



12 J

P.- 33.040

CFT 108

33 1632

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE DE TELEVISION, entidad francesa, establecida en 2, Rue d'Anjou, Asnieres (Altos del Sena), Francia, por:

"APARATO REGISTRADOR MAGNETICO DE UNA SEÑAL DE TELEVISION EN COLORES"

=====

El presente invento tiene por objeto aparatos simplificados para el registro magnético de la información de imagen contenida en la señal vide-compleja del sistema SECAM, o sistema secuencial-simultáneo de memoria, con subportadora modulada en frecuencia. La señal vide-compleja de este sistema comprende una señal de luminancia y una subportadora alternativamente modulada en frecuencia por dos señales de color, que alternan a la frecuencia de línea. El espectro de la subportadora está situado en la zona superior de la bana de frecuencias de la señal video-

5

10

1-6-67

- 1 -



compleja, y en general superpuesto a componentes de luminancia.

De preferencia, dentro del marco de un dispositivo antirruido, la subportadora modulada en frecuencia es aplicada, antes de su adición con la señal de luminancia, a un filtro denominado codificador, cuya ganancia aumenta fuertemente a uno y otro lado de una frecuencia determinada de la vía de la subportadora. El paso de la subportadora por el filtro codificador le imprime una modulación suplementaria de amplitud y de fase. Durante la recepción, el paso de la subportadora por un filtro, denominado filtro descodificador, de característica inversa a la del filtro codificador, corrige estas distorsiones de amplitud y de fase, y, en particular, lleva la subportadora a amplitud constante.

Las dificultades en materia de registro magnético de una señal de video son esencialmente las siguientes:

a) La forma de la curva amplitud-frecuencia del dispositivo de inscripción y lectura es tal que las correcciones necesarias de distorsión de amplitud no pueden ya efectuarse mas que en un intervalo de frecuencia que recae sobre un número limitado de octavas, por ejemplo una decena;

b) la no linealidad del dispositivo de inscripción y de lectura;

c) la velocidad de paso elevada de las cabezas magnéticas con relación al soporte de inscripción, que necesita la inscripción de componentes de frecuencias elevadas;

d) es un menor grado, la débil respuesta del aparato de registro a las frecuencias muy bajas.

Para remediar los inconvenientes a), b), y d), es conocido registrar la señal video de la cual se quiere conservar



la memoria, que se denominará señal video de entrada, en forma de una onda portadora auxiliar modulada en frecuencia por esta señal. Pero esto agrava la dificultad C), y origina la necesidad de un dispositivo mecánico completo y costoso para la obtención de velocidades de paso a la vez elevadas y estables.

Por otra parte, en el caso de una señal video de televisión en colores, la presencia de la subportadora modulada, debido a la no linealidad del aparato, conduce a defectos que se manifiestan por efectos de aguas en la imagen reproducida por medio de las señales registradas, si las correcciones de no linealidad no son efectuadas con una precisión muy grande.

Otro procedimiento conocido para el registro de una señal que incluye frecuencias bajas, procedimiento corrientemente utilizado para el registro de una señal de audio frecuencia, consiste en añadir a esta señal una tensión sinusoidal de polarización. La experiencia muestra que este procedimiento remedia en una amplia medida las dificultades b) y d), pero no la dificultad a).

El presente invento saca ventaja del hecho de que, en el sistema de televisión en colores considerado aquí, la información de color es llevada por la modulación de frecuencia de la subportadora, cuyo espectro, por lo demás, no alcanza naturalmente las frecuencias bajas. Basta, pues, que la subportadora de color sea registrada tal como es para que la información de color sea tan bien conservada como es el caso para la totalidad de la señal video en la técnica conocida que utiliza una modulación de frecuencia.

En lo que sigue, se considerará a título no limitativo, una señal video de entrada que comprende una señal de luminancia de una anchura de banda de 5,5 MHz y una subportadora de



color C superpuesta a la señal de luminancia en una vía de color que se extiende de 3,5 a 4,8 MHz.

