

Nº 5 42

G.H. Ridings- R.J. Wise  
(W.U.D.- 6290)

171459

171459

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN SISTEMAS Y APARATOS TELEGRAFICOS FACSIMIL"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

Este invento se refiere a sistemas y aparatos telegrá-  
ficos facsimil automáticos en los cuales se proveen medios  
para seleccionar un registrador automático deseado y trans-  
mitir un o varios mensajes al mismo.

5 El nuevo sistema que se describe a continuación como  
parte importante del presente invento incluye una estación  
transmisora que utiliza un transmisor facsimil automático



171459

10 y varias estaciones receptoras que cada una utiliza un re-  
gistrador automático auto-preparado. El sistema está dispuesto  
de tal modo que cualquiera de estos registradores pueden  
ser seleccionados para recibir un mensaje desde el trans-  
15 misor y se proveen medios para transmitir automáticamente  
una o más copias del mensaje. En cada estación receptora  
se incluye un dispositivo de señal para enviar a la estación  
transmisora una clave de identificación predeterminada para  
indicar al operador en la estación transmisora, la selección  
de la estación receptora deseada. Esta señal de retorno o  
20 respuesta, es o puede ser modificada para indicar al opera-  
dor de la estación transmisora que un mensaje transmitido  
anteriormente ha sido recibido por la estación apropiada.  
Quedará entendido que la palabra "mensaje" según se utiliza  
aquí puede referirse a asuntos escritos o impresos, fotogra-  
25 fías ó dibujos, o cualquier otro asunto que tenga que ser  
reproducido por el procedimiento facsimil. El sistema de  
este invento es particularmente útil para el servicio de  
tráfico ferroviario pero su utilidad no queda limitada a  
este campo determinado.

30 Un fin del presente invento es proveer la transmisión  
desde un transmisor automático a uno de varios registrado-  
res auto-preparados, obteniéndose esta comunicación por un  
proceso selectivo.

Otro fin es proveer un receptor telegráfico facsimil  
automático mejorado capaz de ser seleccionado para fines  
de comunicación y de ser seleccionado para fines de comuni-  
35 cación y de ser controlado desde un punto distante como por



ejemplo una estación transmisora.

Aún otro fin del invento es proveer un dispositivo de respuesta por medio del cual una estación receptora seleccionada transmite automáticamente un número de señales de identificación predeterminadas.

Aún otro fin del presente invento es modificar la señal de respuesta con objeto de facilitar información al operador de la estación transmisora.

Otro fin del presente invento es proveer medios para predeterminar el número de veces que se ha de repetir automáticamente la transmisión de un mensaje determinado.

Estos y otros fines se harán aparentes a los peritos en la materia y se efectúan por medio del presente invento una de cuyas características se ilustra en los adjuntos dibujos en los cuales:

La Fig. 1 es una vista parcial frontal de un transmisor facsimil para ser utilizado en el sistema de este invento.

La Fig. 2 es una sección transversal parcial por la línea 2-2 de la Fig. 1, mirando en la dirección de las flechas.

La Fig. 3 es una vista parcial ampliada, transversal por la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es una vista parcial ampliada de una sección por la línea 4-4 de la Fig. 2

La Fig. 5 es una vista frontal de un receptor facsimil automático para ser utilizado en el sistema del invento habiéndose quitado algunas partes para hacer más claro el dibujo.

La Fig. 6 es una sección transversal por la línea 6-6



de la Fig. 5 mirando en la dirección de las flechas.

65 La Fig. 7 es una ampliación de sección parcial por la línea 7-7 de la Fig. 8 e ilustra un detalle.

La Fig. 8 es una ampliación parcial de la sección por la línea 8-8 de la Fig. 5.

La Fig. 9 es una ampliación parcial de la sección por la línea 9-9 de la Fig. 7.

70 La Fig. 10 es una sección parcial por la línea 10-10 de la Fig. 5.

La Fig. 11 muestra un papel-registro para ser utilizado en la máquina de la Fig. 5.

75 La Fig. 12 es un diagrama de alambrado que muestra una disposición de circuito para un transmisor adaptado para controlar la selección y funcionamiento de cualquiera de un número de receptores desde el extremo transmisor de un circuito de comunicación.

80 La Fig. 13 es un diagrama de alambrado que muestra una disposición de circuito para seleccionar y acondicionar un receptor para funcionamiento, y

La Fig. 14 es un diagrama de alambrado que muestra una disposición de circuito para controlar y accionar el receptor.

85 El sistema del invento incluye una estación transmisora que utiliza un transmisor 10 (Fig. 1, 2 y 12) un circuito de comunicación L compuesto de los conductores de línea L1 y L2, varias estaciones receptoras en cada una de las cuales hay un selector y un mecanismo de control 12, que se muestra diagramáticamente en la Fig. 13 y un registrador 14, cuyas  
90 partes mecánicas esenciales y alambrado eléctrico se muestran



171459

en las Figs. 5 a 10 y 14. El transmisor puede ser instalado en cualquier punto de una línea de ferrocarril por ejemplo en la oficina del jefe de movimiento o en una estación de ferrocarril y los registradores pueden colocarse en pequeñas edificaciones a prueba de humedad a lo largo de la línea férrea a distancias variables del transmisor. El transmisor 10 en la característica que ilustra el sistema es similar al transmisor de auto-carga que se describe en la patente N<sup>o</sup> 2.262.715 expedida a favor de R. J. Wise el 11 de Noviembre de 1941.

95

100 La estación transmisora está provista con un mecanismo de transmisión de impulsos consistente en un disco 16 de los de tipo normal en telefonía y de un conmutador rotatorio especial 17, que se muestra en las Figs. 1 a 4 para hacer que el mecanismo del disco sea eficaz y para predeterminar el número de copias que han de ser transmitidas automáticamente a un

105 registrador seleccionado por el manejo del disco 16. El registrador 14 puede ser similar al que se describe en la solitud de patente de R.J. Wise formulada con el N<sup>o</sup> 389164 el 18 de Abril de 1941, registrada en 18 de Abril de 1941. Los

110 detalles de construcción y circuito del registrador que no han sido descritos en la anterior patente se describirán a continuación a fin de hacer la descripción completa.

Los conductores L1 y L2 del circuito de comunicación L se usan simultáneamente para la transmisión de las señales facsimil de corriente alterna o impulsos de mensaje y también para las señales de control de corriente continua por medio de las cuales se controla la selección del registrador y el

115



y el funcionamiento de los aparatos transmisor y registrador. Las señales facsimil se originan en el transmisor en la célula fotoeléctrica 18 (Fig.12) que está conectada a un amplificador 19, cuyo circuito de salida está conectado a través de un par de condensadores de bloqueo 20 a los conductores L1 y L2. El objeto de los condensadores de bloqueo es aislar las señales facsimil de corriente alterna de las señales de control de corriente continua. En la estación receptora los conductores de línea están conectados a un inversor de señal 21 y amplificador 22. Un transformador 23 acopla el amplificador al circuito registrador.

La polaridad de los potenciales de corriente continua que se aplican al conductor L1 está controlada por aparatos en la estación receptora a fin de accionar un relé polarizado 24 conectado a este conductor en la estación transmisora. Similarmente la polaridad de los potenciales de corriente continua que se aplican al conductor L2 está controlada por aparatos en la estación transmisora a fin de accionar un relé polarizado 25 que forma parte del aparato selector y un relé polarizado 26 de un receptor seleccionado. Cada uno de estos relés polarizados es del tipo de tres posiciones con lo cual la armadura se mueve a un contacto extremo, en respuesta a un potencial de una polaridad, al otro contacto extremo, en respuesta a potencial de polaridad opuesta y a una posición intermedia desconectada de ambos contactos extremos en respuesta a la condición sin corriente.

Aunque las Figs. 13 y 14 de los dibujos muestran solamente los registradores 14 y 14a, quedará entendido, que un número de estaciones registradoras independientes, provista cada una de un mecanismo selector 12, puede estar normalmente conectado a un único circuito de comunicación. El mecanismo selector y de control 12a asociado con el registra-



dor 14a es idéntico al mecanismo 12.

150 En el presente invento, el transmisor 10 en la estación  
transmisora está colocado en una caja 27 adaptada para ser  
montada en cualquier soporte adecuado como por ejemplo una  
pared o pedestal. Las características mecánicas y detalles  
del transmisor seleccionado para fines de ilustración son  
155 similares al que se describe en la patente N° 2.262.715,  
antes mencionada y se hace referencia a esta patente para  
una descripción mecánica detallada. En la presente memoria  
los detalles de circuito eléctrico necesarios para compren-  
der completamente este invento, se muestran en la Fig. 12.  
160 Una ranura 28 (Fig. 1) accesible desde el frente de la caja  
27 está conectada con un conducto 29 que se extiende hasta  
un punto adyacente a un cilindro explorador de mensaje 30  
adaptado para ser movido a través de engranajes adecuados  
(no se muestran) por medio de un motor sincrónico u otro  
165 de velocidad controlada, 31. El cilindro explorador, el mo-  
tor y las restantes partes del transmisor que se mencionan  
a continuación se muestran diagramáticamente en la Fig. 12  
de los dibujos. La fotocélula 18, la lámpara excitatriz 33  
y el mecanismo óptico asociado están montados sobre un carro  
170 explorador que se mueve longitudinalmente del cilindro rota-  
torio 30 para explorar el mensaje colocado sobre el mismo.  
Un divisor de la luz 36 movido por un motor 37 forma parte  
del mecanismo explorador.

El carro explorador 34 se mueve longitudinalmente del  
175 cilindro 30 por cualquier método conocido por medio de un



tornillo de alimentación giratorio movido por el motor sincrónico 31 y adaptado para estar conectado al carro por medio de una media tuerca que es puesta en contacto con el tornillo de alimentación por la armadura del electro-imán accionador de la media tuerca 39. La armadura 28 que dá acceso al conducto 29 está normalmente cerrada por una chapa 41 conectada al extremo de la armadura 42 de un electro-imán de cierre del conducto 43. Un resorte 44 retiene el resbalón en la posición de cerrar el conducto cuando el electro no está excitado. El cilindro explorador 30 preferiblemente está provisto de una serie de dientes circunferenciales sujetadores de la lámina similares a los dientes sujetadores de la lámina del registrador que se muestra en las Figs. 5 y 6 de los dibujos de la patente a que se ha hecho referencia. Estos dientes sujetan una lámina de mensaje 47 alimentada hacia abajo a través del conducto 29 y hacen que sea enrollada en posición alrededor del cilindro 30 según se indica diagramáticamente en la Fig. 12. Según se describe en la patente mencionada la lámina está formada preferiblemente de modo que requiera ser colocada en el conducto en la forma necesaria para asegurar su colocación apropiada sobre el cilindro para la correcta transmisión del mensaje. Quedará entendido, sin embargo, que se pueden emplear cualesquiera medios conocidos para sujetar la lámina sobre el cilindro 30. Cuando la lámina 47 está sobre el cilindro, cierra los contactos de un conmutador 48. Cuando no hay lámina de mensaje sobre el cilindro el brazo de accionamiento 49 del conmutador 48 se acomoda sobre una



ranura en el cilindro 30.

205 Cuando ha de quitarse del cilindro 30 la lámina de mensaje, ésta es separada del cilindro por medio de una cuchilla separadora colocada sobre o formada por la armadura de un electro-imán separador 51. Detalles de una cuchilla separadora similar se muestran en las Figs. 5 y 6 de los dibujos. Las dimensiones de la lámina de mensaje 47 son tales que se deja  
210 un espacio entre los bordes de la lámina que está enrollada alrededor del cilindro. La lámina de mensaje es separada del cilindro excitando el electro 51 que mueve la cuchilla separadora a la posición sobre el cilindro de modo que el borde pasa por debajo del borde de la lámina de mensaje y la separa  
215 del cilindro. Una vez separada del cilindro preferiblemente la lámina cae dentro de una hucha o similar donde permanece hasta que es retirada por una persona autorizada para ello que tiene la llave de la hucha.

