

1 79638



338.

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "PROCEDIMIENTO PARA GENERAR TRENES DE OSCI-
LACIONES ELECTRICAS AMORTIGUADAS"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

5 Este invento se refiere a la generación de trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas y particularmente, aunque no exclusivamente a manipuladores ,para su empleo en sistemas de telecomunicación.

10 Se conocen varios métodos de producir esta clase de trenes de oscilaciones en esta rama de la ciencia, incluyendo las disposiciones de diapasón excitadas mecánicamente y la descarga de condensadores a través de circuitos sintonizados.



El presente invento en sus mas amplios aspectos
consiste en un método de generar trenes de oscilaciones ^{de tipo} amori-
tiguadas de una frecuencia, por lo menos mediante el empleo
de un circuito resonante, tambien por lo menos, que contenga
15 una inductancia, cuyo circuito magnético es capaz de ser satu-
rado. Esta saturación se produce por la aplicación de un poten-
cial a dicha inductancia y produciendose los trenes de oscila-
ciones amortiguadas en el circuito resonante por la supresión
del potencial de saturación.

20 Una aplicación particular de este invento consiste
en un manipulador de transmisión, para la manipulación, en
un sistema de telecomunicación, por medio de una diversidad
de oscilaciones eléctricas de diferentes frecuencias, inde-
pendientes o juntas, así tambien comprende, una serie de trans-
25 formadores cada uno de los cuales dispone de un circuito mag-
nético saturable y un arrollamiento primario sintonizado, una
diversidad de manipuladores de conexión capaces de conectar
al manipular uno o mas arrollamientos primarios, individual-
mente a juntos a un manantial de potencial y desconectar di-
30 cha fuente de potencial al desprenderse. Cada transformador
tiene un arrollamiento secundario conectado a un circuito
exterior en que las oscilaciones eléctricas generadas en el
arrollamiento primario, son inducidas y de allí transferidas
tales oscilaciones inducidas, al circuito exterior.

35 Si una bobina está sintonizada por un condensador
de forma que la combinación tiene una frecuencia de resonan-
cia, la aplicación de un solo impulso de energía eléctrica
a dicho conjunto, lo hará oscilar a esta frecuencia de reso-
nancia por un número de periodos dependiente del valor de la



40 "Q" del circuito que viene dada por la ecuación

$$Q = \frac{WL}{R} \text{ --}$$

Si la bobina tiene un núcleo de material de gran permeabilidad una corriente continua que circule a través de la bobina saturada al núcleo y bajara la "Q" del circuito. Con un valor adecuado de corriente continua puede reducirse la "Q" del cir-
 45 cuito a un valor tal que al aplicar un impulso de energía eléctrica a la bobina se producirá un simple impulso de ley de decrecimiento exponencial y
 50 no continuará la oscilación.

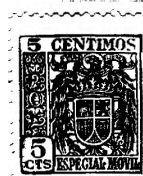
Si el potencial aplicado a la bobina es suficiente para saturarla, el circuito producirá, análogamente, un impulso solamente y dejará de oscilar debido a la baja "Q" del circuito. Sin embar-
 55 go si el potencial es discontinuo, cesa la saturación de la bobina y el circuito oscilará por un determinado número de periodos a su frecuencia de resonancia.

Estas oscilaciones pueden ser obtenidas del circuito agregando un arrollamiento secundario a la bobina, conectado a un circuito exterior. Este circuito exterior puede ser el mismo que aquel de donde se obtiene el potencial de saturación.

Pueden disponerse un determinado número de circuitos similares que suministren o engendren
 65 oscilaciones a diferentes frecuencias.

El objeto del invento desarrollado para su empleo como manipulador de transmisión, en sis-

179638



4.-

70 temas de telecomunicación, será descrito ahora re-
firiéndose a los dibujos que se acompañan en los
cuales :

75 La fig. 1 es un gráfico de la forma de
la onda de las oscilaciones en un circuito del tipo
descrito en que el núcleo de la bobina no está sa-
turado.

