

415503



P. - 54.516

Int. Cl.:

File S0426.53

H04N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en España

por VEINTE años

A nombre de SONY CORPORATION

entidad japonesa

establecida en 7-35 Kitashinagawa, 6-Chome, Shina-
gawa-ku, Tokyo, Japón

por: "UN SISTEMA DE SALTO DE CANAL PARA RECEPTORES
DE TELEVISION"

(Clase Internacional H04n)

415503



Campo de la invención

Esta invención está relacionada con el campo de los sistemas de salto de canales y particularmente con sistemas para sintonizar automáticamente un receptor de televisión a través de uno o más canales no usados hasta el siguiente canal en uso.

Técnica anterior

La sintonización a distancia de un receptor de televisión es efectuada usualmente enviando una señal desde el actuador remotor a un transductor en el receptor. El transductor aplica entonces la señal, en forma eléctrica adecuada, a un dispositivo selector que hace moverse al sintonizador paso a paso desde el ajuste de un canal al siguiente, al siguiente y así sucesivamente. La señal remota puede ser una onda supersónica, y es una cuestión relativamente sencilla proveer una frecuencia supersónica para sintonizar desde los canales más bajos a los canales más altos y una frecuencia diferente para sintonizar desde los canales más altos a los canales más bajos. En ambos casos la misma forma de señal sería usada para sintonizar, por ejemplo, desde el canal 2 al canal 3 que desde el canal 12 al canal 13, porque sería bastante costoso

413503



disponer medios en el sintonizador para generar se-
ñales diferentes para cada canal.

5 No es deseable permitir que el sintoniza-
dor se detenga en un canal no usado, esto es, un
canal que no es utilizado en la zona determinada
donde está situado el receptor. El televidente no
vería nada, o por lo menos, nada inteligible en el
canal no usado y pudiera creer que el equipo estaba
averiado. Por lo tanto, los receptores han sido
10 provistos de medios para permitir que el sintoniza-
dor se detenga solamente en canales que están en
uso en dicha zona. Estos medios tienen incluidos
unos interruptores que pueden ser ajustados o pro-
gramados, pero la programación requiere un grado
15 de conocimientos que frecuentemente no posee el te-
levidente.

Es por lo tanto un objeto de la presente
invención proporcionar un sistema automático para
saltar los canales no usados.

20 El dispositivo sintonizador para el recep-
tor puede incluir una reactancia controlada por
tensión con medios de control de canal individuales
para aplicar diferentes niveles de tensión al mismo
para hacer que el sintonizador esté ajustado a las
25 frecuencias de canal individuales en uso en la cita-

21.7.73

44503



573

5 da zona. Los medios de control de canal para los canales no usados serían ajustados entonces para suministrar un tensión cero, o cierto límite fijo de tensión al sintonizador cuando estos medios de control particulares fueran conectados.

10 Otro objeto de la invención es utilizar el ajuste de salida de los medios de control de canal para derivar una tensión de control de salto que tiene un primer valor, quizá cero, para los canales no usados y al menos un segundo valor para cada canal en uso y para hacer que un dispositivo contador o de movimiento paso a paso continúe ca-
15 nal por canal mientras que la señal del primer valor sea producida por los medios de control de canal activados.

Otros objetos se apreciarán por la siguiente memoria descriptiva y los dibujos.

Sumario de la invención

20 El sistema de esta invención es sensible a señales de control que tienen una frecuencia para seleccionar canales progresivamente más altos y otra frecuencia para seleccionar canales progresivamente más bajos. Estas señales están separadas en los ca-
25 minos ARRIBA y ABAJO por medio de filtros, pero am-



5 bos caminos suministran señales a un circuito de control que gobierna la operación de un generador de impulsos auto-repetidor, tal como un multivibrador de funcionamiento libre. El circuito de control permite que el generador produzca impulsos en tanto que está siendo suministrada una señal ARRIBA o una ABAJO.

10 Los impulsos son aplicados a un circuito contador el cual a su vez, hace que los medios de control de canal sean conectados en sucesión paso a paso para suministrar señales que a su vez activen cada uno de los canales. En el caso de un receptor de televisión, las señales que activan los canales pueden ser tensiones continuas aplicadas a una reactancia controlada por tensión que controla al sintonizador de televisión. Una tensión diferente sería suministrada para cada frecuencia de canal.

20 Si un canal debe ser saltado debido a que no hay estaciones emitiendo en dicho canal en la zona en que está situado el receptor, la tensión que podría ser usada para ajustar la reactancia para hacer que el sintonizador sintonice en esta frecuencia de canal, puede en cambio hacerse cero. Por lo tanto, al sintonizador le serían suministradas ten-

475503



siones de control de la reactancia solo para aquellos canales que fueran activos.

