



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	452.032	
	1-10-76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.124

PHN 8172
Spain
HK/MC

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
75/11635	3-10-75	Holanda

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④① CLASIFICACION INTERNACIONAL	④② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G02F//G11B	

④④ TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO DE DESVIA- CION DE HAZ ELECTROMAGNETICAMENTE CONTROLABLE"

④⑦ SOLICITANTE (S)
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

④⑧ INVENTOR (ES)
Daniël Ong y Johannes Cornelius Antonius Muller

④⑨ TITULAR (ES)

④⑩ REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

El invento se refiere a un dispositivo de des-
viación o deflexión de haz controlable electromagnéticamen-
te para utilización en un sistema óptico para desviar un
haz de radiación que se obtiene de una fuente de radiación,
5 por ejemplo en un aparato de reproducción de discos de vi-
deo, y que comprende una pieza de soporte, medios de de-
flexión que están montados giratoriamente sobre la pieza
de soporte, medios de apoyo para soportar giratoriamente
los medios de deflexión sobre la pieza base cuyos medios
10 de apoyo comprenden al menos un apoyo integral hecho de
material sintético deformable que tiene una primera porción
unida a los medios de deflexión y una segunda porción uni-
da a la pieza de soporte, y primeros y segundos medios de
control electromagnético unidos a la pieza de soporte y a
15 los medios de deflexión, respectivamente, cuyos medios de
control están realizados en la forma de circuitos magnéti-
cos permanentes y/o circuitos electromagnéticos que inclu-
yen una o más bobinas eléctricas.

En la Memoria de Patente Suiza 354.117 se des-
20 cribe un dispositivo de deflexión de haz en el cual los me-
dios de deflexión consisten en un espejo giratorio (pivotan-
te) que comprende un cuerpo de imán permanente provisto de
un recubrimiento reflector. El espejo giratorio está monta-
do giratoriamente por estar embebido en un compuesto simi-
25 lar al caucho que está situado entre las piezas polares de
un conjunto en forma de U o yugo sobre el cual está monta-
da una bobina de control. Excitando la bobina al espejo gi-
ratorio es sometido a un par de modo que realiza un movi-
miento giratorio en el material elástico en el cual está
30 embebido. Alternativamente, es posible montar el espejo

giratorio en un compuesto similar al caucho que está situado en un espacio comprendido entre las piezas polares de dos yugos mutuamente perpendiculares cada uno de los cuales está provisto de una bobina de control asociada, de modo que la superficie reflectora puede ser hecha girar alrededor de dos ejes mutuamente perpendiculares.

El citado espejo giratorio estaba previsto para utilización en receptores de televisión del tipo en que se controla un haz de luz en vez de un haz de electrones. En vista de la aplicación pretendida, en particular con respecto a las dimensiones de los tubos de televisión entonces utilizados, solamente se requería una movilidad muy pequeña del espejo, de modo que el embebido total del espejo dejando libre la superficie reflectora supuso una solución satisfactoria para el objeto que se perseguía. En años recientes ha resurgido sustancialmente el interés en dispositivos de deflexión de haz con vistas a aplicaciones en aparatos de reproducción de discos de video. Para este fin, son adecuados dispositivos de espejo giratorio, pero tales aparatos de reproducción pueden utilizar alternativamente un dispositivo de deflexión que incluye un sistema de lentes que comprende un conjunto de una lente plano cóncava y una lente plano convexa, estando enfrentada la superficie cóncava de la primera lente con la superficie convexa de la segunda lente y teniendo estas superficies sustancialmente el mismo radio de curvatura y estando dispuestas a una distancia que es mucho más pequeña que el radio de curvatura, mientras que al menos una de las lentes está dispuesta giratoriamente de tal modo que los ejes de pivotamiento de las lentes son mutuamente perpendiculares y

están dispuestos en un plano perpendicular al eje óptico del sistema de lentes (Solicitud de Patente Holandesa 7401937), expuesta a inspección pública con fecha 15.8.75). En la terminología profesional, se hace generalmente referencia a tal dispositivo como "diedro o cuña variable". Por consiguiente, esta expresión será también utilizada posteriormente.

En años recientes se han desarrollado aparatos reproductores de disco de video en los cuales pueda leerse información de video contenida en un disco giratorio con la ayuda de un haz de lectura (por ejemplo un haz de laser) que es dirigido en el disco con la ayuda de medios ópticos que incluyen un dispositivo de deflexión de haz para seguir con precisión (y leer) una pista presente sobre el disco. (Veanse, por ejemplo, los siguientes artículos: "The Philips VLP system", Philips Technical Review 33, 178 - 193, 1973, nº. 7; "Ein neues Bildplattensystem mit transparenter Folie", Funkschau, cuaderno 20, 2286 - 2288, 1974 y "The MCA Disco-Vision System", Journal of the SMPTE, volumen 83, julio de 1.974). Para aplicaciones en tales aparatos de reproducción de discos de video, el dispositivo de deflexión de haz deberá cumplir otros requerimientos diferentes a los del dispositivo de la citada memoria de patente Suiza. Específicamente, se requiere una movilidad del espejo sustancialmente mayor, es decir utilizando una potencia relativamente baja debe ser posible obtener una desviación relativamente grande del espejo giratorio a una frecuencia relativamente baja. El dispositivo de deflexión de haz está incluido en un circuito de control automático que hace que el haz siga las pistas dispuestas

