



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	A 1
	21	452.034	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		1-10-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.146

PHN 8173
Spain HK/MC

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	39	PAIS
31	NUMERO				
	75/11634		3-10-75		Holanda

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G 02 B		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO DE ESPEJO PIVOTANTE ELECTROMAGNETICAMENTE CONTROLABLE"

71	SOLICITANTE (S)
	N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

72	INVENTOR (ES)
	Jan Cornelis Willem Dragt

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

P.- 64.146

1 El invento se refiere a un dispositivo de espejo pivotante susceptible de ser controlado electromagnéticamente para hacer que una superficie reflectora pivote alrededor de ejes de pivotamiento paralelos a la superficie reflectora bajo la influencia de señales de control eléctricas, más particularmente a dispositivos para seguir tanto radial como tangencialmente la pista de información de un disco de vídeo giratorio, susceptible de ser leído o interpretado ópticamente con un punto luminoso producido por un manantial de luz. Los dispositivos implicados comprenden: un bastidor, un espejo que es susceptible de pivotar (con relación al bastidor) alrededor de dichos ejes de pivotamiento, el cual espejo comprende una base con una superficie reflectora en uno de sus lados, medios de soporte para soportar pivotablemente al espejo en el bastidor y que comprenden una primera porción que está conectada con el espejo y una segunda porción que está conectada con el bastidor, así como una tercera porción intermedia deformable elásticamente de un material plástico elástico, y medios de control electromagnéticos que comprenden imanes permanentes y/o bobinas eléctricas.

La memoria de patente suiza 354.117 describe un dispositivo de espejo pivotante en que el espejo comprende un cuerpo permanentemente magnético sobre el cual está depositada una capa reflectora. De este modo, la base del espejo constituye también uno de los medios de control electromagnéticos, a saber la parte permanentemente magnética del mismo que está conectada con el espejo. La base es hecha pivotable empotrándola en un cuerpo compuesto de tipo cauchoide que está situado entre las piezas polares de una

1 culata en forma de U sobre la que está montada una bobina
de control. Excitando la bobina, el espejo es sometido a
un par de manera que realiza un movimiento de pivotamiento
en el material elástico en el que está empotrado. Alterna
5 tivamente, es posible montar el espejo en un cuerpo compues
to de tipo cauchoide que está situado en un espacio entre
las piezas polares de dos culatas mutuamente perpendicula
res cada una de las cuales está provista con una bobina de
control asociada, de manera que la superficie reflectora
10 puede pivotar alrededor de dos ejes mutuamente perpendicu
lares.

El espejo citado estaba destinado a utilizars
se en receptores de televisión del tipo en que es desviado
un haz luminoso en lugar de un haz de electrones. A la visa
15 ta de la aplicación considerada, en particular teniendo en
cuenta las dimensiones de los tubos de televisión en aquel
momento, sólo se requería una ligera movilidad del espejo,
de manera que empotrando completamente el espejo y dejando
libre la superficie reflectora era posible tener una solu
20 ción satisfactoria para el objetivo pretendido. En los úl
timos años se ha revisado sustancialmente el interés en dis
positivos de espejos pivotantes a la vista de aplicaciones
en grabadores-reproductores de discos de vídeo. Actualment
te, se están desarrollando grabadores-reproductores de dis
25 cos de vídeo que hacen posible que la información contenida
en un disco rotatorio sea leída por medio de un haz lumino
so, por ejemplo un haz láser que es apuntado hacia el disco
con la ayuda de medios ópticos, los cuales medios incluyen
un dispositivo de espejo pivotante para seguir y leer con
30 exactitud las pistas sobre el disco (véanse, por ejemplo,

