


Nº 1531  J. A. Herbst - 1

182113



182113

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "SISTEMAS DE TRANSMISION DE MENSAJES"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA. S.A. DOMICILIADA EN
MADRID. CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

Este invento corresponde a mejoras en los métodos y procedimientos de transmisión de mensajes y mas concretamente a un sistema en el cual los mensajes son transmitidos según un código de combinación de frecuencias, las que de nuevo son convertidas y reproducidas en el receptor.

Uno de los objetos de este invento con-

182113



2.

10

siste en dotar de un nuevo sistema de transmisión de mensajes en el cual se codifican diversos caracteres por una combinación de frecuencias establecida.

15

Otro objeto consiste en dotar de un receptor para tal sistema de transmisión en el cual la posición angular de un conmutador selector y una rueda registradora que en el girá, pueden ser controlados por la particular frecuencia de combinaciones transmitida y recibida.

20

Un ulterior objeto de este invento consiste en dotar de un nuevo sistema de transmisión, en el cual los caracteres que se transmiten son codificados por diferentes pares de frecuencias, derivadas de distintas frecuencias individuales de origen (por ejemplo nueve, que dan la posibilidad de producir un total de treinta y seis caracteres diferentes), y en el cual los caracteres se reproducen automáticamente en un receptor, por la recepción de los distintos pares de frecuencias.

25

30

Un objeto auxiliar de este invento es encaminado a obtener un sistema de selector de frecuencias, en el cual la posición en la rotación de un conmutador selector se determina de acuerdo con la aplicación al mismo de corrientes derivadas de combinaciones particulares de diferentes frecuencias.



182113

35

Otras finalidades se muestran evidentes en el examen de los dibujos anexos, mientras que otras se irán poniendo de manifiesto en el análisis que sigue de este invento.

40

Esta invención, por tanto, consiste en las características de construcción, combinación de sus partes y relación mutua de las mismas y en la disposición y proporción relativa de ellas, del modo que aquí completamente se diseña.

45

Para que pueda ser adquirido el conocimiento de modo que se comprendan las características notables que se recopilan en las numerosas modificaciones de estructura y las que con estas modificaciones se relacionan, proyectadas en este invento, se presenta anexa, formando parte de esta exposición, una descripción gráfica, que contiene los siguientes dibujos:

50

La fig. 1 es un diagrama en conjunto del circuito de una unidad receptora y transmisora, formada de acuerdo con el presente invento.

55

La fig. 2 es el diagrama de un circuito de aparato transmisor de acuerdo con el presente invento, ilustrando adicionalmente algunas de las estructuras mecánicas usadas en conexión con el circuito.

60

La fig. 3 es el diagrama de un circuito

182113



4.

del aparato receptor, de acuerdo con el presente invento, ilustrando a su vez sobre algunas de las características mecánicas de los aparatos usados en conexión con él.

65

La fig. 4 muestra el diagrama de otros detalles mecánicos del aparato receptor.

La fig. 5 es un alzado de costado de los detalles del aparato impresor usado en el receptor.

70

Y finalmente la fig. 6 es una vista de frente de la rueda registradora y rodillo retintador que se muestra en la fig. 5.

75

Como anteriormente se indica, el invento presente consiste en el proyecto de un sistema para la transmisión y recepción de mensajes en el cual los caracteres que han de transmitirse y reproducirse son codificados como diferentes combinaciones de frecuencias.

80

El número de caracteres que pueden ser formados depende, por supuesto, del número de frecuencias individuales de origen y secundariamente de la manera en la cual se combinan. Al mismo tiempo no está propuesto que el sistema quede limitado a esto, pues un ejemplo práctico de este sistema puede ser el proyectado para usar nueve distintas frecuencias de origen, con las que se establecerían treinta y seis pares de frecuencias distintas, lo

85

182113



5.

90 que permitiría la transmisión y recepción de treinta
y seis caracteres diferentes. Esto cubre todas las
letras del alfabeto y todos los números (usando
"I" y "O" como "uno" y "cero"), con dos caracteres
adicionales que pueden ser un espacio y un guión
(-). Esto será suficiente para las necesidades de
una transmisión ordinaria, aunque es de comprender
que puede ser usado un número mayor o menor de ca-
95 racteres, si así se desea, en cuyo caso el sistema
será mas o menos complicado según el número de ellos.

100 Así como en la descripción de detalle del
invento, que viene a continuación, los aparatos
transmisor y receptor han sido, para que así resul-
te mas claro, descritos como dos unidades indepen-
dientes, puede suponerse que cada estación del sis-
tema puede estar constituida en la forma de unidad
combinada de transmisor y receptor, del tipo indi-
cado en la fig. 1.

105 Como allí se muestra, tal unidad conten-
drá un transmisor 50 y un receptor 52, respectiva-
mente conectados a las antenas 54 y 56, aunque, co-
mo es bien sabido en esta técnica, una antena sim-
ple puede ser usada, con las debidas precauciones
110 para ambos, transmisor y receptor. Será preferible
que la salida del receptor 52 sea suministrada a
una unidad 58, la que contiene todo el equipo de
control eléctrico que se necesita para la reproduc-

182113



6.

115 ción de las señales de llegada. La unidad 58, a
su vez, está conectada a una unidad 60, la cual pue-
de contener el equipo mecánico de despacho y repro-
ducción; mas claramente, las señales de llegada ac-
120 túan sobre un dispositivo impresor adecuado, indica-
do en 64, equipado para reproducir el mensaje de
llegada por medio de la cinta 66. El equipo trans-
misor consiste en un tablero de llaves 62 y otros
dispositivos mecánicos que serán explicados con más
detalle más adelante, los cuales controlan y son
125 controlados por otros dispositivos eléctricos que
se contienen en la unidad 58, desde donde la salida
es dirigida al transmisor 50. Se comprende, no obs-
tante, que la división particular y disposición de
elementos que se muestra en la fig. 1 se da solamen-
te por vía de ejemplo, para ilustrar la aplicación
130 general del invento, y que puede ser usada otra se-
paración o agrupación de los mismos, si así se desea.

Los detalles de la forma principal de los
aparatos transmisores se muestra mas particularmen-
te en la fig. 2. Ella muestra el transmisor y manan-
135 tial de corriente portadora 68, que es suministrada
con corriente modulada, a través de transformador
del modulación 70. El transmisor y suministrador de
corriente se pueden conectar a una antena 54, o a
cualquier otro medio. De acuerdo con las combinacio-
140 nes de frecuencias determinadas en el tablero de
llaves 62, la modulación está afectada por un múl-
tiple suministro de frecuencias 72, que puede con-

182113



7.

145 sistir en por ejemplo, en nueve cuerdas de tono ac-
cionadas comunmente, f_1 , f_2 , f_3 , f_4 , f_5 , f_6 , f_7 ,
 f_8 y f_9 , cada una de las cuales produce una frecuen-
cia de corriente. Esas ruedas de tono son conducidas
por medios tales como un motor eléctrico 74 a tra-
vés de los engranajes 76 y su velocidad puede ser
controlada por cualquier dispositivo adecuado de
150 control de velocidad para el motor, indicado en 78.

En el sistema que se describe concreta-
mente, se adoptará un tablero de llaves que puede
ser de cualquiera de los tipos comunes, con trein-
ta y seis llaves, tres de las cuales 80A, 80B y 80C
se muestran en la fig. 2. Esas tres llaves de con-
155 trol abren en su posición normal los conmutadores
82A, 82B y 82C, respectivamente. Para evitar el ac-
cionamiento de mas de una llave a un tiempo se adop-
tan procedimientos para bloquear el resto de las lla-
ves cuando una de ellas se oprime. Tal sistema de
160 bloqueo puede consistir en una barra o plancha de
cierre 84, que actúa conjuntamente con los colla-
res o topes 86A, 86B y 86C sobre las respectivas
llaves. La barra de cierre va unida por un extremo
165 a una varilla de control 88, sobre la que se monta
una armadura 90. La barra de cierre 84 está normal-
mente sesgada para cerrar la posición por medio de
un muelle 92, pero el efecto de este sesgo puede
ser venido por la presión de una llave y la reac-
170 ción del collar a ella unido con una apertura en

182113



8.

175 la misma barra de cierre. Cuando se desea esto, para bloquear las llaves en posición, se excita un electroimán de cierre 94, la cual atrae a la armadura 90 en una dirección, mientras que si se desea soltar la barra de cierre, se excita el electroimán 96, que atrae a la armadura 90 en la dirección opuesta. Los muelles 97A, 97B y 97C se usan respectivamente para activar las llaves en su posición normal, en la que se encuentran abiertos los conmutadores controlados por esas llaves.

180

Cada conmutador 82A, 82B y 82C incluye preferiblemente tres pares de contactos normalmente abiertos, designados respectivamente por 98A, 100A y 102A para el conmutador 82A, 98B, 100B y 102B para el B y 98C, 100C y 102C para el C. Es de notar que, de acuerdo con el ejemplo dado, el conmutador 82C para el carácter "C" es suministrado con corriente para dos de sus pares de contactos de las ruedas de tono f_1 y f_4 . Tal circuito puede ser señalado, por ejemplo, desde la rueda de tono f_1 a través de los conductores 104, 106 y 114 a través de los conductores 104, 106 y 114 al par de contactos 98C y desde la rueda de tono de f_4 a través de los conductores 124 y 126 al par de contactos 100C. De ese modo, la señal de código para la letra "C" se formará por una combinación de las frecuencias f_1 y f_4 . La letra "B" a su vez se formará por una combinación de las frecuencias f_1 y f_3 . Puede esto confirmarse teniendo en cuenta el hecho de

185

190

195

182113



9.

