

Nº 1387

R.C. Ferrar G. Menhennett 451

181012



181012

MEMORIA DESCRIPTIVA
PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "SISTEMA DE LLAMADA SELECTIVA
PARA RECEPTORES MOVILES"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

Este invento se refiere a sistemas para selectivamente llamar estaciones en un sistema de comunicaciones comprendiendo una cantidad de estaciones.

5 El objetivo principal es el de llamar una estación particular deseada y ponerla en relación operante con la estación llamadora.

Otro objetivo es el proveer un circuito selector para un receptor responsivo a una serie

181012



2.

10 predeterminada de frecuencias de señales para hacer
que el receptor sea operativo y otros objetivos adie-
cionales es el proveer un circuito selector de esta
clase con un circuito de conservación capaz de mantener
15 el receptor en condición operante mientras que el re-
ceptor continúa percibiendo la frecuencia de porta-
dora que fué modulada con la mencionada serie de fre-
cuencias de señales.

De acuerdo con un sistema de comunicaciones
entre una estación central y una cualquiera de un nú-
20 mero de estaciones exteriores, un canal de frecuen-
cias común ha sido usado para transmitir a todas las
estaciones las señales que están siendo transmitidas
por modulación de frecuencia. Un sistema de esta cla-
se es usado por ejemplo, en comunicaciones de la po-
25 licía y servicios similares para llamar un número
deseado de una cantidad de estaciones móviles remotas
o de campo una estación central de control.

Puesto que el mismo canal de frecuencia es
usado para llamar desde una estación central a todas
30 las demás estaciones, es conveniente usar algún medio
para llamar y seleccionar la estación llamada para pon-
nerla en relación operante con la estación llamadora.

De conformidad con nuestro invento logramos
este resultado mediante la provisión en cada esta-
35 ción remota o de campo, de un número de elementos vi-
bratorios, cada uno de ellos estando adaptado para
ser puesto en vibración por una frecuencia llamadora

181012



3.

particular. Transmitiendo sucesivamente desde la es-
tación central aquellas frecuencias que son nece-
sarias para operar los elementos vibratorios en una es-
tación de campo dada, se hace que unos circuitos de
carga adecuados asociados con los elementos vibradores
hagan funcionar un dispositivo operado por voltaje
para hacer que el receptor en la estación llamada sea
operativo.

Cuando sea conveniente el llamar un grupo de
estaciones de campo esto puede hacerse transmitiendo
un grupo predeterminado de frecuencias de señales in-
cluyendo las señales de frecuencia necesarias para
el grupo deseado de estaciones. Cuando es conveniente
llamar todas las estaciones de campo al mismo tiempo
se efectúa preferiblemente mediante la transmisión de
una sola frecuencia de señal predeterminada que hará
que los receptores de todas las estaciones de campo
sean operantes.

Los objetivos y características anteriores
y otros más de nuestro invento serán comprendidos en
forma más completa de la siguiente descripción de-
tallada y de los dibujos que se acompañan que muestran
un sistema comprendiendo nuestro invento.

En los dibujos, la figura 1 muestra un dis-
positivo de acuerdo con nuestro invento, adaptado para
ser incorporado dentro de un receptor del tipo de mo-
dulación de frecuencia; y

La figura 2 muestra un sistema completo com-
prendiendo nuestro invento, el sistema consistiendo



181012

en una estación llamadora central y una pluralidad de estaciones móviles o de campo adaptadas para hacer llamadas.

70

En la práctica habrá uno de los sistemas mostrados en la figura 1, por ejemplo, incorporado dentro de cada receptor que ha de ser llamado desde la estación central o llamadora. En la figura 1, el tubo 1 representa un amplificador de fuerza de audiofrecuencia que puede ser de cualquier tipo deseado de amplificador de fuerza; y como el tipo particular no tiene importancia, no están mostrados todos sus electrodos, sino solamente el electrodo de potencia neta o ánodo 2. El amplificador de fuerza 1 es parte del receptor y está acoplado a través de un transformador 3 de potencia neta a un altavoz 4.

75

80

85

90

95

Al ser llamado desde la estación central, este audiocamplificador está adaptado para ser hecho operativo por el sistema mostrado conectado con él. El sistema funciona en audio-frecuencia y su potencia de entrada está conectada a través del conductor 5 desde la potencia neta del discriminador usual de un receptor de modulación de frecuencia, a través de un condensador de acoplamiento 6 a la parrilla de control 7 de un tubo amplificador de audio frecuencia 8 del tipo de triodo. El ánodo 9 tiene su potencia neta conecta a una bobina 10 que está relacionada electro-magnéticamente con un número de junquillos sintonizados de los cuales hay mostrados tres, estando estos tres numerados por 11, 12 y 13. Los junquillos

181012



5.

100 están cada uno sintonizados a una frecuencia natural diferente en la escala de audio-frecuencia de modo que cuando la frecuencia sintonizada es enviada a través de la bobina 10, el junquillo correspondiente vibrará contra los respectivos contactos 14, 15 y 16 de los junquillos.

105 El junquillo 11 tiene conectada en serie entre el mismo y tierra una resistencia alta 17; el junquillo 12 está conectado a tierra a través de una resistencia 18 y condensador 19 dispuestos en serie; y el junquillo 13 está conectado directamente a tierra. Los contactos 15 y 16 están conectados entre si y estan conectados a tierra a través de dos trayectorias paralelas, una de las cuales comprende el condensador 20 y la resistencia 21 conectados en serie y la otra de las cuales comprende la resistencia 22 y el condensador 23 dispuesto en serie.

