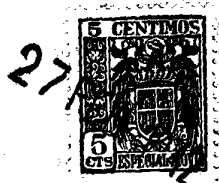


156902

P. 1.644 :



156202

27 FEB. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años  
a nombre de Henri de France, de nacionalidad france-  
sa, residente en 7, rue Dailly, Saint Cloud, Sena,  
FRANCIA, por  
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCEDIMIENTOS  
"DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS PARA LA SINCRONIZACION DE LAS IMAGENES EN TELEVISION".

=====  
El invento se refiere a los procedimientos  
del tipo de los utilizados para la sincronización de



156202

imágenes en televisión, por emisión de señales de sincronización mezcladas con la modulación-imagen, para sincronizar en la recepción el rayado de las líneas y el de las imágenes.

5 Tiene por fin, ante todo, hacer que estos procedimientos respondan mejor que hasta ahora, a los diversos deseos prácticos.

10 El invento consiste, principalmente, según los procedimientos del tipo en cuestión, en diferenciar los diversos tipos de señales de sincronización (a saber: de líneas y de imágenes), de otra manera que no sea por diferencias de amplitud y de duración, y en especial, para obtener este efecto por medio de una modulación de frecuencia portadora o, mas sencillamente, por medio de un cambio de la frecuencia portadora durante la duración de las señales de imágenes, disposición que permite, en particular, mantener las señales de línea durante las señales de imagen y aumentar así la precisión de rayado en el receptor.

20 Comprende, aparte de esta disposición principal, otras disposiciones determinadas que se utilizan con preferencia al mismo tiempo, y de las cuales se hablará a continuación más explícitamente.

25 El invento se refiere mas especialmente a un determinado modo de aplicación (aquel para el que se le aplica en los procedimientos de sincronización en televisión), así como a determinados modos de eje-



156202

5      cución, de dichas disposiciones; y se refiere mas particularmente todavía, a los dispositivos que utilizan los procedimientos del tipo en cuestión que implican la aplicación de estas mismas disposiciones, los elementos especiales apropiados a su establecimiento, así como a las instalaciones que comprenden semejantes dispositivos.

10      De todos modos, podrá comprenderse bien con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como con la ayuda del dibujo anexo, bien entendido ante todo, que ambos no se dan mas que a título de indicación.

15      La figura 1 de este dibujo, representa esquemáticamente un procedimiento para la emisión de señales de imágenes en televisión según la disposición principal del invento.

20      La figura 2 muestra el esquema de una instalación para la utilización del procedimiento ilustrado en la figura 1 estando realizada dicha instalación según el invento.

25      Según el invento y más principalmente según aquel de sus modos de aplicación, así como aquellos de sus modos de ejecución, de sus diversas partes, a los cuales parece ser conveniente otorgar la preferencia, que se proponen por ejemplo, asegurar la sincronización del rayado entre emisor y receptor, en televisión, por emisión de señales de sincronización de líneas y de imágenes, se efectúa como sigue o



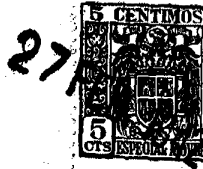
156202

de manera análoga.

5 Se sabe que según los procedimientos de sincronización conocidos hasta ahora, se utilizan dos clases de señales o crestas (líneas e imágenes), que ocupan generalmente el 30 % de la amplitud máxima de la modulación total, mientras que solo la modulación de imagen varía entre el 30 % y el 100 %. Además, según los procedimientos conocidos las señales de sincronización de las imágenes, por su duración, mucho mayor para estas líneas. Para la recepción se utilizan circuitos con diferentes constantes de tiempo para separar los dos tipos de señales, después de un filtraje de la modulación de imagen por un sistema detector o limitador.

15 La experiencia demuestra que estos procedimientos no permiten obtener una precisión suficiente en el rayado, sobre todo en el caso en que se utiliza la exploración por líneas entrelazadas, en que la precisión debe ser muy grande si se desea obtener el entrelazamiento correcto.

20 La falta de precisión proviene principalmente de que, por una parte las señales de línea se suprimen durante la duración de la señal de imagen, y, por otra parte el principio de la señal de imagen se define bastante débilmente mediante los circuitos de constante de tiempo de los diversos tipos existentes.