200 que la frecuencia f_1 es conectada al par del con-
mutador 98B por los conductores 104, 106, 114 y 116,
mientras que la rueda de tono f_3 está unida al par de
conmutador 100B por los conductores 118 y 120. La
letra "A" se forma por una combinación de las fre-
205 cuencias f_1 y f_2 lo que se explica dado que la rue-
da de tono f_1 está unida al par del contacto 98A
por los conductores 104, 106 y 108, mientras que
la rueda de tono f_2 lo está al par de 100A por los
conductores 110 y 112. Los conmutadores 98A, 100A,
210 98B, 100B, 98C, 100C y todos los demás pares de
contactos similares, conducen al conductor común 128
y por él al transformador de modulación 70. Los pa-
res de contactos terceros 102A, 102B, 102C, etc.,
para cada conmutador están conectados en paralelo
215 entre el conductor 130 que conduce a la bobina de
impulsión 132, del relé de control 134 y al conduc-
tor de tierra 135. De este modo, el cierre de cual-
quiera de los conmutadores de control de los caracte-
res, cerrará el circuito de la bobina de acciona-
220 miento 132 y su manantial de energía 133, actuándo-
se de esta forma la bobina y levantando los contac-
tos 136 y 138 del relé 134. El cierre de este relé
establece un circuito para el electroimán de bloqueo
de llaves 94 de modo que al ser oprimida una llave,
225 las restantes se colocan en la posición normal. El
circuito correspondiente a la llave 94 puede ser
seguido a partir del origen de energía 146, por
la magneto misma, conductor 147, contactos del re-
lé 136, conductor 140 y de aquí alternativamente bien

182113



10.

230

a través de los contactos 142, normalmente cerrados, de la leva del conmutador 144 o por el conductor 146 y los contactos 148 del relé 150, normalmente cerrados, a tierra. El fin que se persigue con este alternativo circuito, se explicará con más detalle más adelante.

235

El cierre de los contactos inferiores 138 del relé 134 dispone también un circuito de accionamiento para la capacitación de la bobina 164 del relé 150. Este circuito puede seguirse desde tierra, por el conductor 154, contactos 138, conductor 152 y conductor 156 a la leva de contacto, normalmente abierto, del conmutador 158. El circuito se puede continuar por los conductores 160 y 162 a la bobina del relé 164 y por tanto a un manantial de energía como la batería 166.

245

Si se cierra el conmutador 158 y el relé 150 se lleva a su posición de cerrado por la excitación de la bobina 164, se completan otros circuitos también. En primer término se tiene un circuito independiente de la posición de la leva del conmutador 158. Puede seguirse este circuito partiendo de la batería 166 por la bobina de impulsión 164 y de allí por los conductores 162 y 168 al contactor cerrado 170 del relé 150; desde aquí este circuito continúa por los conductores 172 y 152, el contactor cerrado 138 y el conductor 154 a tierra. El movi-

250

255

182113



11.

260 miento ascendente del contactor 148 cerrando un
segundo par de contactos completa por la leva del
commutador 176, la conexión de las ruedas de tono
al aparato transmisor. Es de hacer notar que la sa-
lida de todas las ruedas de tono tiene un camino
común 178, el cual a través del conmutador 176 y
conductor 174 es puesto a tierra cuando sube el
265 contactor 148. Cuando así sucede, el circuito que
lleva el transmisor por el transformador 70 se com-
pleta y se aplica al transmisor es par de frecuen-
cias propio de la actuación sobre una de las llaves.

270 Los conmutadores 144, 158 y 176 se repre-
sentan como operados respectivamente por las levas
184, 182 y 180, montadas sobre un eje común que a
su vez puede ser llevado por el motor 74 por medio
de la caja de engranajes 76. La posición de las
tres levas con respecto al eje es de forma angular,
de manera que operan sobre sus respectivos conmuta-
275 dores sucesivamente. En la posición de las levas
que se ilustra en la fig. 1 el conmutador normal-
mente cerrado 176 está abierto, el conmutador 158,
normalmente abierto, permanece en ese estado, mien-
tras que el conmutador 144 permanece en su posi-
280 ción normal con el cierre del par de contactos in-
feriores 142. Cuando la leva 184 gire de modo que
abra el par de contactos 142 y cierre el par de
contactos 186, estando el relé 150 en su última
285 posición, se completará un circuito por el descan-
so del electroimán 96. Podemos seguir este circuito
desde el manantial de energía, que es la batería

182113



12.

191, el electroimán en descanso mismo, el conductor 192, contactor cerrado 190, conductor 198 y conmutador cerrado 186 o tierra.

290

295

300

305

310

El modo en que se ha de operar para la transmisión de un carácter por el sistema que nos ocupa podemos verlo por medio de un ejemplo. Si, un suponer, se desea transmitir una señal de código que corresponda a la letra "C" y los relés y levas están en la posición mostrada en la Fig. 2, se actuará sobre la llave 80C, operando sobre el conmutador 82C para cerrar los contactos 90C, 100C y 102C. Inmediatamente las conducciones de salida 104, de la rueda de tono f_1 y 124 de la f_4 , se unirán eléctricamente de modo común a un terminal del transformador 70 del modo anteriormente explicado, pero el circuito que conduce al transmisor no se completará en tanto que se abra el circuito de salida 178 de todas las ruedas de tono. El cierre del conmutador 102C activará el relé 134 y por el contactor 136 completará un circuito activo por la llave de cierre magnético 94, manteniendo la armadura 90 a la derecha. Esto retiene a las llaves restantes en su posición superior por medio de los topes tales como 86A y 86B, pero mantiene a la llave 80C en su posición de trabajo puesto que se evita que se levante por el collar 86C que está en este momento bajo la barra de cierre. La razón por la que existe este circuito alternativo correspondiente a la llave cerrada puede

182113



13.

315

no ser aún visible para los no introducidos en este arte. Por ejemplo, mientras la leva 184 se muestra en una posición tal que el par de contactos 142 se cierre, se pone a tierra el circuito de la llave, sin haber sincronización ni coordinación entre el tiempo que el operador actúe sobre la llave y la posición de la leva giratoria. De acuerdo con ello, es posible que la leva 184 pueda estar en tal posición que el par 142 se abriese cuando se oprimiese una llave. Sin embargo, el circuito de la llave cerrada operaría a través del circuito alternativo formado por el conductor 146 y el contactor 148 en su posición inferior. Suponiendo ahora que la llave 80C se cierra al actuar sobre ella y se activa el relé 134, hay preparado un circuito, previamente dispuesto de acuerdo con el plan general del invento, para activar la bobina 164 del relé 150, y esta bobina será accionada cuando la leva 182 gire lo suficiente para cerrar los contactos del conmutador 158.

320

325

330

335

340

El cierre del relé 150 completará entonces el circuito desde el conductor común 178 de las ruedas de tono al transmisor, dado que las partes actuantes de las levas 180 y 182 está tan angularmente desplazadas que el conmutador 176 se cerrará cuando se cierre el conmutador 158. Además, la leva 184 está tan desplazada con respecto a la leva 180 que los contactos 186 del conmutador 144 perma-



182113

345 necerán abiertos un tiempo determinado, después que el conmutador 176 se cierra. Por consiguiente, el circuito para el electroimán en reposo 96, no se completa hasta que el transmisor haya sido modulado por la combinación particular de frecuencias de la rueda de tono, durante un cierto período de tiempo predeterminado. Sin embargo, al acabar este período, el conmutador activará para abrir el par de contactos 142 y cerrar el par 186. Esta operación produce excitación al electroimán 96 a través del relé cerrado 150 y al mismo tiempo abre el circuito para el electroimán de la llave cerrada 94, puesto que en este caso el circuito alternativo excitado ha sido abierto al levantar el contactor 148. La excitación de la bobina 96 y puesta fuera de circuito de la bobina 94 permite subir a la llave 80C a su posición normal, abriendo el circuito de la bobina activada del relé 150 y se encuentran los elementos dispuestos para proceder a otra operación sucesiva por la presión de la misma o de otra llave.

350

355

360

365 A pesar de que en la fig. 2 sólo hemos representado las conexiones del circuito entre tres llaves y las nueve ruedas de tono, es de comprender que los circuitos restantes para las restantes treinta y tres llaves serán similares, completando cada llave en su caso un circuito para el relé 134 y conectando así mismo un conductor desde un par de ruedas de tono a un lado del transformador de modulación 70, dependiendo del sistema de código que se use la combinación de frecuencias que se conecte

370

182113



15.

para cada carácter.

375 El aparato receptor mostrado por vía de
ejemplo en la fig. 3 es de un sistema por el que
se transforman los pares de frecuencias de código
transmitidas de aparatos tales como el mostrado en
la fig. 2 en caracteres que se corresponden con los
elegidos por el operador en su actuación en el ta-
380 blero. Este aparato receptor, por supuesto, llevará
consigo una antena adecuada 56, que alimenta a un
detector y receptor 52, que a su vez puede estar do-
tado de adecuados aparatos amplificadores, estando
la salida de este receptor 52 unida a un aparato
385 filtrador 200 de alta capacidad, designado para se-
parar de los pares de frecuencias, las frecuencias
individuales f_1 a f_9 correspondientes a las genera-
das por las ruedas de tono del transmisor. Desde
las nueve secciones normales del filtro 200, hay
390 conexiones establecidas por un conmutador normalmen-
te cerrado 202 a las correspondientes rejillas de
nueve tubos de gas de descarga 204a, 204b, 204c, 204d,
204e, 204f, 204g, 204h y 204 k.