sobre el disco de video. La velocidad de revolución del disco de video puede ser de 1500 o 1800 revoluciones por minuto, dependiendo de la frecuencia de red que es de 50 a 60 Hz, respectivamente. Para seguir una pista el dispositivo de deflexión de haz debe ser capaz de seguir una oscilación de la pista con una amplitud de 200 μ con una frecuencia de oscilación de 25 Hz. En atención a la estabilidad del circuito de control, es deseable que el apoyo proporcional un amortiguamente con un grado de libertad.

Un objeto del invento es crear un dispositivo de deflexión de haz del tipo definido en la introducción, que es adecuado para utilización en aparatos de reproducción de discos de video, y el invento está caracterizado porque cada apoyo integral entre dichas primera y segundas porciones comprende una tercera porción que tiene una sección transversal que es sustancialmente más pequeña que la de las otras dos porciones, cuya tercera porción es deformable con relativa facilidad bajo la influencia de las fuerzas de control electromagnéticas ejercidas sobre los medios de deflexión.

De este modo, pueden obtenerse dispositivos de deflexión de haz que son robustos, pueden ser producidos masivamente con bajo coste y pueden satisfacer los requerimientos establecidos y también permitir una gran variedad de disposiciones constructivas. Por ejemplo, en una realización la tercera porción del apoyo puede ser una porción integral de sección transversal sustancialmente rectangular, siendo el eje longitudinal del rectángulo sustancialmente el eje de giro y coincidiendo con el eje de pivotamiento del apoyo. En otra realización la tercera porción

del apoyo puede tener alternativamente una sección transversal sustancialmente cilíndrica, coincidiendo el eje de pivotamiento del apoyo sustancialmente con el eje del cilindro o estando dispuesto perpendicularmente al mismo.

5 Respecto a esto, puede ser ventajoso ajustar un hilo metálico en el centro de la tercera porción, en la dirección del eje del cilindro, a fin de aumentar la rigidez de la tercera porción para contrarrestar el pivotamiento alrededor de ejes de pivotamiento perpendiculares al eje del cilindro.

10

Si el dispositivo de deflexión de haz es un dispositivo de espejo giratorio que comprende una base con un recubrimiento que tiene una superficie reflectora y que es giratoria alrededor de un único eje de pivotamiento paralelo a la superficie reflectora, puede ser ventajoso utilizar una realización que está caracterizada porque dicha segunda porción de apoyo que está unida a la pieza de soporte comprende un yugo sustancialmente en forma de U, la primera porción, que está unida al espejo giratorio está dispuesta entre los brazos de la U, y la primera porción a cada lado del espejo giratorio está unida al conjunto electromagnético por medio de charnelas integrales.

15

20

De este modo, puede obtenerse un dispositivo de espejo giratorio que tiene una disposición constructiva simple y racional y que puede fabricarse y montarse fácilmente porque no presenta problemas la alineación precisa de las charnelas integrales. Mediante la utilización de dos charnelas integrales a cada lado del espejo giratorio, puede obtenerse una disposición de apoyo que es suficientemente sensible (es decir, que solamente contrarresta

25

30

ligeramente los movimientos giratorios) y que también tiene la ventaja de que el eje de giro puede estar dispuesto en el plano de la superficie reflectora.

5 En el caso de espejo giratorios que pueden girar alrededor de todo eje paralelo a la superficie reflectora, puede utilizarse una realización que está caracterizada porque el miembro de apoyo integral consiste en un soporte sustancialmente cilíndrico, porque la tercera porción relativamente deformable con facilidad consiste en un
10 estrechamiento local del soporte sustancialmente cilíndrico, porque el soporte cilíndrico es móvil axialmente con relación a la pieza soporte, y porque están dispuestos medios de bloqueo para bloquear el soporte cilíndrico en su posición axial con relación a la pieza de soporte. Esta disposición constructiva permite un ajuste muy simple de la posición del espejo giratorio con relación a la pieza de soporte.
15 te.

Una realización adicional del invento está caracterizada porque están dispuestos medios de posicionamiento de imán permanente para desplazar el espejo giratorio a su posición neutra, cuyos medios están unidos a la
20 pieza de soporte y que cooperan magnéticamente con los medios de control de imán permanente, y porque los medios de posicionamiento, al tiempo que cooperan con los medios de control de imán permanente, solicitan continuamente el espejo giratorio en una dirección hacia afuera de la pieza de soporte. Esto tiene la ventaja de que la parte más vulnerable del sistema de apoyo, a saber la tercera porción de sección transversal sustancialmente más pequeña, está siempre sometida a una sollicitación de tracción. Una carga
25
30

mecánica por presión, por ejemplo debida a los medios de control electromagnéticos o debida a choques, podría originar la flexión de esta porción.

