

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H 04
SUBCLASE IV

370307

P.- 42.158

PHN 3397

7 AGO. 1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UNA DISPOSICION PARA REPRODUCIR SEÑALES DE VIDEO"
(Clase Internacional H 04n)

4-8-69

- 1 -



7 A

El invento se refiere a una disposición para re-
producir señales de video que han sido grabadas sobre un
portador de grabación en forma de cinta, en pistas trans-
versales, cuyo portador de grabación va devanado en forma
5 helicoidal sobre un tambor, en una ranura del cual, que
forma ángulo recto con el eje, gira al menos un miembro
reproductor, que explora las señales de video, mientras
que durante los cambios de pista, los impulsos de sincro-
nismo de línea que se pierden, son suplementados por un
10 generador auxiliar.

Cuando durante la reproducción o lectura, debi-
do a algún alargamiento o contracción, o a alguna irregu-
laridad en el diámetro del tambor, la longitud del porta-
dor de grabación en forma de cinta que rodea al tambor no
15 es exactamente igual a la longitud durante la grabación
o escritura, con relación a la periferia del tambor, al
ser explotado el principio de una nueva pista se produci-
rá una brusca variación en la regularidad de los impulsos
de sincronismo de línea leídos.

20 El oscilador de frecuencia local compensado del
aparato reproductor o receptor no es capaz de hacer fren-
te a esta brusca variación, y por consiguiente, la parte
superior de la imagen presentada en el receptor estará li-
geramente alabeada. El grado de alabeamiento varía con el
25 alargamiento del portador de grabación en forma de cinta,
cuyo efecto se conoce como "ondulación", y en los recepto-
res normales se limita al 5 ó 10 por ciento superior de
la imagen, dependiendo de la constancia de tiempo del com-
pensador.

30 Si el tiempo de transición desde una pista a o-



7 AU

tra fuese infinitamente pequeño y el cambio de pista se efectuase inmediatamente de la terminación de un cuadro, la ondulación se desarrollaría casi enteramente durante el tiempo de retracción del cuadro, y por tanto, resultaría invisible, pero esto no es posible en la práctica.

De acuerdo con el invento, este inconveniente se evita por la provisión de un circuito comparador de fase, para medir el brusco desfasaje entre los impulsos suministrados y el primer impulso de la pista siguiente, estando conectada la salida del circuito comparador de fase a la entrada de un circuito de regulación, en el que el potencial de entrada se convierte en un potencial de regulación que se almacena en una memoria, y que durante el siguiente cambio de pista influye de tal modo sobre el generador auxiliar, que el brusco desfasaje al final del cambio de pista se reduce, al menos, substancialmente, a cero. Esto asegura que los impulsos de sincronismo de línea que se suplen durante el cambio de pista, se correspondan con los impulsos de sincronismo de línea de la pista siguiente, y la repentina variación en la regularidad de estos impulsos se produce al principio del cambio de pista.

Como la ondulación debida a las variaciones de alargamiento es un fenómeno que se desarrolla lentamente, el repentino desfasaje al final de un cambio de pista puede utilizarse para compensar esta desviación en el siguiente cambio de pista, ya que por naturaleza, este se desarrolla también lentamente.

En una realización de una disposición conforme al invento, durante el cambio de pista la salida del cir-



5 cuito de regulación va conectada a una primera entrada de un circuito comparador, del que una segunda entrada va conectada a una salida del generador auxiliar, que está proyectado como generador de ondas en diente de sierra, estando conectada la salida del circuito comparador a un generador de impulsos, el cual produce los impulsos perdidos del sincronismo de línea de un modo tal, que estos impulsos están (al menos, substancialmente) en fase con los impulsos de sincronismo de línea de la pista siguiente.

10 En el circuito comparador, el potencial continuo del circuito de regulación es comparado con la amplitud del potencial en diente de sierra, y cuando los dos potenciales son iguales, el manantial de impulsos produce un impulso de sincronismo de línea que está (al menos, substancialmente) en fase con los impulsos de sincronismo de
15 línea de la pista siguiente.