220 El conmutador de arranque 17 selector de copia, del presente invento, provee medios para transmitir automáticamente el número que se desee de copias a un registrador seleccionado por el mecanismo de disco 16 y el mecanismo selector y de control 12. El conmutador 17 está asegurado por los salientes 53 a una pieza acanalada 54 colocada sobre el marco del transmisor 10. Un eje 56 montado giratoriamente en la placa superior  
225 57 de material aislante y una pieza inferior 58, mueve un porta escobilla de contacto de puente 59 que conecta una serie de terminales de contacto 61. Un porta escobilla 62 se desliza sobre un anillo colector 63 y está conectado eléctricamente  
230 al porta-escobilla 59. Ambos están aislados del eje según se



muestra. El margen de movimiento del porta-escobilla es limitado, en la característica que se ilustra, a seis terminales de contacto por un brazo tope 64 que toca los postes 66 separando las placas 57 y 58. La parte superior del eje 235 56 sobresale por encima de la cúspide inclinada 67 de una cubierta 68 y está provista de un asa de accionamiento 69. Un disco para hacer las marcaciones apropiadas 72 coopera con un indicador 73 colocado en el asa 69, u otros medios adecuados para indicar la posición de porta-escobilla 59.

240 Para hacer avanzar el porta-escobilla 59 un paso al completarse una operación de exploración, una rueda rochete 74 que tiene dientes 76 va fijada al eje 56. Un balancín 77 montado sobre un brazo 78 pivotado en 80 es presionado sobre los entredientes por un resorte 79. El extremo libre 81 de 245 la armadura pivotada 82 de un electro de avance 83 está colocado en forma que presiona contra el costado de un diente 76 de la rueda rochete sin sufrir interferencia del costado adyacente del diente siguiente cuando el electro 83 es excitado para avanzar el eje angularmente en una distancia igual 250 a la separación angular entre dientes. Un resorte 84 separa la armadura de contacto con la rueda rochete. Cuando el electro de avance 83 se desexcita el porta-escobilla 59 puede moverse manualmente sobre los terminales sin que interfiera la armadura 82. Un resorte 85 mantiene el extremo 81 en posición 255 lateral.

Un par de aberturas o ventanas 86 en la parte anterior de la caja 26 está provista de signos 87 y 88 para facilitar



información referente a la transmisión del mensaje al operador del transmisor 10. Los signos se indican diagramáticamente en la Fig. 12 y se iluminan en momentos apropiados por medio de las lámparas 89 y 91 contraladas y accionadas por circuitos eléctricos que se describirán más adelante.

Los aparatos registradores se muestran en detalle en las Figs. 5 a 10 pueden, según se ha dicho, instalarse en localidades exteriores o estaciones más o menos distantes del transmisor 10 y estas estaciones receptoras no necesitan tener un operador presente cuando un mensaje es recibido y almacenado en ellas. El registrador 14 que es idéntico al registrador 14a y otros registradores conectados al circuito de comunicación L, incluye un bastidor soporte 93 que tiene paredes laterales que sobresalen hacia adelante 94 y un panel frontal 96 montado sobre bisagras 97 que permiten abrir el panel para traer acceso a los mecanismos montados dentro del bastidor así como sobre la superficie interior del panel. cualquier cerradura o sujetador apropiado 98 puede emplearse para fijar el panel en posición cerrada de funcionamiento.

El mecanismo de alimentación de papel montado sobre el panel incluye un rollo 99 de láminas individuales 101 colocadas preferiblemente solapadas según se muestra en la Fig. 6, sobre una correa alargada 102 de cualquier material adecuado, estando fijado el extremo de la correa a un mandril 103. La correa y las láminas sobre la misma giran juntas alrededor del mandril para constituir el rollo de suministro de láminas 99.



171459

Los lados opuestos del mandril 103 están fijados en ranuras inclinadas en los brazos soporta carretes 106 montados en la cara interior del panel 96. Una varilla 107 se coloca <sup>en los</sup> brazos y está en contacto con la superficie del rollo de suministro. A medida que el rollo reduce en diámetro por el uso el mandril se deslizará por las ranuras inclinadas, manteniendo la superficie del rollo en contacto con el rodillo 107 que de este modo sirve de freno para evitar el giro excesivo del rollo después de haber cesado el movimiento. Una placa guía 108 se extiende a lo largo del ancho del rollo y está fijada en un borde al pivote 109. El otro borde descansa sobre el rollo bajo la carrera de la correa a medida que avanza. La placa evita que cualquier lámina siga el movimiento del carrete en vez de separarse y seguir a la correa. Un par de tiras guía 111 dirige las láminas a través y sobre un rodillo loco 112 fijado de modo que pueda girar libremente sobre los soportes 114 cerca de la parte superior del panel 96. Desde el rodillo loco 112 la correa 102 pasa hacia abajo alrededor de un segundo rodillo loco 116 soportado por los soportes 117, a través de una abertura alargada 118 adyacente al borde inferior del panel y desde aquí a un carrete 119 montado giratoriamente sobre los brazos separados 121 de un soporte fijado a la repisa 122 provista en la parte inferior del panel 96 en el lado exterior. El carrete colector va colocado en ranuras 123 en los soportes 121. Con el dispositivo descrito de placa guía giratoria 108 y de tiras guía 111 no es necesario que las láminas se solapen en la correa soporte del carrete de suministro a fin de alimentarlas sobre el ro-



dillo 112 pues la placa y tiras aseguran esta operación. No obstante, incluso cuando se utilizan la placa y tiras es generalmente preferible el solapar las láminas a fin de proveer el mayor número posible de láminas en una longitud  
315 dada de correa. El dispositivo de la placa 108 y ranuras inclinadas en los soportes 106 es tal que la placa permanece esencialmente tangente al rollo de suministro en todo momento.

El carrete colector puede ser movido por cualquier mecanismo adecuado como, por ejemplo, un motor 124 montado en la  
320 parte exterior del panel 96 encima del carrete y conectado mecánicamente al mismo por medio del engranaje 126. El eje motor 127 sobresale de la carroza del motor y tiene un ventilador o similar 128 para enfriarlo.

Un tercer rodillo loco 129 generalmente similar al 112  
325 va montado en los soportes 121 en la parte de abajo del panel 96 adyacente a la ranura 118. Una correa sin fin 132 pasa sobre los rodillos colocados separados verticalmente 112 y 129.

Es aparente que las correas 102 y 132 forman las paredes laterales móviles de un conducto que tiene las otras paredes  
330 fijas 133 fijado al panel 96. Las láminas registradoras descienden por el conducto al mecanismo registrador que se encuentra debajo. Según se ilustra las correas divergen ligeramente de arriba a abajo. Naturalmente, el funcionamiento del carrete colector 119 desenrolla la correa 102, y las lá-  
335 minas asociadas del rollo de suministro 99 pasándolas sobre el rodillo superior 112 y correa 132 moviéndose juntos estas partes.



Según se indica en la Fig. 6 al desenrollarse la correa 102 y las láminas 102 libera éstas de una en una permitiendo  
340 que caigan en posición y que sean entregadas al cilindro registrador bajo el control de un impulso de colocación u otra señal. Esta colocación queda definitivamente determinada por los topes 136 en los extremos inferiores de las lengüetas 137 que se extienden hacia abajo desde la repisa 122. Un par de  
345 lengüetas cooperadoras 138 que se extienden hacia abajo desde los soportes de cojinete 131 están situados a un lado de las lengüetas 137 y guían el extremo inferior de la lámina para ponerla en contacto con los topes 136.

Un cilindro registrador 139 va montado en un eje 141 en  
350 soporte giratorio en las paredes laterales 94 del bastidor 93. El eje 141 es girado por medio de cualquier suministro de fuerza adecuado tal como un motor 142 a través de un tornillo sin fin 142. Una serie de dientes circunferenciales sujetadores a la lámina 144 van colocados alrededor del cilindro 139 cerca de uno de sus extremos y sobresalen de su periferia una  
355 distancia suficiente para perforar una lámina y sujetarla al cilindro en la forma que se describe más adelante y en la patente a que se ha hecho referencia. La forma de los dientes puede ser varia pero una forma más o menos similar a dientes de sierra se ha visto ser satisfactoria. El cilindro transmisor 30 (Fig. 12) según se ha dicho también está provisto de  
360 dientes similares a los 144.

El cilindro tiene una ranura periférica 146 en la que  
entre una lengüeta 147 fijada a una varilla 148 montada en  
365 forma giratoria en la pared lateral adyacente del bastidor 94



a través de la cual pasa. El extremo sobresaliente de la varilla 148 tiene un brazo que actúa de conmutador 149 para accionar un conmutador 151 montado en la pared lateral. Un resorte de torsión 152 colocado alrededor de la varilla 148 tiene un extremo fijado a la pared lateral del bastidor y el otro a un anillo 153 fijado a la varilla 148 para normalmente presionar la lengüeta 147 en la ranura 146. Naturalmente, cuando una lámina está en posición sobre el cilindro 139 la lengüeta 147 es mantenida fuera de la ranura 146 elevando de este modo el brazo que actúa el conmutador 149. El funcionamiento del conmutador 151 se describirá con relación a una descripción del funcionamiento del sistema completo que aparece en las Figs. 12 a 14 de los dibujos.

Una lámina 101 que está en la posición que se muestra en la Fig. 6 con su borde inferior descansando sobre los topes 136 de las dos lengüetas 137, es suministrada al cilindro registrador giratorio 139 en el momento que se desea por un mecanismo de empuje que se ilustra como compuesto de los rodillos ranurados 154 fijados giratoriamente en un extremo de un bastidor 156 conectado al extremo sobresaliente de un núcleo 157 de un solenoide 158 retenido por los resortes de tensión 159 alejado del cilindro registrador. Los rodillos están ranurados para acomodar las lengüetas 137. Cuando el solenoide 158 está excitado, en este caso por medio de un impulso de pase recibido desde el transmisor, los rodillos ranurados 154 son lanzados contra el borde adyacente de la lámina 101, forzándola contra los dientes 144 del cilindro giratorio y perforan la lámina y la atraen sobre el cilindro.



Una escobilla de contacto movida por fricción 161 (figs. 7 a 9) que coopera con un anillo conmutador fijo 162 de material aislante que tiene un segmento de contacto 163 controla el tiempo de excitación del solenoide 158 de acuerdo con el impulso de fase recibido desde el transmisor. El anillo conmutador 162 está fijado por medios adecuados, tales como los tornillos 164 a la superficie interior del lado izquierdo del bastidor 94. La escobilla 161 va montada en un anillo 165 que está fijado, en forma ajustable a la pieza móvil 166 de un dispositivo movido friccionalmente por el tornillo 168 (Fig. 9) que sobresale de las ranuras arqueadas 169. La pieza motriz del dispositivo movido friccionalmente tiene forma de manguito o casquillo 170 que encaja un collar 171 fijado al mismo por un tornillo 172. El manguito 170 tiene una ranura en 160 en la que entra el tornillo 167 que fija el manguito 170 y el collar 171 al eje 141. El collar 171 sostiene dos piezas de fricción 173 y 180 en contacto friccional motriz con la pieza móvil 166 y el anillo 165, respectivamente, por compresión de un resorte 189. la pieza móvil 166 está provista de un brazo tope 174 que sobresale radialmente de modo que toca en la armadura pivotada 175 de un electro liberador de embrague 176 (Fig. 5) fijado en un soporte 177 que depende del bastidor lateral 94. La posición angular de la escobilla 161 con respecto al tope 174 es ajustable aflojando los tornillos 168. El manguito 170 con sus partes ensambladas puede ajustarse axialmente sobre el eje 141 aflojando el tornillo 167.

Un rodillo de presión 178 (Fig. 6) está montado girato-



riamente en un vástago 179 que sobresale de un soporte 181 fijado al bastidor lateral 94. Un resorte 182 tira del rodillo 178 contra la superficie del cilindro para evitar que una lámina 101 se tuerza cuando es separada del cilindro.