395 El aparato receptor incluye asimismo, un
conjunto de buscador, que va dotado de un disco 206
en el cual se encuentra un número de contactos equi-
distantes, del 1 al 36 inclusive, cuyo número depen-
de del número de pares de frecuencias obtenido por
la combinación de las frecuencias aportadas.

182113



16.

400 En este caso, al ser nueve las frecuencias diferentes
elegidas para el transmisor, habrá treinta y seis
contactos equidistantes. También incluye el conjunto
de buscador un brazo buscador giratorio 208 que se
extiende principalmente en dos direcciones opuestas
405 210 y 212. La parte 210 en su posición "normal" ac-
túa sobre un par de contactos 214 manteniéndolos en
posición cerrada. El cierre de esos contactos hace
mantenerse el conmutador en su posición "normalmen-
te cerrada" al completar la excitación del circuito
410 por la actuación de la bobina 216 sobre el suminis-
tro de energía 218 a través del conductor 220. Ade-
más de los contactos equidistantes, el disco 206
también lleva un par de anillos de fricción coloca-
dos en oposición 222 y 224, mientras que las prolon-
gaciones 210 y 212 del brazo buscador 208 soportan
415 respectivamente los puentes 226 y 228 cuyos contac-
tos están de tal modo dispuesto que uno frota sobre
los contactos individuales equidistantes y el otro
frota alternativamente los anillos 222 y 224. Así
420 puede verse que mientras gira el brazo buscador 208,
los contactos 1 a 18 son interconectados sucesiva-
mente con el anillo 224 y los contactos 18 a 36 lo
son también sucesivamente al anillo 222 por el puen-
te 228. Por otra parte, el contacto del puente 226
425 se forma con su brazo exterior, de mayor longitud
que el brazo exterior correspondiente al puente 228,
originando una superposición que interconecta en pri-
mer lugar los contactos 17 a 34 inclusive con el ani-

182113



17.

430

llo 222 y los contactos 35, 36 y 1 a 16 inclusive con el anillo 224. Los ánodos de las válvulas de descarga 204a a 204k inclusive son interconectados con los contactos 1 a 36 inclusive, de tal modo y con tal orden que al contacto con los puentes 226 y 228 aparecerán en los anillos 222 y 224, potencia-

435

les derivados de todas las combinaciones posibles de pares de válvulas; en este caso treinta y seis combinaciones distintas.

440

Los cátodos de las válvulas 204a a 204k inclusive, son por otra parte conectados a través de un conductor común 229 a la rejilla de un tubo de vacío 230 y a tierra a través de las dos resistencias catódicas conectadas en serie 232 y 234, El ánodo del tubo 230 es conectado a través del electro 238 de un cierre 240 a la línea que le suministra el voltaje elevado que le es apropiado. El cierre 240 que se une al electroimán 238 incluye asimismo un brazo 242 cuya posición normal es la de interceptar y mantener la prolongación 212 del brazo buscador 208 en la situación que anteriormente hemos definido como "posición normal". La excitación del electroimán 238, según más adelante se describe, libera el brazo de cierre 242 y permite la actuación del brazo del buscador.

445

450

455

Los ánodos de los dispositivos de descarga de gas, además de estar interconectados con los distintos contactos 1 a 36 inclusive, tienen aplica-

182113



18.

460

do un voltaje adecuado por los conductores 248 y 249 y los contactos, normalmente cerrados de un brazo impresor 245. De este brazo impresor un conductor 250 conduce directamente a la toma de voltaje alto, el cual puede ser, por ejemplo de 200 voltios.

465

470

475

480

Antes de pasar a describir ninguno de los demás aparatos receptores en detalle hemos de suponer que el invento puede ser mejor comprendido si se cita un ejemplo de la actuación del mismo. Si suponemos que el transmisor ha sido manipulado para transmitir un par de frecuencias, que en este caso serían las frecuencias f_1 y f_4 que en el código deben indicar la letra "c", dichas frecuencias aparecerán en las respectivas secciones del filtro 200, al mismo tiempo que las restantes secciones no producirán ninguna corriente de salida. Si el brazo de buscador 208 se encuentra en su "posición normal" se cierra el conmutador 202, y se halla almacenada después la suficiente energía en las secciones del filtro activadas, ello causará a su vez la excitación de las rejillas de los tubos de gas de descarga 204a y 204d. Mientras dura la descarga de dichos tubos, la corriente catódica pasará por el conductor 229 a través de las resistencias catódicas 232 y 234 elevando el potencial de rejilla del tubo de vacío 230 con lo que pasará suficiente corriente al circuito del disco para excitar el electroimán 238, descansando el brazo de cierre 242. Entonces

182113



485 comienza el brazo buscador 208 a girar y aplicará
por los puentes 226 y 228 a los respectivos anillos
222 y 224 el potencial anódico normal de 200 voltios
a través de las resistencias 262 y 264 interconecta-
dos en uno de sus extremos formando un punto central
490 y conectados por los otros extremos a los anillos
de fricción 222 y 224 respectivamente. Sin embargo,
cuando una de las válvulas de descarga es activada,
como en nuestro caso, los tubos 204a y 204d el po-
tencial anódico caerá a 70 voltios y dondequiera que
495 uno de los contactos del puente frote sobre uno de
los contactos espaciados que corresponda a cualquie-
ra de dichos tubos atravesará la respectiva resis-
tencia un voltaje de 70 voltios en lugar del de 200
voltios. La conexión común 265 de las dos resis-
500 tencias aplicará el mismo potencial a lo largo de am-
bos a la rejilla del tubo de vacío 266 que está dis-
puesto de modo que sea normalmente conductor para
un potencial medio de un potencial de rejilla superior
a 135 voltios, pero que se hace no conductor si ese
505 potencial medio desciende a 70 voltios. Una vez que
tenemos girando el brazo buscador 208 varias combi-
naciones de esos potenciales pasarán a través de
las dos resistencias 262 y 264, según los distintos
pares de contactos puestos en unión simultáneamente
510 por los dos puentes 226 y 228. Por ejemplo, en la
posición inicial (arranque) del brazo buscador, el
anillo de fricción 225 está conectado al contacto



182113

515 1, mientras que el anillo 222 lo está al contacto 17. El contacto 1 se halla conectado al ánodo de la válvula 204_a por el conductor 252 mientras que el contacto 17 se halla conectado al ánodo del tubo 204_b por el conductor 253. Ello producirá, a través de las resistencias 262 y 264 el potencial medio de 200 - 70 voltios, o sea unos 135 voltios,

520 que es un potencial demasiado alto para hacer el tubo 266, no conductor. En la posición siguiente del brazo buscador 208 el contacto 2 estará conectado con el anillo de fricción 224 y el contacto 18 lo estará con el anillo 222. El contacto 2 estará

525 unido de igual manera al ánodo del tubo 204_a por el conductor 252, mientras el contacto 18 se hallará conectado al ánodo del tubo 204_c. Nuevamente se transmite un potencial de 135 voltios a la rejilla del tubo 226 el cual permanece conductor. En la posición siguiente, sin embargo, el contacto 3 se conecta con el anillo de fricción 224 y el contacto 19 con el anillo 222; el contacto 3 se conecta con el ánodo del tubo 204_a a través de los conductores 254 y 252, mientras que a su vez el contacto 19 es

530 conectado con el ánodo del tubo 204_d a través de los conductores 256, 258 y 260. Como ambos tubos 204_a y 204_d son conductores, al ser activados correspondiendo a las frecuencias f_1 y f_4 , el potencial anódico de ambos descenderá a 70 voltios y el potencial medio en la rejilla 266 por tanto caerá a ese

540

182113



21.

valor y el tubo se hará no conductor.

545 Al llegar a hacerse no conductor el tubo
266, el tubo de vacío 272 cuya rejilla es modifica-
da exteriormente por las resistencias controlables
274 se hace conductor y activa el electroimán 276.
Este electroimán 276 forma parte de un mecanismo
de parada 278 y la excitación del electroimán actúa
sobre un dispositivo de retención 280 engranando
550 una rueda de parada 282 provista con entalladuras co-
rrespondientes a las varias posiciones de contacto de
brazo de buscador 208. De este modo, cuando el bra-
zo de buscador alcance una posición en la que el
potencial anódico de los tubos 204a y 204d corres-
pondiente a la recepción de frecuencias f_1 y f_4 cau-
555 sa el cese de la función del tubo 206, el mecanis-
mo de parada actúa para mantener el brazo buscador
en esta posición.

560 La actuación del mecanismo de parada 278
cierra adicionalmente un par de contactos 284, com-
pletando a través del conductor 286 la excitación
de un segundo electroimán 288 por su fuente de ener-
gía 290. Este segundo electroimán hace operar el
brazo impresor 245, actuando el martillo impresor
246 hacia la rueda impresora 292 y abriendo simul-
565 táneamente los contactos 244 lo que abre el circui-
to anódico para todos los tubos de gas de descarga
204a a 204k inclusive, convirtiéndolos en no conduc-

182113



22.

570 tores. La rueda impresora 292 lleva un conjunto de
caracteres en su periferia correspondiendo con los
caracteres del tablero de llaves del transmisor y
dichos caracteres están alineados con respecto al
brazo buscador.208 de tal forma que cuando el brazo
buscador se para en una posición en correspondencia
con una combinación dada de frecuencias, por ejemplo,
575 en el caso de que sean las frecuencias f_1 y f_2 las
que correspondan a la letra "C", esta letra aparece-
rá en la rueda impresora 292 opuesta al martillo 246,
con la actuación de este martillo se imprime este
carácter sobre una cinta u otro medio de reproducción
580 que pueda ser colocado entre ambos.