156202

5 Para remediar estos inconvenientes, se procede de tal manera, según el invento, que las señales de sincronización de imagen sean transmitidas según características diferentes de las de las señales de sincronización de línea, de forma que sea posible mantener dichas señales de línea durante la duración de dichas señales de imágenes.

10 A este efecto, basta, por ejemplo, bien realizar las señales de imágenes por una modulación en frecuencia de la frecuencia portadora de la emisión de televisión, bien con mas sencillez, y como se ha supuesto a continuación realizarlas por un desplazamiento fijo de dicha portadora durante la duración afectada en cada señal de imagen.

15 La variación de frecuencia de esta portadora se elegirá, con preferencia, relativamente débil, por ejemplo, del orden de 500.000 ciclos, de suerte que se pueda pasar fácilmente a la banda de varios megaciclos, necesaria para la modulación de imagen en el receptor.

20 Tal variación de frecuencia no dará lugar a la detección de ninguna corriente en el detector normal y, por otra parte, no cambiará en nada el régimen de funcionamiento de los circuitos encargados de recibir las señales de líneas.

25 Bien entendido, que el receptor debe llevar todos los órganos susceptibles de detectar la frecuen-



2 156202

5  
cía especial de las señales de imágenes, o, de una  
manera general, todos los medios para hacer aparecer  
en dicho receptor, a partir de las señales de imágenes  
emitidas de la manera indicada anteriormente, las  
crestas de imágenes corrientes o cualesquiera otras  
apropiadas para controlar correctamente el rayado y la  
sinorización de las imágenes.

10  
Entre los numerosos modos de realización que  
le es posible imaginar al especialista, para utilizar  
el procedimiento según el invento, se pueden elegir,  
por ejemplo, los siguientes:

Según una disposición preferida y susceptible,  
en cada caso, de ser utilizada aisladamente;

15  
se emplean en la estación emisora dos osciladores  
I y I' (figura 1) apropiados para emitir, respectivamente,  
el primero con la frecuencia  $-n-$  a utilizar durante  
las crestas de imágenes, el segundo con una  
frecuencia  $-n'-$  a utilizar durante la transmisión de  
imágenes, o cualesquiera otros medios para obtener el  
mismo resultado.

20  
y se prevé, para asegurar el paso de uno a  
otro de estos dos funcionamientos, un dispositivo de  
control también influido por la señal de imagen generada  
de la forma habitual, siendo dicho dispositivo  
25  
de funcionamiento instantáneo, es decir, prácticamente  
sin constante de tiempo, y siendo, por ejemplo,  
propio para controlar de manera apropiada la polariza-



156202

ción de las válvulas de los osciladores I y I'.

En dicha figura 1 se ha representado esquemáticamente el conjunto de una estación emisora construida con arreglo a los procedimientos según el invento.

Los diversos pasos amplificadores del emisor están representados por  $E^1$ ,  $E^2$ ,  $E^3$ . La señal de modulación de imagen se produce por un iconoscopio  $I_0$ . Las señales de líneas y de imágenes corrientes son generadas por multivibradores u osciladores de relajación corriente -l- e -i-, inconvenientemente sincronizados de manera que aseguren la conservación de la relación de las frecuencias respectivas de emisión de las crestas de líneas y de imágenes.

Las crestas se introducen en la modulación de imagen, en M, y el conjunto se acaba de modular, por ejemplo, en el último paso  $E^3$ . Además, y esto muy especialmente según el invento, las crestas generadas en I influyen sobre el dispositivo de control S, de manera que regule el paso de la frecuencia -n- a la frecuencia -n'- o a la inversa.

En lo que se refiere al susodicho dispositivo S, se le aplica, por ejemplo, un potenciómetro potente (es decir de mucho consumo; poca resistencia), en combinación con un determinado número de válvulas montadas como se indica en la figura o de cualquier otra forma adecuada para poder obtener a la salida una tensión



156202

de polarización que haga entrar en funciones uno de los osciladores y una tensión de bloqueo que pare el otro oscilador, intercambiándose estas dos tensiones al paso de una cresta para volver a tomar inmediatamente sus valores anteriores, y así sucesivamente.

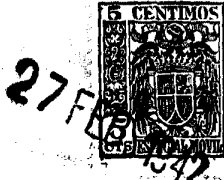
Dicho dispositivo según el modo de ejecución representado, lleva 4 válvulas 2,3,4,5.