425 Tan pronto como una lámina es separada de los topes 136 de las lengüetas 137 y es entregada al cilindro registrador al tener lugar un impulso de colocación, el carrito colector 119 es accionado moviendo la correa 102 fuera del rollo de suministro 99 hasta que la lámina siguiente es depositada en los topes  
430 de las lengüetas. Esto sirve para detener el funcionamiento del carrito colector de una manera que se describirá. El mecanismo para controlar el funcionamiento del carrito colector 119 a través de su motor 124 se muestra en las Figs. 10 y 14 e incluye una fotocélula 183 colocada en un receptáculo 184 colgado de-  
435 bajo de la repisa 122 en el panel 96. Una lámpara 185 para excitar la fotocélula va montada enfrente de esta de modo que la luz dirigida desde la lámpara por un reflector 186 u otros medios, es suprimida de la célula por la presencia de una pantalla en las lengüetas 137. Esto sirve para abrir el circuito del motor  
440 del carrito colector 124, según se describe más adelante y detiene la alimentación de otra lámina hasta su debido tiempo.

Un estilo registrador 187 y su mecanismo asociado van montados en un carro explorador 188 que va fijado, para movimiento explorador longitudinalmente del cilindro 139 en una varilla  
445 191 por un rodillo biselado 192 montado en un soporte 193 fijado en la parte inferior del carro. Un soporte 194 en forma de U invertida en la parte posterior del carro resbala sobre



una varilla guía 195. Es aparente que el carro explorador 188 puede ser desmontado fácilmente de la máquina solamente con levantarlo del soporte y varillas guía y vuelto a montar con la misma facilidad. El estilo 187 está conectado por un hilo 196 al extremo saliente de la armadura verticalmente móvil 197 de un electro del estilo 198 también montado en el carro explorador 188.

455 Una media tuerca 199 está colocada debajo del carro explorador para movimiento vertical en contacto y fuera de contacto con un tornillo de avance 201 que está montado giratoriamente en las paredes laterales del bastidor 94 y es movido desde el eje 141 del cilindro registrador 139 a través del engranaje

460 202. Un tornillo de avance y media tuerca similares van provistos en el transmisor según queda dicho. Otros engranajes pueden sustituir el 202 para variar el número de líneas exploradas por pulgada y por este motivo estén colocados en una posición fácilmente accesible en el exterior del bastidor.

465 El movimiento de exploración del carro 188 tiene lugar cuando el electro 203 (Fig. 5) de una media tuerca, montado en el carro se excita para colocar la media tuerca 199 en contacto con el tornillo de avance 201. Cualquier mecanismo conveniente 200 tal como el que se muestra puede emplearse para conectar la media tuerca a la armadura del electro. Al final de una operación de exploración la media tuerca es separada del tornillo de avance y el carro vuelto a su posición original a la izquierda de la Fig. 15 por medio de un resorte de retroceso del carro 204 conectado entre la pared lateral 94 y el soporte en forma de

470 de U invertida 194 fijada al carro.

475



171459

La circunferencia del cilindro registrador 139 es tal que cuando una lámina 32 es enrollada alrededor del cilindro 139 para exploración sus bordes solapan ligeramente para facilitar el paso del estilo y para evitar que toque el cilindro. Cada lámina tiene una esquina a bisel 206 (Fig. 11) hecha de tal modo que cuando una lámina está en el cilindro, el bisel provee un espacio abierto entre los bordes en un extremo. Este espacio permite que una hoja separadora 207 que sobresale de la armadura 208 del electro 209 sea introducida en la abertura y por debajo de la lámina a fin de separarla del cilindro. La armadura 208 está pivotada en un eje 211 y tensada por un resorte 212 en posición de funcionamiento. Este conjunto de electroimán va montado en forma ajustable en ranuras 214 en un soporte 216 siendo el montaje de este ajustable por medio de ranuras 217 en un soporte 218 debajo del bastidor 93. Por estos medios, la hoja separadora es ajustable diamétrica y longitudinalmente sobre el tambor explorador. Un conducto u otro receptáculo 219 (Fig. 6) recibe las láminas de mensaje que son separadas del cilindro por la hoja separadora. Este conducto si se desea, puede estar provisto de un cierre de modo que solamente una persona autorizada tenga acceso a los mensajes recibidos.

En el extremo derecho del cilindro registrador se provee una placa guía 220 para guiar la lámina 101 al ser colocada en el cilindro y una tira guía circular 221 se extiende alrededor de una parte sustancial del mismo extremo del cilindro para evitar que la lámina en ese extremo se separe



171459

del cilindro.

Haciendo referencia más particularmente a las Figs. 5  
505 y 6 se hará evidente el funcionamiento de las característi-  
cas mecánicas del registrador que se ha descrito. Suponiendo  
que una lámina esté en posición en los toques 136 de las len-  
güetas 137, a la recepción de un impulso de colocación, el  
electro 158 es excitado, haciendo que los rodillos de presión  
510 154 sean proyectados a la derecha en la Fig. 6 prensando el  
borde inferior de la lámina en contacto con el cilindro gira-  
torio 139 cuyos dientes 144 perforan la lámina y hacen que  
sea enrollada alrededor del cilindro con sus bordes solapan-  
do excepto en el bisel 206. Al quitar la lámina de las len-  
515 güetas 137 se descubre el reflector 186 permitiendo que la  
lámpara 185 excite la fotocélula 183 para cerrar el circuito  
del motor de alimentación del papel 124, haciendo que el  
carrete colector tire de la correa 102 sacándola del rollo  
de suministro 99 hasta que la lámina siguiente ha sido li-  
520 berada y cae sobre las lengüetas 137, suprimiendo la luz a  
la célula y deteniendo la alimentación de las láminas.

Durante la operación de exploración el tornillo de avan-  
ce del carro 201 es girado por el motor 142 a través del eje  
motriz del cilindro 141 y engranajes motrices 202 para pro-  
525 ducir el necesario movimiento de exploración del carro y es-  
tilo longitudinalmente del rodillo giratorio. Cuando se ha  
completado la operación de exploración, se desconecta la me-  
dia tuerca del tornillo de avance del carro permitiendo que  
el carro retroceda a su posición de arranque por medio del  
530 resorte 204. También se excita el electro separador 209



haciendo que la hoja separadora separe del cilindro la lámina registrada.

535 Será aparente que la totalidad del mecanismo alimentador de láminas va montado en el panel frontal 96 que tiene bisagras y es fácilmente accesible para ajuste o reparación con sólo abrir el panel. Un interruptor de seguridad 222, (Fig. 14) en la línea de suministro de energía a la máquina es accionado para cortar el suministro al abrir el panel.

540 A fin de que un encargado sea avisado del hecho de que la existencia de láminas se aproxima a su fin se prevee la inclusión de una de un color diferente u otra marca cualquiera que la distinga del resto. Esta lámina se puede colocar en el rollo de suministro en posición tal que después sólo queda un número predeterminado de láminas. Al observar la presencia de esta lámina diferente en color, el encargado puede preparar la colocación de un nuevo rollo de suministro con tiempo para evitar que el registrador no funcione por falta de láminas.

550 El funcionamiento del sistema se describirá con referencia a las Figs. 12 a 14 de los dibujos tomados en junto. Se supone que el equipo que muestran estas tres figuras está en reposo y que las barras de conexión de corriente alterna A y B en los aparatos transmisores y receptores están conectados a un suministro de energía. Un operador en el transmisor que desea enviar una o más copias de un mensaje de uno de los registradores 14 acciona el asa 69 del conmutador se-



lector de copias y arranque 17 a la posición marcada  
"Dial" (disco) accionando un relé 224 debido a un cir-  
cuito que se extiende desde la barra de conexión B a  
través del colector 63 portaescobilla 62, escobilla 59,  
560 uno de los terminales de contacto 61 y devanado del re-  
lé 224 a la barra de conexión del suministro de corrien-  
te alterna. Un contacto de cierre 226 del relé 224 exci-  
ta un relé 227 desde las barras de conexión A y B.

El cierre de los contactos 228 del relé 227 conecta  
565 la barra A del suministro de corriente alterna a una ba-  
rra de conexión secundaria marcada A'. Conectados entre  
la barra A' y la barra B están las lámparas excitatrices 33  
el motor 31 motriz del cilindro explorador 30 y el torni-  
llo de avance del carro que contiene los aparatos ópticos  
570 de exploración y también el motor 37 para mover el disco  
divisor de la luz 32. También está conectado al suministro  
de corriente alterna un rectificador 229 que provee los  
potenciales de señal de corriente continua. Se supone  
que el amplificador 19 está siempre en condición de fun-  
575 cionar. Estando excitada la lámpara excitatriz 33, se  
genera una corriente portadora no modulada de amplitud  
máxima por la reflexión de la luz desde el cilindro 30 y  
es transmitida a través de los conductores del circuito  
de comunicación L para ser empleada en la estación re-  
580 ceptora seleccionada en una forma que se describirá.

Otro contacto de cierre en el relé 224 excita un  
relé productor de impulsos 232 desde la barra terminal B,



585 a través de los contactos productores de impulsos 234 del mecanismo de disco 16 a la barra de conexión secundaria A'. El contacto de cierre 236 del relé de impulsos 232 conecta el conductor de línea L2 al polo negativo del rectificador 229 por medio del contacto de apertura 237 de un relé 238, de un contacto de apertura 238 y el contacto de apertura 235 del relé de transferencia de tierra 239. El relé 238 se libera en este momento 590 pues la lengüeta del relé polarizado 24 está en su posición intermedia. El relé 239 también libera pues el circuito de su bobina de funcionamiento es abierto en un contacto de apertura 241 del relé 224.

595 El mecanismo de disco 16 es manipulado para transmitir impulsos a los relés polarizados 25 (Fig. 13) de los registradores en el circuito de comunicación L de acuerdo con el código predeterminado para seleccionar el registrador 14 con el que se desea comunicar. Estos impulsos en forma de interrupciones del potencial negativo 600 aplicado a L2 en la lengüeta y contacto de cierre 236 del relé 232 accionan el mecanismo de un selector 243 (Fig. 13) desde la lengüeta y contacto 8 del relé polarizado asociado 25. El selector 243 es del tipo de selector Gill bien conocido que acciona en respuesta a una serie predeterminada de señales para cerrar un juego de 605 elementos de contacto tales como 244. Los elementos de contacto 244 están normalmente abiertos y se cierran solamente después que la bobina de funcionamiento del selector 244 ha sido excitada y liberada en una forma pre- 610



171459

determinada de acuerdo con una serie de señales predeterminada. La energía para accionar el mecanismo del selector 243 se obtiene a través de una combinación de rectificador y filtro 247 desde un suministro de corriente alterna que se conecta a las barras de conexión de corriente alterna A y B de la Fig. 13.

Al completarse la operación de marcar en el disco, los elementos de contacto 244 del selector 243 se cierran para excitar un relé 248 desde las barras de conexión de corriente alterna. La lengüeta y contacto de cierre 251 del relé 248 conecta el suministro de corriente alterna al registrador 14 por medio de la bobina de funcionamiento del relé 253 desde el cual se puede seguir el el circuito desde la Fig. 13 a la Fig. 14 como continuación de la barra de conexión B al amplificador 254 y por medio de un conmutador 222 a la barra de conexión A. Después que los caldeadores de cátodo y filamentos del tubo de vacío en el amplificador 254 (Fig. 14) están caldeados la señal de corriente alterna generada en la fotocélula 18 y aplicadas a los conductores de línea L1 y L2 a través del condensador 20 causan el funcionamiento de un relé 256 desde la salida de este amplificador. A través de un contacto de cierre 257 de este relé se excita el circuito de entrada de un tubo de vacío 258 para hacer que la corriente de placa circule en el circuito de placa excitando con esto un relé 261 conectado en serie con el circuito de salida del tubo de vacío. Al cerrarse el con-



tacto 262 de este relé se conecta la barra de conexión A a través del interruptor de seguridad 222 del panel a un conductor 263 que excita el motor 142 del cilindro registrador 139 y tornillo de avance del carro 201. El aumento de corriente resultante en la bobina de funcionamiento del relé 253 (Fig. 13) debido a la carga de funcionamiento del registrador 14, hace que este relé accione de modo que su lengüeta y contacto de cierre 264 ponte a la lengüeta y contacto de cierre 251 del relé 248 permitiendo que este relé sea liberado en una forma que se explicará sin desconectar el registrador 14.

