

349655

P - 37.275

45.491/SBM/DL/JMO

Prop. 4.110/TVR

Memoria descriptiva

27



27 FEB 1960

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON HOUSTON-HOTCHKISS
BRANDT

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 173, Bl. Haussmann, Paris, Francia.

por "DISPOSITIVO ELECTRONICO DE SELECCION DE UN CANAL
DE TRANSMISION" (Clase Internacional H04n H04g)

22-2-1968

27 FEB



5 El presente invento concierne a perfeccionamientos en los dispositivos de selección de canales de transmisión y se refiere mas particularmente a los dispositivos electrónicos para la selección de canales de televisión.

10 En la mayoría de los receptores de televisión los dispositivos de selección de los diferentes canales y especialmente de los canales denominados "VHF" están constituidos por conmutadores rotativos. Estos conmutadores rotativos incluye tantas posiciones como canales hay a seleccionar y conmutan, en general, inductancias en los circuitos de entrada y cambiador de frecuencia del receptor.

15 Cuando, para la selección de los canales se utilizan elementos eléctricos, tales como diodos de capacidad variable, para asegurar las variaciones en frecuencia del paso de entrada y del oscilador local del receptor, es necesario recurrir a conjuntos mecánicos complejos. Una de las causas de esta complejidad reside en el hecho de que es preciso preseleccionar los diferentes canales deseados sin modificar por ello las regulaciones necesarias en los otros canales. Dicho de otro modo, es preciso que por una sola maniobra, es decir, sin exploración continua, los diferentes circuitos del receptor estén sincronizados para la recepción del canal deseado, o por lo menos muy cerca de la sintonía y que baste luego perfeccionar esta sintonía con ayuda de una regulación fina.

25 Los dispositivos generalmente utilizados para efectuar esta preselección están constituidos por levas

30 22-2-1968

27 FEB 1968



y potenciómetros especiales que hacen variar la polarización del o de los diodos de capacidad variable que aseguran las sintonías del paso de entrada de alta frecuencia y del oscilador local. Estas levas y potenciómetros especiales son de realización delicada y costosa y presentan, además, casi siempre una cierta holgura mecánica que perjudica la buena sintonía de los circuitos.

El objeto principal del presente invento concierne a la realización de un dispositivo de selección de canales en el cual las preselecciones mecánicas están sustituidas por preselecciones electrónicas.

Otro objeto del invento concierne a la realización de un dispositivo de selección realizable en parte en circuitos integrados.

Según el presente invento, un dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión elegido entre varios modificando las características de un aparato radioeléctrico por la variación del valor de la o de las capacidades variables en función de la tensión continua aplicada a uno o varios elementos asociados tales como diodos de unión, se caracteriza principalmente porque el dispositivo electrónico de selección incluye en combinación un órgano traductor de informaciones, características de un canal determinado y llevadas sobre un soporte bajo una forma codificada, en señales eléctricas, un convertidor numérico-analógico al cual se aplican dichas señales eléctricas y cuya tensión continua de salida corresponde a una parte determinada de la curva de tensión de mando del o de los elementos de capacidad variables según una ley dada y uno o varios amplificadores



de corriente continua conectados entre este convertidor y uno o varios elementos de capacidad variable cuyo valor de capacidad está determinado en función del canal elegido por dicha tensión de salida.

5 Según otra característica del invento, el soporte de informaciones características está constituido por una tarjeta o banda, sobre la cual las informaciones son llevadas en forma de una combinación de partes mas o menos transparentes y de partes mas o menos opacas, 10 tal como una tarjeta o banda perforada, estando constituido en este caso el órgano transductor de estas informaciones en señales eléctricas por un lector de tarjetas o bandas.

15 Tal dispositivo de selección se revela particularmente interesante para la selección de los canales en un receptor de televisión.

20 Según otra característica del invento y en... una aplicación particular a un receptor de televisión en el cual las variaciones en frecuencia del paso de entrada y del oscilador local están aseguradas por la modificación de la capacidad de diodos de unión, en función de una tensión continua aplicada en sus bornes, la salida del convertidor numérico-analógico está conectada a la entrada de uno o varios amplificadores de corriente 25 continua que proporciona, en función del canal elegido, la tensión continua necesaria al o a los diodos de capacidad variable del paso de entrada y al o a los diodos de capacidad variable del oscilador local, para la recepción de este canal.

30 En el caso de un receptor de televisión previs-



to para recibir varias normas, por ejemplo una norma con 819 líneas y una norma con 625 líneas, puede ser interesante efectuar al mismo tiempo que las regulaciones necesarias para el cambio de canal, las conmutaciones correspondientes a las diferentes normas.

