

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



178585

178585

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.--

PAIS: ESPAÑA.--

DURACION: 20 AÑOS.--

OBJETO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
"APARATOS SINEMATOGRAFICOS DE PROYECCION
"Y DE IMPRESION DE ALIMENTACION CONTINUA".--

A nombre de: HEMOS LIMITED.--

Residente en: LONDRES.--

Nacionalidad: FRANCESA.--

(Case B)
(P. 415 J/L)

178505

20 JUL



La presente invención se refiere a los aparatos cinematográficos de alimentación continua provistos de un prisma de compensación que gira con uniformidad y que funciona sincrónicamente con el movimiento normal de la película para la obtención de la transmisión de una sucesión de imágenes fijas a pesar de la alimentación uniforme y continua de la película al aparato.

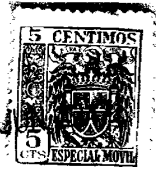
En la memoria de la Patente N^o 172584 se describe un prisma de compensación que comprende un prisma de refracción de sección cuadrada y un obturador que lo rodea y limita la parte activa del prisma a una sola faceta a la vez, siendo accionado dicho prisma de manera continua a una velocidad relacionada con la de paso de la película por el aparato. El obturador sirve para interrumpir la transmisión de luz durante la transición de una faceta a la faceta siguiente, pero surte el efecto de reducir ligeramente la cantidad total de la luz que alcanza la pantalla.

La presente invención concierne más particularmente un aparato de proyección de películas cinematográficas y, desde este punto de vista, la invención tiene por objeto permitir la reproducción de una imagen mejorada esencialmente exenta de temblor y la transmisión de una mayor proporción de luz que proporciona imágenes más claras que las que se pudo obtener hasta aquí.

La presente invención comprende también aparatos de cinematografía estereoscópica, concierriendo desde este punto de vista tanto las cámaras como los aparatos de proyección. En su aplicación a la cinematografía estereoscópica, la invención tiende a proporcionar aparatos del tipo de alimentación continua que producen imágenes estereoscópicas satisfactorias y en los cuales el temblor es reducido al mínimo.

Según la presente invención, el aparato cinematográfico de proyección comprende uno o más prismas compensadores de sección cuadrada y

178505 20



35 medios para producir recorridos dobles de la luz a través del aparato correspondientes a áreas sucesivas de la película, usándose alternativamente los dos recorridos y desempeñando uno de ellos la proyección, mientras que el otro es inactivo durante la transición de una faceta del prisma a la siguiente y con un período de superposición en el cual ambos recorridos son activos.

40 En una variante de la invención aplicada a un aparato de proyección o a una cámara para cinematografía estereoscópica, están previstos uno o más prismas compensadores de sección cuadrada con medios para producir recorridos dobles de luz a través de la cámara hacia la película sensible o a través del aparato de proyección hacia una pantalla, usándose los dos recorridos para la transmisión de las imágenes componentes derecha e izquierda hacia o desde la película, y siendo registradas o impresionadas en la película las imágenes
45 componentes en series alternas.

Al poner en práctica la invención es posible usar dos prismas compensadores dispuestos formando un ángulo entre sí, en cuyo caso los dos recorridos de la luz pueden ser esencialmente paralelos entre sí y estar sometidos cada uno a la acción compensadora de uno de los prismas, o bien puede usarse un solo prisma compensador con los dos recorridos de luz dirigidos formando un ángulo entre sí a través de dicho prisma, estando previstos medios convenientes para hacer que los dos recorridos converjan sobre la pantalla o, en el caso de una cámara para cinematografía estereoscópica, para desviar
50 la luz que entra hacia los recorridos requeridos.

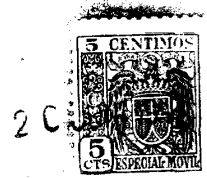
Los prismas giratorios de compensación están provistos cada uno de un obturador que los rodea, como se describe en la Memoria de la Patente N^o 172584, que cubre las esquinas de los prismas y que sirve para interrumpir la transmisión de la luz durante la transición de una faceta a la faceta siguiente, aun cuando también pudieran preverse otros medios equivalentes para realizar dicha interrupción.
60

La invención será descrita ulteriormente con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran de manera diagramática las partes esenciales de los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua, según la presente invención, y en los cuales :
65

La Fig. 1 es una vista en planta superior de un aparato de proyección ;

La Fig. 2 es un alzado de frente que muestra los prismas de compensación y los prismas de desviación ;

70 La Fig. 3 es un alzado lateral de la Fig. 2 que muestra los



prismas de compensación, los prismas de desviación y el objetivo, y
 La Fig. 4 es una vista general en alzado lateral de una nueva
 forma de realización de la invención que utiliza un solo prisma de
 compensación.

