

20 JUL. 1978

19 ES 11 21 22

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| NUMERO                | 464.184    |
| FECHA DE PRESENTACION | 16-11-1977 |

10 A 1



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

A1 464.184 780901 G 03 B 41/10

|                 |            |               |
|-----------------|------------|---------------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA   | 33 PAIS       |
| 31 NUMERO       |            |               |
| 484447/76       | 19-11-1976 | Gran. Bretaña |

|                        |                                |                                      |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                        | G 03 B                         |                                      |

|   |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCION   |
| "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MECANISMO DE ESPFJO PARA PROYECTOR DE PELICULA CINEMATOGRAFICA DE MOVIMIENTO CONTINUO" |

|                              |
|------------------------------|
| 71 SOLICITANTE (S)           |
| VIRECO A.G. (MSS/1522 Spain) |

|  |
|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE              |
| Bahnhofstrasse, 94, 8001 Zurich, Suiza |

|                  |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| Gordon McNally   |

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|                 |

|  |
|--|
| 74 REPRESENTANTE                             |
| DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.476) |

POOR QUALITY

El invento se refiere a un mecanismo de espejo para un proyector de película cinematográfica de movimiento continuo. Un proyector en el que la película se mueve continuamente, en lugar de intermitentemente en la forma usual, tiene la ventaja de que el esfuerzo sobre la película se reduce al mínimo. Sin embargo, un sistema accionado continuamente requiere un compensador óptico para compensar el movimiento de los cuadros de película cuando se desplazan por la ventanilla de la película. La principal desventaja de los sistemas de película de movimiento continuo reside en la dificultad práctica de proporcionar un compensador óptico efectivo. Esta dificultad práctica ha impedido la producción de un sencillo y económico proyector de película de esta clase.

Una de las formas más simples de compensador óptico consiste en un espejo que es hecho oscilar en vaivén para seguir el movimiento de cuadros de películas sucesivos a medida que éstos pasan. Un espejo de esta clase puede ser accionado mecánica o eléctricamente por dispositivos acoplados al mecanismo de accionamiento o de arrastre de la película. Tales disposiciones se muestran, por ejemplo, en la memoria de la patente británica nº 1.395.622, que muestra una disposición de accionamiento mecánica, y en la memoria de la patente británica nº 1.204.994, que ilustra una disposición de accionamiento eléctrica. Cualquiera que sea el sistema de accionamiento que se utilice, deben tomarse medidas para asegurar que cada espejo inicia la exploración en el instante apropiado con relación al cuadro respectivo. Como la película puede estirarse, es necesaria alguna forma de sincronización

entre la exploración del espejo y los cuadros de la película. Ambas memorias de patente británicas antes mencionadas describen disposiciones que derivan una sincronización eléctrica a partir de la película por medios fotoeléctricos. Sin embargo, las dos presentan importantes desventajas prácticas debido a que intentan conseguir la sincronización por medio de un embrague electromagnético que se desaplica para permitir el retorno del espejo y que se vuelve a aplicar para impulsar al espejo en cada exploración hacia delante. No ha sido posible resolver el problema de fabricar un embrague electromagnético práctico y económico con potencia suficiente, con inercia lo bastante baja y con una fiabilidad suficiente para funcionar a por lo menos 16 ciclos por segundo durante largos periodos de tiempo.

El presente invento pretende proporcionar un mecanismo de espejo mejorado.

De acuerdo con el invento, se proporciona un mecanismo de espejo para un proyector de película cinematográfica de movimiento continuo, cuyo proyector tiene medios para arrastrar la película continuamente y un eje de accionamiento impulsado en sincronismo con la película, comprendiendo el mecanismo de espejo un espejo de compensación; un eje geométrico de pivote en torno al que oscila el espejo; un brazo de palanca acoplado al espejo para hacerle oscilar; una parte seguidora de leva en el brazo de palanca; una leva con un perfil en el que corre la parte seguidora de leva; un resorte para cargar a la parte seguidora de leva a contacto con el perfil de la leva; un embrague deslizante para acoplar la leva con el eje

de accionamiento y para permitir que la leva sea detenida mientras el eje de accionamiento continúa girando; un miembro de bloqueo que tiene una posición de bloqueo en la que se aplica con la leva y una posición de liberación en la que está libre de ésta, estando la leva detenida por el miembro de bloqueo cuando se encuentra en la posición de bloqueo; y un solenoide que, cuando es excitado por un impulso de liberación eléctrico, retira al brazo de bloqueo a la posición de liberación para soltar la leva. Con esta disposición, la leva es accionada mecánicamente a través del embrague deslizante en forma virtualmente continua, existiendo normalmente sólo el contacto más ligero entre el miembro de bloqueo y la leva cuando el miembro de bloqueo es retirado a la posición de liberación para cada exploración. El peso de las partes móviles puede reducirse al mínimo y puede conseguirse una aceleración virtualmente instantánea. La precisión de la exploración del espejo está asegurada por el perfil de leva mecanizado y la función del solenoide de sincronización es, simplemente, retardar el inicio de la exploración momentáneamente cuando es necesario. El solenoide puede fabricarse de manera precisa y barata.

