

NUMERO 16.966.

Docket 34.539.

108874



- 5 AGO 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Mejoras en la transmisión de  
" vistas".

A nombre de

Compagnie Française pour l'Exploita-  
tion des Procédés THOMSON - HOUSTON,

establecida en

173 Boulevard Haussmann, París,

FRANCIA.

\*\*\*\*\*

Se relaciona el presente invento con la transmisión eléctrica de vistas de uno a otro sitio, y particularmente con la transmisión de vistas por radio. Uno de sus objetos es el de lograr un

método y unos medios mejorados gracias a los cuales las vistas se pueden transmitir de un modo rápido, eficaz y continuo, y otro de los objetos que se persiguen es el de transmitir vistas por radio, sin que esencialmente ejerzan influencia en ellas la estática y la debilitación.

Para que el expresado invento se pueda comprender con toda claridad pasamos a hacer su descripción detallada con ayuda del adjunto dibujo, en el que designan:

Las figuras 1 y 2, unas respectivas representaciones diagramáticas de un transmisor y de un receptor de acuerdo con el invento, y

La figura 3, unos diagramas ilustrativos de los efectos de la estática y de la debilitación.

En la figura 1 se ve el foco de luz 1, el cual comprende una lámpara eléctrica que tiene un filamento de cinta frente al que se mueven la vista o las vistas que se hayan de transmitir, en el caso que nos ocupa una cinta o película cinematográfica 2. El filamento de la lámpara se dirige transversalmente con respecto a la cinta o película, y la luz se concentra en ésta por una lente adecuada. A la mencionada cinta o película se le comunica un movimiento uniforme o regular merced a una rueda de erizo 3, desenrollándose esa cinta del carrete 4 y enrollándose en el 5. Se pueden utilizar unos medios bien conocidos en la cinematografía, para guiar debidamente la cinta cuando pasa frente a la lámpara 1, y asimismo para lograr que gire el carrete enrollador y se le aplique el pretendido aflojamiento al carrete



desenrollador.

En el lado opuesto de la cinta o película va la cámara foto-eléctrica 8, y también un sistema óptico gracias al cual la luz que entra en esa cámara procede de una pequeña área de unidad de la vista, área que tiene que pasar rápidamente por la cinta al moverse ésta longitudinalmente. El citado sistema óptico comprende el prisma 9 de una materia transparente, como por ejemplo, el vidrio o el cuarzo, que tiene una diversidad de caras pulidas iguales, diez en la forma que se ilustra, y montándose rotatoriamente en el árbol 10 que aparece engranado con la rueda de erizo 3. Se recurre a un medio conveniente, que no se representa, para que gire el citado árbol 10 con una velocidad preferiblemente uniforme.



Pasado el prisma va la lente 11, e inmediato a la cámara 8 se establece la pantalla 12 que tiene una pequeña abertura 13, siendo la distancia entre la lente y la pantalla mucho mayor que la que existía entre la lente y la cinta, y ésta y la pantalla vienen a constituir unos focos aproximadamente conjugados. Por lo tanto, la pequeña abertura de la pantalla deja que entre luz en la cámara solamente por el área mucho menor de la cinta, área al cual llamaremos un área de unidad. Al girar el prisma, ese área de unidad hace, en efecto un paso por la cinta, formando una banda o tira estrecha para cada cara del prisma. Claro es que la referida cinta se puede mover con cualquier pretendida velocidad, debiéndose hacer ese movimiento giratorio con tal velocidad que las tiras o bandas sucesivas de áreas de

unidad monten entre sí.

