de gran estabilidad: Disparados los dos frentes, hacién-
dose el retorno de G2 a la alta tensión, las figuras 4c y
4e muestran que el decrecimiento del potencial de rejilla
10 G2 asociado al hecho de que el potencial inicial dis-
minuye, contribuye a mantener constante la duración del
tiempo que tarda la rejilla en pasar del potencial nega-
tivo alcanzado al comienzo del ciclo al potencial de cut-
off. Por otra parte, como todos los circuitos del calibra-
15 dor (especialmente transitrón y desmultiplicador) son ali-
mentados por la misma fuente, los impulsos de sincroniza-
ción del multivibrador desmultiplicador, disminuyen en am-
plitud cuando la tensión de alimentación baja, evitando
así hacer llevar G2 en el cut-off un impulso demasiado
20 pronto o demasiado tarde; las figuras 4c y 4e muestran
que la línea de cut-off corta la cresta del impulso 4,
pero pasa siempre encima del impulso 3. Es bien evidente
que la explicación precedente se aplica a un calibrado
desmultiplicado por 5, pero se ha obtenido un funciona-
25 miento muy estable con un coeficiente 10.

Para evitar que el impulso 4 sea igualmen-
te más amplificado por la presencia del pedestal, una pe-



19 5 5 4 1

que la capacidad 7 podría ramificarse en la pantalla de la
lámpara 4 y retardaría así ligeramente el primer frente del
pedestal a fin de que éste no sea aplicado sino una vez
que el top 4 haya sido aplicado a la rejilla de control
5 de esta misma lámpara. Esta capacidad tiene también por
efecto introducir un débil desacoplamiento para la frecuen-
cia fundamental de calibrado, reforzando así la ganancia
de este paso.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
10 sentada en Francia el 14 de enero de 1950, bajo el número P.
V. 583.768, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigésimo Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

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

1.º - Un dispositivo de obtención de un ca-
librado en las pantallas de los tubos catódicos indicado-
res, consistente en aumentar bruscamente la ganancia del
20 amplificador de los tops de calibrado, cuando se desea te-

25



19 5 5 4 1

ner un calibrado cada n tops. Este dispositivo comprende esencialmente los puntos siguientes:

5 a) Un oscilador transitrón, controlado por el top de sincronización, suministra una serie de tops que corresponden a la duración del barrido y que, por una parte, se amplifican normalmente y por otra controlan un dispositivo desmultiplicador.

10 b) El desmultiplicador es un multivibrador controlado por los impulsos; es disparado por el top que precede al impulso a amplificar en cuanto su tensión de rejilla alcanza el cut-off, y luego es de nuevo ideado por el "intertop" que sigue al top a amplificar.

15 c) El multivibrador suministra un pedestal, que después de amplificación se aplica a la pantalla de la lámpara amplificadora y aumenta su ganancia, suministrando así sobre la pantalla del tubo catódico indicador un top más grande que los otros.

2º. - Un dispositivo de obtención de un calibrado en las pantallas de tubos catódicos indicadores.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 25 NOV. 1950

F. A.

Alberto de Elizaburu

Arle

DG/.

