

442768



HO4R PATENTE DE INVENCION
RCA 69087

15 DIC. 1976

CONCEDIDA

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en aparatos de re-
producción de videodiscos.

.....

Solicitante: RCA CORPORATION, entidad norteamericana, residente
en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y. 10020,
EE.UU. de A.

.....

El presente invento se refiere en general a
aparatos reproductores de video-discos y circuitos silen-
ciadores para los mismos, y en particular, se refiere
a circuitos silenciadores con una forma conveniente
5. para utilizarse en aparatos reproductores de video dis-



cos.

5. En la patente EE.UU. nº 3.842.194, concedida a Jon K. Clemens el 15 de Octubre de 1974, se describe un sistema de grabación y reproducción de video-discos donde la información grabada aparece en forma de variaciones geométricas en el fondo de un surco espiral en la superficie de un sustrato de disco cubierta por una capa conductiva, con una capa dieléctrica sobre la capa conductiva. Una aguja de reproducción, que comprende un electrodo conductivo fijo a un soporte de aislamiento, se aloja en el surco del disco. La aguja se sostiene por medio de un brazo captador montado en una caja movida radialmente (con respecto al plato giratorio sobre el que se coloca el disco) para facilitar el seguimiento de las espiras sucesivas del surco del disco con una altura de la aguja virtualmente constante. El electrodo de la aguja coopera con las capas del disco para formar una capacitancia que varía, según gira el disco, de acuerdo con las variaciones geométricas del fondo del surco que pasan por debajo del electrodo de la aguja. Una circuitería apropiada acoplada al electrodo de la aguja traduce las variaciones de capacitancia a variaciones de señal eléctrica representativas de la información grabada.

10. En una forma conveniente el sistema de video-disco capacitivo descrito la información de imágenes grabadas comprende una primera frecuencia subportadora modulada de acuerdo con las señales de video compuestas y aparece en forma de alternaciones de profundidad sucesivas en el fondo del surco entre profundidades máxima y mínima. Según una forma de enfocar el problema, expuesto en la patente EE.UU. nº 3.911.476, emitida el 7 de Octubre de 1975 a nombre de Eugene O. Keizer, la información de imagen va convenientemente acompañada por información de sonido que comprende una segunda frecuencia portadora (de



5. frecuencia sensiblemente menor que la primera portadora) modulada de acuerdo con audioseñales y que aparece en forma de modulación de "ciclo de trabajo" de las alternaciones de profundidad. En un aparato de reproducción para video-discos del tipo descrito, se utilizan demoduladores de FM respectivos con filtraje de entrada apropiado para recuperar respectivamente señales audio y de video de las señales de FM obtenidas por reproducción del disco.

10. En el funcionamiento de un aparato reproductor de video-discos del tipo descrito para recuperar las señales de video grabadas con el fin de formar imágenes, un problema que puede surgir (a menos que se compense) en la imagen reproducida es la aparición intermitente en lugares aleatorios de perturbaciones en forma de puntos y franjas blancos y/o negros que suplantán a la información de imagen apropiada. Estos defectos de imagen pueden variar en longitud, espesor y persistencia de aparición. A pesar de no destruir la información de imagen como un todo, la aparición intermitente de tales defectos de imagen puede ser una fuente de molestias considerables para el color.

20. Un análisis del problema ha revelado que una cierta de variedad de causas diferentes puede conducir a la producción de puntos y franjas distintos de perturbación de la imagen algunas de las causas se pueden asociar con defectos en el propio disco. Otras causas se pueden asociar con las condiciones que aparecen en una reproducción particular de un disco dado (v.g., la aguja se encuentra con suciedad de diversas formas en varias regiones del surco del disco). Otras causas (v.g., arañazos, golpes, etc) pueden estar asociadas con el trato que se haya dado al disco desde su adquisición. Sin detallar más las causas de los defectos de imagen en evidente que exis

25.

30.



te una miriada de causas de tipos diferentes que dan por resultado el citado problema con un alto grado de falta de pronóstico y que varía de disco a disco, de una vez para otra en su utilización, de región del surco a región del surco, etc.

5.

En la solicitud de patente EE.UU. de Jon K. Clemens et al, titulada "Métodos y Aparatos para la Detección de Compensación de Defectos", presentada el 6 de Junio de 1974, nº de serie 477.102, se describe un sistema para enmascarar de forma eficaz los efectos de los defectos de la señal durante la reproducción del video disco. En el dispositivo de Clemens et al, la detección de los defectos exige el confiar en la identificación de aquellas circunstancias en que las frecuencias de entrada instantáneas al detector de FM de imagen del aparato caen fuera de los límites de la gama de desviaciones de la señal de FM de imagen en cuestión. La corriente de salida del detector de defectos sirve para controlar la sustitución conmutada de información desde una línea de imagen precedente para la información actual. Debido a la redundancia general de información en líneas de imagen sucesivas, la sustitución de la información de la línea precedente sirve para enmascarar la aparición del defecto, haciendolo relativamente imperceptible al observador de la imagen.

10.

15.

20.

25.

30.

En los aparatos reproductores de video-discos del tipo descrito, existe una variedad de circunstancias donde puede ser conveniente inhibir la alimentación de señales a la salida del aparato, debido a la naturaleza de la salida del circuito de captación. Algunas de estas circunstancias pueden asociarse con condiciones de captación transitorias o de otro modo defectuosas. Otras circunstancias se pueden asociar con diversos modos convenientes de funcionamiento, previstas en el aparato para efectos deseados como son posición de espera, puesta en



funcionamiento, búsqueda, detención, etc, pero que no comprenden desarrollo de señales utilizables por los circuitos de captación. Para la inhibición de salida en las circunstancias indicadas, se ha propuesto en la tecnología anterior utilizar la corriente de salida de un separador de componentes de sincronización de desviación en los circuitos de utilización de la señal de video del aparato para determinar la existencia de condiciones apropiadas para silenciar las salidas del aparato; o sea, para verificar y seguir la corriente de salida del separador de sincronización e iniciar el modo de silenciamiento o supresor cuando los impulsos de sincronización se encuentran ausentes durante un periodo de tiempo predeterminado, y para terminar el modo de silenciamiento o supresión cuando vuelven los impulsos de sincronización.

Uno de los problemas que surgen con un sistema silenciador o supresor que confía en la verificación de una corriente de salida del separador de sincronización es que, en algunas de las circunstancias en que se desea mantener un estado silenciado, la señal de entrada al separador de sincronización comprende ruido que puede ser interpretado falsamente por el separador de sincronización como impulsos de sincronización dando lugar a una finalización prematura del estado silenciado o suprimido.

El presente invento está dirigido a un sistema silenciador que se caracteriza porque el mantenimiento de una condición de silencio o supresión deseada se vuelve relativamente inmune a una terminación falsa por ruido. Según los principios del presente invento, el desarrollo de una señal silenciadora se hace sensible a medios que identifican desviaciones de la frecuencia instantánea de la corriente de entrada al detector de FM del aparato a partir de una gama de desviaciones de la



onda portadora en cuestión predeterminada.