Los impulsos de la cámara fotoeléctrica 2, después de amplificarse convenientemente por el amplificador 16, hacen que se modifique el rendimiento del oscilador 17, que se representa a modo de un generador de onda corta, con una antena horizontal 18. El citado oscilador aparece provisto de un inclinador de rejilla, el cual comprende la batería 19, que tiene que vencerse por los impulsos amplificados de la cámara fotoeléctrica, antes de que oscile el mencionado oscilador. La resistencia 19 inclinadora de la rejilla recibe tal valor que se producen unas oscilaciones y se radian unos radioimpulsos solamente en los intervalos en que el área de unidad de la cinta tenga un predeterminado brillo o luminosidad. El oscilador, con su inclinador de rejilla, produce, por lo tanto, un efecto de disparador o llave de telegrafía, teniendo las ondas radiadas un carácter de interrupción o intermitencia, lo que depende de las partes de luz y sombra de las pequeñas áreas de unidad de la vieta que se esté transmitiendo, consiguiéndose de esa suerte lo que se pueden llamar señales con arreglo a un código.

Con referencia al aparato receptor que aparece en la figura 2, 25 representa una antena horizontal receptora de ondas cortas, igual a la antena transmisora 18. Los impulsos de ondas cortas entran en un superheterolino adecuado 26, cuyo rendimiento o salida, después de amplificarse merced al amplificador 27, va a parar al dispositivo 28 de descarga de electrones. Ese dispositivo se representa



a modo de un dispositivo de descarga de electrones, de tres electrodos, el cual funciona con el punto de saturación, se hace su control por el reóstato 29, y tiene su rejilla inclinada gracias a la batería

30. El funcionamiento del dispositivo en el punto de saturación, y el establecimiento de un inclinador de rejilla del debido valor, producen dos resultados importantes, que son la eliminación de los efectos de debilitación de la señal recibida, y también la eliminación de los efectos de la estática o las perturbaciones atmosféricas.

En el diagrama de la figura 3 aparece en 32 un gráfico que representa la estática, en 33 una curva que denota la variación de amplitud de la señal recibida, conocida por debilitación, y en 34 la curva estática superpuesta en la curva de debilitación. Se supone que la señal recibida, no obstante los efectos de debilitación o apagamiento, es siempre de mayor amplitud que los impulsos debidos a la estática y, por lo tanto, el inclinador de rejilla 29 se puede ajustar hasta alcanzar un valor tal que la señal se reciba siempre, en tanto que los impulsos estáticos dejarán de ser vencidos por el inclinador y se excluirán por consiguiente.

El funcionamiento del dispositivo 28 en el punto de saturación se puede efectuar por el ajuste del reóstato 29 que hace el control de su filamento, con lo que se produce un rendimiento francamente uniforme en tanto que la amplitud de la señal recibida es suficiente para vencer al inclinador. Se ilustra ese dispositivo 28 conexionado con el amplificador 36, conexionado a su vez con el oscilógrafo



fo 37. En la representación diagramática de ese oscilógrafo, 38 designa el devanado, 39 el foco de luz y 40 el espejo. Cuando las señales se estén recibiendo por el oscilógrafo, el espejo gira para reflejar un rayo de luz, por la lente 41, al prisma 42, que es igual al prisma 9 del transmisor y que se monta en el árbol 43 a fin de girar en sincronismo con el citado prisma 9. Puesto que diversos medios conocidos se pueden emplear para producir la rotación sincrona de los dos prismas, no se representan esos medios y de esa suerte se simplifica la descripción.



En alineación con el oscilógrafo y con el prisma rotatorio va la cinta o película receptora 45 alojada en la cámara obscura 46 y en condiciones de desenrollarse del carrete 47 y enrollarse en el carrete 48 a fin de pasar por el punto focal de la lente 49. El erizo 50 de la cinta aparece en engrane con el árbol 43 del prisma, girando de ese modo en sincronismo entre sí y con los elementos correspondientes del transmisor. Durante los intervalos en que se transmiten impulsos por el transmisor, el oscilógrafo proyecta una mancha de luz en la cinta o película receptora, y se expone ésta de acuerdo con las partes más transparentes de la cinta primitiva 2. Al propio tiempo las caras sucesivas del prisma giratorio 42 llevan esa mancha de luz por la cinta.

