

434530

4 MAR. 1975

P.- 59.649

PHN 7350

Spain

HK/RC

Int. Cl.:	H04N 5/76

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UNA DISPOSICION PARA ALINEAR LA IMAGEN DE UNA ESTRUCTURA DE INFORMACION QUE ESTA DISPUESTA SOBRE O EN UN PORTADOR DE REGISTRO SUSTANCIALMENTE PLANO"
(Clase Internacional H04N)

La invención se refiere a una disposición para alinear la imagen de una estructura de información que está dispuesta sobre o en un portador de registro sustancialmente plano en un transductor por medio de un elemento óptico, cuya disposición está provista de una fuente de luz que a través del elemento óptico y el portador de registro proyecta luz sobre un detector sensible a la luz, cuyo detector sensible a la luz está conectado a un sistema de control que controla el elemento óptico.

Una disposición de este tipo se conoce, entre otras publicaciones, por la solicitud de patente holandesa 7.305.517, en la que un haz de luz a cierta distancia del eje óptico del elemento óptico y paralelo a él es proyectado sobre dicho elemento, es difractado en él y es reflejado por el portador de información y a través del elemento óptico es otra vez enviado en forma de imagen sobre un plano que corresponde al plano de imagen deseado de la estructura de información, en cuyo plano está dispuesto un detector sensible a la luz que consta de dos elementos sensibles a la luz que están separados por un estrecho intervalo. Si la imagen de la estructura de información está dispuesta en el plano de imagen deseado, el haz de luz reflejado es enviado en forma de imagen sobre el intervalo estrecho entre los dos elementos sensibles a la luz y dichos elementos suministran la misma señal. Si la estruc

tura de información está demasiado cerca del elemento óptico, la imagen de la estructura de información será dispuesta delante del plano de imagen deseado y el haz de luz reflejado caerá al lado del intervalo de modo que un elemento sensible a la luz recibe más luz y, en consecuencia, suministra una señal mayor que el otro elemento, el sistema de control se hace operante, y el elemento óptico, que en el presente caso consiste en una lente única, se mueve tanto desde la estructura de información que la imagen de la misma es correctamente posicionada. En el caso de que la estructura de información esté demasiado lejos del elemento óptico, el elemento óptico se moverá hacia la estructura de información.

El último caso se presenta, por ejemplo, cuando se pone en funcionamiento un portador de registro, por ejemplo un disco de vídeo. El elemento óptico se retrae entonces tanto que el portador de registro no puede entrar en contacto con dicho elemento cuando se pone en funcionamiento dicho portador de registro, de modo que se evita que se estropee el portador de registro. Sin embargo, la distancia deseada entre el elemento óptico y el portador de registro es tan pequeña (del orden de 250 micras) y durante la alineación la velocidad de movimiento es tan alta que el elemento óptico puede moverse tanto más allá de la posición deseada que no es improbable que se estropee el por-

tador de registro.

Con el fin de eliminar dicho inconveniente, de acuerdo con la invención, el elemento óptico está conectado a una disposición que suministra una señal que es
5 una medida de la velocidad de movimiento del elemento óptico, conduciendo la salida de la disposición a una segunda entrada del sistema de control.

Dicha velocidad puede detectarse de diversas maneras, por ejemplo midiendo la variación de la capacitancia de dos placas metálicas adyacentes.
10

Según una realización ventajosa de una disposición de acuerdo con la invención, dicha disposición consta de una bobina de tacogenerador. Dicha bobina puede fijarse alrededor del elemento óptico de una manera muy sencilla
15 y puede cooperar con un sistema de imanes que está acomodado en una caja en la que está dispuesto de manera móvil el elemento óptico. La tensión que es inducida en la bobina es entonces proporcional a la velocidad con la que se mueve el elemento óptico.