Con una lámina registradora 101 en los topes 136 de las lengüetas 137 preparada para ser aplicada al cilindro registrador 139, el polo positivo de un suministro adecuado de potencial de señal de corriente continua se conecta al conductor de línea L1 a través del contacto de apertura 272 del relé 273 y el contacto de apertura 274 del relé 261. Un disco de código 276 (Fig. 13) movido por un motor 277 identifica el registrador 14 seleccionado por medio de los dientes código 278 que accionan un par de contactos 279 conectados en la línea L1. El disco 276, para cada registrador conectado al circuito de comunicación L tiene un número distintivo y/o posición de los dientes 278. Un condensador 281 provee un circuito para la corriente alterna generada en la fotocélula 18 del transmisor 10.

En la estación transmisora la lengüeta del relé polarizado 24 vibra contra el contacto M en respuesta al potencial positivo en la línea L1 para hacer sonar el có-



670 digo de respuesta en un zumbador 284 u otro dispositivo de señal que se desee. El circuito de excitación del zumbador se extiende desde la barra de conexión A' a través de la lengüeta y contacto M del relé polarizado 24, un contacto de cierre 286 del relé 224 a la barra de conexión B. La señal de código que es recibida desde el registrador 14 seleccionada asegura al operador en la estación transmisora que ha obtenido comunicación con el receptor deseado.

675 Se supondrá que se desean transmitir dos copias de un mensaje determinado al receptor seleccionado y por lo tanto el conmutador selector de copias 17 se moverá desde la posición "DIAL" a la posición N° 2. Esto liberará el relé 224 y el relé 232. La liberación del relé 232  
680 desconecta el potencial negativo de la línea L2.

El efecto en el registrador de la desconexión del potencial negativo de la línea L2 es centrar la lengüeta del relé polarizado 24, abriendo con esto los contactos 244 del selector 246 para liberar el relé 248. El motor  
685 código 277 se detiene y los contactos interruptores 279 son puestos en cortocircuito en un contacto de ruptura 288 del relé 248.

La liberación del relé 224 que, según se ha explicado ocurrió al mover el conmutador 17 a la posición N° 2, conecta el contacto M del relé polarizado 24 al electro de  
690 conducto 42. El electro de conducto es excitado esta vez desde la barra de conexión A' a través del contacto M



695 del relé polarizado 24, contacto de apertura 241 de relé  
224 y un contacto de apertura 291 de un relé 292 a la ba-  
rra de conexión B. La lengüeta del relé polarizado 24  
está en su contacto M debido al potencial positivo apli-  
cado a la línea L1 en la forma que se ha explicado. El  
letrero "DEPOSIT MESSAGE" 87 ("Dépositese el mensaje") es  
700 iluminado por la lámpara 89 conectada en paralelo con la  
bobina de funcionamiento del electro del conducto 43. La  
excitación del electro 43 retira la placa de cierre 41  
del extremo superior del conducto 29 de modo que la lámi-  
na de mensaje 47 que tiene un mensaje previamente inscri-  
to en la misma puede ser colocada en el mismo después de  
705 lo cual cae sobre el cilindro explorador 30.

Tan pronto como la lámina de mensaje 47 es colocada  
sobre el cilindro explorador, se cierra el conmutador 48  
con lo cual se excita el relé 292 que causa la liberación  
del electro del conducto 43 y apaga la lámpara 89. De  
710 este modo se cierra el conducto para evitar la colocación  
de otras láminas. La excitación del relé 292 conecta la  
barra de conexión B a un terminal del electro de la media  
tuerca 39 a través de un contacto de cierre 294 del relé  
292. El otro terminal del electro de la media tuerca se  
715 conecta a la barra de conexión A' a través del contacto  
de apertura 241 del relé 224 y el contacto M del relé po-  
larizado 24. La media tuerca engrana el tornillo de avan-  
ce imprimiendo movimiento explorador al carro 34 que con-  
tiene los aparatos exploradores. La lámpara 91 está co-  
720 nectada en paralelo con el devanado del electro de la me-



171459

dia tuerca que ilumina el letrero "MESSAGE BEING- TRANSMITTED" ("Transmitiendo mensaje") 88. El cierre de un contacto 296 del electro 39 de la media tuerca conecta el terminal positivo del rectificador 229 a la línea L2 a través del contacto de apertura 237 del relé 238, contacto de apertura 297 del relé 232, contacto de apertura 298 de un relé 299 y contacto de cierre 301 de un relé 239. El relé 239 se excitó en el contacto de apertura 241 del relé 224 al mover el conmutador selector de copia 17 de la posición "DIAL".

En el registrador, la lengüeta del relé polarizado de tres posiciones 26 conectado al conductor de línea L2 se mueve al contacto M' en respuesta al potencial positivo aplicado al conductor L2 al excitarse el electro 39 de la media tuerca del transmisor. El devanado de un relé 303 se conecta de este modo entre las barras de conexión A y B y en consecuencia es excitado para accionar sus contactos. Un contacto de cierre 304 del relé 303 se conecta en paralelo al contacto de apertura del relé 311 para fines que se explicarán en detalle más adelante. Aunque un contacto de apertura 306 del relé 303 está abierto, el devanado primario de un transformador 307 se mantiene excitado por un circuito que se extiende a través de un contacto de cierre 308 de este relé y un contacto de ruptura 309 del relé 311.

En la revolución siguiente del cilindro transmisor 30 a continuación de la excitación del electro 39 de la



media tuerca, un arca 314 (Fig. 12) de la lámina de mensaje  
47 que refleja algo menos, la luz que el resto de la lámina,  
es explorada para generar una señal de corriente alterna que  
750 tiene una amplitud mínima. La recepción de esta señal en el  
registrador libera momentáneamente el relé 256 permitiendo  
el cierre de un contacto de apertura 316. Se completa de  
este modo un circuito para el funcionamiento del electro to -  
755 pe del brazo porta-escobilla 176 y que se extiende desde el  
terminal positivo de un suministro conveniente de corriente  
continua a través de un contacto de apertura 318 de un relé 319,  
electro 176, contacto de apertura 316 del relé 256 y contacto  
de cierre 321 del relé 303 a tierra. La armadura 175 del elec-  
760 tro 176 es sacada de contacto con el tope 174 para permitir  
que la escobilla de colocación movida a fricción 161 dé una  
vuelta. Durante esta vuelta, es excitado el relé 311 desde  
el suministro de corriente continua, contacto de apertura 318  
del relé 319, segmento 163 y escobilla 161 a tierra. El cie-  
765 rre de un contacto de cierre 323 del relé 311 retiene este re-  
lé de modo que al volver a funcionar el relé 256 en respuesta  
a las señales de corriente alterna que tienen amplitud mayor  
que la amplitud mínima, el relé 311 se mantiene excitado inde-  
pendientemente del relé 256. El contacto de apertura 309 del  
770 relé 311 desexcita el transformador 307 y apaga temporalmente  
la lámpara 185. El cierre del contacto 324 del relé 311 com-  
pleta un circuito desde un suministro de corriente continua  
327 a través del devanado del electro de fase 158. Este elec-  
tro actúa los rodillos 154 que fuerzan la lámina a una posición  
775 en que es agarrada por los dientes 144 del cilindro registrador



139 y de este modo enrollada alrededor del cilindro en posición para registrar. El quitar la lámina 101 de delante de la célula fotoeléctrica 183 no produce ningún resultado en este momento porque la lámpara 185 está apagada. Tan pronto como el borde de la lámina registradora llega al brazo 147, el conmutador 151 controlado por el mismo se cierra. Esta operación conecta el devanado del relé 319 entre las barras de conexión A y B con lo que accionan los contactos de este relé. La apertura del contacto 318 libera el relé 311, pero conectado en paralelo con el devanado de este relé hay un condensador 329 que es de tamaño suficiente para retrasar la liberación de los contactos de este relé hasta que la lámina registradora está completamente colocada sobre el cilindro registrador 139. Después de haberse completado esta operación los contactos del relé 311 son liberados con lo que se libera el electro de fase 158. El cierre del contacto de apertura 309 del relé 311 excita de nuevo el transformador 307 y enciende la lámpara 185 para excitar la célula fotoeléctrica 183 con lo cual se excita el circuito de entrada de un tubo de vacío 331.

Conectado en el circuito de salida de este tubo 331 está el relé 271 que de esta forma queda excitado para cerrar su contacto 333 con lo que conecta un terminal del motor de alimentación de lámina 124 a la barra de conexión B. El otro terminal de este motor se conecta a través del contacto de cierre 262 del relé 261 y del conmutador 222 a la barra de conexión A. El funcionamiento de este motor lleva una de



171459

las láminas registradoras 101 desde el rollo de suministro .99 a posición para ser montada seguidamente sobre el cilindro registrador en cuya posición la luz que cae sobre la fotocélula 183 es interrumpida. Con esto el tubo de vacío 331 deja de funcionar liberando el relé 271 para parar el motor 124. La liberación del relé 271 permite la conexión de potencial positivo de corriente continua a través de un contacto de apertura 272 del relé 273 y a través de un contacto de cierre 274 del relé 261 al conductor de línea L1, según se ha dicho, para proveer la señal de respuesta.

La apertura del contacto 269 del relé 271 en respuesta al funcionamiento del tubo de vacío 331 abre un circuito desde el suministro de potencial positivo. Sin embargo, este potencial no se desconecta del conductor de línea L1 debido al circuito en paralelo provisto a través del contacto 304 del relé 303.

El funcionamiento del relé 319 en respuesta a la colocación de la lámina registradora sobre el cilindro 139 completa un circuito desde la barra de conexión A a través de un contacto de cierre 342 de este relé, devanados del electro de la media tuerca 203 y electro del estilo 198 en paralelo a la barra de conexión B. El estilo 187 se mueve de este modo a la posición de registro en contacto con la lámina 101 y la media tuerca se mueve a posición de engranaje con el tornillo de avance dando en consecuencia movimiento explorador al carro.

A medida que las señales facsimil generadas en el transmisor son recibidas en el registrador, son aplicadas, después



171459

de inversión y amplificación a la lámina registradora para la reproducción del asunto que se está explorando en el transmisor. Estas señales son también aplicadas al relé 256 que vibrará a medida que varía la amplitud de las señales entre los valores máximo y mínimo, pero el cierre del contacto 316 de este relé no acciona el relé 311 pues el circuito de funcionamiento de este relé está abierto en el contacto 318 del relé 319. La apertura y cierre del contacto 257 del relé 256 alternativamente excita y desexcita la corriente de entrada del tubo de vacío 258, pero este circuito está provisto de medios para retrasar la desexcitación del mismo durante el intervalo que está abierto el contacto 257. Esto se efectúa por medio de un condensador 343 conectado entre la rejilla del tubo y un suministro de potencial negativo. Cuando se cierra el contacto 257 este condensador se carga a un potencial por medio del cual es excitado el circuito de entrada del tubo. Tan pronto como el contacto 257 se abre, empieza a disiparse la carga en el condensador a través de una resistencia de fuga 344 y después de un tiempo predeterminado el potencial de la rejilla de la válvula se hace suficientemente negativo con respecto a su cátodo y la corriente de placa se reduce a un valor que no es suficiente para mantener el relé 261 accionado. Sin embargo, los valores del condensador 343 y resistencia de fuga 344 son seleccionados de modo que el circuito de placa del tubo 258 saca corriente suficiente durante el funcionamiento normal de registro de modo que el relé 261 permanece accionado.