La válvula 2 recibe la señal bajo la forma de una tensión y variable en función del tiempo  $T$ , emitiéndose, por ejemplo, las crestas con una cadencia  $t$  de 50 por segundo. Está normalmente bloqueada por una polarización elevada, estando entonces el punto A al mismo potencial que el punto B del potenciómetro, es decir, a un potencial elevado.

La válvula 3 tiene su rejilla de mando conectada a la salida A de la válvula 2 y lo mismo sucede con la válvula 4. Así pues, por las válvulas 3 y 4 pasa una corriente normal, cuando la válvula 2 está bloqueada.

Por último, la válvula 5 tiene su rejilla de mando conectada en C' a la salida de la válvula 4; este punto C', gracias a una resistencia  $-r^2-$ , se pone a una tensión muy negativa cuando la corriente pasa por la válvula 4; se deduce de ello que, en estas condiciones, dicha válvula 5, está bloqueada.

Se ve ya, según lo que precede, que un funcionamiento normal, es decir, durante el tiempo  $-t-$  que



156202

5

10

15

20

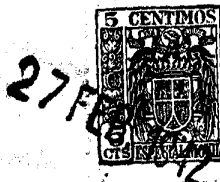
25

separa dos crestas, considerando a la salida de las válvulas 3 y 5 dos puntos C y D unidos respectivamente a un punto O de tensión cero (o de una tensión intermedia, ver positivos) por resistencias  $-r^3$ ,  $-r^4$ , obtiene por una parte, en C una tensión muy negativa, y, por otra parte, en D una tensión nula (o, de todas formas, la del punto O). Las tensiones utilizadas para polarizar los osciladores I e I' respectivamente, permiten poner en acción el I' para la transmisión de imágenes, mientras que el oscilador I queda bloqueado.

Es fácil comprobar que, bajo el efecto de una cresta de la señal 1, la válvula 2 se desbloquea y que el punto A se hace muy negativo bajo el efecto de una resistencia  $-r^1$ . Se deduce que las válvulas 3 y 4 se bloquean y que, por el contrario, la válvula 5 entra en servicio; las condiciones descritas anteriormente se invierten, pues, siendo el oscilador I el que funciona durante el corto intervalo de la susodicha cresta, intervalo durante el cual el oscilador I' está, por lo contrario, bloqueado.

Por lo que se refiere a los osciladores I e I', pueden ser de cualquier naturaleza apropiada.

En la figura 2, se ha dotado a estos osciladores de dos válvulas 6 y 7 o 6' 7' de las cuales la segunda 7 o 7<sup>1</sup>, tiene su rejilla polarizada por el susodicho dispositivo, estando conectada dicha rejilla al punto C o D, con preferencia a través de los medios



156202

para regular la tensión.

5 En 8 se ha representado esquemáticamente la entrada del emisor propiamente dicho, que permite, por amplificación, multiplicación de frecuencia y modulación con ayuda de medios ya conocidos, emitir la modulación de imagen acompañada de sus señales de sincronización.

10 Por último, en lo que se refiere a receptores apropiados para poder recibir emisiones efectuadas por medio de sistemas tales como las que acaban de describirse, llevarán, desde luego, todos los medios de tipo corriente, en lo que concierne a los circuitos de reconstitución de la imagen y a los que sirven para seleccionar las señales de sincronización de líneas.

15 Después, para recoger las señales de sincronización de imágenes se les dota de medios para seleccionar las frecuencias, medios que utilizan, por ejemplo, los esquemas de los receptores de modulación de frecuencia, es decir, que llevan, por ejemplo: un circuito de saturación propia para llevar la amplitud a un nivel constante de cresta, cualquiera que sea la frecuencia, después un filtro de frecuencia del que sale una diferencia de amplitud, cuando la frecuencia pasa de  $-n-$  a  $-n'-$  o a la inversa.

25 Basta recurrir a un separador de diodo polarizada, u otro, para obtener una señal solamente pa-



27 156202

5 ra la amplitud correspondiente de la frecuencia -n-  
utilizada durante la cresta de imagen, despues de lo  
cual, por medio de un montaje clásico cualquiera, se  
pueden reconstituir las crestas de imágenes corrientes,  
según el resultado de esta detección.