En otra realización de una disposición de acuerdo con la invención se incluye un circuito de umbral entre la disposición y la segunda entrada del sistema de control, cuyo circuito suministra una señal de salida cuando la señal de velocidad excede de cierto valor.
20

Aplicando dicha tensión al amplificador de con-
25

trol de tal manera que dicha tensión contrarreste un aumento de la ganancia o incluso produzca una disminución, se limita la velocidad del elemento óptico a un valor tal que el sistema de control es capaz de frenar suficientemente dicho elemento cuando se alcanza el punto correcto. Naturalmente, es posible seleccionar dicho umbral del dispositivo de umbral simétricamente con relación al sentido de la velocidad. Esto ha de preferirse en el caso de sistemas en los que la estructura de información esté situada en el lado del portador de registro que mira hacia el elemento óptico. Sin embargo, si la estructura de información está situada en el otro lado y el haz de radiación recorre el material del portador de registro para reflejarse en el otro lado o si se utiliza un sistema transmisor de luz, el sistema, por ejemplo si hay una mancha en el lado que mira hacia el elemento óptico, tenderá a responder rápidamente a dicha mancha, lo que es indeseable. En ese caso, preferiblemente cuando el elemento óptico se mueve alejándose de la estructura de información, se reduce la velocidad, es decir, se baja el umbral.

Por consiguiente, según otra realización de una disposición de acuerdo con la invención resulta ventajoso seleccionar el umbral asimétricamente con relación al sentido de la velocidad, de modo que la influencia de la velocidad en un sentido difiera del otro sentido.

Se explicará ahora la invención en mayor detalle, a título de ejemplo, con referencia a la siguiente descripción, en la que

5 La figura 1 muestra cómo afecta un cambio de la posición del elemento óptico a la trayectoria del haz de luz,

La figura 2 muestra un sistema de control en el que el umbral del dispositivo de umbral es simétrico con relación al sentido de la velocidad,

10 La figura 3 muestra una disposición de este tipo con un umbral asimétrico, y

La figura 4 es un gráfico de la tensión de control y la corriente del amplificador de control, respectivamente, en función del desplazamiento.

15 La figura 1 muestra cómo un haz de luz L es proyectado sobre el elemento óptico L paralelo al eje óptico $O-O'$ y es difractado en él y reflejado de nuevo por el portador de registro R y a través del elemento óptico L vuelve al plano de imagen $A-A'$. En su camino hacia el elemento óptico L el haz pasa por un intervalo S que separa
20 dos elementos sensibles a la luz L_1 y L_2 que están dispuestos en el plano de imagen $A-A'$. Cuando el portador de registro está situado a la distancia correcta d del elemento óptico L , los rayos se desplazan como se indica por las
25 líneas ininterrumpidas. En el presente caso, la imagen del

haz de luz coincide con el intervalo S. Cuando la distancia del elemento óptico L al portador de registro R es mayor que la distancia deseada, por ejemplo una distancia d_1 , la trayectoria de radiación es como se indica por la línea de puntos y trazos y la imagen del haz de radiación se sitúa delante del plano de imagen A-A', lo que quiere decir que el elemento sensible a la luz L_1 recibe más luz que el elemento sensible a la luz L_2 , de modo que dicho elemento sensible a la luz L_1 suministra una tensión más alta o tiene una resistencia más baja que el elemento sensible a la luz L_2 . Cuando la distancia del portador de registro es menor que la distancia deseada, por ejemplo la distancia d_2 , el haz de luz es enviado en forma de imagen detrás del plano de imagen A-A' como se indica por la línea de trazos y el elemento sensible a la luz L_2 recibe más luz que el elemento sensible a la luz L_1 , de modo que el elemento L_2 suministra una tensión más alta o tiene una resistencia más baja que el elemento L_1 .