Según otra característica del invento, y en una aplicación particular a un receptor de televisión previsto para la recepción de varias normas, las tarjetas o bandas perforadas llevan, además de las perforaciones correspondientes al canal, una o varias perforaciones suplementarias correspondientes a la norma de este canal, estando conectadas las salidas del lector correspondiente a estas perforaciones suplementarias a puertaelectrónicas que mandan el funcionamiento de conmutadores que efectúan las conmutaciones necesarias para la recepción de esta norma en los diferentes pasos del receptor.

El convertidor numérico-analógico puede ser realizado con resistencias asociadas a elementos fotosensibles.

Un modo de realización particular del invento se caracteriza porque el convertidor numérico-analógico está constituido por un conjunto de elementos fotosensibles, tales como foto-diodos, conectados en serie y dispuestos en el lector enfrente de los emplazamientos previstos en las tarjetas o bandas perforadas para las perforaciones, estando derivado cada uno de estos elementos por una resistencia cuyo peso corresponde al código ponderado adaptado para la representación de los diferentes canales de televisión; un extremo del conjunto es-



5 tá conectado a una fuente de tensión continua y el otro extremo, unido a la masa por una resistencia, está conectado a la base de un transistor amplificador montado como emisor común, cuyo colector está conectado a la entrada de los amplificadores de corriente continua, y cuya ganancia es variable por medio de un potenciómetro conectado entre el emisor y la masa.

10 El lector de tarjetas o bandas perforadas puede ser realizado con ayuda de una lámpara eléctrica y de elementos fotosensibles.

15 Un modo de realización particular del invento se caracteriza porque el lector está constituido por una lámpara eléctrica montada en una caja, entre un revestimiento reflector y la tarjeta o banda perforada colocada delante de los elementos fotosensibles tales como foto-
20 diodos; estos elementos fotosensibles están empotrados en una materia moldeada, enfrente de las perforaciones eventuales de la tarjeta o banda perforada y en el fondo de pequeños alvéolos, de manera que solo el elemento situado enfrente de la perforación sea iluminado.

Otros diferentes objetos y características del invento resaltarán de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a las figuras anejas que representan:

25 La figura 1, un esquema sinóptico de un dispositivo de selección de canales según el presente invento, asociado a los circuitos conocidos de un receptor de televisión en el cual las variaciones en frecuencia del paso de entrada y del oscilador local están aseguradas por
30 medio de diodos de capacidad variable.



La figura 2, una forma de curva de variación de la tensión continua susceptible de ser aplicada en los bornes de los diodos de capacidad variable para cubrir la banda de frecuencias ocupada por los diferentes canales de televisión, trazada en función de la frecuencia.

La figura 3, un esquema simplificado de un ejemplo de realización de un convertidor numérico-analógico según una característica particular del invento.

La figura 4, la forma de la tensión suministrada por el convertidor numérico-analógico de la figura 3.

La figura 5, una vista esquemática en corte de un ejemplo de realización de un lector de tarjetas o bandas perforadas.

La figura 6, una vista simplificada de una tarjeta perforada destinada al lector representado en la figura 5.

La figura 7, un esquema simplificado de una variante de realización de un lector con bandas perforadas.

En el esquema sinóptico de la figura 1, el dispositivo de selección de canales conforme al invento está representado a los circuitos conocidos de un receptor de televisión por la parte rodeada de trazos S.

Los circuitos conocidos del receptor de televisión comprenden conectados en serie, una antena 1, un paso de entrada de alta frecuencia 2, un mezclador 3 asociado a un oscilador local 4 y pasos amplificadores a frecuencia intermedia 5. La salida 6 de estos pasos amplificadores 5 está conectada a los amplificadores video-



frecuencias no representados en la figura. La banda pasante y la frecuencia central del paso de entrada 2 son modificadas, en función del canal a recibir, con ayuda de filtros o de líneas equipadas con diodos de capacidad variable 7. Igualmente, la frecuencia de sintonía del oscilador local 4 es modificada con ayuda de uno o varios diodos de capacidad variable 8.

El dispositivo de selección de canales 8 incluye, en primer lugar, dos amplificadores de corriente continua 9 y 10 que suministran, respectivamente, la tensión continua necesaria para la polarización correcta de los diodos 7 y 8. Esta tensión continua V_c , a aplicar en los bornes de los diodos 7 y 8 para cubrir la banda de frecuencia ocupada por los diferentes canales de televisión a recibir, tiene una ley de variación representada en la figura 2, conforme a la ley de variación de la capacidad de estos diodos en la misma banda de frecuencia.

