

Nº 17:9 = G.G. Brown - G.J. Eannarino 6-4

182495



182495

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "SISTEMA DE CONTROL POR RADIO"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

5 El presente invento se refiere a los sistemas de control por radio y mas particularmente a los sistemas de control lejano en los cuales la actuación de los radioreceptores puede ser controlada por las señales transmitidas por radio.

Los sistemas de comunicación en los cuales las transmisiones desde una estación central pueden

182495



2.

10 ser dirigidas a los receptores seleccionados de una
diversidad de receptores asociados, se emplean exten-
sivamente por organizaciones tales como los departa-
mentos de policia, varios de los cuales, actualmente,
utilizan para equipo receptor una diversidad de recep-
tores móviles provistos con los llamados circuitos
"squelch". Cada uno de estos circuitos teóricamente
15 funciona apagando el sistema de audiofrecuencia de un
receptor asociado excepto en los momentos en que una
portadora desenda llega al receptor. Uno de los mayo-
res inconvenientes de los receptores móviles hasta ahora
conocidos de este tipo, es que cuando un transmisor de
20 frecuencia modulada de una estación sobremodula y con-
muta su portadora sobre un canal adyacente, un receptor
sintonizado a la frecuencia del canal adyacente puede
reproducir las señales destinadas al otro receptor.

25 Uno de los principales objetos del presente
invento es proveer un sistema de control por radio en
el cual los dispositivos de silenciamiento de los radio-
receptores se utilizan sin temer la dificultad antes
mencionada, y otro objeto es proveer un sistema de con-
trol en el cual los receptores puedan ser operados
30 selectivamente por la transmisión de una nota audible
y entonces mantenerlos actuados por la portadora.

Teniendo en cuenta estos y otros objetos,
el presente invento puede ser desarrollado en la si-
guiente descripción detallada, hecha de acuerdo con
35 los diagramas mostrados en el adjunto dibujo.

182495



3.

El sistema de control por radio comprende por lo menos un sistema transmisor 1 y preferentemente una diversidad de receptores, de los cuales se han representado 2 y 3. El sistema transmisor 1 está adaptado para radiar al menos una portadora, y esta portadora puede ser modulada en amplitud o en frecuencia, según la preferencia y los requerimientos del sistema, por señales del convenio deseado. Adicionalmente, el transmisor 4 puede ser modulado por una señal audible cualquiera o por una combinación de una diversidad de señales audibles desde el manantial de señales 5, estando estas señales acopladas selectivamente al transmisor, por medio de los conmutadores 6, 7, etc.

Una disposición de un receptor típico adecuado para ser empleado en el sistema de este invento, indicado esquemáticamente en la parte superior del dibujo y designado en general por el número 2. Los pasos de alta frecuencia 8 envían su salida a un detector 9 el cual está a su vez acoplado al audioamplificador 10, reproduciéndose el sonido por el altavoz 11, con lo que termina el receptor convencional. El silenciamiento del receptor se consigue por un sistema de conmutación 12 que se muestra acoplado al audioamplificador 10. La excitación adecuada para el sistema de conmutación 12 puede derivarse de los pasos de alta frecuencia 8 y también de un sistema 13. Este sistema 13 recibe sus señales actuantes desde el audioamplificador 10.

182495



4.

65 El funcionamiento fundamental del sistema de control por radio puede describirse como sigue con respecto a lo indicado precedentemente. El sistema transmisor 1 radia señales convenidas moduladas sobre una cierta portadora, la cual, a su vez, puede ser captada por el receptor 2, amplificada en los pasos 8 y detectada por 9, siendo las componentes audibles amplificadas y reproducidas por el amplificador 10 y el altavoz 11. El sistema de conmutación 12 está adaptado para impedir la transmisión de señales desde el amplificador 10 hasta el altavoz, excepto cuando dicho sistema está actuando por ciertos impulsos o determinadas condiciones eléctricas desde los pasos 8 o el sistema 13. Si se desea que el receptor pueda ser actuado para producir una salida audible desde la recepción de una portadora deseada, el conmutador 14 debe estar cerrado, acoplando de esta forma los pasos 8 con el sistema de conmutación 12 y alimentando al sistema con dichos ciertos impulsos cuando se recibe la portadora deseada. Estos ciertos impulsos, los cuales son producidos por los pasos 8 solo cuando se recibe la portadora deseada, también aparecen acoplando la línea 15 entre los pasos 8 y el sistema 12, aunque el sistema de conmutación 12 está adaptado para ser actuado por estos impulsos solo cuando tales impulsos han sido recibidos primero bien procedentes de los pasos 8 a través del conmutador 14, bien, como se ha descrito últimamente, desde el sistema 13.

70

75

80

85

90

182495



5.

95 Si, no obstante, se prefiere que el receptor se actue solo cuando un cierto tono module la portadora transmitida, el conmutador 14 se mantiene abierto. El transmisor 4 podrá ser modulado por dicho cierto
100 tono desde el manantial de señales 5 cuando se cierra una u otra combinación de los conmutadores 6, 7, etc. En el receptor 2,, dicho cierto tono puede ser obtenido del sistema 13 por medio del amplificador 10, y el sistema 13 puede transmitir dichos ciertos impulsos a la
105 entrada del sistema conmutador 12, el cual puede actuar al receptor. Una vez que el sistema 12 ha sido actuado de esta forma por los impulsos procedentes del sistema 13, los impulsos desde los pasos 8, transmitidos por la línea de acoplamiento 15, pueden mantener actuado al receptor mientras se recibe la portadora deseada, aunque dicho cierto tono no fuese modulado durante mucho tiempo sobre la portadora. La supresión de la portadora actúa la vuelta al reposo del sistema de conmutación 12, y el receptor permanece inactivo hasta que el
110 tono sea recibido de nuevo.

