

PL/H.



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Disposición de conexiones para la recepción sin perturbaciones en la telegrafía y telefonía sin hilos = a favor de la razón social C. Lorenz Aktiengesellschaft, residente en Berlín - Tempelhof (Alemania) Lorenzweg.-

= : = : = : = : = : = : = : = : = : = : =

Las disposiciones y conexiones empleadas hasta hoy en la técnica receptora sinalámblica para evitar perturbaciones, consisten preferentemente en circuitos detentores o en circuitos de tamiz o rejilla, etc. Así ciertamente se consigue reducir o limitar la amplitud de la frecuencia perturbadora, pero no es prácticamente posible el suprimir totalmente de esta forma dicha frecuencia.

El presente invento se refiere a una conexión de



compensación, que permite el compensar las frecuencias perturbadoras existentes en la antena receptora, tanto en la amplitud como en la fase, de tal manera que no puedan ejercer ninguna acción sobre ningún circuito receptor unido a la antena. Esta compensación se consigue mediante una conexión de derivación o ramificación al modo de un puente. Para este objeto se proveen en la antena dos derivaciones situadas entre sí en paralelo, las cuales contienen grandes bobinas de autoinducción de igual tamaño y además, en una o en dos de las derivaciones se proveen tales combinaciones de resistencia, consistentes en inductividad, capacidad y resistencia, que no se compensan para la frecuencia o frecuencias a recibir, pero por el contrario, la compensación es perfecta para una onda perturbadora o para un campo de estas ondas, de suerte que estas frecuencias no llegan a actuar en el circuito receptor. Para conseguir esto de la manera mas completa posible, es esencial el escoger tan elevado el tamaño de las dos bobinas de autoinducción L_1 , L_2 (véase el dibujo) que prácticamente se determine por ellas la amplitud y la fase de las corrientes que pasen por las dos derivaciones. Si en los dos ramales o derivaciones las corrientes son exactamente iguales, esto es, coinciden perfectamente tanto en amplitud, como en fase, entonces también en las dos bobinas K_1 , K_2 , que son de igual tamaño y poseen igual sentido en el enrollamiento, presupuesto que el acoplamiento entre K_1 y L_1 sea igual al acoplamiento entre el K_2 y L_2 , las corrientes son iguales en la amplitud, pero en la fase están desplazadas 180° , como se indica en la figura por flechas. Por consiguiente, las corrientes en K_1 y K_2 se compensan completamente, de manera que en un circuito receptor unido en el



punto F, directamente o indirectamente por un lazo o espira de acoplamiento, no pasa ninguna corriente.

Ahora bien, para suprimir total o parcialmente la compensación para la frecuencia a recibir, se intercala según el invento en una derivación un circuito detentor L, C (fig. 1) acordado con la onda receptora λ_c . Para la frecuencia detentora, no son entonces ya iguales las corrientes en las dos ramas, sino que dicha frecuencia puede llegar al circuito receptor. Pero si el circuito detentor se construye ahora de manera que su capacidad sea grande y su inductividad pequeña, entonces para las frecuencias más bajas apenas ofrece una resistencia digna de mención, pues estas frecuencias se dejan pasar por la autoinducción, pero las frecuencias más elevadas siguen su camino por la capacidad grande. Por consiguiente, a consecuencia de esto la distribución de la corriente, para todas las frecuencias inferiores y superiores a la frecuencia detentora será igual en los dos ramales, o al menos casi igual de manera que no se transmiten al circuito receptor. Por lo demás, se presupone como esencial el que el valor de las dos inducciones L_1 y L_2 se escoge tan elevado que por ellas se determina esencialmente la fase en las dos derivaciones.

Con el fin de conseguir la compensación de la fase de manera aun más completa para todas las frecuencias situadas por fuera de la frecuencia receptora, se intercala, según otra idea del invento, en la otra derivación de la conexión de ramificación, otro elemento adicional de resistencia. Como se sabe, un circuito detentor para frecuencias por debajo de la frecuencia de resonancia, ofrece una resistencia inductiva y capacitativa para frecuencias superiores a la frecuencia de resonancia. Por consiguiente, las corrientes perturbadoras situadas por debajo de la frecuencia receptora se pueden com-



pensar totalmente por una inductividad de tamaño adecuado (L' en la fig. 2), mientras que frecuencias perturbadoras por encima de la frecuencia receptora se pueden compensar totalmente mediante un condensador correspondiente. Con el fin de que, tanto las frecuencias situadas por encima como las situadas por debajo de la frecuencia receptora, se supriman totalmente, se puede adoptar tal disposición que se utilicen dos disposiciones de ramificación de la clase que acabamos de caracterizar, en conexiones en serie. La conexión de las ramificaciones tiene lugar de manera que, por ejemplo, uno de los ramales, que suprime todas las frecuencias bajas, se conecte con los puntos 1 y 2, en la antena A y en la línea a tierra E, y en lugar del circuito receptor, en el punto F se conecte entonces la otra derivación que suprime las frecuencias elevadas, conectándola igualmente con los puntos 1 y 2 y entonces resulte en ella situado, en el punto F, el circuito receptor.