5 Una realización del invento que se refiere a un diedro variable, está caracterizada porque cada una de las lentes giratorias (pivotantes) está montada en un extremo de un casquillo sustancialmente cilíndrico que es giratorio con relación a la otra lente del sistema, y el casquillo está unido a la pieza de soporte por medio de dos
10 apoyos cuyos ejes de giro coinciden, cuyos componentes están dispuestos en los lados del casquillo. Esto da lugar a un dispositivo que puede ser fabricado y montado de un modo relativamente simple.

15 Respecto a esto, es ventajoso utilizar una realización adicional que está caracterizada porque

- cada uno de los casquillos (39,40) giratorios en su extremo enfrentado con la lente (34, 35) está provisto de segundos medios de control en la forma de un imán (45, 46) permanente sustancialmente anular montado al-
20 rededor del casquillo y magnetizado en sentido diametral, perpendicularmente al eje (37, 36) de giro del casquillo respectivo, y

25 - sobre la pieza (41) de soporte está montada una bobina (47,48) anular que coopera con cada uno de los imanes (45, 46) permanentes anulares.

30 Esto da un diedro o cuña variable de construcción compacta que puede ser incorporado en un aparato

de reproducción de video de un modo simple.

Se describirá el invento con mayor detalle con referencia a los dibujos, que representan tres realizaciones del invento y en los cuales:

5 La figura 1 representa en perspectiva y parcialmente en corte transversal un dispositivo de deflexión de haz que comprende un dispositivo de espejo giratorio cuyo espejo giratorio puede girar alrededor de un único eje paralelo a su superficie reflectora,

10 la figura 2 representa una vista en alzado lateral del espejo con sus medios de apoyo asociados,

la figura 3 representa en perspectiva y parcialmente en corte transversal un segundo dispositivo de espejo giratorio en el cual el espejo giratorio puede girar alrededor de todo eje paralelo a la superficie reflectora y que pasa a través de un cierto punto sobre el eje óptico neutro del dispositivo y que puede ser ajustado y bloqueado en una dirección axial con relación a la pieza de soporte, y

20 la figura 4 representa en perspectiva y parcialmente en corte transversal un dispositivo de deflexión de haz de un tipo diferente que comprende un sistema de lentes que consiste en una lente plano cóncava y una lente plano convexa cada una de las cuales está montada independientemente en un casquillo cilíndrico, siendo cada uno de los casquillos giratorio alrededor de un único eje y siendo los mencionados dos ejes de giro perpendiculares entre sí y dispuestos en un plano común.

25 En la figura 1 el dispositivo de espejo giratorio (pivotante) comprende una pieza 2 de soporte que

30

5
10
15
está hecha de un material no magnético y comprende una placa 3 de montaje así como dos brazos 4 y 5 de soporte que están acodados formando ángulo recto con la misma. Estos brazos son portadores de un bloque 6, hecho también de un material no magnético y provisto de acanaladuras y nervios sobre los cuales está dispuesto giratoriamente el espejo 7 basculante. Para este fin, están dispuestos medios de apoyo entre el bloque 6 y el espejo 7 giratorio, cuyos medios están designados por la cifra 8 de referencia. Dichos medios de apoyo consisten en un miembro de apoyo integral, que está hecho de un material sintético deformable, por ejemplo polipropileno, que comprende porciones de un miembro 9 portaespejo, cuyas porciones están así unidas al espejo giratorio, y porciones de un yugo 10, que está unido a la pieza de soporte.

20
25
30
El espejo 7 giratorio comprende una base 11 de un material magnético permanente, y también una capa 12 reflectora extremadamente delgada dispuesta sobre ella. (dicha capa es tan delgada que no puede indicarse en corte transversal en el dibujo). La base 11 de imán permanente está magnetizada transversalmente como se indica por una flecha, indicando la letra N cerca de la flecha que el polo norte está situado allí. Esta base magnética constituye la parte de imán permanente de los medios de control electromagnéticos para el espejo 7 giratorio. Estos medios comprenden adicionalmente una bobina 1 sustancialmente anular, que está dispuesta alrededor del espejo giratorio sobre el bloque 6.

Entre dicho miembro y el yugo 9 y 10 del miembro 8 de apoyo están dispuestas dos terceras porcio-

nes 13' y 13" de sección transversal sustancialmente más pequeña que son deformables con relativa facilidad bajo la influencia de fuerzas de control electromagnéticas ejercidas sobre el espejo giratorio. Para esto véase especialmente la figura 2.

Cuando se hace referencia posteriormente a los componentes 13' y 13" y componentes idénticos similares en un sentido general, se omitirán los signos de prima para mayor simplicidad.

Dicho yugo 10 del miembro 8 de apoyo, que está unido a la pieza 2 de soporte, está conformado sustancialmente en forma de U, y el miembro 9 (que es portador del espejo 7 giratorio) está dispuesto entre los brazos 14 del yugo. El miembro 9 está unido al yugo 10 a cada lado del espejo 9 giratorio por medio de charnelas 13 integrales. El miembro 8 de apoyo puede fabricarse como un único componente moldeado por inyección de un material termoplástico y el espejo 7 puede estar pegado al miembro 9 por medios adecuados. El yugo 10 es móvil ligeramente en el bloque 6 de modo que, durante el montaje, es posible su alineación al menos en la dirección del eje de giro del espejo.