115 Con el propósito de controlar el amplificador de audio fuerza 1, de acuerdo con las señales llamadas, hay provisto un tubo de tiratrono 24, la parrilla de control 25 del cual está conectada a los puntos 26 y 27 que son los puntos entre el condensador 20 y la resistencia 21 y entre la resistencia 22 y el condensador 23, respectivamente. El circuito de potencia neta del tiratrono conectado a su ánodo 28 pasa a través de una bobina 29 de reletivador teniendo un par de inducidos 30 y 31 adaptados para formar y romper el conducto con los respectivos contactos de relevador 32 y 33. El contacto 32 tiene conectado a él un conductor 34 para suministrar un sesgo negativo al

120

125



181012

130 al tubo 24. El inducido 30 está conectado a través del conductor 35 a la parrilla 25 del tiratrono, de modo que cuando el inducido se cierra sobre su contacto 32, el sesgo negativo es conectado a la parrilla del tiratrono para desconectar al tiratrono. El contacto 33 de la armadura está conectado a través del conductor 36 al extremo inferior de una resistencia 37 que está conectada en serie con una bobina de relevador 29. El inducido 33 del relevador está conectado a través del conductor 38 al lado inferior del arrollamiento primario del transformador de potencia neta 3, de modo que cuando el inducido 31 se conecta con su contacto 33 el voltaje B que está alimentado al tiratrono es conectado directamente al ánodo 2 del amplificador de audio-potencia del receptor, haciendo de esta manera que el amplificador de potencia y consecuentemente el receptor, sean operativos.

145 Para describir la operación del sistema llamador, vamos a suponer que el junquillo 11 tiene una frecuencia natural de vibración a una frecuencia X aproximadamente dentro de la escala auditiva baja, y que los junquillos 12 y 13 tienen unas frecuencias naturales Y y Z algo diferentes, también en la escala de audio frecuencia baja. El operador en la estación central tendrá una cantidad de clavijas llamadoras, 150 o un disco con una pluralidad de posiciones de conexión, cada una de las cuales modulará de frecuencia portadora de transmisión en un tono sostenido aproximadamente y preferiblemente en la escala auditiva baja. Para llamar la estación particular representada en el dibujo, que tiene los junquillos particulares 155

181012



7.

160 con las frecuencias X, Y y Z, el operador en primer lugar marcará el disco o meterá su clavija para la audio-frecuencia X; y cuando el receptor recoge la frecuencia de señal, modulada por la señal X, el discriminador separará la frecuencia X en la manera usual y la enviará al audio amplificador 8. Puesto que la bobina 10 operante por el junquillo llevará este tono, vibrará el junquillo 11 sin hacer vibrar ni uno ni

165 otro de los junquillos 12 ó 13 puesto que estos dos últimos junquillos no son naturalmente resonantes o esta frecuencia X. Mientras que el junquillo 11 está vibrando, establecerá y romperá rápidamente el contacto con el contacto 14 y el voltaje B conectado al extremo inferior de la bobina 10 enviará una corriente

170 de carga a través de la resistencia 18 y condensador 19 para cargar el condensador 19, en un tiempo breve. Esta carga en el condensador irá saliendo en un período corto de tiempo de, por ejemplo, dos o tres segundos,

175 a través de las resistencias 18 y 17 que están en serie a través del condensador, el tiempo efectivo dependiendo de la constante de tiempo del circuito.

180 Antes de que la carga se fugue del condensador 19, sin embargo, el operador marcará en el disco o clavará la siguiente señal de llamada Y, que hará que vibre el junquillo 12 contra su contacto 15 a un ritmo auditivo bajo, y esto hará que una corriente procedente del condensador cargado 19 pase a través del condensador 20, cargado de esta manera el condensador 20,

185 el circuito de carga para el condensador 20 siendo a

181012



8.

190 a través de los elementos 21 y 23 dispuestos en paralelo y el circuito conductivo de parrilla-cátodo del tubo de tiratrono 24. La carga en el condensador 20 saldrá gradualmente a través de la resistencia conectada a través del mismo, pero antes de producirse esto, el operador en la estación llamadora marcará en el disco o empujará su botón 2 para hacer vibrar el junquillo 13 contra su contacto 16, conectado de esta manera el extremo superior polarizado positivamente del condensador 20 a tierra intermitentemente, 195 y haciendo que el extremo superior del condensador 23, y la parrilla del tiratrono conectada al mismo, sean hechos negativos con respecto a tierra y al cátodo del tiratrono. Puesto que la trayectoria de carga para el condensador 23, a través del condensador 200 20, y los contactos del junquillo 13 es de una resistencia mucho más baja que la trayectoria de descarga a través de la resistencia 21, el lado superior del condensador 23 y la parrilla del tiratrono asumirán casi inmediatamente un voltaje de corriente directa 205 que se encuentra por debajo de la potencial de tierra; y consecuentemente, las oscilaciones que de otra manera se producen dentro del tubo de tiratrono cesarán.

210 Al cesar la oscilación en el tiratrono dará como resultado que la corriente directa en la bobina de relevador 29 caiga a cero, de modo que los inducidos 30 y 31 caerán de regreso a su posición normal de contacto cerrado con sus contactos respectivos 32 y 33. El cierre de estos contactos de relevador realiza dos 215 funciones; el cierre del inducido 31 con el contacto

181012



9.

