



95274

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de invención por veinte años por,
«PROCEDIMIENTO Y DISPOSICIÓN PARA EMITIR SEÑALES POR MEDIO DE
UN MANIPULADOR EN TRANSMISORES DE MAQUINA (DE CORRIENTE ALTER-
NA) PARA TELEGRAFIA SIN HILOS». que se solicita a favor de la
Gesllschaf fur Drahtlose Telegraphie m. b. H. residente el Ber-
lin s. w. 11. Halles Ches Ufer 12/13.

=====

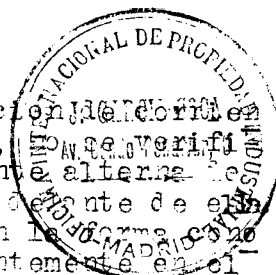


MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una patente de invención por veinte años por procedimiento y disposición para emitir señales por medio de un manipulador en transmisores de máquina (de corriente alterna) para telegrafía sin hilos. Que se solicita a favor de la Gesellschaft für drahtlose Telegraphie M.B.H. residente en Berlin Sw. 11 Hallesches Ufer 12/13.

Conocidos son en telegrafía sin hilos procedimientos para emitir señales por medio de un manipulador, que se fundan en que la antena está desintonizada con relación a la frecuencia que se le comunica. Estos procedimientos empleados primeramente en los transmisores de arco se han empleado después también con máquinas de alta frecuencia y especialmente con aquellos sistemas transmisores que trabajan con transformadores estáticos de frecuencia. Estos procedimientos tienen ante todo el inconveniente de que con ellos es imposible hacer desaparecer por medio de la desintonización, la corriente de la antena. Para ello sería necesaria una resistencia infinitamente grande que se intercalase en la antena en las pausas o intervalos entre señal y señal. Pero si queda en la antena un resto de corriente más o menos grande, no se alcanzará en el receptor la máxima intensidad de sonidos, que es posible utilizando completamente la amplitud de las oscilaciones en el transmisor. Por otra parte también son conocidos en la transmisión otros procedimientos para influir o actuar sobre la energía con el fin de transmitir señales, en los cuales se produce una desintonización del circuito de alta frecuencia por la variación de la inductancia auxiliar de carretes de autoinducción de reacción intercalados en el circuito, o de transformadores estáticos de frecuencia. Estos procedimientos son los más apropiados para su empleo en telefonía sin hilos y producir frecuencias musicales; pero por el contrario son poco apropiados para emitir los signos del alfabeto de Morse, puesto que se ha visto que es necesaria para ello en la práctica, una variación demasiado grande de la intensidad de la corriente continua y especialmente tratándose de transmisiones para grandes energías. Por otra parte tienen el grave inconveniente de que a causa del magnetismo remanente en el hierro solo es posible una transmisión relativamente lenta.

Según el invento presente se consigue el funcionamiento del manipulador de modo que la modificación o influenciación

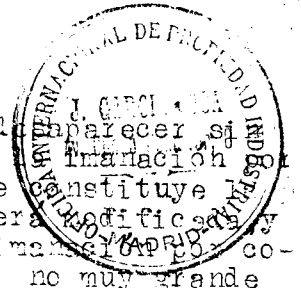


de la energía, permaneciendo constante la imantación de la corriente continua de los transformadores de frecuencia, lo que se verifica en la antena, sino en los circuitos de corriente alterna de más corto número de periodos, que hay dispuestos delante de ella. Para este objeto se intercala una resistencia, en la forma indicada, en uno o varios de los circuitos y preferentemente en el circuito de la máquina primaria (alternador de alta corriente), resistencia que se pone en corto circuito al emitir señales.

Por este procedimiento se evitan los mencionados inconvenientes; pero, sin embargo, es de la mayor importancia para ello, que las interrupciones se verifiquen con rapidez y precisión y con este objeto se emplea un relevador-manipulador, con arreglo al invento que nos ocupa.