5. En aparatos que emplean un sistema de compensación de defectos del tipo general descrito en la solicitud mencionada de Clemens et al, dichos medios identificadores de desviación ya se encuentran presentes como detector de defectos para el sistema de compensación de defectos; en estas circunstancias, el generador de señales silenciadoras se puede hacer que sea sensible a la señal de salida del detector de defectos. Convenientemente la señal de salida del detector de defectos
10. a la que responde el generador de señales silenciadoras incorpora una técnica de "prolongación", o se somete a dicha técnica, tal como se describe en la solicitud mencionada de Clemens et al por lo que el impulso de indicación de defecto resultante, una vez iniciado, persiste hasta haber transcurrido un periodo de tiempo dado sin una desviación de la frecuencias de
15. entrada a partir de la gama de desviación predeterminada. La naturaleza de la salida de ruido de los circuitos de captación del aparato, en condiciones de ausencia de señal utilizable, es generalmente de tal naturaleza que una elección conveniente de los parámetros de "prolongación" asegurará el mantener un impulso de indicación de defecto prolongado en todos los periodos de ausencia de señal utilizable.
- 20.

25. Como es lógico, es conveniente que no se produzca una medición extrema de la supresión de la señal de salida, por ejemplo, para aquellos periodos de duración del defecto durante los cuales un sistema de compensación de defectos como se ha descrito anteriormente, pueda proporcionar un enmascaramiento del defecto eficaz. Según otra característica del presente invento, la iniciación de la señal silenciadora o supresora no tiene lugar en respuesta a una señal de entrada de indicación de defecto, a menos y hasta que la indicación del defecto per
- 30.



sista durante un periodo de tiempo dado. El periodo de tiempo dado es conveniente largo con relación a un intervalo de duración de línea, pudiendo ser una elección ilustrativa 50 milisegundos.

5. A pesar de que la demora mencionada de la activación de silenciación o supresión es conveniente para evitar, durante el curso de la reproducción del disco, un silenciamiento o supresión indebido y/o prematuro en presencia de defectos de captación de la grabación, presenta el problema de que cuando la aguja se levanta del disco, para aquellas operaciones normales del aparato como son la pausa, búsqueda, o detención, puede alimentarse ruido a las salidas del aparato con la duración del periodo de retardo antes de comenzar el silenciamiento o supresión. El periodo de retardo es en general suficientemente largo para permitir que se reproduzca una impulsión ofensiva de ruido de audio por ejemplo. Según una característica adicional del presente invento, este efecto molesto puede evitarse haciendo que el generador de la señal de silenciamiento o supresión responda además a la separación de la aguja de su posición de funcionamiento, sin que esta respuesta adicional esté sujeta a demora de activación. Según una modalidad específica del presente invento, donde la separación de la aguja desde una posición de funcionamiento está controlada por un mecanismo de subida y descenso del brazo de la aguja accionado por solenoide, la señal de entrada adicional al generador de señal de silenciamiento o supresión se deriva de los circuitos de control de activación del solenoide de la aguja.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. En aparatos reproductores de video disco del tipo expuesto en la presente memoria el sistema de utilización o elaboración de las señales de video puede incorporar una circuitería que necesita un periodo de tiempo para la estabilización,



- después de iniciarse la captación de señales de entrada apropiadas, antes de que se pueda tener la seguridad del desarrollo de señales de salida presentables del aparato reproductor. Un ejemplo de dicha circuitería es un sistema de bloqueo de fase
5. previsto para fines de estabilización de perturbaciones de la imagen y que emplea un circuito puerta para dejar pasar componentes de impulsión de sincronización de color de una señal de crominancia elaborada a un detector de fase, según se describe en la patente EE.UU. nº 3.872.497, emitida el 18 de Marzo de 1975 a nombre de J.G. Amery et al. Según otras características
10. de una modalidad conveniente del presente invento, (a) el punto de aplicación de silenciamiento en los circuitos de elaboración de la señal de video del aparato reproductor es ulterior al punto de toma de información de temporización que controla la generación de impulsos cíclicos de impulsión, por lo que el
15. funcionamiento del sistema de PLL no queda bloqueado por la acción de silenciamiento o supresión, y (b) la vuelta del aparato reproductor a un modo sin silenciamiento o supresión se demora con relación al final de las corrientes de entrada de activación de silenciamiento o supresión durante un periodo de tiempo suficiente (v.g. un segundo) para permitir la estabilización
20. del sistema de PLL.

Los expertos en la materia reconocerán los objetos y ventajas del presente invento por la descripción detallada que sigue, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 proporciona una vista en planta, parcialmente seccionada, de una parte de la estructura de un aparato reproductor de video-discos donde se puede poner en práctica el presente invento.

30. La figura 2 ilustra, de una forma parcialmente esquemática y parcialmente por representación de diagrama de conjun-



tos, un dispositivo de circuito para el aparato reproductor de video-disco de la figura 1 e incorpora un sistema silencioso según una modalidad del presente invento.

5. La figura 3 ilustra, de una forma parcialmente esquemática y parcialmente por una representación de diagrama de conjuntos, un sistema que se puede emplear para realizar funciones de circuito de control del aparato de reproducción en el dispositivo de reproducción de la figura 2.

10. En la figura 1 de los dibujos, un disco 4, ilustrativamente un video-disco del tipo descrito en la patente de Clements mencionada, se representa durante su reproducción sostenido por un plato giratorio 5 que gira por encima de una plataforma del motor 7, con la abertura central del disco centrada alrededor de un vástago 6. Una aguja 11, que tiene su punta alojada en el surco del disco, se sostiene en un extremo
15. de una estructura de brazo captador 12. La estructura del brazo captador 12, que a título de ejemplo puede tener la forma ilustrada en la solicitud de patente EE.UU. de B.K.Taylor, número de serie 522.814, presentada el 12 de Noviembre de 1.974 se sostiene pivotalmente por su extremo opuesto (no ilustrado)
20. dentro de una caja 9.

La caja 9 se sujeta a un soporte 10 que atraviesa una ranura 8 en la plataforma del motor 7. Por debajo de la plataforma del motor 7 hay un aparato (no ilustrado) para la transmisión selectiva de la caja 9 por el soporte 10. A título
25. de ilustración, el aparato de transmisión tiene la forma ilustrada en la patente EE.UU. número 3.870.320, emitida al nombre de L.Torrington el 11 de Marzo de 1.975, que permite la selección de: (a) transmisión radial en dirección de avance ("f", en el dibujo) a una primera velocidad de "reproducción"
30. "relacionada de tal forma con la velocidad de rotación



5. del plato que facilita el seguimiento de la aguja de las espiras sucesivas del surco del disco con una altura de la aguja virtualmente constante: (b) transmisión radial en la dirección "f" a una segunda velocidad de "búsqueda de avance" mayor que dicha velocidad de "reproducción" y (c) transmisión radial en la dirección inversa ("r", en el dibujo) a una velocidad de "búsqueda inversa" comparable con dicha velocidad de búsqueda de avance.

10. En la caja 9 se monta además un rotor 15 al que se sujeta una palanca acodada 14 que tiene una parte que se extiende por debajo de la estructura del brazo de captación 12 en un punto intermedio del mismo. La rotación del rotor 15, por medio de un cable 16 sujeto al mismo, permite el movimiento de la palanca acodada entre: (1) una posición abatida que permite el descenso de la estructura del brazo de captación 12 hasta una posición de reproducción donde el extremo de la estructura del brazo que tiene la aguja sobresale a través de una abertura 13 en el fondo de la caja 9 en un grado que permite el contacto de la punta de la aguja 11 con el surco del disco 4; y (2) una posición elevada, de forma que la aguja se retire del surco.