33 aplica un voltaje B a la placa del audio-amplificador de potencia, haciendo que las señales en la estación transmisora o central sean oídas en el altavoz 4. El cierre del inducido 30 contra el contacto 32 aplica un voltaje negativo constante a la parrilla del tiratrono, haciendo de esta manera que el tiratrono permanezca en un estado no oscilante. Cuando la portadora es interrumpida, en el momento que el operador en la estación central interrumpe la señal, la cesación de la portadora en la parrilla del limitador produce una potencia neta de ruido de agitación térmica desde la etapa limitadora del receptor.

Este voltaje de ruido es aplicado a través del condensador 39 a la parrilla 25 disparando de esta manera el tubo de tiratrono 24, y dejando que el tiratrono empiece a oscilar nuevamente. Esta oscilación produce corriente en la bobina de relevador 29, metiendo hacia adentro nuevamente los dos inducidos 30 y 31, haciendo de esta manera que el amplificador de audio-potencia sea nuevamente inoperante.

En el funcionamiento del sistema, hay que poner algún cuidado en la regulación del tiempo de los tonos de llamada transmitidos. Naturalmente, se desea, que los capacitadores 19 y 20 pierdan su carga dentro de un tiempo bastante corto, de modo que respuestas no deseadas del receptor no sean dadas a otras llamadas de tono distintas de las llamadas X, Y y Z. Se comprenderá, por ejemplo, que si los condensadores retuvieran su carga durante un tiempo considerable, la estación

181012



10.

245 sería llamada por la creación de los tonos X, Y y Z
aún cuando un número de otros tonos hayan intervenido.
Por ejemplo, supongamos que el operador llamara una es-
tación alejada, uno de los tonos de llamada de la cual
estuviera a la frecuencia X; el capacitador 19 sería
250 entonces cargado y si no se dejaba que descargase pronto
produciría la excitación del altavoz cuando los tonos
Y y Z fuesen subsiguientemente transmitidos por la es-
tación de control en llamadas a otras estaciones ale-
jadas. Con objeto impedir dichas respuestas no desea-
255 das, es conveniente que las resistencias 17 y 22 sean
de un valor bastante pequeño para descargar sus res-
pectivos condensadores 19 y 20 dentro del tiempo desea-
do.

Debido a la presencia de la resistencia
260 17 y de la resistencia 22 en derivación con los con-
densadores 19 y 20, respectivamente, se necesitará
para poder completar la llamada, que los sonidos de
X, Y y Z sean transmitidos desde la estación de trans-
misión con intervalos cortos solamente entre ellos,
265 porque de otra manera las cargas sobre el condensador
necesarias para completar la llamada se habrán fugado
antes de que se haya completado la llamada. Práctica-
mente, la secuencia de tiempo apropiada entre los
sonidos sucesivos puede ser lograda seleccionando pre-
270 viamente los tres tonos o sonidos que han de ser trans-
mitidos, por ejemplo, por un banco de switches de boto-
nes de presión o de llamada, y luego transmitiéndolos
a intervalos mecánicamente regulados en tiempo. Sin
embargo, en la práctica, la regulación del tiempo no

181012

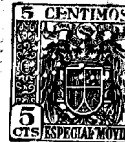


11.

275 tiene tanta importancia para que no pueda hacerse
fácilmente manualmente. Un método preferido, natural-
mente, es el de emplear un disco, similar a un disco
de teléfono, para la llamada selectiva, la señal de
tres sonidos de combinación siendo conmutada por tres
280 operaciones de marcar el disco, el disco por ejemplo,
teniendo diez o más frecuencias que pueden ser selec-
cionadas.

Aunque ordinariamente la separación de la port-
tadora en la estación central llamadora desconectará
285 la comunicación con la estación llamada, de modo que
será necesario al llamar nuevamente para restablecer
la comunicación es posible mediante un ajuste muy sen-
cillo el disponer el sistema de modo que una vez que
se haya establecido el contacto en doble dirección,
290 las transmisiones subsiguientes pueden ser hechas
entre las dos estaciones sin tener que llamar nuevamen-
te. Esto puede ser hecho por un medio adecuado de con-
mutación que conecta el miembro 30 con el miembro 32
después de que la estación receptora ha sido llamada,
295 de modo que este contacto será establecido aún en el
caso de que el inducido se separe de su contacto 32.
Esto puede ser hecho convenientemente, por ejemplo,
por medio del gancho usual sobre el cual el micrófono
en la estación receptora o alejada es colgado cuando
300 no se encuentra en uso. Levantando el micrófono u
otro elemento para responder a la llamada inicial desde
la estación de control, será consecuentemente, la ma-
nera de establecer el contacto entre los miembros 30
y 32, haciendo que la operación del receptor dependa

181012



12.

305

únicamente de la presencia o ausencia de una portadora entrante, independientemente de si los audio-sonidos son transmitidos.

310

Aunque los elementos de circuitos no tienen una importancia especialmente precisa, y es admisible una latitud considerable en la selección de los varoles, a continuación damos una serie de valores que han sido encontrados adecuadamente en la práctica.