Preferiblemente, la leva es una leva en espiral que tiene dos caras planas perpendiculares a un eje geométrico en torno al que gira la leva, el perfil de leva está constituido por la cara de borde definida entre las dos caras planas y una espiga está montada para sobresalir desde una de las caras planas, estando el miembro de bloqueo constituido por una espiga de bloqueo que se mueve entre la posición de bloqueo y la posición de libe-

ración para aplicarse a la espiga de leva y liberarla.

De preferencia, la parte seguidora de leva es un rodillo erecto y la leva en espiral tiene uno o más escalones en donde se permite que el rodillo se mueva rápidamente para dar lugar al retorno del espejo y, cerca del escalón o de cada escalón, la leva está provista de una sección de canal desmodrómica para aplicación con el rodillo con el fin de evitar el rebote del mismo.

Aunque el presente invento puede emplearse en un proyector destinado a funcionar con cualquier tamaño de película cinematográfica, tiene aplicación particular en conjunto con el proyector descrito y reivindicado en la solicitud de patente británica nº 48442/76, que describe una disposición en la que el espejo oscilante operado por leva está situado entre la película y la lente del proyector y está dispuesto muy cerca de ambas, con una reducción consiguiente del paso de cuadros de la película, hasta típicamente menos de 3 mm. Esta disposición permite la producción de un mecanismo de espejo extremadamente pequeño que tiene poca inercia y, consiguientemente, un retorno muy rápido entre cuadros. Sin embargo, el tamaño extremadamente pequeño del mecanismo de espejo presenta ciertas dificultades. Si, durante el curso del funcionamiento, se presentase un fallo, el tamaño muy pequeño y la naturaleza crítica del movimiento del espejo hace que éste presente un mantenimiento difícil para un mecánico local.

Con el fin de resolver esta dificultad, se propone, de acuerdo con una característica preferida del invento, montar el mecanismo como una unidad en un mó

dulo, teniendo el módulo un montaje desacoplable que incluye un acoplamiento para el eje de accionamiento, por el que el módulo puede montarse y retirarse del proyector como una unidad.

5 El módulo puede ser una unidad enchufable o que puede roscarse. Con esta disposición, todo el mecanismo de espejo puede ser sustituido como una unidad si se presentase cualquier fallo. De esta manera, puede asegurarse la precisa alineación de los componentes del mecanismo de espejo.

10 Preferiblemente, la leva tiene un único escalón de "retorno" y el radio de la leva aumenta progresivamente para dar una exploración hacia delante desde el pie del escalón hasta la parte superior del mismo. En esta forma, la leva gira en una revolución para cada exploración del espejo. En otra disposición, es posible disponer que la leva tenga más de un escalón y gire en menos de una revolución para cada exploración del espejo.

15 El acoplamiento entre el eje de accionamiento y la leva puede efectuarse mecánicamente y la coincidencia de posición puede conseguirse disponiendo que el acoplamiento se efectúe a través de una espiga cargada por resorte que se aplique en un orificio posicionado de manera apropiada sólo cuando el acoplamiento se encuentre en la posición angular relativa correcta. En otra realización del invento, el acoplamiento se efectúa magnéticamente.

20 Preferiblemente, sin embargo, el embrague deslizante tiene dos discos que apoyan uno contra otro cara con cara, estando un disco acoplado directamente con

25

30

la leva y estando el otro destinado a encontrarse en aplicación de coincidencia directa con el eje de accionamiento, cuya aplicación de coincidencia constituye el citado acoplamiento.

5 El invento se describirá con mayor detalle con referencia a los dibujos anejos, en los que:

la figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra la forma de funcionamiento de un mecanismo de espejo de acuerdo con el invento;

10 la figura 2 es una vista lateral, parcialmente en sección, de un módulo que incorpora un mecanismo de espejo de acuerdo con el invento;

la figura 3 es una vista frontal, parcialmente en sección, del módulo de la figura 2;

15 la figura 4 es una vista en sección transversal tomada por la línea IV-IV de la figura 3;

la figura 5 es una vista en sección transversal tomada por la línea V-V del mecanismo de la figura 2;

20 la figura 6 es una vista en planta de una leva alternativa para uso en el mecanismo de las figuras 2 a 5;

la figura 7 es una vista en sección transversal parcial de la leva de la figura 6;

25 la figura 8 es un diagrama esquemático que ilustra un método alternativo de acoplar la leva con el eje de accionamiento; y

30 la figura 9 es un diagrama esquemático que ilustra otro método alternativo de acoplar la leva con el eje de accionamiento.

Haciendo referencia a la figura 1, en ella se muestra una vista esquemática de un proyector de película cinematográfica de movimiento continuo. La película está contenida en una casete, parte de cuyo cuerpo se representa en 310. La película propiamente dicha se muestra en 311 y corre continuamente en la dirección representada por la flecha. La casete tiene una parte 312 recortada por la que se proyecta la luz a través de la película para su visionado. La parte recortada 312 acomoda un prisma 314 que refleja la luz procedente de una lámpara de gran potencia a través de la película a proyectar. La luz de proyección es reflejada desde un espejo oscilante 315 a través de una lente de proyección 316. La lente de proyección es efectiva para proyectar una imagen sobre una pantalla 317 después de reflexión por un espejo 318.