1 los artículos "The Philips VLP System", Philips Technical
Review 33, 178-193, 1973, número 7; "Ein neues Bildplatten-
system mit transparanter Folie", Funkschau, Cuaderno 20,
2286-2288, 1974, y "The MCA Disco-Vision System", Journal
5 of the SMPTE, volumen 83, Julio 1974). Para aplicaciones
en dichos grabadores-reproductores de discos de video el
dispositivo de espejo pivotante deberá satisfacer requisi-
tos diferentes de los descritos en la antes mencionada soli-
citud de patente suiza. En particular, se requiere una mo-
10 vilidad sustancialmente mayor del espejo, es decir utilizand
do una energía comparativamente baja se deberá obtener una
desviación comparativamente grande del espejo pivotante con
una frecuencia comparativamente baja. El dispositivo de es-
pejo pivotante es incluido en un sistema de control automá-
15 tico que hace que el haz siga las pistas sobre el disco de
vídeo. La velocidad de giro del disco de vídeo puede ser
de 1.500 ó 1.800 revoluciones por minuto, dependiendo de la
frecuencia de red, que puede ser respectivamente de 50 ó 60
Hz. Para seguir una pista el dispositivo de espejo pivotan-
20 te debe ser capaz de seguir una oscilación de la pista con
una amplitud de 200 μ , con una frecuencia de oscilación de
25 Hz.

Un objeto del invento es crear un dispositivo
de espejo pivotante que sea específicamente apropiada para
25 utilizarse en grabadores-reproductores de discos de vídeo,
y el invento está caracterizado porque dicha tercera porción
de los medios de soporte comprende un diafragma sustancial-
mente simétrico en rotación que comprende al menos un pliegue
que es concéntrico con el centro óptico de la superficie re-
30 flectora. De este modo, de acuerdo con el invento, el espejo

1 pivotante está soportado por un cuerpo elásticamente defor-
mable, que será denominado en lo que sigue "diafragma". El
diafragma requerido para soportar el espejo puede ser fa-
bricado enteramente por simples métodos del estado conoci-
5 do de la técnica a partir de un material plástico elástico
apropiado, por ejemplo de tipo cauchoide. Dicho componen-
te es altamente insensible a influencias mecánicas exterie-
res y además tiene la propiedad de recuperar su forma ori-
ginal en ausencia de fuerzas exteriores. Por lo tanto, el
10 invento crea un dispositivo de espejo pivotante que puede
ser a la vez sensible y muy robusto desde el punto de vista
mecánico, y que además no requiere medios dispuestos por
separado para devolver el espejo a la posición neutra y lo
mantiene en ella en ausencia de pares de torsión propulso-
res.

15 Una forma de realización del invento en que
el diafragma es de estructura unitaria está caracterizada
porque dicha primera porción que está conectada con el es-
pejo comprende un cuerpo sustancialmente en forma de disco,
20 cuya segunda porción que está conectada con el bastidor con-
siste sustancialmente en un anillo que es coaxial con el -
disco y es desplazado axialmente con relación a éste, y la
tercera porción comprende una pared cilíndrica que por un
lado se une a dicho anillo y por otro lado está conectada
25 a través del pliegue o pliegues concéntricas con el cuerpo
que tiene sustancialmente forma de disco. Dicha forma del
diafragma es favorable por razones de tecnología de fabri-
cación y, además, proporciona espacio suficiente para permí-
tir que las bobinas sean dispuestas adyacentemente al espe-
30 jo.

1 Se describirá una forma de realización del
invento, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos,
en los cuales:

5 La figura 1 es una vista lateral en perspec-
tiva, con una cuarta parte en sección transversal, de un
dispositivo de espejo pivotante; y

10 La figura 2 es una vista en planta del dispo-
sitivo de espejo pivotante de la figura 1, estando retirada
la cubierta junto a la parte superior, por razones de cla-
ridad.