Como con un ejemplo concreto en relación
con la letra "C" hemos dado noción del sistema, éste,
como se muestra en la fig. 3 ha sido desarrollado de
modo que cada posición del brazo buscador y de igual
585 modo, cada posición de la rueda impresora 292 corres-
ponde a un carácter único en idéntica correspondencia
con la transmisión y recepción de un par de frecuen-
cias dado, pero en cada caso el modo de operar del
sistema será idéntico. El par de frecuencias particular
590 asignado a un carácter dado reducida en un par concre-
to de segmentos que el voltaje medio reducido en la
rejilla del tubo 266 puede ser variado de acuerdo con
un código elegido en la tabla siguiente, sin embargo
se modifican los distintos pares de frecuencias que
595 corresponden a los diferentes segmentos y los diferen-

182113



23.

tes pares de frecuencias para cada carácter, el orden de frecuencias resultante en los diversos **segmentos** y el consiguiente par de segmentos que corresponde a cada par de frecuencias y caracteres del sistema que ha sido elegido a modo de ejemplo. No hemos creído que sea necesario señalar todos los circuitos para todos los caracteres dado que con el ejemplo que damos creemos sea suficiente para los propósitos de esta descripción; así nos encontramos que los circuitos que se representan en la fig. 3 producirán los pares de frecuencias y combinaciones de pares de segmentos que se indican en la tabla que continúa:

	<u>Nº.</u>	<u>Orden de</u> <u>frecuencias</u>	<u>Caracte=</u> <u>res</u>	<u>Par de</u> <u>frecuencias</u>	<u>Par de</u> <u>segmentos</u>
600	1	1	A	1-2	1-17
	2	1	B	1-3	2-18
	3	1	C	1-4	3-19
	4	1	D	1-5	4-20
	5	2	E	2-6	5-21 X
605	6	2	F	2-7	6-22
	7	2	G	2-8	7-23
	8	3	H	3-8 X	8-24
	9	7	I	7-3	9-25
	10	8	J	8-4	10-26
620	11	9	K	9-5	11-27
	12	5	L	5-6	12-28
	13	6	M	6-4	13-29
	14	4	N	4-3	14-30
	15	7	O	7-8	15-31
625	16	6	P	6-7	16-32

182113



24.

	Segmento	Orden de	Caracte-	Par de	Par de
	<u>Nº.</u>	<u>frecuencias</u>	<u>res</u>	<u>frecuencias</u>	<u>segmento</u>
	17	2	Q	2-9	17-33
	18	3	R	3-5	18-34
430	19	4	S	4-9	19-35
	20	5	T	5-8	20-36
	21	6	U	6-1	21-1
	22	7	V	7-1	22-2
	23	8	W	8-1	23-3
435	24	9	X	9-1	24-4
	25	3	Y	3-2	25-5
	26	4	Z	4-2	26-6
	27	5	Espacio	5-2	27-7
	28	6	2	6-3	28-8
440	29	4	3	4-7	29-9
	30	3	4	3-8	30-10
	31	8	5	8-9	31-11
	32	7	6	7-5	32-12
	33	9	7	9-6	33-13
445	34	5	8	5-4	34-14
	35	9	9	9-7	35-15
	36	8	-	8-6	36-16

El sistema tal como se describe queda a cubierto de dos clases de errores que podrían ocurrir. Por ejemplo, si se transmitiera inadvertidamente una simple frecuencia en lugar de un par de frecuencias queda visto que el sistema receptor no actuará dado que el voltaje de uno sólo de los tubos de gas de descarga caerá a 70 voltios y por tanto el voltaje medio en la rejilla del tubo de vacío no experimentará caída por debajo de los 135 voltios

182113



25.

460

De este modo, el tubo 266 permanecerá siempre conductor en la recepción de una frecuencia simple y aunque el mecanismo de cierre 238 actuará liberando el brazo buscador 208 para efectuar un giro no aparecerá nada en la cinta de impresión.

465

Si por el contrario son más de dos frecuencias, por ejemplo tres frecuencias las que se reciben simultáneamente el voltaje medio en el tubo 266 podría caer en un momento en que el brazo buscador 208 diese una falsa actuación del mecanismo de parada y del martillo impresor, con el resultado de una falsa impresión. Sin embargo, la recepción de tres frecuencias distintas simultáneamente dará por resultado la actividad de los tubos de gas de descarga lo que dará origen a una gran corriente a través de las resistencias catódicas 282 y 234, así como el resultado de la actividad de un tubo de vacío 294 normalmente inactivo por la conexión de la rejilla 295. La actividad de este tubo de vacío 294 dará

470

475

origen a la excitación del electroimán 298 conectado en serie por el conductor 296 al manantial de potencial por el ánodo de este tubo.

La actuación del electroimán 298 para evitar la impresión de un carácter como consecuencia de una falsa señal se ve más claramente en las figs, 4 y 6. La fig. 4 representa la disposición general mecánica del receptor y muestra como ejemplo un motor 74 el cual en el caso de estar construido for-

480

182113



26.

485 mando un conjunto con el transmisor, como se repre-
senta en la fig, 1 puede ser el mismo motor usado par
para el accionamiento de ruedas de tono. El conjunto
del buscador 206 puede ser accionado por el engra-
naje 76 con la polea de fricción 77. La rueda de pa-
rada 282 se encuentra en el mismo arbol del conjunto
490 de buscador 206 y debe ser notado que aun cuando el
motor 74 puede girar innterrumpidamente, cuando actúa
el mecanismo de parada sobre la rueda 282 el brazo
de buscador del conjunto de buscador cesará en su
rotación como anteriormente se dijo, por la polea de
495 fricción intermedia 77.

La rueda impresora 22 puede estar sobre el
mismo eje del conjunto de buscador 206 y la rueda
de parada 282, pero es preferible que pueda ser
deslizable por una parte del eje 304 que tenga
500 una sección cuadrada o en general no circular.

La rueda impresora 292 consiste en dos partes, una
de las cuales 300 soporta en su periferia los ade-
cuados caracteres en relieve para la impresión de
las señales que se transmitieron, así como un mu-
505 ñón 301 y una segunda parte 302 con un número de
caracteres especiales con idéntico significado de
error, mostrados en las figs. 4 y 6 como cruces de
malta. Estas dos secciones de la rueda principal
se hallan separadas por una parte rebajada que sirve
de alojamiento al brazo 308 provisto de un pivote
510 el cual se mantiene en posición normal por el mue-
lle 309 pero que con la actuación del electroimán

182113



27.

515 298 cambia de posición. Con el electroimán 298 en
reposo, la parte de la rueda impresora 300 que so-
porta los caracteres que han de reproducirse como con-
secuencia de más señales normales, estará en alinea-
ción con el martillo impresor 246 y la cinta de im-
presión 66. Sin embargo, cuando el electroimán 298
se excite por la recepción simultánea de más de dos
520 frecuencias, la rueda impresora 298 está acoplada
al eje 304 de modo que la parte 302 que lleva las
cruces de malta quede alineada con el martillo im-
presor y la cinta. De este modo si se reciben si-
multáneamente más de dos frecuencias la impresión
525 se hará con un carácter especial, tal como una cruz
de malta, que al quedar impresa en la cinta dará a
conocer al operador receptor que ha habido un erro,
Tanto en uno como en otro caso, la rueda impresora
292 puede recibir la tinta de un rodillo reintador
530 común 309 deslizable sobre un eje 310 con el resba-
lamiento de la rueda impresora.

535 El conjunto mecánico de partes compuestas
del receptor es más ampliamente expuesto en la fig,
5. Como en ella puede observarse, el rodillo retin-
tador 309 y su eje 310 pueden estar soportados so-
bre el extremo de una palanca con un muelle que tien-
de a alargar 312, presionando al rodillo entintador
contra la rueda impresora. El martillo impresor 246
se encuentra montado con un pivote en una palanca
540 245 con el pivote 316 siendo uno de los extremos de
esta palanca controlado por el electroimán de impre-
sión 288 como ya se dijo, para acercar el martillo
impresor 246 hacia la cinta y rueda impresora. Tal



545 movimiento de la palanca 245 libera también los con-
tactos normalmente cerrados 244, que puedan ser actua-
dos de cualquier modo adecuado por otra parte de es-
ta palanca. La cinta 66 puede proceder de un rollo
convenientemente colocado 317 y pasa por las guías
318 y 320 entre el martillo 246 y la rueda impresora
550 292. De este modo su desarrollo se efectúa entre un
rodillo de alimentación 322 y otro rodillo loco 324
al exterior donde puede leerse. El movimiento progresivo
de la cinta después de cada operación de impre-
sión puede ser llevado a cabo por cualquier procedi-
555 miento de los habituales, como por el uso del alarga-
miento 326 del extremo de la palanca 245 que actúa
sobre un trinquete 325 en su movimi-ento de retro-
ceso o en el retorno del martillo impresor a su po-
sición normal. El trinquete 330 que descansa sobre
560 la rueda 328 evita el movimiento de retroceso de la
rueda alimentadora de la cinta.

Hasta aquí, buscando el modo de hacer lo
más clara posible la descripción de la forma de ac-
tuar del sistema de transmisor de frecuencias múlti-
565 ples, hemos descrito ciertos aparatos de un modo
concreto que son adecuados a los principios de nues-
tro invento siendo obvio a todo el familiarizado
con esta técnica que se pudieran introducir muchas
variantes sin apartarse de los principios y objetos
570 que se siguen con este invento principalmente en el
orden mecánico aunque también en el eléctrico. Por

182113



29.

