

420129



420129

P.- 55.692

Case 451

F.E. 15-9-75
Int. Cl.²: H04N

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años

a nombre de OAK INDUSTRIES INC.

entidad norteamericana

establecida en Crystal Lake, Illinois, Estados Unidos
de América

por: "UN DISPOSITIVO CONVERTIDOR DE TELEVISION POR
CABLE"

(Clase Internacional H04n)

420 129



Resumen de la Invención

La presente invención se refiere a la tele-
visión por cable y en particular a medios para pro-
porcionar televisión en régimen de abono en que sola-
5 mente canales predeterminados, menos de la totalidad
de los canales disponibles en el cable, pueden ser
vistos en un emplazamiento particular del abonado.

Un objeto principal de la invención es un
convertidor de TV por cable en el que la frecuencia
10 del oscilador se ajusta para convertir menos de la
totalidad de la programación disponible en el cable.

Otro objeto es un convertidor de TV por ca-
ble del tipo descrito en el que cualquiera o ambos
canales superior e inferior en una banda de canales
15 es convertido a opción del abonado.

Otro objeto es un convertidor de TV por ca-
ble que proporciona uno o más canales seguros.

Otros objetos aparecerán en la memoria des-
criptiva, dibujos y reivindicaciones que siguen.

20 Breve descripción de los dibujos

La invención se ilustra diagramáticamente
en el diagrama de bloques anejo que ilustra una forma
preferida de la invención.

Descripción de la realización preferida

25 La presente invención se refiere al campo de

420 129



la televisión por cable y en particular a un sistema para televisión en régimen de abono. Como ejemplo, en un sistema de abono puede haber un canal dedicado a los deportes, un segundo canal dedicado al cine y canales intermedios que no son necesariamente de gran interés, por ejemplo, reportajes sobre compra y venta de valores, noticias sobre el comercio local, etc., pero que, no obstante, un abonado tomaría si estuvieran libres. Tanto el canal de deportes como el canal de cine se encuentran solamente disponibles sobre una base de régimen de abono. Si el abonado toma tanto los deportes como el cine, como ejemplo, entonces los canales de bajo interés se encuentran disponibles sin costo adicional.

El convertidor de la presente invención puede convertir en bloque una pluralidad de canales de TV contiguos, por ejemplo los canales existentes en la banda media y que se conocen comúnmente como canales A a G que cubren la banda de frecuencias de 120 Mhz a 162 Mhz. Suponiendo que es deseable convertir en bloque los canales A a G a canales 7-13 que pueden ser vistos en un aparato de TV de VHF convencional, el canal G, como ejemplo, puede reservarse para los deportes, sobre una base de régimen de abono y el canal A puede reservarse para el cine, otra vez sobre una base de

420 129



régimen de abono. En una aplicación de la invención la conversión en bloque de canales A a G es controlada por uno de los osciladores locales de modo que sólo el canal G será convertido a una frecuencia utilizable en el receptor de VHF. En otra aplicación, sólo el canal A será convertido a una frecuencia que es utilizable en el receptor de VHF. En un tercer uso de la invención, todos los canales A a G serán convertidos en bloque a frecuencias utilizables en el receptor de VHF. En este caso, el abonado paga por el canal de deportes y por el canal de cine, y los canales intermedios se proporcionan sin gastos adicionales.

En el dibujo, en 10 se indica una entrada de cable que está conectada a un convertidor indicado en general en 18. Un conmutador 12 está dispuesto para poner el convertidor en bloque en funcionamiento o para conectar directamente la programación libre disponible, en el cable al receptor, cuya entrada está indicada en 14. Un conmutador 16 será hecho funcionar simultáneamente con el conmutador 12 para conectar la entrada 14 del receptor directamente al cable o a través del convertidor en bloque.

Cuando los conmutadores 12 y 16 están en posición para derivar el convertidor en bloque, la programación sobre el cable es dirigida a través de un

420129



filtro 20 y un amplificador 22 directamente a la entrada 14 del receptor.

El convertidor en bloque incluye un filtro de paso de banda de entrada 24 que está conectado a un primer mezclador 26. El mezclador 26 está conectado a un primer oscilador 28, estando conectada la salida del mezclador 26 a un filtro de paso de banda intermedio 30. La salida desde el filtro intermedio 30 está conectada a un segundo mezclador 32 que recibe una señal desde un segundo oscilador 34. La salida desde el mezclador 32 está conectada a un filtro de paso de banda de salida 36 que a su vez está conectado al conmutador 16.

Suponiendo un sistema de cable en el que la programación en régimen de abono se encuentra en los canales A a G que funcionan en la banda de frecuencia de 120 Mhz a 162 Mhz, el filtro de paso de banda de entrada 24 tendrá una banda de paso de 120 Mhz a 162 Mhz. Si ha de exhibirse en el receptor sólo el canal A y el abonado ha elegido y ha pagado por esta opción solamente, el oscilador 28 tendrá una frecuencia de 614 Mhz. El filtro de paso de banda intermedio 30 tendrá una banda de paso de 488 Mhz a 530 Mhz y el filtro de paso de banda de salida 36 tendrá una banda de frecuencias de 174 Mhz a 216 Mhz. El oscilador 34

420 129



tendrá una frecuencia fija de 704 Mhz. Obsérvese que los tres filtros tienen la misma anchura de banda, 42 Mhz.

