



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A I
(21)	<b>465403</b>	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	<b>23-12-77</b>	

3 DIC. 1978

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	<b>H02J</b>	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
<b>SISTEMA PARA REDUCIR PERTURBACIONES ELECTRICAS GENERADAS POR CORRIENTES DE TRACCION.-</b>		
(71) SOLICITANTE (S)		
<b>RED NACIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES.--(R.E.N.F.E.)</b>		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
<b>Princesa, 1 - 2ª Planta (Torre de Madrid), MADRID - 8</b>		
(72) INVENTOR (ES)		
<b>Don Fernando TORRES LOPEZ y Don Aureo GARCIA NAVARRO.--</b>		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
<b>ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.--</b>		

5.- El invento se relaciona en general con un sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción de gran intensidad más concretamente y ésto a título de nuevo resultado industrial práctico, el invento propone un sistema con el que prácticamente se consigue reducir perturbaciones eléctricas, que puedan ser originadas por componentes indeseadas contenidas en corrientes de tracción en las instalaciones de comunicación y de señalización.

10.-

El invento como antes se indica, se refiere en general, al sistema indicado, cuya aplicación preferentemente, de acuerdo con el invento está encaminada a las instalaciones ferroviarias, sin embargo las aplicaciones de la invención no quedan limitadas a este campo, ya que evidentemente, el sistema puede emplearse con toda eficacia en otro tipo de instalaciones, por ejemplo, filtros para generadores de tensión intensidad, etc..

15.-

20.-

EXTRACTO DE LA INVENCION.- El sistema que propone el invento consiste en generar corrientes o tensiones alternativas de valor e intensidad adecuados para que mediante su inyección en contra-fase a las producidas por el generador disminuyan sensiblemente los efectos perturbadores de éstas últimas.

25.-

En la actualidad y en particular en las instalaciones de tracción eléctrica, se presenta el problema de que las corrientes de línea contienen armónicos perturbadores de distintas frecuencias. El funcionamiento de las instalaciones de comunicación y seña-

30.-

lización resulta frecuentemente perturbado por dichos armónicos, y constituye un problema que se ha tratado de resolver por infinidad de medios, sin haberse llegado a un resultado totalmente satisfactorio.

5.- El invento puede concretarse o resumirse en el empleo de filtros activos en sub-estaciones, material motor y convertidores y, con objeto de facilitar la comprensión del sistema que se propone, se acompañan a esta descripción unos dibujos ilustrativos, en los que se representa:

10.- Figura 1ª, corresponde a un diagrama en el que se representa una realización práctica del invento mediante la cual se combaten los efectos de tensiones alternas generadas en sub-estaciones, principalmente de corriente continua.

15.- La figura 2ª, es un esquema que presenta otra realización del sistema propuesto por el invento, mediante la cual se combaten las perturbaciones que son ocasionadas por el funcionamiento de un órgano receptor (material motor y convertidores).

20.- Comentando ahora estos dibujos, se hace la aclaración de que mediante el nº -1- se designa el generador convencional existente en la instalación, el cual, puede comprender un sistema rectificador de corrientes alternas en continuas o, en general un sistema convertidor de potencia. El mencionado sistema puede considerarse compuesto de dos generadores, el designado con el número -2-, que suministra tensiones perturbadoras.

25.- Los números -4- y -5- representan el circuí

to de carga y la carga propiamente dicha del generador nº -2-.

5.- En ausencia del sistema objeto del invento, tanto el nº -4- como el nº -5- serían recorridos por corrientes perturbadoras, originadas por el generador nº -3-.

10.- Mediante la inserción en -4- de un órgano de adaptación nº -6-, pueden transmitirse a la línea -4-, tensiones procedentes de un amplificador nº -7-, que se gobierna del modo que se explicará más adelante, de manera que entre los terminales del adaptador nº -6- aparezca en todo momento una tensión idéntica y en -- contrafase a la producida por el generador nº -3-.

15.- La acción combinada de los números -3- y -6- da lugar a la anulación de tensiones perturbadoras y a la supresión de corrientes perturbadoras en los números -4- y -5-.

