

95515

NUMERO 15.663.-

Case 4-5-3-1



17 OCT 1925

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por V. INTL años

por "Mejoras en los sistemas destina-  
"dos a la transmisión de vistas".

Nombre de la:

Teléfonos Bell S. A.

establecida en:

Madrid, Avenida de Pi y Margall, 5.

-o-

Este invento se relaciona con la transmi-  
sión de vistas por la electricidad.

Entre muchos métodos y sistemas conoci-  
dos para la transmisión de vistas por la electricidad  
es uno de ellos comercialmente práctico para su funcio-  
namiento por las líneas de transmisión largas existen-  
tes. Ese determinado sistema se adapta especialmen-  
te a las instalaciones telefónicas existentes y depen-

de, en cuanto a su funcionamiento satisfactorio, de las características propias de la transmisión de vistas, de una estación transmisora a otra reproductora, como si se tratase de modulaciones de una onda portadora de frecuencia para la voz.

Experimentos hechos con la transmisión de vistas por la electricidad han demostrado que su transmisión se puede facilitar y activar materialmente mediante el empleo de algún método de intercomunicación entre las estaciones transmisora y receptora, por el que puedan saber los respectivos operadores que todo se halla en condiciones para la transmisión de la vista, permitiendo al propio tiempo la comunicación de cualquier otra información necesaria para la buena transmisión de dichas vistas. El modo más práctico de lograr eso es recurriendo al empleo de un medio telefónico, como ya se ha hecho, pero que requiere el establecimiento de un circuito separado e independiente entre los puntos conexiónados, lo que hace que aumente considerablemente el coste de transmisión de las expresadas vistas.

Recurriendo a ese sistema se ha demostrado también que es esencial para conseguir reproducciones fieles hacer diversos ajustes antes de la transmisión real de las características de las vistas, a fin de determinar las debidas condiciones operatorias del aparato y saber el estado del circuito de señales por el que luego se haya de hacer la transmisión.

El principal objeto del invento es el de llevar a cabo las señales, o la comunicación telefónica, o bien ambas cosas, por el mismo circuito que se emplea para las corrientes de las vistas, y establecer lo



necesario para llevar a cabo las operaciones de prueba y de señales de una manera sencilla, práctica y expeditiva.

Con el invento se logra la intercomunicación entre las estaciones conexas para la transmisión de vistas por la electricidad, disponiendo un aparato que responda al cierre de una determinada llave para comunicar por el circuito conector una frecuencia de corriente que produzca efecto en una estación distante al objeto de que funcione un dispositivo indicador. Se puede llevar a cabo la comunicación telefónica entre las estaciones conexas, obrando en unas teclas o llaves apropiadas de las respectivas estaciones, que no solamente conexas los instrumentos telefónicos con el circuito del teléfono, sino que también desconecten los aparatos transmisor y receptor de las vistas, evitándose de ese modo cualquier perturbación por su intermedio.

De acuerdo con la disposición que ilustran los dibujos, proporciona además el invento un sistema de dispositivos de descarga de electrones, que se establecen para regular el funcionamiento de unos contadores adecuados durante la realización de las requeridas pruebas, y que también responde a la recepción de señales de las estaciones distantes para efectuar el funcionamiento de una señal de inspección.

Se logrará una mejor comprensión del susodicho invento por la descripción detallada que del mismo pasamos a hacer con ayuda de los adjuntos dibujos, los cuales representan la disposición preferida de dicho invento, ilustrando las figuras 5 a 6, si las colocamos en el orden que indica la figura 7, un siste-





ma de transmisión de vistas que comprende las características del precitado invento.

Como lo ilustran las expresadas figuras 1 a 6, un tambor transmisor 10, en el que se monta un transparente de la vista que se haya de transmitir, gira y se mueve axialmente por medio de un motor 12 de rueda fónica, que recibe movimiento merced a dos pares de electroimanes 13 opuestamente establecidos. Esos electroimanes se energizan con arreglo al funcionamiento de un diapasón 14. El referido tambor 10 se monta en el árbol 11 sostenido por un carro 15 que se desliza en unas guías montadas en un marco fijo 16. Dicho carro 15 se mueve en el expresado marco por la rotación de un árbol 17 que va roscado en una parte de su longitud y que coincide con unas roscas de un montante del citado carro 15. La rotación del aludido árbol 17 da lugar a la rotación correspondiente del árbol 11 por medio de las ruedas dentadas 19 y 20, girando esta última con el citado árbol 17, pero deslizándose también en él debido a una lengüeta fija 18.

El motor 12 de rueda fónica comunica su fuerza al árbol 17 mediante unos engranajes adecuados 23 y 24 y un embrague conveniente. El engranaje 24 se monta rotativamente en el citado árbol 17 y va a ocupar su debida posición gracias a un collar apropiado. En una de las caras de ese engranaje 24 va una rueda dentada, o sea otro engranaje 26, de manera que coincida con un sector dentado 27 que es normalmente empujado por el resorte 28, pero que no puede coincidir con los dientes de ese engranaje 26 como consecuencia de la posición que ocupa un miembro de tope 30 que es cogido por el brazo 29 que lleva el citado sector denta-

do 27. Dicho miembro de tope 30 se regula merced a un electroimán de liberación 31. La energización de este electroimán 31 atrae a su armadura y quita al miembro de tope 30 de su contacto con el brazo 29, permitiendo así la coincidencia del referido sector dentado 27 con los dientes del engranaje 26, y formando un embrague semipositivo entre el engranaje 24 y el árbol 17 en el cual se sujeta el miembro 29. De ese modo se le comunica fuerza o energía al citado árbol 17 para lograr la rotación y el movimiento axial del tambor 10.



El diapasón 14 recibe movimiento por medio de un electroimán 34 que toma corriente de un suministrador de energía, el cual no se ilustra, conexionado con el conmutador 49. El circuito para el movimiento de ese electroimán se interrumpe intermitentemente en el contacto 35. Con dicho electroimán 34 se conexiona una resistencia 36 apagadora de las chispas. El susodicho motor 12 de rueda fónica recibe también movimiento mediante fuerza que se toma del abastecedor de fuerza o energía por los contactos 39 y 40, abastecedor que, como ya hemos dicho, no se representa. Una resistencia 41 se conexiona en serie con el electroimán 31 delembrague y sirve para regular la corriente en el mismo. Un circuito apagador de las chispas, que consiste en unas resistencias 42 y 43 y en unos condensadores 44 y 45, se conexiona con los contactos 39 y 40 para eliminar la acción de las chispas en esos contactos. El resorte de contacto 33 llevado por el diapasón 14, pero aislado de él, y el contacto 47, se conexionan por unos conductores 53 y 54 con el oscilador de la onda portadora del sincronismo que ilustra la figura 2.



El circuito energizador del electroimán de liberación 31 recorre el conmutador principal 48, el conmutador de control 49, y los conmutadores de detención 50 y 51. Cuando el conmutador 49 corre hacia la izquierda, entra en acción una parte de los conmutadores de detención 50 y 51, para abrir el circuito del electroimán de liberación 31, haciendo lo propio el electroimán 34 del diapasón 14, para la detención de las respectivas acciones. Con el conmutador referido 49 en su posición hacia la derecha, entra en acción la otra mitad de los expresados conmutadores 50 y 51 para realizar una función igual cuando el tambor 10 se mueve en la dirección opuesta. Debe tenerse en cuenta que cada uno de los conmutadores de tope o detención 50 y 51 tiene una diversidad de contactos, estableciéndose dos brazos para cada conmutador uno precisamente por delante del otro.

Los dos brazos de cada uno de esos conmutadores sirven para abrir el circuito del electroimán de liberación 34 cuando el tambor 10 de las vistas llega al extremo de su carrera, o se ha hecho la transmisión de la vista, y asimismo para evitar la posibilidad de que el operador deje de invertir la dirección del motor, haciendo de ese modo que el motor mueva al tambor 10 en la dirección opuesta. La segunda serie de contactos de los conmutadores sirve para abrir el circuito del electroimán de liberación 31 y asimismo el circuito de funcionamiento del electroimán 34 en caso de que el carro se mueva en la indebida dirección.

Para evitar perturbaciones por parte del diapasón 14, tanto éste como los apagadores de chispas asociados van alojados en una cubierta o protección de

cobre 63.

Dentro del referido tambor 10 se monta una cámara fotoeléctrica 64, la cual consiste en un contenedor de vidrio en el que se haya hecho el vacío, y en ella se monta un ánodo de metal 65, en forma de un anillo, y un cátodo de potasio 66. Este cátodo consiste en un revestimiento de potasio en el lado de dentro de un receptáculo de vidrio, revestimiento que asimismo cubre a una placa metálica corrugada que sirve de conductor terminal. Una prolongación de vidrio 67 se establece para facilitar la formación de dicho cátodo, sin conexión alguna con el ánodo 66, y una pequeña ventanilla 68, de vidrio claro, se establece en el referido cátodo para permitir la entrada de luz procedente de un foco de iluminación 69. Una imagen de una abertura de la pantalla 70, que se ilumina intensamente por la luz del foco 69, se proyecta por la lente 68 en la superficie del tambor 10, para iluminar un área elemental del mismo. El valor del tono de ese área elemental determina la cantidad de luz que se le comunica al cátodo de la cámara fotoeléctrica 64, y de ese modo la corriente que pasa por dicha cámara fotoeléctrica se determina por el valor del tono de la vista que se haya de transmitir.

