

104672

NUMERO 17.104

"Docket 36.176"



5 OCT 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO DE ADICION

a la

PATENTE DE INVENCION

número 95.179, expedida el 29 de enero de 1926

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Mejoras en la transmisión

"de imágenes y vistas".

A nombre de la

COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOI-
TATION DES PROCÉDÉS THOMSON-HOUSTON

establecida en

173, Boulevard Haussmann, París,

FRANCIA

*****:

Este invento se relaciona con la trans-
misión eléctrica de imágenes, y uno de sus objetos es
el de proporcionar unos métodos mejorados y unos me-
dios para la transmisión rápida y eficaz de imágenes

eléctricamente.

A fin de que dicho invento se pueda comprender con toda claridad, pasamos a describirlo con ayuda de los adjuntos dibujos, en los que designan:

Las figuras 1 y 2, una representación diagramática respectivamente de un aparato de transmisión y de otro de recepción con arreglo al invento.

La figura 3, un diagrama como el de la figura 2, pero trazado a mayor escala,

Las figuras 4, 5 y 6, unas modificaciones.

La imagen que se haya de transmitir puede ser una fija, una movable, o una vista, debiéndose entender por el término imagen tal como se emplea en esta descripción o Memoria, todas las formas de imágenes, dibujos, páginas impresas, y vistas, lo mismo de objetos fijos que de movibles. Para la ilustración del invento se ha elegido en la figura 1 la transmisión de una escena o vista 1 de los caracteres movibles. Frente a la escena se encuentra el aparato escenificador de la imagen y productor de variaciones eléctricas correspondientes a la imagen, según lo determinan sus áreas de unidad. Como se ve, comprende un cilindro hueco 2 que tiene una serie de lentes 3 montadas en el mismo y que puede girar merced a un motor eléctrico 4, viéndose más claramente en el receptor de la figura 3 la construcción de ese cilindro. Las lentes 3 son idénticas en cuanto a construcción y se montan en espiral en la pared del cilindro hueco. Dentro de ese cilindro y por detrás de las lentes, en su punto focal, aparece un grupo de cuatro pequeños espejos 5 cada uno de los



cuales se dispone para reflejar un rayo de luz de un área de unidad diferente de la imagen en la ventanilla de una de las cuatro cámaras o celdas fotoeléctricas 7.

La disposición es tal que al pasar cada lente 3 por el grupo de espejos, cada celda fotoeléctrica recibe luz de una tira o faja vertical estrecha de área de unidad de la vista. De esa suerte, con el aparato que se ilustra, cada lente, al pasar por los espejos, envía cuatro rayos de luz a las celdas fotoeléctricas correspondientes a la iluminación de las áreas de unidad, en cuatro fajas o tiras verticales paralelas de la vista. En una revolución del cilindro, toda la vista se cubrirá. Con arreglo a la práctica actual para la exhibición de imágenes movibles, el cilindro puede funcionar con la velocidad de unas diez y seis revoluciones por segundo. Sin embargo, si se ha de transmitir una imagen fija y ésta se ha de recibir en una película o papel sensibilizado ligero, en vez de ir a la pantalla 12 que se haya de observar, puede bastar una velocidad menor.

Se ilustra el invento aplicado a una transmisión inalámbrica en la que cada celda fotoeléctrica 7 se conecta con un dispositivo 8 que puede tener unos medios de amplificar los impulsos recibidos y de producir y modular una onda radiopertadora que se puede propagar desde unas antenas 9. Las longitudes de onda de las ondas portadoras producidas por cada dispositivo 8 se separarán por un intervalo adecuado a fin de facilitar la sintonización de los receptores que se utilicen. Debe te-



nerse en cuenta, sin embargo, que el invento no se limita al funcionamiento inelámblico, puesto que las cámaras o celdas pueden hacer el control de la corriente circulante por unos hilos conductores.

El receptor que ilustrán las figuras 2 y 3 aparece comprendiendo un miembro o pantalla 12 para la recepción de la imagen, un cilindro hueco 13 que tiene una serie de lentes 14 establecidas en espiral, lo mismo que en el cilindro 2 del transmisor que se ve en la figura 1, y un motor 15. Por unos medios convenientes, bien conocidos en el arte, los motores 4 y 15 marchan en sincronismo y, por lo tanto, los cilindros 2 y 13 giran sincrónicamente. Dentro del cilindro 13 y en el punto focal de las lentes 14 se establecen cuatro pequeños espejos 16 iguales a los 5 de la figura 1. En un punto opuesto al extremo del cilindro 13 se encuentran cuatro oscilógrafos 18 que tienen unos pequeños espejos 19, y en una posición conveniente para que vaya la luz a esos espejos se establecen unos medios adecuados, que aparecen, en el ejemplo que damos, comprendiendo cuatro suministradores de luz 20.