La figura 2 muestra un sistema de control que constá de un circuito de control que incluye un amplificador diferencial D al que están aplicadas tanto la tensión procedente del elemento sensible a la luz L_1 como la tensión procedente del elemento sensible a la luz L_2 . La tensión de salida del amplificador diferencial D es alimentada a un amplificador de control A_2 que excita una

bobina S_1 que está conectada al elemento óptico L. Dicha bobina está dispuesta en un campo magnético constante y será movida cuando se alimente a su través una corriente. Así, dicho circuito de control realiza el control depen-
5 diendo de la desviación posicional del elemento óptico L. La tensión de salida del taco generador T, que en el presente caso consiste en una bobina que está dispuesta alrededor del elemento óptico L y conectada con él, y que está de preferencia dispuesto en la misma forma de bo-
10 bina que la bobina S_1 , es una medida de la velocidad del elemento óptico L y es aplicada a través de un amplificador A_1 a la conexión en serie de dos diodos Zener idénticos conectados en oposición Z_1 y Z_2 que forman un circui-
to de umbral D_r cuyo umbral es simétrico con relación al
15 sentido de la velocidad. La tensión de salida de la conexión en serie de los diodos Zener Z_1 y Z_2 es alimentada a una entrada del amplificador de control A_2 que proporciona el desplazamiento del elemento óptico L, y dicha tensión de salida es opuesta a la tensión que se produce co-
mo resultado de la desviación posicional y que proporciona
20 el desplazamiento de la bobina S_1 . Así, se limita la velocidad a un valor específico.

Esto se ilustra en la figura 4 que muestra la relación entre la corriente I a través de la bobina S_1 del
25 elemento óptico L y el desplazamiento Δd del elemento

óptico L con relación a la posición del portador de registro R a la distancia nominal del elemento óptico L.

La línea ininterrumpida muestra la relación en el caso de que se proporcione solamente control posicional.

5 Cuando se pone en funcionamiento un portador de registro, el elemento óptico L se dispone a una distancia Δd de aproximadamente 3 mm desde dicho portador de registro. Después de conectar el reproductor, es decir, el sistema de control, la corriente I que pasa a través de la bobina S_1 y por la que el elemento óptico L es movido, aumenta inicialmente hasta un máximo I_1 , después de lo cual disminuye en esencia linealmente y se invierte luego y aumenta otra vez, cuyo proceso tiene lugar en el margen de sincronización que está representado por la línea EF. Dicho margen de sincronización es de por ejemplo $\pm 100 \mu$ para el registro de larga duración de video. Como la aceleración es proporcional a la corriente, la velocidad aumenta y al alcanzar la posición correcta se ha hecho tan alta que el elemento óptico L en el margen GF no puede ser ya frenado suficientemente y el portador de registro R se quema y se estropea.

15 Cuando se dispone del control de velocidad, la corriente a través de la bobina S_1 disminuye hasta un valor de cero tan pronto como se obtiene el valor de umbral

de la velocidad, de modo que la velocidad es limitada a un valor tal que el elemento óptico puede ser frenado con rapidez suficiente después del paso más allá del punto G.

5 En el caso de un sistema en el que la estructura de información se dispone en el lado del portador de registro R que mira hacia fuera del elemento óptico L, el sistema en el caso de por ejemplo una mancha en el otro lado tiende a responder a la misma. Esto es indeseable y puede evitarse haciendo el grado de control en dicha dirección tan bajo que no pueda seguir dichas variaciones repentinas en dicha dirección.

10 Esto puede conseguirse también con el circuito de la figura 2 seleccionando tipos con tensiones Zener diferentes para los diodos Zener Z_1 y Z_2 .

15 La figura 3 muestra un sistema de control similar que está provisto de un circuito de umbral diferente. Dicho circuito consta de dos amplificadores diferenciales operacionales A_3 y A_4 en los que la ganancia puede ajustarse individualmente por medio de las resistencias variables R_1 y R_2 .

20 Los dos amplificadores A_3 y A_4 no son simétricos con relación a tierra, por lo que A_3 funciona sólo en el caso de desviaciones de la velocidad del elemento óptico L en un sentido y A_4 en el caso de desviaciones de la

velocidad en el otro sentido, de modo que el diodo D_1 o el diodo D_2 es conductor. La corriente a través de dichos diodos determina la tensión en el electrodo de control del transistor de efecto de campo FET que está conectado en paralelo con la resistencia R_3 que determina la ganancia del amplificador A_2 . Al aumentar la tensión en dicho electrodo de control, disminuye la resistencia entre el electrodo de alimentación y el electrodo de salida del transistor de efecto de campo FET y, por tanto, la ganancia del amplificador A_2 y la corriente I a través de la bobina S_1 .