315

Resistencia 17	20 megohms
Resistencia 18	5000 ohms
Resistencia 22	20 megohms
Resistencia 21	1 megohm
Condensador 19	.1 microfaradio
Condensador 20	.1 microfaradio
Condensador 23	.1 microfaradio

320

Se comprenderá que el invento puede ser usado para llamar individualmente cualquiera de un número de estaciones, el número dependiendo únicamente del número de junquillos por estación y el número de señales de llamada de audio-frecuencia por sistema. Si

325

N es el número de junquillos por estación y T el número de sonidos de llamada disponibles en la estación de control, el número de estaciones alejadas que pueden ser llamadas individualmente es:

$$N-1$$

330

$$T (T-1)$$

No es necesario el que los junquillos en cualquier estación alejada dada sean todos de frecuencias diferentes, aunque no tendrán la misma frecuencia

181012



13.

335 dos junquillos que operen en sucesión inmediata. Por ejemplo, los junquillos 11 y 13 pueden ser de la misma o de diferentes frecuencias, aunque el junquillo 12 deberá tener una frecuencia natural diferente tanto del junquillo 11 como del junquillo 13.

340 La operación de sistemas de este caracter hace que sea a veces conveniente el llamar un grupo particular de estaciones de campo simultáneamente. Para llamar un grupo particular es necesario únicamente transmitir, en el caso de circuito de transmisión de señales de tres junquillos, una frecuencia adicional proyectando de esta manera en la señal de 345 cuatro frecuencias varias combinaciones de señales de tres frecuencias. Esto puede ser igualmente aumentado añadiendo otra frecuencia a la señal de combinación.

350 Cuando todas las estaciones de campo han de ser llamadas todas las frecuencias de señales podrían ser transmitidas pero es preferible proveer un dispositivo mucho más sencillo de transmisión de 355 señales y esto se logra incluyendo un corto elemento vibrador 40 para ser accionado por la bobina 10 en respuesta a una frecuencia predeterminada a la cual el elemento 40 es resonante. El elemento 40 está conectado en circuito con el contacto asociado 41 entre la parrilla 25 por la conexión 42 y una fuente de voltaje 360 negativo por la conexión 43.

Debe quedar bien entendido que el invento no está limitado al dispositivo particular mostrado,

181012



14.

365 y que otras modificaciones y variaciones podrán ser sugeridas en casos particulares. Aunque el sistema ha sido mostrado con cuatro junquillos sintonizados, se comprenderá, que puede usarse un número diferente de junquillos si se desea. Además, cualquier número de sonidos de llamada pueden ser provistos en la estación central, necesitándose solamente que haya suficientes sonidos de llamada para todas las estaciones de llamada; y para impedir una llamada no deseada de la estación, la sucesión de los junquillos de llamada debiendo ser diferente entre las estaciones.

375 La figura 2 ilustra como un número de estaciones de campo o móviles pueden ser llamadas desde una estación central o de control. La estación central es sustancialmente una forma convencional de un transmisor de modulación de frecuencia, comprendiendo un oscilador 44 conectado a la potencia de entrada de un modulador 45, la potencia neta del cual está conectada a un multiplicador de frecuencia 46 y desde allí a un amplificador de potencia 47 que está conectado a una antena radiadora 48. De conformidad con la práctica convencional, alguna forma de un dispositivo 49 para recoger la voz está conectado al modulador. Con el propósito de producir las frecuencias de llamada tales como las frecuencias X, Y y Z, y otras frecuencias llamadoras similares, hay provistos un disco 50, teniendo un número de posiciones de conexión 51, cada operación de conexión sirviendo para imprimir sobre el modulador 45 uno diferente de los sonidos de llamada. Por ejemplo, para llamar los sonidos de llamada X, Y y Z en sucesión, las

380

385

390



181012

400

posiciones de conexión del disco X, Y y Z serán marcadas en el disco en ese orden y la señal modulada por estas frecuencias de llamada, será transmitida de esta manera.

405

410

415

420

425

A la derecha de la línea de puntos 52 en la figura 2, hay mostrado dos de las estaciones de campo o móviles, siendo estas estaciones denominadas, respectivamente "Estación Móvil #1" y "Estación Móvil #2". Cada una de las estaciones móviles estará ordinariamente compuesta de los mismos elementos, y consecuentemente será necesario únicamente el describir una de ellas. Por ejemplo, la estación móvil #1 comprende una antena receptora 53, un amplificador de radio-frecuencia 54, un mezclador 55, un oscilador 56 conectado al mezclador en manera convencional, un amplificador de frecuencia intermedia 57, un limitador 58, un discriminador 59 y un amplificador de potencia 60. El amplificador de potencia contiene la etapa 1 que está mostrada en la figura 1, y su ánodo 2 está conectado al transformador de potencia neta 3 y desde allí al altavoz 4, estos elementos estando también mostrados en la figura 1. La etapa limitadora 58 está conectada a través del hilo 61 y condensador 39 a la parrilla 25 del tiratrono 24. El circuito llamador está representado por el rectángulo 62 que contiene todos los elementos contenidos en el rectángulo de puntos, también numerados 62 en la figura 1. Los conductores 5, 61 y 38 desde el discriminador, el limitador y el circuito de ánodo del amplificador de potencia, respec-



181012

tivamente, están conectados al sistema llamador 62 en la manera indicada en la figura 1.

430

Así por ejemplo, cuando el operador en la estación central cierra en la sucesión apropiada, los conmutadores 51 para la estación móvil 1, esta última estación será puesta en operación; y similarmente cuando cierra en secuencia los conmutadores para la esta-

435

ción móvil #2, esta estación #2 será puesta en operación. Similarmente, todas las otras estaciones en el sistema pueden ser puestas en operación por una selección apropiada y una secuencia en la operación de las

440

clavijas llamadoras o por la operación de una sola clavija maestra, todas las estaciones pueden ser llamadas simultáneamente.