Un circuito de control de salto está conectado a todos los circuitos de control de canal para ser activado por cualquier circuito de control de canal que haya sido conectado en cualquier momento dado. Si el circuito conectado es uno que corresponde a un canal activo, el circuito de control de salto recibiría una tensión distinta de cero. La magnitud exacta de esta tensión dependerá del nivel de tensión requerido para ajustar el sintonizador del televisor a esta frecuencia de canal. Por el contrario, si el circuito de canal conectado corresponde a un canal que debe ser saltado, el circuito de control de salto recibirá una señal de tensión cero. La salida del circuito de control de salto está conectada de vuelta al circuito de control para el generador de impulsos hasta que el circuito de control de salto recibe una señal distinta de cero. Por lo tanto, los canales no usados son saltados automáticamente.

El sistema también incluye un circuito biestable, tal como un circuito de báscula, actuando por señales desde los circuitos ARRIBA y ABAJO para hacer que el mismo tenga uno u otro de los esta-

415503



dos posibles de conductividad. Esta información es después conducida al circuito contador para determinar si la cuenta será hacia arriba o hacia abajo.

5

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de circuito esquemático de una realización de esta invención.

10 Las Figuras 2A - 2H son diagramas de forma de onda mostrando diferentes formas de onda producidas en diferentes porciones del sistema de esta invención según se muestra en la Figura 1.

15 La Figura 3 es un diagrama de circuito esquemático mostrando otra realización de esta invención.

Descripción de las realizaciones preferidas

20 En la Figura 1 una señal de aviso que se muestra como una señal de sincronización, es aplicada al terminal de entrada 1. Esta señal puede ser convenientemente derivada de un transductor sensible al sintonizador de control remoto ultrasónico usual y cambia la onda ultrasónica en una onda eléctrica. Esta señal es aplicada a los circuitos
25 de filtro 2u y 2d que están sintonizados, respecti-

21.7.73

415503



vamente, a las frecuencias que hacen que el sintonizador del televisor cambie sucesivamente a canales más altos o más bajos. Los símbolos "u" y "d" según se usan en este diagrama se refiere a los componentes que son usados en el cambio de canal hacia arriba o hacia abajo. Con objeto de simplificar la descripción del sistema, se supondrá que la señal aplicada al terminal de entrada 1 es una señal ARRIBA.

La señal ARRIBA aplicada al terminal 1 es pasada a través del filtro 2u y rectificada por un circuito detector 3u para producir una señal de salida que corresponde a la envolvente de la señal de sincronización que fué aplicado al terminal 1. La polaridad de esta señal es tal, que después de ser amplificada e invertida, es aplicada a la base de un transistor 4u como un impulso negativo. En el colector del transistor 4u el impulso es un impulso positivo y es suministrado a través de un diodo 5u a la base de un transistor 6. Esto hace que sea generado un impulso negativo en el colector del transistor 6 y aplicado a la base de un transistor 7 para hacer que el transistor 7 se haga no conductor. El transistor 7 está conectado para controlar un multivibrador 9 normalmente de fun-

415503



5 cionamiento libre por estar en serie con un diodo
8 entre la base y el emisor de un transistor 10a,
el cual, juntamente con el transistor 10b, forman
los elementos activos del multivibrador. En la au-
sencia de cualquier señal de sintonía aplicada al
terminal 1, el transistor 7 es conductor y por lo
tanto impide que el multivibrador 9 produzca impul-
sos.

10 Cuando una señal de sintonía es aplicada
al terminal de entrada 1, y el transistor 7 se ha-
ce no conductor, el multivibrador 9 está libre pa-
ra iniciar su operación normal de funcionamiento
libre. Las constantes de tiempo del multivibrador
son tales que su régimen de impulsos, que es el
15 régimen al cual el sintonizador de televisión es
cambiado de canal a canal, es lo suficientemente
lento para permitir que un operador detenga la sin-
tonización en cualquier canal deseado. El impulso
de salida del colector del transistor 10b es sumi-
20 nistrado a través de un diodo 11u a la base del
transistor 12u. Cuando no hay señal de sintonía
aplicada al terminal de entrada 1, el transistor
10b es conductor y esto mantiene al transistor 12u
no conductor. Por el contrario, cuando la señal de
25 control de sintonización es aplicada al terminal

415503



de entrada 1, el transistor 10b se hace no conductor durante la generación de un impulso del multivibrador 9 y después otra vez conductor al final de cada uno de dichos impulsos. Esto hace que el
5 transistor 12u se haga conductor para la duración de cada impulso producido por el multivibrador.