La figura 1ª, muestra una disposición de los circuitos (como ejemplo) para realizar este procedimiento, y las figuras 2, 3 y 4 representan una vista lateral, otra anterior o de frente y otra por encima del nuevo relevador-manipulador. De la máquina de alta frecuencia (figura 1.) se transmite la energía (por ejemplo), por intermedio de dos pares de transformadores de frecuencia 2, 3, y 4, 5, a la antena. En los distintos circuitos existen elementos de sintonía (condensador 7 y variómetro 8) para la sintonización sobre la frecuencia originada en cada circuito. En el circuito de la máquina 1 hay una resistencia, una resistencia óhmica, (por ejemplo) 9, o también una autoinducción, que puede quedar en corto circuito por el intermedio de un relevador-manipulador 10, al oprimir el manipulador ordinario 11, con lo cual se consigue que al emitir una señal esté sintonizado el circuito de la máquina, mientras que en las pausas o interrupciones queda dentro del circuito de la máquina, la resistencia 9 y se rompe la sintonía.

Las condiciones de magnetización de los transformadores de frecuencia son de tal naturaleza que la intensidad de la corriente alterna con circuito sintonizado, posee el valor más conveniente para conseguir el efecto de duplicación y con la disminución o caída de intensidad de la corriente, con circuito no sintonizado o con resistencia intercalada, la magnetización de corriente alterna de los transformadores de frecuencia será influenciada de tal modo que para un nivel o grado determinado de magnetización de corriente continua será más pequeña la diferencia del campo de corriente alterna, durante los dos medios periodos. La magnitud de esta diferencia condiciona el efecto de duplicación de los transformadores de modo que, para una suficiente falta de sintonía, aquel efecto quedará disminuido y hasta podrá llegar a desaparecer por completo. Cuando se produce la desintonización de un circuito de corriente alterna al que siguen varios circuitos de duplicación (transformadores) no es necesario llevar tan lejos esta falta de sintonía, para que desaparezca el efecto de duplicación en el transformador, que inmediatamente sigue. Los siguientes transformadores pueden más bien proporcionar o suministrar todavía energía de frecuencia elevada, pero la desintonización puede hacerse de modo que esta energía vaya consumiéndose o gastándose como pérdida, poco a poco, en los siguientes transformadores, basta que al fin la antena quede sin corriente. Se puede también, a partir del circuito de la máquina, romper igualmente la sintonía (desintonizar) de los circuitos sucesivos y en este caso se necesita intercalar o separar en cada circuito de corriente alterna solamente una pequeña resistencia de corriente alterna y según eso ya no se necesita con este procedimiento de transmisión reducir a cero la corriente en el circuito de corriente alterna, que



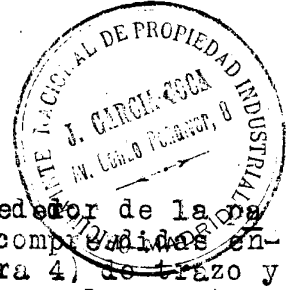
será desintonizado, para al mismo tiempo hacer desaparecer si embargo la corriente de la antena, Puesto que la corriente continua de los transformadores, que constituye la parte más importante del flujo de fuerza, no será interrumpida, además, como ya se ha dicho, con el cambio de imanes la corriente alterna solo se llega a una diferencia no muy grande durante los medios períodos, resulta que, con el nuevo procedimiento ya no se puede influir el magnetismo remanente del hierro sobre la velocidad de transmisión. Al emplear este procedimiento de transmisión hay necesidad de interrumpir corrientes de alta tensión y al mismo tiempo de bastante intensidad y en su consecuencia no basta un solo relevador-manipulador puesto que la gran separación que precisa dar a los electrodos para interrumpir la corriente de alta tensión, impide que se haga una transmisión rápida de señales, y para conseguir la interrupción rápida de estas corrientes se montan en serie varios relevadores manipuladores, de modo que en cada uno de ellos solo haya que cortar o interrumpir una corriente de menor tensión. El montaje, sin embargo, de varios relevadores manipuladores, en serie es solo posible cuando se tiene la absoluta seguridad de que cada uno de ellos, considerado independientemente, trabaje permanentemente con completa exactitud y regularidad y que la interrupción en todos ellos se verifica en el mismo momento.