Un foco de luz de cada uno de esos suministradores se condensa por una lente conveniente 21 en uno de los espejos de los oscilógrafos, de donde se refleja a otra lente 22 y se condensa en uno de los cuatro espejos 16. Los cuatro focos de luz que se reflejan de cada uno de ellos pasan simultáneamente por la misma lente 14 y producen cuatro manchas de luz en la pantalla. A medida que el cilindro 13 gira en la dirección que indica la flecha, esas cuatro manchas de luz se dirigen hacia abajo por la pan-



talla, en cuatro vías o fajas paralelas 25. El brillo o claridad instantánea de cada una de las cuatro manchas de luz que aparecen en la pantalla, es respectivamente controlado por los cuatro oscilógrafos. Para la energización de esos oscilógrafos aparecen cuatro series 25 de receptoras de ondas portadoras, teniendo cada una de ellas un lazo receptor 26 y sintonizándose para recibir las ondas portadoras transmitidas por los respectivos dispositivos transmisores 8;.

La disposición es tal que al pasar la primer lente 14 del espiral por el grupo de espejos 16, cuatro manchas de luz se dirigen a la pantalla, que al girar el cilindro trazan cuatro fajas verticales de luz por un extremo de dicha pantalla. Como quiera que la lente siguiente se encuentra algo desviada en una dirección axial, otras cuatro manchas se trazan en cuatro fajas verticales inmediatas a las primeras, y así sucesivamente en cuanto a cada lente de la serie, trazándose las manchas de luz de las últimas fajas por el extremo opuesto de la pantalla. El cilindro 13 gira en sincronismo con el cilindro 2 de la estación transmisora y al hacer cada oscilógrafo que varíe la cantidad de luz dirigida a uno de los cuatro espejos 16 como consecuencia de la luz recibida por la celda fotoeléctrica 7 correspondiente mente dispuesta en la estación transmisora, una imagen de la escena 1 se proyecta en la pantalla 12;

Emploando una diversidad de pequeños espejos 16 juntamente con un número correspondiente de medios reguladores de la luz para que una diversidad de manchas de luz pase simultáneamente por la pan-



talla, se obtiene una iluminación mucho más eficiente de esa pantalla. Esa característica permite el empleo de un número menor de lentes rotatorias y de un diámetro correspondientemente mayor que el que se necesitaría con un solo espejo y una sola mancha proyectada en cada lente. Como resultado de ello, la iluminación de la pantalla aumenta no solamente en proporción directa con el número de pequeños espejos 16, sino en una proporción más rápida, aproximadamente en relación con el cuadrado del número de espejos.



En la forma de receptor modificado que ilustra la figura 4, las manchas de luz son reflejadas en la pantalla por una serie de espejos rotatorios, en lugar de serlo mediante lentes. El disco 30 conexaso para ser movido por el motor 31 en sincronismo con el cilindro de la estación transmisora, tiene en su periferia una serie de espejos 32. Partiendo, por ejemplo, del espejo 33 de un extremo de la serie, cada espejo sucesivo va algo más inclinado que el precedente, hasta llegar al último espejo 34 de la serie. Entre el disco de espejos 30 y la pantalla 12 va la lente 35, y entre esa lente y la pantalla se encuentran los cuatro pequeños espejos 36 que corresponden a los cuatro espejos 16 de las figuras 2 y 3. Lo mismo que en esas figuras, también cuatro oscilógrafos 18 que tienen unos espejos 19 hacen el control de la cantidad de luz recibida de los cuatro focos o suministradores 20 por las lentes de condensación 21 y 22. El disco de espejos 30 se representa de modo que gire en

un eje vertical, y los cuatro pequeños espejos se establecen verticalmente, siendo la consecuencia de ello la de que las cuatro manchas de luz pasan por la pantalla horizontalmente en lugar de verticalmente como en la forma anterior, y los cuatro focos son simultáneamente reflejados por cada espejo sucesivo al pasar en la debida posición.

En la modificación de la figura 5 aparece un disco de espejos movido mediante un motor, como el de la figura 4 pero los cuatro pequeños espejos 36 van situados a un lado de la línea de proyección de los espejos rotatorios hacia la pantalla. Los cuatro focos de luz de los cuatro pequeños espejos pasan por la lente 38 y se reflejan simultáneamente por cada espejo sucesivo 32 al ir a ocupar la debida posición. Como antes, los cuatro focos de luz se encuentran respectivamente bajo el control de los cuatro oscilógrafos 18. La misma ventaja de eficiencia de iluminación se puede obtener también con los espejos rotatorios que con las lentes rotatorias, por iguales razones. En el aparato de transmisión se puede utilizar, si se quiere, un disco rotatorio con espejos reflectores, como en la figura 4 o en la figura 5, en lugar del cilindro rotatorio de lentes que aparece en la figura 1.

En otra modificación que ilustra la figura 6, aparece dramáticamente una disposición receptora en la que los rayos o focos de luz se encuentran bajo el control de una especie de celda o cámara Kerr, teniendo los focos que atravesar el miembro receptor de la imagen por una disposición de es-



pejos, como la de la figura 5. Luz de un suministrador simple, como por ejemplo, una luz de arco 40, después de pasar por la lente de condensación 41, pasa por el primer prisma Nicol 42, la cámara o celda 43, el segundo prisma Nicol 44 rectangularmente establecido con respecto al primero, y la lente 45. De esa lente 45 convergen los rayos y son reflejados por los respectivos espejos 32 del disco 30 a la pantalla 12 o miembro receptor de la imagen.



Diagramáticamente se ilustra la celda o cámara 43, comprendiendo 1 vasija de vidrio 47 destinada a contener un líquido adecuado, como el nitrobenzol, en el que se sumergen siete pares de electrodos espaciados 48. Las placas que forman los electrodos se disponen de manera que unos rayos de luz puedan pasar por el espacio que separa las placas de cada par, y someterse así al esfuerzo electrostático. Los pares de electrodos se disponen de tal suerte con relación entre sí que los siete focos cuando se dirigen a la pantalla 12 desde siete manchas de luz y al girar el disco 30, producen siete fajas de luz por la pantalla, en lugar de cuatro como en las modificaciones precedentes. Las diversas fajas o tiras se pueden juntar, o si se quiere pueden montar algo una en otra. Un electrodo de cada par 48 tiene una conexión independiente 49 que sale de la celda o cámara, mientras que los electrodos restantes se conectan entre sí, por comodidad, mediante una simple conexión 50.

Los siete pares de electrodos son así apropiados para el control independiente, por ejemplo, desde un número correspondiente de receptores 25, o



de una corriente radioportadora de siete canales del tipo Hammond. Los dos prismas 42 y 44 se disponen para producir unos planos de polarización rectangulares entre sí, de modo que al no existir campo entre los electrodos, los focos o rayos de luz quedan interceptados, pero si un campo se aplica a cualquiera de los pares de electrodos, el plano de polarización se tuerce, de suerte que pasa luz por ese punto. Siete rayos o focos de luz que varían independientemente sirven así para pasar con simultaneidad por la pantalla con el paso de cada espejo.

Las ventajas del sistema de diversos focos o rayos que se ilustra, por medio de lentes giratorias y de espejos rotatorios, se aplica igualmente a otros métodos bien conocidos de analizar la imagen, como por ejemplo, los espejos vibratorios. Una reducción del campo o grado de vibración a una cuarta parte, como se ilustra, hace posible utilizar un espejo grande y ganar así en inclinación total, aumentando el esplendor de cada mancha de luz, además de la ventaja directa que se logra utilizando cuatro focos en lugar de uno.

Debe tenerse en cuenta que los términos "luz" e "iluminación" que se emplean en esta Memoria no se limitan a los rayos que constituyen la parte visible del espectro, sino que se aplican también a las partes invisibles de ese espectro, puesto que en determinadas condiciones puede ser preferible hacer uso extensivo de los rayos invisibles en el aparato de transmisión, lo que también se puede hacer en el aparato de recepción, particularmente si se construye para reproducir la imagen de un modo foto-

gráfico en lugar de visualmente.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 19 de octubre de 1926, bajo el número 142.734, se apoya a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este CERTIFICADO DE ADICION, son los siguientes:

1º. - El método de transmitir imágenes, que comprende el registrar simultáneamente la imagen que se haya de transmitir por una diversidad de áreas registradoras de unidad, y el producir unas corrientes eléctricas correspondientes a los tonos de la imagen registrada por cada una de las áreas registradoras de unidad.

2º. - El método de transmitir imágenes, que comprende el registrar la imagen que se haya de transmitir, por un grupo de áreas contiguas o adyacentes registradoras de unidad, y el producir unas variaciones eléctricas correspondientes a las variaciones de la imagen registrada en cada una de las áreas de unidad del grupo.

3º. - En la transmisión de imágenes, el método de recibir una imagen transmitida, en un miembro receptor de ella, que comprende el registrar el miembro simultáneamente con una diversidad de fo-



cos o rayos de luz, y el hacer que varíe independientemente la intensidad de esos rayos o focos.

4º. - En la transmisión de imágenes, el método de recibir una imagen transmitida, en un miembro receptor de ella, que comprende el registrar el miembro simultáneamente con un grupo de rayos o focos de luz; el formar un grupo de manchas de luz contiguas en el miembro; y el hacer que varíe independientemente la intensidad de cada uno de los focos o rayos de luz.

5º.- El método de transmitir una imagen a un miembro receptor de ella que se encuentre en un punto o sitio distante, que comprende el registrar la imagen que se haya de transmitir, simultáneamente, por una diversidad de áreas registradoras; el producir unas variaciones eléctricas correspondientes a las variaciones de la imagen que se haya de transmitir, registradas por cada una de las áreas registradoras; el registrar el miembro receptor mediante una diversidad de rayos o focos de luz y el variar esos diversos focos o rayos con arreglo a las respectivas variaciones eléctricas.

6º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que tiene unos medios de registrar la vista que se haya de transmitir, y otros medios de producir unas variaciones eléctricas correspondientes a las variaciones de la imagen simultáneamente determinadas por cada una de una diversidad de áreas de unidades de la misma.

7º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que comprende un medio de registrar la



imagen que se hay de transmitir en un grupo de áreas de unidad, y una diversidad de dispositivos fotoeléctricos dispuesto cada uno de ellos para recibir luz de un sólo área de unidad de ese grupo.

8º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que tiene un medio de registrar la imagen que se haya de transmitir, en folios o tiras de áreas de unidad adyacentes o consecutivas; una diversidad de dispositivos fotoeléctricos propios para recibir luz respectivamente de esas áreas de unidad; y un medio transmisor eléctrico que respectivamente respondan a dichos dispositivos.

9º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que comprende un aparato receptor de ellas; un medio de mover simultáneamente una diversidad de rayos o focos de luz por ese miembro; y un medio de regular la intensidad de los respectivos rayos o focos de luz.

10º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que comprende un miembro receptor de ellas; un medio de regular independientemente una diversidad de rayos o focos de luz; y otro medio de proyectar simultáneamente dichos focos o rayos del expresado miembro.

11º. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que comprende un miembro receptor de ellas; una diversidad de medios receptores eléctricos; un medio de proyectar una diversidad de rayos o focos de luz en ese miembro; un medio de regular la intensidad de los expresados rayos o focos, respectivamente por esos medios receptores; y un medio de



logro - que las referidas focos o rayos sean simultáneamente por el susodicho miembro receptor de las imágenes.

132. - Un aparato para la transmisión de imágenes, que comprende un miembro receptor de ellas; un receptor que tiene una diversidad de medios para recibir independientemente variaciones elocuenciales; un medio de producir una diversidad de focos o rayos de luz; un medio de regular la intensidad de esos rayos o focos, respectivamente por los expresados medios de recepción; y un miembro rotatorio que tiene una diversidad de unidades para la dirección de la luz, yendo cada una de sucesiva establecida para proyectar simultáneamente los rayos o focos de luz en el susodicho miembro.

133. - Mejoras introducidas en el objeto de la patente de invención, número 95.779, expedida el 29 de enero de 1926, que recae sobre "Mejoras en la transmisión de imágenes y vistas".

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 trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid 15 de Octubre de 1927.

P. A.

Alberto de Eizabara
Por Poder





ESCALA VARIABLE

Fig. 1

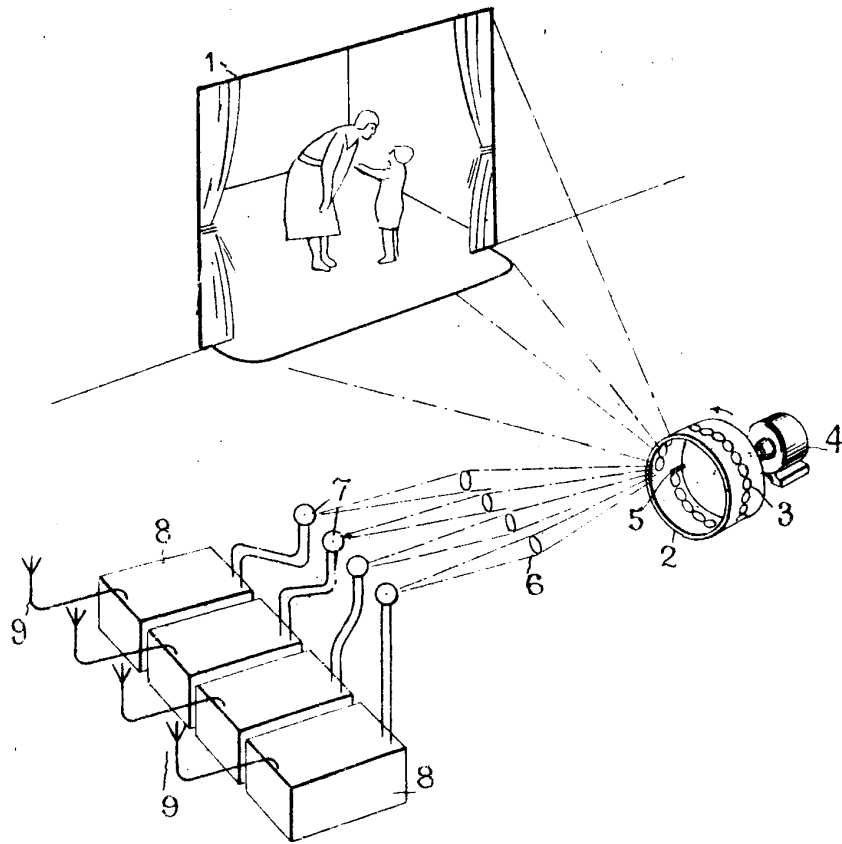
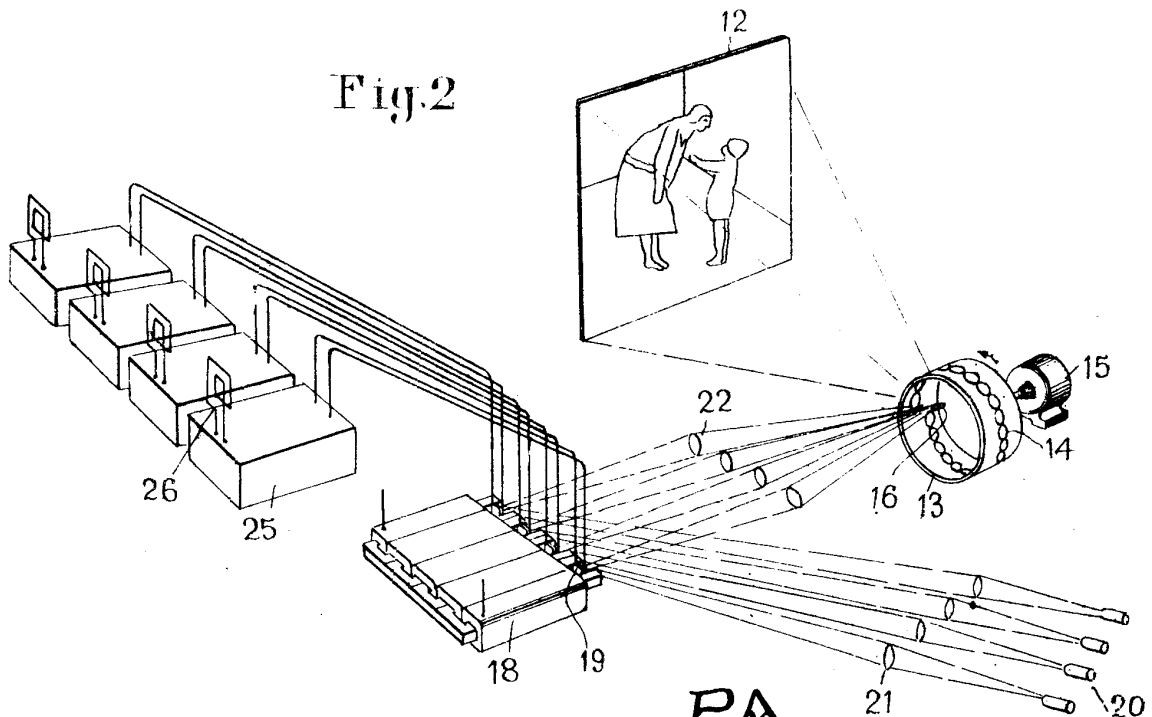


Fig. 2



P.A.

W. de B. de B.
Por Poder

Ca. Mendocino



ESCALA VARIABLE

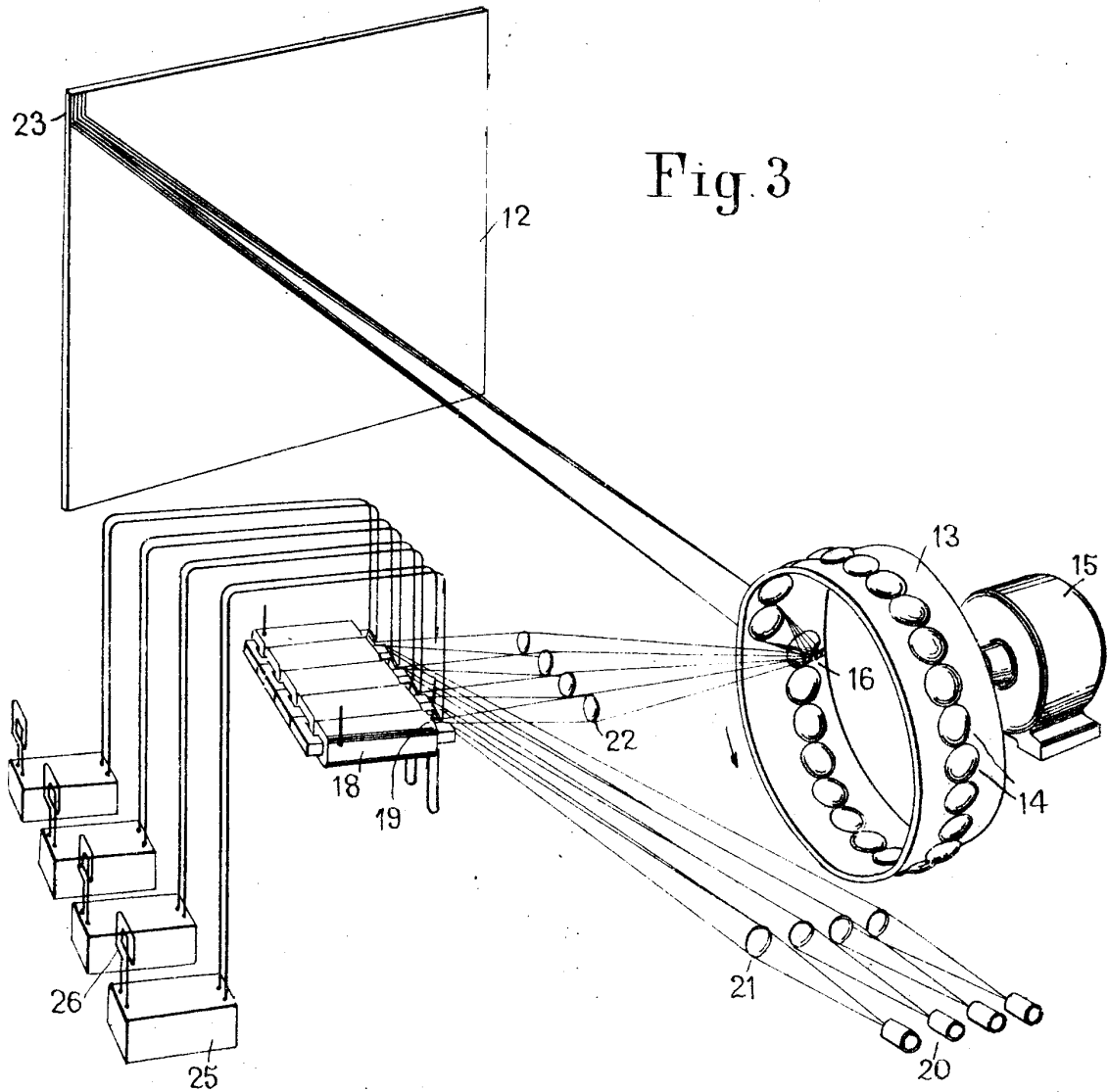


Fig. 3

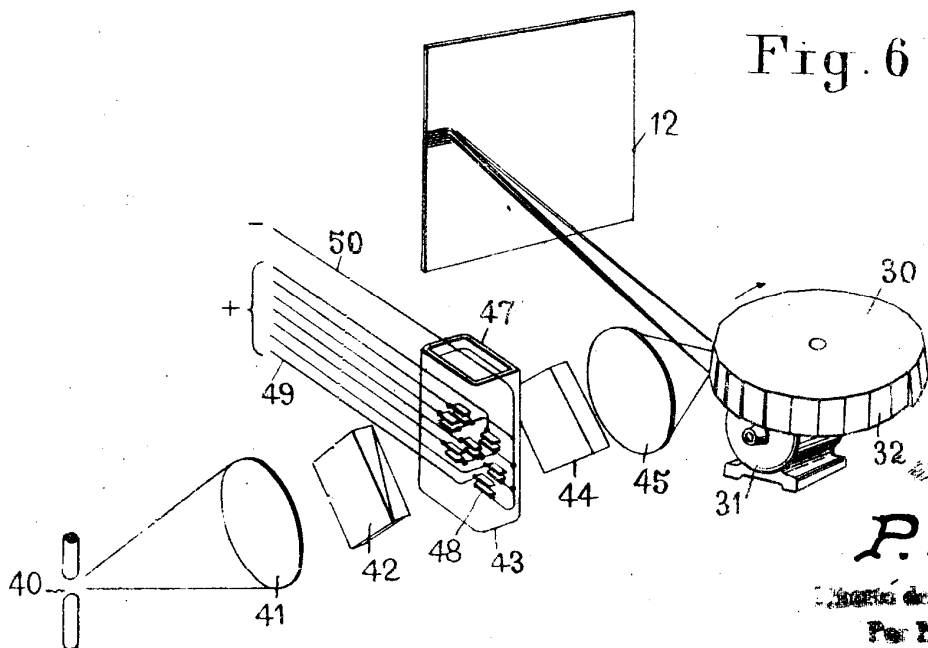


Fig. 6

P.A.