El colector del transistor 12u está conectado a una tensión relativamente alta de aproximadamente 150 voltios de modo que cuando este
10 transistor se hace conductor, es obtenido un impulso negativo a través del condensador 13u conectado al colector del transistor 12u. El impulso negativo es alimentado con una tensión de polarización adecuada + B para evitar una descarga en efluvios
15 incorrecta en una válvula contadora 17 que se describirá posteriormente. Cada impulso negativo a través del condensador 13u es aplicado a un circuito integrador 14u que, en efecto, retarda ligeramente al impulso. El impulso no retardado es aplicado a través de un diodo 15u a un terminal t_{G1} de
20 la válvula contadora 17, mientras que el impulso ligeramente retardado del circuito integrador 14u es aplicado a través de un diodo 16u a un segundo terminal t_{G2} .

25 La válvula contadora de descarga en eflu-

415503



5
10
15
20
25

vios 17 tiene un ánodo conectado a una fuente de tensión en un terminal tp. Opuestos al ánodo hay una pluralidad de cátodos $K_1 - K_{12}$ y entre cada par de cátodos hay un par de electrodos de guía G_1 y G_2 . Todos los electrodos G_1 están conectados en conjunto al terminal t_{G1} y todos los electrodos de guía G_2 están conectados al otro terminal t_{G2} . Durante la operación del aparato habrá en todo momento una descarga en efluvios entre uno de los cátodos $K_1 - K_{12}$ y el ánodo. Con objeto de transferir la descarga desde este cátodo determinado al siguiente cátodo de número más alto, los electrodos de guía G_1 son primero alimentados con impulsos negativos y después de esto son alimentados los electrodos de guía G_2 .

La Figura 1 muestra también medios de circuito para hacer que la descarga luminiscente sea cambiada en un orden descendente. Dichos medios de circuito incluyen un filtro 2d conectado en paralelo con el filtro 2u al terminal de entrada 1. El filtro 2d está sintonizado a la frecuencia de la señal de sintonía ABAJO pero es en lo demás similar al filtro 2u. Conectado a la salida del filtro 2d hay un rectificador 3d que alimenta a un par de transistores conectados en cascada. El segundo de

21.7.73

415503



5 estos transistores está identificado por el número
de referencia 4d y la salida de su colector está
conectada por medio de un diodo 5d a la base del
transistor 6. Los diodos 5u y 5d forman parte de un
circuito θ , de modo que los transistores 6 y 7 son
actuados exactamente de la misma manera cuando la
señal es una señal ARRIBA que cuando es una señal
ABAJO. Por la misma razón el multivibrador 9 puede
generar impulsos de la misma manera para la cuenta
10 ARRIBA y ABAJO.

El control del suministro de los impulsos
del multivibrador a la válvula contadora 17 es efec-
tuado por dos transistores 18u y 18d conectados
en un circuito bi-estable 19. Un par de circuitos
15 diferenciadores 20u y 20d están conectados a las sa-
lidas de los transistores 4u y 4d, respectivamente,
para diferenciar las ondas rectangulares en los co-
lectores de estos transistores. Las señales diferen-
ciadas están conectadas por medio de un par de rec-
20 tificadores 21u y 21d a las bases de los transisto-
res en el circuito bi-estable 19 de modo que estos
últimos transistores reciben solamente las partes
positivas de las señales diferenciadas. El circuito
diferenciador 21u está conectado al transistor 18d
25 para hacer a este transistor conductor cuando los

415503



canales deben ser contados en la dirección ARRIBA.

5 Un diodo 22d conecta el terminal común entre el diodo 11d y la base del transistor 12d al colector del transistor 18d. Un diodo correspondiente 22u conecta el terminal común entre el diodo 11u y la base del transistor 12u al colector del transistor 18u. Cuando una señal ARRIBA es aplicada al terminal 1, la señal diferenciada resultante aplicada a la base del transistor 18d hace que este se haga conductor e impide que los impulsos de salida del multivibrador 9 actúen sobre la base del transistor 12d. Por otra parte, como el transistor 18u no es conductor bajo esta condición los impulsos del multivibrador 9 son directamente aplicados a la base del transistor 12u por medio del diodo 11u.