La figura 1 ilustra, a título explicativo, las curvas amplitud-frecuencia  $a(f)$  de dos filtros que permiten descomponer esta señal video en dos señales complementarias A y B, de las cuales la segunda engloba toda la vía de la subportadora C, y de las cuales la primera cubre una banda de frecuencias que va de 0 a una frecuencia límite  $F_c$  que en la figura 1 es del orden de 2,5 MHz.

Se ha dicho anteriormente que la subportadora modulada C podía ser registrada sin inconveniente tal cual. Lo mismo sucede practicamente para las componentes de luminancia incluídas en la señal B, cuyas frecuencias son relativamente elevadas. Sin embargo, la puesta en memoria de la señal A deriva de la técnica de una señal video que incluye frecuencias muy bajas.

Una solución consistiría, pues, en inscribir la señal B tal cual sobre una pista, y la señal A, en forma de una onda modulada en frecuencia, sobre otra pista. Pero esta solución no es interesante si se quiere llegar a un aparato simplificado.

Otra solución consistiría en efectuar la modulación en frecuencia de una onda portadora por la señal A, de tal manera que la banda de frecuencias de la onda modulada esté situada encima de la banda B. Se tropieza entonces con la dificultad c) señalada más arriba.

El procedimiento de registro magnético complicado según el invento permite, a costa, si es necesario, de una pérdida de definición de la información de luminancia, el registro de las informaciones de luminancia y de color



de la señal de entrada sobre una pista única y en una banda  
de frecuencia que no sobrepasa la de la señal de entrada, de  
donde resulta una extrema sencillez de los aparatos de puestas  
en práctica del procedimiento. En este procedimiento se  
5 distinguen, en la señal video de entrada, dos señales L y H  
que constituyen, respectivamente, aproximaciones de señales  
complementarias A y B tales como las de la figura 1.

Mas precisamente, el invento tiene por objeto un  
aparato registrador magnético de una señal de televisión en  
10 colores que permite registrar sobre una pista única las informa-  
ciones de luminancia y de color incluidas en una señal vi-  
deo-compleja de entrada que incluye una señal de luminancia  
y una subportadora de color modulada en frecuencia por dicha  
información de color, y superpuesta a la señal de luminancia  
15 en la zona superior del espectro de esta, ó que ocupa una  
banda de frecuencia mas elevada que la de la señal de lumi-  
nancia, incluyendo dicho aparato un órgano de inscripción  
y de lectura magnética, un circuito de inscripción, cuya en-  
trada, denominada entrada general, recibe la señal video-  
20 compleja de entrada y cuya salida, denominada salida de ins-  
cripción, puede estar unida a la entrada de dicho órgano,  
y un circuito de lectura cuya entrada, denominada entrada  
de lectura, puede estar unida a la salida de dicho órgano,  
y cuya salida, denominada salida general, proporciona la se-  
25 ñal video de salida, caracterizado por el hecho de que di-  
cho circuito de inscripción incluye una primera y una se-  
gunda vía cuyas entradas estan acopladas a dicha entrada  
general, incluyendo dicha primera vía un primer dispositivo  
de filtro cuya banda pasante cubre por lo menos la frecuen-  
30 cia de la subportadora modulada C y cuya salida suministra  
una señal que será denominada H; presentando dicha segun-



da vía un segundo dispositivo de filtro cuya banda pasante cubre por lo menos la parte inferior del espectro de la señal de luminancia hasta una frecuencia del orden de por lo menos 1,5 MHz y cuya salida proporciona una señal que será llamada L estando las bandas pasantes de dichos dispositivos de filtro primero y segundo sin superponerse una sobre la otra; presentando dicha segunda vía medios para elaborar por medio de la señal L, una señal L' a partir de la cual puede ser reelaborada la señal L; estando las salidas de dichas vías primera y segunda respectivamente acopladas a las entradas de un primer dispositivo adicionador, cuya salida constituye dicha salida de inscripción; y dicho circuito de lectura presenta medios para restituir una señal substancialmente igual a la suma de las señales L y H, que aparecen en dicha salida general.

El invento tiene igualmente por objeto aparatos para la aplicación de este procedimiento.