15. En la figura 2, se ilustra un circuito de aparato de reproducción que se puede emplear convenientemente en el aparato de reproducción de video-discos de la figura 1. En el dispositivo de la figura 2, se recupera una señal grabada durante la reproducción de un video-disco por parte de los circuitos de captación del video-disco 21, que puede ser, por ejemplo, según se describe en la patente EE.UU. número 3.872.240, emitida a nombre de D.J. Carlson, et al, el 18 de Marzo de 1.975. A título ilustrativo, el formato de grabación del disco es de tal naturaleza que la señal recuperada comprende: (a)

20.

25.

30.



- una onda portadora de imagen modulada en frecuencia, desviándose la frecuencia de la onda portadora instantánea dentro de límites de una gama de desviaciones fijas (v.g., 3,9-6,9 MHz) según sea la amplitud de una señal de video de color compuesta que ocupa una banda de frecuencias (v.g., 0-3 MHz) por debajo de la gama de desviaciones y que es representativa de una sucesión de imágenes en colores que se desea reproducir; y (b)
5. una onda portadora de sonido modulada en frecuencia, desviándose la frecuencia de la onda portadora instantánea dentro de una banda estrecha respecto a un valor de onda portadora de baja frecuencia (v.g., 0,7 MHz) de acuerdo con la amplitud de una audioseñal, representativa de un acompañamiento de sonido conveniente para la formación de imágenes en color.
- 10.

- Un filtro de paso de banda 23, que tiene una banda pasante que comprende la gama de desviaciones de la portadora de sonido y bandas laterales apropiadas de la misma, deja pasar de una forma selectiva la señal de la onda portadora de sonido modulada en frecuencia a un limitador 25. La salida del limitador se alimenta a un detector de FM 27 para recuperar la información de sonido grabada. La salida del detector 27 es amplificada por el amplificador 29 para formar la audioseñal de salida del aparato reproductor. Cuando las señales del aparato reproductor se han de alimentar a los terminales de la antena de un receptor de televisión la salida del amplificador 29 puede servir como entrada de información de sonido al aparato transmisor, según se describe, por ejemplo, en la patente EE.UU. número 3.775.555, editada a nombre de D.J. Carlson el 27 de Noviembre de 1.973.
- 15.
- 20.
- 25.

- Un filtro de paso de banda 31, que tiene una banda de paso que comprende la gama de desviaciones de la onda portadora de imágenes y bandas laterales apropiadas de la misma,
- 30.



deja pasar de una forma selectiva los componentes de la onda portadora de imagen modulada en frecuencia en la salida de los circuitos de captación 21 a un limitador 33. La señal de salida del limitador se alimenta aun detector de cruce nulo 35. El detector de cruce nulo puede comprender circuitos de tipo perfectamente conocido para desarrollar un impulso de salida de una amplitud fija y de una anchura y polaridad fijas en respuesta a cada cruce nulo de la señal de FM de entrada limitada. La salida de impulsos de un detector de cruce nulo 35 se alimenta a un filtro de paso bajo 37, que tiene una banda de paso que coincide virtualmente con la banda (v.g. 0-3 MHz) ocupada por la información de la señal de video grabada.

El detector de cruce nulo 35 y el filtro de paso bajo 37 forman un detector de FM del tipo llamado contador de impulsos, que proporciona una señal de salida en forma de señal de video compuesta correspondiente a la modulación de la señal de entrada de FM. A título ilustrativo, la información de señal de video recuperada del disco comprende una señal de video en color, compuesta codificada en un formato de "onda subportadora enmascarada"; según se describe en la patente EE.UU. número 3.872.498, emitida a nombre de D.H. Prichard el 18 de Marzo de 1.975.

A título de ilustración, podemos suponer que los parámetros siguientes son descriptivos de la forma de onda subportadora enmascarada de la señal de video en color compuesta grabada: (1) frecuencia de la subportadora de color $(f_b) = \frac{195}{2} f_H$ o aproximadamente 1,53 MHz, cuando la frecuencia de línea (f_H) corresponde con la norma EE.UU. para la retransmisión de televisión en color; (2) señal de crominancia: suma de fases de la subportadora respectiva relacionadas en cuadratura y moduladas en amplitud con una señal de diferencia de color rojo y azul (R-Y, B-Y) de 0-500 KHz de anchura de banda, con bandas



- laterales superior e inferior e igual anchura de banda (500 KHz) preservada (y onda portadora suprimida); (3) anchura de banda (Y) de la señal de luminancia: 0-3MHz (4) componente de sincronización de color: impulsión de oscilaciones a la frecuencia de la subportadora enmascarada (f_p) de fase y amplitud de referencia, durante el "umbral posterior" de supresión del haz electrónico horizontal (correspondiente al componente de sincronización de color normal NTSC en todo salvo la frecuencia).
- 5.
10. También responde a una señal de salida del detector de cruce nulo 35 un detector de defecto, 61, que, a título ilustrativo, puede ser del tipo descrito en la solicitud de patente EE.UU. pendiente mencionada de J.K.Clemens et al, número de serie 477.102. Los impulsos de indicación de defecto desarrollados por este detector de defectos 61 se suministran por
15. un prolongador de impulsos 62 a un generador de ondas de control de conmutación 67, que desarrolla señales para controlar el estado de conmutación del aparato conmutador electrónico 39. Tómese como referencia la patente EE.UU. número 3.909.518
20. emitida a nombre de A.L. Baker el 30 de Septiembre de 1.975 para obtener una descripción detallada de la función del prolongador de impulsos, y de un aparato apropiado para realizar las funciones del generador 67 y el aparato conmutador 39. El aparato conmutador electrónico 39 tiene la finalidad de,
25. alternativamente: (1) completar un trayecto de señal entre un terminal de entrada de señal "normal" N y el terminal de salida del aparato conmutador O, o (2) completar un trayecto de señal entre un terminal de entrada de señal de "sustitución" S y el terminal de salida O. La conmutación entre los estados respectivos "normal" y "de sustitución" se controla mediante
30. la señal de salida del generador de ondas de control de conmu



- tación 67, que se alimenta al terminal de entrada de la señal de control P del aparato conmutador 39. El terminal de salida O del aparato conmutador 39 se acopla al terminal de entrada de la señal de modulación de un modulador de amplitud 41. La señal de entrada "normal" al aparato conmutador 39 (v.g., la señal alimentada al terminal N, y transportada desde el mismo hasta el terminal de entrada de la señal de modulación del modulador 41, durante el modo normal de funcionamiento del aparato reproductor de video-discos es la salida de señal de video compuesta del filtro de paso bajo 37. La señal de entrada de "sustitución" (v.g., la señal alimentada al terminal S y transportada desde el mismo hasta el terminal de entrada de la señal de modulación del modulador 41 durante un enmascaramiento de defectos, o modo de funcionamiento en "sustitución" del aparato) es una señal de video compuesta retardada derivada según se describirá más adelante.