Por medio de dicho circuito los factores de ganancia de los dos amplificadores A_3 y A_4 pueden ajustarse individualmente a cualquier valor arbitrario, de modo que es posible por medio de dicho circuito obtener tanto un umbral simétrico como un umbral asimétrico, cuyos valores son continuamente variables.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 9 de Febrero de 1974, bajo el Nº. 74 01805, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Una disposición para alinear la imagen de
una estructura de información que está dispuesta sobre
o en un portador de registro sustancialmente plano en un
transductor por medio de un elemento óptico, cuya dispo-
sición está provista de un manantial de luz que a través
20 del elemento óptico y el portador de registro proyecta
luz sobre un detector sensible a la luz, cuyo detector
sensible a la luz está conectado a un sistema de control
que controla el elemento óptico, caracterizada porque el
elemento óptico está conectado a un dispositivo que sumi-
nistra una señal que es una medida de la velocidad de mo-
25 vimiento del elemento óptico, estando conectada la salida

del dispositivo a una segunda entrada de un sistema de control.

5 2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la disposición consta de una bobina de tacogenerador.

 3ª.- Una disposición según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque entre la disposición y la segunda entrada del sistema de control está previsto un circuito de umbral que suministra una señal de salida
10 cuando la tensión como resultado de la velocidad excede de un valor específico.

 4ª.- Una disposición según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el umbral del circuito de umbral es simétrico con relación al sentido de la velo-
15 cidad.

 5ª.- Una disposición según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el umbral del dispositivo de umbral es asimétrico con relación al sentido de la velocidad.

20 6ª.- Una disposición para alinear la imagen de una estructura de información que está dispuesta sobre o en un portador de registro sustancialmente plano.

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

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

Madrid,

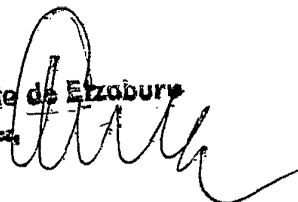
P.A.