195541

25 NOV

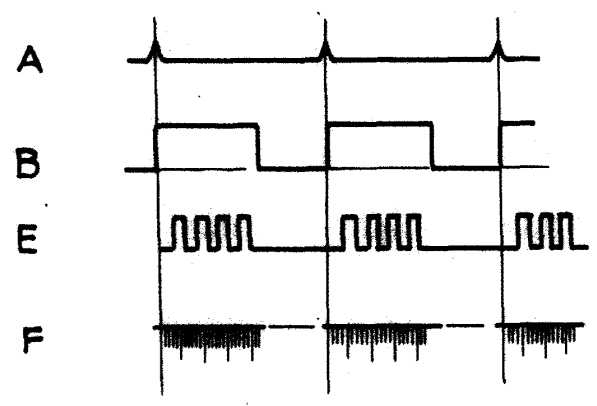
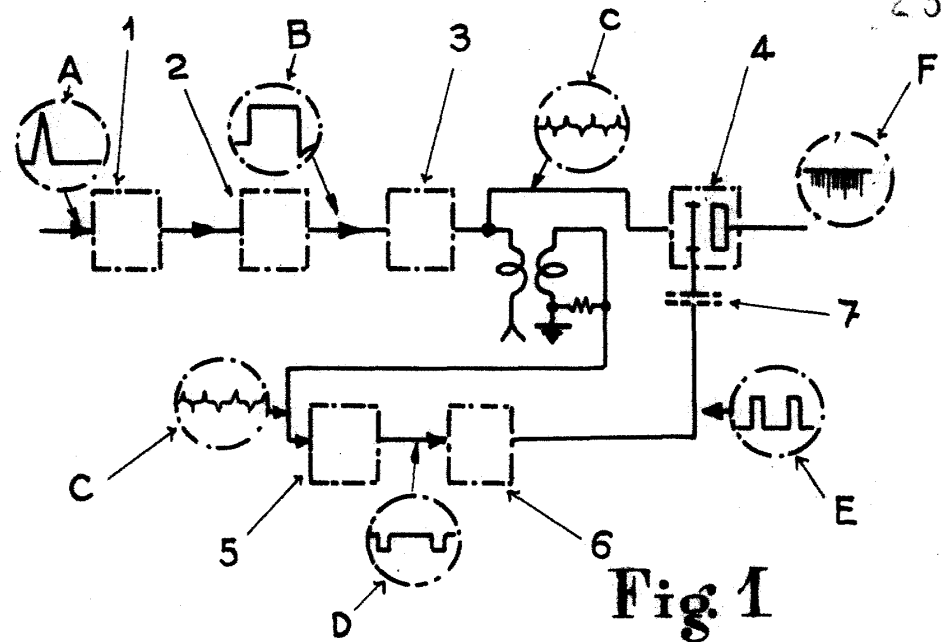
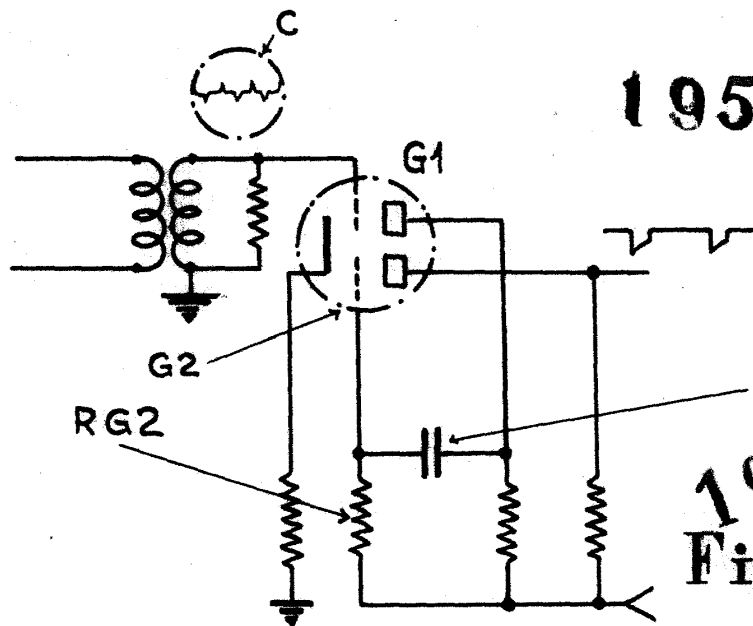


Fig. 2

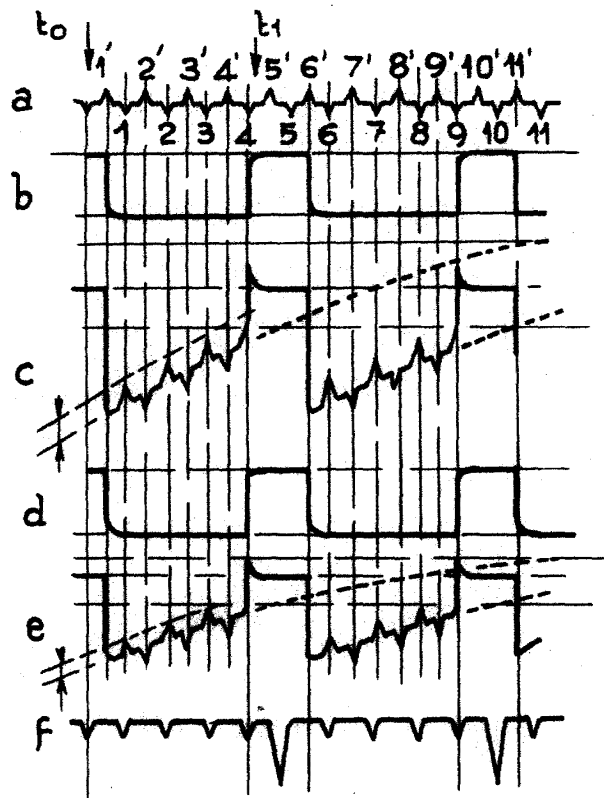
Alberto de Eibar
Arle



195541



195541
Fig. 3



Alberto de Echeverri
Cirle

Fig 4