Los electrodos de la expresada cámara fotoeléctrica 64 se conexionan con un amplificador PCA de la vista (figura 2), mediante los conductores 72 y 73 y por un conmutador 100 de doble polo y doble carrera.

El amplificador PCA de la corriente de la vista consiste en dos dispositivos 105 y 106 de descarga de electrones, cada uno de ellos del tipo de tres

elementos. Los filamentos de esos dispositivos 105 y 106 se calientan merced a unas respectivas baterías 107 y 108, aunque evidente es que sólo se podría utilizar una batería común para suministrar la corriente calentadora para los mencionados filamentos. La cámara foto-eléctrica 64 se conexas con el circuito de entrada del dispositivo 105 de descarga de electrones, merced a un abastecedor de potencial 103 y a una resistencia 104. Potencial polarizador estático para el dispositivo 105 lo suministra la resistencia 110' conexas en su circuito de filamento.

El suministrador de potencial 103 se divide en tres secciones 110, 111 y 112. La sección 110 va constituida por grandes gradaciones de batería cuyo terminal se conexas con los puntos de conmutación de un conmutador 113 de diversos contactos, en tanto que la sección 111 la forman menores gradaciones de baterías cuyos terminales van igualmente conexas con los puntos de contacto de un conmutador 114, y la sección 112 consiste en un potenciómetro 115 conexas en serie con la batería 112, y una resistencia 116 para lograr mejores ajustes del voltaje aplicado. Los conmutadores 113 y 114 van provistos de unos dobles brazos con unas respectivas resistencias 117 y 118, que se conexas entre los brazos de conmutación, a fin de permitir la conexión de cualquier número de baterías en serie sin tener que abrir el circuito principal ni poner en corto circuito ninguna de las baterías. El conmutador 100 sirve para permitir la inversión de la polaridad de la batería, de modo que se puedan transmitir vistas y reproducir un positivo o un negativo de un positivo.



En conexión con el circuito de salida del dispositivo 105 van una batería 120, la resistencia 121, y un amperímetro 122. El circuito de entrada del dispositivo 106 se conecta con un punto intermedio de la batería 120. Al electrodo de rejilla del expresado dispositivo 106 se le da un potencial inclinador estático por medio de un potenciómetro 123 conectado por una batería 124, cuyo circuito se regula gracias a un conmutador 125. Con el circuito de salida del tubo 106 se conecta una batería 127, una resistencia 128, y un amperímetro 129.

El modulador PM de la corriente de la vista comprende un dispositivo 131 de descarga electrónica, del tipo de tres elementos. El electrodo de rejilla de ese dispositivo se conecta con un potencial inclinador merced a un potenciómetro 132 que a su vez se conecta con la batería 134 por una resistencia 133. Cuando el conmutador 135 se corre hacia la derecha se cierra el circuito del potenciómetro en los contactos 136 y 137 y se conecta el circuito de entrada del modulador PM con el circuito de salida del dispositivo 106 que forma parte del amplificador PC de la corriente de la vista. Con el conmutador citado 135 en la posición de la derecha, el potencial inclinador cambia para facilitar el ajuste de la corriente antes de la transmisión de la vista.

Cuando el susodicho conmutador 135 se corre hacia la izquierda, el circuito del potenciómetro 132 se conecta en serie con el circuito de entrada del modulador PM de la vista, en el contacto 139. El circuito del oscilador de la onda portadora de la vista se conecta con el circuito de entrada de dicho

modulador PM, por un transformador adecuado 140 que lleva conexas por su devanado secundario una resistencia 141. Con el circuito de salida del dispositivo 121 de descarga de electrones se conecta el devanado primario de un transformador 143, un amperímetro 142, y una batería 144.



Con el modulador PM de la vista se asocia un oscilador PO que consiste en un dispositivo 150 de descarga de electrones, del tipo de tres elementos. El filamento de ese dispositivo 150 se calienta por la batería 151, en tanto que la corriente de placa para ese dispositivo la suministra una batería 152, por una bobina de impedancia adecuada 153. Asimismo se conectan con el circuito de salida del dispositivo 150 una resistencia 154 y un potenciómetro 155. Un circuito de contraalimentación para el mencionado dispositivo 150 se proporciona por la resistencia 156 y el transformador 157. La frecuencia de la onda portadora generada la determina un condensador 158 que se conecta con el circuito primario del transformador 157. Un potencial inclinador para el electrodo de rejilla de dicho dispositivo 150 lo suministra una batería 159 conectada con el devanado secundario del transformador 157. El condensador 161 se conecta con el circuito de salida del referido dispositivo 150 y sirve de condensador bloqueador para evitar que la corriente de la batería 152 ejerza influencia en el transformador 157.

El susodicho oscilador PO se conecta con el modulador mencionado PM por medio de un transformador protegido 160 y de los contactos de un conmutador 163 que puede funcionar para desconectar el osci-



lador del modulador y conexionarlo directamente con el contacto 201 de la llave o tecla 200. Dicho oscilador se puede conexionar con el filtro para la vista, o con el detector de prueba y de señales, según la posición que ocupe esa llave 200. Conexiónada en puente con ese circuito va una resistencia 202 que sirve para estabilizar la acción de la corriente en los dispositivos de descarga de electrones.

La onda portadora del sincronismo y reguladora del funcionamiento del diapason en la estación receptora, la suministra un oscilador S0 que consiste en un dispositivo 170 de descarga de electrones, cuyo filamento se calienta merced a una batería 178. Corriente de placa para ese dispositivo la da una batería 172 mediante una bobina de impedancia adecuada 173. La onda generada pasaa un circuito modulador 174 gracias a una resistencia 175 y a un transformador 176. Como ya hemos dicho al tratar del oscilador PO de la vista, un circuito de contraalimentación igual se establece para el mencionado dispositivo 170 de descarga de electrones, que consiste en una resistencia 177 y en un transformador 178.

La frecuencia de la onda generada se regula del mismo modo merced a un condensador 179 que se conecta con el circuito primario del transformador 178. Para evitar que corriente de la batería 172 llegue al transformador 178, un condensador de detención 181 se conecta con el circuito de salida del dispositivo 176. La referida onda portadora del sincronismo transmitida a la línea se regula por el contacto 33 del diapason 14, mediante unos conductores 53 y 54, y de ese modo se determina la frecuencia de dicha onda por



el funcionamiento del citado diapasón 14, que sirve de dispositivo establecedor del paso para la transmisión de esa onda portadora del sincronismo.

El devanado secundario del transformador 143 se conexiona con el filtro 166 merced al conmutador 163 y entra en contacto con una llave 200 de diversos contactos, de donde las señales se transmiten a la línea por un amplificador adecuado. El circuito de salida del oscilador sincronizador S0 se conexiona con otro filtro 183 que a su vez se une en paralelo con el circuito de salida del referido filtro 166. A partir de ese punto, la onda portadora de la vista y la onda portadora del sincronismo aparecen en el mismo circuito y se le comunican simultáneamente al amplificador TA.

En la figura 3 aparecen el amplificador TA y el detector 218 de prueba y de señales, con sus circuitos asociados, como pasamos a ver. Ese amplificador TA se conexiona con los conductores 184 y 185 que salen de la vista y de los respectivos filtros 166 y 183, pasando por un transformador 209 que lleva en conexión con su circuito primario un potenciómetro 210. El circuito secundario del transformador citado 209 se conexiona con el circuito de entrada de un dispositivo 211 de descarga electrónica. El circuito de salida de este último dispositivo comprende el devanado primario de un transformador 212, y una batería 226. El devanado secundario de dicho transformador 212 se conexiona por unos contactos, normalmente cerrados, de los conmutadores 230, 232, 233 y 234, con el devanado primario de un transformador 243, cuyo secundario se conexiona con los conductores de línea 322 y 323 que van a parar a la estación distante donde se sitúa el aparato

receptor y reproductor de la vista.

El detector 218 de prueba y de señales comprende dos dispositivos 220 y 221 de descarga electrónica, de tres electrodos, con sus correspondientes circuitos. El dispositivo 220 se conecta con los contactos de la llave o tecla 200 merced a un transformador conveniente 219. Asimismo el circuito de salida de dicho dispositivo 220 se conecta con el circuito de entrada del dispositivo 221, merced a un transformador. Con el circuito de salida del dispositivo 221 se conecta un condensador 222 y asimismo un amperímetro 223, con su correspondiente resistencia. En un circuito común con respecto al circuito de salida de ese dispositivo 221 van un relevador 246 y una resistencia 247, sirviendo ese relevador 246 para la regulación de un zumbador 248. Este zumbador 248 funciona sólo al recibirse de la estación distante una determinada frecuencia de corriente para que la persona que se encuentre en la estación transmisora pueda saber que la persona que se halle en la estación distante desea comunicarse con ella telefónicamente, y sirve, por medio de señales de un código, para dar cierta información al operador que esté transmitiendo.