Esta ley de variación de V_c en función de la frecuencia f se obtiene aplicando en la entrada de los amplificadores 9 y 10 una tensión continua que tiene sensiblemente la misma ley de variación y que procede de un convertidor numérico-analógico 11 del cual se describirá un ejemplo de realización en lo que sigue. Este convertidor 11 es atacado a su vez por señales binarias procedentes de un lector 12 de tarjetas o bandas perforadas 13 cuyas perforaciones representan, en un código numérico ponderado, el número del canal a recibir. Este lector 12, del cual se describirá igualmente un ejemplo de realización en lo que sigue, permite, pues, gracias a la señal en su salida, seleccionar automáticamente los di-



ferentes canales de televisión con ayuda de tarjetas o
bandas perforadas 13. El convertidor 11 transforma la se-
ñal numérica, procedente del lector 12 cuyos dedos tie-
nen el peso del canal a seleccionar, en una tensión con-
tínua cuya ley de variación, en función de los diferen-
tes canales a recibir, es tal que, después de la ampli-
ficación en los amplificadores 9 y 10, polarizan correc-
tamente los diodos de capacidad variable 7 y 8.

En el caso de un receptor de televisión pre-
visto para recibir varias normas, por ejemplo una norma
con 819 líneas y una norma con 625 líneas, la tarjeta
o banda perforada 13 lleva, además de las perforaciones
que corresponden al canal a recibir, una perforación su-
plementaria eventual que indica la naturaleza de la norma de
este canal. La ausencia de perforación caracteriza por
ejemplo la norma con 819 líneas y la presencia de una per-
foración la norma con 625 líneas. La salida del lector
12 correspondiente a esta información de norma está con-
nectada a una puerta electrónica 14 cuya señal de salida
se aplica a un dispositivo conmutador 15. Cuando está
alimentado, este dispositivo conmutador 15 efectúa, por
medio de las conexiones 16 y 17, las conmutaciones nece-
sarias en los pasos de frecuencia intermedia 5 y en los
circuitos de barrido no representados en la figura y co-
nectados en 17.

En el caso de receptores que han de recibir mas
de dos normas, diferentes, por ejemplo por el sentido de
la modulación positiva o negativa, etc. ..., están pre-
vistas en las tarjetas o bandas, otras perforaciones
asociadas a varias puertas tales como 14, que mandan el



funcionamiento de varios conmutadores tales como 15, que efectúan las conmutaciones necesarias en los diferentes pasos del receptor de televisión.

La figura 3 representa de manera simplificada el esquema de un ejemplo de realización del convertidor numérico-analógico 11, correspondiente a un cierto código ponderado. El código que se ha adoptado en este ejemplo, y que será, por lo demás, el mismo en lo que sigue de la descripción, es el código 1-2-4-8-16-32, o sea seis cifras que permiten representar 63 canales diferentes, lo que es, en general, suficiente. A cada cifra de código corresponde en la tarjeta o banda perforada utilizada una perforación situada en un lugar determinado. El canal número 3, por ejemplo, está representado por las perforaciones de las cifras 1 y 2, el canal número 4 por la perforación de la cifra 4, el canal número 5 por las perforaciones de las cifras 1 y 4, y así sucesivamente.

Este convertidor está constituido por seis elementos fotosensibles tales como foto-diodos $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6$ conectadas en serie, estando derivado cada uno de estos diodos por una resistencia, respectivamente $R_1, R_2, R_4, R_8, R_{16}$ y R_{32} , cuyo peso corresponde a una cifra del código utilizado. Es decir, que los valores de las resistencias $R_1, R_2, R_4, R_8, R_{16}$ y R_{32} son, respectivamente, proporcionales a 1, 2, 4, 8, 16 y 32 ohmios y todas en la misma relación de proporcionalidad. Uno de los extremos de la cadena así formada está conectado, en el ejemplo descrito, al polo positivo de una fuente de tensión continua $+V_0$ no representada,



5

estando conectado el otro extremo, por una parte, a la masa, por una resistencia R y por otra parte, a la base de un transistor T amplificador del tipo NPN. El emisor de este transistor T está unido a la masa por un potenciómetro P y el colector está unido a la misma tensión positiva $+V_0$ por una resistencia de polarización R_c , siendo recogida la tensión de salida V_s del convertidor directamente en este colector.

10

Los seis diodos D_1 a D_6 están dispuestos, en el lector que será descrito en lo que sigue, enfrente de los emplazamientos previstos para las perforaciones, en las tarjetas o bandas perforadas, de manera que cuando uno de los diodos se encuentra enfrente de una perforación, es iluminado y la iluminación es tal que su resistencia interna se hace practicamente nula, cortocircuitando así la resistencia que le está asociada.

15

Poniendo $R_t = R_1 + R_2 + R_4 + R_8 + R_{16} + R_{32}$ y $R_x =$ suma de las resistencias que son cortocircuitadas por los diodos iluminados, el valor de la tensión V_1 sobre la base del transistor T está dado por la fórmula:

20

$$V_1 = \frac{V_0 R}{R + R_t - R_x}$$

25

La tensión de salida V_s del convertidor es proporcional a esta tensión V_1 y es posible hacer variar esta relación de proporcionalidad actuando sobre la ganancia del transistor por medio del potenciómetro P. La ley de variación de esta tensión V_s en función de R_x está representada en la figura 4 por la curva en trazos.