445

Aunque hemos expuesto un aparato particular para la puesta en práctica de nuestro invento, debe quedar bien entendido que dicho aparato ha sido descrito y expuesto únicamente como ilustrativo del invento y no como una limitación de la esfera del mismo.

450

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 7 de Septiembre de 1.946 señalada con el nº 695544 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.



181012

NOTA

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

460 1. En un sistema de llamada selectiva para
receptores móviles para hacer que un receptor
sea operativo en respuesta a una serie predeter-
minada de frecuencias de señales; una pluralidad
de elementos vibratorios responsivos a frecuen-
cias respectivas, medios electro-magnéticos para
hacer vibrar los mencionados elementos, medios
para impresionar los mencionados electromagnéti-
465 cos con frecuencias de señales, y medios res-
ponsivos a una secuencia de operación de los
mencionados elementos para ser operativo el men-
cionado receptor.

470 2. En un sistema de llamadas selectivas para
receptores móviles para hacer operativo un receptor
en respuesta a una serie predeterminada de frecuen-
cias de señales; una pluralidad de elementos vibrato-
rios responsivos a las frecuencias respectivas, me-
dios electromagnéticos para hacer vibrar los mencio-
475 nados elementos, medios para impresionar los mencio-
nados medios electromagnéticos con frecuencias de
señales, un circuito de control para el mencionado
receptor, el mencionado circuito de control estando adap-
tado para hacer operativo el mencionado receptor al aplicar-
480 se al mismo una condición dada de voltaje, y me



181012

dios responsivos a una secuencia dada de operación de los mencionados elementos para producir y aplicar el mencionado circuito de control la mencionada condición dada de voltaje.

485

3.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles para hacer operativo un receptor en respuesta a una serie predeterminada de frecuencia de señales; una pluralidad de elementos vibratorios responsivos a frecuencias respectivas, contactos adaptados para ser encajados por los mencionados elementos cuando los mencionados elementos son hechos vibrar medios electro-magnéticos para hacer vibrar los mencionados elementos, medios para impresionar los mencionados medios electro-magnéticos con frecuencias de señales, un circuito de control para el mencionado receptor, el mencionado circuito de control estando adaptado para hacer operativo el mencionado receptor al fluir corriente a través del mismo, una pluralidad de condensadores, y un circuito incluyendo los mencionados elementos, los mencionados contactos y los mencionados condensadores para producir un flujo de corriente en el mencionado circuito de control a una secuencia dada de operación de los mencionados elementos.

490

495

500

505

4.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles para hacer operativo un receptor en respuesta a una serie predeterminada de frecuencias de señales; un circuito de control para hacer inoperante una etapa del receptor en la ausencia de

181012



19.

510 una condición dada de voltaje aplicada al mencionado
circuito de control, una pluralidad de elementos vi-
bratorios responsivos a frecuencias respectivas, me-
dios electromagnéticos para hacer vibrar los mencio-
nados elementos, medios para aplicar al mencionado
515 electro-imán las frecuencias de señales percibidas
por el mencionado receptor, y medios responsivos a
una secuencia dada de operación, de los mencionados
elementos para producir y aplicar al mencionado con-
trol de circuito la mencionada condición dada de voltaje.

520 5. En un sistema de conformidad con el punto 4, in-
cluyendo además medios para continuar la aplicación al
mencionado circuito de control de la mencionada condi-
ción de voltaje mientras que el receptor continúa per-
cibiendo la frecuencia de portadora que fué modulada con la
525 ~~mencionada~~ serie predeterminada de frecuencia de señales.

530 6. En un sistema de llamada selectiva para recepto-
res móviles para hacer operativo un receptor en res-
puesta a una serie predeterminada de frecuencia de
señales; un circuito de control para hacer inoperan-
te una etapa auditiva del receptor en la ausencia de
una condición dada de voltaje aplicada al mencionado
circuito de control, una pluralidad de elementos vi-
bratorios responsivos a unas frecuencias respectivas,
contactos adaptados para ser encajados por los men-
535 cionados elementos cuando se hacen vibrar los
mencionados elementos, medios electro-magnéticos

181012



20.

540 para hacer vibrar los mencionados elementos, medios para aplicar al mencionado electro-imán frecuencias percibidas por el mencionado receptor, y un circuito incluyendo los mencionados contactos y los mencionados elementos, responsivos a una secuencia dada de operación de los mencionados elementos para producir y
545 aplicar al mencionado circuito de control la mencionada condición dada de voltaje.

7.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles para hacer operativo un receptor en respuesta a una serie predeterminada de frecuencia de
550 señales; un circuito de control teniendo un tubo de descarga de electronos adaptados para hacer inoperante una etapa auditiva del receptor durante la conducción por el mencionado tubo, medios para mantener normalmente el mencionado tubo conductivo, una pluralidad de elementos vibratorios responsivos a las frecuencias respecti-
555 vas, medios electro-magnéticos para hacer vibrar los mencionados elementos, medios para aplicar al mencionado electro-imán frecuencias percibidas por el mencionado receptor, y medios responsivos a una secuencia dada de
560 operación de los mencionados elementos para producir y aplicar al mencionado tubo un voltaje para bloquear el mencionado tubo.