10

15

Al contrario, cuando los canales deben ser contados ABAJO, una señal de salida es derivada del circuito diferenciador 20d aplicada a la base del transistor 18u para hacer conductor a este transistor. Esto hace que el transistor 18d sea no conductor y hace así posible que los impulsos del multivibrador 9 pasen a través de la base del transistor 12d y actúen sobre éste. Sin embargo, ya que el transistor 18u es conductor, los impulsos del

20

25

21.7.73

415503



multivibrador están efectivamente impedidos de ac-
tuar sobre el transistor 12u. Por lo tanto, puede
verse que la existencia de una señal ARRIBA aplica-
da al terminal 1 permite que los impulsos del mul-
5 tivibrador actúen sobre el transistor 12u y la exis-
tencia de una señal ABAJO en el terminal 1 permite
que los impulsos del multivibrador actúen sobre el
transistor 12d. El circuito de salida del transistor
12d es similar al del transistor 12u e incluye un
10 circuito integrador 14d y dos diodos 15d y 16d. Sin
embargo, el diodo 15d está conectado al terminal
 t_{G2} y el diodo 16d está conectado al terminal t_{G1} ,
lo que es exactamente la inversa de las conexiones
de salida de los diodos 15u y 16u. Debido a esta
15 inversión de conexiones, la señal de cuenta ABAJO
aplicada al terminal 1 hará que el impulso del mul-
tivibrador 9 sea aplicado al terminal t_{G2} ligeramen-
te antes del momento en que el impulso retardado es
aplicado al terminal t_{G1} . Como se ha dicho anterior-
20 mente, esto hará que la descarga en efluvios cambie
de un cátodo dado en el grupo de cátodos K1 - K12
a un cátodo del número siguiente más bajo en la vál-
vula contadora 17.

La válvula contadora 17 se denomina válvu-
25 la de impulso doble debido a la necesidad de apli-

415503



car dos impulsos para transferir la descarga en
efluvios de un cátodo al siguiente. Cada uno de los
cátodos está conectado a tierra por medio de su
propio potenciómetro $23_1, 23_2, 23_3 \dots$, que actúa
5 como un elemento de impedancia. Los cátodos y es-
tos potenciómetros corresponden a los canales 1-12,
pero debe entenderse que pueden ser numerados di-
ferentemente o pueden disponerse más canales para
otros usos.

10 El contacto deslizante de cada potenció-
metro está ajustado de modo que deriva una tensión
del valor adecuado para sintonizar al sintonizador
del televisor. Esta sintonización es efectuada co-
nectando todos los brazos de los potenciómetros a
15 través de diodos individuales a un terminal de sintonía t_{vc} . Este terminal, a su vez, está conectado
a un elemento de reactancia variable controlado por
tensión, tal como un diodo de capacitancia varia-
ble, o un circuito sintonizador electrónico. Si to-
20 dos los canales estuvieran en uso, el brazo de cada
uno de los potenciómetros $23_1 - 23_{12}$ estaría ajusta-
do a un cierto valor por encima del de tierra y que
no excediera del máximo valor disponible en el ex-
tremo del cátodo del potenciómetro. Sin embargo, de
25 bido a los problemas de interferencia, canales en

415503



bandas de frecuencia continuas no son usados en la misma localidad. Así, en la ciudad de Nueva York son usados los canales 2, 4, 5, 7, 9, 11 y 13, pero los canales 4 y 5 están separados por
5 varios megaciclos. Los equipos situados en una zona donde recibieran solamente señales de las estaciones de Nueva York no necesitarían ser ajustados para recoger los canales 3, 6, 8, 10 y 12. Los
10 brazos de los potenciómetros $23_1 - 23_{12}$, que en otro caso serían sintonizados a estos canales, en vez de esto podrían ajustarse a su valor más bajo, el cual, en el circuito mostrado, es tierra.

La tensión en el terminal t_{vc} es también conectada a un circuito de control de salto que incluye un divisor de tensión, a través del cual las
15 señales están conectadas desde el terminal t_{vc} hasta la base de un transistor 24. Este transistor es un transistor interruptor y es no conductor cuando la descarga en efluvios en la válvula 17 está
20 entre el ánodo y uno de los cátodos que corresponde a un canal de televisión no usado. Esto es, la tensión aplicada a la base del transistor 24 es cero cuando la válvula de descarga en efluvios 17 conecta un canal, representado por uno de los potenciómetros $23_1 - 23_{12}$, que corresponde a un canal no
25

21.7.73

415503



5 usado. Por el contrario, ya que el transistor 24 es del tipo interruptor se hace conductivo siempre que la tensión del terminal t_{vc} es suficiente para sintonizar cualquiera de los canales. El colector del transistor 24 está conectado por medio de un diodo 25 a la base del transistor 6. Este diodo 25 es otra parte del circuito 0 que incluye los diodos 5u y 5d, y por lo tanto el transistor 6 se hace conductor cuando cualquiera de los transistores 4u o 4d o 24 es no conductor.

