



15 2191

H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de la r.s. Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H., residente en Berlin-Zehlendorf 1 (Alemania) Vierter Ring - Ostweg

P O R

" DISPOSICION SIMETRICA PARA ONDAS CORTAS "

=====

5 El presente invento se refiere a una disposición simétrica para ondas cortas, especialmente para ondas ultracortas, esto es, a una disposición para acoplar un conductor o línea de alta frecuencia asimétrico con relación al potencial terrestre, a un conductor construido simétricamente. Este problema se presenta por ejemplo al conectar un conductor coaxial a una antena dipolar o una conexión de válvula de tiempos opuestos u otras similares.



152491

2.-

5 Para realizar esta simetría es ya sabido que el conductor interior de la línea coaxil asimétrica se ramifica y se envía por una línea de rodeo, conectándose la línea simétrica a los dos ramales del conductor interior. Todavía más ventajosa es otra disposición ya conocida, en la que del conductor exterior de la línea coaxil se deriva un conductor auxiliar, cuyo extremo libre se halla junto con el extremo de la línea coaxil pasante y con este trozo forma un circuito de bloqueo. La disposición geométrica se une aquí a los extremos del conductor exterior y del conductor interior de la línea coaxil.

10 El presente invento que constituye un desarrollo y mejora de esta disposición conocida, se caracteriza por una marmita simétrica respecto a un plano, que actúa como circuito de oscilación a tiempos opuestos, a la que se une la línea asimétrica en un punto no situado en el plano de simetría, mientras que la línea simétrica se une a la marmita en dos puntos simétricos. En especial en el interior de la marmita se deben disponer simétricamente dos conductores interiores a modo de émbolo contruidos iguales en lo que se refiere a su superficie exterior y en cuyas caras extremas opuestas se une la línea doble simétrica atravesada por un orificio de la pared situado en el plano de simetría. La línea coaxil asimétrica se une a un segundo orificio de la pared previsto en el pie de uno de los conductores interiores, de tal modo que su conductor exterior unido a tierra se continúe en la marmita, mientras que su conductor interior no unido a tierra atraviése por el agujero de la pared y por un agujero del conductor interior de forma de émbolo que lo limita y se una así a la superficie del émbolo del otro conductor interior. La ventaja del invento se halla en su disposición compacta, en el cierre eléctrico y mecánico completo hacia afuera y en su pequeña amortiguación.



15 2191

3.-

Un ejemplo de ejecución del invento se ilustra en la fig. 1 en sección. Por T se indica la marmita cilíndrica (eje del cilindro A-A), que se hace por ejemplo de latón. Los dos conductores circulares S_1 y S_2 (conductores interiores de la marmita), cuya superficie de émbolos opuestas entre si sustentan a su vez cada una una placa circular P_1 y P_2 , respectivamente. Al borde de estas placas y por tanto a las superficies del émbolo de los conductores S_1 y S_2 se unen los dos conductores rectilíneos I_1 e I_2 de la línea doble simétrica que se atraviesa por un orificio circular W_S dispuesto en la pared del cilindro y se apantalla por un manto común cilíndrico M_S por fuera de la marmita. El manto M_S se continua en el orificio W_S directamente en la pared de la marmita. Los conductores S_1 y S_2 de forma de émbolo, las placas P_1 y P_2 , la línea doble I_1 e I_2 y el orificio W_S quedan por tanto situados simétricamente respecto al plano de simetría E---E de la marmita.

En la pared frontal de la derecha de la marmita cilíndrica T se prevé otro orificio mas ancho W_u para recibir la línea coaxil. Este orificio se encuentra simultáneamente en el pié del conductor S_1 a modo de émbolo, que también está perforado por el centro como la placa P_1 . El conductor exterior M de la línea coaxil asimétrica rodeando el orificio W_u de la pared se continúa en la pared de la marmita. El conductor interior I se atraviesa por el orificio W_u y por los agujeros centrales del conductor S_1 de forma de émbolo y de la placa P_1 coaxilmente y se une al centro del disco circular P_2 (por ejemplo se suelda).

En el cálculo conviene escoger las dimensiones de manera que toda la marmita posea la longitud eléctrica $\lambda/2$ (λ = longitud de onda de la frecuencia de servicio). La longitud efectiva de la marmita puede ser muchísimo menor, pues la longitud eléctrica de la misma se aumenta por la capacidad entre los émbolos S_1 y S_2



159191

4.-

o entre las placas P_1 y P_2 . No es imprescindible que la mencionada capacidad sea tan grande que la marmita se sintonice exactamente a la frecuencia de trabajo, (que por consiguiente la longitud eléctrica sea exactamente $\lambda/2$), pues la simetría se logra en todo caso. Sin embargo conviene al menos una sintonización aproximada, 5
pues de lo contrario la disposición vista desde cualquiera de las dos líneas contiene una componente más o menos grande de resistencia desvatada. Con la sintonización exacta desaparece esta resistencia y toda la línea trabaja sobre resistencia ohmica, siendo 10
la relación de transformación producida por la disposición igual 1:1. La resistencia de las ondas de las dos líneas se cogerán por tanto preferentemente de igual magnitud.