De hecho R_x no varía de manera continua y no puede tomar más que valores discretos, en número de 63 con el código utilizado, cuya separación está dada por el valor de R_1 . Por consiguiente, la ley de variación de V_s es una curva de forma "de escalera" que sigue la curva en trazos interrumpidos precedente y que está representada en la misma figura 4 en trazos continuos.

La tensión de salida V_s del convertidor tiene, pues, una ley de variación que se aproxima o se parece a la ley de variación representada en la figura 2, porque R_x varía en el mismo sentido que la frecuencia f . En efecto, a las frecuencias elevadas corresponden números de canales grandes y cuanto mayor es el número del canal, eligiendo el valor de R , obtener una curva de variación de V_s tal que, después de la amplificación de V_s en amplificadores tales como 9 y 10, esta curva sea muy parecida a la curva representada en la figura 2. Además si, para un número de canal dado, la tensión continua a la salida de los amplificadores 9 y 10 no es absolutamente igual a la que es necesaria para polarizar correctamente los diodos de capacidad variable 7 y 8 con objeto de recibir este canal, es posible ajustar esta tensión con exactitud gracias al potenciómetro P que actúa sobre la ganancia del transistor T y que desempeña así la misión de potenciómetro de sintonía fina.

El convertidor numérico-analógico que acaba de ser descrito, se presta particularmente bien a una realización en circuito integrado, porque son las relaciones de las resistencias R_1 , R_2 , R_4 , R_8 , R_{16} y R_{32} entre sí las que tienen importancia y no su valor exacto.

27 FEB 1968



Se describirá ahora, con ayuda de la figura 5, un ejemplo de realización de un lector de tarjetas o bandas perforadas. Este lector está constituido por una caja 51 donde está montado un bloque de materia plástica 52 en el cual están empotrados siete foto-diodos D_0 , D_1 , D_2 , D_3 , D_4 , D_5 y D_6 . Los diodos D_1 a D_6 son los diodos del convertidor numérico-analógico anteriormente descrito y el diodo D_0 es el diodo que manda el funcionamiento de la puerta electrónica 14 para el cambio de norma. Delante del bloque de materia plástica está colocada una tarjeta o banda perforada 53 cuyas perforaciones están dispuestas enfrente de la parte frontal de los foto-diodos. Esta tarjeta 53 es introducida en el lector por la hendidura o ranura 54 y viene a tropezar contra la deslizadera 55, de manera que su posición en el lector está bien determinada.

En la caja 51 y al otro lado de la tarjeta 53, está fija una lámpara eléctrica 56 de forma alargada. La superficie interior de la caja que está frente a la tarjeta 53 está provista de un revestimiento reflector 57, de manera que la iluminación de la tarjeta es mayor y uniforme. Los siete diodos están colocados en el fondo de pequeños alvéolos tales como 58 con el fin de que solo los diodos que están enfrente de las perforaciones de la tarjeta 53 sean iluminados. La caja 51 incluye una abertura 59 que permite ver uno de los extremos de la tarjeta 53.

En la figura 6 está representada de manera simplificada una tarjeta perforada 53 destinada al lector que acaba de ser descrito. Esta tarjeta, realizada de una materia opaca, es rectangular e incluye en uno de sus extremos una cifra que indica el número del canal que está



representado, en código y por medio de perforaciones, en la tarjeta. Esta cifra está destinada a ser vista por la abertura 59 del lector cuando la tarjeta está colocada en este último. En el caso presente, es la cifra 25 la que está representada, correspondiente al canal número 25 de la norma UHF de 625 líneas.

En la superficie de la tarjeta están delimitadas, por medio de trazos interrumpidos, un cierto número de columnas, 6 con el código adoptado, que corresponden, respectivamente, a las cifras 1, 2, 4, 8, 16 y 32 del código, mas una columna suplementaria x que corresponde a la indicación de la norma.

Representando esta tarjeta el canal 25, cada una de las columnas correspondientes a las cifras 16, 8 y 1 incluye una perforación cuadrada, porque $16 + 8 + 1 = 25$. Además, como el canal número 25 corresponde a la norma UHF, la columna x está igualmente perforada. La disposición de las columnas y de las perforaciones es tal que cuando la tarjeta está colocada en el lector, las perforaciones se encuentran precisamente enfrente de la parte frontal de los diodos correspondiente. Es decir, que en este ejemplo, la perforación de la columna x se encuentra enfrente del diodo D_0 y las perforaciones de las columnas 1, 8 y 16 enfrente de los diodos D_1 , D_4 , y D_5 que, cuando están iluminados, cortocircuitan resistencias de pesos respectivos 1, 8 y 16.