10 El funcionamiento de la invención según está realizada en la Figura 1 se explicará con referencia a las formas de onda mostradas en las Figuras 2A -2H. Se supondrá que la sintonización es una sintonización ARRIBA. Cuando la señal de sintonía como se muestra en la Figura 2A es aplicada al terminal de entrada 1, pasa a través del filtro 2u y es rectificadora por el rectificador 3u para producir una señal de salida mostrada en la Figura 2B. Después de una amplificación y una inversión, esta señal es aplicada a la base del transistor 4u para hacer que este transistor se vuelva no conductor y para producir una señal positiva en su colector. Esta señal es aplicada, por medio de un diodo 25 5u, a la base del transistor 6, haciendo que el

415503



1973

transistor se ponga en conducción y haciendo que la tensión en su colector caiga. Esto, a su vez, hace al transistor 7 no conductor y produce en su colector una tensión positiva del tipo mostrado en la Figura 2C. Cuando el transistor 7 se hace no conductivo, el multivibrador 9 ya no está impedido de operar y por lo tanto empieza a producir impulsos.

Al mismo tiempo, el borde delantero del impulso positivo en el colector del transistor 4u es diferenciado por el circuito diferenciador 20u, y solo el borde delantero positivo pasa a través del diodo 21u como se muestra en la Figura 2D y es aplicado a la base del transistor 18d para que este transistor se haga conductivo. Esto, a su vez, hace que el terminal común entre el diodo 11d y la base del transistor 12d esté efectivamente conectado a tierra por medio del diodo 22d y el circuito emisor e colector del transistor 18d. Por lo tanto, los impulsos del multivibrador 9, que se muestran en la Figura 2E, están impedidos de actuar sobre el transistor 12D, pero pueden actuar sobre el transistor 12U.

Los impulsos de salida del transistor 12u que pasan a través del diodo 15u se muestran en la

415503



Figura 2F. Estos mismos impulsos son brevemente re-
tardados por el circuito integrador 14u y son
transmitidos al diodo 16u en la forma mostrada en
la Figura 2G. Como los impulsos en la Figura 2G es-
5 tán ligeramente retardados respecto a los impulsos
2F y son aplicados al terminal t_{G2} de la válvula
contadora 17 un poco después de que los impulsos
del diodo 15u son aplicados al terminal t_{G1} , cada
par de impulsos de los diodos 15u y 16u hacen que
10 la descarga en efluvios en la válvula contadora 17
se mueva desde uno de los cátodos, por ejemplo, el
cátodo K1, al cátodo adyacente siguiente, que en
este caso sería el cátodo K_2 .

Como se muestra en el dibujo, el potenció-
15 metro 23_2 que está habilitado por haber pasado la
descarga en efluvios al cátodo K_2 , está asociado
con un canal no usado. Esto está indicado por el
hecho que el brazo del potenciómetro 23_2 está en el
extremo de tierra. Por lo tanto, tan pronto como la
20 descarga en efluvios es transferida fuera del cátodo
 K_2 , el transistor 24 se hace no conductor y man-
tiene al transistor 6 en su estado conductor. Esto
mantiene al transistor 7 no conductor y permite que
el multivibrador 9 produzca un segundo impulso como
25 se muestra en la Figura 2E. Este segundo impulso es

415503



operado a conexión por el transistor 12u y el circuito de salida conectado al mismo, y los impulsos resultantes directos y retardados son transmitidos a través de los diodos 15u y 16u en el orden adecuado para hacer que la descarga luminiscente sea transferida al tercer cátodo K_3 . El potenciómetro 23₃ conectado al cátodo K_3 tiene su brazo ajustado aun valor superior al nivel de tierra, de modo que una tensión positiva es suministrada a la base del transistor 24 para hacer que este se haga conductor. Esto hace que caiga la tensión en el colector del transistor 24, formando el borde posterior de la señal rectangular mostrada en la Figura 2H. A no ser que la señal sintonizadora aplicada al terminal de entrada 1 continúe más allá de este punto en el tiempo, el transistor 6 se hará no conductor y por lo tanto el transistor 7 se hará conductor de nuevo, lo que hará que el multivibrador 9 detenga su operación de funcionamiento libre. Esto significa que la operación de cómputo de la válvula 17 se detendrá tan pronto como es conectado un canal que tiene el brazo del respectivo potenciómetro ajustado por encima del nivel de tierra. El cómputo no empezará de nuevo hasta que es aplicada otra señal de entrada al terminal 1.

21.7.73

415503



La Figura 3 es otro circuito para proporcionar el salto de canales y utiliza parte de los elementos de circuito del sistema mostrado en la Figura 1. Estos elementos de circuito están identificados por los mismos números de referencia y su
5 operación no se describirá de nuevo.