Se observará que con ese aparato la transmisión de los diversos áreas elementales de la vista no depende de una variación en la intensidad o amplitud de la transmisión de ondas, puesto que siendo la luz recibida de las áreas de unidad, mayor que una predeterminada cantidad, se transmiten seña-

les con arreglo a un código, que al ser recibidas por un receptor sintonizado producen un registro. Por consiguiente, merced al aparato que nos ocupa, la transmisión de vistas casi no adolece de los efectos de la estática y de la debilitación o apagamiento de las señales.

Como medio adicional, para eliminar el efecto de la estática y de la debilitación o apagamiento de la señal recibida, se ilustra el oscilógrafo provisto de una pantalla 52 en la que proyecta el rayo de luz cuando se esté recibiendo estática solamente. El ángulo de movimiento, representado por -a- en la figura 2, corresponde al campo normal de impulsos -- de la figura 3. El ángulo de movimiento, representado por -b- en dicha figura 2 corresponde a la amplitud variable de la señal debido al apagamiento más el efecto de estática que representa -b- en la figura 3. Aun cuando se ilustra ese último medio para la eliminación de los efectos estáticos y debilitadores, en combinación con los ya descritos, para que el aparato sea más independiente en cuanto a esos efectos, es posible que en determinadas condiciones pueda bastar un solo dispositivo.

Por medio del aparato descrito, unas áreas pequeñas de la cinta receptora 45 se exponen sucesivamente en tiras o fajas que vayan transversalmente con respecto a esa cinta, sea o no suficiente la luz recibida de las correspondientes áreas sucesivas de unidades de la cinta transmisora 2 para lograr el funcionamiento del oscilador 17 del transmisor. Por lo tanto, las áreas expuestas de la cinta receptora corresponden a todas las áreas de unidades de luz





de la cinta transmisora, y también a todas las áreas grises cuya sombra esté más alumbrada con respecto a un determinado valor. Las áreas sin exponer de la cinta receptora corresponderán igualmente a todas las áreas de unidades negras de la cinta transmisora, y también a todas las áreas grises cuya sombra sea más oscura que el ya citado determinado valor. Una vista de dos tonos se produce de ese modo en la estación receptora. Para obtener una vista que tenga mayor número de tonos, o un número de sombras, como por ejemplo, en un medio tono, se establece en el transmisor un medio de elegir sucesivamente las diversas sombras de la vista y al elegirse cada sombra se transmiten impulsos eléctricos, a la estación receptora, guardando la debida correspondencia.

Con arreglo a una disposición del invento se dispone en el transmisor un obturador 55 montado en el árbol 56, que aparece en engrane con el árbol 10 del prisma. Ese obturador tiene diversos sectores, cuatro en el caso que venimos considerando, de distinta altura, y es propio para girar en la vía que recorren los rayos de luz. Al girar dicho obturador, los sectores pasan sucesivamente por el cono de luz, el sector de mayor altura hace la interceptación total de la luz, excepto la de una pequeña parte, el sector de menor altura intercepta poco la luz, y los dos sectores intermedios interceptan unas cantidades intermedias de la referida luz. La conexión entre el obturador y el prisma 9 es tal que el paso de los sectores sucesivos guarda sincronismo con el paso de las caras sucesivas del prisma.

Mediante el empleo del obturador descri-

to se verá, por ejemplo, que una determinada sombra gris de la cinta transmisora hará, por cada rotación de dicho obturador, que la cámara fotoeléctrica 8 produzca cuatro impulsos de diversas intensidades, con arreglo a la cantidad de luz que pase por cada uno de los cuatro sectores del referido obturador. Las partes de luz y sombra de la cinta convendrá distribuir las para que durante el paso de cada uno de los cuatro sectores del obturador reciba la cámara fotoeléctrica suficiente luz de determinadas áreas de unidad a fin de lograr la producción de señales que correspondan en relación de tiempo con esos áreas.



El grado o cantidad de movimiento de la cinta 2 conviene que sea tal que monten las bandas o tiras de las pequeñas áreas de unidad. La cinta receptora se moverá con una velocidad correspondiente, y las bandas o tiras estrechas de las áreas expuestas montarán igualmente entre sí. Claro es que el obturador podrá tener, si se quiere, un número de sectores mayor o menor que el que se ilustra.