- El modulador de amplitud 41 sirve para modular la amplitud de ondas portadoras, suministradas por un oscilador de voltaje controlado 43, de acuerdo con las señales derivadas desde el terminal de salida del aparato de conmutación O. El modulador de amplitud 43 es convenientemente del tipo de equilibrio simple (equilibrado contra la señal de modulación). La frecuencia nominal (f_c) de las ondas portadoras suministradas por el oscilador 43, corresponde a la suma de la frecuencia subportadora enmascarada (f_b) y una frecuencia subportadora de salida deseada (f_o) y, a título ilustrativo, corresponde a $325 f_H$, o aproximadamente 5,11 MHz) en el caso en que la frecuencia de la subportadora de salida deseada corresponde a la frecuencia de la subportadora de NTSC de $\frac{455}{2} f_H$, o aproximadamente 3,58 MHz). A título ilustrativo, el oscilador 43



es un oscilador piezoeléctrico controlado como el que se describe en la solicitud de patente EE.UU. de T. Burrus, número de serie 522.816, presentado el 12 de Noviembre de 1.974.

5. La frecuencia de las ondas portadoras desarrolladas por el oscilador 43 varía convenientemente respecto a la frecuencia nominal mencionada en consonancia con la "fluctuación" de las frecuencias de la señal de video compuesta recuperada durante la reproducción de la grabación. Con éste fin, el oscilador de voltaje controlado 43 se asocia con una circuitería de control en un dispositivo que forma un sistema de bloqueo de fase, según se describe en la patente mencionada de Amery et al, (número 3.872.497).

10. En el dispositivo de control del aparato de reproducción de video-disco ilustrado en la presente memoria, la frecuencia de salida del oscilador 43 se controla por la salida de un detector de fase 49, que compara en la fase la componente de sincronización de color recuperada en la grabación y la salida de un oscilador de referencia 48. El oscilador de referencia 48 funciona a la frecuencia de la subportadora de salida deseada (f_0), y convenientemente se controla de una forma piezoeléctrica. El componente de sincronización de color se obtiene por una puerta de impulsión 47, que responde a una señal de salida del modulador de amplitud 41 suministrada por un filtro de impulsos sucesivos 45. El filtro de impulsos sucesivos 45 obstruye el paso de la componente de la portadora de amplitud relativamente grande en la salida del modulador.

15. La puerta de impulsión 47 incorpora convenientemente circuitería de filtro pasante de banda que confina su respuesta a frecuencias en la banda de crominancia de salida alrededor de la frecuencia de la subportadora de salida (f_0). Control



5. lada por impulsos cíclicos apropiadamente temporizados, en frecuencia de línea, la puerta de impulsión 47 deja pasar de una forma selectiva la señal de salida filtrada del modulador 41 que aparece durante el intervalo del "umbral posterior" ocupado por la componente de sincronización de color. La señal de salida de la puerta de impulsión 47 comprende impulsiones periódicas de oscilaciones que nominalmente tendrán la frecuencia de la subportadora de salida, cayendo las impulsiones de sincronización a aquella frecuencia en la banda lateral inferior de la señal de salida del modulador 41.

10. El sistema de circuito o bucle cerrado formado en la forma descrita inmediatamente interior, funciona para retener la componente de impulsión de sincronización en la banda lateral inferior de la señal de salida del regulador 41 en sincronismo de frecuencia (y fase) con la señal de salida altamente estable del oscilador de referencia 48. Cuando se produce fluctuación de la señal de video compuesta recuperada, que tiende a producir una desviación de dicho sincronismo, la salida de voltaje de control del detector de fase 49 produce un ajuste de compensación de la frecuencia de salida del oscilador 43 que se opone a dicha desviación.

15. La salida de la onda portadora modulada en amplitud del modulador 41 se alimenta a la entrada de los circuitos de filtro de peine 51, que, a título ilustrativo, son del tipo descrito en la solicitud de patente EE.UU. de J.G. Amery, número de serie 570.325, presentada el 21 de abril de 1.975. Los circuitos de filtro de peine 51 que comprenden modulación apropiada desarrollan : (a) en el terminal de salida C, una componente de señal de crominancia separada en el lugar que ocupa la banda alta deseada para utilización de salida, apropiado para alimentarse a un circuito formador de señal compuesta de

20.

25.

30.



salida (constituido por un adicionador 57); (b) en el terminal de salida L, una componente de señal de luminancia separada, y (c) una señal de video compuesta retardada que sirve como la entrada de señal de "sustitución" al terminal S del aparato conmutador 39.

5.

La señal de luminancia desarrollada en el terminal L se suministra a un circuito de desacentuación de las frecuencias altas de la componente de luminancia de una manera apropiadamente complementaria a su preacentuación empleada en la operación de grabación del disco. La señal de salida del circuito de desacentuación 53 se alimenta a un circuito de bloqueo 55, que sirve para restablecer la componente de continua de la señal de luminancia. A título ilustrativo, el circuito de bloqueo 55 es del tipo de bloqueo manipulado, que está manipulado por impulsos de manipulación periódicos con ritmo de línea temporizados para coincidir con intervalos periódicos de amplitud de referencia de la señal de luminancia (v.g., durante las apariciones de las puntas de sincronización horizontal).

10.

15.

20.

La señal de salida bloqueada del circuito 55 forma la entrada de la componente de luminancia al adicionador 57, que sirve para sumar dicha señal de entrada a la salida de la componente de crominancia de banda alta en el terminal C, para desarrollar una señal de video de color compuesta de salida OV con una forma apropiada para alimentarse a un receptor de televisión en color. Cuando dicha alimentación ha de efectuarse a los terminales de la antena del receptor, la señal de salida del adicionador 57 puede servir como señal de video compuesta de entrada al aparato transmisor con la forma, por ejemplo, según se describe en la patente EE.UU. mencionada número 3.775.555 emitida a nombre de D.J. Carlson.

25.

30.



El aparato de reproducción de la figura 2 comprende también un separador de sincronización 58, dispuesto para responder a la señal de salida del circuito de desacentuación 53 y servir para separar las componentes de sincronización de desviación de las componentes de la señal representativa de la imagen de las salida del filtro de peine de luminancia.

5.

Una señal de salida del separador de sincronización 58 se suministra al generador de impulsos de manipulación de bloqueo 59 para medir con precisión la generación de impulsos de manipulación para alimentación al circuito de bloqueo manipulado descrito anteriormente 55. Así mismo responde a

10.

una señal de salida del separador de sincronización 58 un generador de impulsos cíclicos de impulsión 60, que desarrolla impulsos cíclicos temporizados para coincidir prácticamente con las apariciones periódicas de las componentes de impulsión

15.

de sincronización de color en la salida del modulador 41. La salida de impulsos cíclicos del generador 60 establece los intervalos de paso de la señal para la puerta de impulsión 47 en el sistema de PLL que controla el VCO 43. Tómese como

20.

referencia, por ejemplo, la solicitud de patente EE.UU. de A. Beker titulada "Sistema Sensibles a la Sincronización para Aparatos de Reproducción de Video-Discos", presentada el 26-6-75, número de serie 590.485, para tener una ilustración de un aparato apropiado para realizar las funciones del separador 58 y los generadores 59,60.

25.

De acuerdo con los principios del presente invento, el aparato de reproducción de la figura 2 comprende un generador de señales de control de silenciamiento o supresión 70, que responde a una señal de salida del prolongador de impulsos 62.

30.