El invento será mejor comprendido con la ayuda de la descripción siguiente y de los dibujos que se refieren a la misma, en los cuales:

- La figura 1 es el diagrama explicativo ya mencionado;
- La figura 2 es el esquema de un aparato según el invento, que utiliza una señal L' constituida por una onda modulada en frecuencia por la señal L;
- las figuras 3 y 4 representan dos modos de realización de un aparato de registro magnético que utiliza una señal L' obtenida por atenuación de la señal L con relación a la señal H.

En la figura 2, que ilustra un primer modo de realización del aparato según el invento, se ha representado en 50 la entrada del aparato destinada a recibir la señal video-compleja de entrada.



La entrada 50 alimenta un amplificador 1 cuya salida alimenta en paralelo un filtro pasaaltos (o pasabanda) 3 que proporciona la señal H y un filtro pasabajos 2 que proporciona la señal L.

5 La señal L proporcionada por el filtro 2 es aplicada en la entrada de modulación de un dispositivo modulador de frecuencia que incluye un filtro de salida, y que proporciona la señal L' constituida por una onda modulada en frecuencia por la señal L.

10 Se recuerda que se utiliza como espectro útil de una onda modulada en frecuencia el intervalo de excursión de frecuencia (intervalo cubierto por las frecuencias instantáneas), rodeado de dos bandas que se denominarán marginales.

15 Es suficiente, para una buena reconstitución de la señal, que una por lo menos de las bandas marginales tenga una anchura suficiente, dependiendo la anchura mínima de esta banda marginal de la anchura de banda de la señal que modula, por una parte, y del índice de modulación, por otra parte; la otra banda marginal puede ser entonces muy reducida.

20 En el caso presente, se está obligado a transmitir una amplia banda marginal inferior y a reducir muy fuertemente la banda marginal superior.

25 Se indicará para los datos numéricos anteriormente indicados, una elección posible de las señales L, H y L'.

30 La banda de frecuencias de la señal L se extiende de 0 a 2 MHz, y la de la señal H se extiende de 3,5 a 5,5 MHz.



En lo que concierne a la señal L', se utilizará entonces una banda de frecuencias que va de 0,2 MHz a 3,3 MHz, permitiendo esto, por una parte, evitar el registro de componentes a frecuencia muy baja, y, por otra parte, dejar un margen de seguridad entre la señal L' y la señal H.

La excursión de frecuencia (intervalo de variación de la frecuencia instantánea) se extenderá de 2,5 a 3,2 MHz, lo que deja una banda marginal inferior de 2,3 MHz suficiente para el índice de modulación utilizado, y una banda marginal superior muy pequeña.

Con el fin de obtener mas facilmente una buena linealidad de la modulación en frecuencia, y de eliminar la señal modulante del espectro de la señal modulada, es preferible, según una disposición en sí conocida, efectuar la modulación de frecuencia en una banda de frecuencias mas elevada, por ejemplo con una excursión de frecuencia que se extiende de 52,5 a 53,2 MHz, siendo reducida luego la onda modulada así obtenida en frecuencia de 50 MHz por mezcla clásica con una onda sinusoidal de 50 MHz.

La señal H proporcionada por el filtro 3 y la señal L' proporcionada por el modulador de frecuencia 4 son aplicadas en las dos entradas de un circuito de adición 5 que proporciona la señal destinada a ser registrada.

A este efecto, la salida del circuito de adición 5 está unida a la entrada 7 del órgano de inscripción y de lectura 6, que incluye las cabezas magnéticas y sus circuitos asociados, y que restituye, durante la lectura, en su salida 9, la señal aplicada durante la inscripción en

27 SEP



su entrada 7.

La salida 9 del órgano 6 está unida a la entrada de un amplificador 10.

5 No se han representado en la figura los dispositivos de conmutación de inscripción y de lectura.

El amplificador 10 alimenta en paralelo dos filtros 12 y 13.

La banda pasante del filtro 13 es la misma que la del filtro 3.