5 Teniendo el oscilador 28 una frecuencia de
614 Mhz, la salida del mezclador 26 será una banda
de frecuencias de 452 Mhz a 494 Mhz que contiene siete
canales de TV de 6 Mhz. El filtro intermedio 30 tiene
una banda de paso de desde 488 Mhz a 530 Mhz y así
sólo el canal superior, o canal A, será dejado pasar
10 por el filtro 30. Los otros canales del grupo serán
eficazmente anulados en este punto. El segundo osci-
lador 34 que tiene una frecuencia de 704 Mhz converti-
rá el canal A, en la banda de frecuencias de 488 Mhz
a 494 Mhz, a una banda de frecuencias de 210 Mhz a
15 216 Mhz que puede ser dejada pasar por el filtro de
salida 36 directamente a la entrada 14 del receptor.
Así, todos los canales, excepto el canal A, son eficaz-
mente anulados por el convertidor y solamente el ca-
nal A puede ser visto por el abonado.

20 Si el abonado elige una opción por la que
sólo el canal G puede ser recibido, el oscilador 28
tendrá una frecuencia de 686 Mhz que tiene el resulta-
do eficaz de proporcionar sólo el canal G en la sali-
da del filtro de paso de banda 36. En este caso, la
25 salida del mezclador 26 será una banda de frecuencias

420 129



de 524 Mhz a 566 Mhz, dejando pasar el filtro intermedio 30 sólo el canal G en una banda de frecuencias de 524 Mhz a 530 Mhz.

5 Si el abonado elige la opción de tener tanto el canal A como el canal G, se le dan automáticamente los canales intermedios sin coste adicional. En este caso, el oscilador 28 tendrá una frecuencia de 650 Mhz que convertirá en bloque eficazmente todos los canales dentro de la banda de canales A a G a una
10 frecuencia utilizable en la entrada 14 del receptor.

La invención no deberá limitarse a un convertidor de TV por cable en el que los canales A a G son convertidos a frecuencias utilizables en el receptor. En algunas aplicaciones pueden ser satisfactorios grupos
15 de canales contiguos por encima del canal 13 o grupos de canales contiguos que tengan frecuencias inferiores a la del canal 2. Lo que es importante es proporcionar una disposición por la que menos de la totalidad de la programación disponible en el cable
20 sea convertida a una banda de frecuencias que puede utilizarse en el receptor de VHF. Por menos de la totalidad de los canales se hace referencia a menos de la totalidad de la programación que puede encontrarse disponible si el abonado elige pagar por toda ella.
25 En algunas aplicaciones, los canales de abono pueden



420 129

ser contiguos en lugar de separados como se ha descrito en esta memoria.

Lo que la presente invención proporciona es un sistema en el que el abonado tiene una pluralidad de opciones. En una opción, puede recibir solamente un canal para un tipo particular de programación en régimen de abono. En una segunda opción, puede recibir un canal diferente, otra vez para un tipo particular de programación en régimen de abono. En una tercera opción puede recibir todos los canales de abono y todos los canales intermedios sin pagos adicionales.

Si el abonado elige uno cualquiera de los dos canales de régimen de abono, su convertidor será dispuesto en la fábrica de tal manera que el oscilador convertirá solamente un canal particular. En caso de que el abonado elija ambas opciones de abono y de que, por consiguiente, reciba también los canales libres intermedios, su convertidor sería dispuesto en la fábrica de modo que pudiera seleccionar, por medio de un conmutador convencional, una cualquiera de las tres opciones que ha adquirido. En el caso en que el abonado seleccione una sola opción, su convertidor será dispuesto para funcionar de manera que sólo convierta un canal de acuerdo con esa opción particular.

La invención se ha descrito como utilizando



420 129

un primer oscilador variable y un segundo oscilador de frecuencia fija. Esto puede invertirse y el segundo oscilador puede ser variable, aunque esta disposición no proporciona un grado de selectividad tan alto. Asimismo, en vez de tener solamente un canal único en el extremo alto o bajo de la banda como los canales en régimen de abono, puede haber dos o más. Lo que es importante es que menos de la totalidad de los canales disponibles sea convertida como se ha descrito.