10 Inmediatamente despues, cualquiera que sea  
el modo de ejecución adoptado, se obtiene un conjunto,  
cuyo funcionamiento se deduce suficientemente de lo que  
antecede por lo que es inutil insistir sobre el tema,  
y que presenta en relacion con los procedimientos del  
tipo en cuestión existentes, numerosas ventajas, espe-  
cialmente:

la de permitir mantener las crestas de líneas  
durante la cresta de imagen,

15 y la de permitir obtener una separación limpia  
de la sincronización de imagen en el receptor, puesto  
que la constante de tiempo que interviene en esta ope-  
ración será, como máximo, la de un filtro capaz de sepa-  
rar la frecuencia -n- y -n'- muy próximas, o la de un  
20 circuito detector de modulación de frecuencias, todas  
ellas constantes de tiempo que es fácil hacer mucho  
mas débiles que la duración de una señal de línea,

25 Ni que decir tiene que, como resulta ya por  
otra parte de lo que antecede, el invento no se limi-  
ta de ninguna manera a estos modos de aplicación ni  
tampoco a estos modos de realización de sus diversas  
partes, que han sido especialmente indicados; abar-

27



156202  
156202

ca, por el contrario, todas las variantes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 12 de marzo de 1941, bajo el número 456.094, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

5

-o- N O T A -o-

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

10

1º - Un procedimiento del tipo de los utilizados para la sincronización de las imágenes en televisión, por emisión de señales de sincronización mezcladas con la modulación de imagen, caracterizado porque se diferencian los diferentes tipos de señales de sincronización (es decir, los de líneas y los de imágenes) de otra forma que no sea por diferencias de amplitud, y principalmente, por una modificación de la frecuencia portadora durante dichas señales.

15

2º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado porque las señales de sincronización se obtienen por una modulación de la

20



27

156202

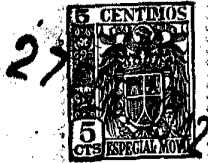
frecuencia portadora.

5 3º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado porque las señales de sincronización, por lo menos las de imágenes, se obtienen por un cambio de la frecuencia portadora durante la duración de dichas señales.

10 4º - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º y 3º., caracterizado porque la variación de frecuencia de la portadora es relativamente débil, por ejemplo, del orden de 500.000 ciclos.

15 5º - Un aparato para la utilización del procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º a 4º., caracterizado porque se prevén, en la estación emisora dos osciladores I e I', apropiados para emitir respectivamente, el primero con una frecuencia -n- que se va a utilizar durante las crestas de imágenes, el segundo con una frecuencia -n'- que se va a utilizar durante la transmisión de las imágenes, y que prevé, para asegurar el paso de uno a otro de estos  
20 dos funcionamientos, un dispositivo de mando, también influido por las crestas de imágenes, teniendo este dispositivo una constante de tiempo muy pequeña despreciable.

25 6º - Un aparato según se reivindica en el punto 5º., caracterizado porque el dispositivo de mando se compone de un potenciómetro, en combinación con cierto número de válvulas apropiadas para poder obte-



156202

ner a la salida una tensión de polarización, que pone en servicio a uno de los osciladores, y una tensión de bloqueo que para el otro oscilador, intercambiándose estas dos tensiones al paso de una cresta.

5                   7<sup>o</sup> - Un aparato según lo reivindicado en el punto 6<sup>o</sup>., caracterizado porque el dispositivo de mando lleva cuatro válvulas dispuestas de manera tal que la primera "2" recibe la señal en forma de una tensión variable en función del tiempo, estando esta válvula  
10 normalmente bloqueada por una polarización apropiada; porque la rejilla de la segunda y de la tercera válvula están conectadas a un punto A que está a un potencial elevado despues del bloqueo de la primera válvula, y a la salida de ésta, y, finalmente, porque la rejilla  
15 de mando de la cuarta válvula está unida a un punto C' a la salida de la tercera válvula, cuyo punto se mantiene, por una resistencia  $r^2$ , a un potencial muy negativo, por el paso de corriente a través de la tercera válvula.