El relevador que tiene por base el invento presente satisface todas estas exigencias aun para las mayores velocidades de transmisión, mediante el empleo de un sistema de dos imanes y dos contactos de interrupción dispuestos en serie, que trabajan alternativamente.

En la figura 1, está representados dos de los relevadores, cuyos contactos de interrupción están en serie; 12, 13, respectivamente, representan los dos imanes con las armaduras respectivas 14, 15 y los contactos del interruptor 16, 17 dispuestos en forma de doble polo. El funcionamiento es como sigue: para la posición elevada del manipulador como se indica en 11, los imanes 12, reciben corriente y abren los contactos 16, 17; al bajar el manipulador 11 los imanes 13, por el contrario, serán excitados y se verificará el cierre en los contactos 16, 17.

Las figuras 2, 3 y 4 representan dos vistas del relevador tal como se ha construido. En la parte superior y en ambos lados de un soporte 18 formado de material no magnético, van sujetos los dos sistemas de imanes (12 y 13 figura 2 y 3) en forma de doble herradura y que en su parte media llevan los arrollamientos de excitación 19 y 20 respectivamente. Esta forma y disposición de los sistemas de imanes impide influencias magnéticas recíprocas que perturben el funcionamiento. Las armaduras correspondientes 14 y 15 se mantienen unidas por medio de una pieza-puente doblada en arco 22, de material no magnético, que puede girar alrededor del eje 21. Para impedir que las armaduras se agarren a los núcleos de los imanes, se disponen en los contactos unas láminas de latón 23 o cosa análoga. Los imanes 12 y 13 como también las armaduras 14 y 15 están formadas de láminas de hierro para conseguir una distribución regular de las líneas de fuerza en ambas partes y evitar obstáculos en el funcionamiento del relevador a causa del magnetismo remanente.

La palanca 24 va unida a sistema de armadura de los imanes, y lleva en su extremo anterior los contactos de corriente, 17a y 17b que van unidos entre sí por medio de una brida



da 25 de material no magnético, que oscila alrededor de la palanca 24 pudiendo tomar todas las posiciones comprendidas entre las líneas incluídas (como indica la figura 4) de trazo y punto. Los contactos 17a y 17b se corresponden con los contactos fijos 16a y 16b soportado cada uno por su aislador, correspondiente 26. Los empalmes para la corriente que ha de interrumpirse, por medio del relevador, están indicados en la figura 4 por el número 27. Veamos ahora como trabaja y funciona el relevador:

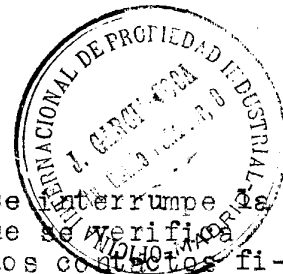
Si suponemos, que por una causa cualquiera, como por ejemplo, por no estar bien limpios los contactos, al interrumpirse la corriente, quedan pegados los 16b y 17b, entonces ofrecerán estos contactos una resistencia a separarse de los núcleos, mayor que la que presentan los contactos 16a y 17a y consecuencia de ello será que el puente 25 tome una posición inclinada y que la ruptura del circuito entre los contactos 16a y 17a se acelere. La chispa de ruptura que se forma se extingue con mucha rapidez porque los contactos que que dan entre si oblicuamente funcionan o actúan como un pararrayos de cuernos.

En esta posición oblicua vienen los contactos nuevamente a colocarse el uno sobre el otro, al próximo cierre de corriente y al mismo tiempo la chispa, que a modo de cuernos se forma, queda aplastada contra los topes de contacto; los contactos recobran por si mismos su posición de trabajo normal por el giro del puente 25 alrededor del coginete 21.

Las demás ventajas que ofrece el nuevo relevador se deducen de lo que sigue.