La longitud efectiva de la marmita puede ser de $\lambda/4$ o todavía menor. En una ejecución práctica del invento, en la que las 15
dimensiones correspondían aproximadamente a las ilustradas en el dibujo, la longitud de la marmita era de unos 10 cm con una longitud de onda de unos 50 cm. La marmita se sintonizaba exactamente mediante la capacidad de las placas. La longitud eléctrica en lugar de aproximadamente $\lambda/2$ puede naturalmente también ser de 20
 $3 \lambda/2$ o $5 \lambda/2$ etc.

En la disposición ilustrada en la fig. 1, que se construye ocupando el menor espacio posible, los empalmes de las dos líneas son perpendiculares entre sí. Pero también es posible adoptar tal 25
disposición que los empalmes de las dos líneas puedan situarse entre sí en cualquier ángulo. Los conductores S_1 y S_2 de forma de émbolo no deben entonces solo ser rectilíneos y perpendiculares al plano de simetría, sino que deben ser arqueados y oblicuos, como ilustran los ejemplos de ejecución de las figs. 2 y 3.

En la disposición según la fig. 2 los dos empalmes están 30
inmediatamente contiguos, de suerte que con la línea simétrica se vuelve a retrotraer en igual dirección en la que se había llegado



152191

5.-

con la línea asimétrica. Naturalmente que entonces también es posible, como se ilustra por líneas de trazos en la fig. 2, salir hacia arriba con la línea simétrica, de suerte que esta última se continúe en la misma dirección en que llega la asimétrica.

5 En la disposición según la fig. 3 los dos conductores están en los puntos de empalme desplazados recíprocamente 45° y 135° . En todos los casos solo se requiere que los dos conductores de forma de émbolo se construyan iguales por lo que se refiere a su superficie exterior y se dispongan simétricamente y que la disposición
10 simétrica se empalme en el plano de simetría.

Los empalmes de la línea pueden efectuarse al modo de una brida o sea de modo que puedan soltarse como se quiera. Las dos placas P_1 y P_2 pueden por ejemplo continuarse directamente en un bipolo. También es posible construir giratoria la marmita cuando tiene forma cilíndrica (según la fig. 1) alrededor del eje
15 del cilindro o del eje de la línea coaxil, cuando por ejemplo la línea coaxil se une a elección o en cambio periódico con diversas líneas simétricas, por ejemplo antenas dipolares, dispuestas simétricamente alrededor del eje.

20 Para el invento es naturalmente indiferente si la fuente de alta frecuencia se empalma a la línea simétrica y el consumidor a la asimétrica o inversamente.

N O T A.-

25 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Una disposición simétrica para ondas cortas, caracterizada por una marmita simétrica en cuyo interior se introduce el conductor de tensión de la disposición asimétrica y se empalma al lado interior, mientras la línea doble simétrica se introduce



152191 6.-

en el plano de simetría de la marmita en su interior y se empalma al lado interior en dos puntos situados entre sí simétricamente.

5 2.- Una disposición simétrica según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la marmita contiene dos conductores interiores y el conductor de la tensión de la disposición asimétrica se atraviesa por un agujero interior de uno de los conductores interiores y se empalma al extremo del otro conductor interior.

10 3.- Una disposición simétrica según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la marmita contiene dos conductores interiores, a cuyos extremos opuestos se empalma la línea doble simétrica.

15 4.- Una disposición simétrica según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizada porque en el interior de la marmita (T) simétrica con un plano (E--E) se dispone simétricamente dos conductores interiores (S_1 , S_2) de forma de émbolo y contruidos iguales en su superficie exterior, a cuyas caras extremas opuestas entre sí se empalma la línea doble (I_1 , I_2) simétrica atravesada por un agujero (W_3) de la pared situado en el plano de simetría, mientras que la línea (L,N) coaxil aximétrica se empalma a un segundo agujero de la pared (W_4) previsto en el pié de un conductor interior (S_1) de forma de émbolo, de tal modo que su conductor unido a tierra (conductor exterior M) se continúe en la marmita (T), mientras que su conductor no unido a tierra (conductor interior I) se una a la superficie extrema del otro conductor interior (S_2) de forma de émbolo a través del orificio de la pared (W_4) y de un agujero del conductor interior lindante (S_1) de forma de émbolo.

