

Nº 1 661

S. B. Pickles - 11



182337

182337

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN LINEAS DE TRANSMISION"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

Este sistema se refiere a los sistemas de transmisión de ondas y mas especialmente a los sistemas que emplean líneas de transmisión equilibradas,

Un fin principal de la invención es facilitar dispositivo mejorado de bloqueo para impedir corrien-



182337

tes desequilibradas en una línea de transmisión equilibrada, por la reacción indeseable del equipo terminal conectado a la línea.

10 Otro fin es proveer una sección de acoplamiento de línea de transmisión equilibrada teniendo medios mejorados para impedir las corrientes de línea desequilibradas producidas por condiciones indeseables en la línea.

15 Otro fin es facilitar una línea de transmisión equilibrada con un tocón de bloqueo de cuarto de onda para corrientes desequilibradas, junto con medios para localizar el efecto de las corrientes desequilibradas de forma que se disipen antes que reaccionen en el generador o carga conectado a la línea y antes que
20 puedan fijar alguna condición indeseable de resonancia en la línea.

Una característica de la invención se refiere a un conjunto de nueva construcción que usa secciones de línea de cuarto de onda para bloquear corrientes
25 de línea desequilibradas y para impedir que los conjuntos reaccionen en el generador conectado a la línea.

Otra característica se refiere a una línea de transmisión pantalleada proyectada para corriente de
30 transmisión equilibrada teniendo una sección de línea de cuarto de onda, conectada para bloquear las corrientes desequilibradas y con un par de secciones de línea de cuarto de onda similares dispuestas en los lados opuestos de la sección de bloque y formando los con-

1 8233 7



3.

35 juntos de disipación de las corrientes desequilibradas en el lado de la citada sección de bloqueo.

40 Otra característica se refiere a una línea de transmisión pantalleada teniendo una sección de línea cuarto de onda en cortocircuito, y un par de secciones de línea cuarto de onda disipadoras, similares en cada lado de la sección de bloqueo, dichas secciones disipadoras constituyen líneas coaxiales que terminan en sus respectivas impedancias características para evitar las condiciones de resonancia que tienden a elevar la inter-acción entre la sección de bloqueo y el generador como un resultado de las indicadas corrientes de desequilibrio.

45 Otra característica se refiere a una línea de transmisión equilibrada mejorada que tiene una o más impedancias de cuarto de onda acoplado los tocones de líneas.

50 Otras características y ventajas que no se enumeran particularmente aparecerán de la siguiente descripción detallada y de las reivindicaciones adjuntas.

55 En el dibujo que muestra ciertas agrupaciones preferidas.

La Fig. 1 es un esquemático de una línea de transmisión equilibrada con una sección de bloqueo de cuarto de onda, conectada.

60 La Fig. 2 es un esquemático de una línea de transmisión agrupando los principios de mi invento.

La Fig. 3 es una modificación de la fig. 2.

1 8233 7



4.

65 Refiriéndose a la Fig. 1, se muestra una línea de transmisión de ondas compuesta por un par de conductores 1 y 2 a los que se suministra energía de ondas de una fuente determinada, tal como un generador de alta-frecuencia 3, para suministrar energía a un dispositivo de carga adecuada o conjunto 4.

70 Meramente para simplificar el dibujo muestra una sección corta de la línea de transmisión, estando comprendiendo que se emplean una serie de secciones similares. La línea de transmisión es de cualquier tipo equilibrado conocido y se conecta al generador 3 de forma que en una región determinada las corrientes de los conductores respectivos 1 y 2 son de fase opuesta con respecto a tierra o con respecto a otra base conveniente, tal como una pantalla que envuelve a la línea.

75 Si en tal sistema, el generador 3 estuviera todo el tiempo en perfecto equilibrio y los dos conductores de línea estuvieran también completamente equilibrados, no existirían componentes de corriente de línea desequilibrados, o al menos su efecto sería despreciable bajo condiciones indeseables de resonancia de la línea. Sin embargo, en la práctica actual no se obtiene siempre estas condiciones, con el resultado de que en una o mas regiones de la línea de transmisión deben existir las corrientes desequilibradas. Estas corrientes desequilibradas en tales regiones deben de considerarse, con fines explicativos, como circulando por los hilos 1 y 2 en fase, o al menos que no están en oposición de

80

85

1 8233 7



5.

90 fase. Con objeto de vencer los objetos indeseables de
tales condiciones de corriente es sabido que hay que
proveer en las regiones de la línea donde aquellas exis-
tan, un tocón "constructivo" en la forma de una sección
de línea de transmisión de cuarto de onda 5. De acuerdo
95 con la teoría bien conocida de la línea de transmisión
de cuarto de onda, esta sección actúa como una gran im-
pedancia viéndolo desde el lado del generador.