Para poder lograr gran velocidad de transmisión se acostumbra en general, a emplear armaduras de uno a dos polos, que pudiesen oscilar entre los polos de dos sistemas de imanes, y según la excitación de estos dos sistemas de imanes así era atraída, la armadura por el uno y por el otro sistema. Con una disposición semejante es muy limitada la velocidad de transmisión, porque siempre hay pérdida de tiempo si la armadura atraída por un sistema de imanes debe ser atraída por el otro. Esta pérdida de tiempo se funda en el cambio de imanación de la armadura que necesariamente se opera cada vez, porque la armadura atraída por un sistema de imanes se polariza al ser atravesada por las líneas de fuerza. Según el invento presente se emplean dos armaduras magnéticas aisladas entre sí, a cada una de las cuales corresponde un sistema de imanes distinto, con lo cual, y para evitar toda perturbación mutua por las líneas de fuerza de los dos sistemas de imanes ambos están igualmente aislados magnéticamente, entre si. Por este medio se consigue evitar todo cambio de polaridad en la armadura.

Con el nuevo relevador están además excluidos, en lo posible, perturbaciones o resistencias contra los movimientos de la armadura. El relevador que oscila en un plano vertical no lleva ninguna disposición de resortes en los contactos, lo contrario de lo que sucede en las otras disposiciones conocidas. Los resortes completan el inconveniente de que al separarse los contactos tienen la tendencia a igualar su tensión originada por el cierre mediante un movimiento de los contactos que aquellos mandan. Por esta razón los contactos



de los que los móviles deben soltarse cuando se interrumpe la corriente, son arrastados por estos de modo que se verifica una separación paulatina (poco a poco) entre los contactos fijos y los móviles. En el relevador descrito los contactos fijos no están accionados por resortes. Para no transmitir a la armadura el fuerte choque que se verifica entre los contactos y con ello la conmoción consiguiente al sistema de imanes y al apoyo de la armadura, se hace la unión entre la armadura del relevador y los contactos móviles por medio de un soporte ligero que puede ceder algo, y de masa insignificante.

Finalmente con el nuevo relevador se ha tenido en cuenta también que la masa del relevador, muy móvil mientras dura la transmisión, esté compensada de manera que su oscilación propia para las velocidades que se emplean ordinariamente en la transmisión telegráfica, esté en resonancia próximamente con la frecuencia del relevador, lo que se consigue, por una parte, haciendo que el sistema armadura con los contactos se halle en equilibrio indiferente, y por otra parte, que el par de contactos móviles y la armadura del relevador estén unidos por medio de un soporte muy ligero.

En interés de la velocidad de transmisión está también el evitar las vibraciones propias por la naturaleza o constitución de este soporte, lo que se consigue empleando sustancias de gran amortiguamiento propio, como por ejemplo, papel. Por la misma razón se da al soporte una sección de gran momento resistente formándola por medio de un tubo arrollado es espiral.

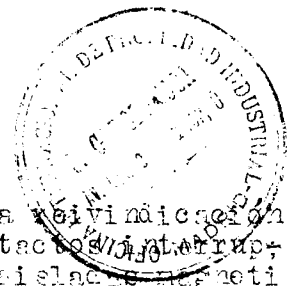
NOTA REIVINDICATORIA.

Se reivindica como de nueva y propia invención para que sea objeto de esta patente, por VEINTE años, los siguientes extremos:

1ª.-Procedimiento para emitir señales con manipulador en transmisores de máquina (de alta frecuencia) para telegrafía sin hilos con transformadores estáticos, caracterizado porque la comunicación de energía se verifica por la imanación invariable de corriente continua de los transformadores de frecuencia, en los circuitos de corriente alterna de la máquina o de los transformadores.

2ª.-Realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado, porque la comunicación de energía en los circuitos de corriente alterna solo se verifica hasta que la inducción de corriente alterna en los transformadores de frecuencia ya no basta para conseguir un efecto importante de duplicación, o bien que el efecto de duplicación es lo suficientemente grande para que la energía de frecuencia elevada sea adsorvida o consumida en forma de pérdidas de los transformadores siguientes de frecuencia.