La fig. 2 es un gráfico de la forma de on-
da de las oscilaciones en un circuito, en el cual
el núcleo de la bobina esta; saturado por la apli-
cación de un potencial.

80 La fig. 3 es un gráfico de la caracterís-
tica de un circuito con bobina de núcleo saturada
en que "Q" está trazado correspondiendo a la co-
rriente que circula por la bobina.

85 La fig. 4 es un diagrama del circuito
de una acepción de este invento en forma de un mani-
pulador de transmisión para la manipulación en un
sistema de telecomunicación, posible de ser incor-
porado en un puesto telefónico.

90 La bobina empleada en el circuito para
producir la forma de onda de la fig. 1, puede ser una
bobina con núcleo de aire, por ejemplo, que no es
adecuada para llegar a la saturación y al aplicarle
un potencial unidireccional al circuito en el tiem-
po l producirá un aumento en la corriente, acompaña-
95 do por una componente alterna a la frecuencia de re-
sonancia del circuito. La supresión del potencial
producirá una crecida de la corriente acompañada
tambien por una componente alterna de dicha fre-
cuencia de resonancia.

17963



5.-

100 La componente alterna persiste durante un tiempo que depende de la Q del circuito como se ha explicado anteriormente y que está sujeta a un decaimiento exponencial.

105 En las fig. 1 y 2, el tiempo está medido en la gráfica sobre el eje horizontal y la corriente del circuito sobre el eje vertical.

110 Con una bobina que tenga un núcleo saturable al aplicar un potencial conveniente a la bobina se producirá una subida en la corriente del circuito con un aumento de corriente superpuesta al mismo que no producirá, sin embargo la continuación de la oscilación debido a la reducción de la Q del circuito, provocada por la saturación del núcleo de la bobina. Al suprimir el potencial en el tiempo 2, no obstante, el circuito vendrá a quedar como en la fig 1, puesto que el núcleo de la bobina no será saturable por mas tiempo.

115 La fig. 3 muestra la curva característica de Q o $\frac{WL}{R}$ de un circuito adecuado para su empleo con este invento, trazado correspondiendo a la corriente que circula por la bobina, el ~~primer~~ ^{primer} según el eje vertical y el último sobre el horizontal de la gráfica antes mencionada. Se verá en la fig. 3 que el circuito tiene dos valores aproximadamente permanentes de "q" a un nivel alto y bajo respectivamente correspondiendo a los valores bajo y alto de la corriente en la bobina respectivamente.

125 En la acepción representada en la fig.4

179638



6.-

130 las líneas de entrada 1 y 2, procedentes de un punto
dental del sistema, que puede ser un sistema tele-
fónico están conectado a un punto a través de las
conexiones 3 y 4 y también a una serie de manipul-
dores numerados consecutivamente $K_1, K_2, \dots, K_9, K_0$
a través de la impedancia ζ . Los contactos de los
135 manipuladores están conectados a cuatro transforma-
dores que tienen sus arrollamientos secundarios 10,
11, 12 y 13 respectivos y unos arrollamientos pri-
marios 14, 15, 16 y 17 respectivamente, los cuales
están ponteados por los condensadores 18, 19, 20 y
140 21 correspondientemente. Estos arrollamientos prima-
rios son de bobinas saturables y con sus correspondi-
entes condensadores asociados forman circuitos re-
sonantes sintonizados a cuatro diferentes frecuencias.
Los núcleos de los transformadores son de material
145 magnético.

Los cuatro arrollamientos secundarios
están conectados en series, un extremo de las series
están conectados a la línea 2 y la otra a la línea
1 a través del condensador de bloqueo 22 y una resis-
tencia 23 en serie, para conservar el potencial de
150 cc. que circula en estos arrollamientos.