Se ve, por lo tanto, que el detector 218 de señales y de pruebas funciona a modo de un detector de las señales recibidas de la estación distante, para producir determinadas operaciones. También se hace uso del mismo para fines de pruebas, conectándolo con los contactos de la llave 200 que, cuando se encuentra en su posición de funcionamiento conecta los potenciómetros 213 y 214, por las almohadillas de resistencia 215, 216 y 217, con el circuito de salida





del modulador PM de la vista. Esas resistencias 215, 216 y 217 asimilan la impedancia del filtro de la vista, facilitando así las operaciones de prueba. El potenciómetro 214 sirve para ajustar la onda de la corriente portadora a los estados de luz y de sombra. Dicho de otro modo, el potenciómetro determina el contraste entre los puntos de luz y de sombra de la vista. Con la llave 200 accionada, el detector 218 de prueba y de señales se conecta con el circuito de salida del modulador PM.

Dicho potenciómetro 214 establece primero una pantalla opaca que va entre el foco de luz y la cámara fotoeléctrica 64, hasta un punto que dé el pretendido contraste, y entonces funciona el comunicador 224 para que se abra el contacto 226' y se cierre el 225. El potenciómetro 213 se dispone luego para dar la pretendida lectura en el amperímetro 226. El conmutador 224 funciona entonces para que se abra el contacto 225 y se cierre el 226', reduciéndose así la pérdida introducida por el potenciómetro 214, en una cantidad igual al pretendido contraste. Una película clara substituye también a la pantalla opaca. Las secciones 110, 111 y 112 se ajustan entonces para producir la misma lectura, igual que antes, del amperímetro 226. De ese modo se pueden hacer ajustes para que varíe el contraste entre las partes de luz y de sombra de la vista.

Para probar el conmutador 163 oscilador de la vista, se pone en funciones la llave 200 destinada a conectar todo el devanado secundario del transformador 160 con el detector de prueba y de señales 218. Vigilando el amperímetro 226, cuya lectura se puede re-

gular por el potenciómetro 213, se podrán determinar las variaciones en la cantidad de corriente generada por el oscilador de la vista.

Cuando se quiera hacer pruebas en la línea sólo podrá funcionar el conmutador 230 a fin de que termine la línea en una predeterminada impedancia. La tecla o llave 230 abre en sus contactos interiores el circuito secundario del transformador 212 del amplificador TA, y cierra en sus contactos exteriores un circuito que comprende la resistencia 231, cuya impedancia se elige a fin de que esencialmente tenga el mismo valor que la impedancia de la línea cuando se asocia con los circuitos conexionadores. Con la resistencia 231 substituyendo al amplificador TA se pueden hacer diversas pruebas desde la estación receptora o de cualquier punto conveniente de la línea, para determinar los estados de funcionamiento de ésta.

La llave o tecla 233 sirve para desconectar el aparato y los circuitos hacia su derecha, y conectar el tablero de pruebas o el contador 236 con el circuito de salida del amplificador TA. Ese contador o tablero 236 comprende un par de termoacoplamientos 237 y 238, que se conectan con un amperímetro 239. La efectividad de los termoacoplamientos se regula por medio de una llave 240 que introduce una resistencia 253 en circuito con el elemento calentador del termoacoplamiento 237. Este termoacoplamiento 237 se conecta con el amperímetro 239 cuando la llave 240 funciona en una u otra dirección. Cuando se quiera conectar el amperímetro 239 con el termoacoplamiento 238, se obra en el conmutador 242 para llevar a cabo esa característica.





Con el referido termoacoplamiento conexionado con el circuito de salida del amplificador T. por la llave 233, se pueden hacer diversas pruebas a fin de determinar la eficiencia transmisora del sistema. También puede pretenderse conexionar el contador o tablero de prueba 236 con otras diversas partes del sistema. Para permitir la asociación de ese tablero 236 con diversas partes del sistema, los elementos de los termoacoplamientos terminan en unos contactos adecuados 241 y 244, que por medio de unas clavijas y de unas cuerdas se pueden llevar hasta cualquier punto o sitio que se quiera.

Para hacer pruebas en cuanto a la estabilidad del sistema, la llave 234 puede desconexionarse del devanado primario del transformador 243 y conexionar la parte del sistema, hacia la izquierda de ese punto, con el detector 218 de pruebas y de señales, por los contactos normalmente cerrados de la llave 200. Con esas conexiones completas se puede probar el sistema hasta el punto de la transmisión de las ondas de corriente portadora en relación con el transformador 243. Asimismo debe tenerse en cuenta que al funcionamiento de la llave 234 el circuito para el zumbador 248, por los contactos del relevador 246, se cierra en el contacto inferior de esa llave, evitándose de ese modo el funcionamiento de un interruptor en caso de que funcione el relevador 246.

Cuando funciona la llave 232, se desconexiona el amplificador TA de la línea y se conexionan con él unas inductancias 249 incluidas en un circuito que va a parar a los contactos de una llave 251 la cual funciona para hacer la debida conexión del teléfono 250.

Cuando las llaves 232 y 251 se encuentran accionadas, la comunicación telefónica se puede llevar a cabo, entre las estaciones conexas, por el mismo circuito utilizado para transmitir la onda portadora de la vista.

La corriente amplificada del amplificador TA pasa por el transformador 243, siguiendo los conductores de líneas 322 y 323, hasta la estación receptora o reproductora en la que dichos conductores terminan en el devanado primario de un transformador 300. Con arreglo a la forma preferida del invento, el devanado secundario del transformador 300 lo constituyen una resistencia ajustable 301 y un condensador 302 asimismo ajustable o regulable. Esas unidades se ajustan o regulan hasta lograr el equilibrio de la línea, de modo que los circuitos entrantes y salientes se derivan propiamente entre las diversas ramificaciones. Uno de los terminales de salida del devanado secundario del transformador 300, la ramificación común de la resistencia 301, y el condensador 302 opuesto a la conexión del transformador 300, se conexionan, por los contactos interiores de una llave 315, con el circuito de admisión de un amplificador receptor RA. Este amplificador consiste en un dispositivo 318 de descarga electrónica, de tres elementos, que lleva su circuito de admisión conexas con el circuito que sale del devanado secundario del transformador 300, por medio de un transformador 319. Con el circuito primario de ese transformador 319 va conexas un potenciómetro 320 propio para ajustar o regular la corriente que se le comunica al circuito de entrada del dispositivo 318 de descarga de electrones.



Para que el operador de la estación transmisora distante pueda informar al operador de la estación receptora que quiere comunicar telefónicamente con él, o recibir cualquier otra información por medio de unas señales de un código, como ya antes hemos dicho, una llave 303 se establece para la asociación de un interruptor 304 por un ciclo de señales 305. El interruptor 304 se representa diagramáticamente, toda vez que de por sí no forma parte del invento, ya que, como se comprenderá, dará igualmente buenos resultados uno de los diversos tipos de interruptores de uso general.

Cuando se obra en la llave 303 entra en funciones el interruptor 304 debido a la conexión de una batería por el contacto 306, a fin de transmitir por el filtro 305 para las señales, el contacto 308 de la misma llave 303, y los conductores de línea 322 y 323, a la estación transmisora distante, una onda de corriente que sólo pueda pasar por el filtro 204, de donde continúa al circuito de entrada del detector 218 de prueba y de señales, produciéndose de ese modo el funcionamiento del relevador 246 y asimismo el funcionamiento del zumbador 248. Debe tenerse en cuenta que las señales entre las dos estaciones se pueden llevar a cabo en cualquier momento durante el funcionamiento del sistema, esto es, durante la transmisión de vistas. Dicho de otro modo, esa forma de transmitir las señales se puede utilizar para interrumpir la transmisión de la vista en caso de que el operador receptor observe algún defecto o irregularidad en la transmisión de dicha vista, informando al propio tiempo al operador transmisor acerca de las dificultades observadas. Se

establece una llave 315 para conexas un teléfono 316 con los conductores de línea 322 y 323 por el transformador 300, desconexiéndose al propio tiempo el amplificador receptor R'. El circuito de salida del dispositivo 318 de descarga de electrones se conecta con un circuito común que tiene unos filtros 400 y 401, por el intermedio de un transformador 321. Esos filtros 400 y 401 son iguales a los 166 y 183. Los respectivos filtros solo dejan pasar las determinadas ondas de corriente del portador. En otras palabras, el filtro 400 da paso a la onda modulada con arreglo a la vista, en tanto que el filtro 401 sólo permite que pase la onda portadora del sincronismo.

La onda de corriente del portador que pasa por el filtro 400 se le comunica al circuito de entrada de un amplificador RPA de la vista del receptor, que consiste en un dispositivo 403 de descarga de electrones. Ese dispositivo 403 se conecta con el filtro 400 por medio de un transformador 405 cuyo circuito primario lleva conectado con él un potenciómetro 404. La onda se amplifica o se detiene en un amplificador RDA, según que se quiera regular el funcionamiento de una válvula de luz o el arranque del tambor receptor de la vista.