15 El dispositivo de espejo pivotante de acuer-
do con las figuras comprende un bastidor 1 que es sustan-
cialmente cilíndrico y tiene una base rebordeada cerrada
por medio de la cual puede ser montado en un grabador-repro-
ductor de disco de vídeo de una manera apropiada. Sobre
20 este bastidor está montado un espejo pivotante 2 que com-
prende una base cerámica 3 sobre la cual está depositada
una capa reflectora 4 extremadamente delgada. El espejo
es pivotable alrededor de cada eje perpendicular al eje óp-
tico neutro 5, es decir el eje del sistema cuando está en
reposo. Este es el eje o línea central del bastidor cilín-
drico 1. En ausencia de tensiones o voltajes de control,
la línea de centro es perpendicular a la superficie reflec-
25 tora 4 del espejo 2 y se extiende a través del centro del
mismo.

30 El espejo pivotante está soportado de manera
pivotable en relación al bastidor 1 por medio del diafragma
6 elásticamente deformable. Este último comprende una pri-
mera porción 7 que está conectada con el espejo, así como
una porción 8 que está conectada con el bastidor. Estas

1 dos porciones están interconectadas por medio de una terce-
ra porción intermedia, elásticamente deformable, de un ma-
terial plástico elástico, la cual porción consiste en una
pared 9, sustancialmente simétrica en rotación, y un plie-
5 gue 10 que es concéntrico con el eje 5.

A la circunferencia del espejo 2 están fija-
dos cuatro imanes permanentes 11 (por ejemplo por encolado).
En las figuras, los diversos imanes se diferencian uno de -
otro mediante las referencias 11' - 11" - 11"' - 11"" (por
10 razones de simplicidad se omiten estas referencias en la -
descripción, con la suposición de que se utilizan componentes
mutuamente idénticos). Cada uno de los imanes permanentes
11 coopera con una bobina de control asociada 12. Cada
una de las bobinas de control está conectada por dos terminales
15 de bobina 13 con el circuito de control electrónico
que comprende un dispositivo de espejo pivotante.

El diafragma 6 está fabricado enterizamente
a partir de un material plástico elástico apropiado, por -
ejemplo de tipo cauchoide. La porción 7 que está conectada
20 con el espejo 2 adopta la forma de un cuerpo con forma de
disco sobre el cual puede estar simplemente encolado el es-
pejo. El diafragma está conectado con el bastidor 1 por me-
dio del reborde anular 8 que está dispuesto concéntricamen-
te alrededor de una porción resaltada 14 en el centro del
25 bastidor. El reborde 8 puede estar también fijado por enco-
lado. El anillo 8 es desplazado axialmente con relación al
disco 7 y está conectado con el disco a través de la por--
ción cilíndrica 9 y el pliegue 10 se une al disco 7.

En la forma de realización mostrada existe
30 un espacio cerrado dentro del diafragma 6. Dicho espacio

1 cerrado puede ser deseable para aumentar la rigidez del dis-
positivo frente a fuerzas en la dirección del eje 5. No obs-
tante, en otras formas de realización es alternativamente po-
sible permitir que la cámara se comunique con la atmósfera
5 circundante mediante aberturas. Esto tiene la ventaja de -
que variaciones barométricas no tienen ningún efecto sobre
la posición axial de la superficie reflectora 4.

10

REIVINDICACIONES

15

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

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un
dispositivo de espejo pivotante electromagnéticamente con-
trolable, para hacer que una superficie reflectora pivote
25 alrededor de ejes de pivotamiento paralelos a la superficie
reflectora bajo la influencia de señales de control eléctri-
cas, más particularmente un dispositivo de espejo apropia-
do para seguir tanto radial como tangencialmente la pista de
información de un disco de vídeo giratorio susceptible de
ser leído ópticamente, con un punto luminoso producido con
30 un manantial luminoso, y que comprende: un bastidor (1); un