115 El diagrama del receptor designado con el número 3 ilustra con gran detalle el conjunto del presente invento. Este receptor, que puede ser idéntico al receptor 2, está diseñado para la recepción de las señales moduladas en frecuencia, e, incluido en este receptor se encuentra un amplificador 16 de radiofrecuencia, un oscilador local 17, mezclador 18, amplificador de frecuencia intermedia 19, el primer paso limitador 20, el segundo limitador 21, discriminador 22

182495



6.

120

y paso de amplificación de audiofrecuencia 23, un paso amplificador de potencia 24 y un altavoz 25.

125

La parte del receptor 3 que corresponde al sistema de conmutación 12 en el receptor 2, incluye primeramente el doble triodo 26 y el relé de contactos múltiples 27; y el sistema 13 del receptor 2 tiene su parte correspondiente en el receptor 3 en el dispositivo 28 utilizado en conjunción con la batería 29.

130

El receptor 3 mostrado en el dibujo como se explicó anteriormente respecto al receptor 2, puede ser utilizado por operación controlada por la portadora o por la operación de llamada selectiva, por medio de lo cual una señal seleccionada emitida por el transmisor controla la reproducción por el receptor del convenio transmitido.

135

140

Con referencia ahora a la actuación, controlada por la portadora, del receptor 3, una parte del circuito de control incluye un amplificador de corriente continua, como el triodo 30, y un tubo relé de control, como el triodo 31, con el relé asociado 27. Ambos triodos 30 y 31 están preferentemente en una sola envoltura. Como también se expresa en el dibujo, el voltaje de rejilla del primer tubo limitador 32, puede ser utilizado para polarizar negativamente al triodo 30 a través del conmutador 33. Este conmutador está cerrado cuando el circuito está adaptado para actuación controlada por la portadora. El voltaje normal, en ausencia

145

182495



150 de señal, de la rejilla de control del primer tubo
 limitador 32, se emplea para polarizar el triodo 30
 aproximadamente a cero, lo cual permite a este triodo
 hacerse conductor. El paso de la corriente a través
 de la resistencia 34, que está conectada a B +, da lu-
 gar a una considerable caída de tensión y establece
 155 un pequeño valor de la tensión de placa en la placa del
 triodo 30. Esto determina además la tensión en la unión
 de las resistencias 35 y 36 que conecta la resisten-
 cia 37 con la rejilla del triodo 31, cuya tensión en
 esta unión es también pequeña y de polaridad positiva.

160 La rejilla del triodo 31 está; conectada a
 través de la resistencia 37 a la citada unión de las
 resistencias 35 y 36, y está también conectada a tra-
 vés de la resistencia 38. a B-.

165 En la condición normal de la ausencia de
 señal, la tensión positiva a través de la resistencia
 36 y la negativa a través de la resistencia 37, se su-
 man algebraicamente y dan lugar a una tensión negativa
 en la rejilla del triodo 31, la cual es mayor de la ne-
 cesaria para la supresión de la corriente de placa.

170 El devanado del relé 27 en el circuito de placa del
 triodo 31, permanece por este motivo sin actuarse.

175 El pequeño valor de la corriente que pasa
 a través del devanado del relé 27, debido a las re-
 sistencias 39, 40 y 41 que conectan el devanado del
 relé 27 a tierra, no es suficiente para actuar al relé.

182495



180 27. Puesto que el relé 27 no es suficientemente sensible para actuar regulando el valor de la corriente de placa del triodo 31, cuando es conductor, debido al voltaje suministrado por la placa, se emplea la resistencia 41 para suministrar una corriente adicional al devanado del relé 27 y dar lugar a que se opere positivamente.

185 También se aplica una tensión positiva al circuito de rejilla del triodo 30 a través del devanado del relé 27, resistencia 40, resistencia 42, resistencia 43 y resistencia 44 conectada a tierra. La tensión en la rejilla del triodo 30 es la suma algébrica de las tensiones a través de la resistencia 44, a través de parte del potenciómetro 43, es decir, entre su brazo y la resistencia 44, y a través de la batería de polarización 45. En ausencia de señal, la tensión entre la rejilla y el cátodo del triodo 30 es aproximadamente cero.

195 Cuando se recibe ahora una portadora, la tensión de rejilla de primer tubo limitador 32, aumenta. Esto aumenta automáticamente la tensión negativa a través de la resistencia 44, dado que el conmutador 33 está cerrado, y, además, también entre la rejilla y el cátodo del triodo 30. Una señal portadora de tres
200 décimas de microvoltio en los terminales de entrada del receptor puede dar lugar a la tensión negativa de rejilla del primer tubo limitador, y también a que la tensión negativa de rejilla del triodo 30 aumente su-

182495



9.

205

ficientemente para dar lugar a la supresión de la corriente de placa del triodo 30.

210

Si no pasa corriente a través del triodo 30, el voltaje a través de la resistencia 34 decrece considerablemente, dando lugar a una tensión de placa mucho mayor. El resultado definitivo obtenido con estas acciones es producir una mayor caída de tensión positiva a través de la resistencia 36 y, por este motivo, una disminución de la tensión negativa entre la rejilla y el cátodo del triodo 31 hasta aproximadamente cero. El triodo 31 se hace entonces conductor y su corriente de placa puede actuar al rele; 27.

215

Después de la actuación del relé debido a la recepción de una portadora para la que el receptor está sintonizado, tienen lugar en el circuito los cambios siguientes:

220

1.- Los contactos 46 y 47 pueden cerrarse, estando conectado el contacto 46 a A+ mientras que el contacto 47 está conectado a través del cátodo del tubo de salida 48 a tierra, de forma que el cierre de los contactos 46 y 47 da lugar al encendido del cátodo del tubo de salida 48.

225

230

2.- Puesto que la bobina del vibrador 28 está, antes de la actuación del relé 27, conectada con el circuito de placa del primer tubo de audiofrecuencia 50 por medio de los contactos 51 y 52, la actuación del relé 27 desconecta los contactos 51 y 52, quitando la bobina del vibrador 49 del circuito de placa del primer tubo de audiofrecuencia.