El espejo 315 es hecho oscilar de manera que detenga, en lo que a la lente 316 se refiere, el movimiento aparente de los cuadros de película a medida que estos pasan a través de la región de visionado. Con el fin de lograr esto, el espejo es hecho oscilar en torno a un pivote 319 con el fin de seguir, en una exploración hacia delante, cada cuadro de la película a medida que pasa ésta. El espejo retorna luego muy rápidamente para seguir al cuadro sucesivo.

El movimiento del espejo se logra mediante un brazo de palanca 320, que está fijado rígidamente al espejo y que apoya sobre la superficie de una leva 321. La leva 321 es hecha girar por una transmisión mecánica 322 a partir del accionamiento para una rueda de impulsión 52 que apoya sobre la película y que la impulsa por

fricción. La transmisión 322 incluye una rueda 323 de caucho y una parte cónica 324 de un árbol, por lo que el ajuste de la relación de transmisión puede conseguirse manualmente.

5                   La leva gira en una revolución por cada cuadro que pasa por la abertura 312. Un muelle de lámina 325, fijo en 326, apoya sobre el brazo 320 y mantiene a éste en contacto con la superficie de la leva. El perfil de la leva es tal que el movimiento arqueado del espejo 10 315 sea capaz de seguir a cada cuadro exactamente. Al final de cada exploración hacia adelante, el extremo del brazo 320 cae de un escalón 327 en la leva y esto da lugar al retorno.

15                   No es suficiente que la leva 321 sea impulsada en exacto sincronismo de velocidad con la película 311. También es necesario que cada exploración hacia delante del espejo comience en el momento apropiado con respecto a la posición del cuadro de película. Esta sincronización de fase es realizada por un mecanismo de escape. La 20 luz procedente de la lámpara de proyección (no mostrada) es dirigida a través del prisma 314, hacia una fotocélula 329. Las señales eléctricas procedentes de la fotocélula 329 son aplicadas a un circuito 330 amplificador y conformador de formas de onda. La salida del circuito 330 se 25 utiliza para activar un solenoide 331 de escape. El solenoide 331 opera un brazo de bloqueo 332. La posición normal para el brazo de bloqueo se ilustra en el dibujo y, en esta posición, el brazo bloquea a una espiga 333 que está montada en la leva 321. Por tanto, hasta que sea 30 citado el solenoide y se retire el brazo 332, se impide el

movimiento de la leva. Existe un dispositivo de deslizamiento (no mostrado en la figura 1) mediante el cual la leva puede ser detenida mientras se permite que continúe el accionamiento desde el mecanismo 332 de transmisión.

5 La película tiene varias marcas de sincronización ópticamente impresas en coincidencia con los cuadros. Al pasar cada marca de sincronización, se deriva un impulso desde la fotocélula 329. Este impulso se utiliza para liberar el solenoide de modo que se inicie el movimiento de la leva en exacta sincronización de fase con el  
10 paso de un cuadro.

La figura 1 muestra la provisión de un circuito 501 de retardo electrónico ajustable, conectado entre el perceptor 329 y el solenoide 331. El circuito 501  
15 tiene un retardo que corresponde al tiempo que tarda la película en desplazarse en una longitud igual a la distancia existente de un borde de un cuadro a la marca de sincronización correspondiente. Esto proporciona, normalmente, una sincronización exacta. Sin embargo, el circuito  
20 de retardo, que está basado en una unidad temporizadora de circuito integrado, tiene un control manual 502 que está acoplado a uno de los controles manuales del proyector. Esto permite que el retardo sea ajustado de manera precisa a mano para asegurar una sincronización exacta. El  
25 margen de variación del retardo es equivalente al tiempo de recorrido de una distancia un poco mayor que un paso de cuadros completo.

El mecanismo de la figura 1 es extremadamente pequeño, como lo es el paso de cuadros de la película 311. En particular, el pequeño paso de cuadros y la  
30

proximidad de la película respecto al espejo 315 permiten realizar el mecanismo de espejo con un tamaño lo suficientemente pequeño para conseguir el retorno muy rápido del espejo. Por ejemplo, en la realización del invento que se describirá, la distancia desde el pivote 319 del espejo a la película es de 6,5 mm, la longitud de la abertura de ventanilla para la película es de 4,2 mm, siendo el doble del paso de cuadros de la película, que es de 2,1 mm. La longitud del brazo 320 es de 14 mm. El radio máximo de la leva 321 es de 5,5 mm. La profundidad del escalón 327 es de 2,2 mm. La longitud focal de la lente 316 es de 13 mm. De acuerdo con un aspecto del presente invento, este pequeño y delicado mecanismo de espejo está alojado en un módulo, constituyendo una unidad desmontable.

Las figuras 2 a 5 muestran un módulo que incorpora un mecanismo de espejo de acuerdo con el invento, de la naturaleza general representada en la figura 1. Cuando es apropiado, se utilizan las mismas referencias que en la figura 1. Así, el módulo contiene el espejo 315 montado para pivotar en cojinetes 701 (figura 2). Un resorte helicoidal 702 mantiene una presión de apoyo uniforme en los cojinetes. El espejo está hecho de vidrio, con un espesor de 0,25 mm, y está provisto de un recubrimiento reflectante superficial, de modo que la luz reflejada no penetre en el vidrio.

El brazo 320 seguidor de leva está fijado al espejo y apoya sobre el perfil de leva. Más allá del espejo, el brazo 320 tiene prolongaciones en ángulo 320a (figura 3) contra las que apoya un extremo de un resorte de lámina 325 en forma de U. El otro extremo del resorte

está fijado al alojamiento del módulo.