Sobre el bloque 6 están dispuestos dos imanes 15 de fijación de posición. Las direcciones de magnetización de los mismos están indicados en la figura con la ayuda de una doble flecha y las letras N y Z. Estos imanes de fijación de posición, en combinación con la base 11 del espejo 7 giratorio, proporcionan las fuerzas necesarias para hacer retornar el espejo giratorio a su posición neutra en ausencia de una señal de control.

El dispositivo de espejo giratorio de la figu-

ra 3 tiene una gran semejanza con el de la figura 1 en algunos aspectos. La pieza de soporte está designada por la cifra 16 de referencia, el espejo giratorio por la cifra 17 de referencia, el miembro de apoyo integral por la cifra 18 de referencia, y los medios de control electromagnéticos, es decir los imanes permanentes y las bobinas de control, por las cifras 19 y 20 de referencia, respectivamente. El miembro 18 de apoyo giratorio comprende una primera porción 21 que está unida al espejo 17 giratorio, una segunda porción 22 que está unida a la pieza 16 de soporte y también una tercera porción 23 con una sección transversal que es en proporción sustancialmente más pequeña. Esta tercera porción tiene una sección transversal sustancialmente cilíndrica y el espejo 17 es giratorio alrededor a todo eje paralelo a la superficie 24 reflectora y que pasa a través de un punto situado sustancialmente en el centro de esta tercera porción y es así siempre sustancialmente perpendicular al eje del cilindro de la porción 23.

En este dispositivo de espejo giratorio la pieza 16 de soporte comprende también una placa 25 de montaje así como dos brazos 26 de soporte que son perpendiculares a la misma. Sobre estos brazos está montado un bloque 27 en el cual están formados varios rebajes, los cuales acomodan entre otros componentes las bobinas 20 y el miembro 18 de apoyo. Dicho miembro 18 de apoyo comprende un soporte sustancialmente cilíndrico, mientras que la porción 23 deformable con relativa facilidad consiste en una reducción local del área de sección transversal. En una dirección axial, es decir perpendicular a la superficie 24 reflectora cuando el espejo 17 giratorio está en su posición neutra,

el soporte cilíndrico es desplazable con relación a la pieza de soporte con el fin de obtener un ajuste axial correcto del espejo giratorio. Con la ayuda de un tornillo 28 de bloqueo, el soporte es bloqueado en su posición axial con relación a la pieza de soporte.

El espejo 17 consiste en una base 29 de vidrio con un recubrimiento 24 reflector. Los cuatro imanes 19 están pegados a la cara inferior de la base 29. También está pegada a la cara inferior de la base 29 la placa 30, que cierra y asegura la porción 21 del miembro 18 de apoyo. Este miembro de apoyo puede estar también pegado a la base.

Están dispuestos cuatro imanes 31 permanentes en las acanaladuras formadas en el bloque 27, cuyos imanes están cerrados por una placa 32 de cierre. Estos imanes actúan como imanes de fijación de posición para desplazar el espejo 17 giratorio a su posición neutra. Los imanes de fijación de posición cooperan con los imanes 19 permanentes de tal modo que el espejo giratorio esté solicitado continuamente en una dirección alejándose del bloque 27. La dirección de magnetización de los imanes 19 y de los imanes 31 está indicada nuevamente por flechas en la figura 3.

La figura 4 se refiere a un dispositivo de deflexión de haz de un tipo diferente, al que se hace referencia posteriormente como dispositivo de diedro variable. Los medios 33 de deflexión consisten en un conjunto de una lente 34 plano cóncava y una lente 35 plano convexa que están dispuestas mutuamente de tal modo que la superficie cóncava de la lente 34 queda enfrentada con la

superficie convexa de la lente 35. Las caras curvadas de las dos lentes tienen sustancialmente el mismo radio de curvatura y las lentes están dispuestas a una distancia mutua que es mucho más pequeña que el radio de curvatura. Las dos lentes están dispuestas giratoriamente de tal modo que sus ejes de pivotamiento (designados por 36 y 37 en la figura) son mutuamente perpendiculares y están dispuestos en un plano perpendicular al eje 38 óptico del sistema de lentes.

La lente 34 plano cóncava está montada en uno de los extremos de un casquillo 39, dentro del cual está situado un casquillo 40 concéntrico en el cual está montada la lente 35 plano convexa. Los dos casquillos son giratorios entre sí, obviamente en un grado limitado. Cada uno de ellos está unido a una pieza 41 de soporte por medio de dos miembros de apoyo dispuestos a cada lado. El casquillo 39 tiene miembros 42 de apoyo y el casquillo 40 tiene miembros 43 de apoyo. Estos miembros de apoyo están dispuestos de tal modo que sus ejes de pivotamiento coinciden con los ejes 37 y 36 de pivotamiento, respectivamente. Los miembros 42 y 43 de apoyo tienen una forma muy semejante a la del miembro 18 de apoyo del dispositivo de espejo giratorio de la figura 3. Nuevamente está dispuesta una porción 44 cilíndrica delgada que en el caso presente contiene hilo metálico en vista del peso de las lentes y los casquillos en los cuales están montadas, con el fin de aumentar la rigidez de la porción 44 para oponerse a los movimientos giratorios perpendiculares al eje del cilindro. (Dichos hilos metálicos no están representados en la figura 4). Los miembros 42 de apoyo están unidos al cas-

quillo 39 por ajuste a presión y, si se desea, por pegado, y están fijados en la pieza 41 de soporte de un modo similar. Los miembros 43 de apoyo están unidos al casquillo 40 por medio de un pasador 45 de fijación. En este caso las
5 diversas uniones pueden también realizarse por pegado y/o por presión.