20.- Mediante un filtro convencional de baja potencia -8- y el dispositivo de medida -10-, se miden los valores de las tensiones perturbadoras a la salida del sistema nº -1- y análogamente mediante el filtro semejante -9- y el dispositivo de medida -11- se miden los valores residuales de las tensiones perturbadoras en el comienzo de -4-.

25.- El amplificador de tensión nº 7 es gobernado por las tensiones medidas en -10- y servoregulado por las tensiones medidas en -11- que se combinan adecuadamente en la red nº -12-.

30.- En el dibujo nº 2 se designa con el nº 13 - el receptor considerado como generador de corrientes

perturbadoras que es alimentado por el generador nº 22 mediante el circuito de alimentación -16- que será recorrido por la corriente perturbadora producida por el receptor -13-.

5.- Mediante la inserción de un órgano de adaptación (nº 14) puede transmitirse a la línea de alimentación (nº 16) las corrientes procedentes de un amplificador de mediana potencia, adecuado -15-, cuyo sistema de gobierno se describirá más adelante, de manera que a la salida del adaptador (nº 14) aparezca en todo momento una corriente idéntica y en contrafase a la producida por el receptor (nº 13), la unión combinada de los (nºs 13 y 14) da lugar al drenaje de corrientes perturbadoras en los (nºs 16 y 22).

15.- Mediante el filtro convencional de baja potencia (18) y el dispositivo de medida (20) se miden las corrientes perturbadoras a la salida del receptor (13) y análogamente mediante el filtro semejante -17- y el dispositivo de medida -19- se miden los valores residuales de las corrientes perturbadoras en circuito de alimentación -16-.

20.- El amplificador de corriente (nº 15) es gobernado por las corrientes medidas en (20) y servoregulado por las medidas en (19) que se combinan adecuadamente en la red (nº 21) para obtener una salida de corriente con las características de amplitud y fase antes indicadas.

25.-  
30.- Describa convenientemente la naturaleza del invento, como asimismo la forma de llevarlo a la práctica, se hace constar a los efectos oportunos, que la

invención no queda rigurosamente limitada a los detalles exactos de esta exposición, ya que en ella podrán introducirse modificaciones de detalle, siempre que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del sistema descrito.