5

4 MAR. 1975.

10

Alberio de Ezobury
Por Poderes



15

20

25

27-2-75

- 14 -

RRA

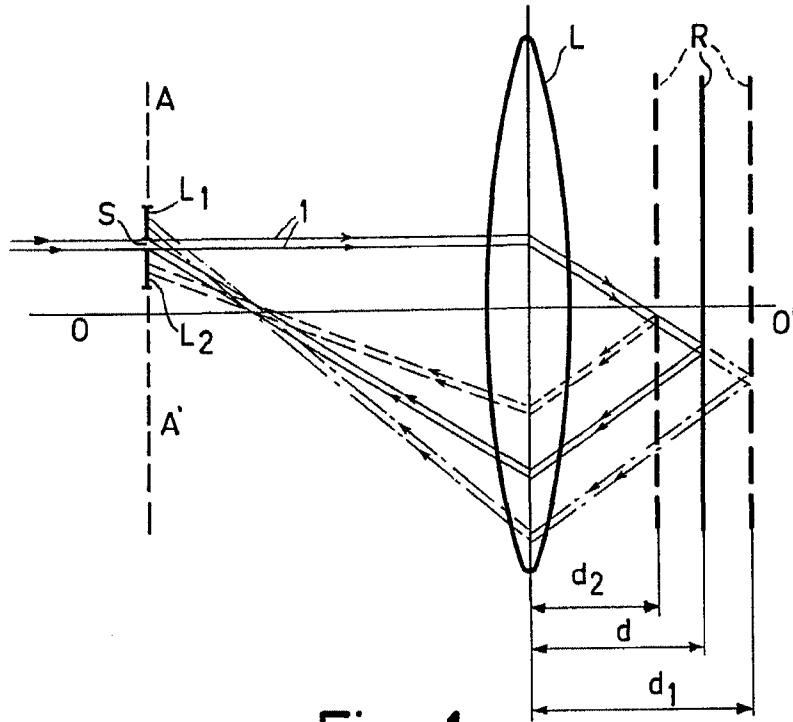


Fig. 1

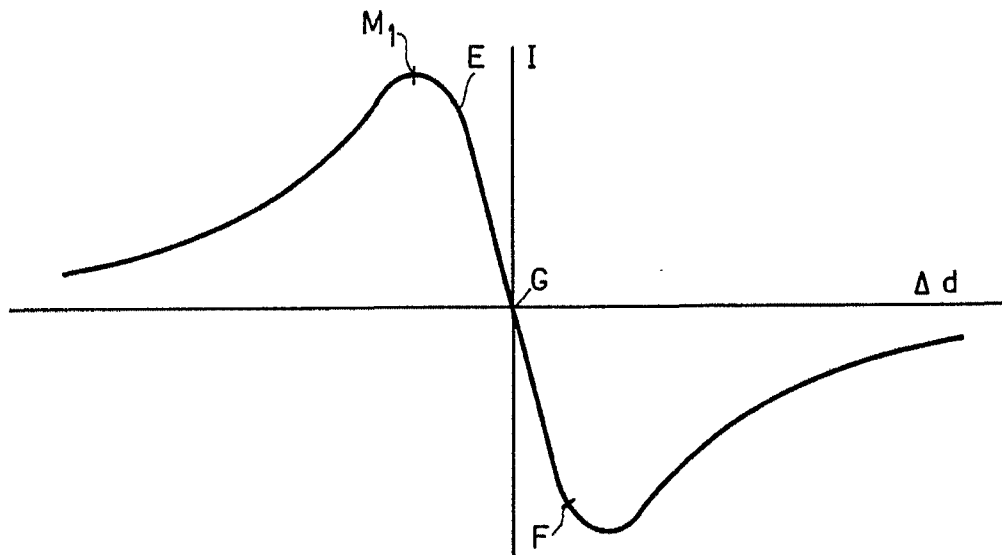


Fig. 4

Alberto de Elzohuru
Per Fede

Handwritten scribbles and text at the top of the page, possibly a signature or date.