La leva 327 está montada en un árbol de leva 341 (figura 2) que es impulsado a través de un embrague deslizante a partir de un árbol de accionamiento 347 montado en la máquina propiamente dicha. El embrague deslizante consiste en dos placas de embrague 342 y 348, estando montada la placa 342 en el árbol de leva 341 y estando la placa 348 retenida en el alojamiento del módulo mediante un anillo de retención 703 del tipo de anillo partido. Las placas 342 y 348 tienen superficies cónicas coincidentes que están cargadas una hacia otra por la presión elástica comunicada por la elasticidad de una placa 704. Un tetón 705 de plástico está montado en la placa y presenta una superficie de apoyo que está cargada contra el extremo del árbol de leva 341. El accionamiento desde el árbol de accionamiento 347 hacia la placa 348 de embrague se asegura mediante un simple acoplamiento del tipo de destornillador 706 y ranura 707. Esto permite que el accionamiento sea aplicado y desaplicado por inserción y retirada del módulo con respecto al proyector. El módulo es conservado en posición mediante un tornillo 708 de fijación.

La figura 4 muestra al solenoide 331 y al brazo de bloqueo 332. El brazo de bloqueo no es longitudinalmente retráctil, como se muestra en la figura 1, sino que pivota en torno a su extremo 709, donde es mantenido en contacto con una pieza polar 710, del solenoide, por medio de grapas elásticas 711 en U, formadas con depresiones interiores 712 para apoyar sobre el brazo y la pieza polar. Otra pieza polar 713 del solenoide está si-

tuada sobre el extremo del brazo 332, de modo que el brazo forma una armadura entre las piezas polares y es atraído magnéticamente hacia la posición horizontal cuando el solenoide es excitado por un impulso de sincronización.

5 Cuando el solenoide es desexcitado, el brazo cae por su propio peso a su posición de bloqueo. Una espiga de bloqueo 714 en el extremo del brazo se aplica con una espiga 333 cuando el brazo se encuentra en su posición de bloqueo. Cuando el brazo de bloqueo es retirado por el solenoide a  
10 su posición de liberación, la espiga 714 queda libre de la espiga 333.

La circuitería 330, 502 (figura 1) está montada como una unidad con el solenoide y no se muestra por separado. La circuitería está conectada con el fotodiodo  
15 329 (no mostrado). El fotodiodo recibe luz desde las marcas de sincronización en la película a partir de un haz de fibras ópticas que termina en 715 (figura 3). El ajuste del retardo del circuito disparador del solenoide se efectúa mediante un control de reglaje (no ilustrado pero correspondiente al 502 de la figura 1), accesible por medio  
20 de un destornillador.

La figura 2 muestra la posición de la película 311 al insertar la casete en el proyector. El alojamiento del módulo define una abertura 716 de ventanilla  
25 para la película y, bajo la placa perforada, hay una horquilla 717 de guía de la película. La horquilla está montada en una placa 718 (figura 5) que desliza en el alojamiento del módulo, siendo empujada normalmente hacia abajo por un resorte 719. Un brazo acodado 720 está pivotado  
30 en 721 y se aplica a la placa 718 para elevarla contra la

película y para llevar a la película contra la ventanilla para la misma. Esta acción se consigue forzando hacia dentro un extremo sobresaliente 722 del brazo acodado por medio de una leva lineal 723 deslizante, que es empujada hacia abajo en la dirección representada por la flecha cuando se oprime un pulsador manual (no mostrado) para hacer correr la película.

La película, en la ventanilla para la misma, está guiada en una curva, y no sigue un camino recto como se muestra en la figura 1. En particular, la película en la ventanilla corre en un arco circular centrado en el eje geométrico 319 de pivotamiento del espejo. Esto exige un perfil de leva diferente del empleado en el caso de una trayectoria recta para la película. La trayectoria curva tiene la ventaja de que la distancia existente entre la película y la lente no cambia durante la exploración. Sin embargo, existen algunas desventajas. En primer lugar, como la película está curvada en una dirección y es plana en dirección ortogonal, existe cierta distorsión diferencial. En segundo lugar, puede producirse más desgaste en la película que si la trayectoria para la misma fuese recta. Así, en la práctica, la trayectoria para la película puede ser recta o estar curvada en menor medida que un arco circular centrado en el eje geométrico de pivotamiento del espejo. El diseño de la lente de proyección se determinaría para acomodarse a la configuración de película particular utilizada. Las distintas características de exploración requeridas para el espejo se determinarían alterando simplemente la forma del perfil de la leva.

Haciendo referencia ahora a las figuras 6 y 7, en ellas se muestra una modificación de la leva 321 y del seguidor de leva 320 que supera una dificultad con la que algunas veces se tropieza con el mecanismo antes descrito. La dificultad reside en que, cuando el seguidor de leva cae del escalón de la leva, choca contra la superficie de ésta y tiende a rebotar. Esto produce una vibración indeseada del espejo, que perjudica a la calidad de la imagen. Con el fin de superar este inconveniente, la leva está provista, al menos cerca de la base del escalón, de una parte desmodrómica constituida por una garganta 724 entre el perfil de leva y un retenedor 725. El seguidor de leva está modificado para tener un rodillo 726 que corre en la garganta. Como se muestra en línea interrumpida en la figura 6, el retenedor puede extenderse hacia abajo por el escalón y proporcionar una parte desmodrómica curvada en forma sinusoidal.