Debe tenerse en cuenta que el adjunto dibujo es de carácter puramente diagramático y no una representación estructural, puesto que no se ha pretendido representar las diversas partes en sus debidas proporciones, ni aun en su debida forma, sino solamente para ayudar a la fácil comprensión del invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 9 de agosto de 1926, bajo el número 128.266, se acoge á los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propie-

dad Industrial.

- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTA años, son los siguientes:

1º. - El método de transmitir una vista que tenga una diversidad de sombras, que comprende el elegir sucesivamente las respectivas sombras, transmitir las señales convenidas a las diversas sombras elegidas, y lograr que se haga un registro de las respectivas sombras según lo determinen las señales.

2º. - El método de transmitir vistas por medio de una onda transmisora, que comprende el hacer que esa onda se produzca intermitentemente con arreglo a la relativa intensidad de luz que proceda de las partes de unidades sucesivas en una banda o faja de la vista que se haya de transmitir; el repetir esa operación para una diversidad de bandas o tiras sucesivas; el lograr que la producción de la onda transmisora o portadora responda a una diferente cantidad relativa de luz en cada banda sucesiva; y el hacer que un registro fotográfico ponga de manifiesto los intervalos durante los cuales se produjo la citada onda.

3º. - En un aparato para la transmisión eléctrica de vistas, con una diversidad de sombras, un transmisor que tiene un medio de elegir sucesivamente las respectivas sombras, y un medio de producir una señal convenida, con arreglo al brillo



relativo de cada sombra al hacerse su comparación con una determinada sombra.

4º - En un aparato para la transmisión eléctrica de vistas, con una diversidad de sombras, un medio portador de ondas a fin de transmitir señales convenidas de acuerdo con las diversas sombras de la vista, y otro medio para el registro de esas sombras, determinado por las señales, independientemente de la intensidad de la onda transmisora.

5º - Un aparato transmisor de vistas, que comprende un medio de transmitir ondas eléctricas con arreglo a las diversas intensidades de luz de la vista que se haya de transmitir, y un medio que responde a esas ondas a fin de registrar diversas intensidades de luz con independencia de la intensidad de las ondas recibidas.

6º - En un aparato para la transmisión eléctrica de vistas, un medio de transmitir ondas que correspondan con las diversas sombras de las vistas que se hayan de transmitir, y un medio de registrar las sombras determinadas por las ondas, independientemente de la intensidad de esas ondas.

7º - Un aparato para la transmisión de vistas, que comprende un medio del que forma parte un dispositivo fotoeléctrico para producir impulsos de corriente con arreglo a la luz recibida de las partes de unidad sucesivas de una vista que se haya de transmitir; un generador de oscilaciones conectado con ese medio y construido para oscilar intermitentemente con arreglo a los impulsos que de él se reciban; y un medio de registrar los periodos de oscilación.



89 - En un aparato para la transmisión de vistas por radio, un transmisor que comprende un dispositivo fotoeléctrico; un medio de proyectar luz en él, de las áreas de unidad sucesivas de la vista que se haya de transmitir; un oscilador que tiene un medio de hacer que radie una onda portadora conexiona- da con el citado dispositivo; y un inclinador para convertir en inoperativo al expresado oscilador, cons- truyéndose ese inclinador de manera que sea vencido por los impulsos de una determinada potencia del referido dispositivo, con lo que la onda portadora se produce intermitentemente con arreglo a la luz recibida del mencionado dispositivo.



99 - En un aparato para la transmi- sión de vistas, un transmisor que comprende un dispo- sitivo fotoeléctrico; un medio de proyectar luz en él, procedente de las áreas de unidad sucesivas de la vis- ta que se haya de transmitir; y un medio independien- te de esa vista, para producir una diversidad de in- tensidades de esa luz.