75 Haciéndose primero referencia a las Figs. 1 a 3, la película 5
 es alimentada de manera continua, a través de una guía de película
 6, desde una bobina de alimentación no representada, y enrollada de
 la manera corriente sobre una bobina de enrollamiento. Los medios
 de accionamiento continuo de la película son accionados a mano o
 80 por un motor eléctrico, o de cualquiera otra manera conveniente.
 Accionado de manera continua y sincrónicamente con la película me-
 diante un sistema cualquiera conveniente hay un par de prismas gira-
 torios de compensación 21, de sección cuadrada, previstos para reali-
 zar la compensación del movimiento regular de la película y obtener
 85 la proyección cinematográfica de la manera descrita en la memoria
 de la Patente N^o 172594, estando contenidos dichos prismas en obtu-
 radores 22, como se describe en dicha memoria.

Los prismas compensadores están dispuestos coaxiales y pueden
 estar montados sobre un eje común de accionamiento y, como se muestra
 90 en el dibujo, son accionados por una conveniente transmisión 7 que
 recibe su movimiento de un eje 8 de la parte trasera del aparato de
 proyección, el cual es accionado de manera continua, a través de una
 conveniente transmisión, por el mecanismo principal de accionamiento
 que realiza también la alimentación continua de la película al apa-
 95 rato de proyección. Los dos prismas 21 están dispuestos formando un
 ángulo entre sí, y preferiblemente un ángulo de 45°, de modo que la
 proyección puede verificarse a través de uno de los prismas, mientras
 el obturador 22 del otro prisma interrumpe o limita la proyección
 durante el período de transición de una faceta a la faceta siguiente.

100 La luz transmitida a través de la película es dividida en dos
 rayos por dos prismas desviadores 9 provistos de superficies platea-
 das 10 de reflexión, por lo cual los rayos son desviados dos veces
 sucesivamente en la misma dirección y de 90°. Una fuente luminosa
 11 y un sistema 12 de lentes de condensación están dispuestos enfren-
 105 te de la película y los prismas 9 están dispuestos sobre la circun-
 ferencia alrededor de la guía 6 de la película de la manera que se
 indica más especialmente en la Fig. 3, por lo cual, en cualquier mo-
 mento determinado, partes sucesivas de la película son iluminadas
 por la fuente luminosa 11 y los rayos correspondientes son proyecta-
 110 dos simultáneamente a través de los prismas 9 y hacia los prismas

178505



115 de compensación. Uno de los prismas compensadores 21 puede en todo momento ser oscurecido parcial o totalmente por el obturador interesado, pero la otra parte de la película es proyectada a través del otro prisma compensador 21, cuyo obturador correspondiente se encuentra necesariamente en la posición que permite la proyección. A continuación, una vez que la película se haya movido algo, las acciones de los dos prismas 21 habrán cambiado debido al movimiento continuo de los mismos, realizando el primer prisma, ahora, la proyección, mientras que el otro prisma se encuentra parcial o totalmente oscurecido por su obturador. Además, la disposición es tal que un prisma 120 21 habrá asumido la proyección antes de que el otro prisma haya cesado en su función de proyección, con el resultado de que la proyección será esencialmente continua y se traducirá en una proyección esencialmente exenta de temblor y, además, en la transmisión de una 125 cantidad de luz superior a la que es posible obtener con un solo prisma compensador, así como en una imagen proyectada con más claridad para una determinada fuente luminosa.

La luz que sale de los prismas compensadores 21 puede ser transmitida a objetivos separados de proyección 13 y, para la graduación 130 de las imágenes de los dos objetivos sobre la pantalla, uno o ambos dichos objetivos pueden estar provistos de una montura regulable que permita realizar un ajuste esmerado y preciso en todas las direcciones ; alternativamente, o además, uno o ambos prismas 9 pueden ser regulables con el mismo fin.

135 Según una ulterior característica, un tambor 14 se encuentra montado entre la fuente luminosa y la guía de la película, estando provisto de barras transversales que delimitan aberturas que coinciden con el área del marco de la película que se proyecta y moviéndose en sincronismo con la película ; dicho tambor es accionado por ejemplo por la película misma mediante erizos aptos para engranar 140 en las perforaciones de la película. Las barras transversales del tambor coinciden con los espacios entre los marcos de las imágenes y sirven para delimitar con precisión el área de las mismas durante la proyección y limitar por consiguiente el área proyectada de la 145 película al área efectiva de la imagen, proporcionando un marco exacto de la imagen en la pantalla. En lugar de disponer la fuente luminosa 11 y el condensador 12 fuera del tambor 14, de forma que la luz tenga que atravesar dicho tambor diametralmente, la fuente luminosa podría ser dispuesta dentro del tambor mismo, o también podría encontrarse dispuesto dentro del tambor un prisma romboidal 15, indicado 150

178585 20

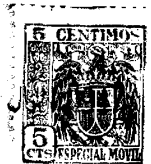


en líneas discontinuas, destinado para dirigir un rayo de luz desde una fuente luminosa exterior primero a lo largo o paralelamente al eje del tambor, y luego hacia fuera y hacia la guía 6 de la película, de modo que atraviere el tambor 14 una sola vez.

155 Hasta aquí se ha descrito un sistema que comprende dos prismas
21 coaxiales de compensación dispuestos de forma que una faceta de
uno corresponde en su posición al vértice del otro y a través de los
cuales los rayos luminosos son transmitidos según ejes esencialmente
160 paralelos entre sí, pero la invención puede también prever medios
para dirigir rayos componentes separados a través de un solo prisma
compensador, formando dichos rayos entre sí un ángulo considerable,
por ejemplo de 45°, obteniéndose en tal caso esencialmente el mismo
resultado que usando dos prismas. Una realización de este tipo está
representada en la Fig. 4 de los dibujos adjuntos, en la cual una
165 fuente luminosa 11 y una lente de condensación 12 están dispuestas
detrás de la guía 6 de la película. Del lado opuesto de la guía 6
hay un solo prisma compensador 21 con el obturador 22, como en los
ejemplos anteriores. Una segunda fuente de luz de proyección está
prevista para producir un rayo proyector que corte el producido por
170 la fuente 11 y el condensador 12 en el eje de rotación del prisma 21.
Dicho rayo de proyección podría ser producido por la fuente luminosa
11, como se muestra, mediante un prisma reflector 17 y un segundo
condensador 18. Objetivos separados 13 y 19 están previstos para el
rayo de proyección producido por el condensador 12 y el producido
175 por el condensador 18 y el prisma 17. Más allá del objetivo 19 está
previsto un doble prisma de reflexión 20 que sirve para desviar el
rayo de proyección de manera que converja hacia el rayo producido
por el objetivo 13, de modo que las dos imágenes pueden ser enfoca-
das en coincidencia sobre la pantalla de proyección. La caracterís-
180 tica de doble reflexión del prisma 20 asegura la reinversión de la
imagen proyectada, efectuándose la primera reflexión por reflexión
interna y la segunda pudiéndose efectuar en la superficie plateada
23.

185 Preferiblemente, el prisma 20 es regulable con precisión, de
modo que permite la regulación de la coincidencia de las dos imágenes
sobre la pantalla y un exacto registro de dichas imágenes.

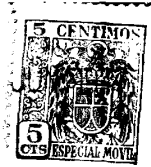
190 Se comprenderá que, como en la construcción anterior, la proyec-
ción a través de un objetivo tiene lugar durante la fase de no-proyec-
ción del otro objetivo debido a la presencia del obturador 22 y mien-
tras una nueva faceta está adoptando la posición en la que se efec-



túa la compensación, después de lo cual el otro objetivo toma a su cargo la proyección, de modo que queda asegurada una proyección continua, tomando un objetivo a su cargo la proyección antes de que el otro haya concluido la proyección, y así seguido.

195 El aparato cinematográfico descrito es aplicable también a la cinematografía estereoscópica por métodos según los cuales las imágenes derecha e izquierda son impresionadas alternativamente en la película y proyectadas alternativamente sobre una pantalla apta para registrar las dos imágenes y presentarlas al espectador en forma de
200 imagen estereoscópica. Dicha pantalla puede comprender por ejemplo una superficie semitransparente dispuesta ligeramente enfrente de la pantalla principal, estando enfocada una imagen sobre la pantalla transparente y la otra sobre la pantalla principal y dispuestas dichas imágenes una con respecto a otra de modo que producen el efecto estereoscópico deseado. En la aplicación de la forma de realización representada en las Figs. 1 a 3 a la proyección estereoscópica, los dos prismas compensadores 21 transmiten cada uno una de las vistas componentes produciendo iluminando las dos series de imágenes dispuestas alternativamente sobre la película. Para asegurar este
205 efecto, la película es alimentada a través del aparato de proyección a una velocidad determinada por el paso de marcos sucesivos de película de la misma serie de imágenes con relación a la velocidad de rotación de los prismas compensadores ; es decir, a una velocidad doble de la velocidad supuesta de los prismas compensadores. Con este sistema, una imagen está siendo proyectada mientras la imagen complementaria es ocultada por la acción del correspondiente obturador 22, después de lo cual la imagen complementaria es ocultada y la primera imagen es proyectada, aun cuando la proyección de las dos imágenes se superpone en el tiempo en cierto grado. El sistema de
210 la Fig. 4 puede también ser aplicado a la proyección estereoscópica usando una película con imágenes componentes dispuestas alternativamente que se desplazan a una velocidad múltiplo de aquella a la que se desplazaría una película no estereoscópica.

Naturalmente, para la proyección estereoscópica, está previsto
225 un medio cualquiera de ajuste para los dos rayos de proyección (es decir, objetivos 13 o prismas 9 en las Figs. 1 a 3 u objetivos 13 o 19 o prismas 20 en la Fig. 4), que está regulado con el enfoque de la imagen de modo que proporciona el efecto estereoscópico deseado ; ello requiere, en el caso de una pantalla que comprenda una
230 pantalla semitransparente dispuesta enfrente de la pantalla princi-



pal, el que las dos imágenes componentes sean enfocadas sobre las pantallas correspondientes y en separación relativa, como la que ve una persona que mire la pantalla y que corresponde a la distancia entre las pupilas.

235 En su aplicación a la cinematografía estereoscópica, la invención comprende también una cámara de impresión estereoscópica que tiene esencialmente la misma disposición de los prismas compensadores que se muestra en los dibujos, así como los prismas desviadores 9 de las Figs. 1 a 3 y el prisma 20 de la Fig. 4. Los objetivos 13
240 o 19 estarán sustituidos, naturalmente, por objetivos de cámara, y la película sensible se encontrará debidamente aislada para impedir que luz dispersa pueda alcanzar la superficie sensible y limitar la luz a las áreas de imagen. Además, está preferiblemente previsto un obturador de exposición similar al obturador 79 de la Fig. 12
245 de la Solicitud N^o 172584 para limitar y restringir la luz de exposición a las áreas de la película que tienen que recibirla.

NOTA

250 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 :

1^o. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua, caracterizados por comprender el aparato uno o varios prismas compensadores de sección de forma cuadrada y rodeados por elementos obturadores que cubren
255 las esquinas del prisma con el fin de interrumpir la transmisión de luz durante la transición de una faceta a la faceta siguiente, y medios para producir recorridos dobles de luz a través del aparato de proyección correspondientes a áreas sucesivas de la película, permitiendo dichos dos recorridos continuar la proyección alternativamente por un recorrido y por el otro con el fin de cubrir las lagunas
260 en la proyección de cada recorrido.

2^o. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según el punto 1^o, caracterizados por estar provisto el aparato de dos prismas compensadores coaxiales dispuestos formando entre sí un ángulo de 45^o y de
265 medios para producir dos rayos de luz de proyección esencialmente paralelos a través de secciones sucesivas de la película, cada uno de los cuales atraviesa uno de dichos prismas, estando enfocados los dos rayos en superposición sobre la pantalla.



270

3º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según el punto 2º, caracterizados por estar dispuesta la fuente luminosa delante de la película, habiendo dispuestos detrás de la película dos prismas de desviación para producir dos rayos paralelos que son transmitidos a los prismas compensadores y luego, a través de objetivos, sobre la pantalla.

275

280

4º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según los puntos 2º o 3º, caracterizados por estar dispuestos los prismas sobre un eje común.

5º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección según los puntos 2º o 3º, caracterizados por estar dispuestos los prismas sobre cojinetes independientes y ser accionados por un eje común de accionamiento.

285

6º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según los puntos 2º o 3º, caracterizados por estar dispuesto entre la fuente luminosa y la película un tambor giratorio provisto de barras transversales que corresponden a los espacios entre marcos sucesivos de imágenes de la película, siendo accionado dicho tambor por la película misma.

290

7º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según el punto 1º, caracterizados por estar previsto un solo prisma compensador y medios para transmitir a través del mismo dos rayos luminosos en direcciones que forman un ángulo de 45º entre sí, siendo producidos dichos rayos por transmisión a través de áreas sucesivas de la película y estando previstos medios para hacer coincidir en la pantalla los dos rayos.

295

8º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según el punto 7º, caracterizados por ser producidos los dos rayos por una sola fuente luminosa mediante un prisma destinado para producir, en unión de una lente de condensador, un rayo luminoso que forma un ángulo de 45º con un rayo directo de dicha fuente luminosa que atraviesa un condensador separado, pasando los dos rayos a través de partes adyacentes de la película y cortando el prisma compensador por su eje de rotación.

300

305

9º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de proyección de alimentación continua según los puntos 7º u

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

- 9 -

17850520



310 8º, caracterizados por el hecho de que uno de los rayos, después de su salida del prisma compensador, es desviado mediante un prisma de doble reflexión para que produzca en la pantalla una imagen en coincidencia con el otro rayo.

315 10º. Perfeccionamientos introducidos en los aparatos cinematográficos de alimentación continua según uno cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados por aplicarse a las cámaras para la impresión de imágenes estereoscópicas produciendo las imágenes componentes derecha e izquierda en marcos alternos de la película, encontrándose encerrada la superficie sensible de la película para
320 impedir el acceso a la luz dispersa, correspondiendo los dos rayos luminosos que entran, procedentes de la escena que se fotografía, a vistas tomadas a una distancia recíproca equivalente a la de las pupilas y transmitiéndose bien a través de dos prismas compensadores de alineación axial (como se reivindica en cualquiera de los
325 puntos 2º a 6º), bien a través de un solo prisma compensador en distintas direcciones (como se reivindica en cualquiera de los puntos 7º a 9º).

330 11º. Perfeccionamientos introducidos en las cámaras para la impresión de imágenes estereoscópicas según el punto 10º, caracterizados por estar previsto enfrente de la superficie sensible de la película un obturador de exposición destinado para limitar la luz que alcanza la película a la luz de exposición requerida e impedir que luz dispersa alcance dicha superficie.

335 12º. "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS APARATOS CINEMATOGRAFICOS DE PROYECCION Y DE IMPRESION DE ALIMENTACION CONTINUA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva que consta de 335 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

20 JUN 1947

1703-5

20

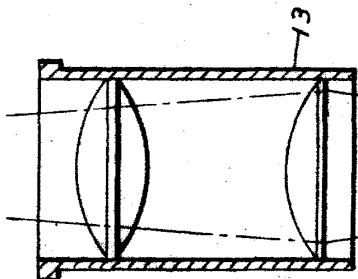


FIG. 3.

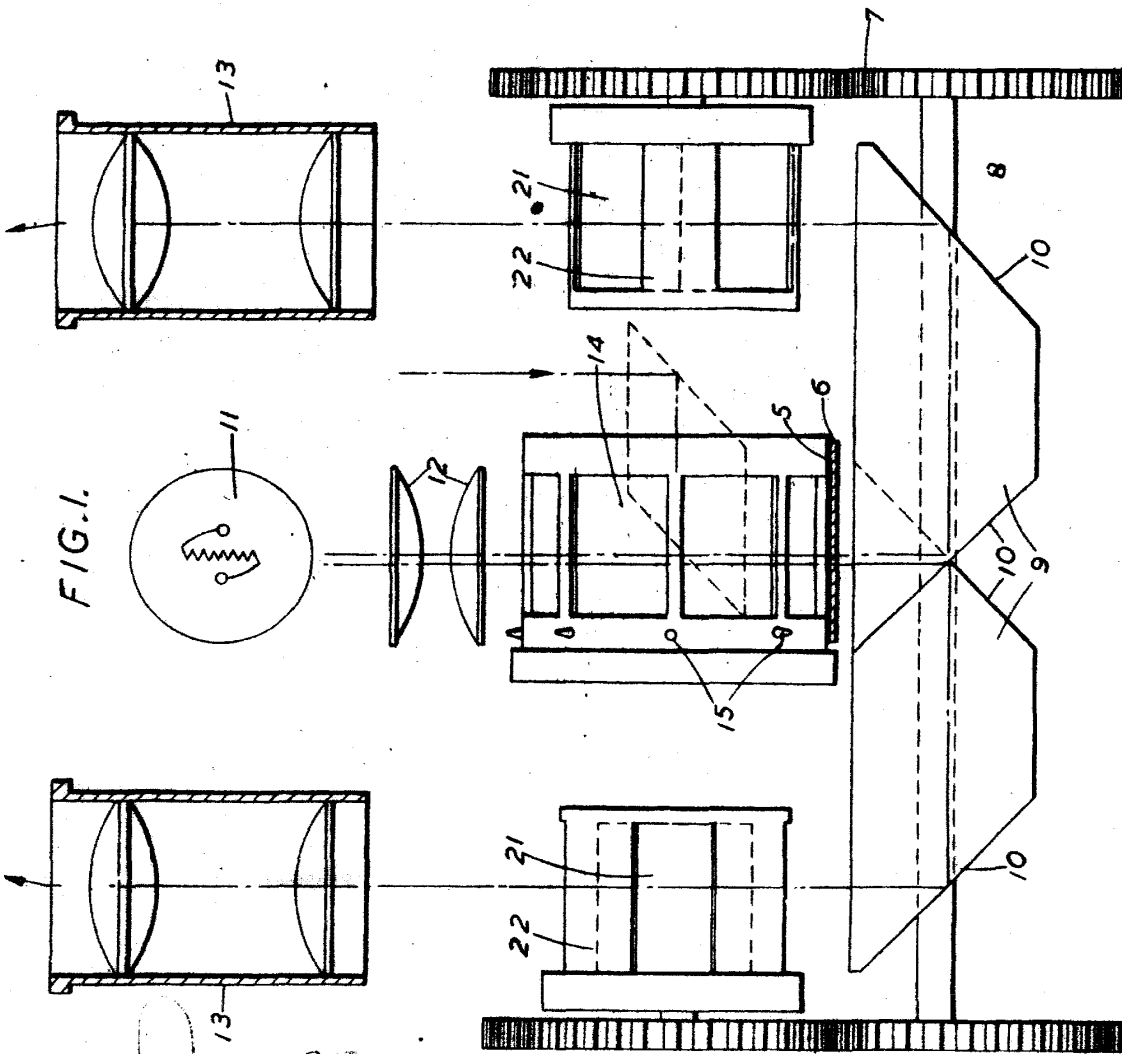
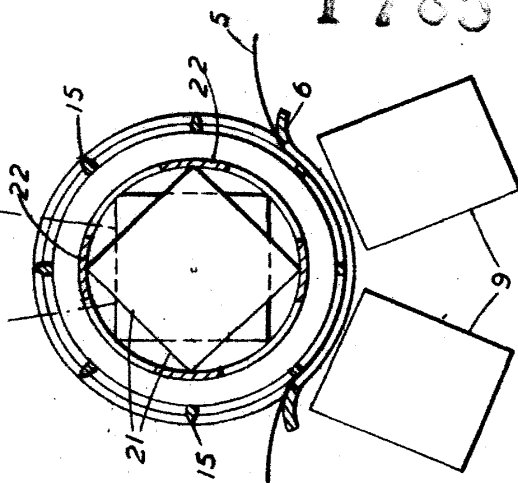


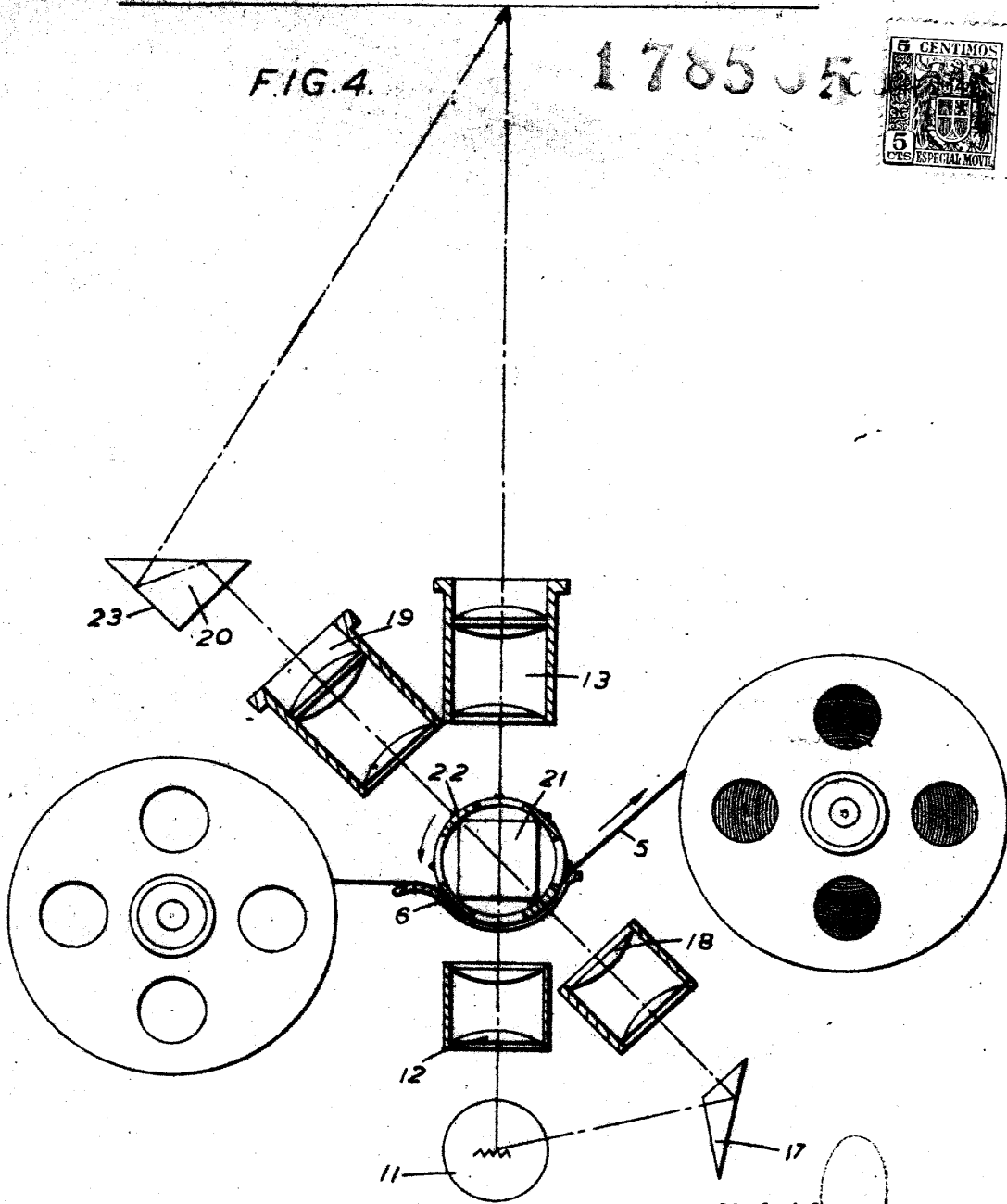
FIG. 1.

Madrid, 20 JUN 1947
P. 4.

[Handwritten signature]

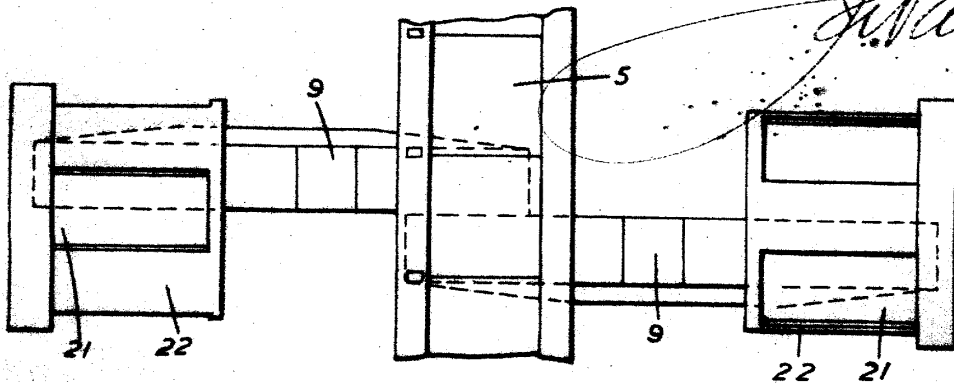
FIG. 4.

178505



Madrid, 20 JUN 1957
P. A.

FIG. 2.



[Handwritten signature]