El detector RD para el amplificador de la reproducción, que consiste en un dispositivo 410 de descarga electrónica, tiene su circuito de entrada conectado con el circuito de salida del dispositivo 403 por medio de un transformador 411. Los filamentos de los dispositivos de descarga de electrones 403 y 410 se calientan mediante corriente de una batería



406, por una resistencia regulable 407. Unos cambios correspondientes en la inclinación de esos dos dispositivos de descarga de electrones se pueden hacer, por lo tanto, mediante un simple ajuste, lo que constituye una mejora en cuanto al funcionamiento del sistema. Un potencial polarizador estático para el dispositivo 403 de descarga de electrones lo suministra una resistencia 408 en serie con el filamento del dispositivo 403.

Para la reproducción de la vista, el amplificador RDA funciona como tal amplificador, mientras que para la liberación o la entrada en marcha del mecanismo de reproducción funciona a modo de un detector. Cuando el dispositivo 410 funciona a modo de un amplificador, su electrodo de rejilla se polariza por la batería 410, cuyo circuito se cierra por el contacto 419 del relevador 415. A su funcionamiento como detector se mantiene la rejilla con un potencial negativo mayor mediante la adición de la batería 418 que se conecta, a la operación del relevador 415, por el contacto 424. Un condensador secundario 425 se conecta con el circuito de placa del dispositivo 410, al funcionamiento de ese relevador 415, estableciéndose de ese modo una vía de baja impedancia para la onda portadora de la vista. El electrodo de placa de dicho dispositivo 410 se conecta con el devanado primario del transformador 422 merced al contacto 423, normalmente cerrado, del relevador 415.

Si dicho relevador 415 adquiere energía por el cierre del conmutador 313, o por el cierre del contacto de la izquierda del relevador 501, la batería



418 substituye a la 416, inclinándose así suficiente-  
mente el dispositivo 410 para efectuar su funcionamien-  
to como un detector. Si la onda portadora viene de  
una estación distante, corriente detectada en el cir-  
cuito de salida del amplificador RDA del detector de  
retención dará lugar al funcionamiento del relevador  
501. Este relevador tiene tres devanados, yendo el  
central de ellos conexionado con el devanado primario  
de un transformador 505 que tiene un terminal conexio-  
nado directamente con el contacto frontal de la derecha  
del relevador 415, mientras que el otro terminal se co-  
nexiona con el devanado central de dicho relevador.  
El devanado inferior comprende en su circuito el deva-  
nado secundario del transformador 505.

Como consecuencia de ello, cuando una  
onda portadora es detectada por el dispositivo 410 de  
descarga de electrones, un impulso pasa por el devana-  
do primario del transformador 505 y el devanado central  
del relevador 501. Simultáneamente con ello se indu-  
ce una corriente en el devanado secundario del transfor-  
mador 505, que obra en el devanado inferior del rele-  
vador a fin de acelerar el movimiento de la armadura  
del relevador hacia su otro contacto. Debe tenerse  
en cuenta también que el devanado superior del releva-  
dor 505 sirve de devanado inclinador para lograr que  
la armadura del relevador regrese a su otra posición.  
Corriente inclinadora para ese relevador la suministra  
la batería 406 por la resistencia regulable 407.

Se recordará que la batería 406 propor-  
ciona también la corriente calentadora para los filamen-  
tos de los dispositivos de descarga electrónica 403 y  
410. Con la corriente calentadora para los dispositi-



vos 403 y 410, y la corriente inclinadora para el relevador 501, suministrada de una batería común por una resistencia regulable, la misma inclinación se le puede aplicar a los respectivos dispositivos, simplificándose así el funcionamiento del aparato. Los contactos del relevador 501 se enlazan mediante unas resistencias 502 y 506, y unos condensadores 503 y 504 destinados a eliminar la acción de las chispas en los contactos de ese relevador. También se conecta en circuito con el devanado central de ese generador un amperímetro 507 que sirve para indicar la corriente que pasa por esa parte del circuito.

La onda de corriente sincronizadora que pasa por el filtro 401 se amplifica en el amplificador RSA sincronizador de la reproducción y se detiene en el detector RSD para la reproducción de las señales. Consiste el amplificador en un dispositivo 430 de descarga electrónica que se acopla con el filtro 401 por medio de un transformador 431. Lo mismo que en el caso del dispositivo 403 de descarga de electrones, un potenciómetro 432 se conecta con el circuito primario del transformador 431 a fin de regular la corriente que se le aplique. El circuito de salida del dispositivo 430 de descarga de electrones se conecta, por medio de un transformador 433, con el circuito de entrada de un dispositivo 434 de descarga de electrones que forma parte del referido detector RSD.

Potencial inclinador estático para el dispositivo 430 lo suministra una resistencia conectada con el circuito del filamento. El circuito de salida del dispositivo 434 comprende un condensador secundario 435 y una resistencia 436 que se conecta con el de-



vanado superior del relevador 508. Lo mismo que el relevador 501, un devanado del relevador 508 se regula, mediante corriente inducida en el devanado secundario de un transformador, con la resistencia 436 y con el circuito de salida del dispositivo 434. Corriente inclinadora para el relevador 508 se suministra de igual modo al ya descrito para los dispositivos 403 y 410 de descarga de electrones. Con los contactos del relevador 508 se enlazan unas resistencias 510 y 511, y unos condensadores 512 y 513 para la eliminación de las chispas. Un amperímetro 514 se conecta en circuito con el devanado del relevador 508 para determinar la corriente que circule por el devanado conexasionado.

El relevador 508 regula, por sus contactos, el funcionamiento de un diapasón 533 que a su vez regula la rotación de un motor 533 de rueda fónica. También se conecta con el contacto de la izquierda del relevador 508 el devanado del relevador 516 que regula, por sus contactos, el funcionamiento de un zumbador 517. El citado relevador 516 es de liberación lenta y se encuentra normalmente con energía, lo que hace que el expresado zumbador 517 se encuentre normalmente en reposo, pero si el relevador 508 entra en acción para coger su contacto de la izquierda durante un periodo de tiempo apreciable, el devanado de dicho relevador 516 entra en corto circuito y produce la liberación de ese relevador y el funcionamiento del zumbador 517 que hace que el operador transmisor comunique ciertos detalles al operador receptor, como más adelante veremos con más detalles.

Con el conmutador 526 en coincidencia con su contacto superior se completa un circuito entre

los contactos del relevador 508 y el devanado del electroimán 522 que le comunica movimiento al diapasón 523.

Ese diapasón 523 se puede también mover con independencia de los contactos del relevador 508, cerrando el conmutador 526 en su posición mas baja, de modo que el circuito de energización del electroimán 522 pase por el contacto 527. El motor 533 de la rueda fónica entra en funciones por la acción de unos electroimanes 534 diametralmente opuestos, que se conexionan con los contactos 553 y 554 regulados por el expresado diapasón 523. Con los mencionados contactos 553 y 554 se conexionan unas resistencias 528 y 529, y asimismo unos condensadores 530 y 531 que sirven para reducir la acción de las chispas en los contactos conexionados.

El susodicho motor 533 de la rueda fónica tiene su árbol conexionado, por medio de un engranaje 535 de tornillo sin fin, con una rueda dentada 536 rotatoriamente montada en un árbol 537. Fuerza de ese engranaje 536 se le comunica al árbol 537, que va roscado en una parte de su longitud y en el que deslizablemente se monta un engranaje 540, por medio de un mecanismo de embrague consistente en una rueda dentada 544 y en un sector 545 asimismo deslizable. La primera se conexiona con el engranaje 536, en tanto que el segundo se fija al árbol 537 y es normalmente empujado a resorte, pero sin poder entrar en contacto con la expresada rueda 544 por oponerse a ello un tope 546. Ese tope 546 es regulado por un electroimán de liberación 547, que a su vez se regula por el relevador 501 merced a los contactos del conmutador 548 y a los conmutadores de detención 549 y 550. El citado árbol 537 se



establece en un carro 543 deslizable en unas guías formadas en un carro fijo 538. El referido engranaje 540 casa con los dientes de otro 541 sujeto a un árbol 542 en el que a su vez se fija el tambor reproductor 544. Unos conmutadores de tope 549 y 550 llenan el mismo fin que los conmutadores iguales descritos al tratar del mecanismo de transmisión.

El circuito de salida del amplificador RDA del detector del receptor se conexiona con una válvula de luz 557, por medio de un transformador 422 que tiene su devanado secundario conexionado con la misma válvula merced a unos conductores 519 y 520. La citada válvula 557 comprende un solo hilo 558 que se suspende en un campo magnético de resistencia constante, mantenido mediante corriente del devanado 559. Ese hilo 558 regula la cantidad de luz que se le comunique a una superficie fotosensitiva 556 sujeta al tambor 544, procedente de un foco de luz 560, por unas lentes adecuadas 561 y 562.

Hagamos ahora una descripción de la transmisión de una vista y de las operaciones consiguientes. Con la llave 48 (figura 1) en su posición normal, se abre el circuito para el electroimán 31 del embrague, evitándose de ese modo la energización de dicho electroimán aun cuando la llave 49 se encuentre cerrada. Ahora bien, cuando se obra en la llave 43, un circuito para el electroimán 31 de embrague llega hasta los contactos de la llave de arranque o puesta en marcha 49. Merced al cierre de la llave 313 (figura 4) el relevador 415 adquiere energía a fin de convertir el amplificador RDA del detector de reproducción en un detector. Cuando funciona ese relevador, una resistencia 420,

que normalmente se encuentra en puente con respecto al circuito primario del transformador 405, se conecta en tanto que la resistencia 421 de la antena se halla en corto circuito, facilitándose así la operación o funcionamiento de los dispositivos de descarga 403 y 410.