Hay así una tarjeta por canal a seleccionar y para cambiar de canal basta cambiar la tarjeta perforada. De hecho, el número de las emisiones diferentes que son susceptibles de ser recibidas por un receptor



de televisión en un lugar dado está casi siempre limitado a tres o cuatro. En estas condiciones, basta con tres o cuatro tarjetas perforadas, diferentes y éstas serán montadas ventajosamente en un dispositivo de la clase rotativa que permite, con ayuda de un botón o de teclas, presentar sucesiva y automáticamente estas diferentes tarjetas delante del lector.

En la figura 7 está representada de manera muy esquemática una variante de realización con una banda perforada 71, en la cual todos los canales susceptibles de ser recibidos por el receptor de televisión están representados, en código y con ayuda de perforaciones, en lugares determinados de la banda. Esta banda es de paso continuo y se enrolla sobre dos cilindros 72 y 73 de los cuales uno, 72, está provisto de dientes, con objeto de poder arrastrar la banda que se desliza en un lector 74 iluminado por una lámpara 75.

Para seleccionar un canal dado, basta, haciendo girar el cilindro 72, colocar delante del lector 74 la porción de banda 71 que lleva las perforaciones correspondientes al número de este canal. Con el fin de facilitar el posicionamiento de la banda, ésta lleva, al nivel de las perforaciones de cada canal, el número del canal que representan, siendo este número visible a través de una abertura practicada en el lector 74.

El funcionamiento general del dispositivo de selección de canales según el invento será descrito ahora con ayuda de un ejemplo preciso, por ejemplo para el canal número 25, cuya tarjeta perforada correspondiente está representada en la figura 6. Como ya se ha dicho,



esta tarjeta 53 incluye tres perforaciones que corresponden, respectivamente, a las cifras 16, 8 y 1 mas una perforación en la columna x correspondiente a la norma UHF. Estando esta tarjeta introducida y colocada en su sitio en el lector representado en la figura 5, los diodos D_5 , D_4 , D_1 y D_0 estan iluminados por la lámpara 56.

La iluminación del diodo D_0 abre la puerta electrónica 14 de la figura 1, lo que origina el funcionamiento del dispositivo conmutador 15 que efectúa entonces automáticamente las diversas conmutaciones necesarias para la recepción de la norma UHF 625 líneas, en los pasos de frecuencia intermedia y los circuitos de barrido del receptor de televisión.

Cuando los diodos D_5 , D_4 y D_1 están iluminados las resistencias correspondientes R_{16} , R_8 y R_1 del convertidor representado en la figura 3 están cortocircuitadas, porque la iluminación de los diodos es tal que su resistencia interna se hace practicamente nula. La tensión continua de salida V_s del convertidor adopta entonces un valor tal que, después de la amplificación en los amplificadores de corriente continua 9 y 10, esta tensión es igual o por lo menos muy parecida a la tensión continua V_0 necesaria para llevar los diodos de capacidad variable 7 y 8 a presentar una capacidad correspondiente a la frecuencia del canal número 25. Si es necesario, este valor de la tensión V_s puede ser ajustado con exactitud por medio del potenciómetro P de sintonía fina que modifica la ganancia del transistor T.

Así, el dispositivo electrónico de selección de canales según el invento permite, unicamente con ayuda



de tarjetas o bandas perforadas, seleccionar con precisión todos los canales susceptibles de ser recibidos por un receptor de televisión. Es de un manejo muy sencillo, puesto que para seleccionar un canal dado, basta colocar
5 delante del lector la tarjeta o la parte de banda perforada correspondiente a este canal, efectuándose el resto de las operaciones automáticamente gracias a los circuitos electrónicos, con un ligero retoque de la sintonía, si es necesario, por medio del potenciómetro de sintonía
10 fina.

Es posible, naturalmente, utilizar otros códigos que el que se ha descrito para la representación de los
diferentes canales sobre las tarjetas o bandas perforadas ponderados o no, a condición de adaptar el lector el
15 convertidor a estos códigos. Además, estos diferentes canales pueden ser representados, no solo por perforaciones, sino igualmente por la combinación de partes transparentes y de partes opacas, por ejemplo, utilizando tarjetas
o bandas de materia plástica.

La descripción que precede ha sido dada a título de ejemplo no limitativo y otras variantes pueden ser consideradas sin salir por ello del marco del invento.
20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 24 de Enero de 1967, Nº PV 92241, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
25 sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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 siguientes:

5 1.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión elegido entre varios modificando las características de un aparato radioeléctrico por la variación del valor de la o de las capacidades variables en función de la tensión continua aplicada a uno o varios
10 elementos asociados tales como diodos de unión, caracterizado porque el dispositivo electrónico de selección incluye, en combinación, un órgano traductor de informaciones, características de un canal determinado y lleva
15 das sobre un soporte en una forma codificada, en señales eléctricas, un convertidor numérico-analógico al cual se aplican dichas señales eléctricas y cuya tensión continua de salida corresponde a una parte determinada de la curva de tensión de mando del o de los elementos de capacidad variable según una ley dada y uno o varios
20 amplificadores de corriente continua conectados entre este convertidor y uno o varios elementos de capacidad variable cuyo valor de capacidad está determinado en función del canal elegido por dicha tensión de salida.