8.- En un sistema de conformidad con el punto 7, incluyendo además un circuito hecho operativo por la
565 no conductividad del mencionado tubo para aplicar al mencionado tubo un voltaje bloqueante creado en una etapa del mencionado receptor por la recepción de una fre-

181012



21

cuencia de portadora.

570 9.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles para hacer operativo un receptor en respuesta a una serie predeterminada de frecuencias de señales; un circuito de control para hacer inoperante una etapa auditiva del receptor en la ausencia de una condición dada de voltaje aplicada al mencionado circuito de control, una pluralidad de elementos vibratorios responsivos a las frecuencias respectivas, contactos adaptados para ser encajados por los mencionados elementos al vibrar los mencionados elementos, una pluralidad de condensadores adaptados para ser cargados y descargados en una secuencia predeterminada, 575 medios electro-magnéticos para hacer vibrar los mencionados elementos, medios para aplicar al mencionado electro imán frecuencias de señales del mencionado receptor, y medios responsivos a la mencionada secuencia 580 predeterminada de la operación de cargar y descargar el condensador para producir y aplicar al mencionado circuito de control la mencionada condición dada de voltaje. 585

590 10.-En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles medios para llamar una estación receptora desde una estación llamadora por señales de llamada moduladas de frecuencia, que comprenden una pluralidad de elementos vibratorios adaptados para responder a las respectivas frecuencias de llamada 595 una bobina para hacer vibrar los elementos, la mencionada bobina teniendo impresionadas sobre la misma las frecuencias de llamada, un condensador conectado para

181012



22.

600 recibir una carga cuando los mencionados elementos vibratorios son hechos vibrar en su sucesión, un dispositivo responsivo a voltaje conectado con el mencionado condensador, y un circuito cerrado por el dispositivo operado por voltaje para hacer operativo el receptor.

605 11.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles medios para llamar una estación receptora modulada de frecuencia comprendiendo un limitador, un discriminador un amplificador de potencia y un reproductor de sonido, los mencionados medios comprendiendo una pluralidad de elementos vibratorios
610 cada uno de ellos siendo responsivo a una frecuencia, una bobina de relevador responsiva a la potencia neta a del discriminador para hacer vibrar los elementos, un condensador en circuito con cada elemento vibratorio y un circuito de carga para cada condensador cada condensador recibiendo una carga cuando su respectivo elemento vibratorio está vibrando, los condensadores sien-
615 do cargados sucesivamente cuando los elementos vibratorios son hechos vibrar sucesivamente por la presencia de la frecuencias moduladas sucesivas en el discrimi-
620 nador, un sistema oscilatorio en circuito con el último de los mencionados condensadores, el mencionado sistema oscilatorio comprendiendo un tubo de vacío teniendo un electrodo de control recibiendo un sesgo del citado último condensador, de modo que cuando el
625 citado último condensador es cargado las oscilaciones son suspendidas, medios de relevador conectadas con



181012

630 el mencionado sistema oscilatorio para hacer operativo el amplificador de potencia cuando las oscilaciones son suspendidas y para impresionar un sesgo negativo procedente del limitador sobre el mencionado electrodo de control para mantener suspendidas las oscilaciones mientras que la frecuencia de portadora esté presente en el limitador.

635 12.- En un sistema de llamada selectiva para receptores móviles, medios para llamar una estación receptora modulada de frecuencia teniendo un número de etapas comprendiendo una etapa amplificadora, los mencionados medios comprendiendo una pluralidad de elementos vibratorios siendo cada uno responsivo a una frecuencia llamadora, una bobina de relevador responsiva a las señales llamadoras recibidas para hacer vibrar los elementos, un condensador en circuito con cada elemento vibratorio, cada condensador estando incluido en su circuito de carga y recibiendo una carga cuando su respectivo elemento vibratorio está vibrando, los condensadores siendo cargados sucesivamente cuando los elementos vibratorios son hechos vibrar sucesivamente por la presencia de frecuencia llamadoras sucesivas, un sistema oscilatorio en circuito con el último de los condensadores, el mencionado sistema oscilatorio comprendiendo un tubo de vacío teniendo un electrodo de control recibiendo un sesgo del citado último condensador, de modo que cuando el citado último condensador es cargado, las operaciones son suspendidas, un relevador conectado al mencionado sistema

640

645

650

655



181012

oscilatorio y un par de inducidos responsivos al mencio-
 nado relevador, uno de los mencionados inducidos es-
 tando en circuito con un suministro de potencia de la
 mencionada etapa amplificadora para hacer operativo
 660 el mencionado suministro de potencia cuando las osci-
 laciones son suspendidas, y el otro de los inducidos
 estando en circuito con una fuente de voltaje que
 aplica un sesgo suficientemente negativo al sistema
 oscilatorio para mantener suspendidas las oscilacio-
 nes mientras que una señal portadora es recibida por
 665 el receptor.

13.- En un sistema de llamada selectiva para
 receptores móviles una estación receptora modulada
 de frecuencias, y en ésta unos medios para recibir
 una llamada enviada a la estación en la forma de una
 pluralidad de frecuencias de modulación designadas,
 los mencionados medios comprendiendo una pluralidad
 de elementos vibratorios cada uno siendo resonante
 a una preeterminada de las frecuencias de modulación
 670 llamadoras, medios para hacer vibrar los elementos
 en respuesta a la recepción de las mencionadas fre-
 cuencias de llamada, un condensador individual car-
 gado por la vibración del elemento vibratorio indi-
 vidual, cada uno de los mencionados condensadores
 estando incluido en circuito con una resistencia, el
 primero de los condensadores siendo cargado por la
 frecuencia de llamada que es primeramente recibida,
 el segundo de los condensadores recibiendo una carga
 del primer condensador cuando la frecuencia de lla-
 675 mada del segundo condensador es recibida, un sistema
 oscilatorio en circuito con el último de los conden

181012



25.