Aunque en esta memoria se ha mostrado y descrito la forma preferida de la invención, deberá comprenderse que puede haber en ella muchas modificaciones, sustituciones y alteraciones.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 11 de Enero de 1973, bajo el N° 322.852, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



420 129

REIVINDICACIONES

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:

5

1ª.- Un dispositivo convertidor de televisión por cable que incluye un filtro de paso de banda de entrada sintonizado para dejar pasar una pluralidad de canales de TV contiguos, un primer mezclador conectado a dicho filtro, y un primer oscilador conectado a dicho primer mezclador, un filtro de paso de banda intermedio conectado a la salida de dicho primer mezclador, teniendo generalmente dicho filtro intermedio la misma anchura de banda que dicho primer filtro, un segundo mezclador conectado a la salida de dicho fil-

10

15

27-11-73

- 10 -



420 129



5 tro intermedio y un segundo oscilador conectado a dicho segundo mezclador, y un filtro de paso de banda de salida conectado a dicho segundo mezclador y que tiene la misma anchura de banda que dichos filtros de paso de banda de salida e intermedio, teniendo dicho primer oscilador una frecuencia tal que dicho filtro de paso de banda intermedio deja pasar menos de la totalidad de dicha pluralidad de canales de TV presentes en la salida de dicho primer mezclador.

10 2ª.- El dispositivo convertidor de TV por cable según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque la frecuencia de dicho primer oscilador es tal que el filtro de paso de banda intermedio deja pasar solamente un canal único de la pluralidad de canales
15 presentes en la salida del primer mezclador.

 3ª.- El dispositivo convertidor de TV por cable según la reivindicación 2ª, caracterizado además porque la frecuencia del primer oscilador es tal que el filtro de paso de banda intermedio dejará pasar el
20 canal más alto presente en la salida del primer mezclador.

 4ª.- El dispositivo convertidor de TV por cable según la reivindicación 2ª, caracterizado además porque la frecuencia del primer oscilador es tal que
25 el filtro de paso de banda intermedio dejará pasar

27-11-73

- 11 -





420 129

solamente el canal más bajo presente en la salida del primer mezclador.

5 5ª.- El dispositivo convertidor de TV por cable según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dicho segundo oscilador tiene una frecuencia fija.

10 6ª.- El dispositivo convertidor de TV por cable según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque la salida de dicho segundo mezclador es una banda de frecuencias utilizable en un aparato de TV convencional.

15 7ª.- Un dispositivo convertidor de TV por cable que incluye un filtro de paso de banda de entrada sintonizado para dejar pasar una pluralidad de canales de TV contiguos, un primer mezclador conectado a dicho filtro, y un primer oscilador conectado a dicho primer mezclador, un filtro de paso de banda intermedio conectado a la salida de dicho primer mezclador, teniendo generalmente dicho filtro intermedio la misma anchura de banda que dicho primer filtro, un segundo mezclador conectado a la salida de dicho filtro intermedio y un segundo oscilador conectado a dicho segundo mezclador, y un filtro de paso de banda de salida conectado a dicho segundo mezclador y que tiene la misma anchura de banda que dichos filtros de paso de

20

25



420 129



banda de entrada e intermedio, teniendo uno de dichos
osciladores una frecuencia tal que el siguiente fil-
tro de paso de banda deja pasar menos de la totalidad
de dicha pluralidad de canales de TV presentes en la
5 salida de su mezclador asociado.

8.- Un dispositivo convertidor de televisión
por cable.

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

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

Madrid, ²⁷
P.A. *Arce*

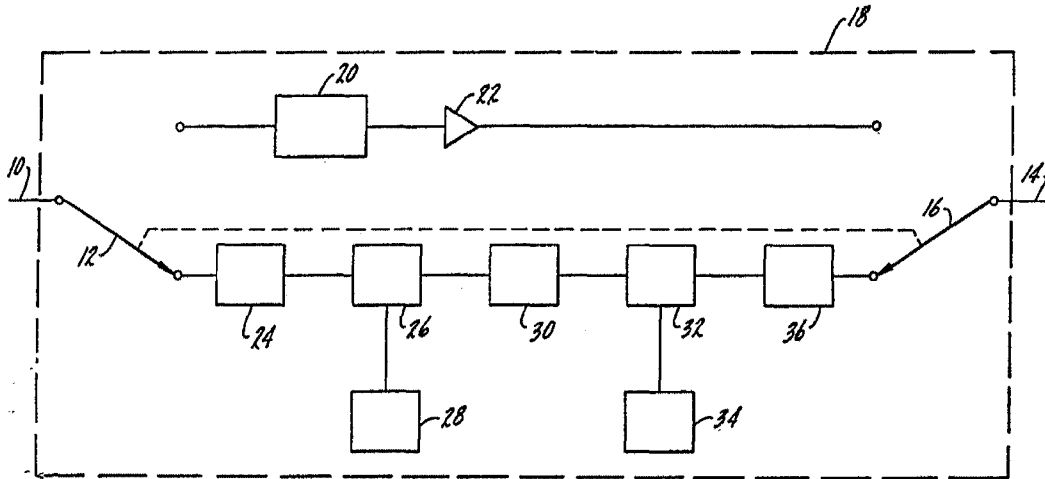
27-11-73

MFM



420 129

10



Fernando de Elizaburu
Per Feder.