Si solo se trata de suprimir una onda perturbadora entonces, según el invento, se intercala en una de las derivaciones una combinación en serie de autoinducción y capacidad que se pone acorde con la onda perturbadora correspondiente λ_s . Esta ramificación queda, por consiguiente, conectada en corto-circuito para ondas perturbadoras. Pero como la combinación en serie posee también para la frecuencia de resonancia una cierta resistencia de pérdida, con el fin de completar la compensación en el otro ramal, se coloca una resistencia R óhmica, correspondiente a la resistencia de pérdida de esta combinación. De esta manera es posible conseguir de forma extraordinariamente perfecta la compensación para las ondas perturbadoras, pero cualquier frecuencia distinta llega al circuito receptor, si bien algo debilitada. Esta disposi-



ción actua, por consiguiente, de manera inversa a la primeramente indicada. Por lo demas, en esta disposición es posible una compensación completa, aun independientemente del tamaño de las bobinas L_1 y L_2 . La disposición ultimamente descrita se presta especialmente para realizar simultáneamente la recepción durante la transmisión, aun cuando estén situadas muy próximas la antena receptora y transmisora, siempre que se evite el influjo directo del transmisor sobre el aparato receptor (mediante protección electro-estática). Además, es también posible el transmitir y recibir en la misma antena, cuando el transmisor se acopla a la antena, fuera de la conexión de ramificación, o sea fuera de los puntos 1 y 2.

Gracias a esta disposición de conexión se pueden también eliminar varias ondas perturbadoras separadas, siempre que el procedimiento que acabamos de describir se emplee múltiples veces. En este caso, en lugar del lazo (espira) de acoplamiento en el punto F, se intercala otra disposición de ramificación análoga a la primera, pero que está acordada para otra onda perturbadora y en esta disposición se une luego al lazo (espira) de acoplamiento para el circuito receptor.

Hasta ahora solo se ha indicado que la compensación o supresión de la compensación para ciertas frecuencias debe realizarse por intercalación directa de elementos adicionales de resistencia, pero también es posible el suprimir la compensación para una determina resistencia a recibir en una conexión de ramificación L_1 , L'_1 y L_2 , L'_2 compuesta exactamente de los mismos elementos de conexión (como se indica en la fig. 4), esto es, aún con una compensación completa de la ramificación para todas las frecuencias, por el hecho de que indirectamente se cambia la resistencia de una ramificación



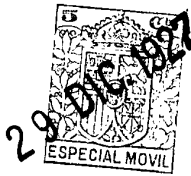
haciendo que ésta se acople con un circuito de oscilación (indicado en la fig. 4, por la bobina L'') acordado con la frecuencia receptora λ_e y de esta forma se introduce una oscilación auxiliar. En la telegrafía es posible en este caso la recepción simultanea de superposición.

En la ejecución práctica de las conexiones anteriores es conveniente construir las bobinas L_1 , L_2 , K_1 , K_2 , como transformador diferencial. La conexión puede también realizarse en forma simplificada, suprimiendo las bobinas de acoplamiento K_1 y K_2 y cerrando el lazo (espira) de acoplamiento para el circuito receptor, en vez de en el punto F, directamente en los dos puntos terminales 5 y 4, no comunes, de la bobina de inducción L_1 , L_2 . Esto significa la sustitución del acoplamiento inductivo por uno gálganico. El efecto, sin embargo, es exactamente el mismo que en el primer caso.

Debemos advertir que las dos bobinas de autoinducción L_1 y L_2 , lo mismo que las bobinas K_1 y K_2 , no es necesario que sean exactamente de igual tamaño, como hasta ahora se ha presupuesto, antes bien es siempre posible en las dos derivaciones de la corriente conseguir la deseada compensación en la amplitud y fase, variando el grado de acoplamiento entre K_1 , L_1 y K_2 , L_2 y dando dimensiones adecuadas a las dos resistencias adicionales en las dos derivaciones.