En otra nueva realización del invento, una salida del generador de diente de sierra va conectada a una primera entrada del circuito comparador de fases, en el
20 que se mide y almacena el potencial del diente de sierra tal como es en los momentos de producción de los impulsos de sincronismo de línea del portador de grabación, que se aplican continuamente a una segunda entrada del circuito comparador de fases; estando una salida del circuito comparador de fases conectada primeramente a un filtro en el
25 que se alisa el potencial de comparación de fases, y desde la salida del cual es realimentado al generador del diente de sierra para adaptar la frecuencia de este generador a la de los impulsos de sincronismo de línea del portador de grabación; en segundo lugar, a una primera entrada de
30



7/3

un circuito estabilizador de onda, a una segunda entrada del cual se aplica el impulso de sincronismo de línea al principio de una pista, y el cual estabiliza al potencial de comparación de fases; y en tercer lugar, a una primera
5 entrada de un conmutador, a una segunda entrada del cual se aplica el potencial de salida del circuito estabilizador de onda, y que durante el cambio de pista es conmutado por un impulso, desde el circuito de comparación de fases al circuito estabilizador de onda, y la salida del
10 cual va conectada a la primera entrada del circuito comparador.

Así, el oscilador del diente de sierra está siempre mantenido a una frecuencia igual a la de los impulsos de sincronismo de línea del portador de grabación,
15 y se asegura que los impulsos producidos por el generador de impulsos (cuyo generador está regulado por un potencial obtenido en la salida del circuito comparador comparando la amplitud del diente de sierra en el circuito comparador con la amplitud del potencial de comparación de
20 fases) se hallen siempre en fase con los impulsos de sincronismo de línea del portador de grabación, hasta que al principio del cambio de pista se efectúa una conmutación al potencial de comparación de fases al final del precedente cambio de pista, resultando variada la fase de los
25 impulsos del generador de impulsos en una cuantía que es substancialmente igual a la rápida variación de fase entre el impulso suplido y el primer impulso de sincronismo de línea de la pista precedente, mientras que la frecuencia de los impulsos del generador de impulsos sigue siendo
30 la misma. Los impulsos del generador de impulsos for-



man así una señal completa de sincronismo de línea sin interrupciones, la cual es aplicada al circuito de presentación en lugar de la señal de sincronismo de línea del portador de grabación.

5 Cuando el desfasaje repentino es demasiado grande, un oscilador compensado normal de un circuito de presentación no puede hacerse cargo de él con la suficiente rapidez, ni aún de la manera explicada. Este inconveniente no se presenta en otra realización de una disposición
10 conforme al invento, en la cual, el oscilador de línea del circuito de presentación se utiliza como oscilador auxiliar, cuyo oscilador de línea va conectado a la salida del circuito de regulación durante el cambio de pista, influyendo el potencial de regulación sobre la frecuencia
15 del oscilador de línea de tal manera, que al final del cambio de pista los impulsos de sincronismo de línea están (al menos, substancialmente) en fase con los impulsos de sincronismo de línea de la pista siguiente.

El máximo cambio de fase puede ser igual a π
20 radianes, lo que corresponde a 32 microsegundos. Cuando la sintonía del oscilador de línea puede variarse en 625 Hz, tanto en el sentido positivo como en el negativo, el período de línea puede ser aumentado o disminuído en 2,56 microsegundos, de modo que un error de π radianes puede
25 ser eliminado en unos 13 períodos de línea, es decir, ampliamente dentro del tiempo de retracción del cuadro.

Las peculiaridades y ventajas del invento aparecerán en la siguiente descripción de realizaciones del mismo, dada únicamente por vía de ejemplo, y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:
30



La Figura 1 es el diagrama de circuito de una disposición en la que al final de una pista se introduce un repentino desfasaje;

5 La Figura 2 muestra la variación de las diversas tensiones, en función del tiempo; y

La Figura 3 es un diagrama esquemático de bloques de un circuito por medio del cual se hace cambiar temporalmente la frecuencia del oscilador de línea.