En el transmisor, cuando el carro 34, que contiene los aparatos exploradores ha avanzado al extremo de su movimiento, un conmutador 347 normalmente abierto, accionado por el carro, se cierra, cerrando con esto un circuito desde la barra de conexión B a través del devanado del relé 299 y conmutador accionado por el carro normalmente cerrado 348 a la barra de conexión A'. El relé 299 se excita y retiene en su contacto 349 para abrir su contacto 298 con lo cual desconecta el potencial positivo del conductor de línea L2. El cierre del contacto 349 además de retener el relé 299 excita el electro de avance 83 del conmutador selector de copia 17 para avanzar su brazo de contacto 59 de la posición N° 2 a la posición N° 1.

En el registrador la desconexión del potencial positivo del conductor de línea L2 desconecta la armadura del relé polarizado 26 de su contacto de la derecha M' abriendo el circuito de funcionamiento del relé 303. La liberación de este relé cierra un circuito desde potencial positivo a través de un contacto de cierre 350 del relé 319, devanado del relé 336 y un contacto de apertura 351 del relé 303 a tierra. El funcionamiento del relé 356 cierra un circuito a través de su contacto de cierre 352 para conectar el devanado del electro separador de lámina 209 a las barras de conexión A y B. La lámina que contiene el registro se quita de este modo del cilindro 139 permitiendo que el conmutador 151 se abra. El relé 319 es liberado y el cierre del contacto 353 de este relé cierra un circuito desde la barra de conexión A a través del contacto 354 del relé 336, devanado del relé 273, contacto 356 del relé 357 a la barra de conexión B. El relé 273 es



de este modo accionado y retenido a través de su contacto de cierre 359. Cuando el relé 273 está excitado y retenido a través de su propio contacto se desconecta potencial negativo del conductor de línea L1.

890

Se observará que el circuito de funcionamiento del electro separador 209 incluye el contacto de cierre 352 del relé 356, el cual cuando el relé 319 es liberado por la apertura del conmutador 154, controlado por la lámina registradora, se des-  
excita por la apertura del contacto de cierre 350 del relé 319. Sin embargo, se provee un condensador 363 en paralelo con el devanado del relé 336 que retarda la liberación de sus contactos hasta después que la lámina ha sido quitada por completo del cilindro.

895

La desconexión del potencial positivo del conductor de línea L1 produce una respuesta en el transmisor por el relé polarizado 24 con lo cual la armadura de este relé se desconecta de su contacto M para liberar el electro de la media tuerca 39 abriendo con esto los contactos 296 y permitiendo el retorno del carro 34 a la posición original.

900

La excitación del relé 273 (Fig. 14) también conecta potencial negativo a través del contacto de apertura 365 del relé 319, contacto de cierre 367 del relé 273 y contacto de cierre 274 del relé 261 al conductor de línea L1.

905

En la estación transmisora el potencial negativo conectado al conductor de línea L1 causa el funcionamiento de la lengüeta del relé polarizado 24 a su contacto 8. El conmutador accionado por el carro normalmente cerrado 343 es abierto al re-



171459

915 tornar el carro 34 a su punto de arranque lo que hace que  
 el relé 299 se libere. La barra de conexión A' se conec-  
 ta al devanado del relé 238 que está conectado a la barra  
 de conexión B a través de un contacto de apertura 369 del  
 relé 299. Ha de observarse que el relé 238 no puede fun-  
 920 cionar hasta que el carro 34 ha vuelto a su posición de  
 arranque y el relé 299 ha sido liberado por la apertura  
 del conmutador 348. Un contacto de cierre 371 del relé  
 238 conecta el polo negativo del suministro de señal de  
 corriente continua 299 al conductor de línea L2. El re-  
 lé de inversión de polaridad 239 se desconecta de la ba-  
 925 rra de conexión A' en el contacto M del relé polarizado 24.

En el registrador en respuesta al potencial negativo  
 en L2, la lengüeta del relé polarizado 26 conecta con el  
 contacto 8'. De esta manera se cierra un circuito para  
 funcionamiento del relé 357 a través de un contacto de  
 930 apertura 370 del relé 326 estando éste desexcitado en es-  
 te momento. La apertura de un contacto 356 del relé 357  
 abre el circuito de retención del relé 273 con lo que és-  
 te se libera. La apertura del contacto de cierre 367 del  
 relé 273 desconecta el potencial negativo del conductor  
 935 de línea L1. Se restablece potencial positivo al conduc-  
 tor de línea L1 desde el contacto de apertura 269 del re-  
 lé 271.

La lengüeta del relé polarizado 24 en el transmisor  
 está en el contacto M. De esta manera el electro de la  
 940 media tuerca 39 es excitado de nuevo y se repetirá la  
 transmisión del mensaje pues el relé 292 permanece ex-  
 citado debido a la presencia de la lámina de mensaje 47  
 sobre el cilindro 30 manteniendo con esto un terminal del



171459

945 electro de la media tuerca 39 en comunicación con la barra de conexión B. El terminal positivo del rectificador 229 es conectado de nuevo al conductor de línea L2 en la forma que se ha explicado.

950 En respuesta al potencial positivo en el conductor de línea L la lengüeta del relé polarizado 26 conecta de nuevo con el contacto M' para excitar el relé 303. La lámina que está en posición sobre los topes 136 es aplicada al cilindro registrador 339 en el registrador con la lámina de mensaje 47 en el transmisor. El rolé 319 es accionado para excitar el electro del estilo 198 y el electro de la media  
955 tuerca 203.

Al final de la segunda transmisión del mensaje inscrito en la lámina de mensaje 47 el conmutador accionado por el carro 347 se cierra de nuevo para excitar el relé 299 y con esto desconectar el potencial positivo del conductor  
960 de línea L2. El electro del separador de lámina 209 en el registrador es excitado debido al centrado de la lengüeta del relé polarizado 26 que libera el relé 303 en la forma que se ha descrito.

965 La excitación del relé 299 en el transmisor también avanza el brazo de contacto 59 del conmutador selector de copia 17 de la posición N° 1 a la posición "OFF" (cerrado). De esta forma se establece un circuito desde la barra de conexión A' a través del devanado del electro separador de lámina 51 y el brazo de contacto 59 a la barra de conexión  
970 B. Tan pronto como la lámina de mensaje 47 ha sido quitada



del cilindro, se abre el conmutador 48 desexcitando el relé 292. Un circuito para el relé 227 que se extiende entre las barras de conexión A y B se abre cuando el brazo de contacto 59 sale del terminal de contacto N° 1. Este relé permanece excitado, 975 sin embargo, a través de un contacto de cierre 374 del relé 292 hasta que este último relé es liberado, a continuación de quitar la lámina de mensaje del cilindro. La liberación del relé 227 desconecta de la máquina el suministro de energía abriendo la conexión desde la barra A a la barra de conexión A'.

980 El aparato explorador que está desexcitado al liberarse el relé 227 ya no suministra corriente portadora a los conductores de línea L1 y L2. En el registrador, la falta de corriente portadora causa la liberación del relé 256 y después de un tiempo predeterminado a partir de la liberación de este relé el aparato 985 cronometrador asociado con el circuito de entrada del tubo de vacío 258 abre el circuito de entrada y causa la liberación del relé 261. La apertura del contacto 262 de este relé desconecta la barra de conexión A del motor 142 y devanado primario del transformador 307 y libera el relé 273. De esta manera se desconecta la 990 energía del aparato registrador y éste vuelve a la posición de reposo. El relé 253, que responde a la carga, del mecanismo selector y de control 12 (Fig. 13) será liberado cuando se desconecta la energía del registrador 14 de modo que a fin de conectarla de nuevo a este registrador será necesario repetir el proceso de marcar y selección que se ha descrito. 995

Como resultado del funcionamiento del transmisor 10 y registrador 14 que se acaba de describir, dos copias del mensaje



171459

inscrito en la lámina de mensaje 47 habrán sido depositados en el conducto 219 adyacente al cilindro 139 del registrador

1000 14. La persona o personas para quienes van destinados estos mensajes podrá retirarlos de este conducto y accionar el relé 376 moviendo su botón de funcionamiento 377 hacia la izquierda según se mira a la Fig. 13. Esto cierra un par de contactos 378 lo cual atrae la armadura 380 para mantener los

1005 contactos 378 y un par adicional de contactos 381 cerrados. Una pieza de material aislante 382 sujeta el resorte de soporte de la armadura 380 y el mango 377 acciona el contacto relativamente móvil de cada uno de los pares de contactos 378 y 381 respectivamente. Un disco leva 383 que es movido con

1000 el disco 276 por el motor 277 está provisto de un saliente 384 para cerrar un par de contactos 386 una vez por cada vuelta del disco en el ejemplo descrito. Los contactos 381 cuando están cerrados pontean los contactos accionados por la leva 386 entre los contactos accionados por la leva 279. La relación angular entre las levas 276 y 383 es tal que la última de ningún modo alterará la señal producida por la primera sino que añadirá su propia señal característica. En el ejemplo descrito, los contactos 386 agregarán una raya larga a la serie de puntos producida por los contactos 279. Puede em-

1015 emplearse un pulsador para accionar el relé 376 ó si se desea servicio secreto, puede emplearse un conmutador accionado por una llave. También, si se desea el relé 376 puede ser accionado por un conmutador dispuesto para ser accionado cuando se abre la tapa de la hucha 219 para sacar la copia o copias del mensaje recibido. Este conmutador quedará eficazmente cerrado para evitar su accionamiento por persona

1020

1025



171459

no autorizada en las instalaciones provistas de una llave o cerradura de combinación. El relé 376 puede usarse también para indicar al operador en el transmisor que el suministro de láminas 101 se está acabando o se ha acabado o cualquier otra información que se desee.

En cualquier momento a continuación de la transmisión del mensaje a un registrador seleccionado el operador en el transmisor puede comprobar la toma del mensaje en el registrador marcando el mismo registrador. No es necesario transmitir mensaje para parar el registrador una vez que ha sido seleccionado para este objeto. Si el relé ha sido accionado en el registrador el código de identificación seguido de una raya larga será recibido. Cuando el operador está seguro de que el mensaje ha sido tomado, el registrador seleccionado puede pararse moviendo el conmutador 17 a cualquiera de las posiciones numeradas. Esto liberará el relé 248 (Fig. 13) en el registrador, de la manera que se ha descrito. Un contacto de apertura 388 de este relé causa la excitación del relé 389 con lo cual se libera el relé 376. El conmutador 17 es movido entonces a la posición "OFF" lo cual desconectará la portadora del circuito de comunicación y hará que se pare el registrador en la forma que se ha descrito.

La naturaleza del invento puede ser fijada por la anterior descripción de una característica del mismo. La amplitud del invento queda definida por las adjuntas reivindicaciones.



171459

1055 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 4 de Junio de 1942, señalada con el N° 445.690 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

1060 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

1. - En un sistema telegráfico facsimil, una estación transmisora, varias estaciones receptoras, un circuito de comunicación para proveer comunicación facsimil entre dicha estación transmisora y dichas estaciones receptoras, medios selectivos en cada una de dichas estaciones receptoras que responden a señales de llamada predeterminadas, y medios controlados por el funcionamiento de dichos medios selectivos en respuesta a su señal de llamada predeterminada para generar y transmitir una señal de respuesta a dicha estación transmisora.

1065

1070

2. - En un sistema telegráfico facsimil, una estación transmisora, una estación receptora, un circuito de comunicación para proveer comunicación facsimil entre dicha estación transmisora y dicha estación receptora, medios en dicha estación receptora que responden a una señal predeterminada desde dicha estación transmisora para poner dicha estación receptora en comunicación con dicha estación transmisora, medios en dicha estación receptora para generar y transmi-

1075

1080



estación  
tir una señal característica, a dicha transmisora, medios para  
acondicionar dichos medios generadores de señal para transmitir  
una señal característica, siendo dichos medios generadores de se-  
ñal puestos en condición de funcionamiento para la transmisión  
1085 de la señal al funcionar dichos medios que responden a la señal  
en respuesta a dicha señal predeterminada desde dicha estación  
transmisora.