La salida del multivibrador 9 está conectada a un circuito diferenciador 26 y de aquí a un terminal de entrada de señal de disparo 28 del
10 contador 27. Este contador es un tipo reversible duodécimal que consiste en cuatro circuitos bi-estables. Tiene otros dos terminales de entrada 29 y 30 que dirigen la operación de contabilidad hacia ARRIBA o ABAJO, respectivamente. Los cuatro terminales de salida del contador bi-estable 27 están
15 conectados a los terminales de entrada de un descodificador 31 que funciona de tal manera que habilita cada uno de los potenciómetros 23₁ - 23₁₂ por turno. Por lo tanto, cada vez que un impulso diferenciado del multivibrador 9 es aplicado al terminal de entrada 28, al contador 27, operando a través
20 del descodificador 31, habilita uno de los diferentes potenciómetros 23 que forman los medios de control de canal.

25 El que los medios de control de canal que

415503



se acaban de habilitar correspondan a un canal más alto o a un canal más bajo, depende de si el terminal 29 o el terminal 30 tiene una tensión adecuada aplicada al mismo. Esta tensión adecuada es la

5. tensión de salida del circuito bi - estable 19. Una tensión alta es aplicada al terminal 29 y una tensión baja correspondiente es aplicada al terminal

10 30 cuando el transistor 18d se hace conductor al recibir una señal del circuito diferenciador 20u indicando que el contador 27 debe contar ARRIBA. La condición inversa del circuito bi-estable 19 hace que el contador 27 cuente ABAJO.

En la presente invención, todo lo que se requiere para saltar un canal no usado es mover el

15 contacto deslizante del correspondiente potenciómetro 23 a tierra. Por lo tanto, es innecesario disponer un interruptor independiente para programar la operación de salto de canal, y es fácil programar el salto de un canal no usado desde fuera del tele-

20 visor.

Aunque el sistema ha sido descrito como proporcionando el salto de canal cuando el brazo de un potenciómetro está ajustado al nivel cero, el

25 salto puede conseguirse también disponiendo el brazo del potenciómetro de modo que sea movido al otro

415503



extremo de su margen de desplazamiento. Lo que es esencial es que exista una clara distinción entre un potenciómetro, o medios de control de canal, que se ajusta para hacer que el sintonizador de televisión se ajuste a una de las frecuencias de canal y un potenciómetro que se ajusta para hacer que el sintonizador de televisión se sintonice más allá del margen de frecuencia de canal.

También se puede hacer que las constantes de tiempo del multivibrador 9 sean variadas de modo que un canal pueda ser saltado en menos tiempo que el que emplea para cambiar desde un canal usado a otro canal usado.

Además, en vez de la señal ultrasónica detectada para suministrar la señal al terminal 1, puede ser usado un interruptor de pulsador en el propio receptor para actuar los medios para suministrar la señal de entrada al terminal 1.

20

25

21.7.73

415503



5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un sistema de salto de canal para receptores de televisión, que comprende: A. una pluralidad de medios de control de canal que comprenden, cada uno, una salida ajustable a una primera condición para un canal que debe ser saltado o a una segunda condición para un canal que no debe ser saltado; B. medios actuadores conectados a los citados medios de control para actuar cada uno de los citados medios de control uno después de otro en respuesta a impulsos sucesivos; C. un generador de impulsos auto-repetitivo, conectado para suministrar

20

25

21.7.73

415303



dichos impulsos a los citados medios actuadores; y
D. medios de control del generador que tienen un
estado de habilitamiento y un estado de inhabili-
tamiento y conectados para permitir el suministro
5 de los citados impulsos a dichos medios actuadores
solamente cuando dichos medios de control del gene-
rador estén en su estado de habilitamiento, compren-
diendo dichos medios de control del generador: (1)
medios sensibles a una señal sintonizadora para
10 poner a los citados medios de control del generador
en su estado conector mientras dura dicha señal
sintonizadora, y (2) medios de control de salto co-
nectados a todos los citados medios de control de
canal para retener a dichos medios de control del
15 generador en su estado conector mientras uno de
dichos medios de control de canal actuado está en
su primera condición.

2ª.- El sistema de salto de canal de la
reivindicación 1ª en el cual cada uno de los cita-
20 dos medios de control de canal comprende un poten-
ciómetro de salida, el brazo del cual comprende la
citada salida ajustable a un nivel para un canal
que debe ser saltado y ajustable al menos a un se-
gundo nivel para un canal que no deba ser saltado.

25 3ª.- El sistema de salto de canal de la

21.7.73



reivindicación 1ª en el cual los citados medios actuadores comprenden una válvula contadora de cátodo frío.

5 4ª.- El sistema de salto de canal de la reivindicación 1ª en el cual los citados medios actuadores comprenden circuitos contadores bi-estables y un descodificador.

10 5ª.- El sistema de salto de canal de la reivindicación 1ª en el cual los citados medios de control de salto comprenden un transistor interruptor que tiene un circuito de entrada conectado a los citados medios de control de canal y un circuito de salida conectado al citado generador de impulsos para permitir a dicho generador que continúe produciendo impulsos mientras los citados medios de control de canal actuados estén en su primera condición.