10 Con referencia a la Figura 1, se muestra en ella un generador 2 de onda en diente de sierra, una salida 1 del cual va conectada a una primera entrada 3 de un circuito 4 comparador de fases, en el que se mide y estabiliza el valor del potencial 5 del diente de sierra durante los impulsos 6 de sincronismo de línea del portador de grabación, que se aplica continuamente a una segunda entrada 15 7 del circuito 4 de comparación de fases. Una salida 8 de este circuito 4 comparador de fases se conecta a un filtro 9, en el que se alisa el potencial de comparación de fases, realimentándose este potencial alisado, por una salida 20 10, al generador 2 del diente de sierra, de modo que la frecuencia de este generador 2 del diente de sierra se hace igual a la frecuencia de los impulsos 6 de sincronismo de línea del portador de grabación. La salida 8 del circuito 4 comparador de fases va conectado también a la 25 primera entrada 11 de un circuito 12 estabilizador de onda, a una segunda entrada 13 del cual se aplica (al principio de una pista) el impulso 14 de sincronismo de línea, estabilizando este circuito estabilizador 12 al potencial de comparación de fases durante la producción del impulso 30 14 de sincronismo de línea, hasta que aparece el impulso

7 AGO.



al principio de la pista siguiente. El potencial de comparación de fases se aplica también a una primera entrada 15 de un conmutador 16, a una segunda entrada 17 del cual, se aplica el potencial de salida del circuito 12 estabilizador de onda, siendo conmutado el conmutador 16, desde el circuito estabilizador 12 al circuito 4 de comparación de fases, durante el cambio de pista, por un impulso 18 que tiene una anchura igual a la duración del cambio de pista, mientras que el salida del conmutador 16 se conecta a una primera entrada 19 de un circuito comparador 20. En este circuito comparador 20, el potencial en la primera entrada 19 es comparado con el potencial 5 en diente de sierra del generador 2 del diente de sierra, que se aplica a una segunda entrada 21. La salida 22 del circuito comparador 20 va conectada a un generador de impulsos 23, el cual genera un impulso de sincronismo de línea en cuanto la amplitud del potencial 5 del diente de sierra es igual a la amplitud del potencial en la entrada 19 del circuito comparador 20. En todo el tiempo que la cabeza exploradora está siguiendo una pista del portador de grabación, los bordes de ataque de estos impulsos coinciden con los bordes de ataque de los impulsos 6 de sincronismo de línea del portador de grabación, puesto que estos últimos impulsos, conjuntamente con el potencial 5 del diente de sierra, determinan el potencial de comparación de fases, que a través del conmutador 16 es comparado otra vez con el mismo potencial 5 del diente de sierra en el circuito comparador 20, manteniéndose la frecuencia del potencial 5 del diente de sierra, igual a la de los impulsos 6 de sincronismo de línea del portador de grabación.



Durante el cambio de pista, no aparecen los impulsos 6, y el conmutador 16 se conmuta hacia la salida del circuito estabilizador 12, en el que se estabiliza el potencial de comparación de fases en el valor que tenía al principio de la pista, de modo que, según sea el alargamiento del portador de grabación y, por ello, dependiendo de la diferencia en el potencial de comparación de fases, la amplitud del potencial 5 del diente de sierra se hará igual al potencial de comparación de fases, que es un potencial de corriente continua, y en un momento anterior o posterior al principio de la pista, en una cuantía que corresponde al repentino desfasaje φ_1 , y de aquí, que la fase de los impulsos del generador de impulsos 23 cambia también en una cuantía igual, de modo que el repentino desfasaje φ_2 al principio de la nueva pista es (al menos, substancialmente) igual a cero.