10 El filtro 12 es un filtro pasabajos cuya banda pasante cubre el espectro útil, anteriormente definido, de la portadora auxiliar modulada en frecuencia que constituye la señal L'.

15 La salida del filtro 12 está unida a la entrada de un desmodulador de frecuencia 14 que proporciona la señal L.

20 Un circuito de adición 15 tiene sus dos entradas unidas, respectivamente, a las salidas del filtro 13 y del desmodulador de frecuencia 14. La salida 60 del circuito de adición 15 proporciona la señal video de salida del dispositivo.

25 Se observará que en el ejemplo considerado aquí, la señal de luminancia finalmente restituida, a la vez que sigue siendo utilizable, ha sufrido una notable pérdida de definición.

30 Es posible tomar para la señal L una anchura de banda superior a la que ha sido indicada, pero a costa de una reducción del índice de modulación, Otra solución consiste, después de la desmodulación de la señal L', en completar la señal L, antes de la adición de ésta a la señal



H, por el procedimiento de refuerzo de nitidez, procedimiento denominado "crispening" en la bibliografía anglosajona. Se sabe que este procedimiento consiste en esencia en añadir a la señal cuya nitidez se desea reforzar, componentes de frecuencias mas elevadas esencialmente obtenidos por diferenciación de esta señal.

Si la subportadora ha sido sometida a una filtración en un filtro codificador antes de su adición a la señal de luminancia, el funcionamiento del aparato de la figura 2 es mejorado si se lleva la subportadora a amplitud constante por medio de un filtro descodificador combinado de preferencia con el filtro 3; un filtro codificador es insertado entonces en el circuito de salida, estando combinado de preferencia este filtro codificador con el filtro 13.

La figura 3 ilustra un modo de realización del aparato según el invento, utilizando una señal L' constituida por la señal L misma, pero atenuada con relación a la señal H.

Los elementos 50,1,5,6,7,9,10,15 y 60 designados con los mismos números que en la figura 1 tienen el mismo significado.

El amplificador 1 alimenta todavía en paralelo dos filtros 22 y 23 que proporcionan, respectivamente, las señales L' y H, cubriendo el primero la banda de 0 a 2 MHz y el segundo la banda de frecuencias de la subportadora C, o sea 3,5 a 4,8 MHz.

La salida del filtro 23, que proporciona la señal H, está unida a una de las entradas del circuito de adición 5, cuya otra entrada está unida a la salida del



filtro 22, que proporciona la señal L, por medio de un atenuador 24.

5 El resto del circuito de entrada (circuito que precede al órgano de inscripción y de lectura) está inalterado con relación a la figura 1.

En el circuito de salida (que sigue al órgano de inscripción y de lectura) las dos vías que unen el amplificador 10 a las dos entradas del circuito de adición 15 están constituidas como sigue:

10 Una incluye un filtro pasabajos 32, de igual banda pasante que el filtro 22, y la otra un filtro 33, de igual banda pasante que el filtro 23, seguido de un atenuador 34 que restablece la relación primitiva entre los niveles de la señal L y de la señal H.

15 La misión del atenuador 24 es bajar suficientemente el nivel de la señal L con relación a la subportadora modulada en frecuencia incluida en la señal H para que ésta puede desempeñar con relación a la señal L la misión de la onda auxiliar de alta frecuencia que es conocido añadir a una señal, como se ha citado mas arriba, para facilitar su registro magnético.

20 Hay que señalar que en la técnica conocida esta onda auxiliar es una onda sinusoidal pura de amplitud constante. Es fácil ver que la modulación de frecuencia de la subportadora no es molesta para esta misión.

25 Imponiendo el filtro codificador a la subportadora una modulación de amplitud, es necesario aquí, en el caso en que la subportadora incluida en la señal video de entrada ha sido aplicada a un filtro codificador, llevar la  
30 amplitud de la subportadora a un valor constante, utilizando



en el circuito de entrada un filtro descodificador, que puede estar inserto, por ejemplo, entre el filtro 23 y el circuito de adición 5, o combinado en un filtro único con el filtro 23. Un filtro codificador podrá ser insertado entonces en la vía del atenuador 34 y del filtro 33 o combinado con este último.