Un dispositivo de circuito ilustrativo para el prolongador de impulsos 62 y generador 70 se ilustra esquemáticamente en la



- figura 2. Según se ilustra, el prolongador de impulsos 62 comprende un transistor NPN, con su colector conectado al potencial positivo de una fuente de suministro y su base recibiendo impulsos de indicación de defecto de dirección positiva "d" procedentes de la salida del detector de defectos 61. Un capacitor 64 se acopla entre el emisor del transistor 63 y un punto de potencial de tierra. El capacitor 64 se pone en derivación por un trayecto de señal formado por la combinación en serie del resistor 71 y el trayecto base-emisor de un transistor NPN de entrada 72 del generador 70. Un trayecto de derivación adicional a través del capacitor 64 comprende el resistor 65 y el circuito de entrada (no representado esquemáticamente) del generador de ondas de control de conmutación 67.
5. Cuando aparece un impulso de indicación de defecto (d) en la base del transistor 63, el transistor conduce y el capacitor 64 se carga a un potencial positivo, haciendo que conduzca el transistor 72. Cuando termina el impulso de indicación de defecto (d) en la base del transistor 63, el transistor 63 se desconecta pero el transistor 72 continua conduciendo debido a la carga retenida por el capacitor 64. La descarga del capacitor 64 se efectúa por un trayecto que comprende el resistor 71 y el trayecto base-emisor del transistor 72 y el trayecto de derivación adicional que comprende el resistor 65 y el circuito de entrada del generador, a título ilustrativo, la constante de tiempo de descarga se elige de forma que un intervalo de tiempo de aproximadamente 3 microsegundos deba seguir a la terminación del impulso de indicación de defecto (sin aparición de un nuevo impulso de indicación de defecto) antes de que se desconecte el transistor 72.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Un transistor NPN 74 tiene su base conectada al colector del transistor 72, su emisor conectado a un punto de poten



5. cial de tierra y su colector conectado por la combinación en serie de resistor 75 y 76 a una fuente de potencial positivo. Un resistor 73 se conecta entre la fuente de potencial positivo y la base del transistor 74, por lo que el transistor 74 se polariza normalmente en conducción. No obstante, durante cada impulso de defecto prolongado, el estado de conducción del transistor 72 mantiene el transistor 74 desconectado.

10. Un capacitor 77 se conecta entre un punto de potencial de tierra y la unión de resistores 75 y 76. El capacitor 77 se ponen en derivación por la combinación en serie del diodo 78 y el resistor 79, con el trayecto base-emisor de un transistor NPN 80 acoplado a través del resistor 79 de tal manera que la base del transistor 80 se conecte al cátodo del diodo 78. Cuando se desconecta el transistor 74, el capacitor 15. 77 se carga hacia el potencial de la fuente de potencial positivo, fluyendo la corriente de carga a través del resistor 76. La constante de tiempo de carga se elige de forma que si persiste la desconexión del transistor 74 durante un número elevado predeterminado de intervalos de línea (v.g., 50 milise- 20. gundos), el potencial a través del capacitor 77 se vuelva suficientemente positivo para polarizar en directo el diodo 77 y poner el transistor 80 en conducción.

25. El colector del transistor 80 se conecta al positivo de la fuente de potencial por la combinación en serie de resistores 81 y 82. Un capacitor 83 se conecta entre un punto de potencial de tierra y la unión de resistores 81 y 82 y la combinación en serie de los resistor 84 y 85 se conecta a través del resistor 82. Un transistor PNP 86 tiene su emisor conectado al positivo de la fuente de potencial, su base conectada 30. a la unión de resistores 84 y 85 y su colector conectado por



5. un resistor 87 al negativo de una fuente de potencial (puesta en derivación por el capacitor 88). Un transistor NPN 90 tiene su base conectada por el resistor 89 al colector del transistor 86, su emisor conectado a la fuente de potencial negativo y su colector conectado por un resistor 91, al positivo de la fuente de potencial .

10. Si no se ha producido una conducción reciente del transistor 80, la carga del capacitor 83 (por el resistor 82, y por los resistores 84 y 85) es de tal magnitud que evita la conducción por parte de los transistores 86 y 90. En estas circunstancias, el colector del transistor 90 se encuentra a un potencial positivo. Los resistores respectivos 93 y 95 comunican este potencial, como potencial de activación, a: (a) el terminal de entrada de silenciación o supresión SQ del adic-
15. cionador de señal de video compuesta de salida 57, y (b) el terminal de entrada de silenciación o supresión SQ' del limitador del canal de sonido 25. En presencia de dicha activación, ambos canales de sonido y de video del aparato reproductor de video-disco quedan libres para suministrar, como salidas del
20. aparato, información derivada por la reproducción del disco.

No obstante, cuando el transistor 80 pasa al estado de conducción, el capacitor 83 se descarga rápidamente, permitiendo que el transistor 86 se conecte y active el transistor 90 en conducción. El potencial en el colector del transistor
25. desciende al potencial negativo de la fuente, y la comunicación de éste potencial a los terminales SQ y SQ' sirve para silenciar o suprimir al adiccionador de señal de video compuesta de salida 57 y el limitador de canal de sonido 25, evitando el paso de información desde los circuitos de captación del video-disco como salida de señal de sonido e imagen del aparato.

30. Cuando se produce la desconexión del transistor 72 al



5. final de un impulso de defecto prolongado, el transistor 74 reanuda la conducción y el capacitor 77 se descarga suficientemente para poner fuera de conducción el diodo 78 y el transistor 80. No obstante, los transistores 86 y 90 continúan la conducción, después de la desconexión del transistor 80, hasta que la recarga del capacitor 83 es suficientemente completa para elevar la base del transistor 86 por encima del potencial del umbral de conducción. Entonces se produce la desconexión de los transistores 86 y 90 y reaparecen potenciales de activación en los terminales SQ y SQ'. La constante de tiempo de carga para el capacitor 83 se elige de forma que el retardo de desconexión del transistor 90 con relación a la desconexión del transistor 80 sea suficientemente largo (v.g. un segundo) para permitir la estabilización de la circuitería del aparato de reproducción como es el sistema de PLL asociado con el VCO 43 antes del paso de información de reproducción a la salida del aparato. Se observará que el punto de alimentación de la señal de silenciación de video (el adicionador de señal de video compuesta 57) es ulterior en la circuitería de elaboración de la señal de video a los puntos de toma para el control de las entradas a la puerta de impulsión de este sistema de PLL, por lo que tiene lugar la estabilización deseada del sistema en las condiciones de silenciación de retardo.
10. Una falta de silenciación prematura del adicionador 57 (y el limitador 25) se evita virtualmente en el sistema descrito; el ruido en la salida de los circuitos de captación del video-disco 21, en ausencia de señales utilizables tiende a mantener una salida de impulso de defecto prolongado a la que responde el generador 70 manteniendo un estado silenciado de las señales de salida de sonido y de video del aparato de reproducción.
15. 20. 25. 30.



5. No es conveniente que la silenciación del aparato se inicie cada vez que el detector 61 detecte el principio de un defecto. Para los defectos encontrados en la reproducción que alcancen hasta varios intervalos de línea en longitud, el sistema de compensación de defectos del aparato (utilizando el generador 67, el aparato conmutador 39, y otros) produce un efecto de enmascaramiento de defectos altamente satisfactorios. Para defectos aún más largos, es preferible continuar el esfuerzo de sustitución del defecto, aún cuando no llegue a ser totalmente eficaz, en lugar de iniciar el silenciamiento o supresión, en vista del tiempo de recuperación relativamente largo mencionado (v.g., un segundo) incorporado en el generador de señales de control de silenciamiento 70. Un retardo, del orden de la duración mencionada de 50 milisegundos, se asocia por consiguiente apropiadamente con la respuesta del transistor 80 a la desconexión del transistor 74.