Yo he encontrado sin embargo, que bajo cier-
tas condiciones esta sección de bloqueo, mas bien que
100 impedir las condiciones indeseables de resonancia debe
tener el efecto opuesto. Esto es probablemente causado
por el hecho de que la sección tocón de cuarto de onda,
aplica a la línea de transmisión una impedancia que es
muy baja comparada con las de las corrientes desequili-
105 bradas aunque esta impedancia no es un corto-circuito
efectivo. La existencia de esta pequeña impedancia tien-
de entonces a reaccionar en el circuito del generador
para armonizarlo, resultando la puesta en la línea de
las condiciones indeseables de resonancia. El resultado
110 efectivo es que bajo tales condiciones pueden producirse
en el sistema altos voltajes relativamente desequili-
brados y en ciertos casos estos altos voltajes desequi-
librados presentan mas dificultad que si no se hubiera
usado la sección de bloqueo 5.

115 Tambien he encontrado que estas dificultades
pueden evitarse empleando una o mas secciones disipado-
ras en los lados opuestos de la sección de bloqueo prin-



120 cipal. Tal es el dispositivo mostrado en la Fig. 2 en la que en adición a la corto-circuitada sección 5 de línea de bloqueo de cuarto de onda hay dos secciones adicionales 6 y 7 de línea de cuarto de onda, colocadas preferentemente a una distancia de un cuarto de onda de longitud en cada lado de la sección 5. Estas secciones suplementarias 6 y 7, están de acuerdo con una fase de la invención terminada por las impedancias 8, 9 que son iguales respectivamente a las impedancias máximas de las secciones respectivas de línea de cuarto de onda 6 y 7. Las impedancias 8 y 9 pueden conectarse a tierra como se indica. De esta disposición, se verá que hasta que la sección de bloqueo 5 no esté terminada una energía desequilibrada en aquella región de la línea de transmisión principal se refleja con un voltaje máximo a cada una de las secciones propiamente terminadas 6 y 7. Las impedancias resistivas 8 y 9 de estas últimas secciones, sin embargo disipan esta energía reflejada antes que por casualidad aparezcan las condiciones indeseables de resonancia en otras partes del sistema. Las secciones 6 y 7 se conectan a cada lado de la sección de bloqueo 5 en el caso de que las condiciones de desequilibrio de la línea existan bien en el lado del generador de la sección 5 o en el lado de la carga de la sección 5.

125

130

135

140

Refiriéndose a la Fig. 3 se muestra una disposición parecida a la de la fig. 2, pero referida a una línea de transmisión en la que los conductores 1 y 2 son recubiertos por un conductor-pantalla 10. En la

145

182337



7.

182.337

150 fig. 3 las partes que correspondan a aquellas de la fig. 2, llevan las mismas designaciones numéricas. En este conjunto particular los dos conductores de cada una de las secciones 6 y 7 se conectan a través de las respectivas impedancias de terminación 8 y 9 a la pantalla 10. Sin embargo, los conductores de cada sección actúan como un conductor de la línea coaxial. El otro conductor del cual es el 11 que es una extensión de la

155 pantalla. Las impedancias 8 y 9 que se conectan a los dos elementos de las secciones de la línea coaxial absorben las corrientes paralelas desequilibradas que pueden ser creadas por la presencia de la sección de bloqueo 5.

160 Pueden ser hechos varios cambios y modificaciones en las indicadas descripciones y dibujos sin apartarse del espíritu y resumen de esta invención.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos el 19 de Marzo de 1.945, señalada con el N° 583.406 y se acoge, por

165 lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

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

1. Mejora en líneas de transmisión de onda, teniendo una sección de bloqueo de línea de transmisión



182337

182.337

- 175 de cuarto de onda conectada para bloquear las corrientes desequilibradas de línea y medios conectados a las citadas líneas de transmisión de onda, adyacentes a la citada sección de bloqueo para disipar algunos efectos indeseables de resonancia de la citada sección de bloqueo en la citada línea.
- 180 2. Mejoras en líneas de transmisión de onda caracterizadas por tener una sección construida, conectada en forma de línea de transmisión de cuarto de onda, cortocircuitada, y al menos otra sección de línea de
- 185 línea de transmisión adyacente la sección primeramente citada, siendo terminada, la citada otra sección en una impedancia disipadora.
- 190 3. Mejoras en líneas de transmisión de onda caracterizadas por tener una sección construida, conectada en forma de línea de cuarto de onda corto-circuitada, y al menos otra línea de cuarto de onda conectada a la citada línea de transmisión adyacente a la primera línea mencionada, siendo terminada la otra línea citada en una impedancia disipadora y siendo colocada aproximadamente
- 195 una longitud de un cuarto de onda de la primeramente línea mencionada.
- 200 4. Mejoras en líneas de transmisión caracterizadas por ser equilibrada y tener una línea de cuarto de longitud de onda corto-circuitada conectada a la citada línea de transmisión para actuar como bloqueo contra las corrientes desequilibradas en dicha línea, y un par de líneas disipadoras también conectadas a la cita

182337



da línea de transmisión en lados opuestos de la citada
 línea, cada par de las citadas líneas terminadas con
 una impedancia disipadora.

205 5. Mejoras en líneas de transmisión de onda
 de acuerdo con el punto 4 en el que cada uno del citado
 par de líneas de disipación es una línea de cuarto de
 onda, siendo colocadas las líneas en lados opuestos pri-
 meramente mencionada a una longitud de un cuarto de on-
 da aproximadamente.