En su extremo que está enfrentado con la lente 34 el casquillo 39 está provisto de segundos medios de control en la forma de un imán 45 permanente sustancialmente anular que está montado alrededor del casquillo y que
10 está magnetizado diametral y perpendicularmente al eje 37 de pivotamiento. El casquillo 40 está provisto de un imán 46 permanente similar. Estos dos imanes permanentes anulares cooperan con bobinas de control correspondientes que es-
15 tán montadas sobre la pieza 41 de soporte y que están designadas por las cifras 47 y 48 de referencia, respectivamente.

R E I V I N D I C A C I O N E S

20 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un dispositivo de desviación de haz electromagnéticamente controlable para utilización en un sistema óptico para desviar un haz de radiación obtenido de una fuente de radiación, por ejemplo en un aparato de reproducción de discos de video, y que comprende: una pieza (2, 16, 41) de soporte; medios
30 (7, 17, 33) de deflexión que están montados pivotablemente

1 sobre la pieza de soporte; medios de apoyo para soportar
a pivotamiento a los medios de deflexión por la pieza de
soporte, cuyos medios de apoyo comprenden al menos un miem-
bro (8, 18, 42, 43) de apoyo integral hecho de un material
5 sintético deformable, que tiene una primera porción (9, 21,
50) unida a los medios de deflexión y una segunda porción
(10, 22, 49) unida a la pieza de soporte; y primeros y se-
gundos medios de control electromagnéticos unidos a la pie-
za de soporte y a los medios de deflexión, respectivamen-
10 te, en la forma de imanes (11, 19, 45, 46) permanentes y/o
circuitos electromagnéticos que incluyen una o más bobinas
(1, 20, 47, 48) eléctricas, caracterizados porque cada uno
de los miembros de apoyo integrales entre dichas primera
y segunda porciones comprenden una tercera porción (13, 23,
15 44) que tiene una sección transversal que es sustancialmen-
te más pequeña que la de las otras dos porciones, cuya ter-
cera porción es deformable con relativa facilidad bajo la
influencia de las fuerzas de control electromagnéticas ejer-
cidas sobre los medios de deflexión.

20 2^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 1^a, caracterizados porque la tercera por-
ción del miembro (8) de apoyo o de cada uno de ellos es una
charnela (13) integral de sección transversal sustancial-
mente rectangular, siendo el eje longitudinal del rectángu-
25 lo sustancialmente el eje de charnela y que coincide con
un eje de pivotamiento del miembro (8) de apoyo giratorio.

30 3^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la
reivindicación 1^a, caracterizados porque la tercera por-
ción (23, 44) del miembro o de cada uno de los miembros
(18, 42, 43) de apoyo tiene una sección transversal sustan

1 — cialmente cilíndrica, coincidiendo el eje de pivotamiento del miembro de apoyo giratorio sustancialmente con el eje del cilindro o siendo perpendicular al mismo.

5 4^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3^a, caracterizados porque en el centro de la tercera porción y en la dirección del eje del cilindro está ajustado un hilo metálico a fin de aumentar la rigidez de la tercera porción contra movimientos de pivotamiento alrededor de los ejes de pivotamiento que son perpendiculares al eje del cilindro.

10 5^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1^a, aplicados específicamente a un dispositivo de espejo pivotante en el cual los medios de deflexión comprenden un espejo (7) pivotante, que comprende una base (11) sobre la cual está dispuesta una capa con una superficie (12) reflectora y que puede girar alrededor de un único eje de pivote paralelo a la superficie reflectora, caracterizados porque dicha segunda porción del miembro (8) de apoyo que está unida a la pieza de soporte comprende un yugo (10) sustancialmente en forma de U, porque la primera porción forma parte de un miembro (9) portaespejo, que está unido al espejo (7) pivotante y dispuesto entre los brazos del yugo, y porque el primer miembro (9) a cada lado del espejo (7) pivotante está unido al yugo (10) por medio de charnelas (13) integrales.

25 6^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3^a, aplicados específicamente a un dispositivo de espejo pivotante en el cual los medios de deflexión comprenden un espejo (17) pivotante, que comprende una base (29) sobre la cual está dispuesta una capa de una superfi-

30

1 - cie (24) reflectora y que puede pivotar alrededor de todo
eje paralelo a la superficie reflectora y que pase a tra-
vés de un punto dado situado sobre el eje óptico neutro,
caracterizados porque el miembro (18) de apoyo integral com-
5 prende un soporte sustancialmente cilíndrico, porque la por-
ción (23) deformable con relativa facilidad consiste en un
estrechamiento local del soporte sustancialmente cilíndri-
co, porque el soporte cilíndrico es axialmente desplazable
con relación a la pieza de soporte, y porque están dispues-
10 tos medios (28) de bloqueo para bloquear el soporte cilíndri-
co en su posición axial con relación a la pieza (16) de so-
porte.