575 ejemplo el tipo especial de tablero de llaves y su estructura no es de una importancia grande. La estructura de llave conmutadora de control que se muestra en la fig. 2 puede variar en sus detalles y la conmutación incluso puede ser efectuada indirectamente por medio de relés en lugar del procedimiento indirecto que se muestra. También puede emplearse otra llave de cierre y otro mecanismo liberador que sean similares. De igual manera, así como ha

580 propuesto un sistema para utilizar nueva frecuencias de origen, las que formando pares producirán treinta y seis caracteres distintos es evidente que pudiera usarse un número mayor o menor de frecuencias cuyo número dependerá del de caracteres que se quieran usar en el sistema. Pueden proyectarse otras producciones de frecuencias distintas a las

585 ruedas de tono y la transmisión puede ser hecha por radio como en este caso hemos supuesto o alámbrica.

590

En los detalles del conjunto de buscador por ejemplo pueden introducirse variantes tan extensas como en el equipo receptor. Así, en vez de disponer una fila de contactos espaciados alrededor de la base de buscador puede ser usada una

595 base más pequeña que tenga dos filas de tales contactos en cuyo caso el brazo de buscador giratorio puede ser de simple llevando en su extremo dos disposiciones de puentes funcionando en juego con dos anillos de deslizamiento desplazados radialmente.

600 Cuando se emplee un brazo de buscador doble el ángulo formado por los dos juegos de puentes de

182113



30.

605

610

contacto puede variar. Los detalles especiales del mecanismo impresor no son de importancia en cuanto ellos permitan una realización general de los principios de este invento e incluso no es necesario que el mensaje recibido sea impreso sino que puede reproducirse de cualquier modo, siempre teniendo en cuenta, no obstante, que de acuerdo con el fundamento de este invento los caracteres recibidos de acuerdo con cualquiera combinación de frecuencias dada vendrán determinados por la posición angular relativa del brazo de buscador giratorio y el mismo mecanismo de giro.

615

620

Dado que el invento es aplicable particularmente a sistemas en los que los caracteres sean dados por distintos pares de frecuencias es también posible, dentro del amplio fundamento del presente invento, ampliar el sistema a combinaciones de más de dos frecuencias.

625

De acuerdo con éste, al describirse hasta aquí los principios de este invento su relación con ciertos aparatos especificados, debe claramente comprenderse que esta descripción se hace sólo por vía de ejemplo y no como una limitación del fin del invento, como se establece más adelante en los fines y en las reivindicaciones que acompañan.

630

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 20 de Agosto de 1943, señalada con el N^o. 499.341, y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes



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

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

640 1.- Un sistema transmisor de mensajes que comprende, en combinación, una estación transmisora dotada de un transmisor, un cierto número de producciones de frecuencias, procedimientos selectivos de comunicación que interconectan dichos elementos de producción de frecuencias con el transmisor mismo para modular la producción obtenida incluyendo a su vez los procedimientos de conmutación medios para seleccionar combinaciones de frecuencias que correspondan a los mensajes que han de transmitirse y una estación receptora dotada de un receptor, procedimientos de filtraje conectados a dicho receptor para separar el conjunto de frecuencias transmisoras, procedimientos de reproducción de los mensajes y sistemas en conexión con dichos filtros para controlar de modo automático dichos procedimientos de reproducción de los mensajes que resulten por las combinaciones de frecuencias recibidas y reproducción de los mensajes recibidos en el transmisor.

655 2.- El método de transmisión de mensajes, que comprende medios necesarios de elegir un par de frecuencias entre un conjunto de diferentes procedimientos de frecuencias de acuerdo con el mensaje concreto que se desee transmitir, modulando el conjunto de dichas dos frecuencias, recibir este conjunto modulado y reproducir el mismo mensaje de acuerdo con las dos frecuencias recibidas.

660

182113



32.

665 3.- Un sistema de transmisión de mensajes que comprende un transmisor que incluye un cierto número de generadores de frecuencias diferentes, un cuadro de llaves provisto de un número de llaves igual al de pares de frecuencias que se puede obtener de dicho número de frecuencias, aparatos transmisores y procedimientos de conmutación operados por dichas llaves para interconectar dichos dispositivos de producción de frecuencias por pares con los aparatos transmisores mencionados y un receptor que incluye procedimientos de filtrado para separar las señales recibidas en caminos que correspondan a los diferentes sistemas de producción de frecuencias del transmisor sistemas de selector que tienen contactos espaciados en circunferencia, procedimientos para interconectar la salida de cada filtro con uno o más de dichos contactos de modo que todos los pares que se deseen se puedan tomar de dichos sistemas de selector, un contactor giratorio que ajusta con dichos contactos para sacar las combinaciones posible de pares de frecuencias, procedimientos para mover dicho contactor giratorio, procedimientos para parar la rotación del mencionado contactor cuando ajuste con contactos activos por un par de frecuencias recibidas y procedimientos para conocer el mensaje recibido por la posición angular de dicho contactor giratorio.

685 4.- La combinación que se menciona en el punto 3, en el cual el último sistema mencionado incluye una rueda tipográfica que tiene caracteres en superficie, cuya posición angular corresponde

690



695

al código de combinación de frecuencias que se determina por la posición de los contactos en el sistema de selector, procedimiento de conducción de dicha rueda tipográfica en sincronismo angular con el contactor rotatorio y otros procedimientos que se relacionan con la reproducción de los caracteres de la rueda tipográfica según cuales sean los pares de frecuencias recibidos, lo cual depende de su posición angular y código elegido.

700

705

5.- La combinación mencionada en el punto 3 en la cual el procedimiento de interconexión de los sistemas de filtrado que se mencionan con los contactos de selector comprende un cierto número de tubos gaseosos de descarga, cada uno de los cuales lleva un ánodo, un cátodo y una rejilla, conductores que conectan los caminos de las frecuencias que se mencionan a la rejilla de un tubo gaseoso de descarga y otros conductores que interconectan los ánodos de dichos tubos de descarga a los contactos que se citan para formar pares de contactos en consecuencia con las frecuencias en combinación con procedimientos inherentes al paso de la corriente a través de los citados tubos gaseosos de descarga para controlar el trabajo del contactor giratorio.

710

715

720

6.- Un sistema transmisor de mensajes que comprende, en combinación un cierto número de productores de frecuencias diferentes, sistemas de transmisión de señales, procedimientos de conexión de los

182113



34.

725

productores de frecuencias antedichos con los medios de transmisión de que hablamos, con cierto número de conmutadores normalmente abiertos. y una cantidad correspondiente de llaves, significando caracteres para operar en dichos conmutadores.

730

7.- La combinación que se menciona en el punto 6 de acuerdo con procedimientos relativos a la actuación de un conmutador que sea estabilizado rígidamente en posición de cerrado mientras que los demás conmutadores lo están también rígidamente en posición de abiertos y procedimientos para liberar estos conmutadores estabilizados después de un determinado período de tiempo.

735

8.- La combinación de que se habla en el punto 6 en la cual los elementos generadores de frecuencias son nueve ruedas de tono diferentes y en la que hay treinta y seis llaves para actuar sobre los conmutadores produciendo treinta y seis combinaciones de pares de frecuencias.

740

9.- La combinación citada en el punto 6 en que dichos productores de frecuencias son ruedas de tono en combinación con un motor conectado a las mismas, procedimientos para la utilización de un conmutador, el cual quedará rígidamente estable en posición de cerrado al par que los restantes queden rígidamente en su posición de abiertos y procedimientos de liberación de los anteriores medios de sujeción

745



después de un período de tiempo determinado por medio de levas conducidas por el motor mencionado.

750

10.- Un sistema transmisor de mensajes que comprende en combinación un número de elementos productores de frecuencias diferentes, procedimientos de transmisión de señales, un par de salidas desde cada elemento de producción de frecuencias, un número determinado de conmutadores normalmente abiertos que interconecta una salida de cada origen de frecuencias con los medios transmisores, conectando simultáneamente cada conmutador la salida mencionada de dos orígenes diferentes de frecuencia con los medios transmisores, cierto número de conmutadores accionados por levas y procedimientos para accionar en relación con la acción de dichos conmutadores por levas, conectando en común las otras salidas de los elementos de producción de frecuencias a los órganos transmisores.

755

760

765

11.- La combinación de que se habla en el punto 10 en la cual los elementos productores de frecuencias que se citan son ruedas de tono, en combinación con un motor que acciona a las ruedas de tono y los conmutadores operados por levas de que se habla.

770

12.- Un sistema transmisor de mensajes comprendiendo, en combinación, un número de elementos productores de frecuencias, teniendo cada uno una

182113



36.