Son claramente posibles modificaciones a la disposición antes descrita con referencia a las figuras 1 a 7 y dos de ellas se ilustran en las figuras 8 y 9. La figura 8 representa un acoplamiento magnético entre el árbol de accionamiento 347 y la placa de embrague 348, en lugar del acoplamiento de chaveta descrito en lo que antecede. En la figura 8, el extremo del árbol de accionamiento tiene un imán 727 que se bloquea sobre la placa de embrague 348, que está hecha de material magnético. Desde luego, una modificación de esta disposición podría consistir en el embrague deslizante. Si el imán y la placa de embrague 348 están ligeramente separados, al tiempo que se permite una fuerte atracción, la placa de embra

que 348 podría estar directamente acoplada con la leva. Con esta disposición, el acoplamiento magnético permitiría un accionamiento imperativo en circunstancias normales al tiempo que permitiría un deslizamiento cuando se aplicase el brazo de bloqueo.

La figura 9 ilustra una disposición en la que, en lugar de estar situado en el módulo, el embrague deslizante está situado en el alojamiento del proyector. En este caso, un accionamiento directo para el árbol de leva 341 se toma desde el acoplamiento de destornillador y ranura. El árbol 347 incluye el embrague dotado de placas deslizantes 342, 348. El árbol está estriado para permitir que la placa 348 deslice longitudinalmente y las placas están empujadas una hacia otra por un resorte 728.

En una realización preferida del invento se prescinde del ajuste 323, 324 (figura 1) de velocidad y el accionamiento para la leva está engranado, de modo que la leva es impulsada marginalmente más deprisa, típicamente en un 1% o menos, de lo que es apropiado para una marcha síncrona con la película. Así, para cada cuadro existe un período de reposo muy corto para la leva gobernada por el solenoide. De este modo, si la película se ha encogido, existe un pequeño margen de período de reposo que será reducido por los impulsos de sincronización que se producen más rápidamente. Si la película se ha estirado, el período de reposo aumentará.

La disposición antes descrita con referencia a los dibujos, con las dimensiones dadas en lo que antecede, consigue tiempos de retorno y de re-aceleración muy rápidos, hasta el punto en que se encuentra que no es

-necesario un obturador para oscurecer los períodos de re-  
torno y de re-aceleración. Así, el rendimiento de transmi-  
sión de luz del proyector es muy bueno. Esto se ve mejo-  
rado por el hecho de que la lente puede estar muy cerca  
5 de la película. El espejo está configurado como se muestra  
de acuerdo con la forma de imagen de cuadro en el espejo  
con el fin de reducir el peso.

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5

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:

10

15

20

25

30

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un mecanismo de espejo para un proyector de película cinematográfica de movimiento continuo, cuyo proyector tiene medios para impulsar a la película en forma continua y un árbol de transmisión accionado en sincronismo con la película, comprendiendo el mecanismo de espejo un espejo compensador; un eje geométrico de pivote en torno al que oscila el espejo; un brazo de palanca acoplado al espejo para hacer oscilar al espejo; una parte seguidora de leva en el brazo de palanca; una leva que tiene un perfil sobre el que corre la parte seguidora de leva; un resorte para empujar a la parte seguidora de leva a contacto con el perfil de la leva; un embrague deslizante para acoplar la leva con el árbol de transmisión y que permite que la leva sea detenida mientras el árbol de transmisión continúa girando; un miembro de bloqueo que tiene una posición de bloqueo en la que se aplica con la leva y una posición de liberación en la que queda libre de ésta, estando la leva detenida por el miembro de bloqueo cuando se encuentra en la posición de bloqueo; y un solenoide que, cuando es excitado por un impulso de liberación eléctrico retira a la leva de bloqueo a la posición de liberación para liberar la

leva.


5 2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, según los cuales la leva es una leva en espiral que tiene dos caras planas perpendiculares a un eje geométrico en torno al que gira la leva, el perfil de leva está constituido por la cara de borde definida entre las dos caras planas, y una espiga está montada para sobresalir desde una de las caras planas, estando el miembro de bloqueo constituido por una espiga de bloqueo que se mueve entre la posición de bloqueo y la posición de liberación para aplicarse a la espiga de la leva y para liberar a ésta.

15 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2<sup>a</sup>, según los cuales la parte seguidora de leva es un rodillo erecto y la leva en espiral tiene uno o más escalones en los que se permite que el rodillo se mueva rápidamente para dar lugar al retorno del espejo y, cerca del o de cada escalón, la leva está provista de una sección de canal desmodrómica para aplicarse con el rodillo y evitar su rebote.

20 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el mecanismo está montado como una unidad en un módulo, teniendo el módulo un montaje desacoplable que incluye un acoplamiento para el árbol de transmisión, por lo que el módulo puede montarse y retirarse del proyector como una unidad.

25 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4<sup>a</sup>, según los cuales el embrague deslizante tiene dos discos que apoyan uno contra otro, cara con

30



-cara, estando un disco acoplado directamente con la leva y estando el otro destinado a realizar una aplicación coincidente directa con el árbol de transmisión, cuya aplicación coincidente constituye el citado acoplamiento.