La onda portadora entrante detectada hace entonces que adquiera energía el relevador 501 a fin de mantener energizado al relevador 415, con independencia de la llave 313. La energización del citado relevador 501 hace que se abra el circuito del electroimán 547 del embrague por su contacto de la derecha, evitándose así la energización de ese electroimán. Con el conmutador 49 corrido hacia su posición de la izquierda y después de obrarse en la llave 52, el electroimán 31 del embrague se energiza por un circuito que comprende los contactos de la llave 49 y asimismo los contactos de los conmutadores de detención 50 y 51. La energización del referido electroimán 31 hace que el tope 30 pierda su contacto con el brazo 29 y permita que el sector dentado 27 vaya a coincidir con la rueda dentada 26, lográndose de ese modo la rotación del tambor 10 en el cual se monta un transparente de la vista que se haya de transmitir.

La onda portadora procedente del oscilador P0 se interrumpe debido al cierre del contacto de la derecha de la llave 52. Con el conmutador 548 en su posición de la izquierda se completa un circuito que comprende el devanado del electroimán 547 del embrague con los terminales de una batería para el accionamiento. La desenergización del relevador 501 hace también que se abra el circuito mantenedor del relevador 415,



lo que produce la desenergización de ese relevador y la conversión del amplificador RD del detector del receptor en un amplificador. Con el conmutador 52 en su posición normal, la onda portadora que procede del oscilador PO se le comunica al modulador PM por el transformador 140. El circuito de salida de ese modulador se conecta, por medio de un transformador 143, con el filtro de canal 166 para el cuadro y, por lo tanto, por medio del amplificador T', con los conductores de línea 322 y 323, mediante el transformador 243. Puesto que el tambor 10 va girando, la onda portadora se modula mediante corriente de la vista correspondiente al valor o densidad del tono de las áreas elementales de esa vista, y se le transmite al terminal reproductor al propio tiempo que se le comunica a la válvula de luz 557 para efectuar la exposición de la superficie fotosensitiva 556.

A fin de permitir que el operador receptor pueda hacer señales y comunicar con el operador encargado de la transmisión, por el mismo circuito que se transmiten las ondas portadoras de la vista modulada, el interruptor 304 se establece para conectarse con los conductores de línea 322 y 323, al obrarse en la llave 303. La onda de corriente que se le comunica a los conductores 322 y 323 por el transformador 300, se recibe en la estación transmisora y pasa por el transformador 243. La característica del filtro de señales 204 es tal que sólo pasa la onda generada por el interruptor 304, onda que por el potenciómetro 245 y los contactos superior e inferior de la llave 234, y por los contactos de la llave 200, se le comunica al detector 218 de prueba y de señales.

Dicha onda portadora comunicada se detecta y recibe en el relevador 246, produciendo la energización de ese relevador, el cual, al funcionar, hace que adquiera energía el relevador 248, que obra a modo de un zumbador y que da una señal audible al operador encargado de la transmisión, pudiendo entonces este operador comunicar telefónicamente con el que tenga a su cargo la recepción, obrando en las llaves 232 y 251, siempre que ese último operador haya obrado en una llave igual 315. Cada una de esas llaves conexiona un aparato telefónico con el circuito conexionario, después de lo cual ambos operadores pueden comunicar entre sí. Los circuitos se disponen de tal suerte que no es necesario que el operador encargado de la recepción aguarde a la terminación de la transmisión de la vista para avisar al otro operador. Dicho de otro modo, el operador encargado de la recepción puede efectuar la operación o funcionamiento del zumbador 248 durante la transmisión de la vista o en cualquier otro momento.

El operador encargado de la transmisión puede también avisar al otro que tenga a su cargo la recepción, lo que se lleva a cabo por el establecimiento de una llave 252 en circuito con el circuito de salida del oscilador S0 para el sincronismo. Cuando se obra en esa llave se interrumpe el circuito modulador por los contactos 33 y 47 del diapason, que transmiten una onda portadora continua, lo que hace que el relevador 508 funcione hacia su contacto de la derecha durante un tiempo que depende del de acción o maniobra en la llave 252 para poner en corto circuito al devanado del relevador 516. Este relevador hace que se libere su armadura y que se cierre el circuito para el

zumbador 517, dando éste una señal audible al operador encargado de la recepción, que puede luego obrar en la llave 315 para asociar el aparato telefónico 316 con los conductores de línea 322 y 323. El operador encargado de la transmisión puede, obrando en las llaves 232 y 251, comunicar entonces telefónicamente con el operador que tiene a su cargo la recepción, por el mismo circuito utilizado para la transmisión de la onda portadora de la vista modulada y de la onda portadora del sincronismo.



Veamos ahora el modo de funcionar:

Los tambores 10 y 554 para la vista, de las respectivas estaciones transmisora y receptora, de cualquier manera conveniente se ponen en la posición de entrar en marcha, que generalmente será su posición. La transparencia de la vista que se haya de transmitir se fija al tambor 10 en tanto que la película o superficie fotosensitiva 556 se monta en el tambor 544. El conmutador 48 se cerrara y la llave 49 se llevará hacia la izquierda, con lo que el circuito energizador para el electroimán de liberación 31 se ampliará a los contactos de la llave 52 de arranque o puesta en marcha. En el terminal para la reproducción se mantiene el conmutador 548 para evitar la prematura energización del electroimán 547 del embrague.

Las ondas portadoras del sincronismo, procedentes del oscilador 80, con arreglo a la vibración del diapasón 14, se transmiten por el circuito 174 del modulador, el filtro 183 del canal de regulación, el amplificador TA, el transformador 246, y los conductores de línea 322 y 323, hasta la estación reproductora o de recepción, de donde pasan por el transformador



300 y el filtro 401, y se le comunican al amplificador de las señales de recepción y a su correspondiente detector RSA y RSB. La onda portadora de la vista se suministra por el oscilador PO al modulador TM, por medio del transformador 140, y por el filtro 166, el amplificador TA, y el transformador 234, se transmite a los conductores de línea 322 y 323. La onda que se recibe en la estación reproductora o de recepción, pasa por el amplificador receptor RA y el filtro 400, y se le comunica al amplificador de la vista de reproducción y a su detector RPA y RD, antes de llegar a la válvula de luz 557. Con la onda portadora de la vista comunicada a la línea de la estación transmisora, la llave 313 entra en acción durante suficiente tiempo para permitir la energización y sujeción del relevador 415 que convierte al amplificador RTA en un detector. Ese relevador se mantiene entonces con energía por un circuito que comprende los contactos del relevador 501. El conmutador 548 corre entonces a su posición de la izquierda a fin de preparar un circuito para el electroimán 547 del embrague, que después se completa por los contactos del relevador 501.

El diapasón 523 entra en vibración y el motor 533 de la rueda fónica entra en marcha en tal dirección que el carro 543 se mueve hacia la derecha. En caso de que el expresado motor 533 arranque o se ponga en marcha en una dirección que no sea la debida para producir un movimiento del portador 543 hacia la derecha, se abrirán los contactos de la izquierda del conmutador 549, lo que hace que a su vez se abra el circuito mantenedor del electroimán 547 para el embrague.



El circuito del oscilador SO se interrumpe intermitentemente en los contactos 33 y 47 del diapasón 14, transmitiéndose así a la línea impulsos periódicos con arreglo a la vibración del mencionado diapasón 14. La recepción de esos impulsos, después de pasar por el detector RSA y RSD de las señales de recepción, da lugar a la vibración periódica del relevador 508, que regula la energización del electroimán 522 que le comunica movimiento al diapasón 523. Este diapasón 523 se moverá así en sincronismo con el funcionamiento del otro diapasón 14. El aparato y los circuitos se encuentran entonces en condiciones para la transmisión de la vista.

Para que comience la transmisión real de la vista se obra en la llave 52 que cierra, en su contacto de la izquierda, el circuito preparado para el electroimán 31 del embrague, produciendo la energización de ese electroimán. La citada llave cierra también por su contacto de la derecha un corto circuito para el modulador PN, interrumpiéndose así la onda transmitida al terminal reproductor. La interrupción de esa onda da lugar a la desenergización del relevador 501 en la estación receptora, debido a la acción, como detector, del amplificador RDA detector de la recepción y, por lo tanto, a la energización del susodicho electroimán 547. Los electroimanes de embrague 31 y 547 asociados con los respectivos tambores para la transmisión y recepción de la vista, hacen que esos tambores se liberen simultáneamente. Al perder su energía el relevador 501 se abre en sus contactos el circuito mantenedor del relevador 415, liberándose así éste y convirtiéndose el susodicho amplificador RDA en un detector.