182495



10.

235 3.- La apertura de los contactos normalmente
conectados 51 y 52 da lugar a la conexión entre los
contactos 52 y 53, estando conectado el contacto 52
con el circuito de placa del primer tubo de audiofre-
cuencia 50 y el contacto 53 con el circuito de rejilla
del tubo de salida 48, conectando de esta forma el cir-
cuito de placa del primer tubo 50 con el circuito de re-
240 jilla del tubo 48.

245 4.- Los contactos 54 y 55 están también ce-
rrados desde la actuación del relé 27, completando de
esta forma un segundo circuito desde la rejilla del
primer tubo limitador hasta la rejilla del triodo 30.
Sin embargo, dado que el conmutador 33 asegura esta
conexión antes, entre las dos mencionadas rejillas, des-
pués del cierre de los contactos 54 y 55, no ocurre
ningún cambio en la aplicación del circuito descrito
para las operaciones controladas por portadora.

250 Cuando la portadora ha terminado, el vol-
taje de rejilla del primer tubo limitador decrece a su
valor normal. Esto disminuye la tensión negativa entre
la rejilla y el cátodo del triodo 30 a un valor próximo
a cero. Por consiguiente, la acción descrita previa-
255 mente para la condición de ausencia de señal, puede
continuar, el relé 27 vuelve al reposo y el receptor
se elimina. La serie esta; entonces dispuesta a vol-
ver a reanudarse de nuevo por la recepción de una porta-
dora.

260 Es importante observar que el receptor en

182495



conexión con tal sistema puede responder únicamente a una portadora de la frecuencia para la que está sintonizado el receptor.

265 Puesto que se ha descrito la aplicación del circuito para la operación controlada por portadora, el mismo circuito se describirá ahora para la operación por llamada selectiva. Para este modo de utilización, un vibrador 28, que únicamente puede responder a una frecuencia audible, se emplea con el circuito
270 anteriormente descrito.

Debe observarse que el conmutador 33, dispuesto entre el circuito de rejilla del primer tubo limitador y el triodo 33, debe estar abierto. Por consiguiente, en la condición normal de ausencia de señal, no hay conexión entre el circuito de rejilla del
275 primer tubo limitador y el del triodo 30 por lo que, desde este manantial no se aplica tensión negativa al circuito de rejilla del triodo 30, la tensión de rejilla es aproximadamente cero y el triodo 30 puede ser conductor. El devanado del relé 27 en el circuito de placa
280 del triodo 30 no puede actuar por la misma razón explicada anteriormente al describir la operación controlada por portadora.

285 En el caso en que se reciba una portadora el voltaje de rejilla del primer tubo limitador puede aumentar, sin embargo, dado que no hay conexión entre el primer tubo limitador y el triodo 30, no puede ocurrir ningún cambio en los circuitos de los triodos 30 y

182495



31 y el relé 27 no puede actuar.

290

Si ahora una nota audible, de la frecuencia para la que la unidad vibradora 28 puede responder, se imprime sobre la portadora, desde la salida del discriminador puede tener lugar una amplificación por el tubo 50, y actuar a través de los contactos 51 y 52 el devanado de la unidad vibradora 28.

295

Cuando la vibración ha alcanzado suficiente amplitud, el contacto móvil 56 puede hacer contacto con los contactos fijos 57, completando de esta forma momentáneamente un circuito desde el manantial de tensión de polarización hasta el circuito de rejilla del triodo 30. Entonces puede aplicarse polarización negativa a la rejilla del triodo 30. Por esta acción, la corriente de placa del triodo 30 se anula y el relé 27 puede ser actuado por medio de la corriente de placa del triodo 31 en la misma forma descrita anteriormente al tratar de la operación controlada por portadora. Esta tensión negativa de polarización puede ser obtenida evidentemente, de otro manantial distinto que la batería de polarización, por ejemplo, del circuito de rejilla del segundo tubo limitador, donde aparece siempre una polarización negativa elevada, igual que cuando no se recibe portadora a causa de la amplificación de los ruidos térmicos en los pasos precedentes. La actuación del relé 27 produce el cierre de los contactos 46 y 47, apertura de los contactos normalmente cerrados 51 y 52 y cierre al mismo tiempo de los contactos

300

305

310

315

182495



13.

320 52 y 53 con el mismo resultado descrito anteriormente
en relación con la operación controlada por portado-
ra. Sin embargo, el cierre de los contactos 54 y 55
completa ahora por vez primera un circuito desde la
rejilla del primer tubo limitador hasta la rejilla del
triódo 30. Esta disposición permite que la salida del
receptor permanezca igual después que desaparezca
la señal audible. El relé 27 puede permanecer ope-
325 rado y la salida del receptor se conserva durante to-
do el tiempo en que se recibe la portadora, y desapa-
rece solo cuando la portadora no se recibe durante
un cierto tiempo.

330 Con objeto de proveer la operación manual
del relé 27 cuando no puede recibirse una señal audi-
ble, el devanado del relé 27, que está conectado por
un lado a B+, está conectado por el otro lado sobre
una resistencia 58 y un conmutador accionado a mano
59, a tierra. Después de accionar el conmutador 59, el
335 relé 27 entra en funcionamiento, independientemente
de que el circuito de placa del triódo 31 tenga o no
suficiente corriente, y puede permanecer en funciona-
miento hasta que el conmutador 58 se abra de nuevo,

340 Cuando la portadora desaparece, la ten-
sión de rejilla del primer tubo limitador 32 dis-
minuye de nuevo a su valor normal. Esto hace disminuir
por consiguiente la tensión negativa entre la rejilla
y el cátodo del triódo 30 hasta aproximadamente cero.

182495



14.

345

La acción, como se describió antes para la condición de ausencia de señal, puede continuar, el relé 27 se repone y la salida del receptor desaparece. Ahora está en condiciones de repetirse de nuevo por la recepción de la portadora y de una nota audible.