5                   6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 4ª o 5ª, según los cuales el módulo define una abertura de ventanilla de película a través de la que es hecha avanzar la película y el módulo tiene una horquilla retráctil para guiar y conservar a la película en posición en la ventanilla para ella.

10                   7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6ª, según los cuales la ventanilla para la película determinada por la abertura de ventanilla y la horquilla define una trayectoria de película curvada en torno al eje geométrico de pivotamiento del espejo.

15                   8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, según los cuales la curva es circular, y está centrada en el eje geométrico de pivotamiento del espejo.

20                   9ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MECANISMO DE ESPEJO PARA UN PROYECTOR DE PELICULA CINE MATOGRAFICA DE MOVIMIENTO CONTINUO".

25                   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.

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

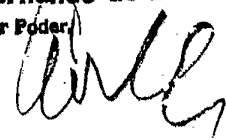
Madrid,

26.DIC.1977

5

P.A.

Fernando de Elizaburo  
Por Poder



10

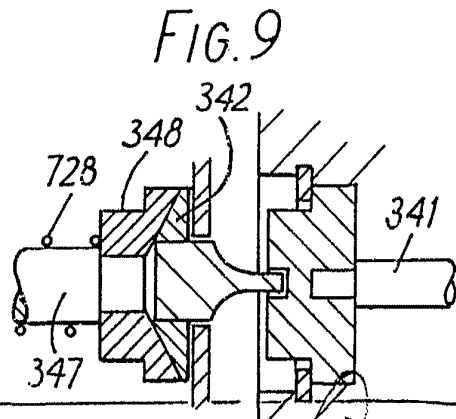
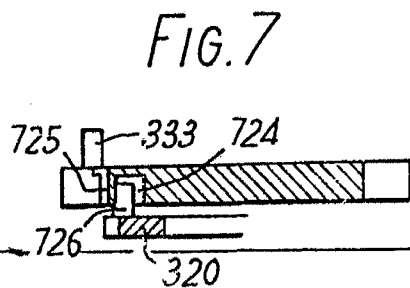
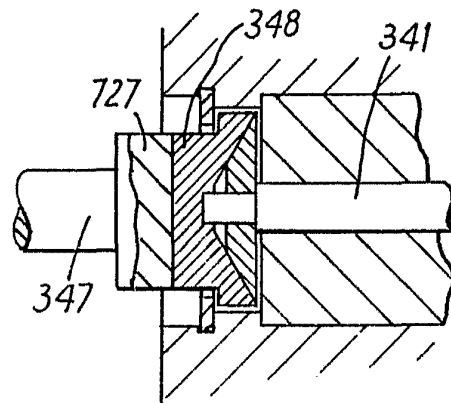
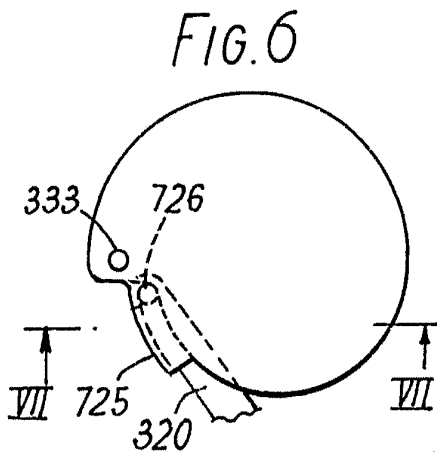
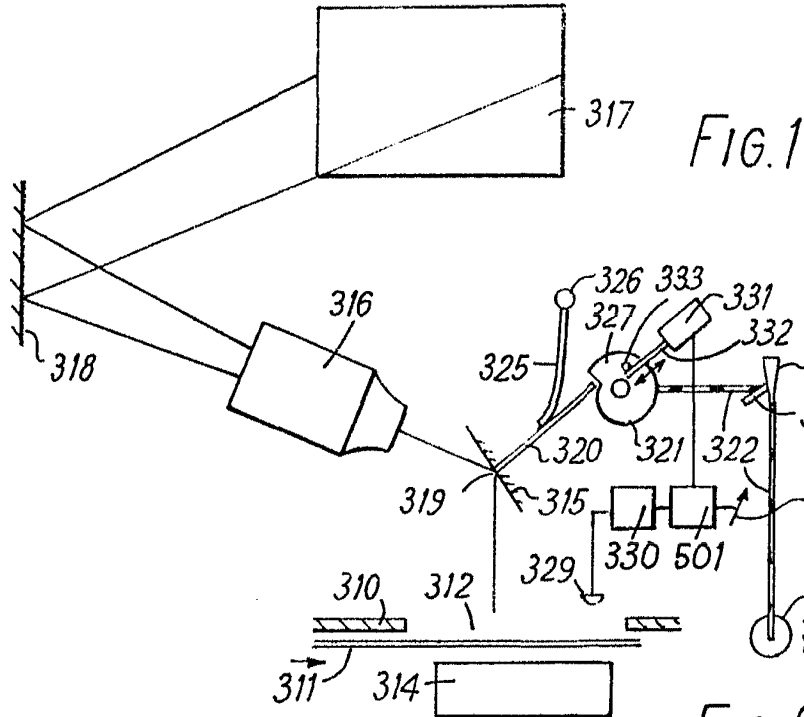
15