Se sobreentiende que el atenuador 24 podría ser sustituido por un amplificador inserto, por ejemplo, entre el filtro 23 y el circuito de adición 5 y el atenuador 34 por un amplificador inserto, por ejemplo, entre el filtro 32 y el circuito de adición 15.

Por otra parte, si el nivel de regulación de los atenuadores 24 y 34 es fijo, estos atenuadores podrían ser combinados con el filtro o los filtros de sus vías respectivas.

Finalmente, un circuito de refuerzo de nitidez puede ser insertado entre el amplificador 34 y el circuito de adición 15.

La figura 4 ilustra una variante del aparato de la figura 3, en la cual el conjunto de los elementos 22, 23, 24 y 5 está sustituido por un filtro 40 de característica conveniente, dicho de otro modo, cuya ganancia es aproximadamente la del filtro 23 para la banda de frecuencias de la señal H, y la del filtro 22 multiplicada por la atenuación del atenuador 24 para la banda de frecuencias de la señal L.

Igualmente los elementos 33, 32, 34 y 15 de la figura 3 están sustituidos por un filtro 41 de característica inversa a la del filtro 40 en la banda de las señales L y H.

Para que este aparato funcione como el de la figura 3, es preciso, en principio, que los dos filtros 40 y 41 sean filtros eliminadores de banda para la banda de frecuen-



5 cias que separan las bandas de las señales L y H. Pero se verá inmediatamente que basta que uno de los dos filtros, de preferencia el segundo, cumpla esta condición. Es bien evidente que cada uno de los filtros 40 y 41 puede estar constituido por un filtro complejo, que incluye dos o más filtros elementales en serie.

10 Si la subportadora de la señal de entrada ha sido aplicada a un filtro codificador, se utilizará aquí todavía un filtro descodificador y un filtro codificador, que podrán ser combinados, respectivamente, con los filtros 40 y 41.

15 Hay que señalar, y esta observación vale para los aparatos de las figuras 2, 3 y 4, que el filtro descodificador y el filtro codificador de la técnica conocida no están determinados mas que en la banda de la subportadora C. Si la banda de la señal H rebasa la de la señal C, las características de los filtros descodificador y codificador utilizados aquí no son críticas en las partes de la banda de la señal H exteriores a la banda de la subportadora modulada C, pero es naturalmente preferible que estas características se compensen en toda la anchura de banda de la señal H.

20 Se sobreentiende que un filtro denominado único puede estar constituido por varios filtros elementales en serie.

25 Se observará que la subportadora de color de la señal vide-compleja es suprimida frecuentemente durante la transmisión de las señales de sincronización de línea y de trama.

30 En este caso, los aparatos de las figuras 3 y 4 deberán ser completados por un dispositivo de regeneración de los impulsos de sincronización de línea y de trama, pudiendo ser este dispositivo de cualquier tipo conocido utilizado para la televisión en negro y blanco.



Como en todos los aparatos de registro magnético de una señal de vídeo, la componente continua es restituida naturalmente por los medios clásicos a la salida del aparato.

5 Naturalmente, el invento no está limitado a los modos de realización descrito y representados.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 27 de Septiembre de 1965, bajo el número P.V. 32.811 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España por Veinte años, son los siguientes:

15

1º.- Aparato registrador magnético de una señal de televisión en colores que permite registrar sobre una pista única las informaciones de luminancia y de color incluidas en una señal vídeo-compleja de entrada que incluye una señal de luminancia y una subportadora de color modulada en frecuencia por dicha información de color, y superpuesta a la señal de luminancia en la zona superior del espectro de esta, ó que ocupa una banda de frecuencia mas elevada que la de la señal de luminancia, incluyendo dicho aparato un órgano de inscripción y de lectura magnética, un circuito de inscripción, cuya entrada, denominada entrada general, recibe la señal vídeo-compleja de entrada

