

ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	226.712	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	25-2-1977	

226712

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E 0 2 D

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN ELEMENTO BASICO PARA LA CONSTRUCCION DE POSTES O APOYOS"

71 SOLICITANTE (S)
INTRADEL, S.A. (Ingeniería del Transporte y Distribución de Energía Eléctrica, S.A.)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Calle Recoletos, 13, 2º Dcha, Madrid- 1

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD-2.656)

1 El presente invento se refiere a un elemento básico para la construcción de postes o apoyos, en particular para la sustentación de líneas eléctricas aéreas.

5 La utilización de formas llenas, de sección cerrada, en acero, es un tipo de construcción muy extendido actualmente en algunos países, para apoyos de líneas, precisamente con fines estéticos. Las secciones que se utilizan son generalmente polígonos regulares o bien polígonos de lados iguales inscritos en elipses, con un número
10 alto de lados (8, 10 ó más). Las formas son troncos de pirámide y se fabrican por tramos soldados, que se obtienen conformando con grandes máquinas plegadoras las dos mitades del desarrollo de un tronco de pirámide, y soldándolas luego longitudinalmente por aristas opuestas.

15 Este proceso es de realización delicada y costosa, por la precisión exigida en el corte y plegada y por el elevado número de tramos a soldar, salvo que se recurra a plegadoras de muy grandes dimensiones. A causa de estas limitaciones, se pensó inmediatamente en recurrir a
20 otros sistemas constructivos, partiendo de la utilización de tubos.

25 El tubo, como elemento de sección constante, es poco apto para constituir el fuste de un apoyo de línea, caracterizado por un trabajo a flexión, con momentos crecientes de la punta a la base. El proceder a soldar tramos de tubos de distinto diámetro, por intermedio de troncos de cono, da una solución poco satisfactoria. Fue entonces cuando surgió la idea finalmente aplicada, que se trata de exponer a continuación.

30 Si un cilindro se corta según un plano que

1 pase por el centro del eje, pero formando un pequeño ángu-
lo con él, se obtienen dos formas iguales, cuyas seccio-
nes extremas son una menor y otra mayor que la semicircun-
ferencia, y tales que suman una circunferencia. Si se in-
5 vierte su posición y se acoplan de nuevo, se obtiene un
cuerpo con sección en forma de lenteja en un extremo y de
ocho en el otro; un "cilindroide", que presenta una sec-
ción de forma variable a lo largo de su eje, con un módu-
lo resistente, creciente de arriba a abajo, tal y como con-
10 viene para un apoyo de línea. Este principio ha sido apli-
cado a fustes apoyos que se realizan con una misma dimen-
sión de tubo.

Los problemas constructivos que plantea es-
te tipo de construcción en cuanto a trazado, corte y sol-
15 dadura, han sido estudiados en detalle por un taller espe-
cializado y resueltos sin mayores dificultades.

A continuación se describirá con más deta-
lle el objeto del invento haciendo referencia a los dibu-
jos adjuntos, en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en perspectiva del
tubo cilíndrico de partida cortado según un plano longitu-
dinal oblicuo;

La figura 2 es una vista en perspectiva del
elemento básico de apoyo formado; y

25 Las figuras 3 y 4 muestran, en vistas fron-
tal y lateral, respectivamente, un ejemplo de poste de apo-
yo para líneas aéreas fabricado con elementos básicos de
acuerdo con el presente invento.

30 El elemento básico está formado a partir de
un tubo cilíndrico que ha sido cortado según un plano lon-

1 gitudinal que forma un pequeño ángulo con el eje geométrico del tubo y que corta a éste en su punto medio, según se muestra en la figura 1, obteniéndose así dos mitades iguales, cada una de las cuales tiene un extremo (A, B') que
5 abarca más de media circunferencia yn otro extremo (A', B) que abarca menos de media circunferencia. Dichas mitades se acoplan y sueldan de manera invertida, es decir con sus extremos iguales en coincidencia, para formar un cuerpo hueco de sección decreciente desde un extremo en forma de
10 ocho a otro extremo de sección lenticular, según se aprecia en la figura 2.