25 2.- Dispositivo electrónico de selección de un

27 FEB



canal de transmisión según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de informaciones características está constituido por una tarjeta o banda, sobre la cual se llevan las informaciones en forma de una combinación de partes mas o menos transparentes y de partes mas o menos opacas, tal como una tarjeta o banda perforada, estando constituido en este caso el órgano traductor de estas informaciones en señales eléctricas por un lector de tarjetas o bandas.

3.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en una aplicación particular a un receptor de televisión en el cual las variaciones en frecuencia del paso de entrada y del oscilador local están aseguradas por la modificación de la capacidad de diodos de unión en función de una tensión continua aplicada en sus bornes, la salida del convertidor numérico-analógico está conectada a la entrada de uno o varios amplificadores de corriente continua que proporciona, en función del canal elegido, la tensión continua necesaria al o a los diodos de capacidad variable del paso de entrada y al o a los diodos de capacidad variable del oscilador local para la recepción de este canal.

4.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, en una aplicación particular a un receptor de televisión provisto para la recepción de varias normas, las tarjetas o bandas perforadas llevan, además de las perforaciones correspondientes al canal, una o varias perforaciones suplementarias



que corresponden a la norma de este canal, estando conectadas las salidas del lector que corresponden a estas perforaciones suplementarias a puertas electrónicas que mandan el funcionamiento de conmutadores que efectúan las conmutaciones necesarias para la recepción de esta norma sobre los diferentes pasos del receptor.

5.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque el convertidor numérico-analógico está constituido por un conjunto de elementos fotosensibles tales como foto-diodos conectados en serie y dispuestos en el lector enfrente de los emplazamientos previstos en las tarjetas o bandas perforadas para las perforaciones, estando derivado cada uno de estos elementos por una resistencia cuyo peso corresponde al código ponderal adoptado para la representación de los diferentes canales de televisión; un extremo del conjunto está conectado a una fuente de tensión continua y el otro extremo, unido a la masa por una resistencia, está conectado a la base de un transistor amplificador montado como emisor común, cuyo colector está conectado a la entrada de los amplificadores de corriente continua y cuya ganancia es variable por medio de un potenciómetro conectado entre el emisor y la masa.

6.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión según la reivindicación 5, caracterizado porque el lector está constituido por una lámpara eléctrica montada en una caja entre un revestimiento reflector y la tarjeta o banda perforada colocada delante de los elementos fotosensibles tales como foto-diodos; estos ele-

27 FEB 1968



mentos fotosensibles están empotrados en una materia moldeada, enfrente de las perforaciones eventuales de la tarjeta o banda perforada y en el fondo de pequeños alvéolos con objeto de que solo el elemento situado enfrente de la perforación sea iluminado.

5

7.- Dispositivo electrónico de selección de un canal de transmisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 FEB 1968