10. Así un impulso de defecto prolongado debe durar para un número apropiadamente grande (v.g., 800) de intervalos de línea, antes de que se inicie una señal de silenciamiento.

15. Una consecuencia del retardo mencionado de la respuesta del transistor 80 a la desconexión del transistor 74 es, no obstante, un retardo de silenciamiento cuando se inician los modos de funcionamiento del aparato de reproducción tales como pausa, búsqueda y detención con una separación de la aguja del surco del disco. La duración del retardo es en general suficientemente larga para permitir que se elabore una impulsión molesta de ruido antes de que se produzca el silenciamiento. Para evitar dicho efecto, particularmente molesto cuando se trata de reproducción de sonido, el generador 70 se hace que sea sensible a una señal de entrada adicional derivada del aparato asociado con la posición de la aguja.

20.

25.

30.



El dispositivo de reproducción de la figura 2 ilustra comprendiendo un aparato de transmisión de reproducción accionado por solenoide 115 y un aparato de descenso de la aguja accionado por solenoide 119. Un solenoide de transmisión de reproducción, que sirve para controlar el accionamiento del aparato de transmisión de reproducción 115, está representado esquemáticamente por la bobina de solenoide 113; y un solenoide de aguja que sirve para controlar el accionamiento del aparato de descenso de la aguja 119, está representado esquemáticamente por la bobina de solenoide 117. Cada una de las bobinas 113 y 117 se conecta entre el positivo de una fuente de potencial y el colector de un transistor NPN 112. El emisor del transistor 112 se devuelve al negativo de una fuente de potencial negativo, y la base del transistor 112 se conecta a un terminal de salida PC de los circuitos de control del aparato de reproducción 111.

Cuando los circuitos de control del aparato de reproducción 111 desarrollan un potencial en el terminal de salida PC que polariza directamente el trayecto base-emisor del transistor 112, se produce conducción en el transistor 112, reduciendo su potencial del colector hacia el negativo de la fuente de potencial. En estas condiciones, fluye corriente a través de las bobinas de solenoide 113, 117 con una magnitud suficiente para activar el aparato de transmisión de reproducción 115 y el aparato de descenso de la aguja 119. El resultado, con relación a la estructura ilustrativa de la figura 1, es: (a) una rotación del rotor 15 y de la palanca acodada 14 que permite un movimiento pivotal descendente del brazo de la aguja 12 hasta una posición que permite la recepción en el surco del disco de la punta de la aguja 11, y (b) acoplamiento de una transmisión por el soporte 10 que establece un movimiento



to radial de la caja 9 en la dirección de avance "f" a una velocidad apropiada al seguimiento del surco con una altura de la aguja virtualmente constante. De éste modo durante el modo normal de "reproducción" del aparato ilustrado, cuando la posición de la aguja y la transmisión de la caja son apropiadas para la recuperación por parte de los circuitos de captación 21 de la información grabada en regiones sucesivas del surco del disco, el potencial en el colector del transistor 112 es virtualmente el potencial negativo de la fuente.

No obstante, para otros modos de funcionamiento (v.g., pausa, búsqueda, etc, del aparato de reproducción de la figura 2, los circuitos de control del aparato de reproducción 111 se disponen para que suministren un potencial de corte o desconexión el terminal PC que dá por terminada la conducción del transistor 112. Con el transistor 112 en estado inactivo, las bobinas de solenoide 113 y 117 no reciben una corriente apropiada para el accionamiento del aparato de transmisión de reproducción 115 y el aparato de descenso de la aguja 119. La desactivación de los solenoides produce: (a) una rotación en dirección opuesta del rotor 15 (figura 1) que produce la elevación del brazo de la aguja 12 por parte de la palanca 14, separando la aguja 11 del surco del disco; y (b) desacoplamiento de la caja 9 y el soporte 10 del aparato que suministra transmisión radial de avance a la velocidad normal de reproducción. En dichas condiciones, cuando la posición de la aguja y la transmisión de la caja no son apropiadas para la recuperación por parte de circuitos de captación 21 de la información grabada, el potencial en el colector del transistor 112 se aproxima al potencial positivo de la fuente,

El generador de la señal de control de silenciador 70 se vuelve sensible al potencial de indicación de modo de funcio-



namiento en el colector del transistor 112 por el acoplamiento de la combinación en serie del resistor 120 y diodo 121 entre el colector del transistor 112 y la base del transistor 80. El diodo se polariza (con su cátodo conectada a la base del transistor 80) para no conducir durante el modo de "reproducción" cuando el transistor 112 está en conducción. De este modo, durante el modo de "reproducción" la base del transistor 80 queda aislada del transistor 112, y el control del transistor 80 depende de las condiciones descritas anteriormente asociadas con la carga del capacitor 77. No obstante, cuando el aparato de reproducción se quita del modo de "reproducción" por desarrollo de un potencial de desconexión en el terminal PC, la elevación en el potencial en el colector del transistor 112 polariza directamente el diodo 121 y activa la desconexión inmediata del transistor 80 (si se ha encontrado en el estado no conductivo antes de dicho instante) para iniciar inmediatamente la alimentación de la señal de silenciamiento a los terminales SQ y SQ'. De este modo se tiene la seguridad de que la elevación de la aguja, efectuada bajo la orden de los circuitos de control del aparato de reproducción 111, irá acompañada de una acción de silenciamiento virtualmente inmediata, sin necesidad de esperar que persista una indicación de defecto del intervalo de retardo descrito anteriormente con relación a la carga del capacitor 77.

La figura 3 proporciona una ilustración parcial y simplificada de dispositivos de circuito que se pueden emplear a título ilustrativo para realizar algunas de las funciones llevadas a cabo por los circuitos de control del aparato de reproducción 111 de la figura 2. En la figura 3, un par de terminales de entrada de corriente alterna i, i' se ilustran acoplados a la entrada de la fuente de suministro de energía 133,



5. con un interruptor de conexión/desconexión 131 interpuesto en el acoplamiento desde el terminal "i". Cuando se cierra el interruptor de conexión/desconexión 131, la fuente de suministro de energía 133 recibe una entrada de corriente alterna y desarrolla a partir de la misma un potencial de continua positivo (en un terminal de salida indicado como + 20) y un potencial de continua negativo (en un terminal de salida indicado como -20).

10. El terminal +20 de la fuente de suministro de energía 133 se acopla a un terminal del resistor 136 por un interruptor de interconexión de tapa 135, cuando el interruptor de interconexión de tapa 135 se cierra al cerrarse la tapa del aparato de reproducción de video-discos. El otro terminal del resistor 136 se conecta a un terminal de entrada de un interruptor de posición de descenso 138 por un interruptor de "reproducción" 137, cuando el interruptor de "reproducción" 137 se cierra por acción del usuario que desea iniciar la acción de reproducción de la grabación.

15. El interruptor de posición de descenso 138, a título ilustrativo, es de un solo polo y doble dirección, dependiendo la posición de dirección de la ubicación de la caja conducida 9 (figura 1). Cuando la caja 9 se encuentra en su posición de reposo fuera del plato giratorio 5, la posición de dirección del interruptor 138, según se ilustra con línea sólida en la figura 3) es la necesaria para enlazar el terminal de entrada del interruptor 138 con una entrada del aparato de iniciación de reproducción 139. Así, cuando los interruptores 135 y 137 se cierran con la caja 9 en su posición de reposo, se suministra un potencial de continua positivo desde la fuente de suministro de energía 133 hasta la entrada del aparato de iniciación de reproducción 139 por el interruptor 135, resis

20.