3ª.-Relevador manipulador para ejecución del procedimiento con arreglo a las reivindicaciones 1 y 2 con sistema relevador de funcionamiento alternativo y dos contactos de interrupción en serie, caracterizado porque uno de los dos pares de contactos el fijo o el móvil están dispuestos de modo que puedan girar alrededor del punto medio de la pieza que los une.



4.-Manipular (relevador) según la reivindicación 3, caracterizado porque el soporte de los contactos móviles está provisto de dos armaduras selladas magnéticamente entre sí y lo mismo ocurre con los imanes especiales que las atraen.

5.-Manipulador según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque el soporte que enlaza los contactos móviles y la armadura del relevador con el eje de giro, es de menor peso que los contactos.

6.-Manipulador según la reivindicación 5, caracterizado porque el soporte de la armadura está constituido por un material incapaz de vibrar y con fuerte amortiguamiento propio, como papel, zallón o substancias análogas.

7.-Manipular según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque el soporte de la armadura tiene un perfil (sección) de gran momento resistente estando formado por un tubo arrollado en espiral, por ejemplo.

8.-PROCEDIMIENTO Y DISPOSICIÓN PARA EMITIR SEÑALES POR MEDIO DE UN MANIPULADOR, EN TRANSMISORES DE MÁQUINA (DE CORRIENTE ALTERNA) PARA TELEGRAFIA SIN HILOS.

Tal y como queda sustancialmente descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado. Consta esta Memoria de seis hojas mecanografiadas por una sola cara.

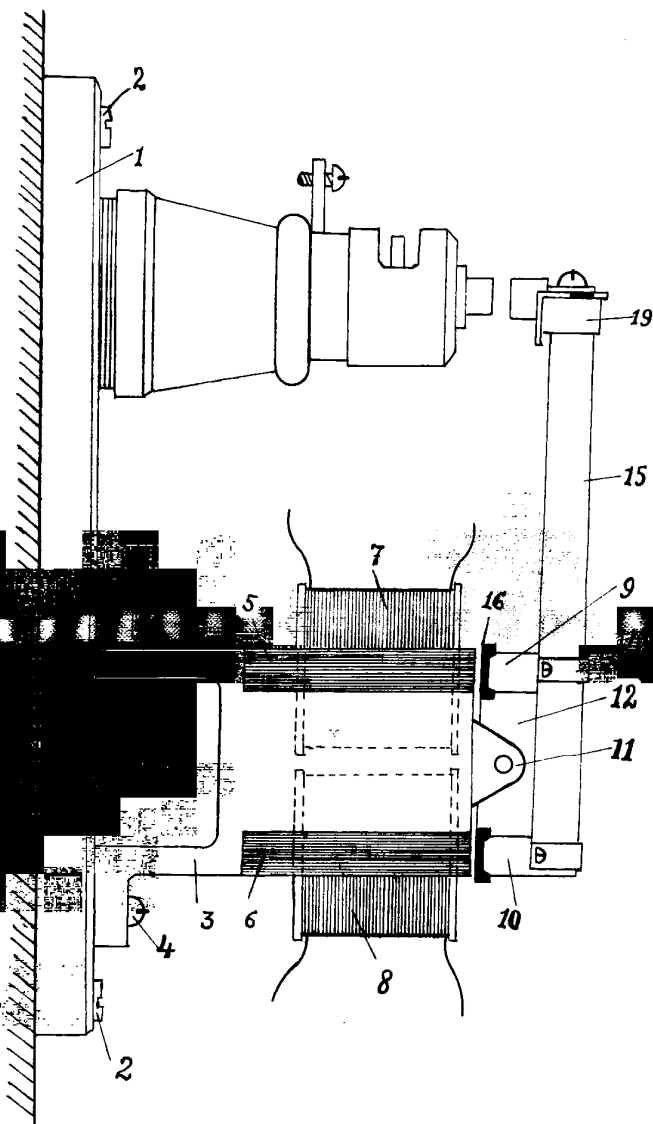
Madrid, veintinueve de agosto de mil novecientos veinticinco.