Las áreas elementales de la vista de la transparencia que se fija al tambor 10 se colocan sucesivamente en alineación con el foco de luz 69 y con la cámara fotoeléctrica 64. Por lo tanto, corrientes para la vista se le comunican a su amplificador y al modulador PM, y a los conductores de línea 322 y 323, pasando luego al amplificador de recepción RA, al filtro 400, al amplificador RPA para la recepción de la vista, al amplificador RDA del detector de recepción, y a la válvula de luz 557. Esa válvula de luz 557 funciona así con arreglo a la onda portadora recibida, a fin de regular la exposición de la superficie 556 sensitiva a la luz, que va montada en el tambor 544.

Al moverse el carro 15 hacia la derecha, se encuentra con el conmutador de tope 51, que abre en sus contactos el circuito mantenedor para el electroimán 31 del embrague, y también el circuito accionador del electroimán 34 que le comunica movimiento al diapasón 14. El miembro de tope 30 se coloca luego en la vía que recorre el brazo de tope 29, produciéndose así la detención del árbol 18 y, por consiguiente, del tambor 10, al tocar con él. El diapasón 14 se para o detiene también. En el terminal de reproducción, el carro 543 va a coincidir con el primer miembro de conmutación del conmutador de tope 550, abriéndose así el circuito energizador del electroimán 547 del embrague y produciéndose, por consiguiente, la detención del tambor 544. La superficie 556 sensitiva a la luz, después de expuesta con arreglo a la operación o funcionamiento de la válvula 557 para la luz, en correspondencia con la onda que se le haya comunicado, se puede entonces quitar del tambor 544 y revelarse del modo que suele hacerse

en la fotografía.

Se comprenderá que el invento no se limita en modo alguno a la determinada disposición descrita, que se da únicamente a título ilustrativo.

-:-:- N O T A -:-:-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de veinte años, son los siguientes:

1º - Un sistema para la transmisión de vistas o sus análogos, que comprende una estación transmisora y otra receptora o reproductora; un circuito de señales propio para conexionar esas estaciones; un medio, en la estación transmisora, para transmitir por ese circuito ondas de corriente moduladas con arreglo a los valores del tono elemental de la vista; un medio, en la estación reproductora, que responde a las citadas ondas, para regular la reproducción de la vista; y un medio asociado o combinado con el referido circuito, propio para que por él se le pueda comunicar una pre-determinada señal a una estación distante.

2º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que se establece un dispositivo de señales en cada una de las estaciones, asociándose o combinándose un medio con el circuito de señales de cada estación, al objeto de transmitir corriente por él y llevar a cabo la operación o funcionamiento del dispositivo de señales de la otra estación.

3º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 2º, caracterizado por el hecho de establecerse unos



medios en la estación reproductora a fin de comunicar al circuito de señales una onda de corriente de distinta frecuencia a la onda de corriente modulada, disponiéndose otros medios en la estación transmisora, que responden a dicha onda de corriente, para llevar a cabo el funcionamiento del dispositivo de señales que en ella se encuentra.

4º - Un sistema como el reivindicado en el punto 3º, en el que se establecen unos medios en la estación reproductora, para comunicar una onda de corriente a dicho circuito de señales, caracterizado por el hecho de que un filtro se asocia o combina con el circuito de señales de la estación transmisora, propio para permitir el paso de esa onda de corriente, y asimismo por el hecho de que un dispositivo de descarga de electrones funciona merced a la corriente que pasa por el citado filtro, a fin de regular el funcionamiento del dispositivo de señales de la estación transmisora.

5º - Un sistema para la transmisión de las características de las vistas, o sus análogos, por un circuito de señales que une una estación transmisora y otra receptora, caracterizado por el hecho de establecerse unos medios en cada una de las estaciones al objeto de permitir la comunicación telefónica entre dichas estaciones, por dicho circuito de señales.

6º - Un sistema para la transmisión y la reproducción eléctrica de vistas o sus análogos, caracterizado por el hecho de establecerse unos medios para lograr el movimiento sincrónico de los medios transmisor y reproductor, y asimismo por el hecho de disponerse otros medios en la estación transmisora, para llevar



a cabo el funcionamiento de los expresados medios sincronizadores, a fin de que funcione un dispositivo de senales de la estación reproductora.

7º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 6º, caracterizado por el hecho de establecerse unos medios para la transmisión de una onda sincronizadora que lleve a cabo el movimiento sincrónico de los medios transmisor y reproductor, disponiéndose además otros medios propios para la interrupción de la onda sincronizadora y conseguir de ese modo la desenergización de los medios sincronizadores de la estación reproductora y, por consiguiente, lograr el funcionamiento de su dispositivo de señales.

8º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 7º, caracterizado por el hecho de que los medios sincronizadores comprenden un relevador en la estación reproductora, el cual responde a la onda sincronizadora y es apropiado para mantener durante un apreciable periodo de tiempo la interrupción de dicha onda a fin de que funcione el dispositivo de señales.

9º - Un sistema para la transmisión eléctrica y la reproducción, asimismo eléctrica, de vistas o sus análogos, caracterizado por el hecho de asociarse o combinarse unos medios con los medios transmisores para probar su funcionamiento, estableciéndose otros medios en la estación reproductora para lograr también el funcionamiento de esos medios probadores y regular la operación o funcionamiento de un dispositivo de señales de la estación transmisora.

10º - Un sistema para la transmisión de



vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 9º, caracterizado por el hecho de que los expresados medios probadores comprenden un dispositivo que responde a la corriente a fin de determinar el contraste entre las partes de sombra y de luz de la vista.

11º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 10º, caracterizado por el hecho de que el dispositivo que responde a la corriente comprende uno de descarga de electrones y otro indicador para regular el funcionamiento del dispositivo de señales.

12º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en los puntos 10º u 11º, caracterizado por el hecho de recurrirse a unos medios para la asociación del dispositivo que responde a la corriente con los diversos puntos de conexión de los medios transmisores, a fin de que el instrumento indicador responda a las corrientes probadoras.

13º - Un sistema para la transmisión de vistas, o sus análogos, como el reivindicado en el punto 12º, caracterizado por el establecimiento de un interruptor en la estación reproductora, que funciona para generar una predeterminada frecuencia de corriente; unos medios de hacer que dicho interruptor entre en acción; y unos medios en la estación transmisora para comunicar la corriente generada por el citado interruptor al dispositivo de descarga electrónica del sistema probador.

14º - Mejoras en los sistemas destinados a la transmisión de vistas.

Tal y como se ha descrito en la memoria



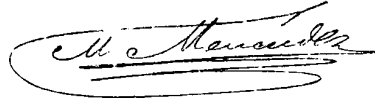
que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de treinta y siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de octubre de 1925.-

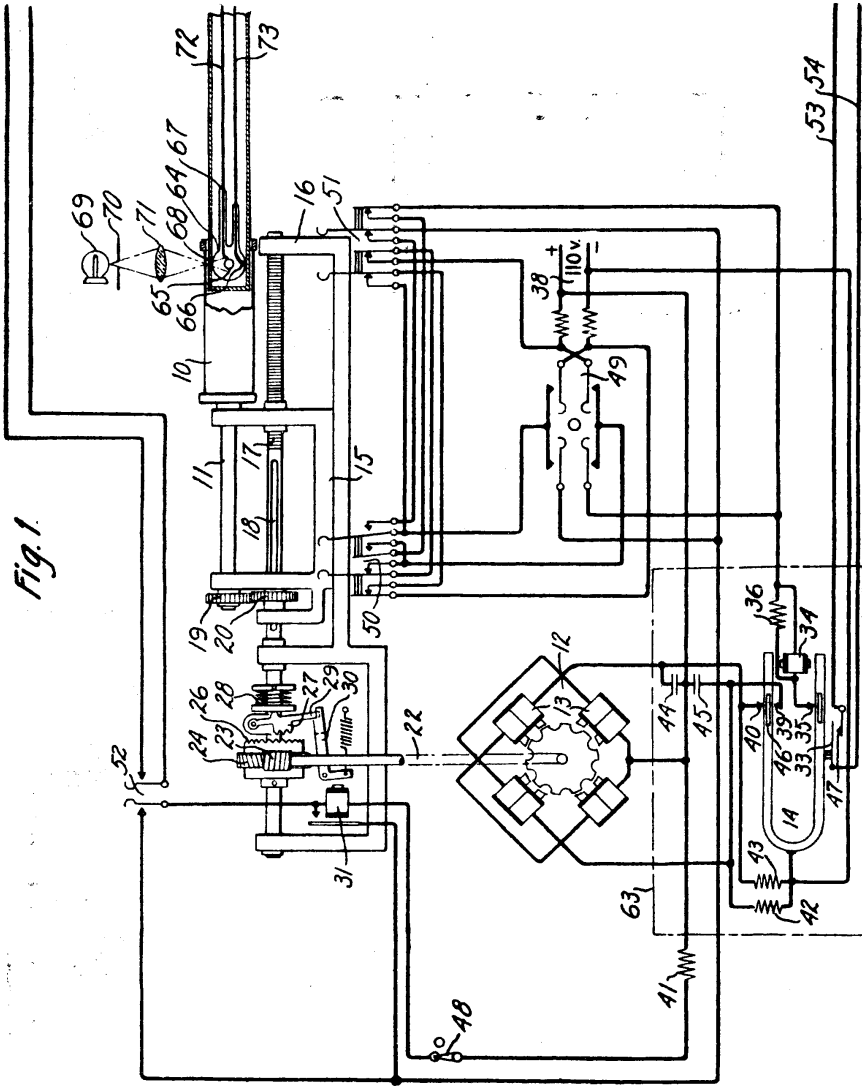
P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder





PA  
Alberto  
F. Ruder



46. 15 1/2

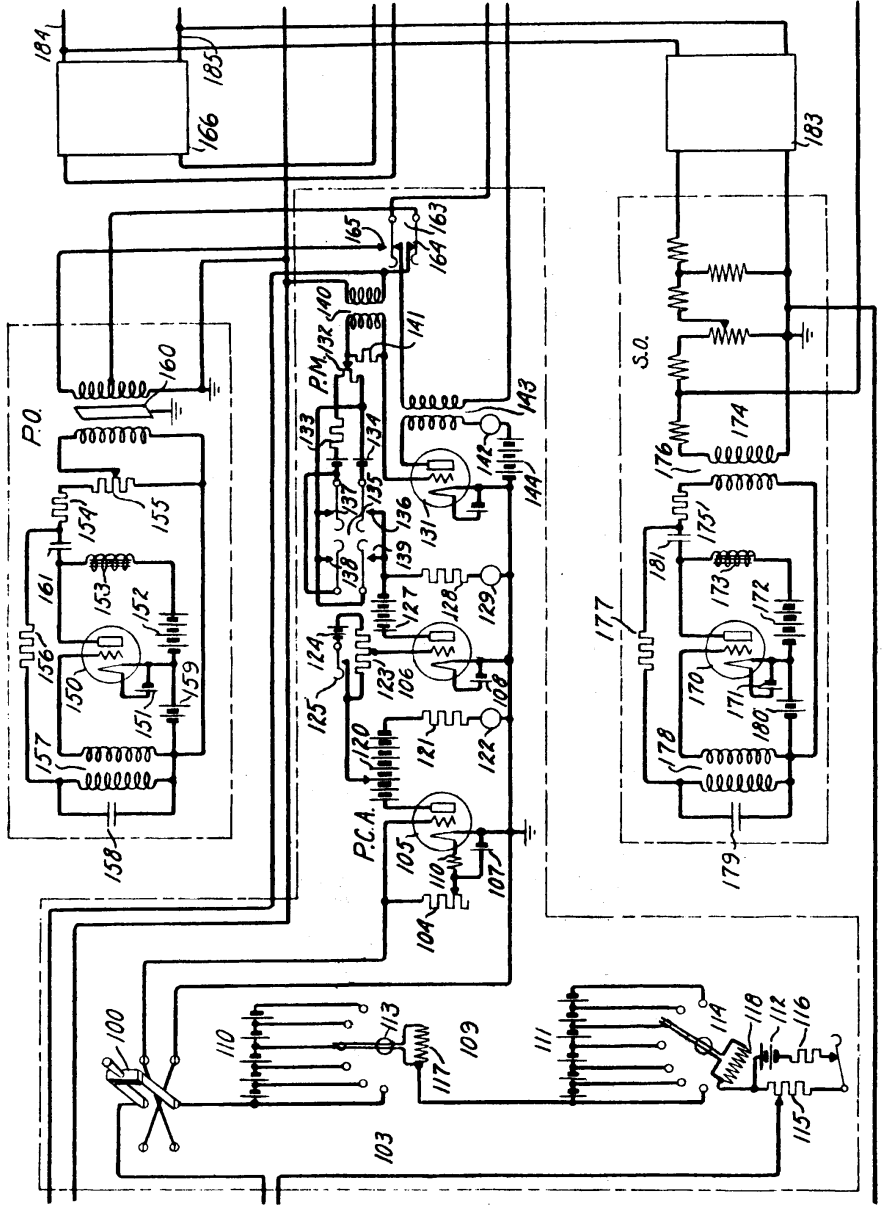
ESCALA VARIANTE



PA  
 Alberto de ...  
 Por ...

*Handwritten signature or name*

Fig. 2.



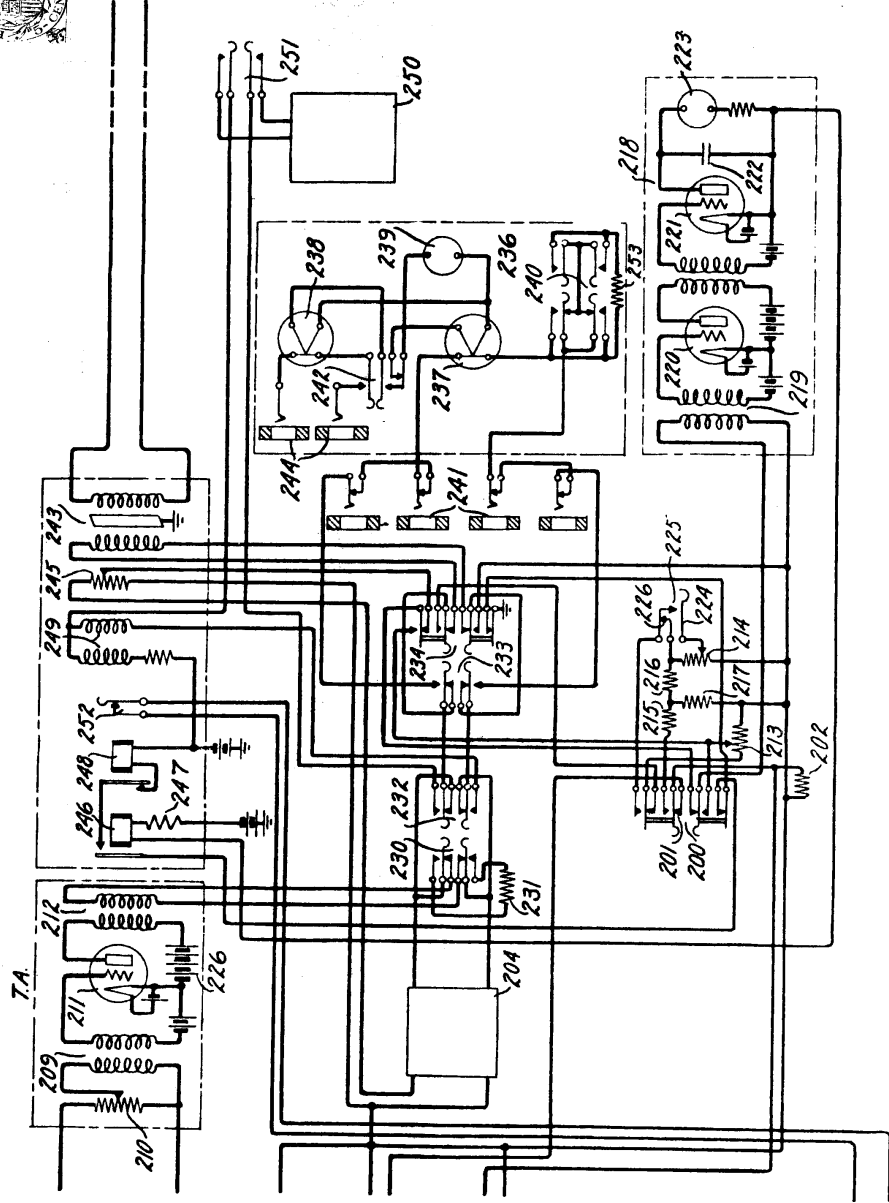
925-15



PA

*Manuel...*

Fig. 3.