- 775 primera salida individual y otra segunda salida común a todas las producciones de frecuencias, procedimientos de transmisión de señales, un número de conmutadores, cada uno de los cuales tiene tres pares de contactos normalmente abiertos, un correspondiente número de llaves significativas de caracteres, actuando respectivamente sobre dichos conmutadores, conductores que interconectan los pares de los caminos de salida individuales a dos de los pares de contactos de cada conmutador, un par diferente de tales caminos de salida conectado a cada conmutador, procedimientos comunes de cierre adaptados para inmovilizar dichos conmutadores en su posición de cerrados o abiertos, incluyendo dichos procedimientos una bobina electromagnética de cierre y una bobina electromagnética de liberación, un primer relé que tiene una bobina excitante y un par de contactos normalmente abiertos, un segundo relé que tiene una bobina excitante y tres pares de contactos normalmente abiertos y tres pares de contactos cerrados normalmente, una primera leva, un conmutador de dos posiciones monopolar actuado por dicha leva, una segunda leva, un conmutador de una sola posición, monopolar, normalmente abierto accionado por dicha segunda leva, una tercera leva, un conmutador de una sola posición monopolar, normalmente cerrado accionado por dicha leva tercera, medios comunes para el giro de estas levas estando las mis-
- 780
- 785
- 790
- 795
- 800



805 mas decaladas de modo que sus zonas de trabajo quedan espaciadas angularmente para las sucesivas actuaciones de las levas, procedimientos comunes para la inclusión del tercer par de contactos de todos los conmutadores operados por llaves de que ya se ha hablado, formando un circuito excitante para la excitación de la bobina del primer relé ya mencionado, para que actúe el mismo con la operación de cualquier llave, conductores que establecen un circuito excitante para la bobina de cierre electromagnético a través de un par de contactos de dicho primer relé y alternativamente a través de un contacto del conmutador de dos posiciones unipolar o los contactos normalmente cerrados del segundo relé, conductores que establecen un circuito excitante para la bobina impulsora del segundo relé en serie a través del conmutador monopolar de una sola posición accionado por leva y el otro par de contactos de dicho primer relé y alternativamente en serie a través de un par de los contactos abiertos del segundo relé y los otros pares de contactos de dicho primer relé, conductores que conectan la segunda salida común de los elementos productores de frecuencia a dichos medios de transmisión, en serie a través del conmutador accionado por la tercera leva y el segundo par de contactos normalmente abiertos del segundo relé y conductores que establecen un circuito excitante para dicha bobina de relé, en serie

810

815

820

825

830

182113



38.

a través del tercer par de contactos normalmente abiertos del segundo relé y el otro contacto del conmutador monopolar accionado por leva.

835

13.- La combinación, de acuerdo con el punto 12 en la cual dichos elementos productores de frecuencias son ruedas de tono en combinación con procedimientos para la conducción de dichas ruedas de tono por medio de las levas giratorias de que se habló.

840

14.- La combinación, de acuerdo con el punto 12 en la cual el procedimiento de transmisión de señales comprende un transmisor de radio alimentado por el conjunto de dos frecuencias y procedimientos de acuerdo con los pares de frecuencia elegidos para modular dicho conjunto.

845

850

15.- Un sistema de transmisión de mensajes, comprendiendo, en combinación, un número de diferentes elementos de producción de frecuencias, procedimientos de transmisión de señales, procedimientos de los que forma parte un número de conmutadores normalmente abiertos, que interconectan dichos productores de frecuencias con los procedimientos de transmisión, conectando cada conmutador una combinación diferente de productores de frecuencias con las disposiciones de transmisión y el correspondiente número de llaves con significación de caracteres que actúan sobre dichos conmutadores.

855

182113



39.

860 16.- En un sistema reproductor de mensajes, adecuado para interpretar mensajes en forma de señales de código, la combinación de procedimientos de filtrado adaptados para separar las señales de llegada en sus frecuencias componentes, procedimientos de selector por contactos espaciados en circunferencia, procedimientos de interconexión de la salida

865 de cada filtro con uno o más de dichos contactos, de tal manera que todas las combinaciones de frecuencias que se deseen, de acuerdo con las respectivas señales de código, puedan derivarse de los contactos de dichos medios de selección un contactor giratorio que ajusta con esos contactos para sacar las

870 combinaciones de frecuencias posibles, procedimientos de conducción de dicho contactor giratorio, procedimientos para detener la rotación de dicho contactor cuando ajusta con contactos con energía proveniente de la llegada de una combinación de frecuencias de código y procedimientos para interpretar el mensaje recibido por la posición angular de dicho contactor rotatorio.

880 17.- La combinación, de acuerdo con el punto 16, según el cual estos últimos procedimientos incluyen una rueda tipográfica con caracteres en su periferia, cuya posición angular corresponde a la combinación de frecuencias de código determinada por la posición de contactos del dispositivo selector,

885 procedimientos de conducción de dicha rueda tipográfica-

182113



40.

890 fica en sincronismo angular con dicho contactor giratorio y otros procedimientos relativos a la reproducción de caracteres significados por la combinación de frecuencias recibidas, por la rueda tipográfica, determinados por su posición angular y código elegido.

895 18.- Un sistema de reproducción de mensajes adaptado para interpretar mensajes en la forma de señales de código, determinado por la recepción de diferentes combinaciones de pares de frecuencias, la combinación de procedimientos de filtrado para separar las señales recibidas en sus frecuencias individuales componentes, un número de tubos de gas de descarga, que tienen un ánodo, una rejilla y un cátodo correspondiente al número de tubos al número de diferentes frecuencias usadas, procedimientos para conectar las salidas individuales de cada sistema de filtrado a las rejillas de los respectivos tubos, un ensamble de buscador comprendiendo un disco dotado de contactos sucesivamente espaciados, cuyo número corresponde al número de caracteres reproducible por el de pares de frecuencias que se puedan obtener, un par de anillos de fricción, un brazo de buscador giratorio portando dos juegos de contactos espaciados de tal manera que un contacto de cada juego se mueva a lo largo de los contactos del disco y el otro ajuste en los anillos de fricción, conductores que interconectan los ánodos de los tubos ya

900

905

910

182113



41.

915 citados a los contactos de dicho disco siendo las conexiones entre dichos ánodos y dichos contactos dispuestas en relación con los juegos de contactos del brazo de buscador mencionado que la salida de dichos tubos vaya por pares a los mencionados anillos de fricción en todas las combinaciones posibles,

920 un tubo de vacío teniendo un ánodo, un cátodo y una rejilla, procedimientos de suministro de voltaje para el ánodo de dichos tubos gaseosos de descarga y el tubo de vacío ya citado, procedimientos para aplicar el voltaje medio en los mencionados anillos de

925 fricción según determine la posición de dicho brazo de buscador a la rejilla del tubo de vacío ya mencionado, procedimientos para poner dicho tubo de vacío normalmente conductor, siendo estos procedimientos actuantes dentro de tales límites que dichos

930 tubos se hagan no conductores en cuanto que el voltaje medio en su rejilla, derivado de los anillos de fricción, ya citados, caiga en un valor que indicará la aparición simultánea en dichos anillos de fricción de un potencial caído en el ánodo de dos de

935 dichos tubos gaseosos de descarga, cuando se hallan en estado conductor, procedimientos para el giro de dicho brazo de buscador, procedimientos de detención normalmente abiertos, para parar dicho brazo de buscador en cualquiera de sus posiciones de contacto,

940 procedimientos en relación con la no conductividad de dichos tubos de vacío, para la actuación de los procedimientos de detención mencionados y procedi-

182113



42.

945 mientos en relación con la actuación de dichos procedimientos de parada para indicar el mensaje determinado por la combinación de pares de frecuencias que causan la actividad de dos de los tubos gaseosos de descarga y consecuente no conductividad de los mismos.

950 19.- La combinación, de acuerdo con el punto 18 en la cual dichos procedimientos de parada comprenden una rueda dentada giratoria con el brazo de buscador de que se habló, un cierre adaptado para enganchar con dicha rueda y un electroimán para controlar este cierre y en el cual actúan medios que
955 comprenden un segundo tubo de vacío que tiene un ánodo, un cátodo y una rejilla, procedimientos de conexión entre el ánodo del primer tubo de vacío y la rejilla de dicho segundo tubo de vacío, para
960 volverse el segundo conductor cuando el primer tubo de vacío se hace no conductor y viceversa y procedimientos para excitar el electroimán de que se habló desde el ánodo de dicho segundo tubo de vacío.

965 20.- La combinación, de acuerdo con el punto 18 en relación el cierre normalmente en actuación con procedimientos para mantener el brazo de buscador ya mencionado, en una posición de arranque determinada y procedimientos relativos al paso de corriente a través de dos de los tubos gaseosos de descarga que se citan, para liberar dicho cierre.

970 21.- La combinación, de acuerdo con el

182113



43.

975

punto 18 en relación con el cierre normalmente en actuación con procedimientos para mantener dicho brazo de buscador en una posición de arranque pre-determinada, un electroimán para liberar dicho sistema de cierre, un segundo tubo de vacío con un ánodo, un cátodo y una rejilla, procedimientos para el suministro de corriente a dicho electroimán desde el ánodo del segundo tubo de vacío mencionado, procedimientos comunes de interconexión de los cátodos de dichos tubos gaseosos de descarga, con la rejilla de los citados segundos tubos de vacío y procedimientos para volver de nuevo a dichos segundos tubos de vacío la misma conductibilidad, solo cuando dos o mas de dichos tubos gaseosos de descarga sean conductivos.

980

985

990

22.- La combinación de acuerdo con el punto 18 en el que los procedimientos últimos comprenden una rueda impresora giratoria en el brazo de buscador, soportando en su periferia un número de caracteres, un brazo impresor movable hacia dicha rueda, cinta de impresión intermedia entre dicho brazo impresor y la periferia de dicha rueda y procedimientos en relación con la actuación de los procedimientos de parada, para la actuación de dicho brazo impresor.

995

23.- La combinación, de acuerdo con el punto 18 en el que los últimos procedimientos comprenden una rueda impresora rotatoria con el brazo

182113



44.