Escuela de Ingenieros
Por Ptas

El Nacional



ESCALA VARIABLE

Fig. 4

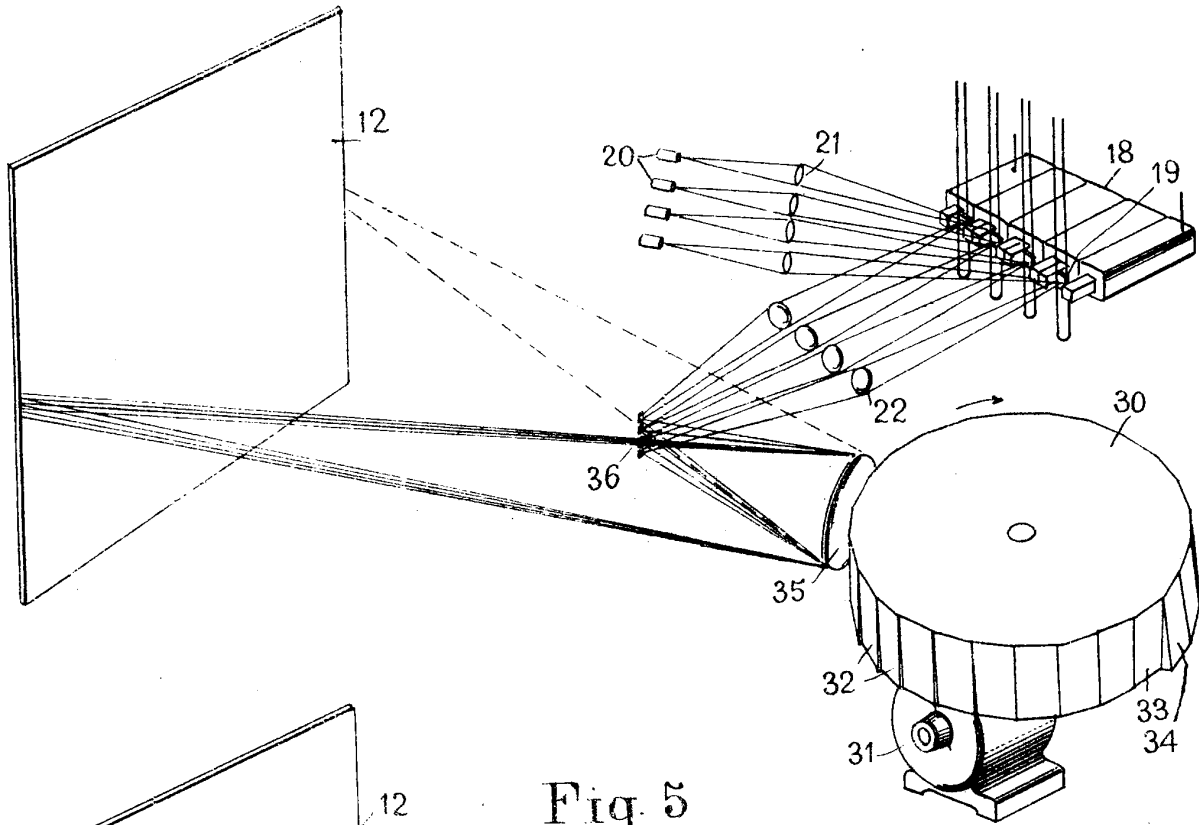
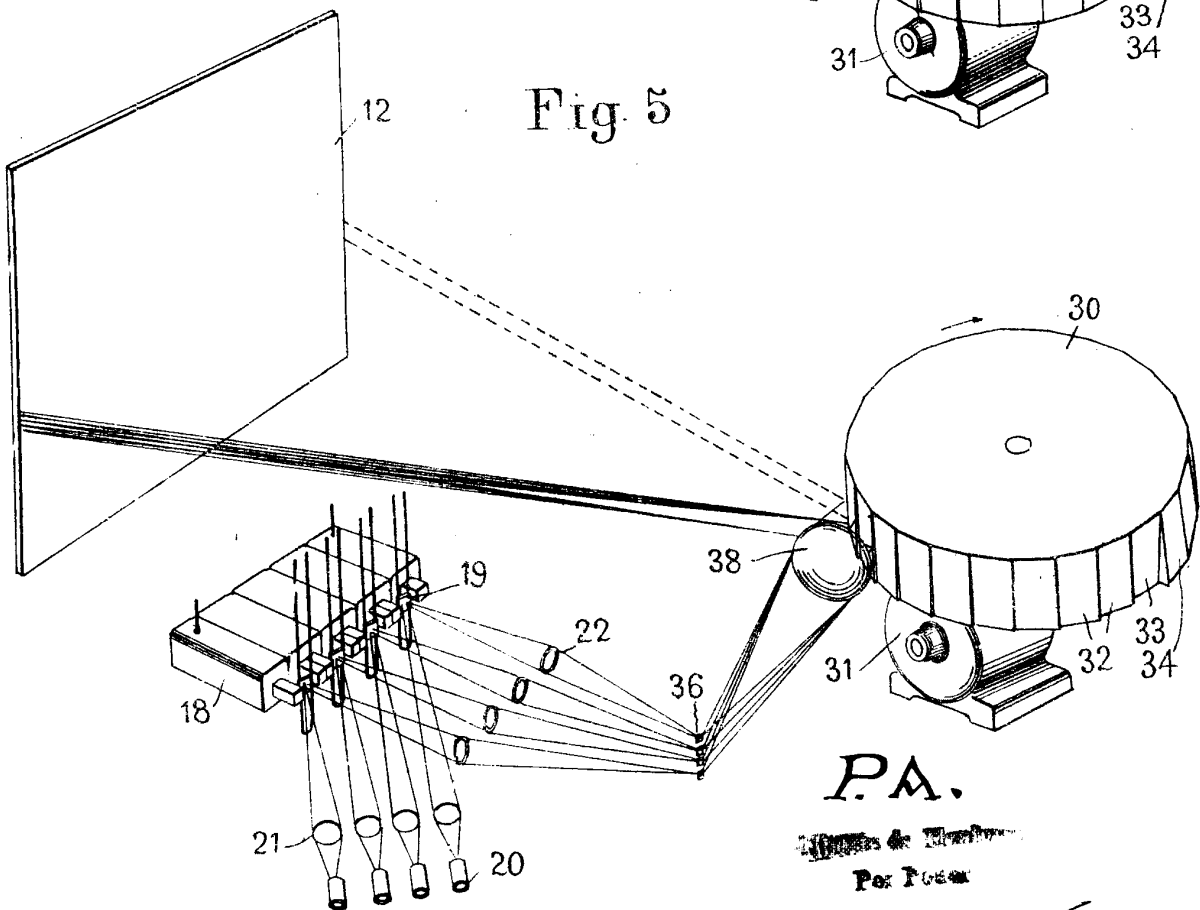


Fig. 5



P.A.

Per P. P. P.

En Orens...