En las figuras 3 y 4 se representa un ejemplo de aplicación de poste o apoyo de cables realizado con elementos de acuerdo con el invento. Dicho apoyo está constituido en esencia por dos patas 3 y 4 formadas cada una
15 de ellas por un elemento constituido por dos partes iguales 1' y 2' obtenidas de un tubo de la manera indicada más arriba, pero cuyo extremo superior presenta una sección circular con el fin de que no quede debilitado en ese punto el momento resistente transversal necesario para susten
20 tar la estructura superior. Dicho elemento de extremo circular se obtiene cortando transversalmente un elemento como el de la figura 2 en el punto en que la sección variable de un extremo a otro pasa por dicha sección circular, es decir en el punto medio, con lo cual se obtienen de un
25 elemento formado según el invento (figuras 1 y 2) dos elementos de longitud mitad, uno grueso y con su extremo menor de sección circular y otro delgado y con su extremo mayor de sección asimismo circular. Esta circunstancia se
30 aprovecha para formar el apoyo representado en las figuras

1 3 y 4 a partir de dos elementos formados y cortados al me-
dio de la manera indicada, constituyendo los tramos grue-
sos las patas 3 y 4 del apoyo y constituyendo los tramos
delgados los brazos superiores 6 y 7.

5 Los pares de elementos 3, 6 y 4, 7 se vin-
culan entre sí mediante unas piezas de unión 8 y 9 que
tienen bridas extremas convergentes hacia fuera con el fin
de hacer diverger hacia arriba los brazos superiores 6 y 7.
A su vez, las piezas de unión 8 y 9 están unidas entre sí
10 por un tramo de tubo horizontal 10 para formar una estruc-
tura de poste o apoyo en forma de H.

Finalmente, los brazos 6 y 7 soportan un
travesaño horizontal 11 de sustentación de cables.

15

REIVINDICACIONES

20

25

Los puntos que como característica de nove-
dad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

30

1^a.- Un elemento básico para la construcción
de postes o apoyos, en particular para la sustentación de
líneas eléctricas aéreas, caracterizado porque está consti-
tuido por dos mitades iguales de un tubo que ha sido cor-

1 tado según un plano longitudinal que forma un pequeño ángu
lo con el eje geométrico del tubo y que corta a éste en su
punto medio, de tal manera que cada una de las partes tie-
ne un extremo de sección mayor que media circunferencia y
5 otro extremo de sección menor que media circunferencia,
acoplándose las dos mitades del tubo por sus bordes, median-
te soldadura, de tal manera que se pongan en coincidencia
los extremos iguales, con lo que se forma un elemento de
sección decreciente de un extremo a otro, en cuya mitad de
10 mayor sección presenta sendas ranuras longitudinales opues-
tas que decrecen progresivamente desde el extremo corres-
pondiente hasta desaparecer en el centro, convirtiéndose,
en la mitad de menor sección, en crestas que se acentúan
progresivamente hacia el extremo de menor sección.

15 2^a.- "UN ELEMENTO BASICO PARA LA CONSTRUC-
CION DE POSTES O APOYOS".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompaúan y
para los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de seis hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 31. MAY 1977

P.A.

Fernando de Elzaburo
Por Poder.