Esto se ilustra más detalladamente en la Figura 2, que muestra el potencial 5 del diente de sierra, los impulsos 6 de sincronismo de línea del portador de grabación, los potenciales a y b de comparación de fase en la entrada 19 del circuito 20 de comparación en las dos posiciones del conmutador 16, y los impulsos de sincronismo de línea 24, producidos en el generador 23 de impulsos por medio del mismo.

En la Figura 3, una salida 31 de un oscilador de línea 32 del circuito de presentación, cuyo oscilador se emplea como oscilador auxiliar, va conectada a una primera entrada 33 de un circuito 34 comparador de fases, al que también se aplican por una segunda entrada 37, los impulsos 36 de sincronismo de línea del portador de graba-



ción. Los impulsos de comparación de fases producidos en una salida 38 del circuito 34 comparador de fases, se aplican, por un lado, a un filtro 39, en el que dichos impulsos se convierten en un potencial de corriente continua que, por una salida 40, se aplica a una primera entrada 45 de un conmutador 46, que durante la exploración de una pista conecta esta entrada a una salida conectada a un miembro sintonizador 56, conectado al oscilador 34 del diente de sierra; y por otro lado, a una primera entrada 41 de un circuito 42 estabilizador de onda, a una segunda entrada del cual se aplica el primer impulso de sincronismo de línea al principio de una pista. En este circuito estabilizador 42, se mide y se estabiliza el repentino desfase que se produce al principio de una pista entre los impulsos de sincronismo de línea procedentes del oscilador 32 del diente de sierra y el impulso 44 de sincronismo de línea producido al principio de una pista. El potencial de salida del circuito estabilizador 42 se aplica a una segunda entrada 47 del conmutador 46, el cual, durante el cambio de pista se conmuta hacia la entrada 47 por un impulso 48, de modo que el potencial de salida del circuito estabilizador 42 se aplica al miembro sintonizador 56, que durante el cambio de pista varía la frecuencia del oscilador 32 del diente de sierra, de una manera tal, que el repentino desfase que se produce al final de este cambio de pista es (al menos, substancialmente) igual a cero.

Cuando los impulsos 36 son producidos por un dispositivo que ya ha introducido en el tren de impulsos de sincronismo de línea 36, impulsos que sustituyan a aquellos que de otro modo se perderían durante el cambio de pista,



es conveniente que estos impulsos 36 no sean transmitidos al filtro 39 durante el cambio de pista, con objeto de asegurar que al final de dicho cambio, el potencial de corriente continua de comparación de fases conserve el mismo valor que tenía antes del cambio de pista. Como es obvio, el impulso 48 puede utilizarse también para esta finalidad.

Tanto el impulso 18 que se ve en la Figura 1, como el impulso 48 que se ve en la Figura 2, pueden derivarse del impulso de retracción de cuadro en el receptor, o de un impulso provisto de una pista magnética que se provee sobre el eje de un disco conectado a la cabeza exploradora.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 9 de agosto de 1968, bajo el nº 6811420, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 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 siguientes:

1.- Una disposición para reproducir señales de video que han sido grabadas en pistas transversales sobre un portador de grabación en forma de cinta, el cual



va devanado en forma helicoidal alrededor de un tambor, en una ranura del cual, que forma ángulo recto con el eje, gira al menos un miembro reproductor que explora las señales de video, mientras que durante el cambio de pista los impulsos de sincronismo de línea que se pierden, son suplementados por medio de un generador auxiliar; caracterizada porque para medir el desfase repentino entre los impulsos suplidos y el primer impulso de la pista siguiente se ha provisto un circuito comparador de fases, la salida de cuyo circuito va conectada a la entrada de un circuito de regulación, en el que el potencial de entrada se convierte en un potencial de regulación que se almacena en una memoria, y durante el siguiente cambio de pista influye sobre el generador auxiliar en forma tal, que el desfase repentino al final del cambio de pista es (al menos, substancialmente) cero.