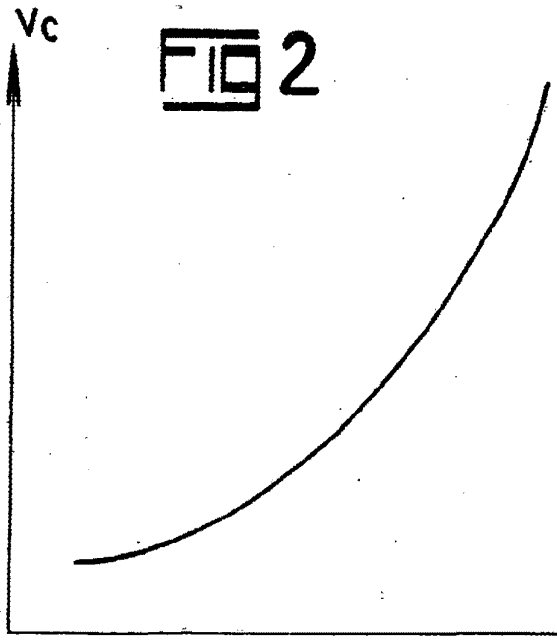
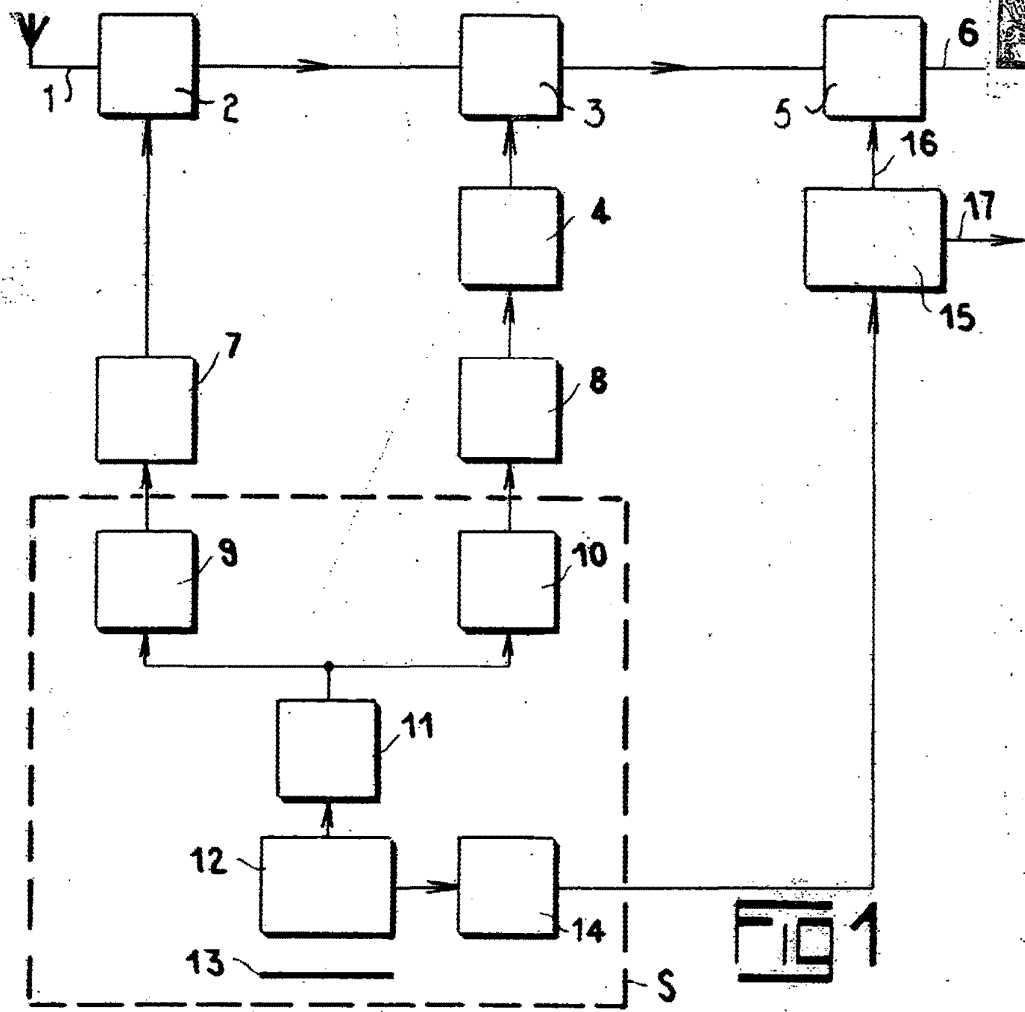
Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu

23-2-1968

IAG/



Handwritten signature or initials



FIG 3

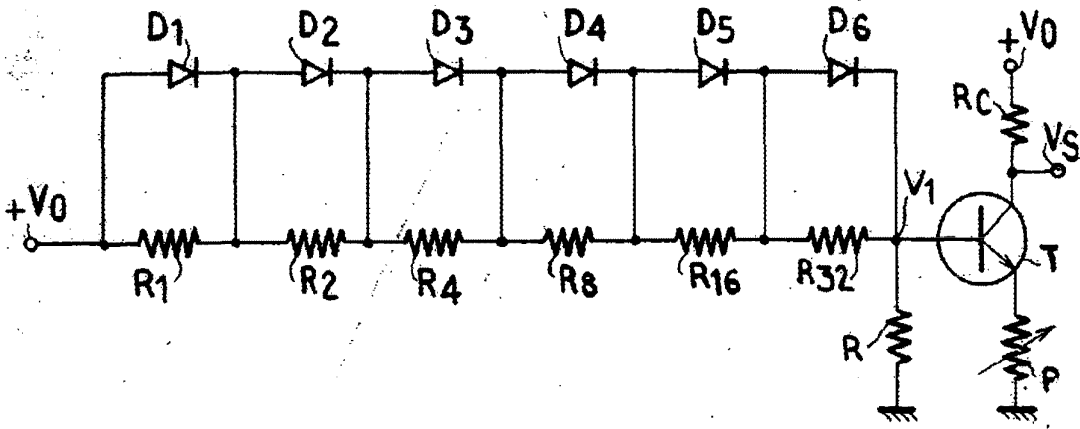
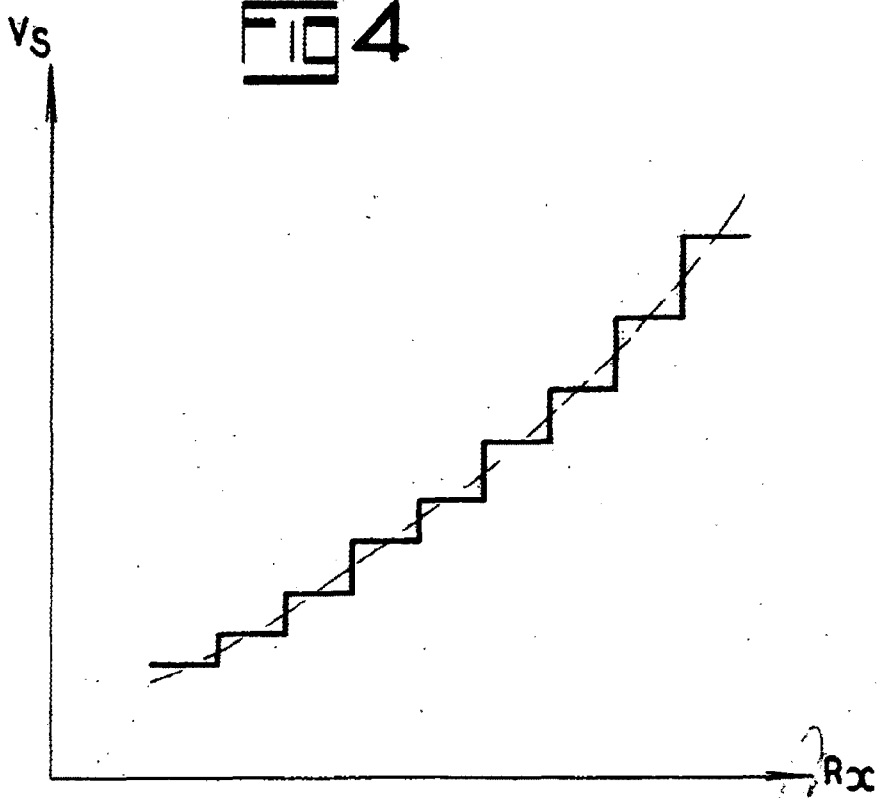