3. - En un sistema telegráfico facsimil, una estación transmi-  
sora, varias estaciones receptoras, un circuito de comunica-  
1090 ción para proveer comunicación facsimil entre dicha estación  
transmisora y dichas estaciones receptoras, medios selectivos  
en cada una de dichas estaciones receptoras que responden a  
señales de llamada predeterminadas para colocar dicho receptor  
asociado con la misma en condición de funcionamiento para re-  
1095 cepción facsimil, medios en dicha estación receptora para ge-  
nerar y transmitir una señal a dicha estación transmisora,  
medios en dicha estación transmisora para iniciar la transmisión  
de un mensaje a dicha estación receptora cuando ésta está en  
condición de funcionamiento para recepción facsimil, medios en  
1100 esta estación transmisora para preparar dichos medios de gene-  
ración y transmisión de señal en cualquier momento después de  
completarse la transmisión de un mensaje, siendo dichos medios  
generadores y transmisores de señal cuando en condición de  
preparados, dispuestos para funcionar para transmisión de señal al  
1105 subsiguiente funcionamiento de dichos medios que responden a  
la señal en respuesta a dicha señal predeterminada desde dicha  
estación transmisora.

4. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor, va-



- rios registradores, un circuito de comunicación para proveer comunicación facsimil entre dicho transmisor y dichos regis-  
1110 tradores, medios selectivos, uno en cada uno de dichos regis-  
tradores que responden a una señal de llamada predeterminada,  
para colocar el registrador asociado con la misma en condi-  
ción de funcionamiento para recepción facsimil y medios en  
dicho transmisor para iniciar la transmisión de un mensaje  
1115 a un registrador cuando es selectivamente colocado en funcio-  
namiento.
5. - En un sistema telegráfico facsimil un transmisor y un  
registrador intercomunicados para comunicación, teniendo ca-  
da uno un cilindro soporte de lámina y medios para transportar  
1120 individualmente una sucesión de láminas a los cilindros res-  
pectivos, medios para acondicionar para funcionamiento dicho  
transmisor para generar una corriente portadora, medios se-  
lectivos en dicho registrador que funcionan para acondicio-  
narlo y medios que responden a dicha corriente portadora  
1125 para mantener dicho registrador en condición de funcionamiento.
6. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor y un  
registrador intercomunicados para comunicación, medios para  
acondicionar para funcionamiento dicho transmisor para gene-  
rar una corriente portadora, medios capaces de funcionar para  
1130 transmitir una señal de código a dicho registrador, medios  
selectivos en dicho registrador que responden a dicha señal de  
código, para acondicionarlo para funcionamiento, medios en  
dicho transmisor para desconectar dichos medios transmisores  
de señal de código mientras se mantiene en funcionamiento  
1135 dichas medios generadores de corriente portadora y medios



que responden a dicha corriente portadora para mantener dicho registrador en condición de funcionamiento.

- 1140 7. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor y un registrador interconectados para comunicación, suministros de energía respectivos para dicho transmisor y dicho registrador para funcionamiento sincrónico de los mismos, medios para conectar dicho transmisor a su suministro de energía para hacerlo funcionar en transmisión facsimil por la generación de una corriente alterna, medios en dicho transmisor
- 1145 para enviar una señal código a dicho registrador, medios selectivos en dicho registrador que responden a dicha señal código para conectar dicho registrador a su suministro de energía para hacerlo funcionar en recepción facsimil y otros medios en dicho registrador que responden a dicha corriente
- 1150 alterna para mantener dicho registrador funcionando.
8. - En un sistema facsimil, una máquina transmisora y una máquina registradora interconectadas para comunicación facsimil, teniendo unade estas máquinas un cilindro soporte de lámina, medios para sujetar dicha lámina sobre dicho
- 1155 cilindro, medios para colocar una lámina en posición predeterminada adyacente al cilindro, y medios ajustables que responden a una operación predeterminada de la otra de dichas máquinas para aplicar una lámina que está en posición adyacente a dicho cilindro para ser tomada por dichos medios
- 1160 sujetadores de lámina.
9. - En un sistema facsimil una máquina transmisora y una máquina registradora interconectadas para comunicación,



- 1165 teniendo dicha máquina transmisora un aparato explorador de asunto a transmitir, y un cilindro soporte de lámina, medios para sujetar una lámina en dicho cilindro, medios para colocar una lámina en posición predeterminada de alimentación adyacente a dicho cilindro y medios colocadores que responden a dicho aparato explorador en un punto predeterminado en el ciclo de funcionamiento para aplicar una lámina en posición de alimentación a dicho cilindro para ser tomada por dichos medios sujetadores de lámina, incluyendo dichos medios colocadores un contacto fijo y un contacto giratorio que gira con dicho cilindro y siendo ajustable en posición angular con respecto al cilindro, con lo cual se puede variar el momento de colocación de dicha lámina en posición de alimentación con respecto a dicho punto predeterminado en el ciclo de funcionamiento de dicho aparato explorador.
- 1170
- 1175
- 1180 10. - En un sistema facsimil una máquina transmisora y una máquina registradora interconectadas para comunicación teniendo dicha máquina transmisora aparatos para explorar un asunto a transmitir y dicha máquina registradora un cilindro soporte de lámina, medios para sujetar una lámina sobre dicho cilindro, medios para colocar una lámina en posición de alimentación predeterminada adyacente a dicho cilindro y medios colocadores que responden a dicho aparato explorador en un punto predeterminado en un ciclo de funcionamiento para aplicar una lámina en posición de alimentación a dicho cilindro para ser tomada por dichos medios sujetadores de lámina, incluyendo dichos medios colocadores
- 1185
- 1190



177459

un contacto fijo y un contacto móvil, derivando su movimiento este último de dicho cilindro y siendo de posición ajustable con respecto al cilindro con lo cual se varía el momento de aplicación de dicha lámina en posición de alimentación con respecto a dicho punto predeterminado en el ciclo de funcionamiento de dicho aparato explorador.

1195

11. - En un sistema facsimil un transmisor y un registrador teniendo cada uno mecanismo explorador, medios que accionan intermitentemente para llevar una serie de láminas individuales al mecanismo de dicho registrador y medios que responden a la terminación de una operación registradora para efectuar automáticamente la repetición de la operación exploradora de dicho transmisor.

1200

12. - En un sistema facsimil, un transmisor y un registrador teniendo cada uno mecanismo explorador, medios que funcionan intermitentemente para llevar una serie de láminas individuales al mecanismo de dicho registrador, medios que responden a la terminación de una operación registradora para llevar a cabo el funcionamiento explorador repetido de dicho transmisor y medios para predeterminar el número, de operaciones exploradoras de dicho transmisor.

1205

1210

13. - En un sistema telegráfico facsimil un transmisor y un registrador interconectados para comunicación, un conmutador de arranque para dicho transmisor, medios en dicho transmisor para generar y transmitir una señal código a dicho registrador, medios selectivos en dicho registrador para ponerlo en marcha, medios electromagnéticos que res-

1215



171459

- ponden a una señal generada por medios en dicho registrador, siendo dichos medios generadores de señal en dicho registrador actuados a la terminación de una operación de transmisión, respondiendo dichos medios electromagnéticos a una o más operaciones de dichos medios generadores de señal en dicho receptor para en consecuencia controlar el número de transmisiones.
- 1220
- 1225 14. - En un sistema telegráfico facsimil un transmisor y un registrador interconectados para comunicación, un conmutador de arranque para dicho transmisor, medios en dicho transmisor para generar y transmitir una señal código a dicho registrador, medios selectivos en dicho registrador para ponerlo en marcha en respuesta a dicha señal código, medios preajustables de avance electromagnético combinados con dicho conmutador de arranque del transmisor que responden a una señal generada por medios en dicho registrador, respondiendo dichos medios generadores de señal en dicho registrador a la terminación de una operación de transmisión, respondiendo dichos medios electromagnéticos a operaciones sucesivas de dichos medios generadores de señal en dicho receptor para parar dicho transmisor después de un número predeterminado de transmisiones para las cuales han sido ajustados dichos medios preajustables.
- 1230
- 1235
- 1240
- 1245 15. - En un sistema telegráfico facsimil un transmisor y un registrador interconectados para comunicación facsimil, medios en dicho registrador accionables para producir una señal de repetición y un conmutador de avance en dicho transmisor que responde a dicha señal de repetición desde dicho



171459

- registrador para ser avanzado hacia la posición de apertura de circuito con cada operación sucesiva de dichos medios de repetición de señal, siendo el número de operaciones de dicho conmutador de avance para efectuar la parada de dicho transmisor, preajustables manualmente con lo cual se predetermina el número de veces que un mensaje individual ha de ser transmitido a, y registrado por dicho registrador.
- 1250
16. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor y un registrador interconectados para comunicación facsimil, medios que accionan en dicho transmisor para producir una señal de terminación de mensaje, medios para transmitir una señal de repetición a dicho transmisor y un conmutador de avance en el mismo que responde a dicha señal de repetición desde dicho registrador, para avanzar hacia la posición de
- 1255
- 1260
- apertura de circuito con cada operación sucesiva de dichos medios de señal de terminación de mensaje, siendo el número de operaciones de dicho conmutador de avance para efectuar la parada de dicho transmisor preajustables manualmente con lo que se determina el número de veces que un mensaje individual ha de ser transmitido a y registrado por dicho registrador.
- 1265
17. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor, varios registradores, un circuito de comunicación que interconecta dichos registradores con dicho transmisor, medios selectivos en cada uno de dichos registradores que responden a una señal código desde dicho transmisor para conectar el
- 1270
- registrador, con que están asociados dichos medios selectivos,



171459

1275 a dicho circuito de comunicación, medios en dicho transmisor  
para producir señales código, un conmutador combinado en dicho  
transmisor para ponerlo en marcha y poner en disposición de  
funcionar dichos medios generadores de señal para ser utiliza-  
dos cuando dicho conmutador está en una posición, y medios de  
control para hacer que dicho transmisor funcione para transmitir  
un mensaje a un registrador seleccionado cuando dicho conmutador  
1280 está en otra posición.

18. - En un sistema telegráfico facsimil, un transmisor y varios  
registradores, un circuito de comunicación que interconecta varios  
registradores con dicho transmisor, medios selectivos en cada uno  
de dichos registradores que responden a una señal código desde el  
1285 transmisor para conectar el registrador con el que están asociados  
dichos medios selectivos a dicho circuito de comunicación, medios  
en dicho transmisor para producir señales código, un conmutador  
combinado en dicho transmisor para ponerlo en marcha y poner en  
condiciones de funcionamiento dichos medios generadores de señal  
código para ser utilizado cuando dicho conmutador está en una  
1290 posición, medios de control para hacer que dicho transmisor fun-  
cione para transmitir un mensaje a un registrador seleccionado  
cuando dicho conmutador está en una segunda posición, siendo  
dicho conmutador capaz de detener el funcionamiento del trans-  
1295 misor cuando está en una tercera posición.

19. - Mejoras en sistemas y aparatos telegráficos facsimil.

-----



171459

49.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de cuarenta y nueve hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

6 NOV 1945

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name and title of the General Secretary.

DEA



2459

FIG. 1.