2.- Una disposición conforme a la Reivindicación 1, caracterizada porque durante el cambio de pista la salida del circuito de regulación va conectada a una primera entrada de un circuito comparador, del que una segunda entrada va conectada a una salida del generador auxiliar que está diseñado como generador de ondas en diente de sierra, estando la salida del circuito de comparación, conectada a un generador de impulsos que genera los impulsos de sincronismo de línea que se pierden, de tal manera que estos impulsos están, al menos, substancialmente, en fase con los impulsos de sincronismo de línea de la pista siguiente.

3.- Una disposición conforme a la Reivindicación 2, caracterizada porque una salida del generador del



1969

diente de sierra va conectada a una primera entrada del
circuito comparador de fases, en el que se mide y almace-
na el potencial del diente de sierra tal como es en los
momentos de producción de los impulsos de sincronismo de
5 línea del portador de grabación, que se aplican continua-
mente a una segunda entrada del circuito de comparación
de fases; una salida del circuito comparador de fases va
conectada, en primer lugar, a un filtro en el que se ali-
sa el potencial de comparación de fases, realimentándose
10 este potencial alisado, por una salida del filtro, al ge-
nerador del diente de sierra con objeto de hacer que la
frecuencia de este generador se adapte a la de los impul-
sos de sincronismo de línea del portador de grabación;
en segundo lugar, a una primera entrada de un circuito
15 estabilizador de onda, a una segunda entrada del cual se
aplica el impulso de sincronismo de línea al principio
de una pista, y el cual estabiliza el potencial de compa-
ración de fases; y en tercer lugar, a una primera entrada
de un conmutador, a una segunda entrada del cual se apli-
20 ca el potencial de salida del circuito estabilizador, con-
mutándose dicho conmutador, durante el cambio de pista,
mediante un impulso, desde el circuito de comparación de
fase hacia el circuito estabilizador, y teniendo su sali-
da conectada a la primera entrada del circuito de compara-
25 ción.

4.- Una disposición conforme a la Reivindica-
ción 1, caracterizada porque el oscilador de línea del
circuito de presentación se utiliza como oscilador auxi-
liar, yendo la salida del circuito de regulación, conec-
30 tada a este oscilador de línea durante el cambio de pista,



de modo que el potencial de regulación influye entonces en la frecuencia del oscilador de línea, de tal manera que los impulsos de sincronismo de línea al final del cambio de pista están (al menos, substancialmente) en fase con los impulsos de sincronismo de línea de la pista siguiente.

5

5.- Una disposición conforme a la Reivindicación 4, caracterizada porque la salida del oscilador de línea va conectada a una primera entrada de un circuito comparador de fases, al que a través de una segunda entrada, se aplican los impulsos de sincronismo de línea del portador de grabación; siendo aplicados los impulsos de comparación de fase que aparecen a la salida, por un lado, a un filtro en el que dichos impulsos se convierten en un potencial continuo, que por la salida se aplica a una primera entrada de un conmutador, que durante la exploración de una pista conecta esta entrada a una salida conectada a un miembro de sintonización que va conectado al oscilador del diente de sierra; y por otro lado, a una primera entrada de un circuito estabilizador, a una segunda entrada del cual se aplica el primer impulso de sincronismo de línea al principio de la pista, en cuyo circuito estabilizador se mide y estabiliza el desfase repentino que se produce al principio de una pista entre los impulsos de sincronismo de línea del oscilador del diente de sierra y el impulso de sincronismo de línea del portador de grabación al principio de una pista; yendo conectada la salida del circuito estabilizador a una segunda entrada del conmutador, a través del cual se aplica, durante el cambio de pista, el potencial de

10

15

20

25

30

4-8-69



869

salida del circuito estabilizador, al miembro de sintonización.

6.- Una disposición para reproducir señales de video.

5

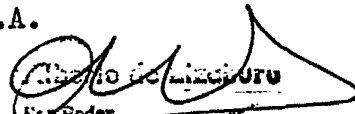
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

7 AGO. 1969

P.A.


Alberto de las Heras
Por Poder.

3763077