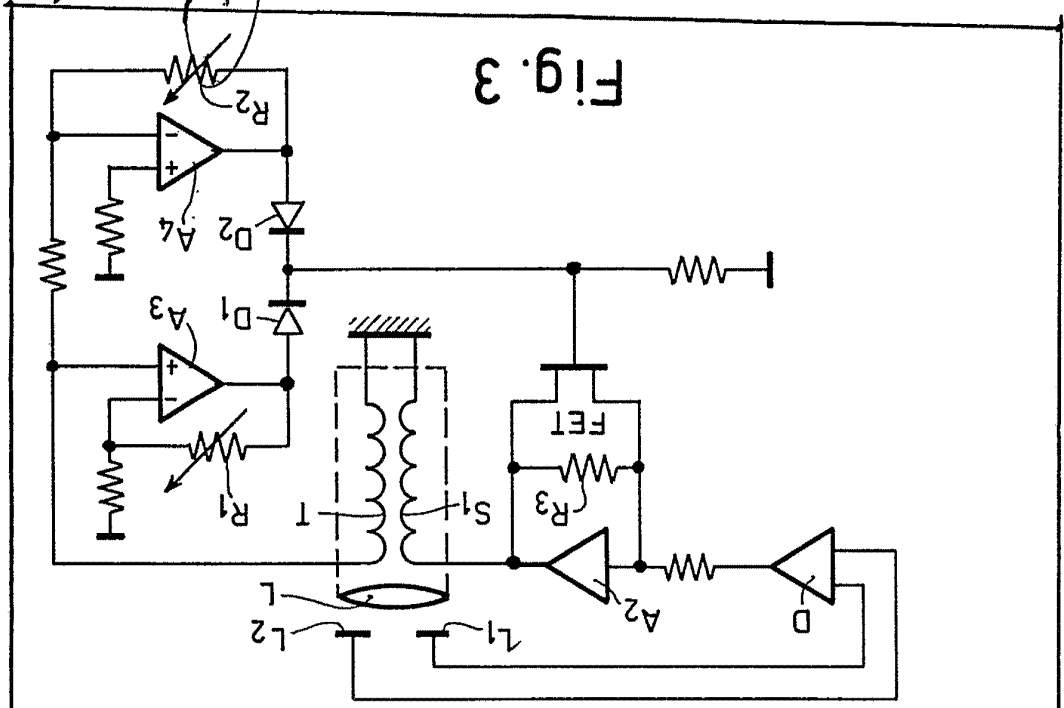


Fig. 3

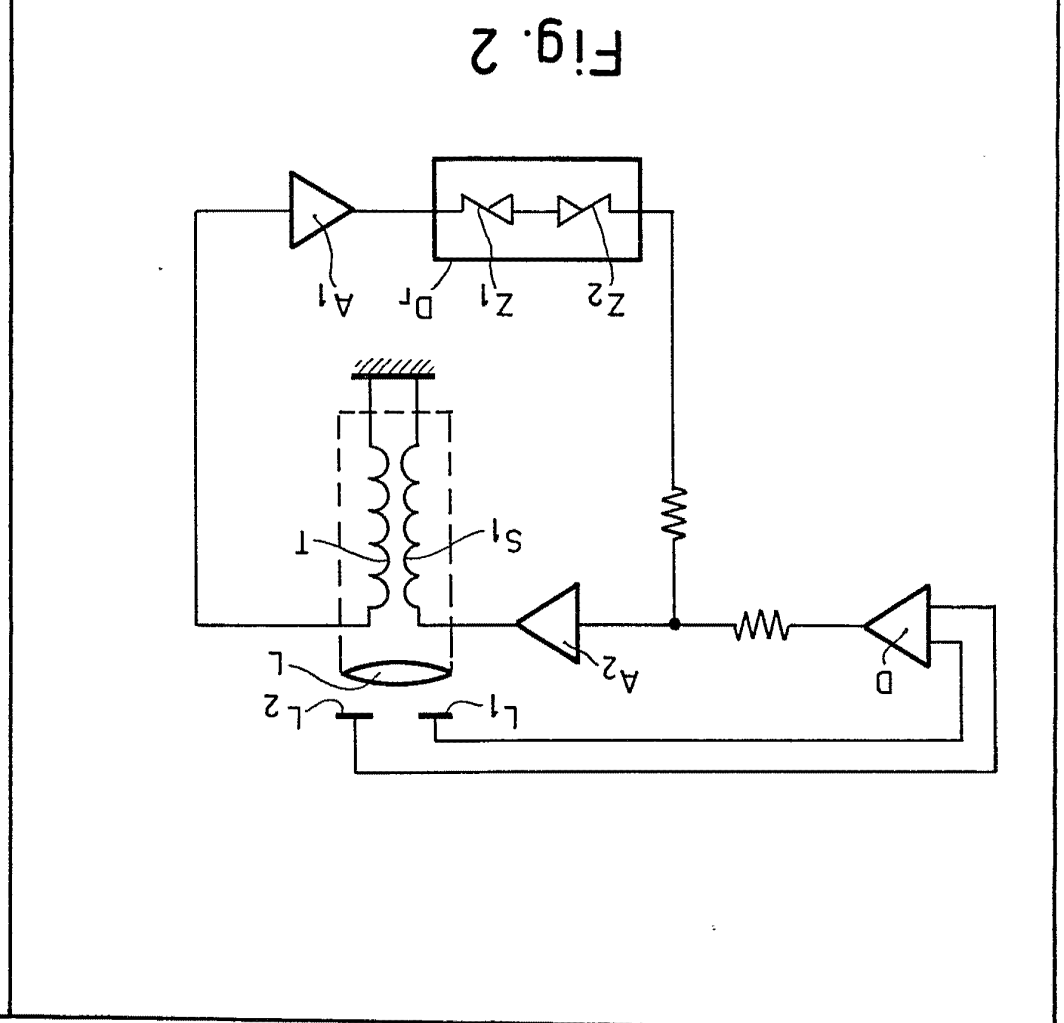


Fig. 2