25

30

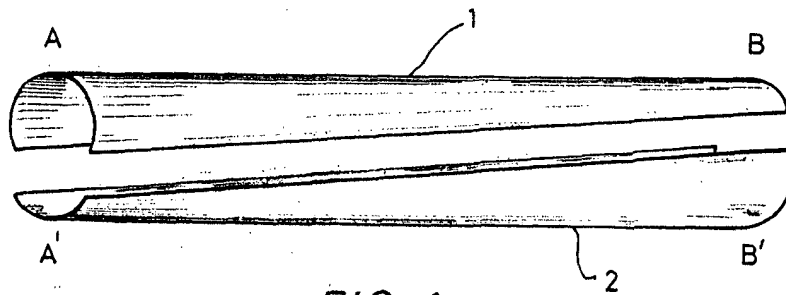


FIG.-1

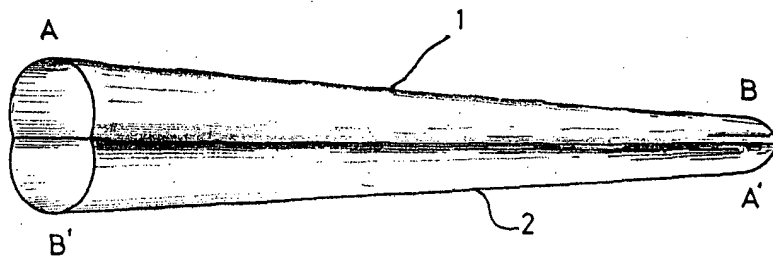
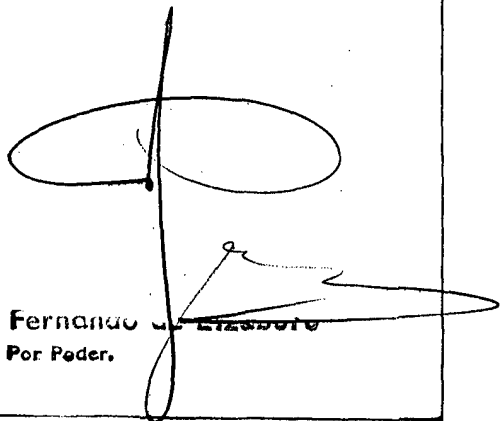


FIG.-2



Fernando S. Elizondo
Por Poder.

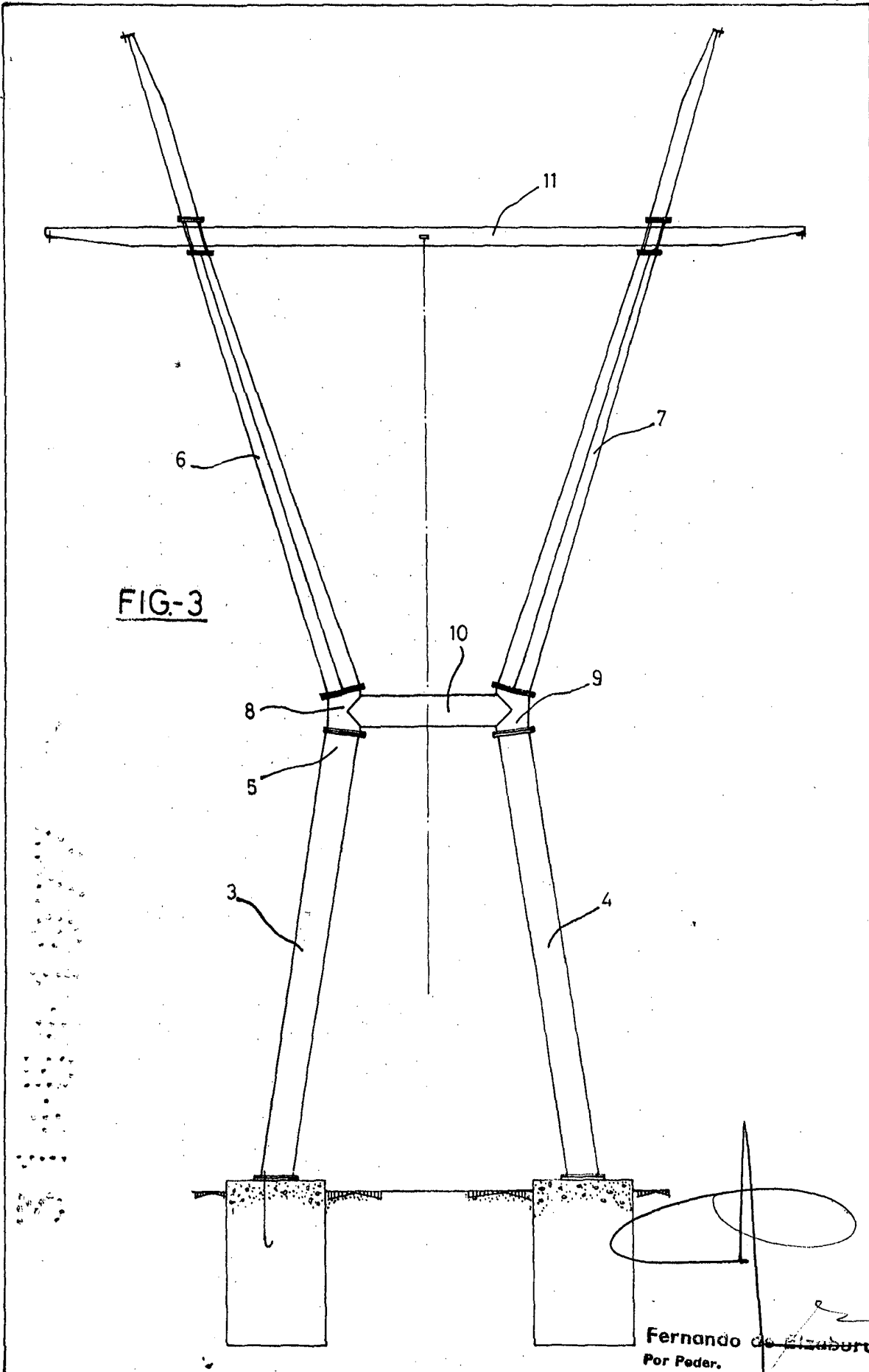


FIG-3

Fernando de Elizaburo
Por Peder.