15

20 6ª.- El sistema de salto de canal de la reivindicación 1ª en el cual el citado generador es un generador normalmente de funcionamiento libre y los citados medios del control del generador inhiben el funcionamiento libre de dicho generador excepto cuando los citados medios de control del generador están en su estado conector.

25 7ª.- El sistema de salto de canal de la

21.7.73

415503



reivindicación 1ª en el cual los citados medios ac-
tuadores comprenden medios de conducción para ac-
tuar los citados medios de control de canal en or-
den creciente o decreciente en respuesta a la se-
5 ñal sintonizadora, y la operación de dichos medios
de control de salto es independiente del orden de
actuación de dichos medios de canal.

8ª.- El sistema de salto de canal de la
reivindicación 7ª en el cual los citados medios
10 actuadores comprenden medios contadores para contar
cada impulso producido por el citado generador y
los citados medios de dirección comprenden: A. un
circuito biestable controlado por la citada señal
de sintonía para tener una señal de salida en res-
15 puesta a una señal de sintonía ARRIBA y una señal
de salida alternativa en respuesta a una señal de
sintonía ABAJO, y B. medios que conectan dicho cir-
cuito biestable a los citados medios contadores pa-
ra hacer que dichos medios contadores actúen los
20 citados medios de control de canal en orden crecien-
te en respuesta a la citada señal de sintonía ARRIBA
y actúen los citados medios contadores en orden
decreciente en respuesta a la citada señal ABAJO.

9ª.- El sistema de salto de canal de la
reivindicación 1ª en el cual la citada señal de sin-
25

21.7.73

415503



5 tonía tiene una primera identidad cuando los cita-
dos medios actuadores deben actuar los citados me-
dios de control de canal en orden creciente, y una
segunda identidad cuando dichos medios actuadores
deben actuar dichos medios de control de canal en
orden decreciente, comprendiendo dichos medios
sensibles a dicha señal de sintonía: A. un primer
y un segundo circuito sensibles, respectivamente,
a la primera y a la segunda identidades; y B. un
10 circuito 0 que comprende un primer y un segundo cir-
cuito de entrada conectados al citado primer y se-
gundo circuitos sensibles, respectivamente, y un
tercer circuito de entrada conectado a los citados
medios de control de salto para recibir señales de
15 los mismos y conectados al citado generador de im-
pulsos para permitir a dicho generador de impulsos
generar impulsos mientras cualquiera de los citados
primer, segundo o tercer circuitos de entrada del
citado circuito 0 reciba una señal.

20 10^a.- Un sistema de salto de canal para
receptores de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria
que antecede, representado en los dibujos que se
acompañan y para los fines que se han especifica-
do.
25

21.7.73

415503



Esta Memoria consta de veintinueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