1000 de buscador que se menciona, teniendo dos secciones dicha rueda impresora, una de las cuales tiene un número de caracteres diferentes alrededor de su periferia, correspondiendo al mensaje a ser reproducido y soportando la otra un número de pequeños caracteres alrededor de su periferia, un brazo impresor cuya posición normal es opuesta a la sección

1005 de la rueda que soporta los caracteres diferentes, cinta de impresión móvil entre dicho brazo impresor y la rueda impresora citada y procedimientos en relación con la actuación de dichos medios de parada para hacer actuar el brazo impresor mencionado, en

1010 combinación con procedimientos relativos a la actividad de más de dos de los citados tubos gaseosos de descarga para situar dicha rueda impresora de modo que la sección que soporta los pequeños caracteres sea opuesta al brazo impresor.

1015

24.- La combinación, de acuerdo con el punto 18, con medios de conmutación normalmente abiertos, intermedios entre los filtros individuales y las rejillas de sus respectivos tubos gaseosos de descarga, una bobina de cierre para dichos procedimientos de conmutación, procedimientos de estabilización que mantienen normalmente dicho brazo de buscador en una posición de arranque predeterminada, un par de contactos normalmente abiertos actuados para cerrar la posición por dicho brazo de buscador cuando se encuentran en su posición de

1020

1025

182113



45.

- 1030 arranque, procedimientos para excitar la bobina de cierre que se cita a través de dichos contactos, procedimientos electromagnéticos para liberar dichos medios de cierre y procedimientos en relación con el paso de corriente por uno o mas de dichos tubos gaseosos de descarga para la actuación de tal electroimán y en loscuales los procedimientos para identificar el mensaje incluyen una rueda impresora rotatoria con el brazo de buscador que se menciona, una cinta de impresión intermedia entre la rueda impresora y brazo impresor citados y procedimientos relacionados con la actuación de los procedimientos de parada que se citan, para la actuación de dicho brazo impresor, en combinación con medios relativos a la actuación de dicho brazo impresor por interrupción del suministro de voltaje al ánodo de los tubos gaseosos de descarga y tubos de vacío mencionados.
- 1035
- 1040
- 1045 25.- La combinación, de acuerdo con el punto 18 en el cual los procedimientos para el giro del brazo de buscador comprenden un motor y una polea de fricción intermedia entre dicho motor y el brazo de buscador.
- 1050 26.- Un sistema por frecuencias, comprendiendo, en combinación, un número de diferentes elementos de producción de frecuencias, un correspondiente número de tubos gaseosos de descarga, teniendo

182113



46.

- 1055 do cada uno de ellos un ánodo, un cátodo y una rejilla, procedimientos de conexión de cada elemento origen de frecuencias a la rejilla de uno de dichos tubos gaseosos de descarga, un ensamble de buscador, comprendiendo un disco que tiene un número de contactos espaciados circunferencialmente, en número igual al de diferentes pares de frecuencias posibles dado el número de frecuencias de origen y un par de anillos de fricción y un brazo de buscador rotatorio que lleva dos juegos de contactos espaciados, de tal modo que un contacto de cada juego barra los contactos del disco y el otro ajuste en los anillos de fricción, conductores que conectan los ánodos de dichos tubos gaseosos de descarga con los contactos del disco mencionado, siendo la conexión entre dichos ánodos y dichos contactos dispuesta en relación con los juegos de contactos del brazo de buscador que de tal manera las salidas de dichos tubos están sucesivamente pareadas sobre los anillos de fricción mencionados en todas las combinaciones posibles, un tubo de vacío que tiene un ánodo, un cátodo y una rejilla, procedimientos de suministro de voltaje a los ánodos de dichos tubos gaseosos de descarga y tubos de vacío, procedimientos de aplicación del voltaje medio en cada anillo de fricción determinados por la posición de cada brazo a la rejilla del tubo de vacío, procedimientos para devolver a cada tubo de vacío a su conduc-
- 1060
- 1065
- 1070
- 1075
- 1080

182113



47.

1085

1090

1095

tividad normal siendo tan calibrada la acción de estos procedimientos que dicho tubo llega a ser no conductor si el voltaje medio en su rejilla, proveniente de los anillos deslizantes mencionados, baja a un valor indicativo de la apariencia simultánea en dichos anillos deslizantes de un potencial rebajado en los ánodos de dos de dichos tubos gaseosos de descarga al hallarse en su estado de conductores, procedimientos de parada normalmente abiertos para parar el brazo de buscador mencionado en cualquiera de sus posiciones de contacto y procedimientos en relación con la no conductividad de los tubos de vacío para actuar en la parada antedicha cuando quiera que la posición angular del mencionado brazo buscador indica la particular combinación de frecuencia aplicada a dichos tubos de descarga.

27.- Sistemas de transmisión de mensajes.

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

Esta Memoria consta de 47 hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

6 FEB. 1948

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

Sluzki

182112

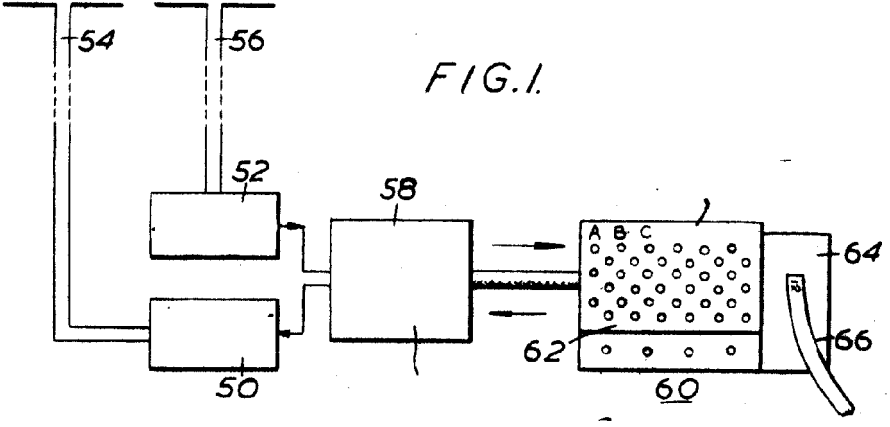


FIG. 1.

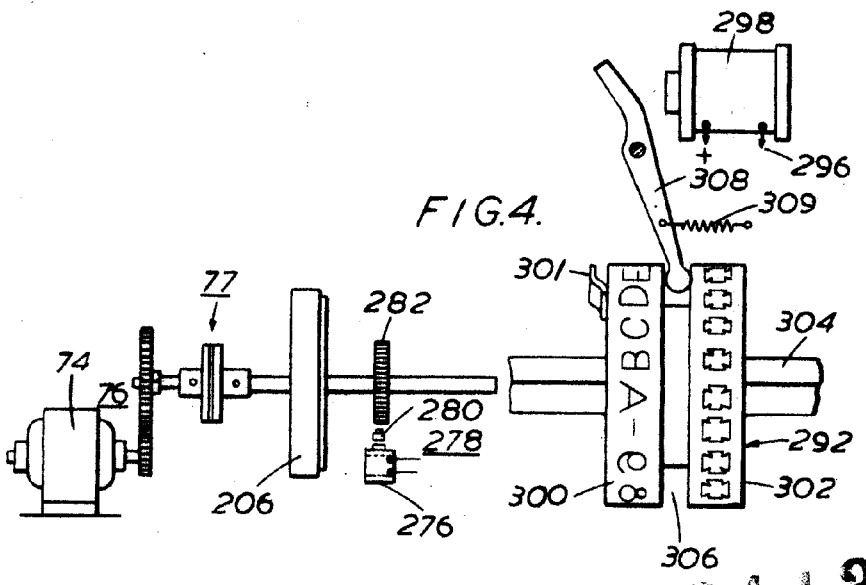


FIG. 4.

182113



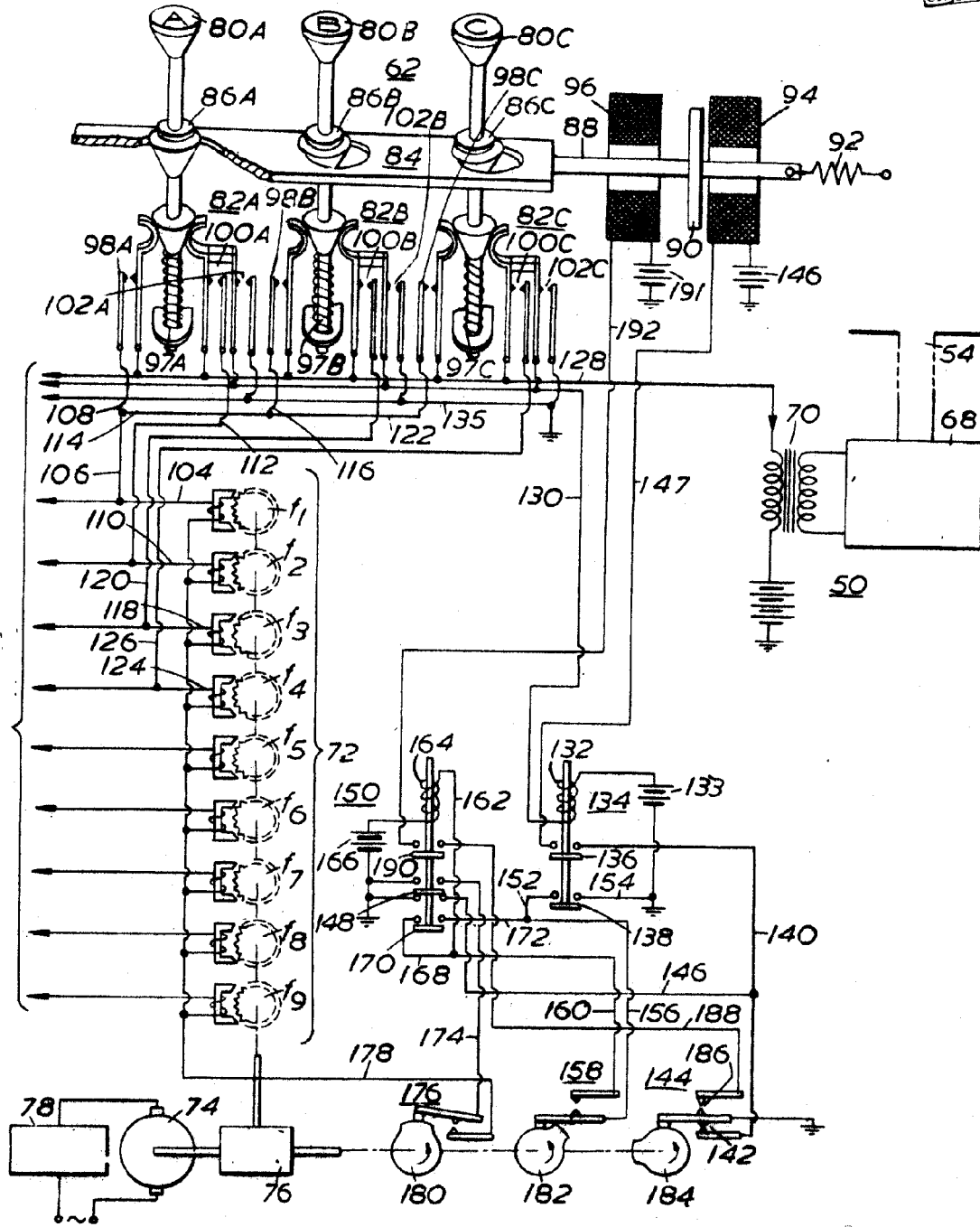
STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretario General

Hoja 2

132113



FIG. 2.



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
Secretario General

Figura 3

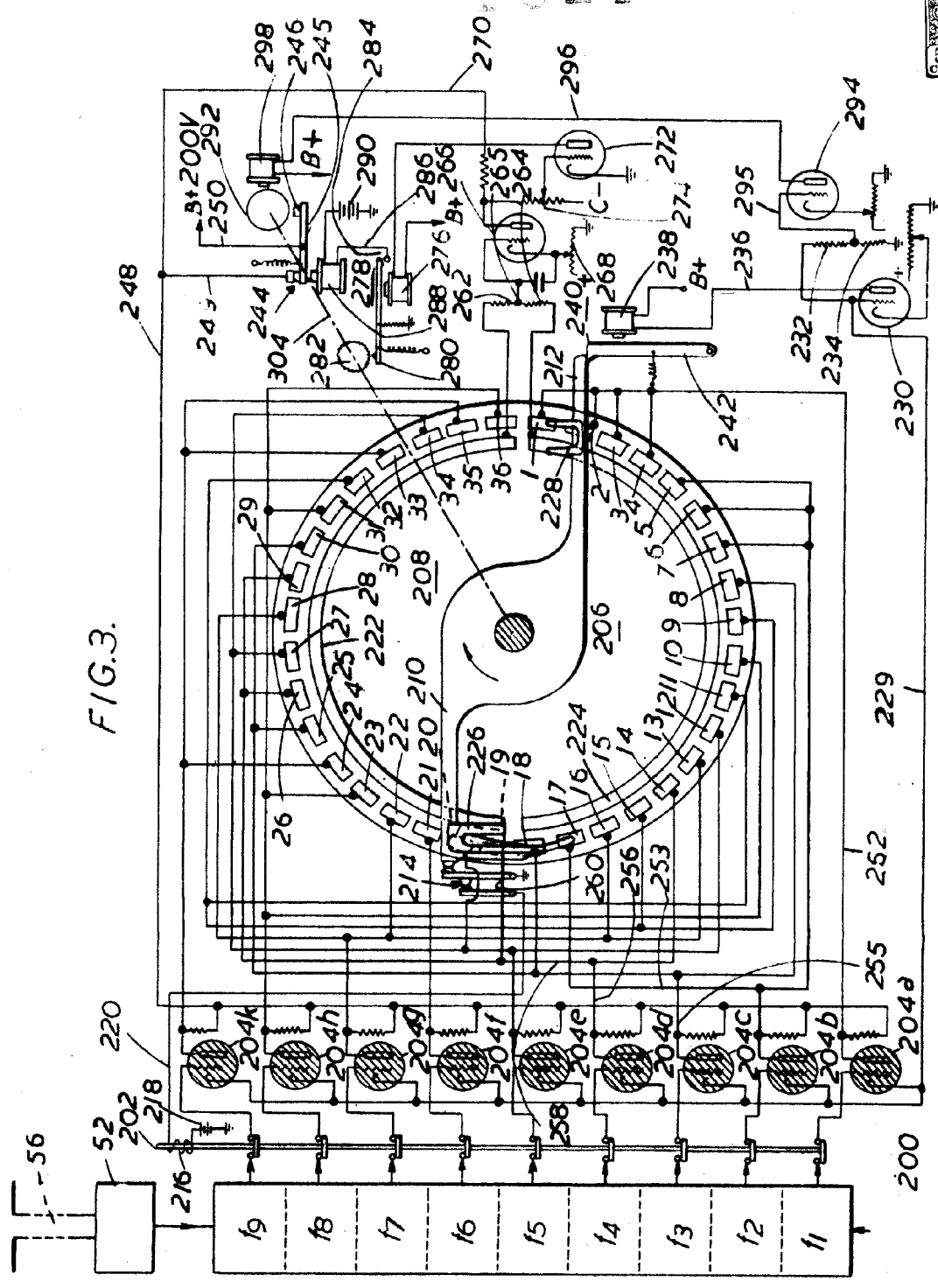
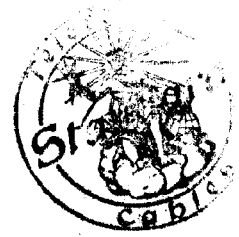


FIG.3.



STANDARD ELECTRICA, S. A.
 Secretario General

182113

Styfa 6



FIG. 5.

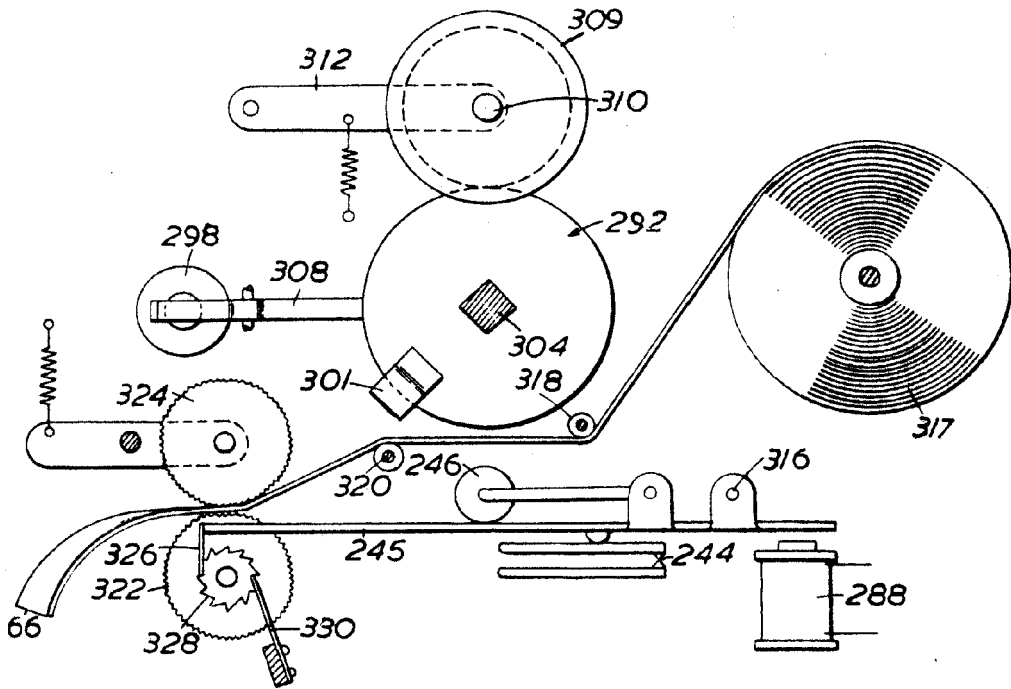
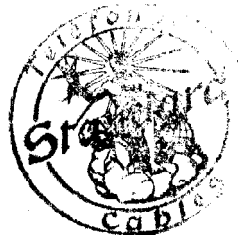
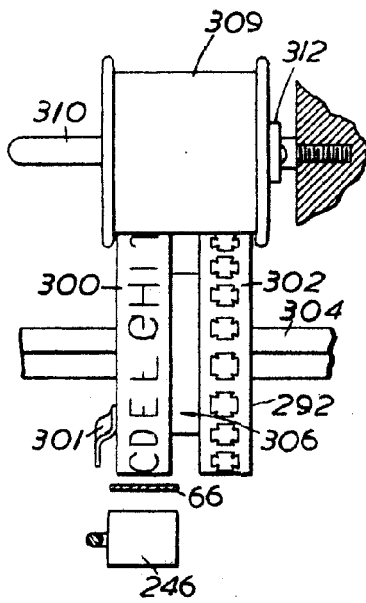


FIG. 6.



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.
[Signature]
Secretario General