109 - En un aparato para la transmi- sión de vistas, un transmisor que comprende un dis- positivo fotoeléctrico; un medio de proyectar luz en él procedente de unas bandas o tiras sucesivas de áreas de unidad de la vista que se haya de trans- mitir; y un medio independiente de esa vista, para hacer que la luz proyectada de las bandas o tiras sucesivas varíen periódicamente en cuanto a inten- sidad.

119 - En un aparato para la transmi- sión de vistas, un transmisor que comprende una cá- mara fotoeléctrica; un medio de proyectar luz en ella,

procedente de unas áreas de unidad sucesivas de la vista que se haya de transmitir, formando bandas o tiras que se extiendan con la referida vista; y un dispositivo obturador variable entre la referida cámara y la vista, propio para lograr que periódicamente varíe la cantidad de luz que llegue a la mencionada cámara y proceda de las bandas o tiras sucesivas de las áreas de unidad.

12º - En un aparato para la transmisión de vistas, un transmisor que comprende una cámara fotoeléctrica; un foco de luz; un medio de mover una vista que se haya de transmitir, por el recorrido de los rayos del foco de luz de la cámara; un medio de proyectar en esa cámara unos rayos de las sucesivas bandas o tiras de transmisión de la vista, al ir avanzando ésta; un obturador rotatorio en la vía de los rayos proyectados, con unas partes escotadas variables y en relación operativa con el medio de comunicar movimiento a la vista, de suerte que cantidades variables de luz, procedentes de las bandas o tiras sucesivas de la susodicha vista, entran en la cámara; y un medio de producir intermitentemente una onda portadora con arreglo a los impulsos producidos por la expresada cámara.

13º - En un aparato para la transmisión de vistas por radio, un receptor que responde a una corriente portadora, que tiene una predeterminada amplitud para producir impulsos de corriente, y que comprende un medio registrador que entra en acción de acuerdo con esos impulsos, teniendo el mencionado receptor un medio de lograr que no responda a la corriente portadora que tenga una amplitud co-



rrespondiente a la estática normal.

14°. - En un aparato para la transmisión de vistas, un receptor que tiene un medio de recibir y de amplificar impulsos eléctricos; un medio de registrar fotográficamente esos impulsos; y un medio de eliminar los efectos de la estática, que comprende un dispositivo de descarga de electrones, con una rejilla inclinada a fin de que no responda a los impulsos estáticos.

15°. - En un aparato para la transmisión de vistas por radio, un receptor que tiene un medio de recibir una onda portadora; un medio que responde a esa onda a fin de producir impulsos de corriente; y un medio de registrar fotográficamente dichos impulsos y de eliminar los efectos de la estática, del que forma parte un oscilógrafo regulador de un rayo de luz, con lo necesario para interceptar ese rayo al ser desviado por impulsos estáticos normales.

16°. - En un aparato para la transmisión de vistas por radio, un receptor que tiene un medio de recibir una onda portadora; un medio que responde a esa onda, para producir impulsos de corriente; y un medio eliminador de la debilitación o apagamiento, para registrar dichos impulsos, que comprende un miembro movable y apropiado para producir un registro esencialmente uniforme por un campo de movimiento correspondiente al máximo y al mínimo de la onda recibida.

17°. - En un aparato para la transmisión de vistas por radio, un receptor que tiene un medio de recibir una onda portadora; un medio que responde a esa onda, para producir impulsos de corrien-



te; un medio eliminador de la debilitación o apagamiento, para registrar fotográficamente dichos impulsos, formando parte del mismo un oscilógrafo provisto de un rayo de luz de un espejo reflector, que tiene un campo de movimiento correspondiente a una amplitud del máximo y del mínimo de la onda recibida; y un medio de dirigir el haz reflejado en un determinado punto, independientemente de su posición dentro de su campo de movimiento.

18°. - En un aparato para la transmisión de vistas, un receptor que tiene un medio de recibir y amplificar impulsos eléctricos; un medio de registrar fotográficamente esos impulsos; y un medio de eliminar los efectos de la debilitación o apagamiento de los impulsos transmitidos, que tiene un dispositivo de descarga de electrones, con un cátodo caliente y accionado por el punto de saturación.