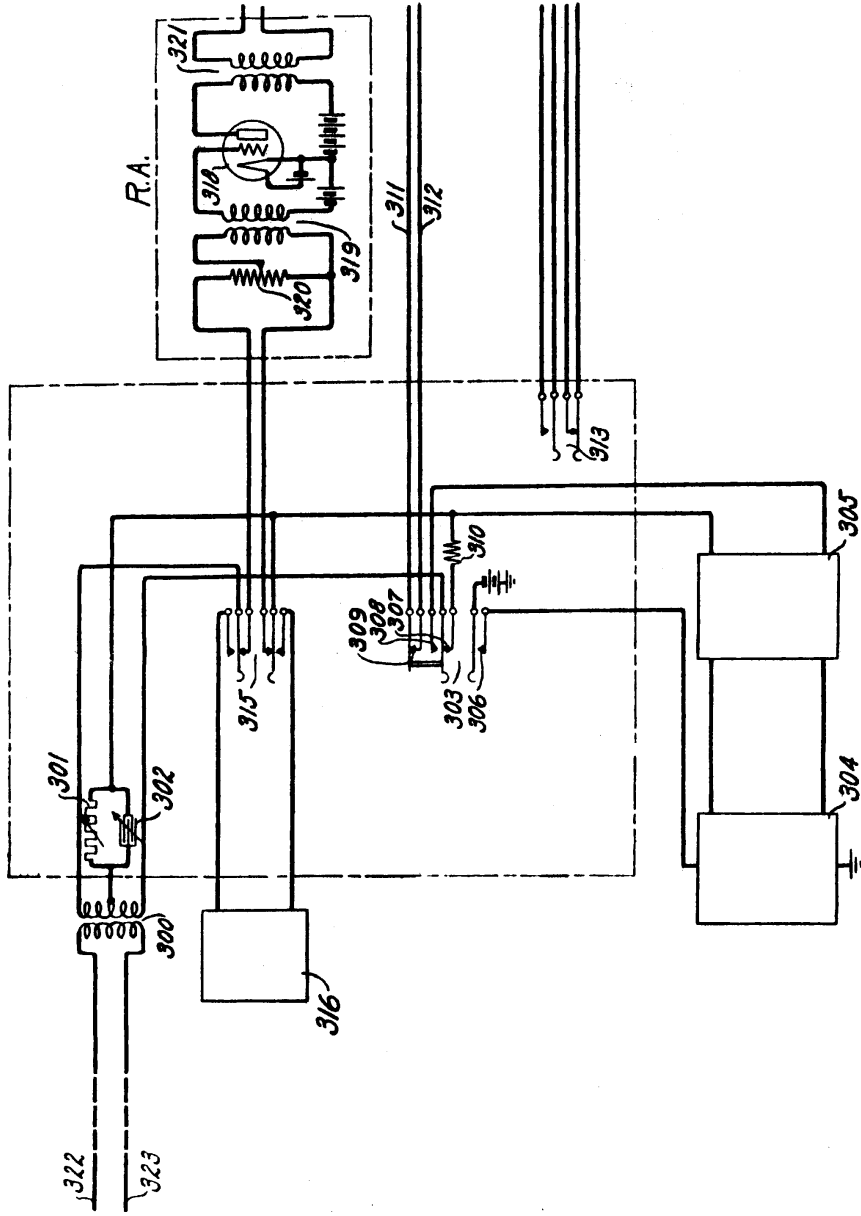


955  
1/2



PA  
Alberto de Elzab...  
P. de P...

Fig. 4.



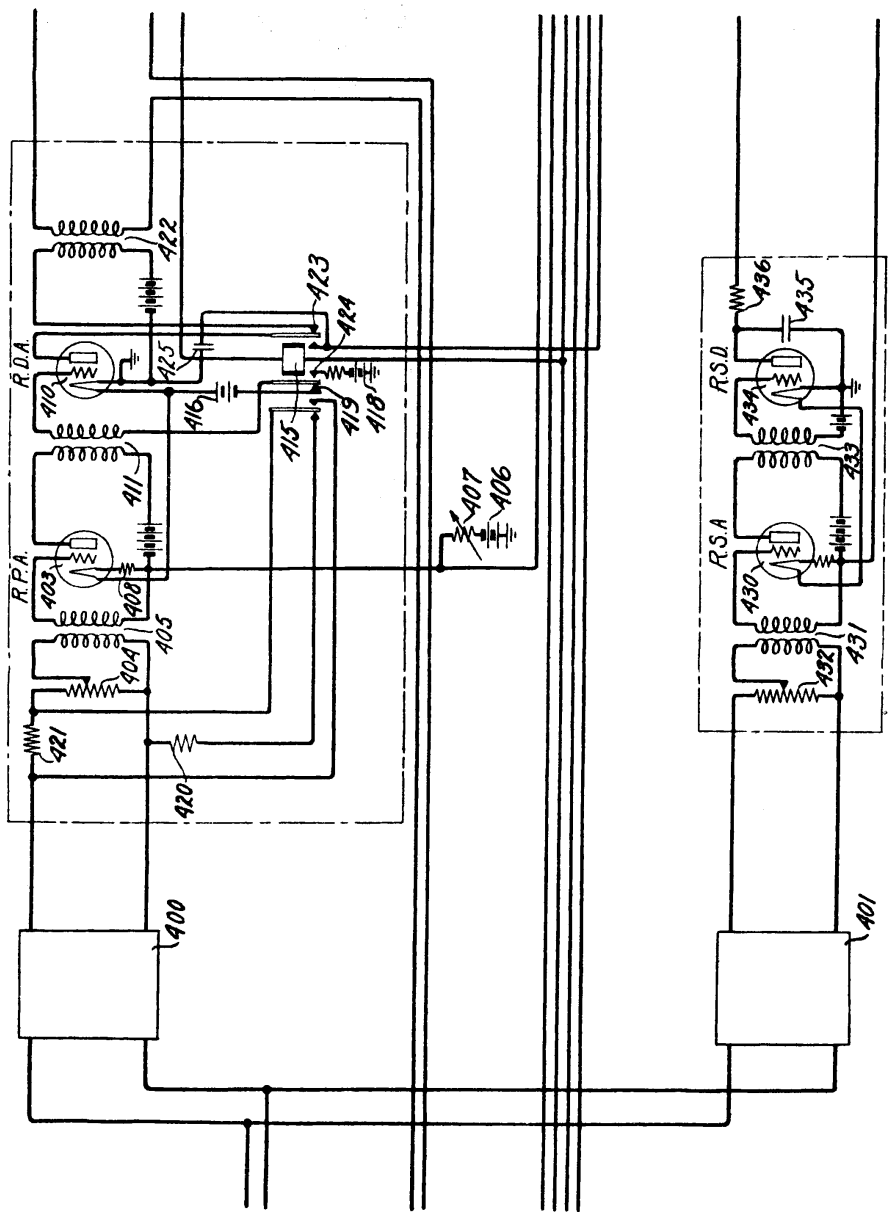


BA

Signal Corps  
Fort Belvoir

*Handwritten signature*

Fig. 5





PA

AL

*W. H. ...*

Fig. 6.

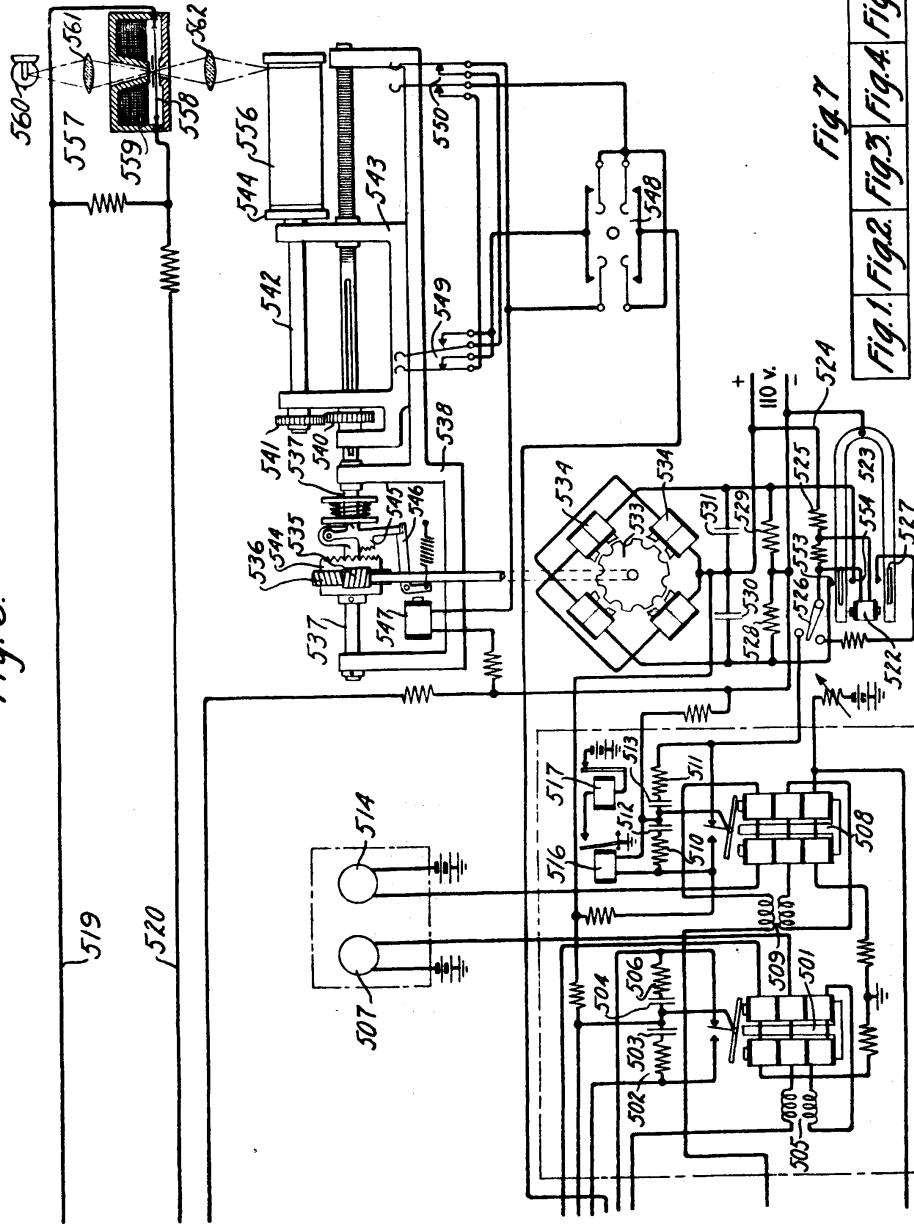


Fig. 7

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.