20

25

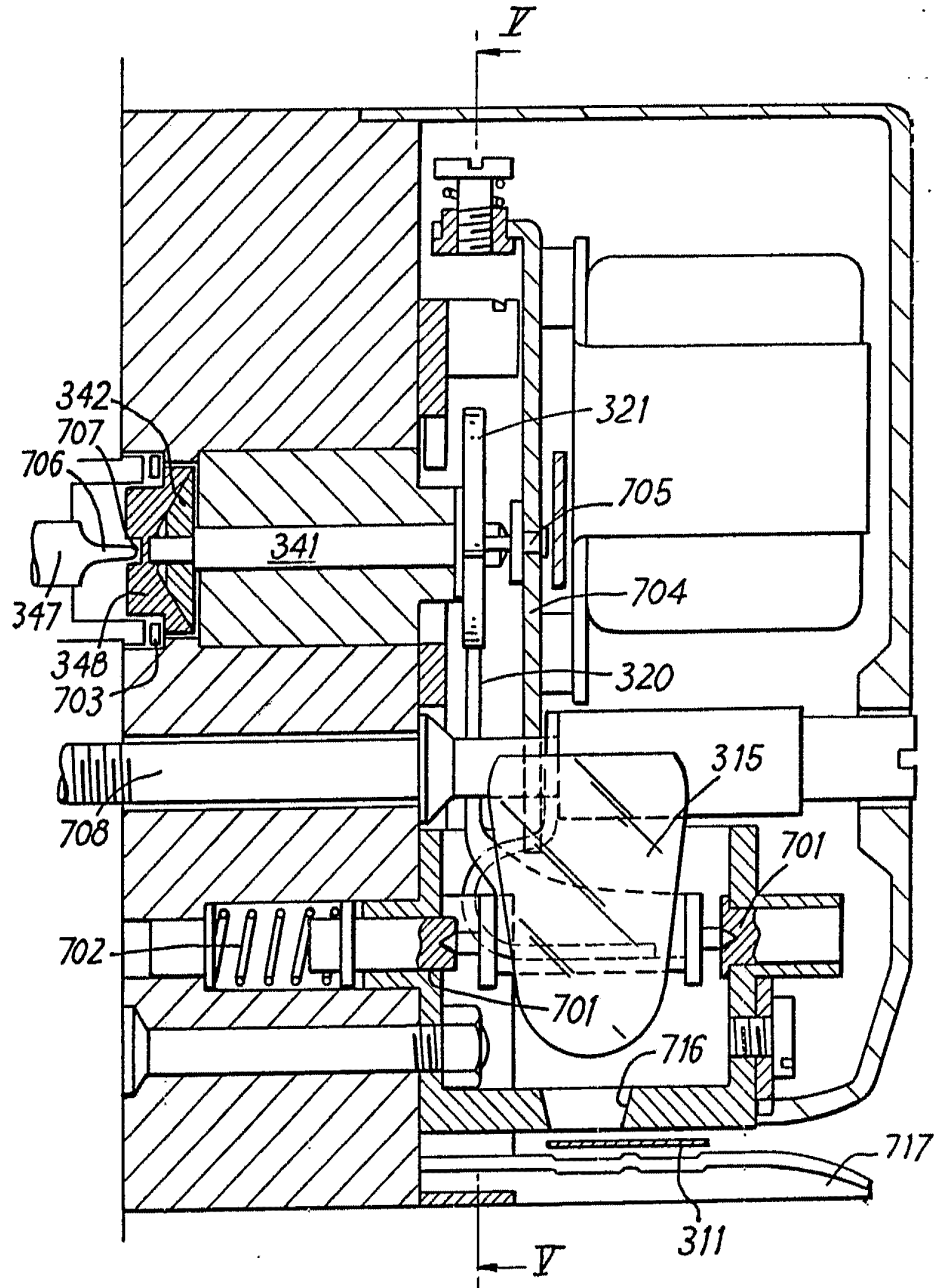
30  
21.12.77  
JMR





Fernando de Elzaberry  
Por Poder.