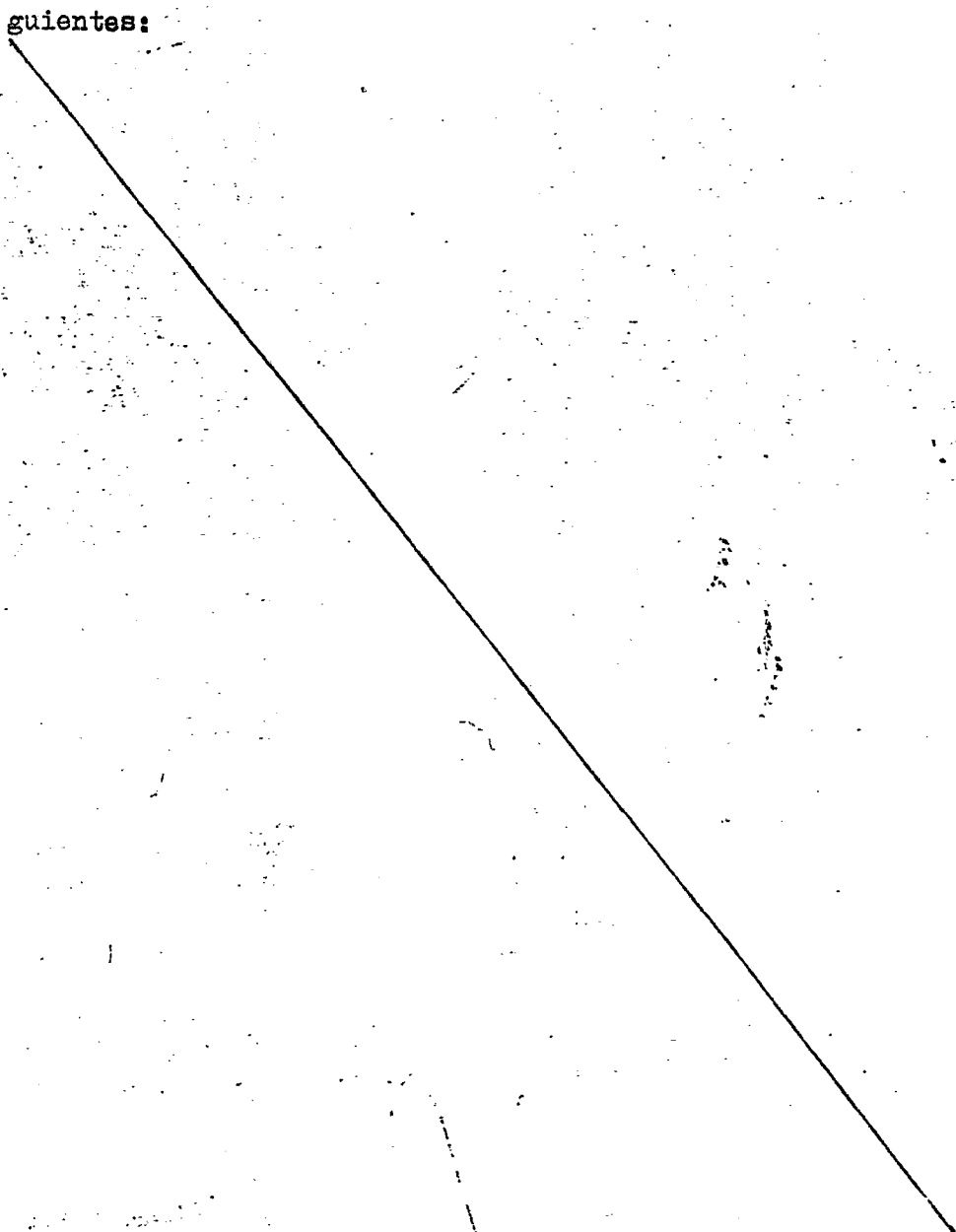
5.-

NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

10.-

güentes:



REIVINDICACIONES

5.- 1ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción, que se caracteriza por el hecho de concatenar eléctricamente al generador primario, productor de perturbaciones que interviene en la instalación, un generador secundario que va en contrafase con dicho generador primario, para eliminar los efectos de las tensiones perturbadoras que se originan en dicho generador primario.

10.- 2ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción, según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque el generador secundario a que se refiere dicha reivindicación, está constituido por un elemento de adaptación insertado en el circuito de carga del generador primario que transmite al anterior circuito de carga, las tensiones producidas por un amplificador.

15.- 3ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción, según reivindicación 1ª y 2ª, que se caracteriza porque el amplificador a que se refiere la reivindicación 2ª, está gobernado en función de las tensiones perturbadoras producidas por el generador convencional y servocontrolado por las tensiones de salida deseadas del sistema generador primario más elemento de adaptación.

20.- 4ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de concatenar eléctricamente el receptor productor de perturbaciones, que interviene en la instalación, -

30.-

con un generador cuyas corrientes actúan en contra fase con las perturbaciones producidas por efecto del citado receptor, eliminando y/o minimizando de este modo su acción sobre el circuito de alimentación de éste.

5.-

5ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción, - según reivindicación 4ª, que se caracteriza porque el generador a que se refiere dicha reivindicación, está constituido por un elemento de adaptación insertado en el circuito de alimentación del receptor y que transmite a dicho circuito de alimentación las corrientes producidas por un amplifica- dor.

10.-

15.-

6ª.- Sistema para reducir perturbaciones eléctricas generadas por corrientes de tracción - según reivindicaciones 4ª y 5ª, que se caracteriza porque el amplificador a que se refiere la reivindicación 4ª, está gobernado en función de las co- rrientes perturbadoras producidas por el receptor y servocontrolado por la corriente de salida desea da, del sistema compuesto por receptor más elemen- to de adaptación.

20.-

25.-

7ª.- " SISTEMA PARA REDUCIR PERTURBACIONES ELECTRICAS GENERADAS POR CORRIENTE DE TRACCION " .

Todo ello conforme se describe y reivindi  
ca en la presente memoria que consta de NUEVE hojas,  
escritas a máquina por una sola de sus caras y dibu  
jos que la ilustran.