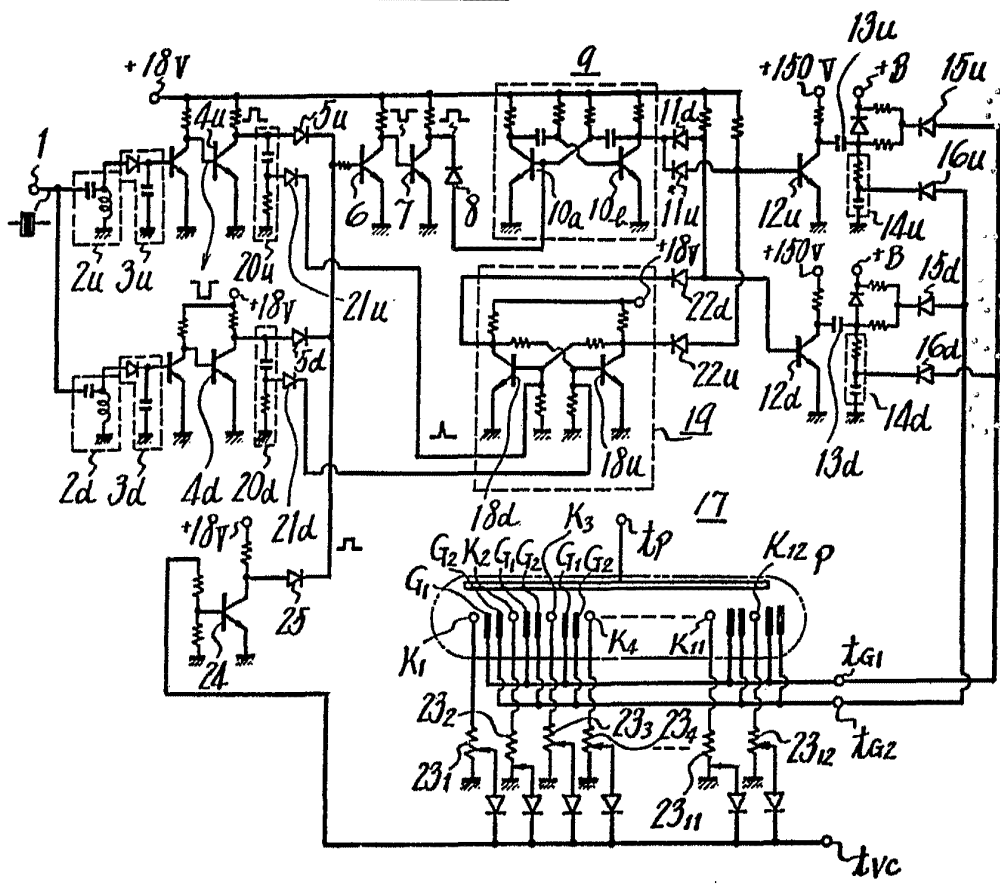
Alberto de Cárdenas
Alberto de Cárdenas

21.7.73/RTA.-

SA



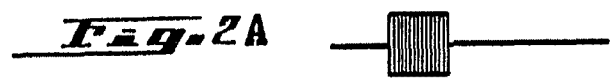
Fig. 1



Alberto de Elizaburu
 for trade

7-10-16

44553



[Handwritten signature]

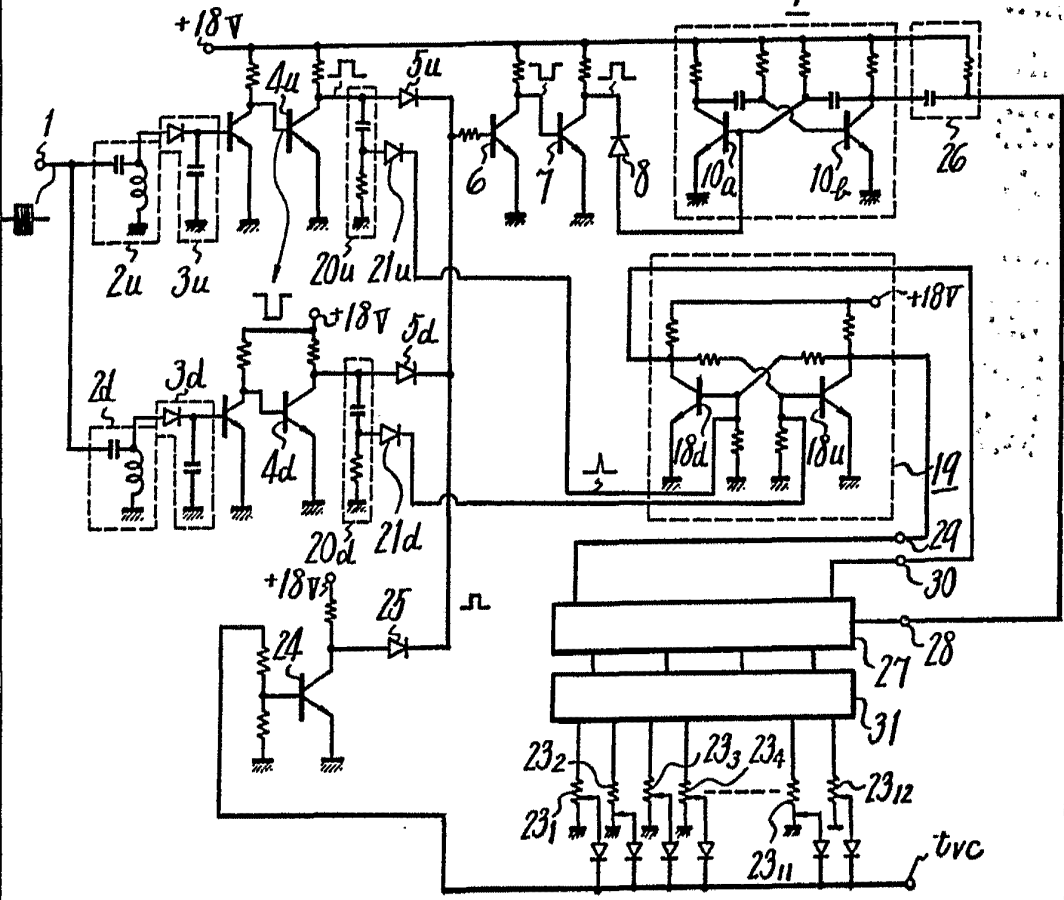
415503

2200016

415503



Fig. 3



Handwritten signature or initials