690

sadores sucesivamente cargados, el mencionado sistema oscilatorio comprendiendo un tubo de tiratrone teniendo un electrodo de control cuyo sesgo depende de la carga en el último condensador, de modo que cuando el último condensador es cargado, las oscilaciones son suspendidas y medios conectados a la potencia neta del tiratrone cuando las oscilaciones son suspendidas para hacer operativa la estación receptora para recibir la llamada, y medios para mantener operativa la estación receptora mientras que una señal de portadora reciba esté presente.

695

14.- Un sistema de llamada selectiva para receptores móviles, para llamar una estación receptora modulada de frecuencia desde una estación transmisora modulada de frecuencia que comprende medios para transmitir unas señales seleccionadas de una pluralidad de señales llamadoras de modulación procedentes de la estación transmisora, medios en la estación receptora para recibir y desmodular las señales llamadoras de modulación, y una pluralidad de elementos vibratorios resonantes a frecuencias determinadas de las señales llamadoras, mediante lo cual los elementos respectivos de los elementos vibratorios vibran cuando las respectivas señales llamadoras son recibidas, un primer condensador en circuito con el primer elemento vibratorio y adaptado para ser cargado cuando el primer elemento vibratorio vibra, un segundo condensador en circuito con el segundo elemento vibratorio y adaptado para recibir una carga del primer condensador al vibrar el segundo elemento vibratorio, y

700

705

710

715

181012



26.

720

un tercer condensador en circuito con un tercer elemento vibratorio y adaptado para recibir una carga del segundo condensador al vibrar el tercer elemento vibratorio un circuito de descarga el circuito con cada condensador para permitir que la carga se fugue después de un tiempo, mediante lo cual al ser vibrado los elementos vibratorios en su orden sucesivo antes de que las cargas se hayan fugado, el tercer condensador es cargado, un sistema oscilatorio teniendo en un circuito de potencia neta medios para hacer inopetante la estación receptora mientras que existan las oscilaciones, y una conexión desde el tercer condensador al sistema oscilatorio para suspender la oscilación al ser cargado al tercer condensador.

725

730

735

740

745

15.- Un sistema de llamada selectiva para receptores móviles para llamar una estación de transmisión de frecuencia de portadora modulada de frecuencia que comprende medios para transmitir señales de llamada de modulación desde la estación transmisora medios en la estación receptora para recibir y desmodular las señales llamadoras de modulación, y una pluralidad de elementos vibratorios resonantes a frecuencias predeterminadas de las señales de llamadas mediante lo cual los elementos respectivos de los elementos vibratorios vibran cuando las señales de llamada respectivas son recibidas, un condensador individual asociado con cada elemento vibratorio, un circuito de descarga en circuito con cada condensador, un circuito de carga para cargar el primero de los condensadores cuando se hace vibrar el primer elemen-



181012

750 to vibratorio, medios para cargar sucesivamente condensadores sucesivos de los condensadores cuando sus respectivos elementos vibratorios son hechos vibrar sucesivamente, el período de regulación de tiempo de los circuitos de descarga asociadas con cada condensador siendo suficientemente grande de modo que la carga se fugará a menos que una frecuencia de llamada sucesiva es recibida antes de que su carga se fugue, 755 y medios responsivos al último de los condensadores sucesivos para hacer que la estación receptora normalmente inoperante sea operativa mientras que una señal de portadora es recibida de la estación de transmisión.

760 16.- Un sistema de llamada selectiva para receptores móviles caracterizado por un sistema de transmisión de señales comprendiendo una estación transmisora y un número de estaciones receptoras, las mencionadas estaciones siendo del tipo de frecuencia 765 de portadora modulada de frecuencia, medios para transmitir una señal de portadora modulada de frecuencia a desde la estación transmisora a las estaciones receptoras, y medios para llamar las estaciones deseadas de las estaciones receptoras desde la estación transmisora, los mencionados medios comprendiendo una pluralidad de fuentes de señales de llamada de audio-frecuencia en la estación transmisora, y medios para conmutar sucesivamente señales individuales de las señales de llamada al transmisor para ser transmitido como 770 señales de portadora moduladas, medios en cada uno de 775

181012



28.

780 las estaciones receptores para responder a unas se-
cuencias seleccionadas de las señales de llamada,
los mencionados medios comprendiendo una pluralidad
de elementos vibratorios responsivos a frecuencias
individuales a las frecuencias de llamada, un circui-
to de carga de condensador, un condensador asociado
con cada uno de los elementos vibratorios, medios para
cargar el primero de los condensadores desde el cir-
cuito de carga en respuesta a la vibración del pri-
785 mero de los elementos vibratorios, y medios para car-
gar sucesivamente condensadores sucesivos de los con-
densadores en respuesta a las vibraciones de elemen-
tos vibratorios sucesivos en respuesta a la recepción
de las correspondientes señales de llamada, medios
790 responsivos al último de los condensadores sucesiva-
mente cargados para hacer operativa la estación re-
ceptora normalmente inoperante, y medios para man-
tener la mencionada estación receptora operativa mien-
tras que haya presente una señal de portadora.