Madrid, 23 de Diciembre de 1.977

**E. GONZALEZ VACA**  
P. P.



FIG. 1ª

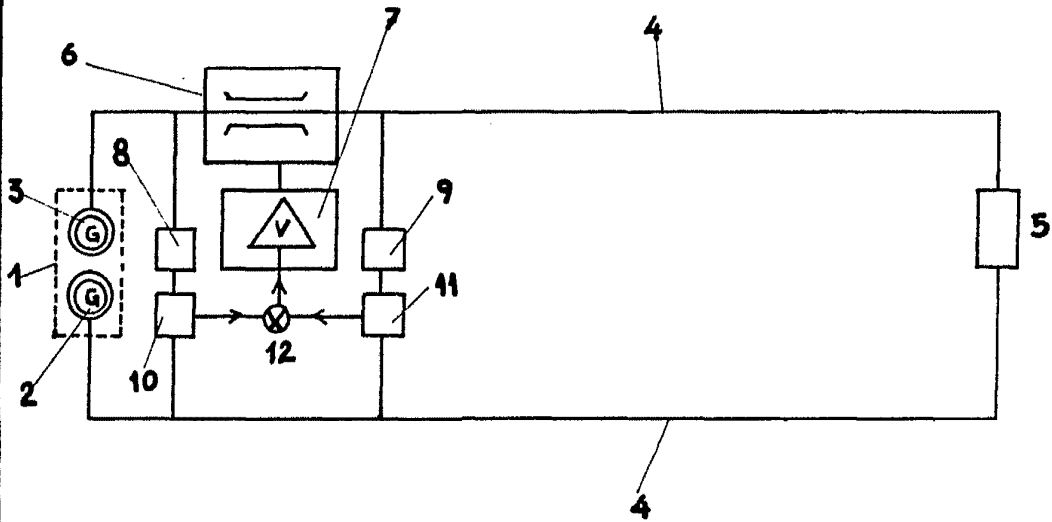
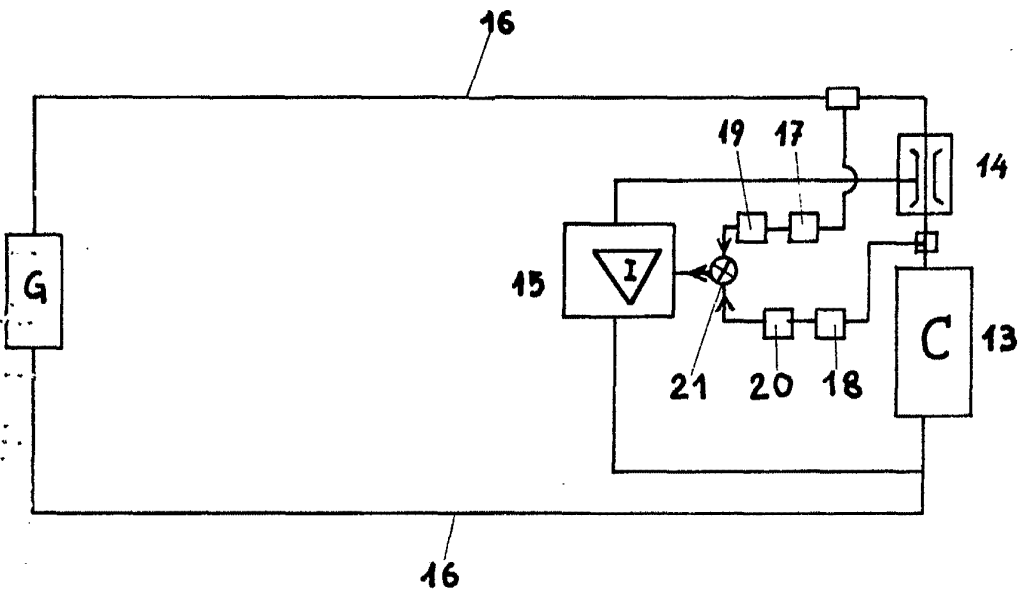


FIG. 2ª



MADRID, 23 Diciembre 1977

E. GONZALEZ VACA  
P. P.

ESCALA VARIABLE