7^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 6^a, comprendiendo los medios de control electro-
15 magnéticos medios de control de imán permanente que están
unidos al espejo (17) pivotante, caracterizados porque es-
tán dispuestos medios (31) de posicionamiento de imán per-
manente para mover el espejo (17) giratorio a su posición
neutra, cuyos medios están unidos a la pieza (1) de sopor-
20 te y que cooperan magnéticamente con los medios (19) de con-
trol de imán permanente, y porque los medios (31) de posi-
cionamiento, mientras cooperan con los medios (1) de con-
trol de imán permanente, solicitan continuamente al espejo
(17) pivotante en una dirección en el sentido de alejarlo
25 de la pieza (16) de soporte.

8^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 3^a, consistiendo los medios (33) de deflexión
en un sistema de lentes que se compone de un conjunto de una
lente (34) plano cóncava y una lente (35) plano convexa, es-
30 tando enfrentada la superficie cóncava de la primera lente

1 con la superficie convexa de la segunda lente, teniendo dichas
superficies un radio de curvatura sustancialmente igual y es-
tando dispuestas a una distancia que es sustancialmente más
pequeña que el radio de curvatura, estando dispuesta al me-
5 nos una de las lentes pivotablemente de tal modo que los -
ejes (36, 37) de pivotamiento de las lentes son mutuamente
perpendiculares y están dispuestos en un plano perpendicular
al eje (38) óptico del sistema de lentes, caracterizados por
que cada una de las lentes (34, 35) pivotantes está montada
10 en un extremo de un casquillo (39, 40) sustancialmente cilín-
drico que es pivotable con relación a la otra lente del sis-
tema, y porque el casquillo pivotable está unido a una pieza
(41) de soporte por medio de dos miembros (42, 43) de apoyo
cuyos ejes de pivotamiento coinciden, cuyos componentes es-
15 tán situados a cada lado del casquillo.

9^a.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 8^a, caracterizados porque cada uno de los cas-
quillos (39, 40) pivotables, en su extremo que está enfren-
tado con las lentes (34, 35), está provisto de segundos me-
20 dios de control en la forma de un imán (45, 46) permanente
sustancialmente anular montado alrededor del casquillo y
magnetizado diametralmente en sentido perpendicular al eje
(36, 37) de pivotamiento del casquillo respectivo, y está
montada sobre la pieza (41) de soporte una bobina (47, 48)
25 anular que coopera con cada uno de los imanes (45, 46) per-
manentes.

10^a.- Perfeccionamientos introducidos en un
dispositivo de desviación de haz electromagnéticamente con-
30 trolable.

1

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.

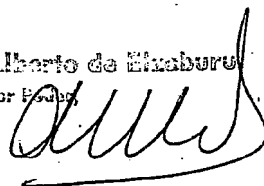
5

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

Madrid, 27.SET.1977

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Eizaburu



10

15

20

25

30

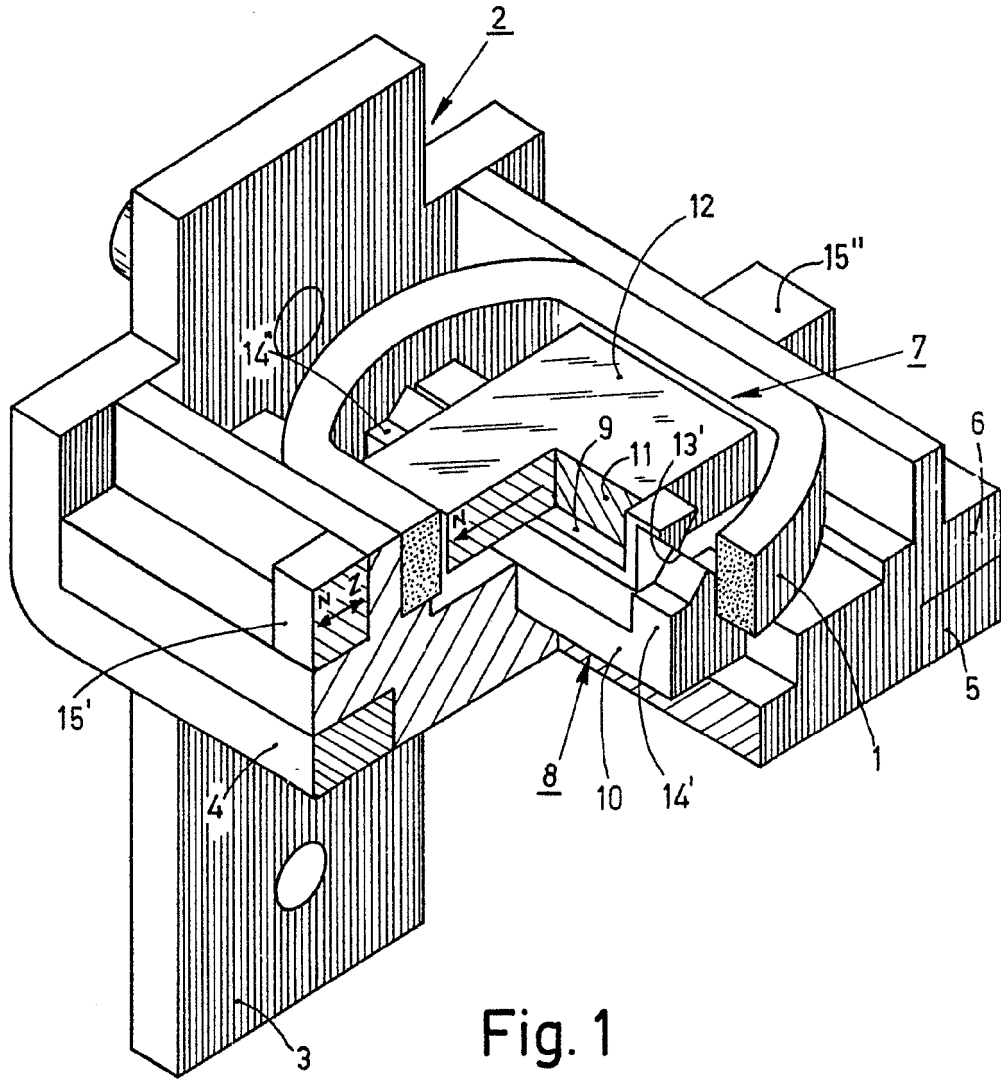