795 17.- En un sistema de llamada selectiva para
receptores móviles para llamar una cualquiera o un
grupo de una pluralidad de estaciones receptoras,
cada una de las mencionadas estaciones teniendo medios
responsivos a una secuencia de frecuencias de seña-
800 les diferentes de otras estaciones para la operación
selectiva de las mencionadas estaciones, y medios
responsivos a otra frecuencia de señales común al men-
cionado grupo de estaciones para la operación simul-
tánea del mencionado grupo de estaciones.

805 18.- En un sistema de llamada selectiva para

181012



29.

810

para receptores móviles para hacer operativo un receptor en respuesta a una frecuencia predeterminada de señales; un circuito de control teniendo un tubo de descarga de electrones adaptado para hacer inoperante una etapa auditiva del receptor durante la conducción por el mencionado tubo, medios para mantener normalmente conductivo el mencionado tubo, un elemento vibratorio responsivo a la mencionada

815

frecuencia de señales, medios electro-magnéticos para hacer vibrar el mencionado elemento, medios para aplicar al mencionado electro-imán frecuencias de señales percibidas por el mencionado receptor, y

820

medios responsivos a la vibración del mencionado elemento para producir y aplicar al mencionado tubo un voltaje para bloquear el mencionado tubo.

19.- Sistema de llamada selectiva para receptores móviles

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 veintinueve hojas escritas por una sola cara.



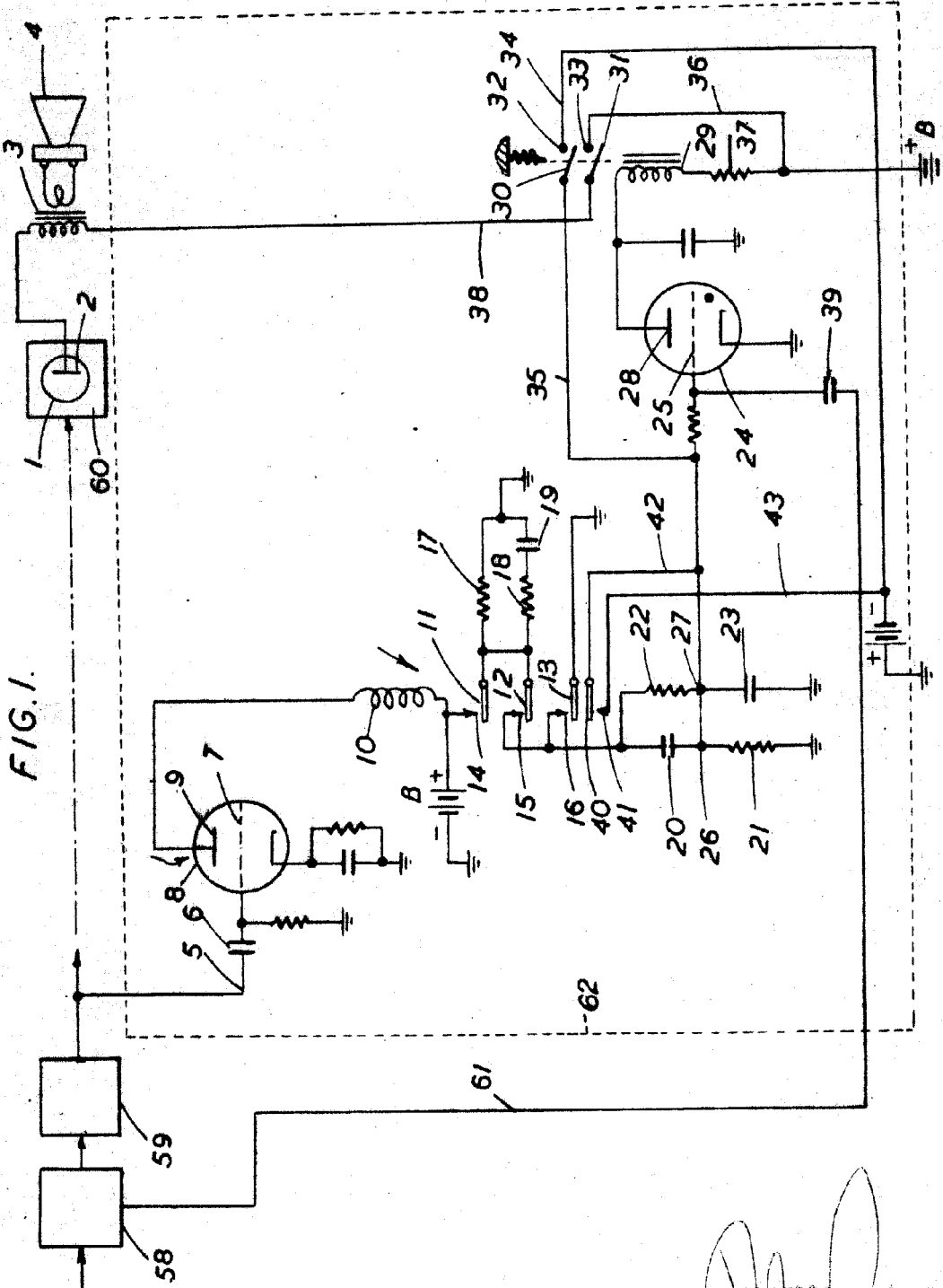
Madrid, 09 DIC. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

181012

Fig. 1



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