FIG 4



Handwritten signature or scribble at the bottom right of the graph area.



FIG 5

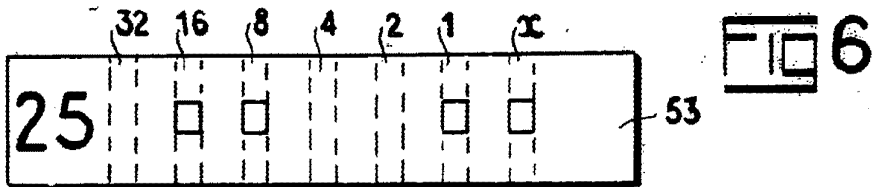
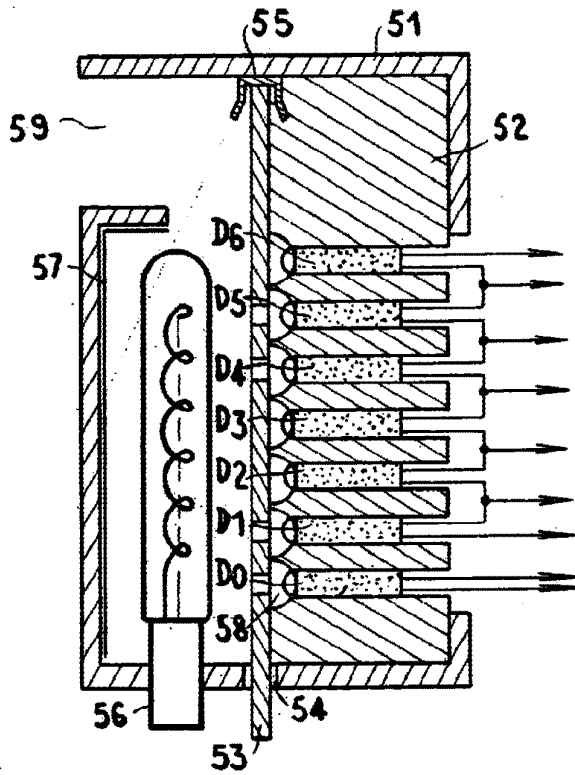
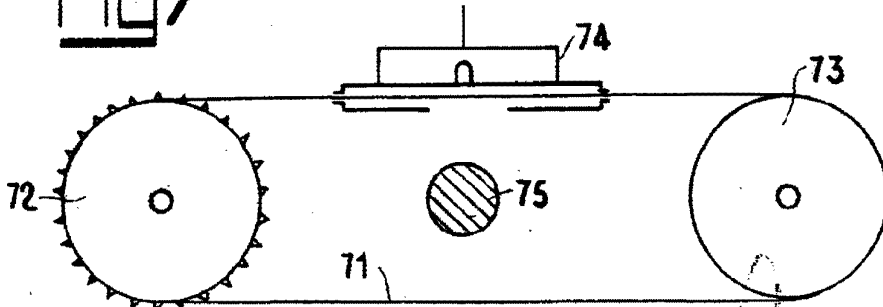


FIG 7



Handwritten signature or initials.