20

25



y cuya salida, denominada salida de inscripción, puede estar unida a la entrada de dicho órgano, y un circuito de lectura cuya entrada, denominada entrada de lectura, puede estar unida a la salida de dicho órgano, y cuya salida, denominada salida general, proporciona la señal video de salida, caracterizado por el hecho de que dicho circuito de inscripción incluye una primera y una segunda vía cuyas entradas están acopladas a dicha entrada general, incluyendo dicha primera vía un primer dispositivo de filtro cuya banda pasante cubre por lo menos la frecuencia de la subportadora modulada C y cuya salida suministra una señal que será denominada H; presentando dicha segunda vía un segundo dispositivo de filtro cuya banda pasante cubre por lo menos la parte inferior del espectro de la señal de luminancia hasta una frecuencia del orden de por lo menos 1,5 MHz y cuya salida proporciona una señal que será llamada L estando las bandas pasantes de dichos dispositivos de filtro primero y segundo sin superponerse una sobre la otra; presentando dicha segunda vía medios para elaborar por medio de la señal L, una señal L' a partir de la cual puede ser reelaborada la señal L; estando las salidas de dichas vías primera y segunda respectivamente acopladas a las entradas de un primer dispositivo adicionador, cuya salida constituye dicha salida de inscripción; y dicho circuito de lectura presenta medios para restituir una señal sustancialmente igual a la suma de las señales L y H, que aparecen en dicha salida general.

2º.- Aparato registrador magnético de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios para elaborar dicha señal L' incluye, en serie,



un dispositivo de modulación en frecuencia que recibe en su entrada dicha señal L, y un dispositivo de filtro de salida cuya banda pasante desborda muy poco la banda pasante de dicho primer dispositivo de filtro y cuya salida provee  
5 dicha señal L', y dichos medios para restituir comprenden una tercera y una cuarta vía cuyas entradas están acopladas a dicha entrada de lectura; incluyendo dicha tercer vía un tercer dispositivo de filtro cuyas características de transmisión son iguales a las de dicho primer dispositivo de  
10 filtro, presentando dicha cuarta vía, en serie, un cuarto dispositivo de filtro cuyas características de transmisión son iguales a las de dicho dispositivo de filtro de salida y un demodulador de frecuencia; estando las salidas de dichas vías tercera y cuarta respectivamente acopladas con  
15 dos entradas de un segundo dispositivo adicionador cuya salida, constituye dicha salida general.

3º.- Aparato registrador magnético de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos medios para elaborar dicha señal L' comprenden un primer dispositivo atenuador capaz de atenuar la amplitud de  
20 la señal L' con relación a la de la señal H, y dichos medios para restituir comprenden una tercera y una cuarta vías; comprendiendo dicha tercera vía, en serie, un tercer dispositivo de filtro cuyas características de transmisión  
25 son iguales a las de dicho primer dispositivo de filtro, y un segundo dispositivo atenuador cuya atenuación es igual a la de dicho primer dispositivo atenuador; comprendiendo dicha cuarta vía, un cuarto dispositivo de filtro cuyas características de transmisión son iguales a las de dicho segundo dispositivo de filtro; y las salidas de dichas ter-  
30



cera y cuarta vías estan respectivamente acopladas a dos entradas de un segundo dispositivo adicionador cuya salida constituye la salida general.

5           4º.- Aparato registrador magnético de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, caracterizado por el hecho de que entre la salida de dicha cuarta vía y una de las entradas de dicho segundo dispositivo adicionador esta insertado un circuito de refuerzo de nitidez.

10           5º.- Aparato registrador magnético de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los diversos elementos de dicho circuito de inscripción están combinados en un primer acoplamiento complejo de filtrado cuya ganancia es substancialmente uniforme en la banda de frecuencias de la señal L y substancialmente uniforme en la banda de frecuencias de la señal H, y mucho más elevada para la banda de frecuencias de la señal H que para la banda de frecuencias de la señal L, y dichos medios para restituir están constituidos por un segundo acoplamiento complejo de filtrado cuya características compensa la acción selectiva de dicho primer acoplamiento complejo en las bandas de las señales H y L, sirviendo por lo menos uno de dichos acoplamientos complejos como filtro eliminador de la banda de frecuencias comprendida entre las bandas de las señales L y H.