FIG. 2



Fernando de Elizaburu  
Por Poderes

67476

FIG. 3

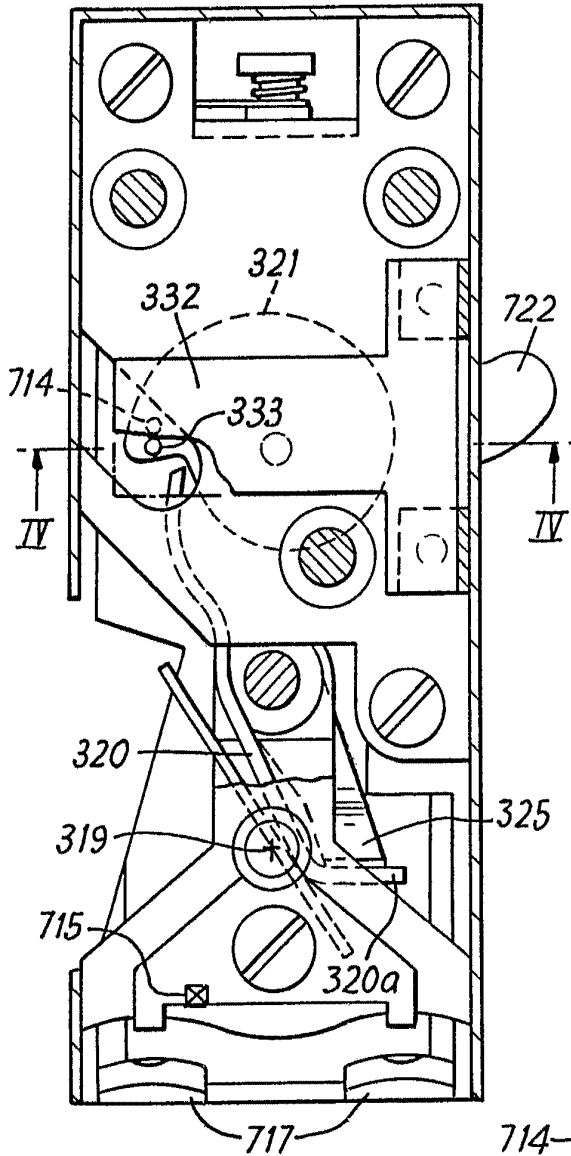
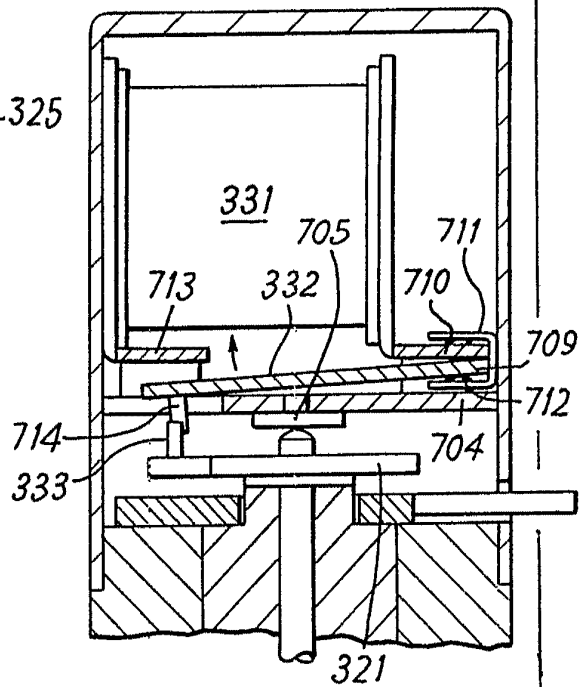


FIG. 4



Fernando de Lizaso  
Por Poder

*Alma*

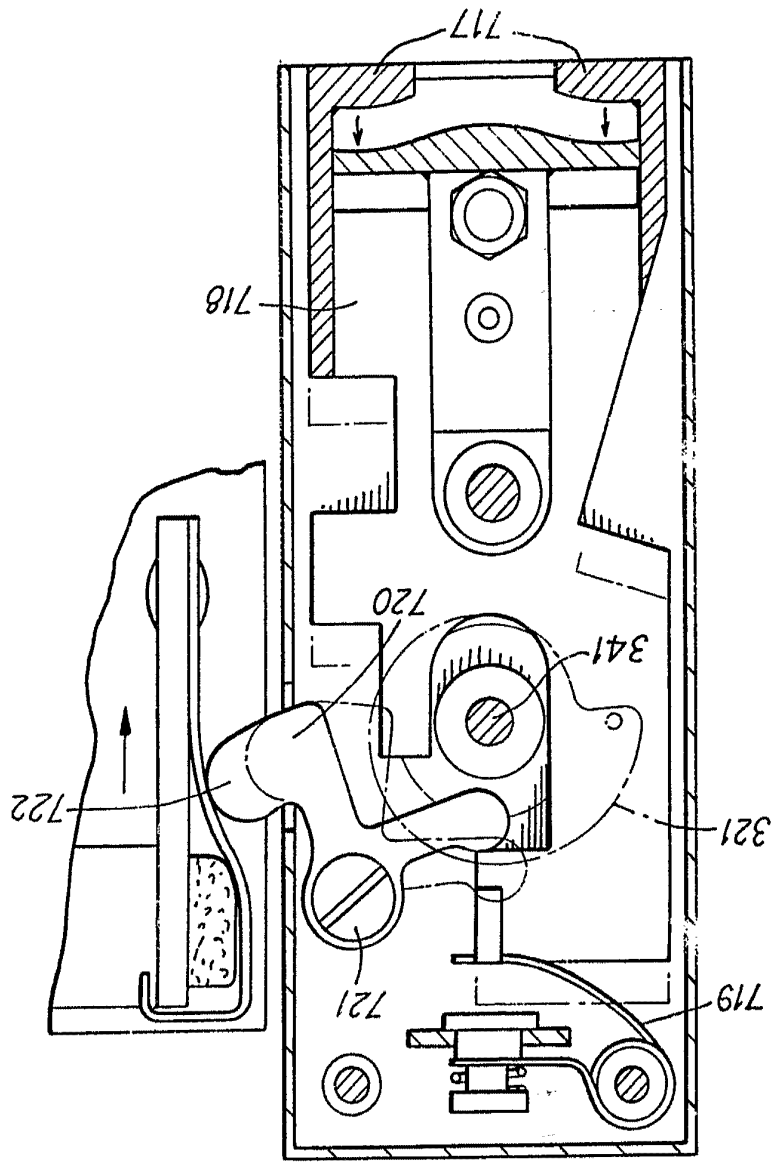


FIG. 5

674