



1951

196827

196827

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS

PAIS: ESPAÑA.

OBJETO: "SISTEMA DE TRANSMISION DE ENERGIA ELEC
TRICA A GRAN DISTANCIA Y A ALTA TENSION
MEDIANTE UNA LINEA FRACCIONADA EN SEC-
CIONES POR TRANSFORMADORES Y CONVERTI-
DORES INTERMEDIOS".

A nombre de: DON EMILIO GUARANI

Residente en: BELGICA- C/. de la Aurora, 16

Nacionalidad: BELGA



196827

La transmisión económica de energía eléctrica a gran distancia no es posible, más que empleando corrientes a muy alta tensión, sin lo cual, el peso de los conductores sería enorme y el coste inabordable.

5 Desgraciadamente, la tensión a emplear, está limitada por las pérdidas de energía por efecto corona, pérdidas que son enormes en tiempo de lluvia.

En la estación de ensayos instalada en Chevilly, por la Electricidad de Francia, con corriente a 400.000
10 voltios entre fases, se ha constatado con un haz de conductores (dos) de 411 mm², espaciados 40 cms., que las pérdidas por efecto corona son 0,3 Kw. por kilómetro de línea trifásica, en tiempo seco, mientras que con lluvia o niebla, el máximo de pérdidas se eleva a 70 Kws.
15 por kilómetro.

Con una tensión de 255 Kilovoltios, la pérdida máxima por efecto corona, alcanza alrededor de 20 Kws. en tiempo de lluvia o neblina.

En el caso de una línea de 2.000 kms., a 400.000 Vol
20 tios, la pérdida máxima por efecto corona, sería de 70 por 2.000 Kms., igual a 140.000 Kw., en tiempo de lluvia o niebla y el transporte de energía no sería posible que para potencias del orden de 1.000,000 Kw. y más.

Supongamos que una línea de 2.000 Kms. sea fraccio
25 nada en cuatro secciones de 500 Kms. y que la tensión en cada sección sea de 200.000 voltios.

Si se pudiera "relayar", la energía de una sección a la otra, sin grande pérdida, se reducirían considerablemente las pérdidas por efecto corona.



196827

30 Esto es posible con el empleo de corriente alterna
y de transformadores para potencias de 50,000 Kw.,
tiene un rendimiento de 99%.

35 Con la corriente continua, la cosa es todavía po-
sible con convertidores, pues las pérdidas de estos apa-
ratos son elevadas.

40 Como se sabe, la sección de los conductores, es
directamente proporcional a la longitud del circuito e
inversamente proporcional a la pérdida admitida en la lí-
nea. En el caso de cuatro secciones para una línea de
2.000 Kms. la sección de los conductores, es reducida
a un cuarto, (para una pérdida total en línea de 20%,
ella será 5% por sección), y resulta que la sección de
los conductores quedará la misma que para una línea no
fraccionada.

45 Los transformadores intermediarios pueden elevar
la tensión la cantidad admitida, como caída de tensión en
cada sección de forma a mantener constante la tensión de
200.000 V. al principio de cada sección.

50 La Fig. A, indica a título de ejemplo una de las
formas de ejecución de la invención. En esta figura, (1)
indica un alterador, (2), el tarro formador al origen,
(3), los transformadores intermedios, (4), el transforma-
dor a extremo de la línea y (5), los motores que utili-
zan la corriente.

55 Si la caída de tensión es de 5% en cada sección, los
transformadores intermedios (3), elevarán la tensión 10
Kilovoltios.



196827

N O T A

La presente Patente de Invención, es susceptible de
 60 ligeras modificaciones de detalle, que no alteren para na-
 da el principio fundamental de la presente Patente de In-
 vención que por VEINTE AÑOS, se solicita en España, rei-
 vindicándose lo siguiente:

1ª.- "SISTEMA DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA A
 65 GRAN DISTANCIA Y A ALTA TENSION MEDIANTE UNA LINEA FRACCIO-
 NADA EN SECCIONES POR TRANSFORMADORES Y CONVERTIDORES INTER-
 MEDIOS", que se caracteriza, porque la línea está fraccio-
 nada en secciones y la corriente, está "relayada", de una
 sección a otra, por órganos apropiados.

70 2ª.- "SISTEMA DE TRANSMISION DE ENERGIA ELECTRICA A
 GRAN DISTANCIA Y A ALTA TENSION MEDIANTE UNA LINEA FRACCIO-
 NADA EN SECCIONES POR TRANSFORMADORES Y CONVERTIDORES INTER-
 MEDIOS", según la primera reivindicación caracterizado por-
 que la corrientes está "relayada", por transformadores ex-
 75 táticos.