1 espejo (2) que es pivotable (con relación al bastidor) al-
 rededor de dichos ejes de pivotamiento, el cual espejo com-
 prende una base (3) con una superficie reflectora (4) a un
5 lado del mismo; medios soportantes (6) para soportar pivo-
 tablemente al espejo (2) sobre el bastidor (1) y que com-
 prenden una primera porción que está conectada con el espe-
 jo y una segunda porción que está conectada con el basti-
 dor (7, 8), así como una tercera porción intermedia elásti-
10 camente deformable de un material plástico elástico, y me-
 dios de control electromagnéticos que comprenden imanes
 permanentes (11) y/o bobinas eléctricas, caracterizados por
 que dicha tercera porción de los medios soportantes compren-
 de un diafragma (9) sustancialmente simétrico en rotación,
15 que comprende al menos un pliegue (10), que es concéntrico
 con el centro óptico de la superficie reflectante.

 2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a, comprendiendo el dispositivo unos medios soportantes que son fabricados enterizamente a base de un material plástico elástico, caracterizados porque dicha primera por-
20 ción, que está conectada con el espejo, comprende un cuer-
 po (7) sustancialmente con forma de disco; la segunda por-
 ción, que está conectada con el bastidor, comprende sustan-
 cialmente un anillo (8) que es coaxial con el disco (7) y
 que está desplazado axialmente con relación a éste; y la
25 tercera porción comprende una pared cilíndrica que por un
 lado se une a dicho anillo (8) y que por otro lado está co-
 nectada a través del pliegue o pliegues concéntricos (10)
 con el cuerpo que tiene sustancialmente forma de disco (7).

 3^a.- Perfeccionamientos introducidos en un
30 dispositivo de espejo pivotante electromagnéticamente con-

1 trolable.

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

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

Madrid, 30. NOV. 1976

P.A.