25           6º.- Aparato registrador magnético de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por el hecho de que en el circuito de inscripción esta insertado un filtro que lleva la subportadora a amplitud constante y en dicho circuito de lectura esta insertado un filtro de características inversas.

30



7º.- Aparato registrador magnético de una señal de televisión en colores.

5 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 especificado.

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

12 JUN 1967

Madrid,

P.A.

Alberto de Euzkadi  
Pre D. A.

PSO/.

331632

27 SEP

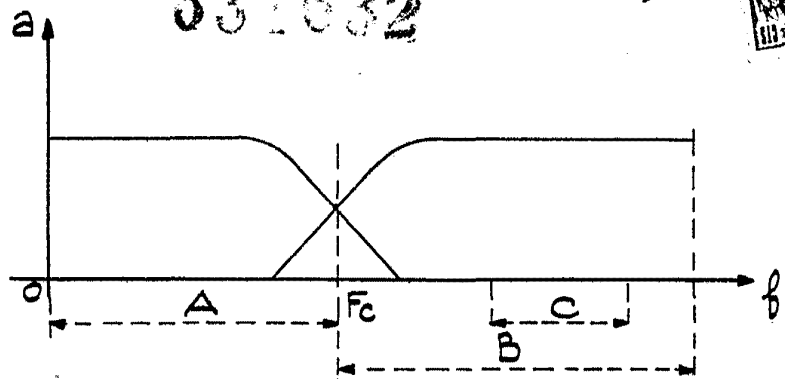


FIG. 1

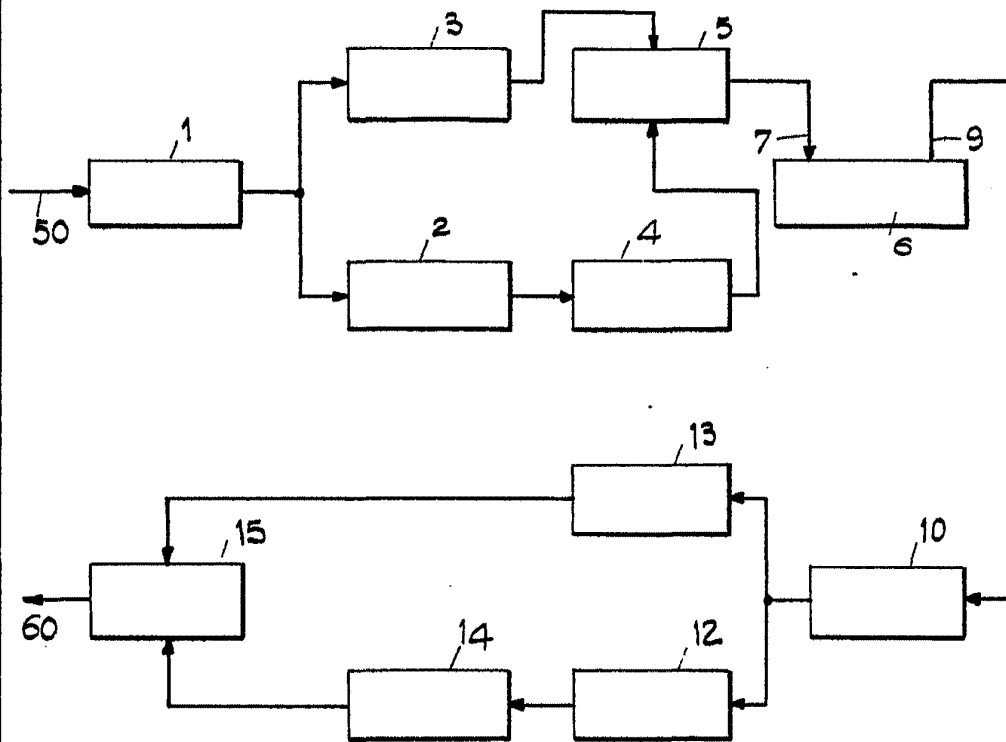
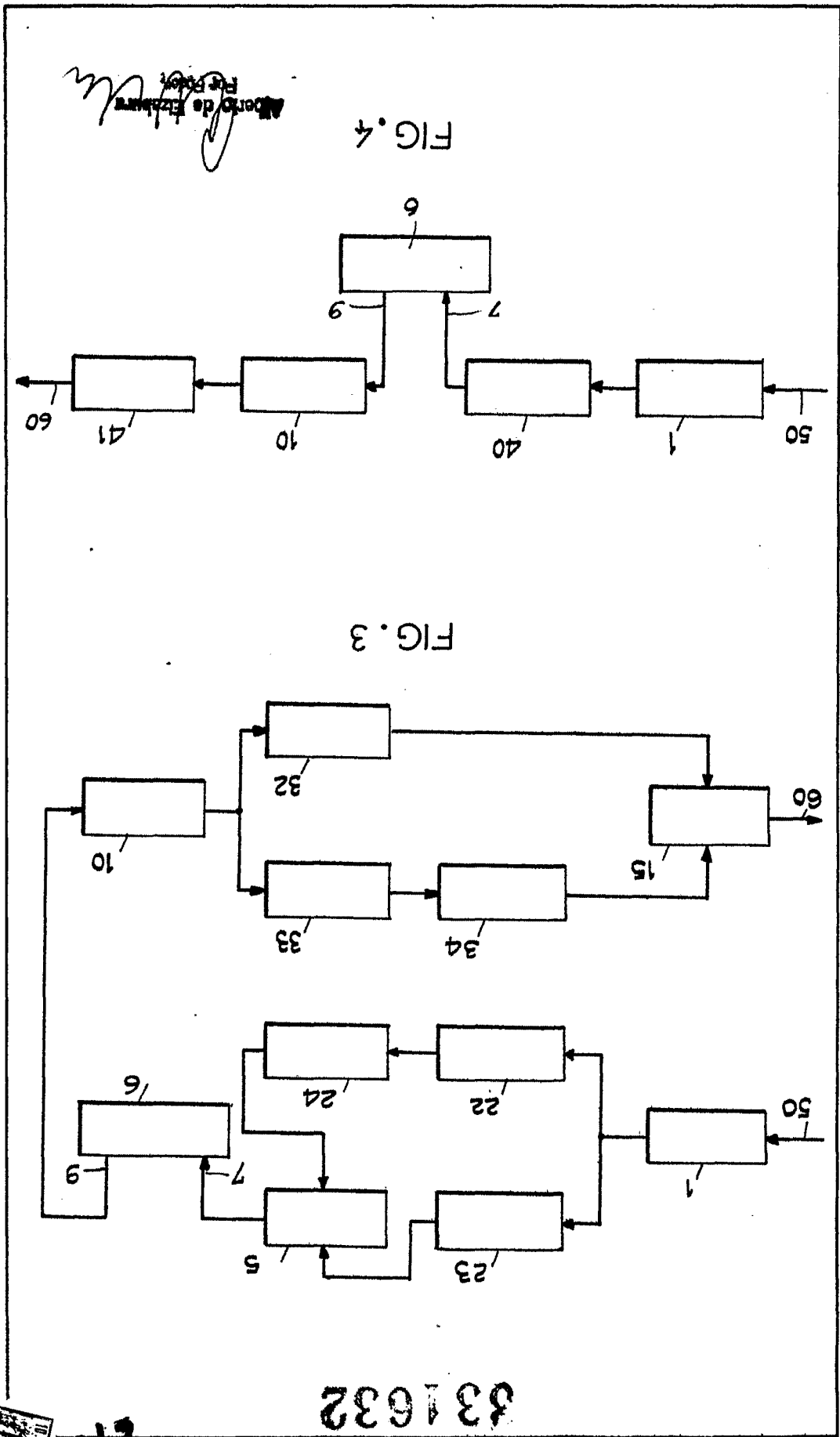


FIG. 2

Alberto de Ercaburu  
Per Rodet



Alfonso de Elizalde  
 Por Poder  
*[Signature]*

331632



27 SEP