3ª.- "SISTEMA DE TRASMISION DE ENERGIA ELECTRICA A
 GRAN DISTANCIA Y A ALTA TENSION MEDIANTE UNA LINEA FRACCIO-
 NADA EN SECCIONES POR TRANSFORMADORES Y CONVERTIDORES INTER-
 MEDIOS", según las anteriores reivindicaciones, que se ca-
 80 racteriza, porque el órgano de "relayage", eleva la tensión
 al final de cada sección en un valor igual a la caída de
 tensión encada tensión.

4ª y última.- "SISTEMA DE TRANSMISION DE ENERGIA ELEC-
 TRICA A GRAN DISTANCIA Y A ALTA TENSION MEDIANTE UNA LINEA



1951

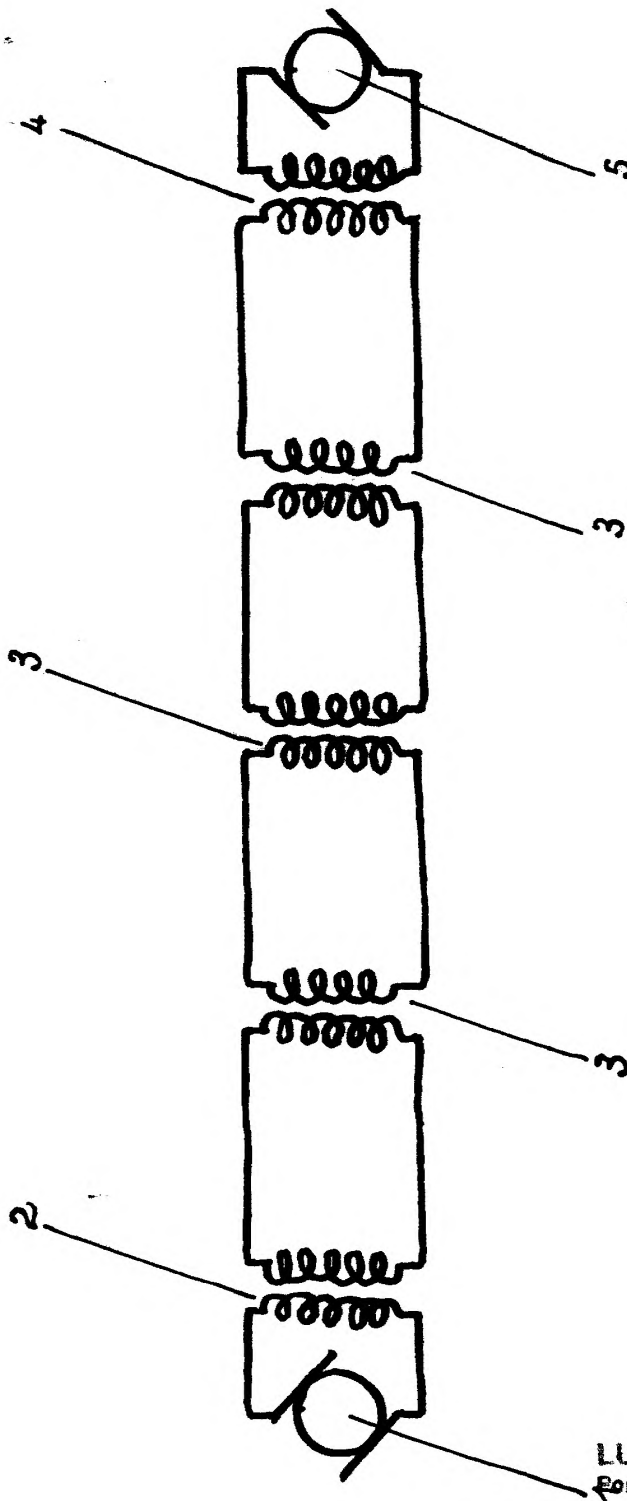
196827

85 FRACCIONADA EN SECCIONES POR TRANSFORMADORES Y CONVERTI
DORES INTERMEDIOS", tal y como queda descrito en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de cuatro hojas
foliadas y mecanografiadas por una sola cara y del pla-
89 no adjunto.

Madrid, 3 de Marzo de 1951

LUIS M.^a DE ZUNZUNEGUI

Por Poder



196827

MADRID 27 FEBRERO 1951
 LUIS M.ª DE ZUNZUNEGUI
 Por Poder

ESCALA VARIABLE