19°. - En un aparato para la transmisión de vistas, un receptor que comprende un dispositivo superheterodino; un medio que lleva un oscilógrafo para registrar fotográficamente los impulsos recibidos; y un medio conccionado con el mencionado dispositivo superheterodino y con el oscilógrafo, para eliminar los efectos de la estática y de la debilitación o apagamiento.

20°. - En un aparato para la transmisión de vistas, un receptor que tiene un medio de recibir y amplificar impulsos eléctricos, y un medio del que forma parte un oscilógrafo, para registrar fotográficamente dichos impulsos, funcionando el elemento movable del citado oscilógrafo en un predeterminado



campo de movimiento que corresponde con el campo de debilitación de señal, a fin de que se haga un registro, sin entrar en acción por otro campo de movimiento correspondiente a la estética y lograr que se haga también un registro.

21º; - Mejoras en la transmisión de vistas.

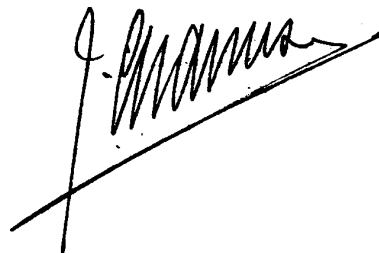
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid 5 de Agosto de 1927.

P. A.

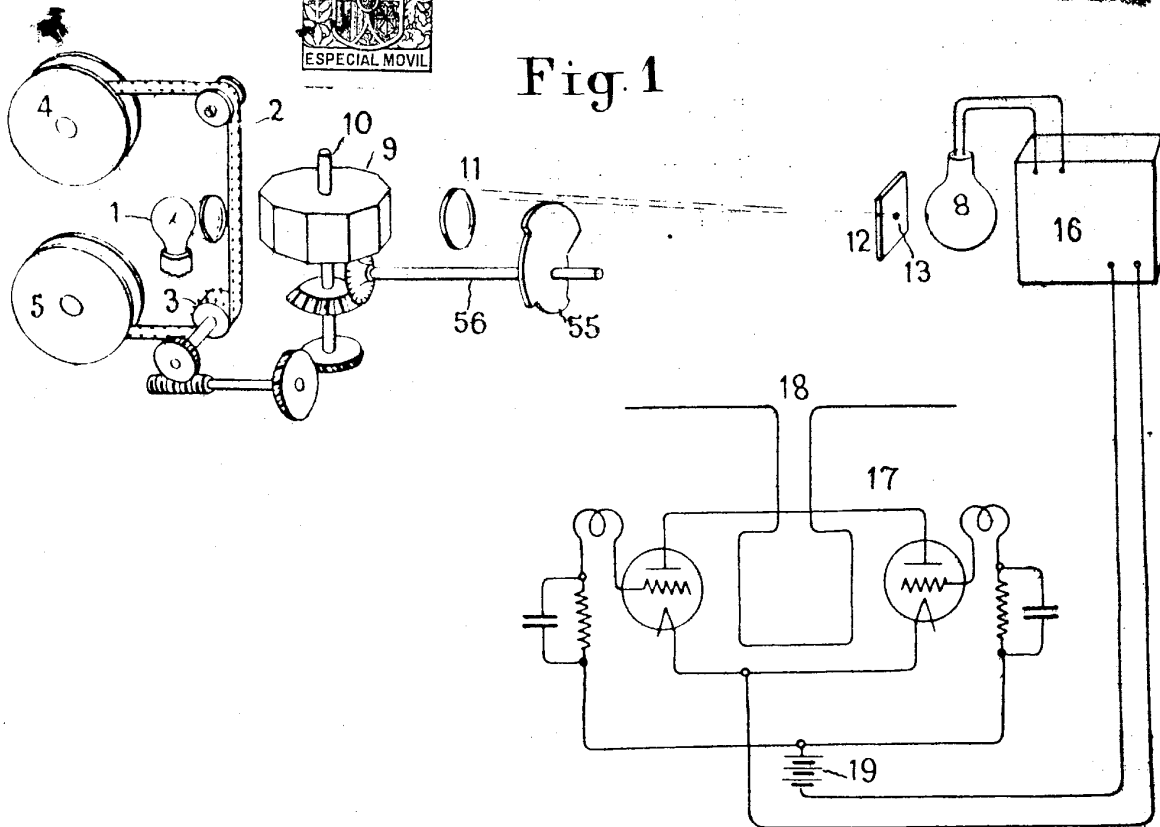
Alberto de Izabouru  
Por Poder



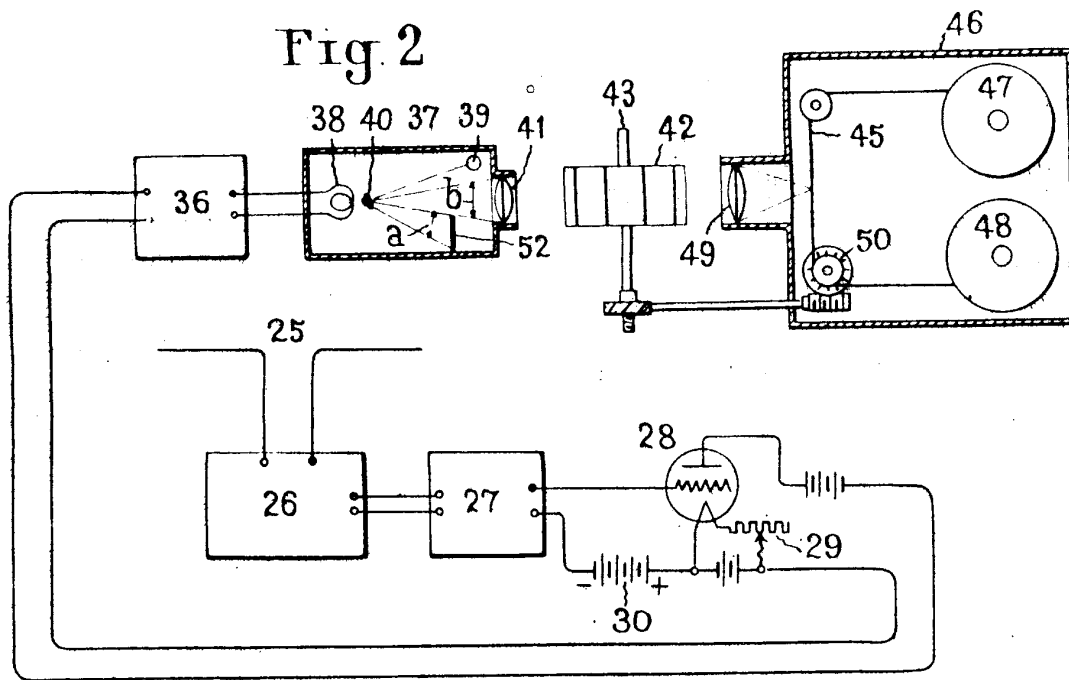


# ESCALA VARIABLE

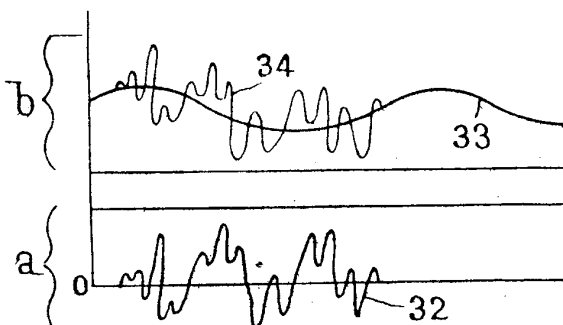
## Fig. 1



## Fig. 2



## Fig. 3



### P.A.

Alberto de Lizaburu  
Por Poder

*u. Navarra*