Un extremo de cada arrollamiento primario
de los transformadores están tomados a un punto co-
mún conectado a la línea 1 vía una bobina 24 y los
155 otros extremos de los arrollamientos primarios están
conectados a los diversos manipuladores, de acuerdo
con la gama de tonos a producir sin el funcionamien-
to de operación, del manipulador.



179638

160 Los manipuladores están conectados, de forma que normalmente no hay conexión a la línea 1 desde los arrollamientos primarios de los transformadores.

165 Se aplica un potencial a la línea 1 y 2 en el punto central y cuando la estación receptora está activada los aparatos receptores de tono en el punto central estarán preparados para el funcionamiento.

El operador del corresponsal hace funcionar a los manipuladores de acuerdo con la señal que debe ser transmitida.

170 Al funcionamiento del manipulador conecta la línea 1 a uno a una combinación de los arrollamientos primarios de los transformadores, aplicando por tanto el potencial procedente del punto central a este arrollamiento o a estos arrollamientos, produciendo la correspondiente saturación del núcleo o núcleos por medio de la corriente que circula. Están, por tanto, reproducidas las condiciones de tiempo 1 en la fig. 2.

180 Al desprender el manipulador, la corriente continua no circula por mas tiempo en el arrollamiento primario, o arrollamientos primarios y amortigua de las oscilaciones a la frecuencia o frecuencias determinadas por, la frecuencia de la bobina del primario o de cada uno de ellos, combinada en su condensador asociado.

185 Las condiciones en el tiempo 2 de fig. 2 están reproducidas por consiguiente.

Las oscilaciones indican las corrientes co-

179638



8.-

190 rrespondientes en los arrollamientos secundarios respectivamente, que, están aplicados a las líneas 1 y 2 de donde son recibidos en el puesto central.

Se alcanza una altura considerable en la elección del número de tonos empleados en el plan de combinaciones relativas a los mismos y a las cifras de señal.

195 En la aceptación del invento descrita se emplean cuatro tonos con el plan de combinaciones que figura en la tabla siguiente y esta disposición es preferida a pesar de que el invento no se limite a ella.

200 Tabla anterior referida a

Cifras •	número de la
manipulador numerado	frecuencia
1	1
2	2
205 3	1 y 2
4	3
5	1 y 3
6	2 y 3
7	1 y 2 y 3
210 8	4
9	1 y 4
10	2 y 4

215 La frecuencia 1,2,3 y 4 son las frecuencias de resonancia en los transformadores 6,7,8 y 9

17863



con sus condensadores asociados 18, 19, 20 y 21 respectivamente.

220 Esta disposición tiene la ventaja de que no se requiere un sistema de conmutación para conectar en los manipuladores y en los circuitos conductores de tono y consiguientemente para aclarar la línea para la conversación el conjunto debe estar conectado permanentemente en posición y la conversación es posible hasta tanto que no se deje de apuntar el manipulador.

225 Se han empleado con gran éxito una variedad de bobinas que en ésta y en acepciones análogas de este invento y los siguientes, son las particulares de 3 de ellos.

230 N° 1 Tamaño 1" x 3/4" x 1/7"
Inductancia del Primario, 1 Henrrio.
Q = 30

N° 2 Tamaño 2" de diam. x 5/8" de espesor
Inductancia primaria 6.4 Henries
235 Q = 66

N° 3 Inductancia primaria, 6 Henries
Q = 60
Relacion transformador, secundaria a primaria,

240 20:1
El material de núcleos empleado en todos los casos es de polvo magnético y se vende bajo el nombre de la marca "Permalloy".

245 La bobina número 3 sintonizada con un condensador de 0.02 mfd. tiene una frecuencia de resonancia de 750 periodos por segundo.

Este invento corresponde a una solicitud

179638



10.

250 de patente formulada en Inglaterra el 25 de Julio de 1.946 señalada con el nº 22139-46 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

- - - - - N O T A - - - - -

255 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los siguientes:

1.- Procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas de una frecuencia, por lo menos, mediante el empleo, también por lo menos de un circuito resonante formado por una inductancia, 260 cuyo circuito magnético es posible de ser saturado, y que se satura mediante la aplicación de un potencial produciéndose los trenes de oscilaciones amortiguadas al suprimir dicho potencial de saturación.