25.

30.



tor 136, interruptor 137 e interruptor 138.

5. A título ilustrativo, el aparato de iniciación de reproducción 139 responde a la aparición de la señal de entrada de potencial positivo de continua activando un motor para efectuar la rotación del plato giratorio 5 (figura 1) y activando una transmisión de la caja 9 que la imprime movimiento radial en la dirección de avance "f", a una velocidad más rápida que la velocidad de transmisión de reproducción mencionada. Cuando la caja móvil 9 llega a una posición en la que coloca la aguja 11 sobre las espiras exteriores del surco del disco que contiene el comienzo de información grabada del disco, e interruptor de posición de descenso 138 se dispara a su segunda posición de dirección (representada por línea de rayas en la figura 3).

10. En la segunda posición de dirección del interruptor 138, el terminal de entrada del interruptor se conecta por la combinación en serie del resistores 141 y 143 a la base de un transistor NPN 145. El emisor del transistor 145 se conecta al terminal -20 de la fuente de suministro de energía 133 por un resistor 147, y la base del transistor 145 se conecta al terminal -20 por un resistor 144. Un resistor 146 se conecta entre el colector del transistor 145 y un punto de potencial de tierra.

15. Cuando el interruptor 138 se encuentra en su primera posición de dirección, el transistor 145 se encuentra en un estado no conductivo. En tales condiciones, el emisor del transistor 145, y el terminal de salida del circuito de control PC conectado al mismo, se encuentra al potencial negativo de la fuente. No obstante, cuando el interruptor 138 se dispara a su segunda posición de dirección por movimiento de la caja sobre un disco, se suministra un potencial de conexión a la base del



transistor 145 desde el terminal +20 por el interruptor 135, resistor 136, interruptor 137, interruptor 138 y resistores 141, 143. La conducción resultante por el transistor 145 produce una elevación en el potencial en el terminal de salida PC hacia el potencial de tierra. El efecto de dicha elevación en la circuitería de la figura 2, es la conducción por parte del transistor 112 con activación resultante de los solenoides de la transmisión de reproducción y de la aguja.

En la representación simplificada de la figura 3 no están representados por ejemplo, los medios previstos en los circuitos de control del aparato para mantener la activación del motor del plato giratorio cuando el interruptor 138 se encuentra en su segunda posición de dirección. Tan poco se ilustran en la representación simplificada de la figura 3 los circuitos de control para conseguir los modos de funcionamiento del aparato como son los de pausa o de búsqueda. No obstante a título ilustrativo, dicha circuitería adicional puede incorporar medios apropiados acoplados al terminal D (en la unión de resistor 141 y 143) para evitar de una forma selectiva el desarrollo de polarización directa suficiente a través del trayecto base-emisor del transistor 145 para permitir su conducción. Cuando dicha circuitería adicional es selectivamente activa, la desconexión resultante del transistor 145 sirve para desconectar el transistor 112 del dispositivo de la figura 2, con la consiguiente polarización directa del diodo 121 y la iniciación de la acción de silenciamiento según se desee.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así



5. puesta a la señal de salida de dichos medios identificadores de desviaciones; medios que responden a la señal de salida de dichos medios que desarrollan los impulsos de indicación de defectos para iniciar el desarrollo de una señal de silenciamiento o supresión cuando la duración de un impulso de indicación de defecto excede un periodo de tiempo dado; y medios para utilizar la señal de silenciamiento o supresión e inhibir el desarrollo de la señal de video compuesta de salida por parte de los medios elaboradores de la señal.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se disponen medios de control del aparato de reproducción para quitar de una forma selectiva el aparato de captación de la citada posición de reproducción; medios acoplados entre los medios de control del aparato de reproducción y los medios iniciadores para hacer que dichos
15. medios iniciadores sean sensibles a dicha separación selectiva del aparato de captación desde la posición de reproducción, de tal manera que el desarrollo de la señal de silenciamiento se inicie en respuesta a dicha separación selectiva dentro de un periodo de tiempo que es corto con relación al
20. citado periodo de tiempo dado.
25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios que desarrollan los impulsos de indicación de defectos comprenden medios para prolongar la duración del impulso de indicación de defectos desarrollados, con relación a la duración de identificación de desviaciones de la frecuencia de forma que, al iniciarse el desarrollo del impulso de indicación de defecto, dicho impulso de indicación de defecto dure hasta haber transcurrido un periodo de tiempo predeterminado sin una identificación de desvia
- 30.



ción por parte de dichos medios identificadores, cuando el periodo de tiempo de longitud predeterminada sea corto con relación a dicho periodo de tiempo dado.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se dispone medios para retardar la terminación del desarrollo de la señal de silenciamiento con relación a la terminación del desarrollo del impulso de indicación de defecto para un periodo de tiempo elegido, siendo dicho periodo de tiempo el elegido largo con relación al citado periodo de tiempo.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la señal de vídeo compuesta comprende una componente de sincronización de desviación del haz electrónico, una componente de señal de crominancia que comparte una parte de dicha banda de frecuencias dada, y porque los medios elaboradores de la señal comprende: medios de filtro de peine que responden a la salida de señal demodulada del aparato de demodulación de frecuencia para desarrollar una primera señal de salida filtrada en peine que comprende dicha componente de sincronización de desviación del haz electrónico y la componente de la señal de luminancia, con virtual exclusión de la componente de sincronización de color y la componente de crominancia; y una segunda salida de señal filtrada en peine, en una banda de frecuencias por encima de dicha banda de frecuencias dada, y que comprende la componente de sincronización de color y la componente de crominancia, con virtual exclusión de la componente de sincronización de la desviación del haz electrónico y la componente de luminancia; y medios adicionales que responden a las señales de salida respectivas de dichos primer y segundo dispositivo de filtro de peine

15.

20.

25.

30.



para formar la señal de video compuesta de salida; y porque los medios de utilización de la señal de silenciación comprenden medios para alimentar la señal de silenciación a los medios adicionadores con el fin de desactivar dichos medios adicionadores.

5.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios elaboradores de la señal comprenden también; medios para separar la componente de sincronización de las otras componentes de la señal de video compuesta, siendo dichos medios de separación sensibles a una señal de salida de los medios de filtro de peine; y un sistema de bucle bloqueado en fase sujeto a funcionamiento con independencia del estado desactivado o activado de los medios adicionadores, y cuyo sistema de bucle bloqueado en fase comprende; una fuente de oscilaciones a una frecuencia por encima de la banda de frecuencias dada; medios para modular la amplitud de las oscilaciones procedentes de dicha fuente de acuerdo con la salida de señal demodulada del aparato de demodulación de frecuencia; medios de puerta para dejar pasar una señal de salida de los medios moduladores cuando están activados; medios para activar periódicamente dichos medios de puerta, siendo sensibles los medios de activación a una señal de salida de los medios separadores, una fuente de oscilaciones de referencia a una frecuencia subportadora de color de salida deseada; un detector de fase para comparar las fases de las señales que pasan por los medios de puerta con la fase de las oscilaciones de referencia; y medios para utilizar la salida del detector de fase con el fin de controlar la frecuencia de las oscilaciones sujetas a modulación por parte de dichos medios moduladores.

10.

15.

20.

25.

30.



- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se disponen medios de control del aparato de reproducción para retirar de una forma selectiva el aparato de captación de la citada posición de reproducción; medios acoplados entre los medios de control del aparato de reproducción y dichos medios iniciadores, para hacer que los medios iniciadores sean sensibles a la separación selectiva del aparato de captación desde la posición de reproducción, de tal manera que el desarrollo de la señal de silenciamiento se inicie en respuesta a dicha separación selectiva dentro de un periodo de tiempo que es corto con relación al periodo de tiempo dado citado anteriormente; y porque el funcionamiento de dichos medios de retardo de terminación tiene tales características que la terminación del desarrollo de la señal de silenciamiento, una vez que se ha iniciado dicho desarrollo, tiene lugar solamente al transcurrir un intervalo de tiempo de una duración que corresponde al periodo de tiempo elegido y que está libre del desarrollo de impulsos de indicación de defecto y de dicha separación selectiva.
5. 10. 15. 20. 25.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha duración de tiempo dada es del orden de 50 milisegundos; porque dicho periodo de tiempo de longitud predeterminada es del orden de 3 microsegundos y porque el periodo de tiempo elegido es del orden de un segundo.
- 9.- Perfeccionamientos en aparatos de reproducción de videodiscos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.



Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 NOV. 1975

RCA CORPORATION,

L. GONZALEZ ACEVEDO Y CIA. S.A.
P.º Filiales L. Gocia Filiales

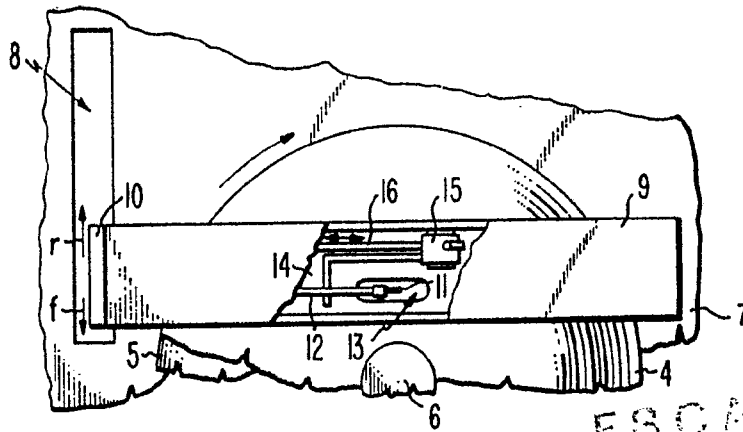


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

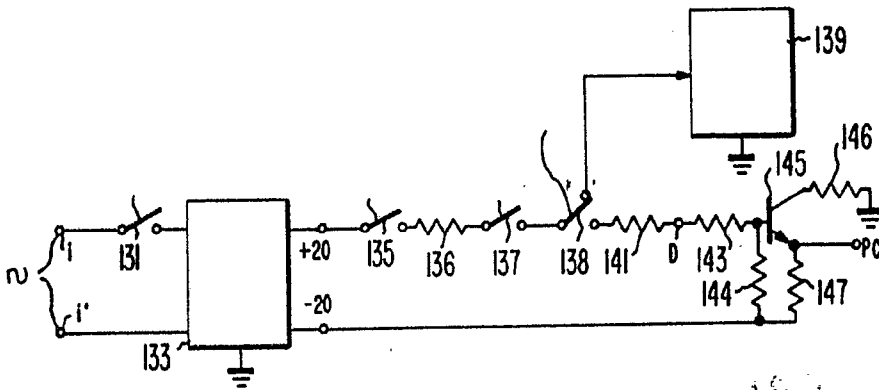
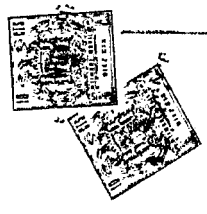


Fig. 3

L. BONEZ ACEBU Y MOJER
P. E. FERRAZ L. C. G. G. Ferraz



SECRET

M. J. ...

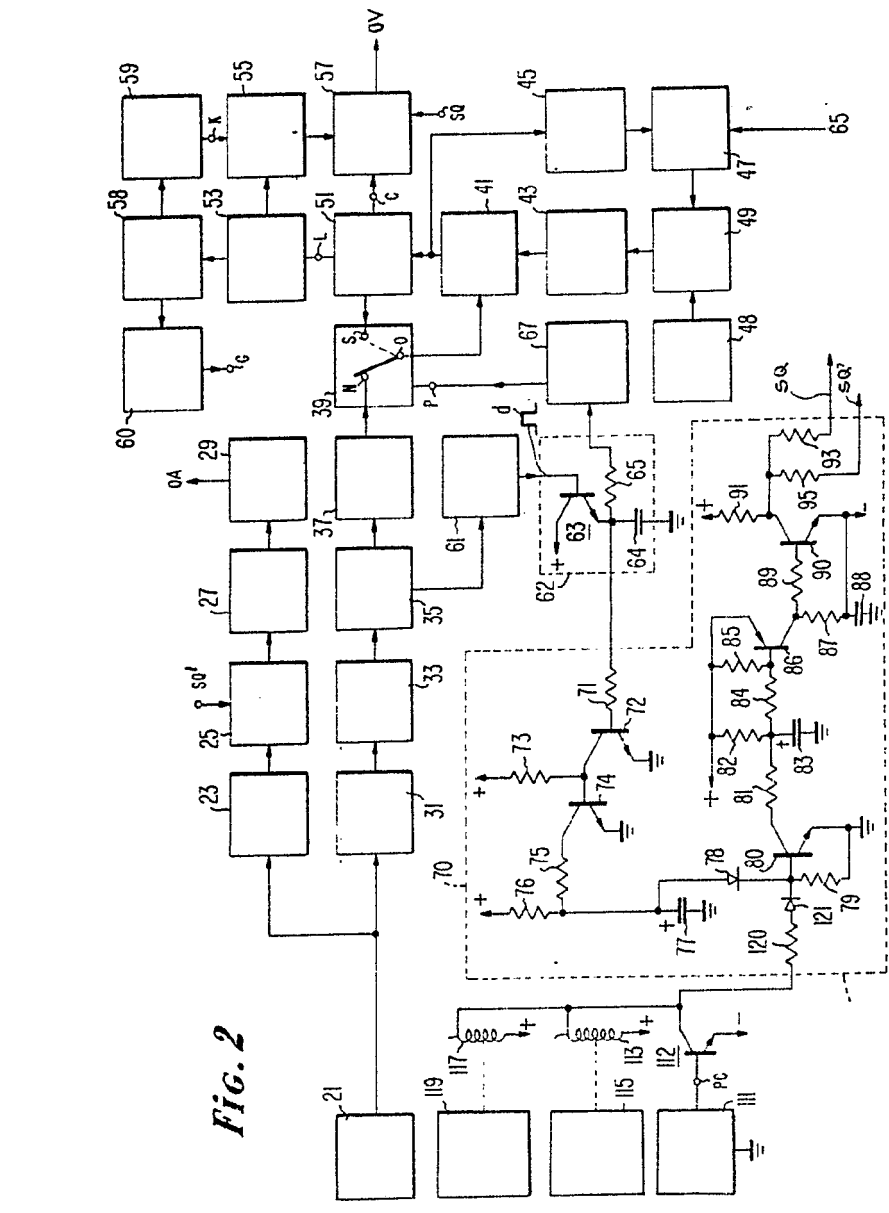


Fig. 2

Fig. 2