M O T A.
=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:



1^a. Una disposición de conexiones para recibir sin perturbación en la telegrafía y telefonía sin hilos, caracterizada porque en la antena se proveen dos derivaciones o dos ramales de corriente cada uno con una bobina de inducción, dando tal valor o dimensiones a la resistencia de las ramificaciones, mediante elementos adicionales de conexión y el acoplamiento del circuito receptor con las bobinas de inducción de ambas ramificaciones, que en dicho circuito receptor se compensan prácticamente las corrientes producidas por las ondas perturbadoras a eliminar, o por el campo a eliminar de dichas ondas.

2^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las bobinas de autoinducción situadas en las dos ramificaciones, poseen igual tamaño y con ellas se acopla uniformemente el circuito receptor gracias a dos bobinas de igual tamaño y enrolladas en igual sentido.

3^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 2, caracterizada porque el acoplamiento del circuito receptor se realiza galvánicamente por conexión a los puntos terminales de las dos bobinas de inducción de igual tamaño.

4^a. Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizada porque las bobinas de autoinducción situadas en las dos ramificaciones, son de tales dimensiones que por ellas se determina esencialmente la amplitud y la fase de las corrientes que corren en las dos ramificaciones y cuya acción en el circuito receptor debe compensarse.

5^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque en una ramificación se intercala un circuito detentor acordado con la frecuencia receptora



y de gran capacidad y pequeña autoinducción.

6^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 2, caracterizada porque en la otra ramificación se intercala una pequeña inductividad variable.

7^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 2, caracterizada porque en la otra ramificación se intercala una pequeña capacidad variable.

8^a. Una disposición según lo reivindicado en los puntos 1, 2, 3 y 4, caracterizada porque dos conexiones de ramificación de corriente se proveen en conexión en serie, de las cuales una posee en una ramificación un circuito detentor acordado con la onda a eliminar y en la otra ramificación una autoinducción y la otra conexión de ramificación posee en una de las ramificaciones un circuito detentor acordado igualmente con la onda a eliminar, y en la otra una capacidad,

9^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque en una de las ramificaciones se intercala una combinación en serie de capacidad y autoinducción, acordada con la frecuencia perturbadora a eliminar, mientras que en la otra ramificación se halla una resistencia óhmica correspondiente a la resistencia de pérdida de esta combinación en serie.

10^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 9, caracterizada porque se emplean varias disposiciones de ramificación de corriente en conexión en serie y acordadas para diversas ondas perturbadoras.

11^a. Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la resistencia de una derivación



se varia de tal suerte mediante acoplamiento con un circuito de oscilación acordado con la onda receptora, que para esta frecuencia se suprime la compensación de las dos ramificaciones de corriente.

12^a. Disposición de conexiones para la recepción sin perturbaciones en la telegrafía y telefonía sin hilos.- según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 29 de enero de 1927.