20
25
30 5.- Una disposición de simetría según lo reivindicado en el punto 4, caracterizada porque los dos conductores interiores



15 2191

7.-

de forma de émbolo (S_1, S_2) se construyen rectilíneos preferentemente cilíndricos y se disponen perpendiculares al plano de simetría (fig. 1).

5 6.- Una disposición de simetría según lo reivindicado en los puntos 2 o 3, caracterizada porque las caras extremas opuestas entre sí de los dos conductores interiores (S_1, S_2) sirven para sustentar un par de placas (P_1, P_2) que aumenta la capacidad.

10 7.- Una disposición de simetría según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la longitud eléctrica de la marmita es la mitad de la longitud de onda o un múltiplo impar de la misma.

15 8.- Una disposición de simetría según lo reivindicado en los puntos 2 o 3, caracterizada porque la marmita (T) se construye cilíndrica, quedando el eje del cilindro perpendicular al plano de simetría (E--E), simétricamente al cual se disponen los dos conductores interiores (S_1, S_2).

20 9.- Disposición simétrica para ondas cortas.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 de Marzo de 1941.

152191

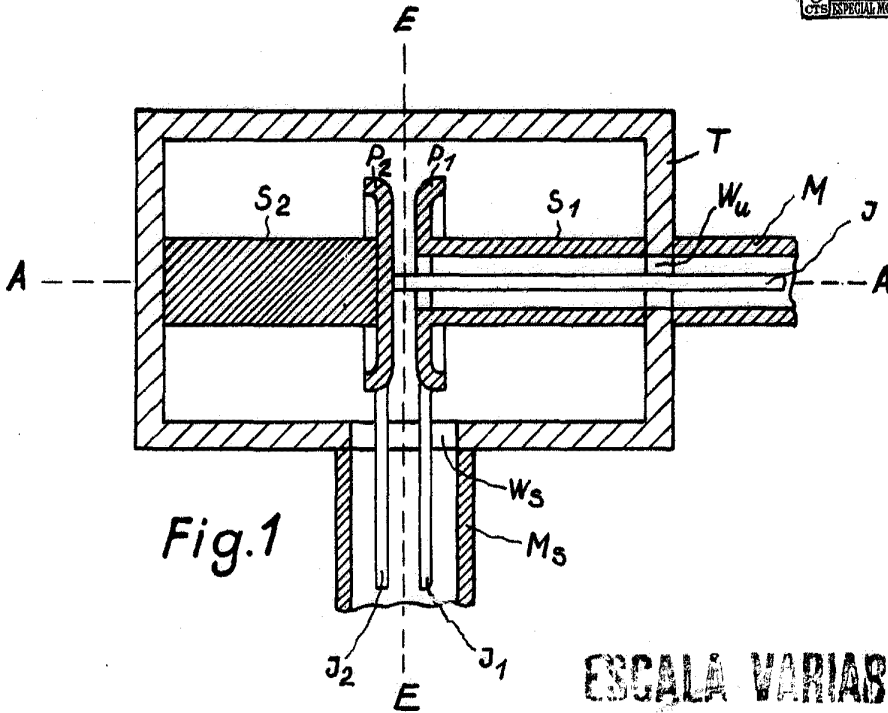


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

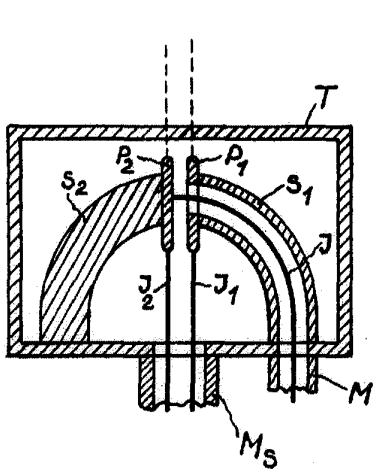


Fig. 2

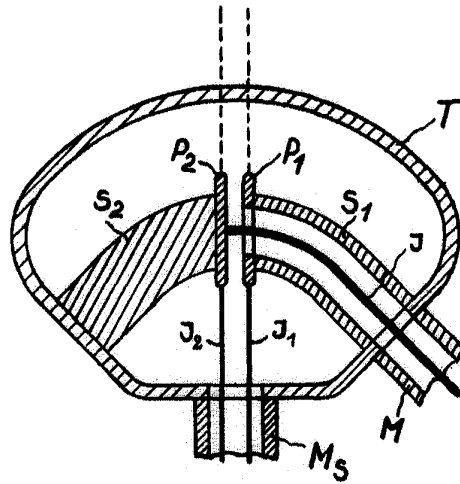


Fig. 3

152191