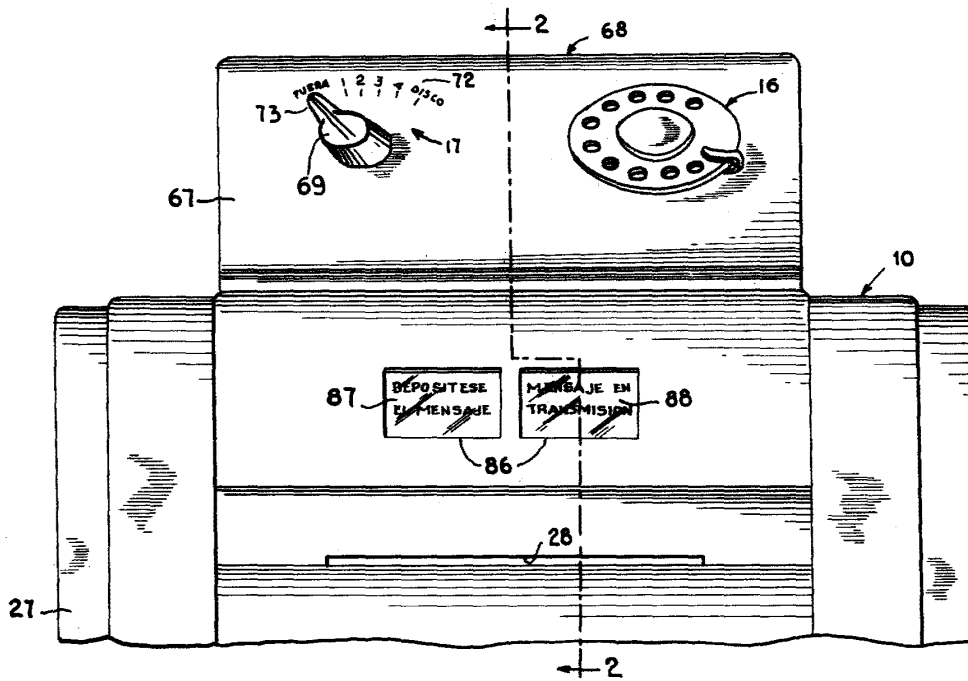


FIG. 2.

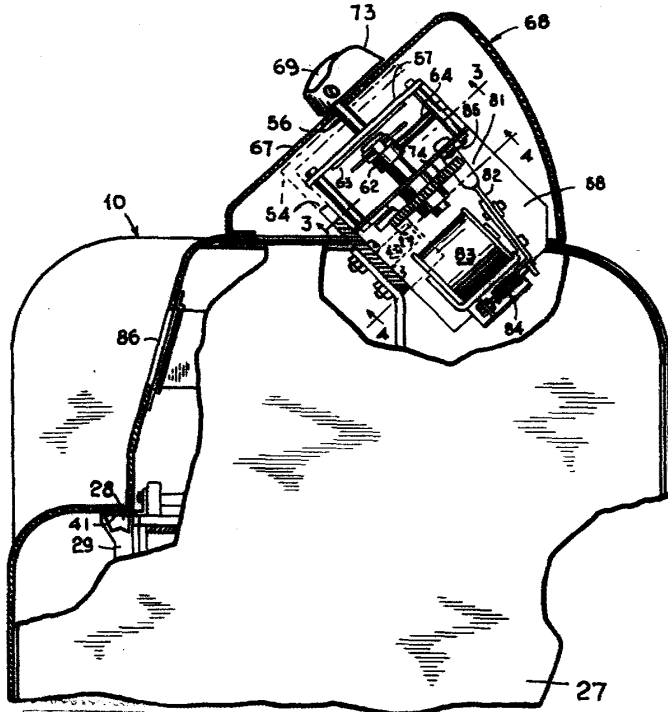


FIG. 3.

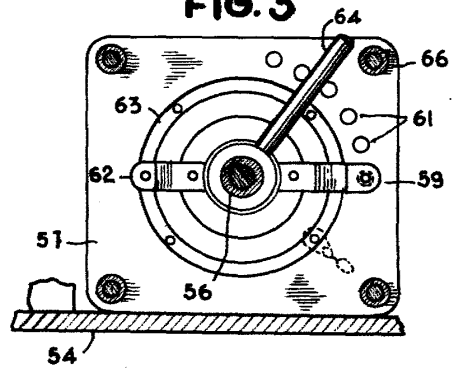
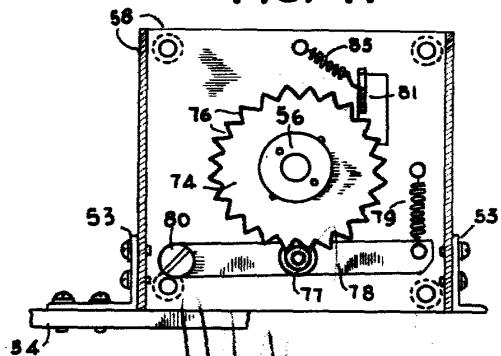


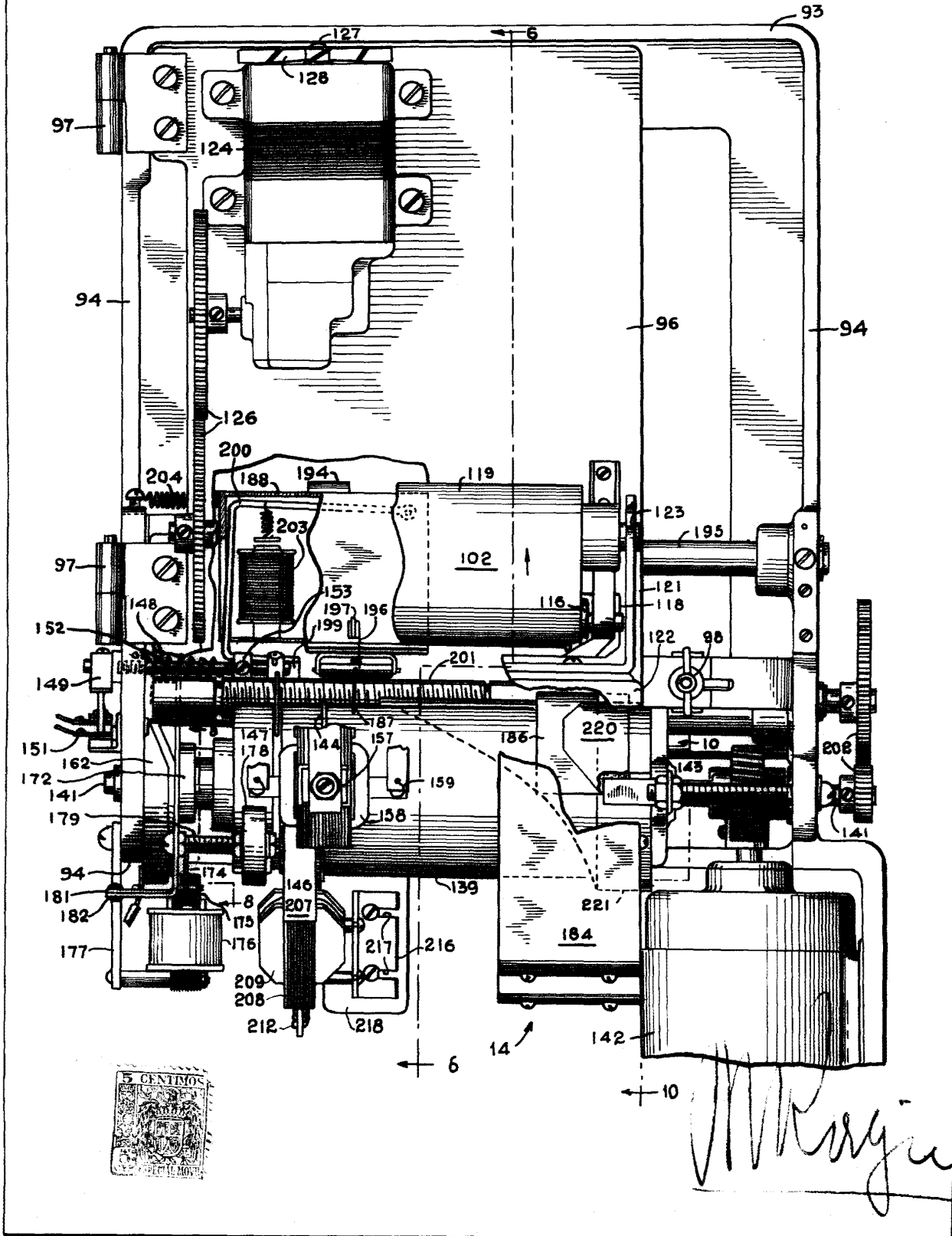
FIG. 4.



Maja no. 2 Kinding - HDise

59

FIG. 5

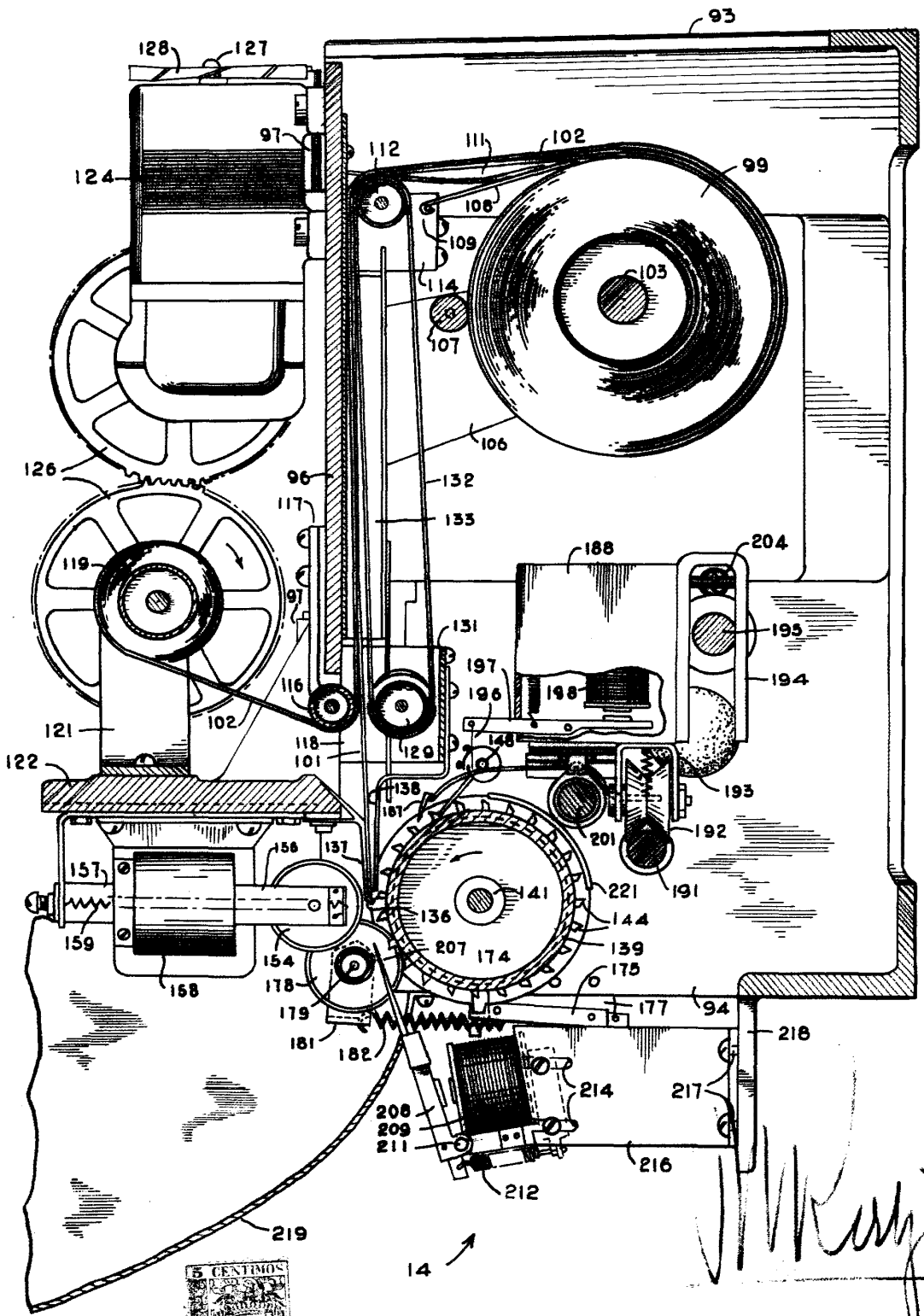


*K. K. K.*

Moja 2.3 Riding - Mouse

11-18

FIG. 6.



*Handwritten signature*

1,1539

FIG. 7.