10

Alberto de Elzaburu
Por Poder



15

20

25

 30

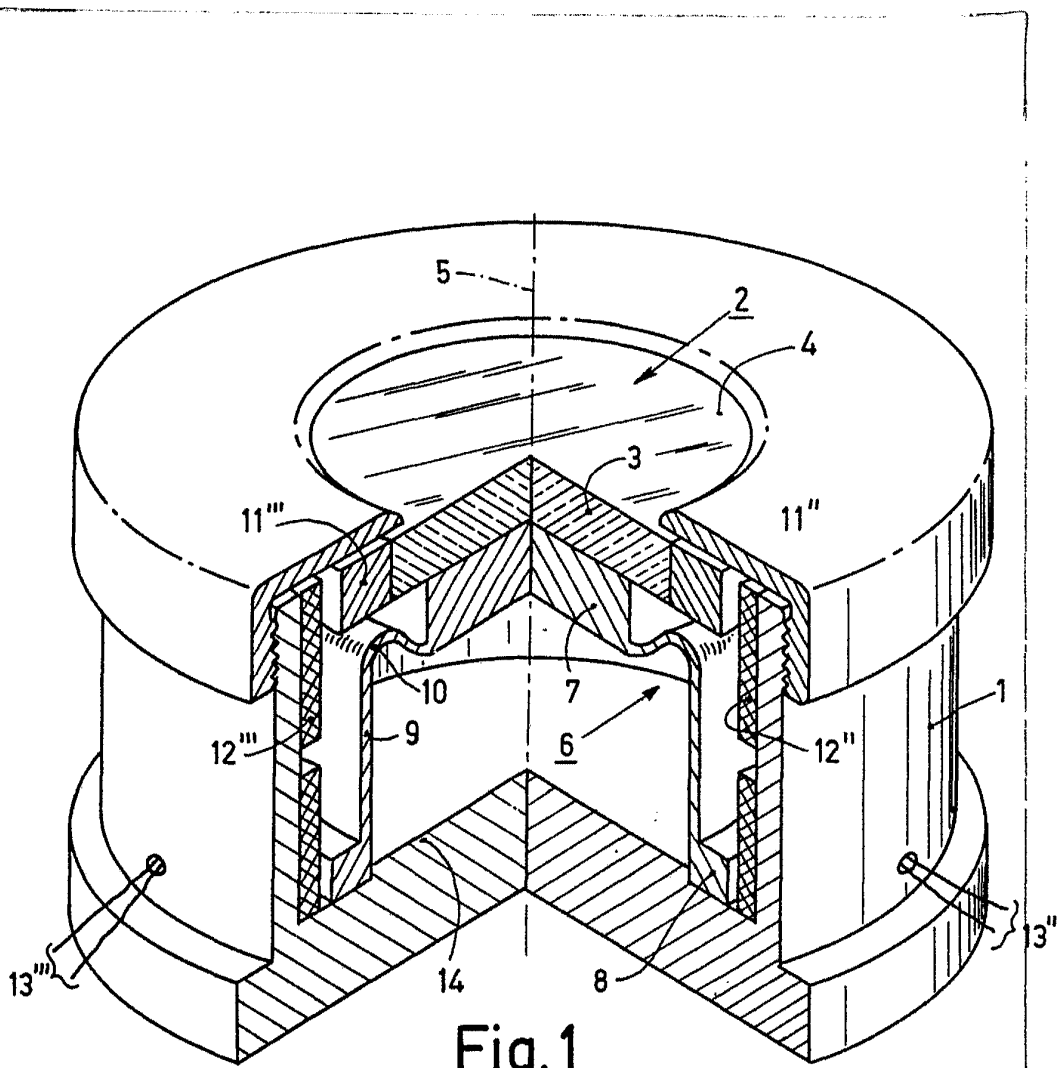


Fig. 1

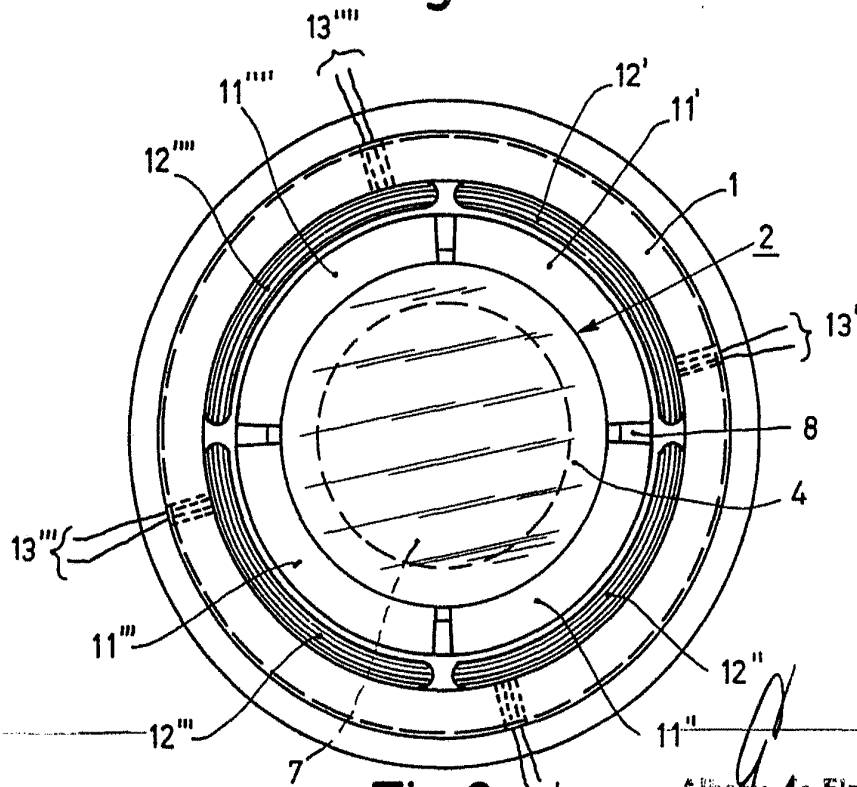


Fig. 2

Alberto de Elzaburu
Pat. Power.