265 2.- Un procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas de acuerdo con lo expuesto en el punto 1 y en el que el circuito o circuitos resonantes constan cada uno de una conductancia del tipo citado y de un condensador.

270 3.- Un procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas según lo expuesto en el punto 1 y en el que la conductancia mencionada tiene un arrollamiento secundario conectado a un circuito externo. Las oscilaciones generadas en la inductancia dicha, son inducidas al arrollamiento secundario y aplicadas al circuito exterior. 275

179638



11.-

280 4.- Un procedimiento para generar trenes
de oscilaciones eléctricas amortiguadas de acuerdo
con lo expuesto en el punto 1 y en el que se dispo-
ne de uno o mas manipuladores que al operarse aplican
un potencial a una o mas inductancias que forman par-
te de uno o mas circuitos resonantes respectivamente
y que como resultado de la aplicación de dicho po-
tencial o potenciales tales inductancias vienen a sa-
turarse y, al desprender el manipulador o manipula-
285 dores, si hay mas de uno, la supresión del potencial
produce oscilación que se generan en uno o mas cir-
cuitos resonantes de los cuales forman parte la in-
ductancia o inductancias citadas.

290 5.- Un procedimiento para generar trenes
de oscilaciones eléctricas amortiguadas caracteriza-
do por el empleo de un manipulador de transmisión,
para la manipulación en un sistema de telecomunica-
ción, por medio de una variedad de oscilaciones eléc-
tricas y de frecuencias diferentes, solas o en con-
295 junto, comprendiendo un juego de transformadores di-
ferentes, cada uno de los cuales, tiene un circuito
magnético saturable y un arrollamiento, primario, una
diversidad de manipuladores que, al funcionar, son
capaces de conectar uno o mas arrollamientos primarios
305 individual o conjuntamente a una fuente de potencial
y al desconectar dicho suministro de potencial, al de-
saparecer este, cada transformador que tiene tambien
su circuito secundario, conectado a un circuito exte-
rior en el cual las oscilaciones eléctricas produci-
310 das en el arrollamiento primario son inducidas y trans-
feridas al circuito exterior.



179638

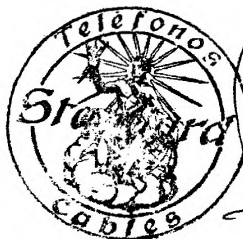
6.- Un procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas conforme con lo que materialmente se representa en los dibujos que se acompañan.

7.- Un procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas caracterizado por el empleo de un manipulador de transmisión para la manipulación en sistemas de telecomunicación conforme también con lo representado de una forma material en los dibujos que se acompañan.

8.- Procedimiento para generar trenes de oscilaciones eléctricas amortiguadas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de 12 hojas escritas por una sola cara.