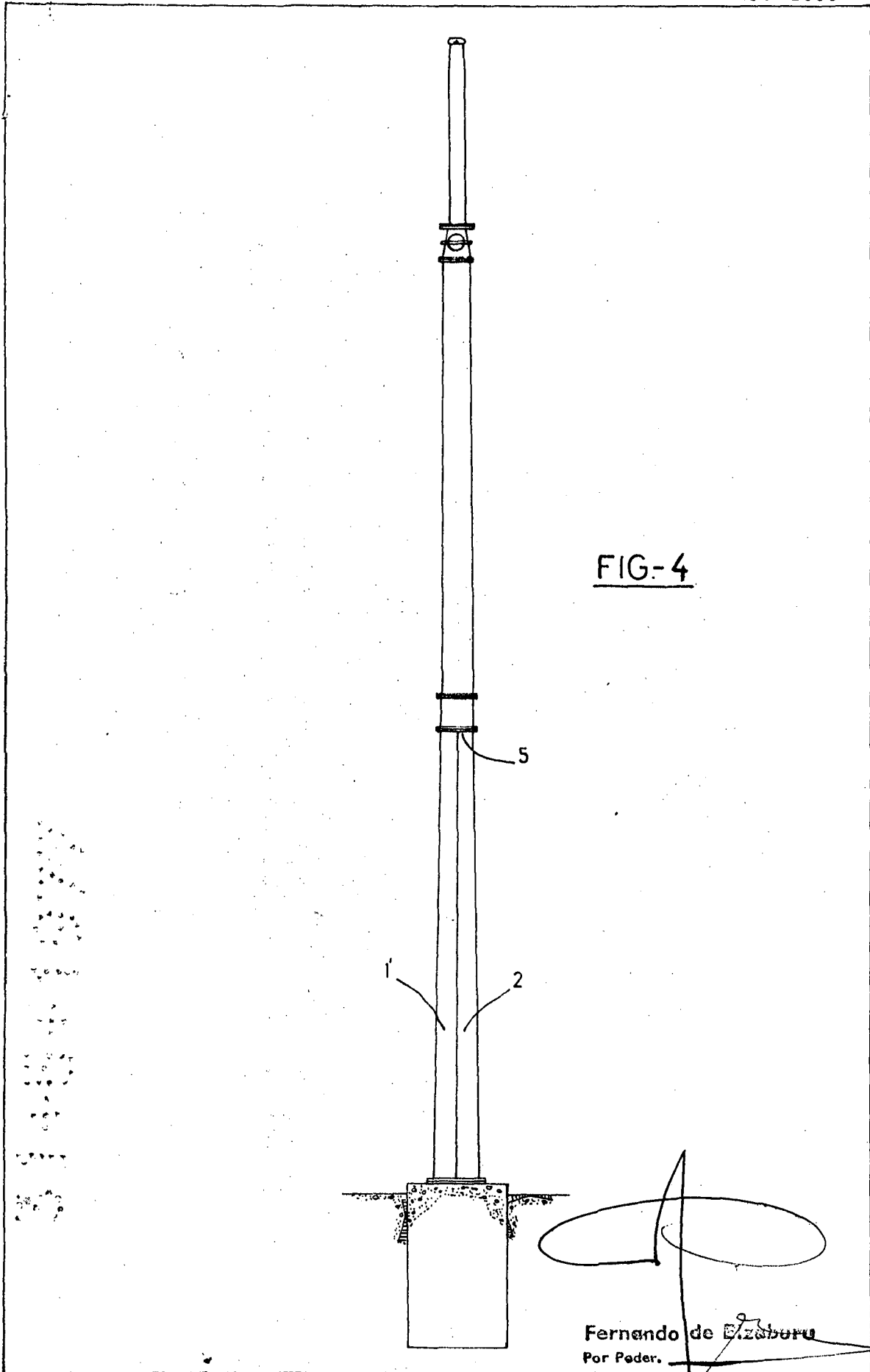


FIG-4

Fernando de Eizaburu
Por Peder.