350

El circuito anteriormente descrito y las resistencias estimadas, están dispuestos en forma que se obtenga una positiva acción conmutadora. Este se consigue de la siguiente forma: Mientras el triodo 31 permanece conductor, la corriente da lugar a una caída de tensión a través de la resistencia del relé. Tan

355

pronto como una pequeña fracción de esta tensión se introduce en el circuito de rejilla del triodo 30, con objeto de conseguir la condición original de ausencia de señal, cualquier disminución de la tensión positiva puede tener a originar el aumento de la tensión negativa en la rejilla del triodo 30, lo cual tiende a au-

360

mentar la corriente de placa del triodo 31. Esta acción es acumulativa y continúa hasta que un máximo valor de la corriente de placa pasa por el triodo 31 y ninguna corriente adicional de placa pasa por el triodo 30.

365

Cualquier otro aumento en la corriente de rejilla del primer limitador no ejerce acción sobre la operación.

370

La proporción adecuada de los valores de las resistencias y el empleo de la batería de polarización originan una sensibilidad en la operación que es sustancialmente uniforme con oscilaciones normales de la tensión de la batería y de las tensiones suministradas

182495



15.

a las placas.

375 La sensibilidad del conjunto se ajusta va-
riando el potenciómetro 43. Si el brazo de 43 se mueve
en dirección apropiada para aumentar la resistencia
entre este brazo y la resistencia 44, resulta una mayor
tensión positiva en el circuito de rejilla del triodo
30. Por esta razón se sugiere una mayor tensión nega-
380 tiva en el circuito de rejilla del primer tubo limita-
dor, para originar las acciones deseadas para operar
al relé 27. La tensión de rejilla del primer tubo li-
mitador 32 es una función de la intensidad de la señal,
y hasta un cierto punto aumenta con esta intensidad, Sin
embargo,, posteriores aumentos de la intensidad de la
385 señal mas allá de este punto, no originan ningún aumen-
to posterior de la tensión de rejilla.

No es esencial para la operación del pre-
sente invento que hay control del filamento en cada
tubo. Sin embargo, en receptores móviles, la potencia
390 consumida por el filamento durante los periodos en
que no se recibe señal, es un factor importante, de aquí
que se haya representado el control del filamento del
tubo de salida del receptor 3.

395 El sistema descrito anteriormente tiene la
particular ventaja de que solo una cierta nota audible
predeterminada es apta para poner el conjunto en funcio-
namiento, y, una vez así actuado, el conjunto puede per-
manecer en funcionamiento sin necesidad de renovar la

182495



400 nota audible durante todo el tiempo que se recibe la portadora, cesando el estado de funcionamiento solo cuando esta portadora desaparece.

405 Aunque los principios del invento han sido explicados detalladamente con referencia a receptores móviles de modulación en frecuencia, es evidente que pueden emplearse los mismos principios en relación con receptores de modulación en amplitud, adaptando convenientemente los receptores de la forma tan conocida para los iniciados en la técnica. El sistema, como conjunto, ha sido esquematizado con un solo transmisor y dos receptores, sin embargo, evidentemente, pueden incorporarse 410 cualquier número de transmisiones y de receptores. Además, cada receptor puede adaptarse para responder a una nota que es característica sobre todos los demás, o varios receptores pueden adaptarse para responder a la 415 misma nota. Cualquier número de notas requeridas puede obtenerse del manantial de señales 5, y estas pueden imprimirse individual o simultáneamente sobre el transmisor para dar lugar a la modulación apropiada de la portadora, según que se desee que uno o varios receptores respondan a las señales transmitidas. 420

425 También puede desearse mantener actuado cualquier receptor solo durante el tiempo en que se recibe una cierta nota audible característica, en cuyo caso esta nota puede ser bloqueada desde que llega al altavoz y entonces, con ciertos cambios adecuados, el sistema esquematizado puede funcionar convenientemente.

182495



430 Aunque se han descrito los principios del invento en relación con ciertos conjuntos, debe entenderse que estos conjuntos se han mostrado a título de ejemplo únicamente, y no como una limitación de los fines del invento, como se desprende de los correspondientes objetos y de las siguientes reivindicaciones.

435 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos el 30 de Noviembre de 1.946, señalada con el nº 713.244 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

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

- 445 1. Un sistema de control por radio que comprende: un transmisor de señales de radiofrecuencia, dispositivos para modular dichas señales con señales características de audiofrecuencia, al menos un sistema receptor adaptado para recibir dichas señales de radiofrecuencia, teniendo asociado dicho sistema receptor un sistema de conmutación adaptado para apagar normalmente la salida de dicho sistema receptor y hacer que sea actuado cuando se reciban dichas señales de radiofrecuencia moduladas por una o varias de dichas señales de audiofrecuencia.

182495



18.

455

2. Un sistema de control por radio que comprende: un manantial de señales de radiofrecuencia, dispositivos para modular dichas señales de radiofrecuencia de dicho manantial con señales características de audiofrecuencia, al menos un sistema receptor adaptado para recibir dichas señales de radiofrecuencia, un sistema conmutador asociado a dicho receptor, estando adaptado dicho sistema de conmutación para silenciar la salida de dicho receptor cuando no se comunica una tensión de excitación a dicho sistema conmutador, y un sistema sintonizado acoplado a dicho sistema conmutador y adaptado para producir una tensión de excitación en respuesta a ciertas señales audibles características demoduladas por dicho receptor.

460

465

470

475

480

3. Un sistema de control por radio que comprende: un transmisor de señales de radiofrecuencia, dispositivos para modular dicho transmisor con señales características de audiofrecuencia, al menos un sistema receptor adaptado para recibir las señales que provienen de dicho transmisor, teniendo asociado dicho sistema receptor un sistema conmutador adaptado para silenciar normalmente la salida de dicho sistema receptor y hacer que éste se actúe cuando le llegue del transmisor una cierta señal modulada por alguna de dichas señales de audiofrecuencia, y dispositivos asociados con dicho sistema conmutador para dar lugar a que dicho sistema pueda hacer que dicho sistema receptor se actúe



1824.5

485 mientras dichas señales del transmisor se reciban
a continuación de la recepción inicial de las señales
del transmisor moduladas por dicha alguna de dichas
señales de audiofrecuencia.

490 4. Un sistema de control por radio que comprende: un transmisor, dispositivos de modulación acoplados a dicho transmisor para modular selectivamente la portadora transmisora con cualquiera de una diversidad de notas características de audiofrecuencia, al menos un sistema receptor adaptado para recibir la portadora modulada de dicho transmisor, incluyendo pasos de alta frecuencia, dispositivos detectores, dispositivos audioamplificadores y audioreproductores,
495 un dispositivo de silencio adaptado para silenciar la salida de dichos audioamplificadores cuando no se suministra excitación a dicho dispositivo, un sistema sintonizado adaptado para suministrar una tensión de excitación a dicho dispositivo silenciador en respuesta a dichas notas características de audiofrecuencia demoduladas por dicho sistema receptor, y dispositivos controlados por dicho dispositivo silenciador para suministrar una tensión de excitación a dicho dispositivo silenciador desde dichos pasos de alta frecuencia cuando se recibe dicha portadora, estando controlados así dichos dispositivos de alimentación por medio de dicho dispositivo silenciador de forma que la
500 excitación inicial de éste permita a dichos dispositivos de alimentación suministrar una tensión de ex-

505

182495



510 citación mientras dicha portadora no se reciba du-
rante un largo tiempo.

515 5. Un sistema de control por radio que com-
prende: dispositivos transmisores los cuales pueden
ser modulados selectivamente por una diversidad de no-
tas características de audiofrecuencia, una diversidad
de sistemas receptores cada uno de los cuales com-
prende dispositivos para recibir las señales radiadas
por dichos dispositivos transmisores y para reprodu-
cir los componentes del código transmitido y dispositi-
520 vos asociados a cada uno de los sistemas recepto-
res para silenciar la salida de dicho sistema cuando
no se reciben señales transmisores y ajustable de for-
ma que dichos dispositivos silenciadores hagan actuar
a dicho sistema receptor cuando se reciba una de di-
525 chas notas características de audiofrecuencia.

530 6. Un sistema de control por radio que com-
prende: dispositivos transmisores de señales de radio-
frecuencia los cuales pueden ser modulados selectiva-
mente por cualquiera de una diversidad de notas ca-
racterísticas de audiofrecuencia, una diversidad de
radioreceptores cada uno de los cuales comprende pasos
de alta frecuencia; dispositivos detectores, audioam-
plificadores y dispositivos de audiorproducción, un
dispositivo silenciador acoplado a dichos audioam-
535 plificadores para hacer que dichos receptores no se

182495



540 actúen mientras una cierta tensión de excitación no sea suministrada a dicho dispositivo silenciador, un sistema sintonizado para suministrar una tensión de excitación a dicho dispositivo silenciador en respuesta a una de dichas notas características de audiofrecuencia detectadas por dicho receptor, incluyendo dicho sistema sintonizado un manantial de voltaje de excitación y un vibrador sintonizado a dicha nota característica de audiofrecuencia, y un dispositivo conmutador incluido en dicho dispositivo silenciador, que responde a la tensión de excitación de éste, para acoplar a dicho dispositivo silenciador la tensión de excitación existente en dichos pasos de alta frecuencia cuando se reciben las señales de dicho transmisor.

545

550

7. Un sistema de control por radio que comprende: Dispositivos para recibir las señales de radiofrecuencia y para reproducir las componentes del código transmitido, y un sistema conmutador asociado a dichos dispositivos de receptores, estando adaptado dicho sistema conmutador para silenciar normalmente la salida de dichos dispositivos receptores y hacer que se actúen cuando se reciben dichas señales de radiofrecuencia moduladas por una cierta nota de audiofrecuencia.

555

560

8. Un sistema de control por radio en el que un sistema radioreceptor comprende: dispositivos receptores para recibir las señales de radiofrecuencia y para reproducir las componentes del código transmitido, un sistema conmutador asociado a dicho recep-

565

182495



22.

570 tor, estando adaptado dicho sistema conmutador para silenciar la salida de dichos dispositivos receptores cuando no se suministra una tensión de excitación a dicho sistema conmutador, y un sistema sintonizado acoplado a dicho sistema de conmutación y adaptado para suministrar una tensión de excitación en respuesta a una cierta señal audible característica demodulada por dichos dispositivos receptores.

575 9. Un sistema de control por radio en el que un sistema radioreceptor comprende: dispositivos receptores para recibir las señales de radiofrecuencia y para reproducir las componentes del código transmitido, un sistema conmutador asociado a dichos dispositivos receptores para silenciar normalmente la salida de dichos dispositivos y para hacer que no se actúen una señal de radiofrecuencia, modulada por una cierta señal de frecuencia audible, sea recibida, y dispositivos asociados a dicho sistema conmutador para controlar automáticamente a dicho sistema conmutador de forma que dichos dispositivos receptores se actúen mientras dichas señales de radiofrecuencia se reciban a continuación de la recepción inicial de las señales del transmisor moduladas por dicha cierta señal de frecuencia audible.

580

585

590 10. Un sistema de control por radio en el que un sistema radioreceptor comprende: dispositivos para recibir las señales de radiofrecuencia y para reproducir las componentes del código transmitido, un

182495



23.

595 dispositivo silenciador para conseguir que dichos dispositivos no se actuen mientras no se suministre una tensión excitadora a dicho dispositivo silenciador, un sistema sintonizado para suministrar tensión excitadora a dicho dispositivo silenciador en respuesta a ciertas notas características de audiofrecuencia demoduladas por dichos dispositivos receptores, y dispositivos asociados a dicho dispositivo silenciador para acoplarle la tensión excitadora, cuando dicho dispositivo silenciador ha sido excitado, desde un punto de dichos dispositivos receptores en el cual dicha tensión excitadora existe solamente cuando se reciben dichas señales de radiofrecuencia.

600

605

11. Un sistema de control por radio en el que la actuación de al menos uno de los receptores está controlada a distancia por notas características de frecuencia audible moduladas sobre señales transmitidas desde un manantial de señales de radiofrecuencia, comprendiendo dicho receptor: dispositivos receptores para recibir las señales de radiofrecuencia desde dicho manantial y para reproducir los componentes del convenio transmitido, un dispositivo silenciador para hacer que dichos dispositivos receptores no sean actuados mientras no se suministre una tensión de excitación a dicho dispositivo silenciador, un sistema sintonizado adaptado para suministrar tensión de excitación a dicho dispositivo silenciador en respuesta a una cierta nota característica de frecuencia audible demodulada por dichos dispositivos

610

615

620

182495



receptores a partir de dichas señales de radiofrecuen-
 cia, y dispositivos conmutadores asociados a dicho
 dispositivo silenciador para acoplarle tensión de ex-
 citación desde un punto de dichos dispositivos recep-
 625 tores en el cual dicha tensión excitadora existe sola-
 mente cuando se reciben dichas señales de radiofrecuen-
 cia, siendo actuados inicialmente dichos dispositivos
 conmutadores para acoplar tensión de excitación a di-
 630 cho dispositivo silenciador cuando éste es primeramen-
 te excitado por dicho sistema sintonizado y continuan-
 do actuados hasta que dichas señales de radiofrecuen-
 cia no se reciban durante un cierto tiempo.

12. Un sistema de control por radio que
 635 comprende: dispositivos transmisores de señales de ra-
 diofrecuencia los cuales pueden ser modulados selecti-
 vamente por cualquiera de una diversidad de notas ca-
 racterísticas de frecuencia audible, al menos un sis-
 tema radioreceptor adaptado para recibir las señales
 640 de dichos dispositivos transmisores, incluyendo dichos
 sistemas receptores pasos de alta frecuencia dispo-
 sitivos detectores, pasos audioamplificadores, y dis-
 positivos reproductores de las señales audibles, dispo-
 sitivos de conmutación por medio de un relé de contac-
 645 tos múltiples que tiene contactos normalmente abiertos
 y normalmente cerrados cuando dichos dispositivos de
 conmutación no están actuados, estando incluido un par
 de dichos contactos normalmente abiertos en el circuito

182495



650 que sigue la señal en dichos pasos amplificadores, un sistema de conmutación vibrador que responde a una cierta nota característica de frecuencia audible y conectado para ser excitado por la salida audible de dichos pasos de audioamplificador a través de un par de dichos contactos normalmente cerrados, dispositivos

655 para excitar dichos dispositivos conmutadores de relé en respuesta a las tensiones de excitación, un manantial de tensión de excitación adaptado para ser acoplado a dichos dispositivos excitadores del relé por medio de dicho sistema vibrador y estando conectados

660 otro par de dichos contactos del relé normalmente abiertos entre dichos dispositivos excitadores y un punto de dichos pasos de alta frecuencia donde la tensión de excitación aparece en respuesta a la recepción de dichas señales de radiofrecuencia por dicho sistema receptor.

665 13. Un sistema de control por radio que comprende: dispositivos transmisores de señales de radio frecuencia los cuales pueden ser modulados selectivamente por cualquiera de una diversidad de notas características de frecuencia audible; una diversidad de sistemas radioreceptores adaptados para recibir las señales de dichos dispositivos transmisores solo cuando la transmisión de dichas señales está precedida por ciertas notas características de frecuencia audible; incluyendo

670 cada sistema receptor pasos de alta frecuencia, dispositivos detectores, pasos de audioamplificación, y dispositivos reproductores de señales audibles; disposi-

675

182495



680 tivos de conmutación por medio de un relé de contactos múltiples que tiene contactos normalmente abiertos y normalmente cerrados cuando el devanado de dicho relé no está suficientemente excitado para actuar dichos dispositivos conmutadores, estando asociado un par de dichos contactos normalmente abiertos a dichos pasos de audioamplificación de forma que la conducción de la señal a través de dichos pasos se interrumpe cuando dicho par de contactos permanece abierto; un sistema de conmutación vibrador que responde a una nota característica de frecuencia audible y que está conectado para ser excitado por las señales en dichos pasos de audioamplificación a través

685 de un par de dichos contactos normalmente cerrados; dispositivos para excitar el devanado de dicho relé lo suficiente para actuar dichos dispositivos de relé en respuesta a las tensiones de excitación; un manantial de tensión de excitación acoplado a dicho relé a través de contactos de dicho sistema vibrador los cuales están cerrados cuando dicho sistema responde a dichas señales características de frecuencia audible, y estando conectado otro par de dichos contactos del relé normalmente abiertos entre dichos

690 dispositivos excitadores y un punto de dichos pasos de alta frecuencia donde la tensión de excitación aparece cuando dichas señales de radiofrecuencia son recibidas por dicho sistema receptor.

695

700



182495

705 14. Un sistema de control por radio en el cual los receptores responden a ciertas señales características de frecuencia audible transmitidas desde un manantial de señales moduladas en frecuencia, un sistema receptor de modulación en frecuencia que incluye pasos de alta frecuencia, dispositivos demoduladores, pasos audioamplificadores, dispositivos reproductores de las señales convenidas, dispositivos de conmutación por relé de contactos múltiples, los cuales incluyen una bobina en serie con dos dispositivos de impedancia variable y un manantial de energía, comprendiendo uno de dichos dispositivos de impedancia un dispositivo de conmutación cuyo cierre efectúa la actuación de dicho relé y comprendiendo otro de dichos dispositivos de impedancia un dispositivo de tubo de vacío el cual puede ser polarizado por las tensiones de excitación para variar dicha impedancia y permitir la actuación de dichos dispositivos de conmutación por relé, estando conectado un par de los contactos normalmente abiertos de dicho dispositivo conmutador de relé en el circuito de señal de dichos audioamplificadores, un sistema de conmutación vibrador que responde a una señal característica de audiofrecuencia y acoplado a una salida de dichos audioamplificadores a través de un par de contactos normalmente cerrados de dichos dispositivos de relé, un manantial de tensión de excitación que puede ser acoplado a dicho dispositivo de tubo de vacío a través de los contactos

710

715

720

725

730



182495

735 de dichos dispositivos conmutadores por vibrador, y estando conectado otro par de contactos normalmente abiertos de dicho relé entre dicho dispositivo de tubo de vacío y un punto de dichos pasos de alta frecuencia en el que aparece una cierta tensión de excitación solo mientras se reciben dichas señales moduladas en frecuencia.

740 15. Un sistema de control por radio de acuerdo con lo descrito en la reivindicación 14, en el cual dicho dispositivo de tubo de vacío comprende un primer tubo polarizado para ser conductor únicamente cuando dichas tensiones de excitación no están acopladas a él, y un segundo tubo conectado en serie con dicha 745 bobina y dicho manantial de energía y acoplado a dicho primer tubo de forma que su impedancia disminuya cuando dicho primer tubo se vuelva no conductor por dichos voltajes de excitación.

750 16. Un sistema de control por radio de acuerdo con lo descrito en la reivindicación 14, en el cual dicho punto de dichos pasos de alta frecuencia es una conexión a la rejilla de control de un primer paso limitador en los pasos de alta frecuencia de dicho sistema receptor de modulación de frecuencia.

755 17. Un sistema de control por radio en el cual un radioreceptor comprende un manantial de energía portadora recibida; un manantial de señal detectada, dispositivos audioamplificadores conectados a dicho manantial de señal detectada, un sistema sintonizado

182495



29.

760

que tiene un par de contactos normalmente abiertos, un manantial de energía normalmente desexcitado, un relé con una bobina actuante, tres pares de contactos normalmente abiertos y un par de contactos normalmente cerrados, una bobina actuante para dicho sistema

765

sintonizado, dispositivos que normalmente conectan la bobina actuante de dicho sistema sintonizado a dicho manantial de señal detectada a través de los contactos normalmente cerrados de dicho relé, por medio de los cuales dicho sistema sintonizado actúa para cerrar sus

770

contactos desde la recepción de una señal audible de frecuencia predeterminada, dispositivos para excitar la bobina actuante de dicho relé desde dicho manantial de energía normalmente desexcitado después del cierre de los contactos de dicho sistema sintonizado, por

775

medio de los cuales puede cerrarse los contactos normalmente abiertos de dicho relé y abrirse los contactos normalmente cerrados, dispositivos para excitar dichos dispositivos audioamplificadores a través de un par de contactos normalmente abiertos de dicho relé, dispositivos para actuar dicho manantial de energía normalmente desexcitado desde dicho manantial de portadora

780

desde el momento en que se cierra un segundo par de contactos normalmente abiertos del relé, y abriendo casi simultáneamente el circuito actuante de dicha bobina del sistema sintonizado a través de dichos contactos normalmente cerrados y conectando dicho manantial de

785

señal detectada a dichos dispositivos audioamplifica-



182495

790 dores a través de dicho tercer par de contactos normalmente abiertos, por medio de lo cual dicho manantial de energía portadora recibida mantiene actuado a dicho relé después que desaparece dicha señal de frecuencia predeterminada.

795 18. Un sistema de control por radio de acuerdo con lo descrito en la reivindicación 17, en el cual dichos otros dispositivos amplificadores comprenden un amplificador de corriente continua.

800 19. Un sistema de control por radio en el cual un radioreceptor comprende un manantial de energía portadora recibida, un manantial de energía detectada dispositivos audioamplificadores conectados a dicho manantial de señal detectada, un sistema sintonizado que tiene un par de contactos normalmente abiertos, otros dispositivos amplificadores, un relé que tiene una bobina actuante, tres pares de contactos normalmente abiertos y un par de contactos normalmente cerrados, una bobina actuante para dicho sistema sintonizado, dispositivos que normalmente conectan la bobina actuante de dicho sistema sintonizado a dicho manantial de señal detectada a través de los contactos normalmente cerrados de dicho relé, por los cuales dicho sistema sintonizado actúa para cerrar sus contactos desde la recepción de una señal audible de frecuencia predeterminada, dispositivos para excitar la bobina actuante de dicho relé desde dichos otros dispositivos amplificadores después

805

810



182495

815 del cierre de los contactos de dicho sistema sintoni-
zado por medio de los cuales los contactos normalmente
abiertos de dicho relé pueden cerrarse y los contac-
tos normalmente cerrados pueden abrirse, dispositivos
para excitar dichos dispositivos audioamplificadores
820 a través de un par de los contactos normalmente a-
biertos de dicho relé, dispositivos para excitar di-
chos otros dispositivos amplificadores desde dicho
manantial de portadora desde el momento del cierre del
segundo par de contactos normalmente abiertos del re-
825 lé, y abriendo casi simultáneamente el circuito ac-
tuante de dicha bobina del sistema sintonizado a tra-
vés de dichos contactos normalmente cerrados y conec-
tando dicho manantial de señal detectada a dichos dis-
positivos audioamplificadores a través de dicho ter-
830 cer par de contactos normalmente abiertos, por medio
de lo cual dicho manantial de energía portadora re-
cibida mantiene actuado a dicho relé después que de-
saparece dicha señal de frecuencia predeterminada.

20. Un sistema de control por radio cons-
835 tituido por un radioreceptor de modulación de fre-
cuencia del tipo que tiene un primero y segundo li-
mitador, y un discriminador, un audioamplificador co-
nectado a dicho discriminador, un sistema sintonizado
que tiene un par de contactos normalmente abiertos,
840 un amplificador de corriente continua, un relé que
tiene una bobina actuante, tres pares de contactos nor-



182495

malmente abiertos y un par de contactos normalmente
cerrados, una bobina actuante para dicho sistema sin-
tonizado, dispositivos que normalmente conectan la bo-
bina actuante de dicho sistema sintonizado a dicho
discriminador a través de los contactos normalmente ce-
rrados de dicho relé, por los cuales dicho sistema
sintonizado actúa para cerrar sus contactos desde la
recepción de una señal audible de frecuencia predeter-
minada, dispositivos para excitar la bobina actuante
de dicho relé desde dicho amplificador de corriente
continua después del cierre de los contactos de dicho
sistema sintonizado, dispositivos para excitar dichos
dispositivos audioamplificadores a través de un par de
los contactos normalmente abiertos de dicho relé, dis-
positivos para excitar dichos amplificadores de co-
rriente continua desde dicho primer limitador desde
el momento del cierre de un segundo par de dichos con-
tactos normalmente abiertos del relé, y abriendo casi
simultáneamente el circuito actuante de dicha bobina
del sistema sintonizado a través de dichos contactos
normalmente cerrados y conectando dicho discriminador
a dichos dispositivos audioamplificadores a través de
dicho tercer par de contactos normalmente abiertos,
por medio de los cuales se desconecta dicho amplifica-
dor de corriente continua de dicho segundo limitador
conectando dicho amplificador de corriente continua
con dicho primer limitador manteniendo este último
a dicho relé actuado después de desaparecer dicha se-
ñal de frecuencia determinada.

182495



21. Sistema de control por radio.

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 treinta y tres hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

20 FEB. 1948

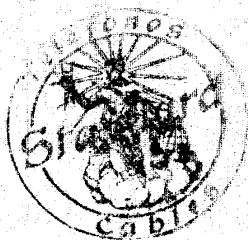
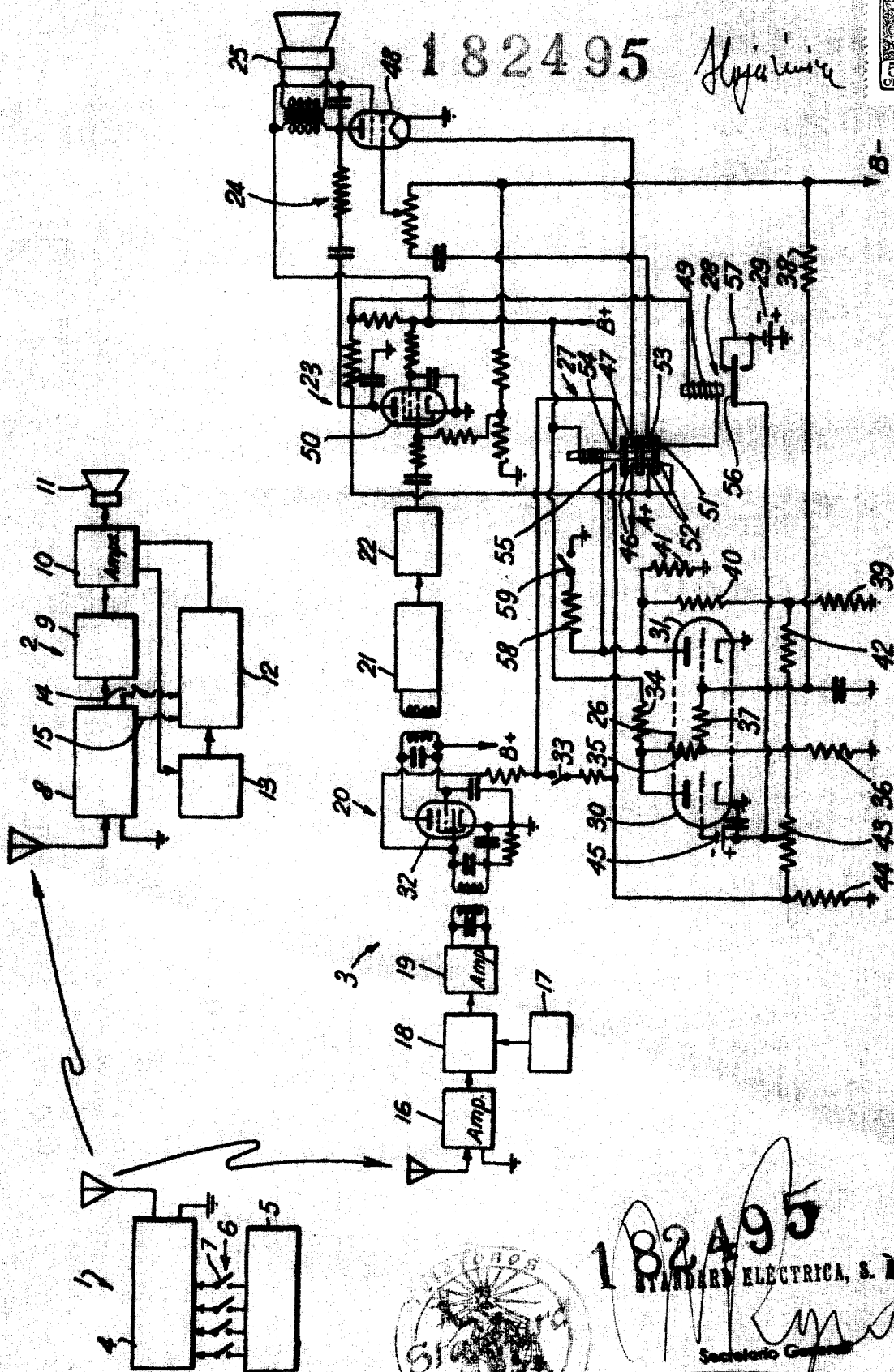


STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General



182495 *Suplemento*



182495
INDIAN ELECTRIC, S. A.
Secretario General