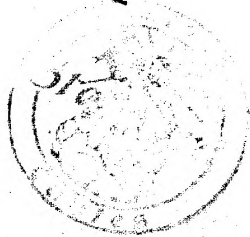
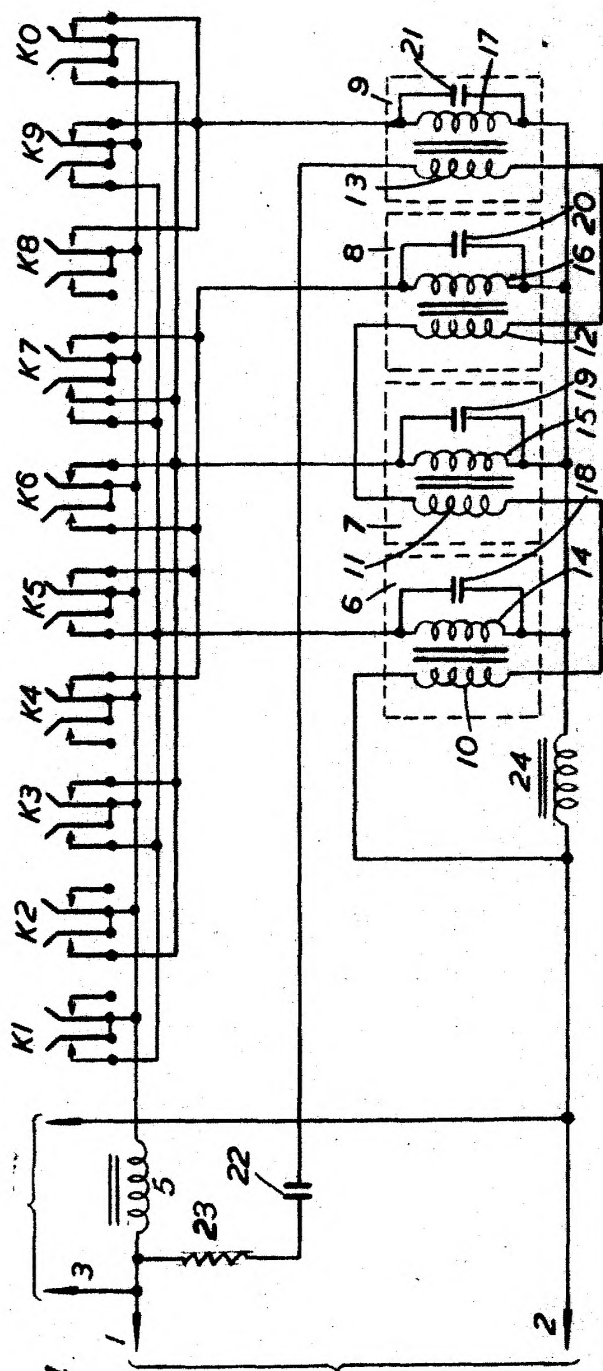
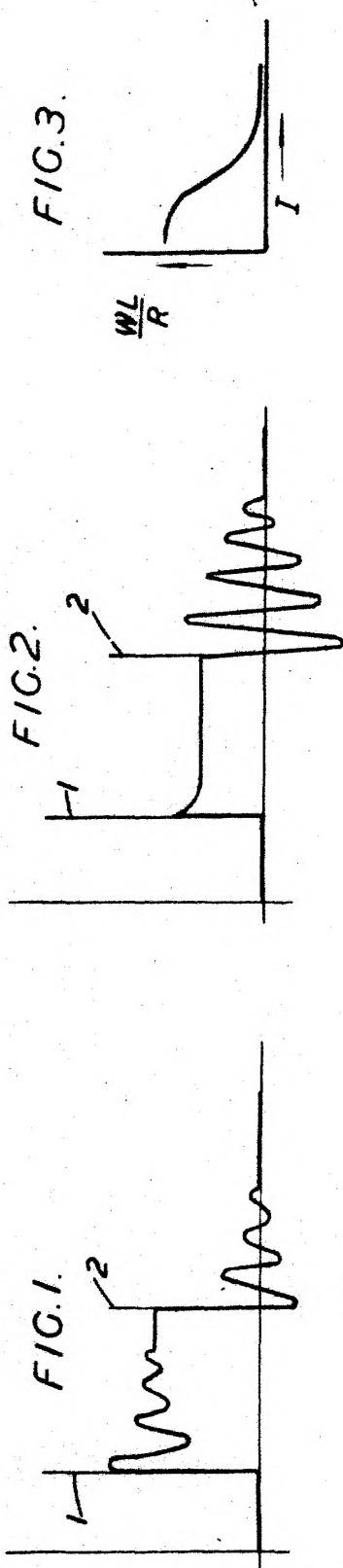
Madrid, 8 SEP. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.


Secretario General

179638

Stya inica



STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretaria General