



3 1/2 40

30 JUN. 1948

183987

183987

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida en 12, Place des Etats-Unis, Montrouge (Sena), Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS APARATOS DE TOMA DE VISTAS QUE UTILIZAN UN TUBO DE BARRIDO ELECTRONICO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

5 Se ha propuesto ya, cuando un aparato de toma de vistas puede vibrar, intercalar, en el trayecto óptico de los rayos luminosos, un dispositivo de espejos controlados por un equipo giroscópico destinado a estabilizar el eje óptico con relación al centro de la imagen.



183987

En ciertos aparatos de toma de vistas, y en particular en las cámaras fotográficas de televisión, tales vibraciones pueden ocurrir cuando se desplaza el aparato de toma de vistas en un suelo desigual o cuando se tiene en la mano por ejemplo al tomar vistas de reportajes. Ahora bien: en tales aparatos de toma de vistas, la imagen formada por el sistema óptico es luego explorada por el spot de un haz electrónico, según una ley determinada por tensiones o corrientes aplicadas a los dispositivos desviadores del haz electrónico.

En un dispositivo según el invento, sistema Andrés Germaix, se utiliza un dispositivo giroscópico para dar al haz electrónico, además de sus desplazamientos normales de exploración, un desplazamiento de conjunto tal, que, si la imagen se desplaza en razón de un movimiento accidental de la cámara fotográfica, el haz electrónico sufra un desplazamiento concordante tal que la zona barrida por el haz siga en coincidencia con la misma parte de la imagen en el curso de desplazamientos o vibraciones de la cámara.

A este efecto, un giroscopio de tres grados de libertad se suspende del cardan alrededor de su centro de gravedad en la caja movable del aparato de toma de vistas. Las desviaciones de este giroscopio en sitio y en azimut con relación a una dirección de referencia que puede ser el eje óptico del aparato de toma de vistas, se miden con aparatos de mediciones eléctricas de tipo conocido, que suministran tensiones o corrientes proporcionales a la desviación del giroscopio. Estas tensiones o estas corrientes se superponen



183987

de manera conocida a las corrientes o a las tensiones de desviación ya aplicadas al haz electrónico de exploración. Por una dosificación correcta de estas tensiones o de estas corrientes, se puede obtener una desviación del haz electrónico que compensa exactamente los desplazamientos accidentales de la imagen.

Las figuras 1 a 3 están destinadas a representar un modo de realización posible del invento, dado puramente a título de ejemplo y sin restringir su generalidad.

10 En la figura 1 se ha representado por 10 un giroscopio en su cárter; su eje de rotación es perpendicular al plano de la figura. Está suspendido alrededor de su centro de gravedad por un dispositivo de cardan constituido por el anillo 11, a su vez pivotado en un bastidor 12 solidario de la caja del aparato de toma de vistas. El eje de pivote 13 del cárter del giroscopio tiene el elemento movable de un aparato detector eléctrico de las desviaciones 14. Este elemento movable está representado por el cursor 15 de un potenciómetro; pero cualquier otro dispositivo de detección de desviación puede sustituir al conjunto formado por el cursor 15 y el potenciómetro sin salir del campo del invento. El detector de desviación 14 puede ser también un variómetro o un logómetro de acoplamiento inductivo, o también una capacidad variable, una célula fotoeléctrica montada diferencialmente o cualquier otro dispositivo clásico que ofrezca una tensión o una corriente función del ángulo en que ha girado el eje 13. De igual modo, el eje 16 de pivotaje del anillo de cardan sobre su bastidor 12 controla



183987

el elemento movable 17 de un detector de desviación 18 análogo en principio al detector de desviación 14. A título de ejemplo no limitativo, este detector está también constituido por un potenciómetro.

5 Las tensiones o corrientes suministradas por los detectores 14 y 18 se aplican respectivamente a dos dispositivos de dosificación 19 y 20 que, en el caso más sencillo pueden no ser más que dos potenciómetros de dosificación, pero pueden también estar constituidos por circuitos más complejos, que tengan en particular tubos electrónicos. Las tensiones o corrientes suministradas por los dosificadores 19 y 20 se aplican a los órganos de desviación rectangular 21 y 22 del haz electrónico.

15 En el ejemplo de realización no limitativo representado por la figura 1, este haz es el de un iconoscopio 23, de desviación magnética, de una cámara de televisión, sujeto a la caja de esta cámara, y sobre cuyo mosaico 24 un objetivo 25 forma la imagen del objeto de la toma de vistas.

20 Si la caja de la cámara sufre un desplazamiento accidental, el giroscopio conservará una dirección fija en el espacio y los detectores 14 y 18 acusarán una forma de tensiones o de corrientes las componentes en dos planos rectangulares de la desviación angular relativa del giroscopio con relación a la caja. Las tensiones o corrientes, dosificadas en 19 y 20 y aplicadas a los órganos desviadores del haz electrónico implicarán un desplazamiento del spot de este haz sobre el mosaico. Si los dosificadores 19 y 20 están convenientemente regulados, el desplazamiento del spot



1 83987

será igual al desplazamiento de la imagen suministrada por el objetivo sobre el mosaico, resultante del desplazamiento accidental de la caja de la cámara que, por consiguiente, no será sensible.

5 En la figura 2, el giroscopio 10 se representa con su eje 26 en el plano de la figura. Este eje 26 tiene una copela esférica convexa 27 centrada sobre el centro de gravedad del giroscopio 10. Esta copela roza con una copela cóncava 28, del mismo radio, provista en su cara interna de un producto que tenga un coeficiente de rozamiento apreciable (cuero, goma, sustancia plástica, etc). Esta copela es
10 arrastrada por un motor 29 cuyo eje 30 tiene un ligero juego longitudinal. Una palanca de horquilla 31 ejercerá una presión sobre el eje 30, presión que se regula por el resorte
15 32 y el tornillo 33. Este dispositivo de regulación de la presión no se da por lo demás, sino a título de ejemplo, pues puede emplearse cualquier otro que dé el mismo resultado.

 Por razón del rozamiento entre las dos copelas, el motor 29 provoca la rotación del toro del giroscopio que,
20 por consiguiente, no tiene motor interno. El motor 29, sujeto a la caja 12 del aparato de toma de vistas, tiene tal posición que cuando su eje está alineado con el eje de rotación del giroscopio los detectores 14 y 18 no registran ninguna desviación, y por consiguiente el haz electrónico no se
25 desvía. Cuando tiene lugar un desplazamiento accidental relativamente rápido del aparato de toma de vistas, el giroscopio, por razón de sus propiedades, conserva una posición fija en el espacio; los detectores van a acusar el despla-



1948

183987

miento y el haz electrónico se encontrará desviado de manera que coincida con la imagen que también se ha desplazado. En el caso de desplazamiento accidental (choque u otro) después de la desaparición de la causa que ha provocado el desplazamiento, la cámara recobra su posición inicial y el giroscopio vuelve a alinearse con el eje del motor. Si por el contrario persiste el desplazamiento, en particular si ha sido voluntario, el eje del giroscopio, con relación al eje del motor, ha tomado una posición oblicua, y de esto resulta un par ejercido sobre el giroscopio por el rozamiento disimétrico de las copelas. Este par es normal a la rotación instantánea que ha sufrido el giroscopio y provoca su precesión en un sentido que tiende a hacerle encontrar de nuevo radialmente la alineación con el motor. La velocidad de retorno a la posición de alineación será proporcional al par que provoca la precesión, y por tanto al rozamiento de las dos copelas. Se podrá, pues, regular esta velocidad de retorno dosificando la presión entre copelas, por ejemplo, regulando el tornillo 33 que modifica la tensión del resorte 32. Se ve, pues, que para desplazamientos accidentales bastante rápidos, la imagen transmitida por el aparato de toma de vistas no acusará estos desplazamientos, pero, en caso de desplazamientos voluntarios persistentes, por ejemplo, en caso de toma de vistas panorámicas, la imagen transmitida seguirá el desplazamiento de la cámara, pero, los "choques" que intervienen en el curso del desplazamiento de la imagen serán amortiguados en un grado función de la presión de las dos copelas. En lo anterior se ha supuesto que el rozamiento entre las dos copelas



183987

era de naturaleza superficial; debe entenderse que todos los dispositivos de embrague conocidos pueden aplicarse a la union entre estas dos copelas. En la figura 3 el embrague es electromagnético, manteniéndose la copela 27 entre los polos de electroimanes de horquilla 34 solidarios del rotor del motor 29. El rozamiento se debe entonces a las corrientes de Foucault que nacen en la copela 27. La dosificación del rozamiento puede regularse por la corriente de excitación de los electroimanes 34.

El dispositivo que constituye el objeto del invento se aplica a todos los casos en que la imagen formada por un aparato óptico es explorada por un haz electrónico para su retransmisión. En ciertos casos, el aparato de toma de vistas podrá contener ya un dispositivo giroscópico que asegure una referencia fija. El empleo de tal dispositivo ya existente, para asegurar la desviación compensadora del haz electrónico, entra en el cuadro del invento. Por ejemplo, el conjunto de toma de vistas puede instalarse en un avión o un buque que tenga ya una central giroscópica destinada a asegurar su estabilidad. Se podrá entonces, permaneciendo en el cuadro del invento, utilizar las tensiones suministradas por los aparatos detectores de esta central para asegurar la desviación compensadora del haz electrónico.



183987

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 22 de Octubre de 1946, bajo el número 935.293, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial a los derivados del Decreto de Moratoria del 7 de Febrero de 1947.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º. - Mejoras en los aparatos de toma de vistas que tienen una exploración de la imagen por haz electrónico, tales como una cámara de televisión, caracterizada por los puntos siguientes, tomados por separado o en combinación:

15 a) Se disponen medios que permiten a dicho haz sufrir un desplazamiento suplementario, en el caso en que la imagen se desplace en razón de un movimiento accidental de la cámara siendo tal este desplazamiento suplementario que la zona barrida por el haz permanezca en coincidencia con la misma parte de la imagen.

20 b) El eje de pivote del cárter de un giroscopio de tres grados de libertad, suspendido a la cardan en la caja del aparato de toma de vistas y el eje de pivote del anillo de cardan sobre el bastidor de dicho aparato, controlan sendos elementos movibles de un dispositivo detector de separación que
25 suministra a los elementos desviadores del haz electrónico una tensión o una corriente función del ángulo de desviación (horizontal y vertical).

c) El dispositivo detector de desviación puede ser un potenciómetro, un variómetro, un logómetro de



183987

acoplamiento inductivo, una capacidad variable o cualquier otro dispositivo conocido que suministren una tensión o una corriente función del ángulo de desviación.

5 d) Las tensiones o las corrientes suministradas por los dispositivos detectores se aplican a dos dispositivos de dosificación.

10 e) El giroscopio es arrastrado por un motor exterior sujeto a la caja del aparato de toma de vistas, gracias a un embrague regulable constituido esencialmente por dos piezas en forma de copela esférica cuyo centro coincide con el centro de gravedad del giroscopio.

15 f) La copela solidaria del giroscopio es arrastrada gracias al par debido a la producción de corrientes de Foucault provocadas por la rotación de un campo electromagnético producido por electroimanes solidarios del motor exterior, y cuyas corrientes de excitación son regulables.

2º. - Mejoras introducidas en los aparatos de toma de vistas que utilizan un tubo de barrido electrónico.

20 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 nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 4 JUN. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

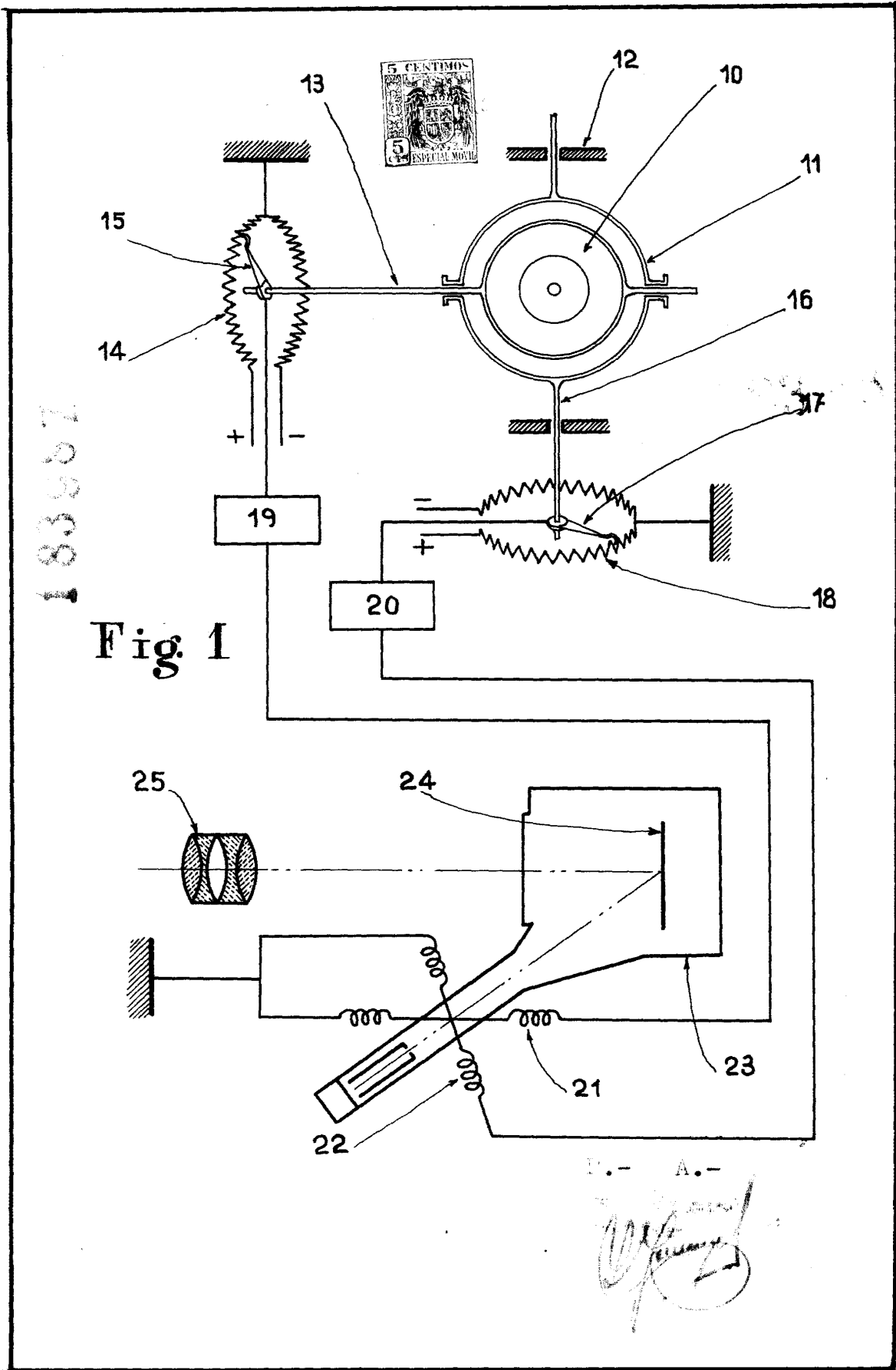


Fig. 1

P.- A.-

[Handwritten signature]

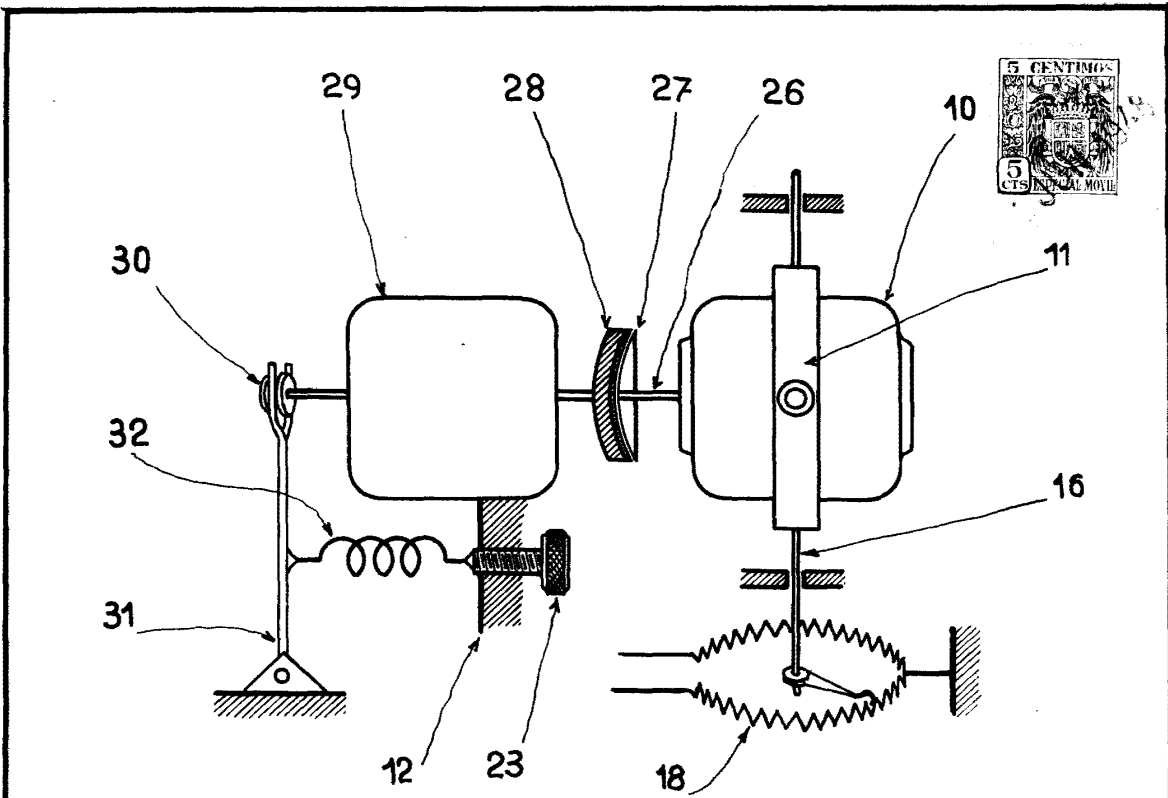


Fig. 2

183987

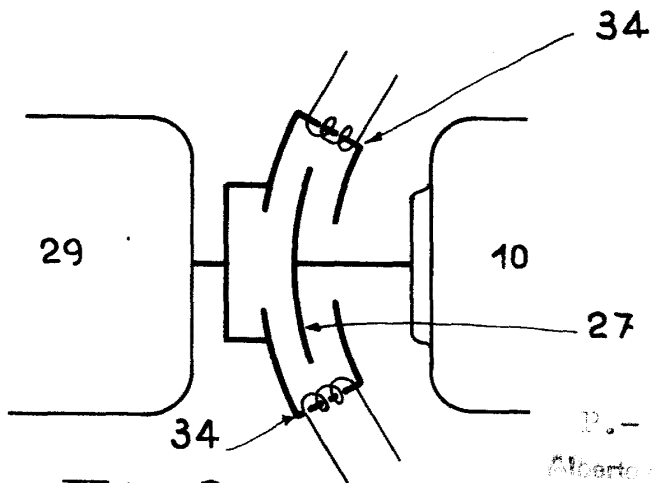


Fig. 3

P. - A. -
 Alberto de Elzaburu
[Signature]