215 6. Mejoras en líneas de transmisión caracteri-
 zadas por ser equilibradas y disponer de medios para con-
 trar las corrientes desequilibradas en dicha lí-
 nea que tienden a fijar condiciones indeseables de reso-
 nancia en ella, comprendiendo dichos medios un juego de
 tres secciones de línea de cuarto de onda corto-circui-
 tadas, cada una conectada a la citada línea de transmi-
 sión a intervalos reparados, siendo no terminado el cen-
 220 tral de las citadas secciones y siendo terminadas las
 secciones adyacentes en sus respectivas impedancias ca-
 racterísticas.

225 7. Mejoras en líneas de transmisión caracteri-
 zadas por constituir una línea de transmisión de dos
 conductores, una pluralidad de secciones de línea de
 cuarto de onda conectadas a la citada línea de transmi-
 sión de dos conductores a intervalos de un cuarto de on-
 da aproximadamente, una pantalla conductiva para dicha
 línea, teniendo dicha pantalla extensiones que envuelven
 230 las citadas líneas, la línea intermedia siendo no termi-

182337



nada con respecto a su correspondiente extensión de la pantalla y el resto de las líneas siendo terminado a las respectivas extensiones de la pantalla a través de las respectivas impedancias disipadoras.

235

8. Mejoras en líneas de transmisión de acuerdo con el punto 7 en el que cada una de las citadas líneas es una sección de línea de transmisión de cuarto de onda corto-circuitada.

240

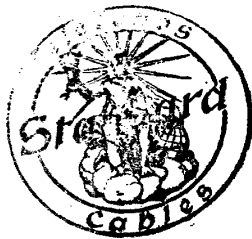
9. Mejoras en líneas de transmisión equilibradas que disponen de una sección de bloqueo de cuarto de onda para las corrientes desequilibradas de línea y un par de secciones disipadoras de corriente desequilibrada espaciadas cada una de la citada sección de bloqueo para una longitud de cuarto de onda, aproximadamente, siendo terminadas solamente las citadas secciones disipadoras en sus respectivas impedancias características.

245

10. Mejoras en líneas de transmisión.

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 diez hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

13 FEB. 1948

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

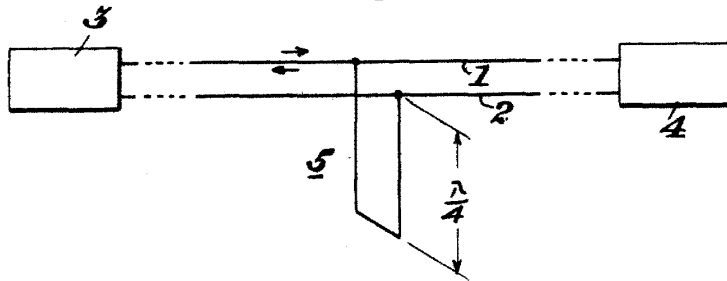
Secretario General



Pickles 11
Haya unica

1 82337

Fig. 1.



1 82337

Fig. 2.

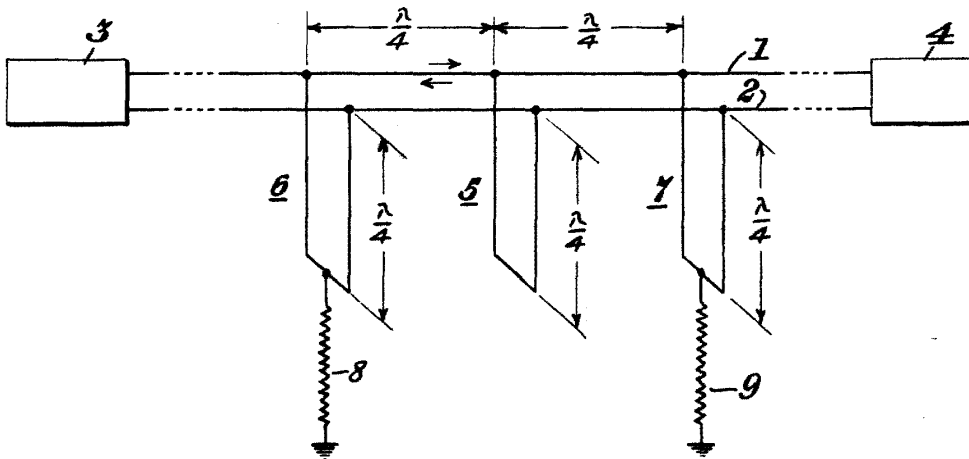
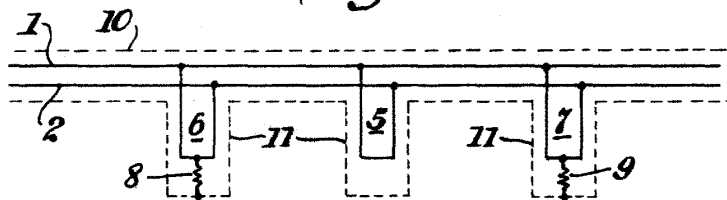


Fig. 3.



STANDARD ELECTRICAL, S. R.
[Signature]
Secretario General