20                   8<sup>o</sup> - Un aparato según lo reivindicado en los puntos 5<sup>o</sup> a 7<sup>o</sup>., caracterizado porque los osciladores llevan dos válvulas 6 y 7 o 6' y 7', teniendo la segunda, 7 o 7', su rejilla polarizada por el dispositivo de mando, preferentemente a través de los medios para regular la tensión.  
25

9<sup>o</sup> - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1<sup>o</sup> a 4<sup>o</sup>., caracterizado porque, en lo que



27 FEB

156202

se refiere a la recepción, se prevén medios para recoger las señales de sincronización seleccionando las frecuencias.

10<sup>o</sup> - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 9<sup>o</sup>., caracterizado porque dichos medios consisten en un filtro de frecuencia, que permite salga una diferencia de amplitud cuando la frecuencia pasa de  $-n-$  a  $-n'-$  o a la inversa.

11<sup>o</sup> - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 9<sup>o</sup> y 10<sup>o</sup>., caracterizado porque a continuación del filtro de frecuencia se prevé un separador de diodo polarizada, u otro, para obtener una señal solamente para la amplitud correspondiente a la frecuencia utilizada durante la cresta de imágenes.

12<sup>o</sup> - Perfeccionamientos en los procedimientos del tipo de los utilizados para la sincronización de las imágenes en televisión.

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 quince ~~señales~~ ~~escritas~~ escritas por una sola cara.