JUAN GARCIA COCA

P. P.
Carlos Almona



Fig. 1.



Escala variable.

JUAN GARCIA COCA

P. D.
Juan Garcia Coca



Fig. 2.

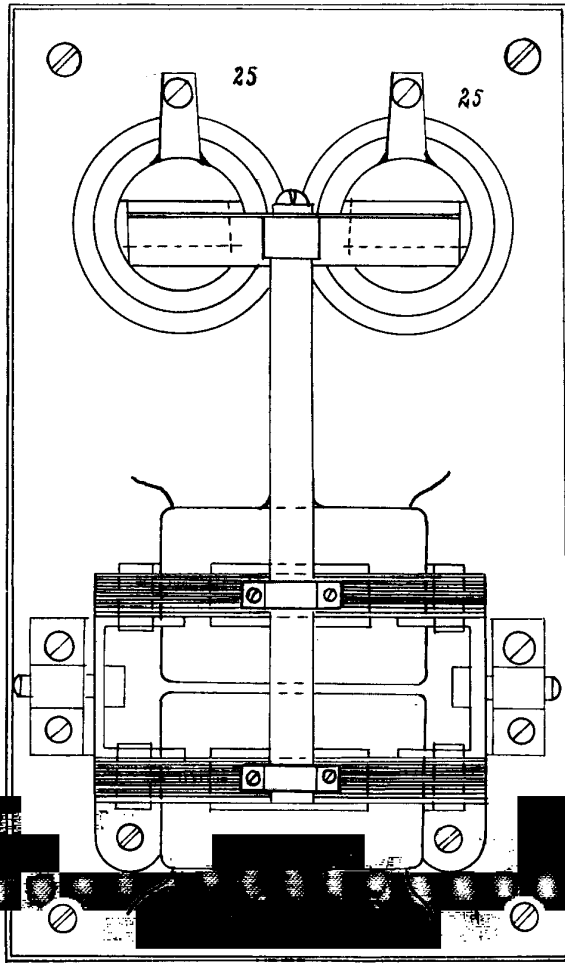
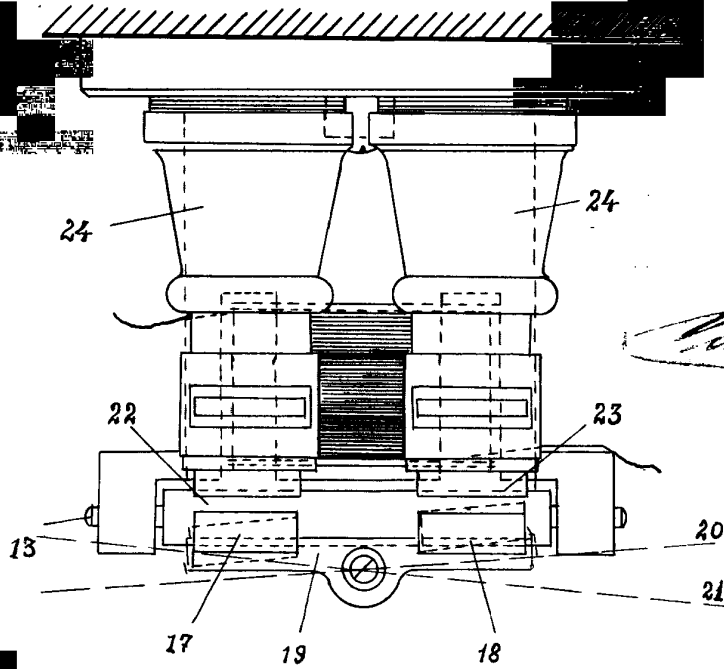


Fig. 3.



Escala variable

JUAN GARCIA COBA

Juan Garcia Coda