Leocadio López y López.-

P.P./

Fig.1

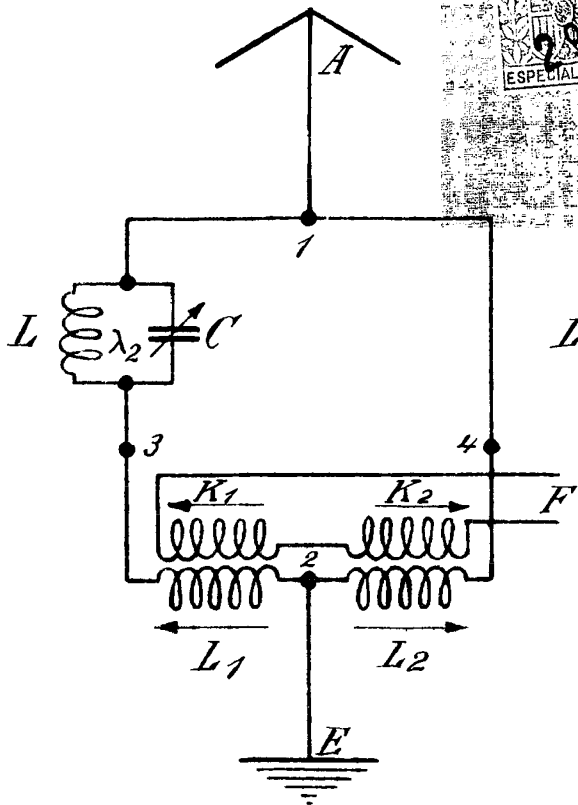


Fig.2

20 DIC. 1927

ESPECIAL MOVIL

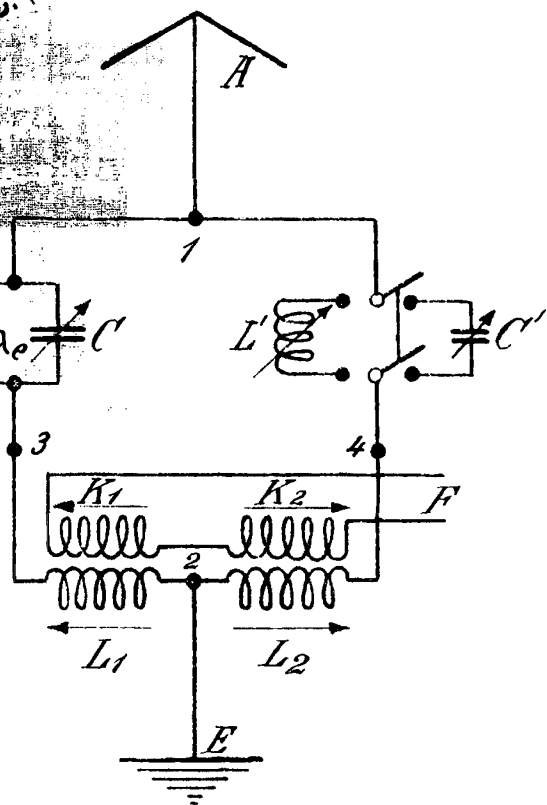


Fig.3

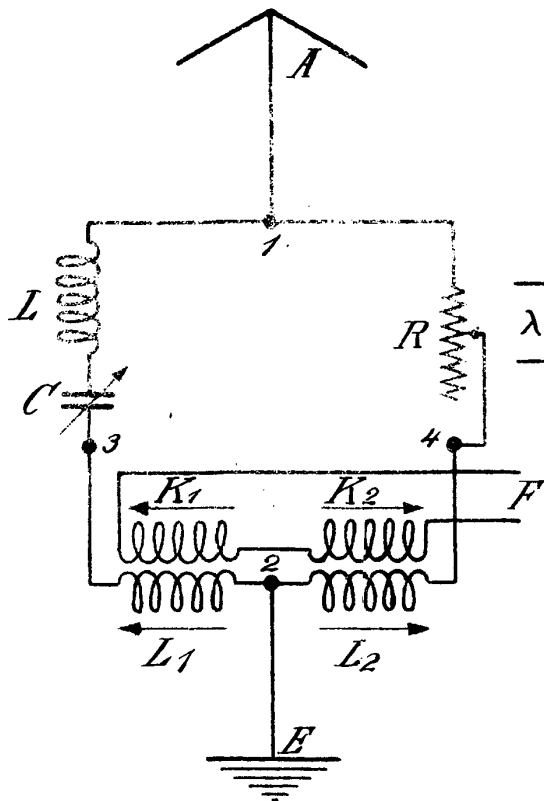
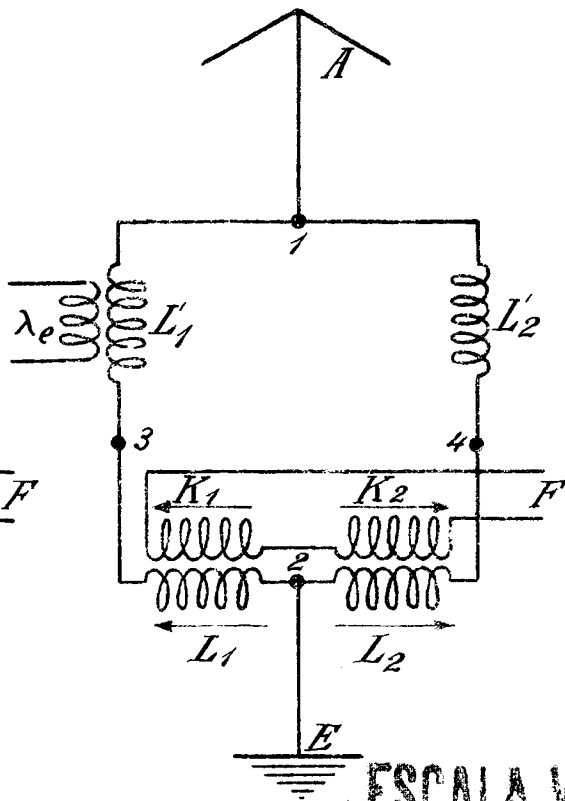


Fig.4



ESCALA VARIABLE
 LEOCADIO LOPEZ
 P. P.
Aspirante