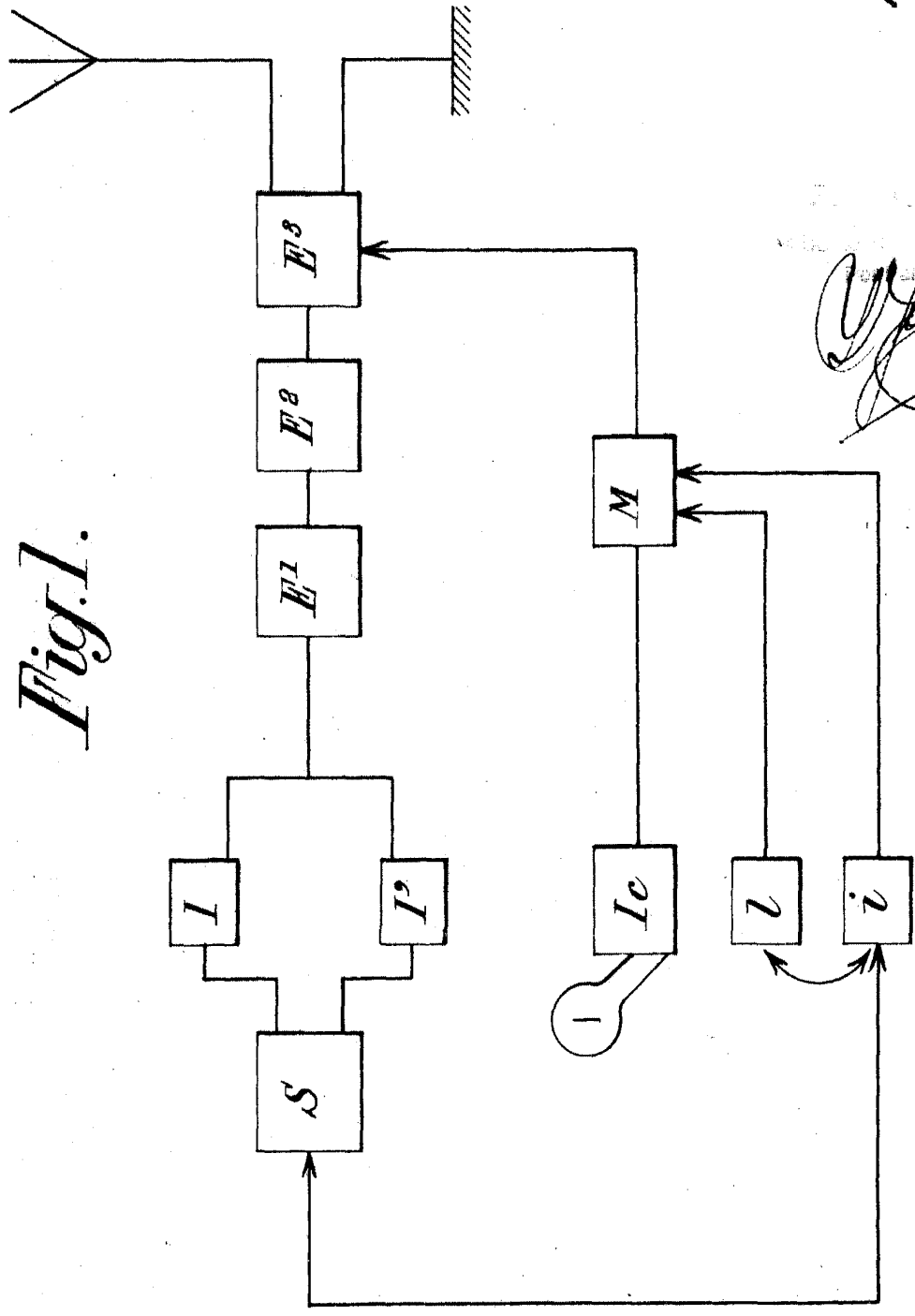
Madrid, 27 FEB. 1942

P. A.  
Alberto de Eizaburu  
Por todo

156202



*U. S. Bureau*

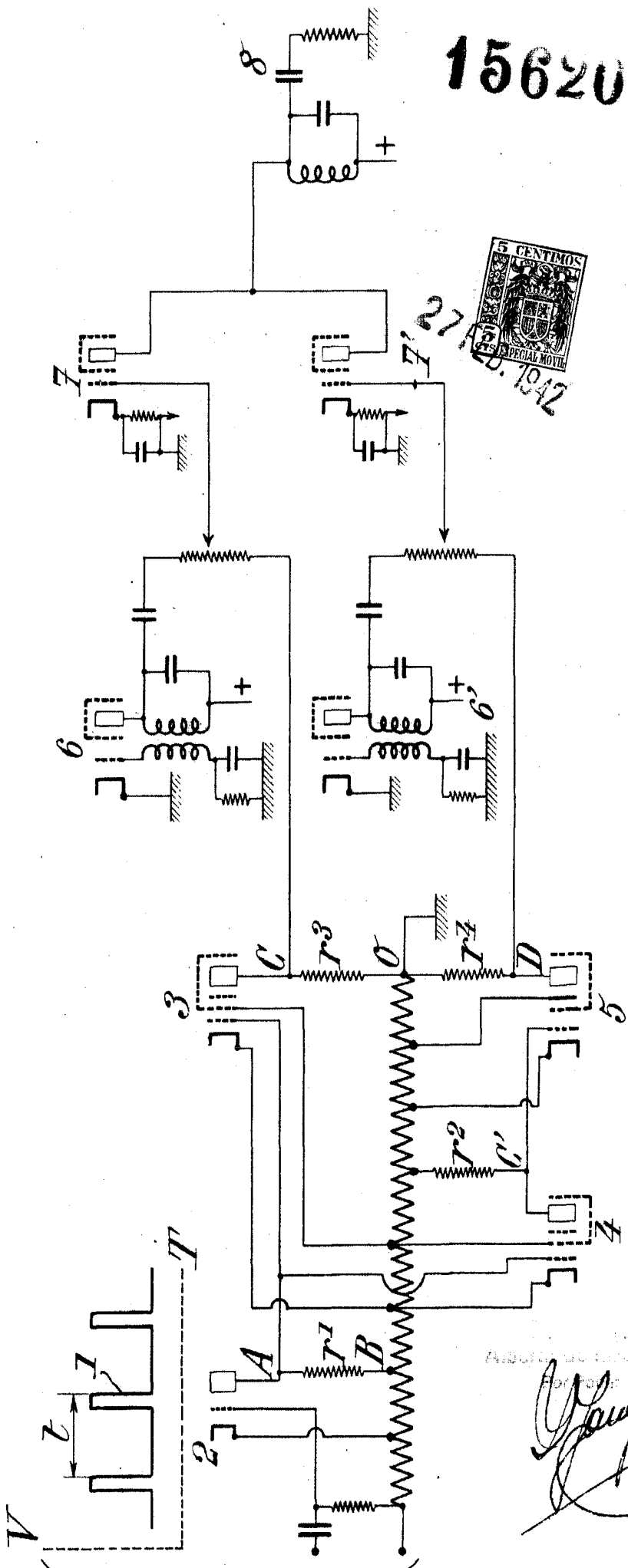


*Fig. 1.*

156202



Fig. 2.



Approved for Release  
by NSA on 05-08-2014 pursuant to E.O. 13526  
*Edward*