Fig. 1

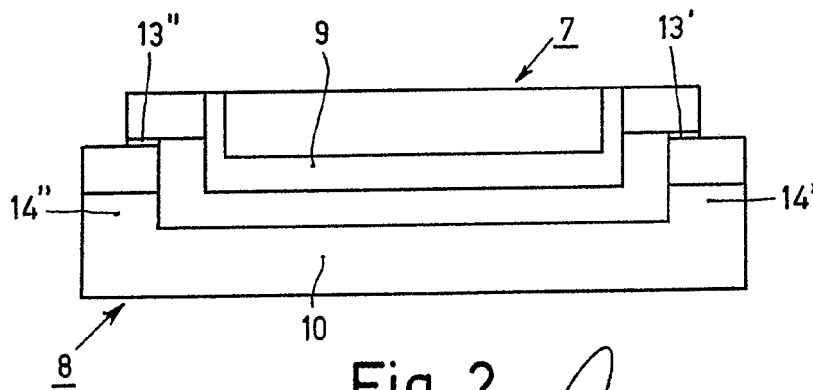


Fig. 2

Alberto de Elzaburu
For Power,

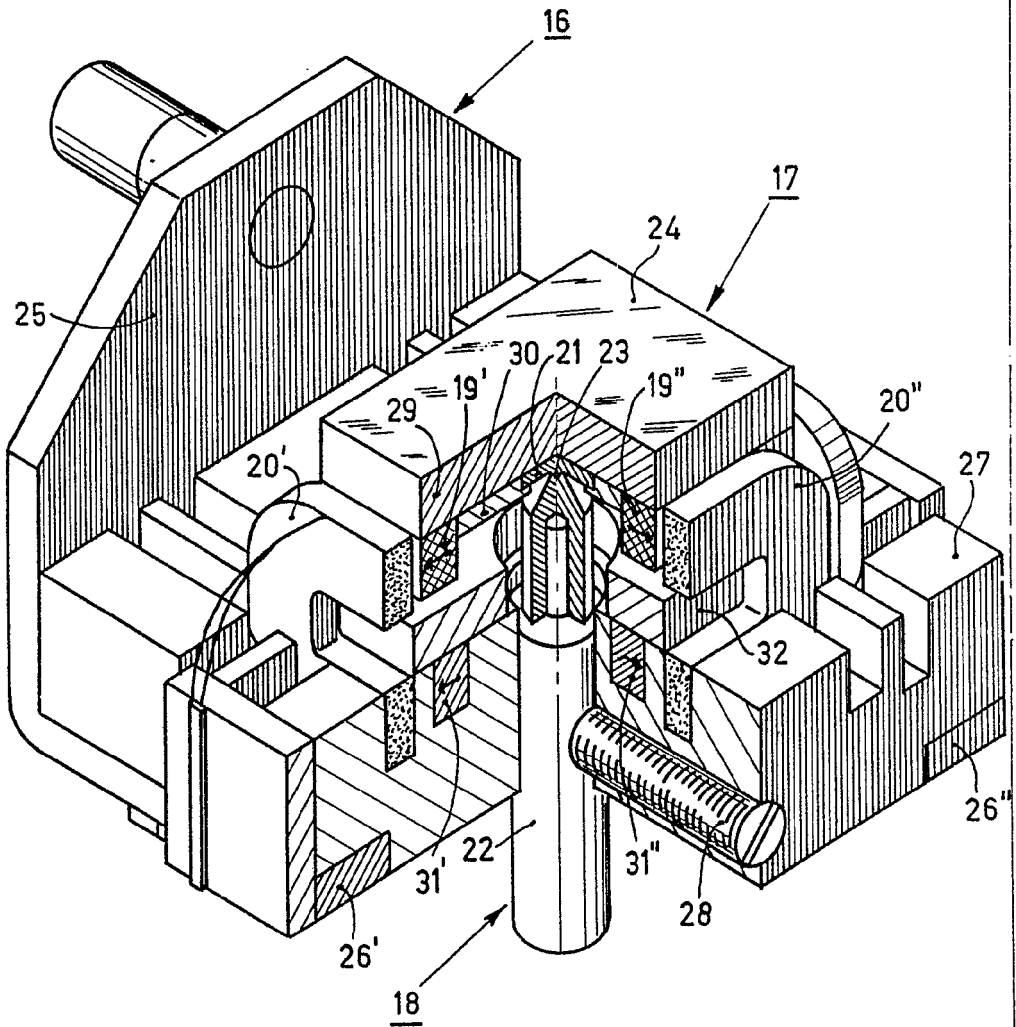


Fig. 3

Alberto de Eizaburu
For Podes

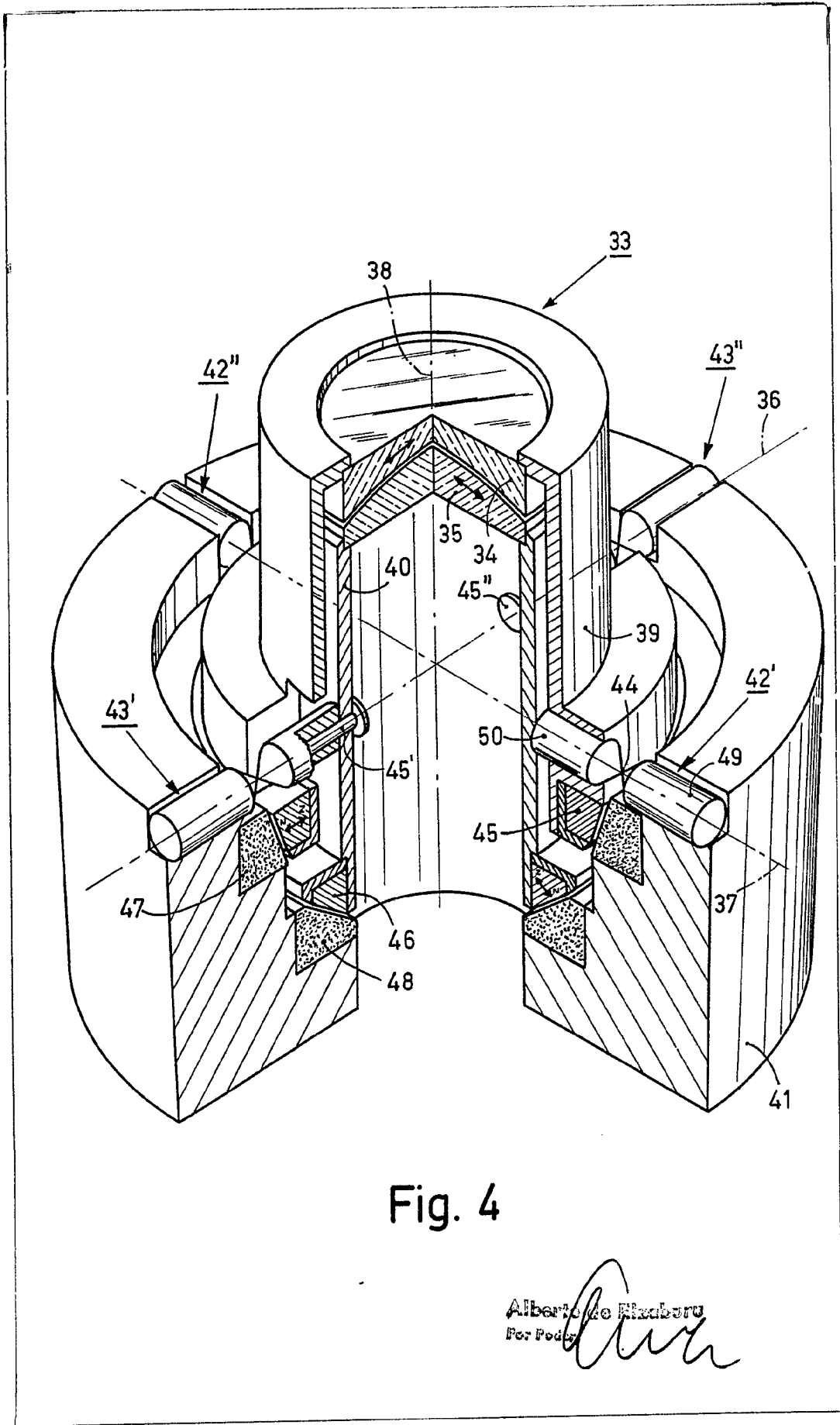


Fig. 4

Alberto de Elzaburu
Per Feda