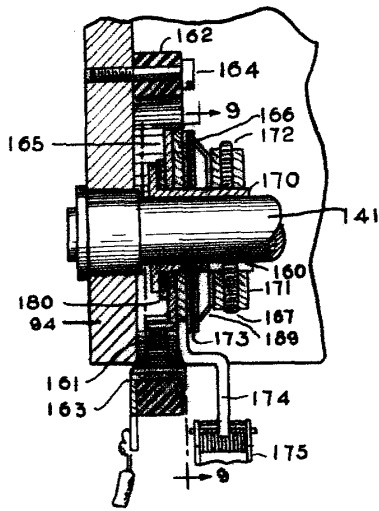


FIG. 8.

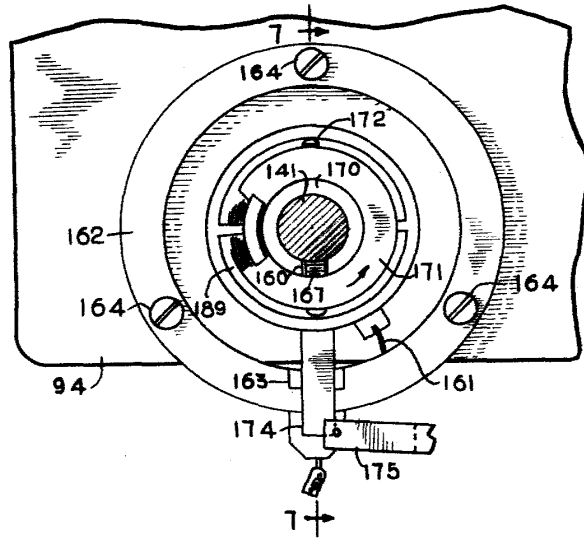


FIG. 9.

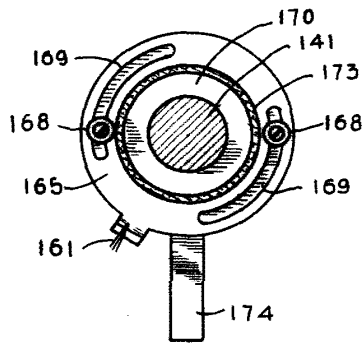


FIG. 10.

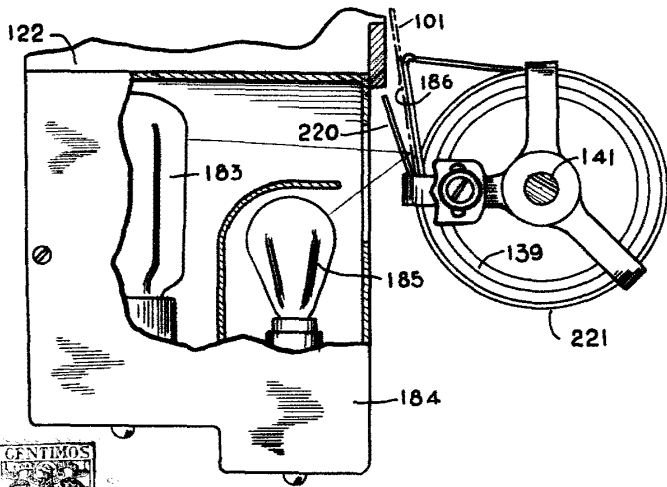
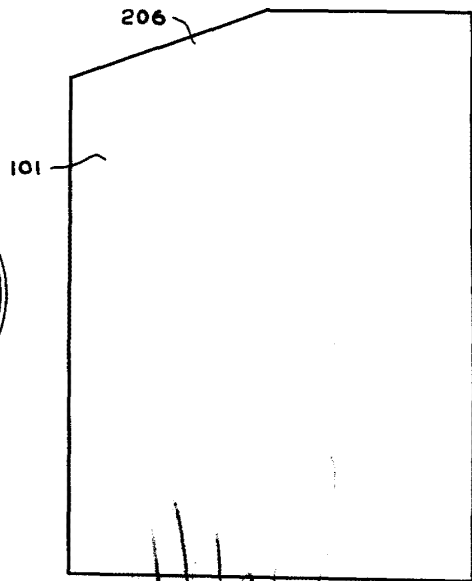


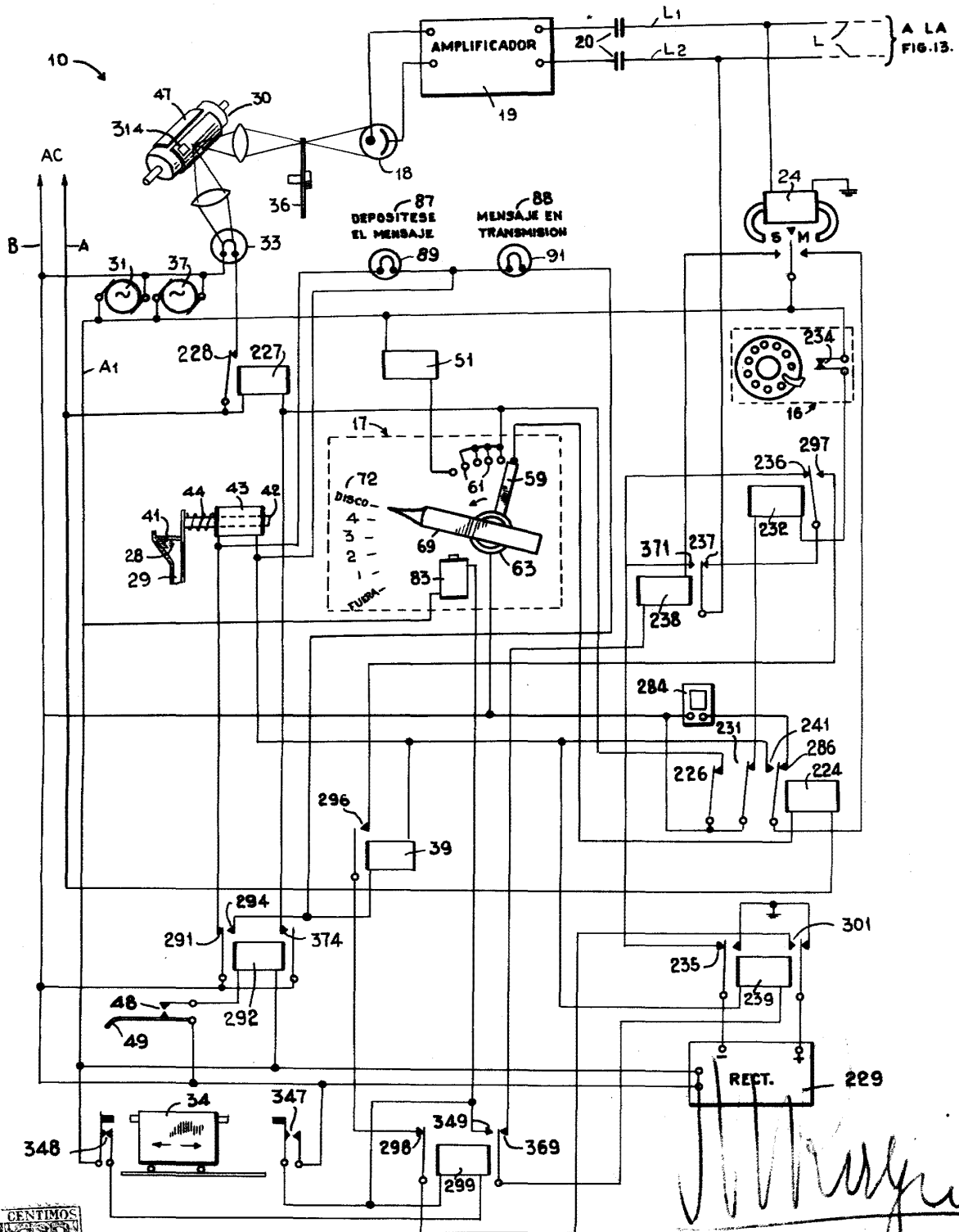
FIG. 11.



*J. W. Reiding*

1,1450

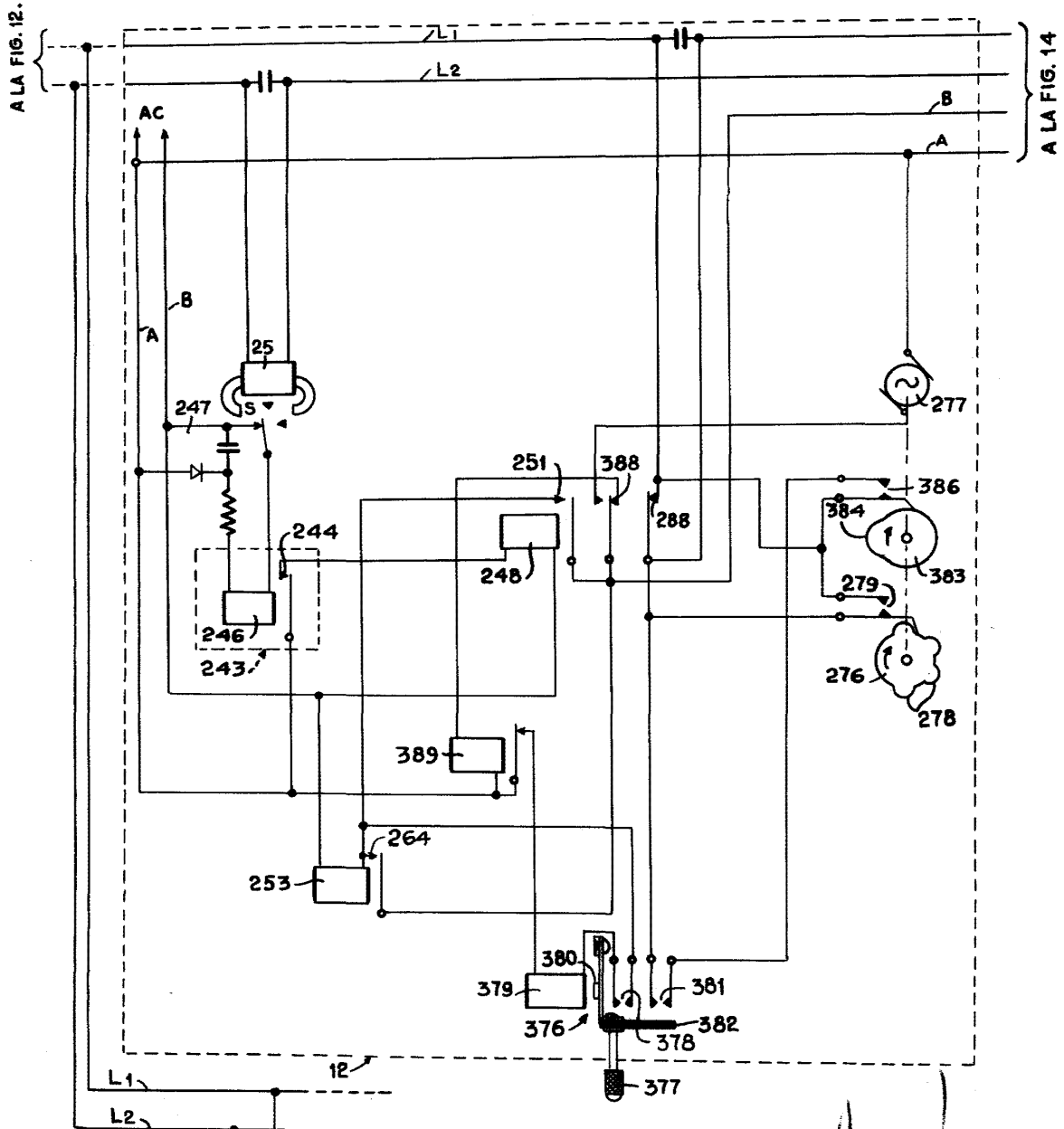
FIG. 12.



Ref. No. 26: Reclaiming - 1115

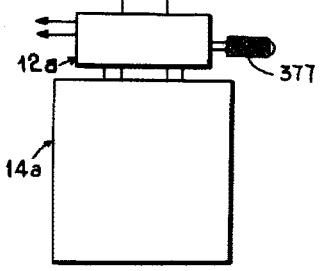
171459

FIG. 13



A LA FIG. 12.

A LA FIG. 14



*[Handwritten signature]*



